

# Education, Labour Market and Reindustrialization – Case of Serbia

Sofija Adžić<sup>1</sup>, Radovan Pejanović<sup>2</sup> and Branko Medojević<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Economics, University of Novi Sad

<sup>2</sup>Faculty of Agriculture, University of Novi Sad

<sup>3</sup>Faculty of Economics, University of Belgrade

## Abstract

*This paper is the result of research about the role of the education system in initializing and realization of the reindustrialization project in Serbia towards the European concept of endogenous, auto-propulsive and self-sustainable development, based on scientific knowledge. An appropriate methodology was developed for the needs of this research. Its key feature is that the strategy for the system modernization should be defined as a combination of a normative and growth strategy, since an industrial enterprise is supposed to become a (virtual) school. The key outcome is that the education system has two assignments. The first one is that smaller modifications of its own resources in order to provide support to the offer on the labour market will enable the beginning of the project of reindustrialization of Serbia in 2020. The second is that by 2020 a workforce will have been created from the scarce work contingent of people born after 1990 who will have the flexibility, innovation and ability to become involved into new processes and with products which will enable the further implementation of the industrialization process in Serbia.*

**Key words:** *education for European and global labour market; higher and lifelong education; medium system; modernization strategies; reindustrialization; self-organisation*

## Introduction

Every society and industry (in this paper, the system of education is perceived as the basic social and economic superstructure for the improvement and development of human capital and as the key factor of industrial development and production in

the modern market economies) is permanently in the state of evolutionary or radical transition. Over the past four decades, development and functioning of the education system in Serbia has been within the frames of three paradigms. The initial impulse for the abandonment of the old model of development and functioning of the education system was given by the transition based on the project of creating conditions for a more complete usage of the effects of the fordist model of industrialization within the frames of self-governing version of the socialist socioeconomic system. The functioning and development of the education system in the last two decades has been limited by the frames of (post)socialist transition, based on neo-liberal paradigm of development of open market economy. The appearance and overflow of the effects of the first wave of the global financial and economic crisis since the middle of 2008 has put on the agenda the problem of transition of the education system in the direction of implementing a new developing and business paradigm, from which the most likable (according to the scientific aspect/views expressed by the national political and economic elite attempting to solve the key development problems of Serbia by its joining the European Union) *development is based on the (scientific) knowledge of the function of export increase with a greater share of the new added value per product unit.*

The approach to the problem of transition of the education system in Serbia since 1970 has been marked by: spontaneity, emotional aspect, irrationality, instability and unrealistic evaluation of the ways for its implementation and in accordance with that, their usage in the preparation and realization of certain reforms and policies, as well as personal, entrepreneurial and business initiatives. In this context, without aspirations to provide a complete answer, the paper is a suggestion for searching the solution for the increase of efficiency of the education system in Serbia within the limits which have been imposed by the need for harmonization with the principles, which again have been taken out from the theory and practice of the European concept of endogenous, auto-propulsive and self-sustainable development based on the scientific knowledge (e.g. European Council, 2000; European Commission, 2011).

In the scientific sense, the establishment of the new model of (evolutionary) transition of the education system (as a dynamic mixture made of suitable educational, technological, development, social and ecological sectors, special and business policies and institutional and market reforms – the author's note) with the aim of preparing the whole national socioeconomic structure for accepting the paradigm of development based on the scientific knowledge, should present the key link in the process of economic and social preparations for the European integration process. Bearing that in mind, the reasons are not only (as automatically understood) the needs of the future membership of Serbia in the European Union and the acceptance of high standards of economic, social and spatial cohesion, but, even more, their implementation, as a frame that should lead the transition of the education system in the direction which will provide a more efficient neutralization of the inner economic and social conflicts, the increase of work efficiency, the improvement of life and work conditions and the protection of natural resources and the environment.

This problem can be approached in different ways. The central part of this paper deals with the interaction between the education system, labour market and reindustrialization (e.g. Adžić, & Birovljev, 2011). This interaction is of key importance, both for the development and functioning of the education system and for the labour market. Their consistent and synchronous operating is the condition for the beginning of the reindustrialization process in Serbia in an appropriate way. However, three things should be mentioned here.

Firstly, the education system in Serbia provides services of education by the structure, quality and expenses, first of all, by its own discretion (supply push approach), and a bit late according to stated needs of the individual, public and professional sector for education (demand pull approach) (e.g. Matejić, 2002). In general, this approach has been present to a greater or lesser extent since the founding of Serbia as a state, for more than two centuries. The beginning is connected with the standpoints of its initial intellectual elite, mostly educated in foreign education systems (Austro-Hungarian Empire, Germany, France and Switzerland), that the key for the (European) modernization of Serbia is in the education system. However, even besides that, the education system in Serbia, leaning on the principle of self-organization, was for long (relatively) successful in the implementation of the global development trends. The main reason for that may be found in the fact that most members of the intellectual and economic elite, with great family and personal sacrifices, devoted their full attention to the raising of the quality of the (national) education system, or, actually education of their heirs according to the criteria which, on the one hand imposed modern productive professions and models of business, and on the other hand bureaucracy based on knowledge (in the sense that was scientifically defined by Max Weber – the author's note). Quality education, knowledge, skills and professionalism in Serbia had, for a long time, the price and value, not for realistic (market) needs and rarities, but for the consciousness of the majority of population, intellectual and (partially) political elite, and to be the basis for the (started and never finished) process of integration of the national into the global socioeconomic structure (e.g. Matejić, 2008).

The situation has radically changed after 1970. The introduction of the principle of the fordist model of industrialization into the education system (specialized training) matched the strategy of noncritical orientation towards the import and imitation of technologies, and after 2000 also to free import of goods and services (e.g. Adžić, 2009b). The demand for authentic knowledge and skills was relatively (and after 1990 absolutely) decreasing. In combination with other socioeconomic phenomena which are beyond the scope of this paper, the national education system became uninterested in securing internationally competent knowledge and skills for its inner (teachers and assistants in classes) and outer (pupils and students) participants. The education system is oriented towards the programming of the development of short-term needs of the economy and society. The interpretation of those needs is provided according to personal and group interests of its key participants by the unwanted criteria, such as:

avoiding changes, application of moral and political suitability, which nowadays means belonging to a certain political fraction as the key criterion for valuing the quality of the participants of education and their socioeconomic stratification, connections, acquaintances, corruption and so on.

Secondly, undesirable criteria rule on the labour market when making public and private decisions about the development of the education system. The circumference and structure of growth in the past two decades have led to mass *de-qualification* (in the sense of losing knowledge and skills of earlier employees) and they did not enable absorption of the inherited and new unemployment. Serbia has one of the lowest rates of employment of the working contingent and active population in Europe. The unemployment rate is extremely high and the period of finding work is long. The system of preparation for work (as a synthesis of activators of education system, system for the improvement of emotional and health abilities, system of motivation and basic elements of the culture of life and work) has low performance, thus the individual professional knowledge and skills and emotional and health abilities do not meet the demands of the development of export business and industries of developed and highly developed technologies.

Thirdly and finally, there are specific aspects of market functioning from the aspect of constitution of frames for the realization of reindustrialization strategy in Serbia. The work based on the scientific knowledge leads to its fast obsolescence. The needs for training and acquiring new qualifications impose a new role of the participants in the education process, so economic and non-economic subjects (enterprises, institutions) have to become even a sort of school, in the full sense of the word (e.g. Matejić, 2002). This is accompanied by a few problems. The first one is the access of the enterprise, institution and establishment to public funds for financing education. The second problem is that the one who invests in education also gains certain rights. This demand is in conflict with the (proclaimed) human right to the freedom of choice of employment and work mobility.

In this context, the presented matter is divided into four parts. In the first part, the emphasis is placed on defining the methodology for establishing a model for the system of modernization of secondary, higher and lifelong education in order to create the needed conditions for the reindustrialization of Serbia. The key factor in the choice of the basic methodological approach is that the strategy of system modernization of secondary, higher and lifelong education in the function of reindustrialization should be defined as a combination of normative and growth strategy, because the industrial enterprise has to become a (virtual) school in the full sense of the word. In the second part there is the author's view of the application of developed methodology with the aim of determining more precisely the weight of participation and intensity of the key problems that block or slow down the process of modernizing the education system in Serbia. In the third part, in the form of discussion, three topics are covered. The first one refers to determining the role of secondary and higher education in

creating conditions for the reindustrialization of Serbia. The second one is dedicated to the analysis of the role of preparing the conditions for the reindustrialization of Serbia. The third and the most intriguing one is how to initiate the process of transforming the faculties in the four main state universities (in Belgrade, Novi Sad, Niš and Kragujevac) into centres of excellence in education and scientific research work. The fourth part, in the form of conclusion based on the outcomes of the first, second and third part of the paper, points out that the education system has two assignments. The first one is to allow the project of reindustrialization of Serbia to be introduced by 2020 by making smaller modifications of its resources in order to provide support for the offer on the labour market. The second one is that by 2020 new labour force will have been created, consisting of not very numerous contingents, born after 1990. This labour force will possess the flexibility, innovation and ability to step into new processes and products for the continuation of reindustrialization of Serbia through the concept of innovative society and creative economy. At the end, as an open question, there is a problem regarding the relation of an individual to his/her education, as an investment that should pay off on the labour market relying on the (new) production system (reindustrialization that leads to its constitution and development – the author's note) as the future guidance for further research.

## Methods

The term *reindustrialization* in this paper presents the transformation process of the economic structure based on the development of mechanic industry and application of industrial methods and means of work in other productive and non-productive activities, and in a certain way in non-economic activities. Because of that, besides the traditional activities, modern industry also consists of the following activities: (1) extractive industries, (2) manufacturing, (3) production and distribution of water, electricity and gas, (4) civil engineering, (5) financial industry (especially the part which is engaged in financial servicing of the real economy), (6) agrarian industry (in the sense of perceiving agriculture and fishing as a part of the so-called agro-industrial complex), (7) business services industry (service industry), (8) industry of logistic services (transport of the goods, macro-logistic centres with border crossings), and (9) tourist industry (including the air transport of passengers). The phenomenon of reindustrialization is primarily connected with the change of the basic development paradigm, in which successful development is no longer in the possession of natural resources and in which capital is no longer in the function of the mass processing of raw materials into standardized products (the fordist model of industrialization). Rather, it depends more and more on the available technology, education and motivation of labour force, efficiency of investments and skills of securing cooperation with the key partners in the chain of production (suppliers of energy, raw materials, intermediate products and business services, on the one hand, and customers and users on the other hand).

In order to initiate the reindustrialization process, the necessary precondition is the *modernization of the education system* (e.g. Matejić, 2002, 2008) to enable: (1) Quality education for the whole nation; (2) High level education for entrepreneurs, managers and professional teams in industrial enterprises in the function of the competent approach to the problems of development based on scientific knowledge and doing business on open markets. At first, the focus should be on acquiring knowledge and skills for the transfer of high technologies and high level manager skills. In the second phase, the focus should be transferred to the individual high level business and scientific and technological creative work; (3) Education for the specific needs of the regional, sub-regional and local development and industrial policies and innovative behaviour of the actors of the public and corporate regulation (of industry); (4) Education for the advancement of individuals on the labour market (re-training programs and training in knowledge and skills for employees at risk of losing their jobs), (5) Partial assumption of industrial enterprises by educational institutions; (6) The implementation of internationally competitive standards of quality, productivity and flexibility of the participants and institutions of the education system; (7) The creation of conditions for access to the public budget for education on a competitive basis based on the public, accurate and transparent methodology for measuring the results of participants and institutions of education. It is necessary to perform the modernization of the education process in which there is the need to manage the transition from the current situation (which generally provides its participants with a relatively good economic and social status and high level of security compared to the participants in the national industrial system) to the new one, which offers its participants a better economic and social status in international relations, but with greater risks. The risk is presented by the consequences implied by the participants and institutions of education arising from violations of the current status quo.

The methodology for determining the models of modernization of the education system in order to create the necessary conditions for the reindustrialization of Serbia (as a set of requirements listed in the preceding paragraph (1) to (7) – the author's note) is defined as a process consisting of activities that cannot be changed, or which are not competent to perform everything that can be controlled. In this framework in particular, four key methodological approaches have been singled out.

The first one is related to the problems of retrospective studies and the prognostic relationship between the education system, labour market and reindustrialization. The nature of these paradigms is that the use of one's own and others' experience is very limited. Let us start with the third factor analysis, reindustrialization. The number of reindustrialization factors is large: education, the key science (in terms of manufacturing innovation), entrepreneurship and practical experience, and activities aimed at the creation of knowledge. The role of the labour market is to work on the knowledge that is allocated for business projects with high growth potential and profit. If we knew what we need and if we knew which type of entrepreneurship would produce knowledge, there would be vital information on how the education system of Serbia should be

organized (in terms of the transmission of entrepreneurial skills and knowledge to the individual actors of education – the author's note). This raises the question of the sense of searching for the education system as a function of reindustrialization. What is certainly known, both to the business and industry, which have long been abandoned and which are now the priority, is what kind of education is needed for their establishment and development. On the other hand, there are more or less reliable predictions regarding the business and industries with the high growth potential and profitability in the near and distant future. This will have repercussions on the methodology for setting the strategy for the development of education when choosing among the three approaches.

The first approach is guided by the conscious strategy of the education system based on ex-ante goals (normative or intended strategy). This approach is based on the prediction, management and rigid quality control. Problems arise when some of the ex-ante targets prove wrong or when mechanisms for their implementation turn out to be ineffective. The second approach is based on the fine tuning of the current state of the education system needs. This approach is often used in small and underdeveloped countries, such as Serbia. The basis is the claim that the future is now perceived as developed, and in accordance with that, experiences in developing the education system can be adjusted. The main result is the establishment of the imitative education system. The key problem of this practice is the over-production of diplomas without the real knowledge and skills behind them. The third approach can be described as a process of growth (proactive, reactive) strategy for the development of the education system. However, relying on this strategy can lead to chaos in the education system. The main advantage is that in the case of rational behaviour of the key participants in the development and management under uncertain conditions (which is the normal behaviour of entrepreneurs and the leading commercial enterprise management in the open market economy – the author's note) an undefined state education system comes to existence, which suits the requirements of the overall socioeconomic environment.

These three processes are extreme, and in the real situations we can talk about the intended mixture, imitative strategies and the increasing development of the education system. What are the implications of the proposed methodology?

1. Elements of the strategy for the development of the education system, which can be determined as reliable or completely controlled, should be clear, precise and transparent mechanisms to define the objectives and their implementation and, accordingly, determine the (sub) structure of the education system that will successfully enable their realization.

2. Since the elements of the strategy for the development of education, and the development and operation cannot be reliably predicted, the parameters should be defined (for example, requirements for adaptability, flexibility, rigidity, etc.) which would help determine the (sub) structure of the education system, which again will be based on the principles of rationality in seeking solutions in a volatile and uncertain environment to develop its properties and would consequently lead to the dynamic context of the implementation strategy of reindustrialization.



3. In both cases, the learning function should be incorporated into the corresponding (sub) structure of the education system (in terms of ability to learn about itself and on this basis to take corrective action). This primarily applies to those who are responsible for defining and implementing strategies.

4. In accordance with (1), (2) and (3), the development of the education strategies should be defined as a combination of the intended (pre-formulated) and growth (responsive, adaptive) strategy, which should incorporate elements of imitative strategies, primarily in terms of setting high standards in the specification of certain goals or determining the time to approach the reaction. Another methodological approach is connected with measuring the intensity of interactions in the triangle: the system of *education – labour market – reindustrialization* in order to determine their precision on *the system of innovation* as the key factor to improve the development of these phenomena (e.g. Anderson, Graesjoe, & Carlsson, 2009). The focus in determining the role of the system of innovation is to assess the impact it has on the development of education resources (in the sense that active participation in the processes of generation and economic evaluation of innovation has the following key factors: (a) development of individual participants and the management of teaching, (b) improving the technological base, and (c) expanding the funding of education – the author's note).

The basic methodological approach for defining the intensity of interaction between these four phenomena is presented in the matrix of interdependency (Table 1). The analyzed phenomena are labelled: E = the education system, LM = labour market, RI = reindustrialization and I = innovation system. The intensity of the relationship changes over time. Interdependencies are determined for three periods: (1) PA = past period from 1947 to 1990, (2) PR = present, the period from 1991 to 2010, and (3) F = the future, the period from 2011 to 2030, when the completion of the formation of the current version of the global production system is expected. Excluded are the differences that exist within the past and the present (for example, the term reindustrialization, including three phenomena: (1) socialist industrialization from 1947 to 1980, (2) deindustrialization from 1981 to ?, and (3) reindustrialization from ? to 2030). The sign ? indicates that the process of deindustrialization of Serbia has not finished yet, so the exact time when the reindustrialization process began cannot be precisely determined because the problems and the intensity of their mutual interactions are analyzed in terms of the final results in the past and present, i.e., the scientific evaluation of their role in shaping the future. The intensity of interaction is determined in three steps: 1 = weak, 2 = important, 3 = crucial.

The third methodological approach has been derived from the microeconomic character of reindustrialization. Its main actors are enterprises, that is, entrepreneurs, managers and professional teams of engineers, economists and lawyers capable of innovative economic activity in the harsh conditions and open competition, and workers motivated for a productive economic performance. Therefore, the key condition for the Serbia reindustrialization project is training the (national) enterprises to operate in the conditions of open market economy. It has been observed (among



**Table 1.** Matrix of dependencies: E – LM – RI – I in Serbia from 1945 to 2030

		E			LR			RI			I		
		PA	PR	F	PA	PR	F	PA	PR	F	PA	PR	F
<b>E</b>	<b>PA</b>				1			2			2	1	
	<b>PR</b>					1	1	1	1			3	
	<b>F</b>					1	3	1	1	3	1	1	3
<b>LM</b>	<b>PA</b>	1						1			1		
	<b>PR</b>		1	1					1	1		1	1
	<b>F</b>		1	3						2	1	1	3
<b>RI</b>	<b>PA</b>	2			1						2		
	<b>PR</b>	1	1		1	1					1	1	
	<b>F</b>	1	1	3	1	1	3				1	1	3
<b>I</b>	<b>PA</b>	2			1			2	1				
	<b>PR</b>	1	1			1	1		1	1			
	<b>F</b>		1	3	1	1	3	1	1	3			

other things) that the enterprises have no relevant plans for: (1) recruitment of new personnel, (2) preparation for the introduction of new staff, and (3) updating the knowledge and skills of the current employees. Therefore, their development should be based on recognizing a need for: (1) additional personnel and their preparation for the introduction into the work process and (2) additional training of the current employees. This second step is necessary to determine (3) the structure, content, duration and schedule for the implementation of each specific program of additional employment and preparation for the introduction of new staff, (4) additional education for work, and (5) standards for the evaluation of the results stemming from the implementation of additional employment and preparations for the introduction into the business, or (additional) education for work (e.g. Adžić, 2010).

In this context, one can determine the basic rate of (additional) education of interest to raise the quality of knowledge and skills of entrepreneurs, managers, professional teams and workers. These programs cover the key entrepreneurial, managerial and professional skills: (1) Leadership and management, (2) Strategy and planning, (3) Project management, (4) Communication, (5) Teamwork, (6) Decision-making and resolution of conflicts and problems, (7) Human Resources Management, (8) Organization of processes and operations, (9) Cost reductions, (10) Productivity increase, (11) Controlling, (12) Accounting, (13) Finance, (14) Increase of the quality of processes and products, (15) Development of new products and processes and (16) Sales and Marketing.

The fourth methodological approach is directly derived from the third. International enterprises need the competent system of secondary, higher and lifelong education which form an effective synthesis: (1) formal, (2) informal, and (3) informal education in the function: (a) education experts necessary for the initiation and implementation of complex development projects, (b) managers and education group leader, (c) education of CEO members and managers, (d) preparing new employees for the introduction into the business, (e) education of employees who do not achieve an

adequate productivity and quality of work and (f) function of education progress and development of individual career plans. On the other hand, this kind of concept for the evaluation of an integrated system of secondary, higher and lifelong education as a factor in improving the competitiveness of enterprises is necessary to ensure an effective functioning of the (national) labour market. This requires an elaborate analysis of the aggregate demand and supply of adequate labour, clarification of the real performance of employees and the unemployed and, in the end, resolving the problem of formation of equilibrium prices, especially for those with the highest qualifications and abilities. Strengthening the institutions and the formation of an effective labour market is a problem the solution to which should be modelled on the European target environment. The current restrictions, which are a consequence of the structure and dynamics of the business activity and the influence of numerous social, political and cultural factors and which impose specific and much more effective actions of all public entities and representatives of educational institutions and industry, should help create solutions that would eliminate the consequences of (dis)functioning of the labour market.

## Results

The key determinant in the presented methodology is a strategy to modernize the education system in the function of reindustrialization in Serbia and which must be defined as a mixture of normative and growth strategy. From the point of weak management capacity of the public and corporate governance in Serbia, it is desirable that the initial parameters of the strategy are (largely) a normative feature, so that the reforms are initiated in the right direction. This is faced with two problems. The first problem is that regardless of the fact that structural changes in the industrial system and the labour market take place slowly and in that way support the conservation status in the education system, their trajectories in the future are unpredictable. This includes effects on the education system in the event of an (scientific) undesirable option, the complete destruction of the industrial system in terms of turning Serbia into an exclusive manufacturer of the goods of low technological complexity and implementers of labour-intensive process in the chain of reproduction of Transnational corporations (TNC), Multinational enterprises (MNE) and (foreign) macro-clusters. This would bring into question the justification for the existence of a large number of institutions of secondary and higher education system. The second problem is that the strategy of the education system modernization cannot be based only on the normative (intended) approach (derived from the emulation of the present society and economy on a higher level of development), but also on the concept of growth (proactive and reactive) strategy in which the elements of imitative strategies are included as part of the framework, which should be more accurate and transparent and conducive to the promotion of economic development functions of the education system. Since Serbia has long been in a period of growing uncertainty about the possibility of implementing the recommended scientific concepts of socioeconomic development and the site of numerous conflicts between

interest groups, the realistic solution is to develop the core system of education following the concept of the intended strategy and the concept of growth strategy.

The essence of this approach can be found in the glimpse into the results of the assessment of implementation of the guidelines presented in two very ambitious documents for determining the pace of development of the education system in Serbia: (1) *Quality Education for All – The Road to a Developed Society*, published in 2002, and (2) *Quality Education for All – Challenges of the Reform*, published in 2004. Table 2 presents the structure of the development strategy of the system of secondary education in Serbia, according to these documents.

**Table 2.** *Goals and the reform of secondary education in Serbia*

No	The objectives formulated in 2002	Achieved by the end of 2011
1.	Enhancing the contribution of the secondary education to the economic recovery of Serbia.	None.
2.	Upgrading secondary education as a framework for the democratization of Serbia.	Partially realized. The results are unclear.
3.	Upgrading secondary education as a framework to support the process of Serbia's preparations for European integration.	Partially realized. The results are unclear.
4.	The formation of new institutions and independent bodies.	Achieved. The results are unclear.
5.	Technical supervision of the choice of profession.	None.
6.	The legal definition of training schools.	None.
7.	The formation of reflective practitioners.	Partially realized. The results are unclear.
8.	Evaluation of teachers.	Partially realized. The results are unclear.
9.	Participation in international tests.	Realized (PISA, TIMSS). The results show the low quality of education.
10.	Evaluation of educational institutions.	Partially achieved. The results are unclear.
11.	Improving teacher education.	Partially realized. Institutional opportunities have been introduced, offering programs for teacher training. The results are unclear.
12.	Continuous professional development of teachers.	Concept of an open question. Partially realized. Institutional opportunities have been introduced, offering programs. The results are unclear.
13.	Modernization of the school curricula.	Partially accomplished, the results are unclear. Their direction is questioned openly.
14.	Increasing the role of teachers in the creation of the educational process.	Increased degree of freedom in the choice of textbooks.
15.	Modernization of textbooks.	Partially realized.
16.	Improving coordination of the secondary education and economic sectors.	Weak and sporadic.
17.	Equipping schools.	Partially achieved, but insufficient to substantially improve the teaching technology.

The objectives formulated in these documents are still valid in terms of the project of reindustrialization of Serbia. The problem is implementation. During ten years, the objectives have been achieved only in the domain of the formation of new institutions and bodies and local government participation in the management of secondary schools. All other objectives have either been partially achieved, their implementation has only just started or has been stopped. The analysis of objectives and the results of the secondary education reform suggest that it is necessary to reframe the strategy of its implementation in a way in which the normative approach should be applied in the realization of the goals (2), (3), (4), (5), (9) and (10), and the concept of growth strategy in the realization of the objectives: (1), (6), (7), (8), (11) to (17).

Table 3 presents the results of the analyses of the realization of reform goals in the system of higher education in Serbia. In this context, the normative approach should be used in the realization of the following objectives: (2) to (6), (11), (13), (15), (16) and (24), and the concept of the growth strategy in the realization of these objectives: (1), (7) to (10), (12), (14), (17) to (23), (25) and (26).

The greatest progress has been made in the areas where the control system allows the participants of higher education institutions to formulate and implement the concept of growth strategies, such as: (1) the mobility of teachers and students, (2) participation in international projects, and the like. Some key elements of normative strategies are being implemented slowly and with retrograde tendencies: (1) the conditions for registration of the years of studying, (2) respecting the permitted number of students taking the exam, (3) defining the appropriate level of competence in the same study area, and the like. The second part of the analysis is based on the results of applying a methodological approach for determining the intensity of interactions in the quadrilateral system: the system of education – labour market – reindustrialization – innovation system and their implications for the modernization of the education system as a function of reindustrialization of Serbia. The dimensions of this problem can be approximated by the number of direct and indirect interactions between these (sub) systems. This number is large; for example, the number of direct interactions between the (sub) system of education and the other three (sub) systems is 68 (Table 1), while there is an even larger number of indirect interactions (for example, the current results of the education system will have a major impact on the future state of the labour market, which will in turn have a major impact on the future state of the Serbia Reindustrialization Project). Therefore, their reduction has been carried out.

The first consideration is the direct impact of the (sub) system of education in the period from the year 2010 to 2030. The analysis indicates that the (sub) system of education will be under (1) decisive influence of events on the labour market, the industrial system and innovation system in the period from 2010 to 2030, (2) significant influence of events in the labour market, the industrial system and innovation system in the period from 1947 to 1990, primarily in the period to 2020, after which there will be a sudden weakening of their influence and, practically,

**Table 3.** Goals and the reform of higher education in Serbia

No	The objectives formulated in 2002	Achieved by the end of 2011
1.	The contribution of higher education to the economic recovery of Serbia.	None. The increasing technological backwardness compared to the target environment.
2.	Modernization of higher education as a framework for the democratization of Serbia.	Partially realized. The results are unclear.
3.	Modernization of higher education as a framework for supporting the process of Serbia's preparations for European integration.	Partially realized. The results are unclear.
4.	The formation of new institutions and independent bodies.	Achieved. The results are unclear.
5.	The introduction of the three stage system of higher education (BA, MA, PhD).	Introduced into education.
6.	Student workload.	Reduced and largely in line with European standards. Has not resulted in the improvement of knowledge and skills.
7.	Financing of studies.	Institutionally unregulated. It does not encourage quality improvement.
8.	Equipping schools.	Partially realized. Lack of substantial improvement of education technology.
9.	Mobility of students.	Increased. The results are unclear.
10.	Mobility of teachers.	Increased compared to the period from 1991 to 2000. The results are unclear.
11.	Compliance with the requirements for the enrolment into the next academic year.	Application postponed.
12.	Continuous assessment exam.	Partially realized. The results are unclear.
13.	Compliance with the permitted number of students at an exam.	Disposal of applications.
14.	The participation of PhD students in the classroom.	In the development phase.
15.	The definition of competency for the appropriate level of study in the same area.	Formally introduced. Results problematic. Their direction is questioned openly.
16.	Evaluation of Institutions of Higher education.	Institutionally regulated. Formally applicable to the accreditation and reaccreditation. Results are poor because they are unaware of the criteria.
17.	The continuous development of teaching skills of university teachers.	Virtually non-existent. The system blocks the negative selection system of motivation.
18.	Modernization of curricula.	Partially realized. Voluntary conception of modernization programs. The results are unclear.
19.	Improving coordination of higher education and business sectors.	Weak and sporadic. The results are unclear.
20.	The legal definition of faculty-training schools.	Not achieved.
21.	The formation of reflective practitioners.	Partially realized. The results are unclear.
22.	Science of Education.	Educational Sciences.
23.	Evaluation of teachers.	Introduced and institutionally regulated in several forms. Voluntarily used regulations. The results are unclear.
24.	Decentralization of the higher education system.	The introduction of private sector increased. High centralization present at university level.
25.	The evaluation of educational achievements of students.	Non-existent.
26.	Improving the speed of studying and taking exams.	Increased, resulting in the reduction of quality.

disappearance by 2030, and (3) a small (in a positive sense of the word) influence of events on the labour market, the industrial system and innovation system in the period from 1991 to 2010. This is due to transition, which was accompanied by a radical reduction in the social wealth and the devastation of human capital, the analysis of which is beyond the scope of this paper. The second reduction is based on the separation of only those interactions which will have a direct role in shaping the strategy of modernization of education in the function of the project reindustrialization of Serbia until 2030. Featured are only those the development of which can be predicted (in the sense that they will move things in the future state of the scientifically preferred method). These are (1) the current state of the education system and (2) the future conditions for the improvement of the macroeconomic framework to guide the process of reindustrialization in a scientific way, which must necessarily precede the changes in the functioning of labour markets and innovation system.

The results of the application of the third and the fourth methodological approaches were observed. The key determinant is that business and organizational structure of the modern industrial enterprises must have an integrated function of education, and that an enterprise must literally become a school if it is to create the conditions for the long-term survival. The specificity of this school, compared to conventional institutions of secondary and higher education, is its extreme complexity. Because of this complexity this kind of education must be delivered in one place to cover the provision of a variety of educational services, from the easiest to the most complex ones (e.g. Adžić, 2008). Here is a review of the results of the rough division into two complexes for the production of education services.

The first complex of manufacturing services for education includes: (1) additional workers to prepare them for work and (2) the current employees who should adopt additional knowledge and skills in order to enable their work performance to rise to a level which allows the survival of their business in the open competition. In newly industrialized countries, until the reform of elementary and secondary education was presented at the beginning of the 1980s, most industrial enterprises had relatively successfully implemented this feature in combination with the formal system of secondary education. Training programs were organized, often within specific vocational schools in companies where the best workers at the end of their careers passed on their knowledge and skills to students. Apprentices were trained within the standard production facilities. For workers involved in the simple jobs, the training (in accordance with the fordist model of production processes of the organization) was organized on an ad hoc basis, and was supervised by the most experienced managers and workers. The function of this model of education in the educational systems has been valuable for practitioners and within the model there are: pilot plants, workshops and factories. It is a very expensive and demanding instrument based on strict normative planning of sites, structures and resources needed, which led to a

radical restructuring of the network of secondary schools in the area and enrolment plans. In this field in Serbia nothing has been done yet, and the reforms that are being announced and the plans proposed for a radical increase in student enrolment in secondary school, suggest that the solution is transferred from the secondary to higher education.

The second complex refers to the production of educational services for: (a) entrepreneurs, (b) managers and (c) professional teams in enterprises. The best solution is to provide an appropriate internationally competent workforce with a national market for managers and professionals and their further education in small groups (5 to 10 students), developing specific business tasks, business and other appropriate plans. The basis of this model is the efficient functioning of labour markets in reliance on a competent international higher education system and developed infrastructure for additional (Business and Innovation) education (e.g. Bošnjak, 2006). This method of education is expensive and requires speakers in the following fields: entrepreneurship, management, development, marketing, financial engineering, human resources development, quality improvement processes and products, and product development processes, etc. In order to save further business education and innovation, they have been partially included in the framework of the so-called *system of informal education*. The term covers all forms of gathering information and acquiring knowledge and skills, using the appropriate supply market in the country and abroad on the basis of self-learning. The development of this market is based on the use of information technologies and new methods of learning and memory speed (e.g. Tadin, 2001). On the supply side, there are many multimedia programs, which are more or less successfully designed according to the enterprise activity, jobs and workplaces, and individual abilities. They are usually hierarchically structured according to different degrees of complexity, which allows users to easily access them after mastering a more difficult program. The knowledge and skills can be supplemented by subsequent user needs, and enterprise specific jobs and tasks. Prerequisites for using this form of informal education system are: (1) full computer literacy (based on the division of the business, technical and mathematical IT) and (2) internationally verified working knowledge of English.

## Discussion

The system of secondary and higher education in Serbia is respectable in many of its dimensions (structure, organization and number of teachers, their academic titles, educational equipment in schools) (e.g. Bošnjak, 2006; Matejić, 2008, 2009). For example, in Serbia there are currently seventeen active and accredited universities, mainly private. From the point of view of creating the conditions for the reindustrialization of Serbia, it was more important to implement the process of privatization and structural reforms, technological and educational policies in the system of secondary and higher education over the past ten years, rather than increase



the entrepreneurial and innovative potential of Serbia. Only four state universities (Belgrade, Novi Sad, Niš and Kragujevac) have complex, resource-oriented industries, and their education and innovation potential is more the result of the activities undertaken by individuals than designed educational, development, industrial and technological policy (e.g. Adžić, & Birovljev, 2011). The discussion is focused on three topics.

The first topic deals with the precise role of the secondary and higher education in creating the conditions for reindustrialization. From the standpoint of historical heritage and the implementation of the European concept of endogenous, auto-propulsive and self-sustainable development based on scientific knowledge, we can single out three tasks (e.g. Adžić, & Birovljev, 2011). The first task is concerned with the design and implementation of the project establishment and development of four regional poles of generic growth (in Belgrade, Novi Sad, Niš and Kragujevac). The second task is connected with the rehabilitation of industrial development functions of 26 districts and 136 medium and small industrial centres in Serbia, outside Kosovo and Metohija. The third one is the active participation of the business establishment and development of the macro features (national and foreign affiliates) of Multinational Enterprises (MNE), Transnational corporations (TNC) and export macro-clusters, primarily in the areas of: production and food processing, metal industry, chemical industry, textile manufacturing and processing, leather and wood, construction and export trade.

For a more precise definition of the role of secondary and higher education in their implementation, the internal forces are necessary in order to initiate, develop and implement complex research on topics: (1) The role of secondary and higher education in determining identity and economic development of Serbia in the European Union; (2) The role of secondary and higher education in revitalization and development of products and production in Serbia, according to the criteria of: (a) global markets (for agro-industrial complex) and (b) the Common Market of the European Union (for other industries); (3) Secondary and higher education and creation of conditions for the implementation of the European system metrology, standardization and quality in Serbia; (4) Education for development of information society and new economy in Serbia, with the emphasis on the following topics: (a) "Secondary and higher education and acquiring internationally competent knowledge and skills" and (b) "Overcoming the consequences of the collapse of education system in Serbia"; (5) The role of secondary and higher education in the design of vision, objectives and strategy of enterprises in Serbia, with the emphasis on the theme: "Learning Organization"; (6) The role of secondary and higher education in quantitative and qualitative improvement of entrepreneurship in Serbia, with the emphasis on the topic: "Improvement of entrepreneurship in the real sector and export business"; (7) The role of secondary and higher education for establishment and development of Multinational enterprise (MNE), Transnational corporations (TNC) and export macro-clusters in Serbia, with the emphasis on the following topics: (a) "The Role of Foreign affiliate of Multinational

enterprises and Transnational corporations in the development of medium and high-technology industries in Serbia”, (b) “Establishment and development of Multinational enterprise or Transnational corporation (nationally, regionally or sub-regionally based in Serbia)”, and (c) “Establishment and development of the (national, regional, sub-regional) export macro-cluster”; (8) The role of secondary and higher education in establishing and developing economically sustainable agricultural farms in Serbia, with the emphasis on the following topics: (a) “Development of commercial family farms in Vojvodina, Mačva and Pomoravlje” and (b) “Development of commercial family farms in the highlands”; (9) The role of secondary and higher education in the structural adjustment of the production of public goods and public administration in the context of European integration of Serbia, with the emphasis on the following topics: (a) “Transforming Public Enterprises in Serbia into corporations”, (b) “The liberalization of the electricity market in Serbia”, (c) “The liberalization of the natural gas market in Serbia”, (d) “The liberalization of the utility services in Serbia”, and (e) “E-business administration in Serbia”.

The second topic is the role of the secondary and higher education in establishing the conditions for the efficient functioning of the labour market in Serbia. The secondary and higher education represents just one of many participants in this project. It should be noted that the modernization of the education system cannot be done without overcoming the two problems of the labour market in Serbia. The first one is the question of determining the national qualifications framework, and the second one is the development of expert professionalism.

The National Qualifications Framework is a labour market institution which enables the orderly, accurate and transparent connection of secondary and higher education to: (1) production system (in terms of its definition as a structure that creates a new value of production and trade of commercial goods), (2) the public sector (in terms of its definition as a structure which is the manufacture and distribution of public goods and public administration), and (3) political system (in terms of its definition as a structure which produces public services regulation (in this case, industry), as a complementary mechanism of the market). Each of these relationships has its own characteristics in terms of defining the structure and content of a particular profession, but with strong mutual interactions due to the need for a significant overlap of the social and economic mobility (e.g. Adžić, 2010). At the macro, mezzo and micro levels there are links to activate the partial markets: (1) market managers, (2) market professionals, particularly those with the highest qualifications and skills, and (3) market of skilled labour. At the individual level, the national qualification framework is a mechanism, which should direct the individual to his/her own resources and encourage him/her to use the available resources in the region to provide the knowledge, skills and emotional health that will enable him to be efficient and to find reasonable solutions to enhance his/her professionalism as a good basis for their own and their families’ existence in the conditions of dynamic changes in the economic, social and political spheres.

Formally, the constitution of the National Qualifications Framework enables us to use the appropriate European standards. The emphasis is on words, since on the national labour market there are no conditions for the implementation of these standards. The scope and structure of economic growth in Serbia from 1991 to 2010 and the model and the economic and social stratification created by the situation on the national labour market actually hinders the improvement of technical proficiency, and so sends the wrong signals to the participants in the secondary and higher education (e.g. Adžić, 2009). Only expert managers in one part of the new private sector (primarily in the sphere of finance and subsidiaries of international companies) meet the requirements for professional advancement, while others (including the public sector) in relation to the current ownership, organizational, institutional and motivational system prevent the development of technical professionalism. It is therefore not surprising that the most creative and the most capable ones in Serbia in their professional orientation and training are increasingly relying on the impulse from the European and the global labour market (and more often resort to the extreme option – to receive their secondary and higher education, partially or fully, abroad).

The role of the secondary and higher education in overcoming these problems must be derived from the essence of one's existence. The main role of the market economies is to prepare individuals to act within the highly competitive global market, and those with the highest level of education to act within the creative society and innovative economy (e.g. Adžić, 2006, 2009b, 2012). What does it mean for Serbia? A key task of the policy of the secondary and higher education is finding new ways to implement the best solutions in the external environment, provide opportunities for individuals to realize their aspirations within the European labour market and beyond (e.g. Adžić, 2010, 2012). The solution to this problem is based on the paradigm that the structural adjustment of educational institutions is primarily a matter of human creation (their *de facto* managers (public sector) and the managers and owners (private sector) – the author's note) in the search of good solutions: How to use available resources and to create conditions for developing expert professionalism of all participants (pupils, students, workers, professionals, managers, entrepreneurs) in the educational process, according to the global standards of knowledge and skills in a dynamic context, which requires the development of an open market economy based on scientific knowledge? (e.g. Cvijanović, Žižović, & Lazić, 2007).

The third topic refers to the development of ideas presented at the end of the previous paragraph. The elaboration is an example of the system of higher education, primarily because of the perception that it is institutional arrangement to apply the concept of strategy and the growing self-organization in its formulation and implementation. It requires two procedures. The first one is the restructuring of the existing network of faculties of the four key national universities, which have become strong educational institutions. Their colleges should not go beyond the scope of the licenses obtained by the best European standards and the needs of society (in the

sense that the state college may present to the students only clear, transparent, precise and verifiable criteria for the structure and the number of students which is derived from the situation and predicts the need for certain occupations in the national labour market strategy and overall socioeconomic development, which should not be a problem for the period 2025-2030). That would mean following the example of the world-renowned universities which created space for a greater involvement of faculty in their departments on crucial national and European projects, relevant for the development of society, economy and, particularly, the specific enterprise (e.g. Annerstedt, 2006; Cooke, 2009). The second procedure is individual, because it is based on the application of each state university requesting conversion into a centre of excellence in education and scientific research.

The author believes that this direction will help develop a new dynamic model of financing colleges. The main objective is to provide revenues from four sources (e.g. Mitch, 2004). The first source is financing the education budget. The second is the funding of scientific research budget. The third are revenues obtained from research and development for specific enterprises. The fourth is based on other revenues, such as from ad hoc consulting and other services, including services for lifelong education for work. The main goal is to be in a dynamic context in the period of three to five years in order to realize the relationship among the first, second and third sources in 1:1:1 ratio or similar, depending on the real need for particular staff with higher education and high fixed costs for the normal functioning of the faculty, which has been entrusted the task of a high standard. The income from the fourth source should be allocated solely for the advancement of knowledge and skills of teaching participants of individual choice. Since it is essential for innovation and versatile ex-ante evaluation, transforming a particular faculty into a centre of excellence can be a lengthy venture, but its implementation must be carried out consistently and patiently during the span of a specific project (between the initial and final evaluation, which, in the author's opinion, in Serbia can last from eight to ten years). The task of the government is to ensure that every state university and college should be put in a position (on the principle of self-organization) to independently find solutions for the transformation by determining the enrolment quotas and financing models in a dynamic context in the long run between the two evaluations. Private universities should be allowed to choose whether they will offer higher standards (meaning their automatic transformation into centres of excellence) or lower standards than the public sector of higher education.

## **Conclusions**

This research shows the current situation in the system of secondary and higher education and labour supply necessary for the start of the project of reindustrialization in Serbia by 2020. To put these resources into the development function, the necessary reforms, like establishing appropriate social and industrial environment and allowing

the application of procedures, rules of conduct and organization of work, will enable a more efficient use of the available skills and knowledge. The following tasks can be set for the education system:

1. The implementation of minor changes in the system of secondary and higher education to meet the demands resulting from the technological and business development of the existing industries and businesses, as well as new businesses and industries. It is a relatively simple intervention, where the task of the secondary and higher education is to overcome the lack of know-how for the implementation, adaptation, diffusion, low innovation, high technology and good management practices.

2. For the implementation it is necessary to improve the effectiveness of secondary and higher education to its greater orientation towards the programs needed to acquire useful knowledge and skills: (a) reduction program, (b) increasing the participation of practical training, and (c) developing a positive attitude towards work, business and technological innovation.

3. Enterprises need to have a much greater role and accept responsibility for the further education of new employees and current managers, professionals and workers. In any (production) enterprise it is necessary to gradually create the educational framework, which provides: (a) a good introduction of new employees into work process and those employees who change their place of work, (b) organizing the work process in a way that enables learning about it and its correction based on the learning outcomes, and (c) additional training on the current jobs and the implementation of technological and structural changes. This is a key task in this period, without which the project of modernization of the education system cannot be implemented.

4. Recognizing the need for each individual to change their attitudes towards work, the education system must find a new model which will revitalize families and their individual educational functions (socialization of education as a paradigm of the current system of formal education should be balanced with the privatization of education (education that is acquired in the family and independent learning)).

In the period till 2020, the main task of education is to teach the society, economy and citizens of Serbia to do the job properly, efficiently and with high quality standard. The real problems will arise after the year 2020 when the reindustrialization of Serbia should continue towards the concept of innovative society and creative industry. To overcome these problems it is necessary that by 2020, the education system creates new workforce in the working age group born after 1990 that will have the flexibility, innovation and the ability to implement innovation in new processes and products. These problems cannot be solved only by the reforms of higher education, but via the integrated development of secondary, university and lifelong education, which will, in reliance on an efficient labour market, facilitate the development of technical proficiency, especially in the allocation of individual jobs and industries with the highest rate of growth. In doing so, certain factors must be taken into account, which

are the result of demographic changes and which increase the possibility of individual migration and mobility, especially for those with the most innovative and creative potential. In this context, the system of secondary, higher and lifelong education has two main tasks. The first one is finding solutions for the active involvement of its stakeholders in creating these conditions on the principles of self-organization, and the other one is for the academicians to be encouraged to achieve something more than plainly doing their job.

Special attention must be paid to the individual's relation to his/her education as an investment that should pay off in the labour market in reliance on the (new) production system (reindustrialization, leading to its formation and development – the author's note). The costs of education cannot be treated only as an investment, but also as an expense. Investment in education should be viewed as a combination of investments of the government sector (public + the cost of public investment in development), the enterprise sector (in the form of business investment) and individual (personal cost + personal investments, which provides a better position in the labour market and increases security employment). From this view the following three things can be derived: the first, being "Who is investing, what are the costs and investments, and what are the obligations and rights of investors?" The second one is: "How (in the context of responses to the first question) to make the structure of a new system of quality assessment and funding of education?" The third is: "How, in the context of the new system of quality evaluation and funding of education, to make its (partial) privatization?" That means that new ways for durable and sustainable solutions for financing the education system in Serbia should be sought in the context of ensuring the quality of its results; i.e. that the individual who has acquired the knowledge and skills, health and emotional skills (which have been built and received during appropriate education) should be able to find a job under acceptable economic conditions in the European and global labour market (indirectly, because its effects spill over to domestic and European labour market competition in goods and services, backed by a business). The development of direct competition is present because many professions and occupations are facing the problem of foreign labour supply, especially from China and India, which have made a huge step forward in the education of individuals in the highest technology and management.

## References

- Adžić, S. (2006). Kreativno društvo, inovativna privreda i tranzicija – Studija slučaja za Vojvodinu. In M. Tripković (Ed.), *Zbornik radova, "Socijalni kapital i društvena integracija"* (pp. 315-339), Novi Sad: Filozofski fakultet, Odsek za sociologiju.
- Adžić, S. (2008). Bolonjske studije kao faktor povećanja konkurentnosti preduzeća u Evropskoj uniji. In V. Katić (Ed.), *Zbornik radova, "XIV Skup Trendovi razvoja: TREND 2008. Efikasnost i kvalitet Bolonjskih studija"* (pp. 91-94), Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu i Fakultet Tehničkih nauka.
- Adžić, S. (2009a). Doktorske studije kao faktor izgradnje kreativnog društva i inovativne privrede. In V. Katić (Ed.), *Zbornik radova, "XV Skup Trendovi razvoja: TREND 2009. Doktorske studije u Srbiji, regionu i EU"* (pp. 39-43), Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu i Fakultet Tehničkih nauka.
- Adžić, S. (2009b). Ekonomska politika u uslovima globalne depresije i finansijske krize – Studija slučaja za Srbiju. *Ekonomija/Economics*, 2, 559-609.
- Adžić, S. (2010). Nacionalni okvir kvalifikacija i bolonjski proces: Između želja, mogućnosti i iluzija. In V. Katić (Ed.), *Zbornik radova, "XVI Skup Trendovi razvoja: TREND 2010. Bolonja 2010 Stanje, dileme i perspektive"* (pp. 263-266), Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu i Fakultet Tehničkih nauka.
- Adžić, S., & Birovljev, J. (2011). Visoko obrazovanje i reindustrijalizacija Srbije: Između želja, mogućnosti i iluzija. In V. Katić (Ed.), *Zbornik radova, "XVII Skup Trendovi razvoja: TREND 2011. EVROPA 2020 Društvo zasnovano na znanju"* (pp. 48-51), Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu i Fakultet Tehničkih nauka.
- Adžić, S. (2012). Visoko obrazovanje za konkurentnost i inovativnost – Slučaj Srbije. In V. Katić (Ed.), *Zbornik radova, "XVIII Skup Trendovi razvoja: TREND 2012. Internacionalizacija univerziteta"* (pp. 115-118), Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu i Fakultet Tehničkih nauka.
- Anderson, M., Graesjoe, U., & Carlsson, Ch. (2009). The role of higher education and university R&D for industrial R&D location. In A. Varga (Ed.), *Collection of works, "Universities, Knowledge Transfer and Regional Development: Geography, Entrepreneurship and Policy"* (pp. 85-108), Edward Elgar Publishing.
- Annerstedt, J. (2006). Science parks and high-tech clustering. In P. Bianchi, & S. Labory (Eds.), *Collection of works, "International Handbook on Industrial Policy"* (pp. 279-297), Edward Elgar Publishing.
- Bošnjak, M. (2006). *Obrazovanje, nauka i tehnologije kao poluge razvoja inovativne privrede i društva Srbije i Crne Gore*, Beograd: "Filip Višnjić".
- Cooke, Ph. (2009). Technology clusters, industrial districts and regional innovation systems. In G. Becattini, M. Bellandi, & L. De Propris (Eds.), *Collection of works, "A Handbook of Industrial Districts"* (pp. 295-306), Edward Elgar Publishing.
- Cvijanović, M., J., Žižović, M., & Lazić, J. (2007). Bolonjska deklaracija i menadžment u visokoškolskim ustanovama, *Industrija*, 113-120.
- European Council (2000), *Presidency conduction*, Lisbon, 23-24 March, 2000.
- European Commission (2011), *Europe 2020 – A strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*, Brussels, Brussels: COM (2010) 2020, 3.3.2011.



- Matejić, V. (2002). *Prilozi istraživanju naučnog i tehnološkog razvoja*. Beograd: Savezni sekretarijat za razvoj i nauku.
- Matejić, V. (2008). Razvoj Srbije zasnovan na znanju: Pomodna priča ili stvarnost. In V. Matejić, (Ed.), *Zbornik radova, "Tehnologija, kultura i razvoj 15"*, (pp. 32-40). Beograd: Udruženje "Tehnologija i društvo", Ekonomski fakultet Subotica i Institut "Mihajlo Pupin".
- Matejić, V. (2009). Institucionalni sistem i efektivnost istraživačkog sistema Srbije – Značaj za razvoj i tekuće stanje. In V. Matejić (Ed.), *Zbornik radova, "Tehnologija, kultura i razvoj 15"* (pp. 6-13). Beograd: Udruženje "Tehnologija i društvo", Ekonomski fakultet Subotica i Institut "Mihajlo Pupin".
- Mitch, D. (2004). School finance. In G. Johnes, & J. Johnes, (Eds.), *Collection of works, "International Handbook of the Economics of Education"* (pp. 260-297). Edward Elgar Publishing.
- Stevens, Ph., & Weale, M. (2004). Education and economic growth. In G. Johnes, & J. Johnes (Eds.), *Collection of works, "International Handbook of the Economics of Education"* (pp. 164-188). Edward Elgar Publishing.
- Tadin, H. (2001). *Multimedijalno obrazovanje*. Zagreb: RIFIN.

---

**Sofija Adžić**

Faculty of Economics University of Novi Sad  
Doktora Sime Miloševića 16, 21000 Novi Sad, Serbia  
sadzic@ef.uns.ac.rs

**Radovan Pejanović**

Faculty of Agriculture, University of Novi Sad  
Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia  
pejanovic@polj.uns.ac.rs

**Branko Medojević**

Faculty of Economics, University of Belgrade  
6 Kamenička, 11000 Belgrade, Serbia  
medojevic@ekof.bg.ac.rs

# Obrazovanje, tržište rada i reindustrijalizacija – slučaj Srbije

---

## Sažetak

*Ovaj rad rezultat je istraživanja o ulozi obrazovnog sustava u pokretanju i realizaciji projekta reindustrijalizacije u Srbiji da bi se dosegao europski pojam endogenog, samopokretačkog i samoodrživog razvoja, utemeljen na znanstvenom znanju. Za potrebe istraživanja osmišljena je odgovarajuća metodologija. Njezina je glavna značajka da bi se strategija osuvremenjivanja sustava trebala opisati kao kombinacija normativne strategije i strategije rasta, budući da bi industrijsko poduzeće trebalo postati virtualna škola. Ključni rezultat upućuje na to da obrazovni sustav ima dva bitna zadatka. Prvi je zadatak da se manjim preinakama vlastitih resursa, a da bi se podržala ponuda na tržištu rada, omogući početak projekta reindustrijalizacije Srbije 2020. godine. Drugi je da će se do 2020. stvoriti takva radna snaga iz oskudne radne snage ljudi rođenih nakon 1990. koja će imati fleksibilnost, pokazati inovacije i sposobnost uhvatiti se u koštac s novim procesima i proizvodima koji će omogućiti daljnju provedbu procesa industrijalizacije Srbije.*

**Ključne riječi:** obrazovanje za europsko i svjetsko tržište rada; reindustrijalizacija; samoorganizacija; srednji sustav; strategije osuvremenjivanja; visoko i cjeloživotno obrazovanje

## Uvod

Svako društvo i industrija (u ovome radu obrazovni sustav smatra se osnovnom društvenom i ekonomskom superstrukturom usmjerenom prema poboljšanju i razvoju ljudskoga kapitala i ključnim čimbenikom industrijskoga razvoja i proizvodnje u modernim tržišnim ekonomijama) neprestano su u stanju evolucijske i radikalne tranzicije. U posljednja četiri desetljeća razvoj i funkcioniranje obrazovnoga sustava u Srbiji odvijao se unutar okvira triju paradigmi. Početni poticaj prema napuštanju staroga modela razvoja i funkcioniranja obrazovnoga sustava stvorila je tranzicija koja u svojoj osnovi ima projekt stvaranja uvjeta za cjelovito korištenje učinaka fordovskoga modela industrijalizacije unutar okvira samoupravne verzije socijalističkoga socioekonomskoga sustava. Funkcioniranje i razvoj obrazovnoga sustava u posljednja dva desetljeća bili su

ograničeni okvirima postsocijalističke tranzicije, utemeljene na neoliberalnoj paradigmi razvoja ekonomije otvorenoga tržišta. Pojavljivanje i bujanje učinaka prvoga vala svjetske financijske i ekonomske krize od sredine 2008. godine postavilo je pitanje tranzicije obrazovnog sustava u smjeru provođenja nove razvojne i poslovne paradigme, iz koje je najizglednija (sa znanstvenoga aspekta preuzetoga iz namjere nacionalne političke i ekonomske elite da riješi glavne probleme razvoja Srbije pridruživanjem Europskoj uniji) *promjena utemeljena na (znanstvenom) znanju o funkciji povećanja izvoza s većim udjelom nove dodane vrijednosti po jedinici proizvoda.*

Pristup problemu tranzicije obrazovnog sustava u Srbiji od 1970. obilježili su ovi čimbenici: spontanost, emocionalni aspekt, neracionalnost, nestabilnosti i nerealna evaluacija načina njezina provođenja te, u skladu s tim, njihova uporaba u pripremanju i ostvarivanju određenih reformi i politika te osobnih, poduzetničkih i poslovnih inicijativa. U ovome kontekstu, bez težnji prema pružanju cjelovitoga odgovora, ovaj rad predstavlja prijedlog za pronalaženje rješenja za povećanje učinkovitosti obrazovnog sustava Srbije unutar granica koje je postavila potreba za usklađivanjem s principima koji su, opet, preuzeti iz teorije i prakse europskog pojma o endogenom, samopokretačkom i samoodrživom razvoju utemeljenom na znanstvenom znanju (Europsko vijeće, 2000; Europska komisija, 2011)

U znanstvenome smislu, uspostavljanje novoga modela (razvojne) tranzicije obrazovnog sustava (kao dinamične mješavine sastavljene od odgovarajućega obrazovnog, tehnološkog, razvojnog, društvenog i ekološkog sektora, posebne i poslovne politike, institucionalnih i tržišnih reformi – bilješka autora) s ciljem osposobljavanja cijele nacionalne socioekonomske strukture za prihvaćanje paradigme razvoja koja se temelji na znanstvenome znanju, trebalo bi biti ključna karika u procesu ekonomskih i društvenih priprema za europske integracije. Imajući to na umu, razlozi nisu samo (kako se automatski podrazumijeva) potreba za budućim članstvom Srbije u Europskoj uniji i prihvaćanje visokih standarda ekonomske, društvene i prostorne povezanosti nego, štoviše, njihova provedba kao okvir koji bi trebao predvoditi tranziciju obrazovnog sustava u smjeru koji će omogućiti učinkovitiju neutralizaciju unutarnjih ekonomskih i društvenih konflikata, povećanje radne učinkovitosti, poboljšanje uvjeta života i rada, kao i zaštitu prirodnih resursa i okoliša.

Tom problemu može se pristupiti na razne načine. Središnji dio ovoga rada obrađuje interakciju između obrazovnog sustava, tržišta rada i reindustrijalizacije (Adžić i Birovljev, 2011) Ta interakcija od ključne je važnosti, kako za razvoj i funkcioniranje obrazovnog sustava, tako i za tržište rada. Njihov dosljedan i usklađen rad uvjet je za početak procesa reindustrijalizacije Srbije na ispravan način. Međutim, ovdje bi valjalo spomenuti tri stvari.

Kao prvo, obrazovni sustav u Srbiji pruža usluge obrazovanja strukturom, kvalitetom i troškovima, prije svega samostalno (pristup utemeljen na ponudi), a onda i pomalo prekasno sudeći prema navedenim potrebama pojedinaca, javnosti i strukovnog sektora

za obrazovanje (pristup utemeljen na potražnji) (npr. Matejić, 2002) Općenito govoreći, taj se pristup koristi u većoj ili manjoj mjeri od osnivanja Srbije kao države, već više od dva stoljeća. Njegov se početak veže uz stajališta tadašnje intelektualne elite, većinom obrazovane u stranim obrazovnim središtima (Austro-Ugarska, Njemačka, Francuska i Švicarska) da je ključ (europske) modernizacije Srbije u njezinu obrazovnom sustavu. Međutim, obrazovni sustav u Srbiji koji se oslanjao na princip samoorganizacije bio je dugo (relativno) uspješan u provođenju svjetskih razvojnih trendova. Glavni razlog tomu može se naći u činjenici da je većina pripadnika intelektualne i ekonomske elite, uz velike obiteljske i osobne žrtve, poklonila svoju punu pažnju poboljšanju kvalitete (nacionalnog) obrazovnog sustava, ili, u stvari, obrazovanju svojih nasljednika prema kriterijima koje su s jedne strane nametnula produktivna zanimanja i modeli poslovnih struktura, a s druge strane birokracija utemeljena na znanju (u smislu koji je znanstveno definirao Max Weber – bilješka autora). Kvalitetno obrazovanje, znanje, vještine i profesionalizam u Srbiji su dugo imali cijenu i vrijednost ne zbog realnih (tržišnih) potreba i rijetkosti, nego u svijesti većine stanovnika, intelektualne i (djelomično) političke elite, te su bili temelj za (započet i nikada dovršen) projekt integracije nacionalne u svjetsku socioekonomsku strukturu (npr. Matejić, 2008)

Situacija se drastično promijenila nakon 1970. Uvođenje principa fordovskoga modela industrijalizacije u obrazovni sustav (specijalizirano obrazovanje) odgovaralo je strategiji nevažne orijentacije prema uvozu i oponašanju tehnologija, a nakon 2000. orijentaciji prema slobodnom uvozu dobara i usluga (npr. Adžić, 2009 b). Potražnja za autentičnim znanjem i vještinama bila je u relativnom (a nakon 1990. u potpunom) opadanju. U kombinaciji s ostalim socioekonomskim fenomenima koji su izvan područja ovoga rada, nacionalni obrazovni sustav postao je nezainteresiran za pružanje kompetentnih znanja i vještina za svoje unutarnje (nastavnike i asistente u nastavi) i vanjske (učenike i studente) sudionike. Obrazovni sustav okrenut je prema programiranju razvoja kratkoročnih potreba gospodarstva i društva. Interpretacija tih potreba pruža se ovisno o osobnim i grupnim interesima ključnih sudionika prema neželjenim kriterijima, kao što su: izbjegavanje promjena, primjena moralne i političke prikladnosti, što danas znači pripadanje određenoj političkoj struji kao ključnom kriteriju za procjenu kvalitete sudionika u obrazovnom procesu i njihove socioekonomske stratifikacije, veza, poznanstava, korupcije itd.

Kao drugo, nepoželjni kriteriji vladaju tržištem rada kada se donose javne i privatne odluke o razvoju obrazovnoga sustava. Opseg i struktura rasta u posljednja dva desetljeća doveli su do masovne dekalifikacije (u smislu gubitka znanja i vještina koje su posjedovali prijašnji zaposlenici) i nisu omogućili apsorpciju naslijeđene i nove nezaposlenosti. Srbija ima jednu od najnižih stopa zaposlenosti radne snage i aktivnoga stanovništva u Europi. Stopa nezaposlenosti iznimno je visoka, a vremensko razdoblje za pronalazak zaposlenja je jako dugo. Sustav pripremanja za posao (kao sinteza aktivatora obrazovnoga sustava, sustava za poboljšanje emocionalnih i zdravstvenih sposobnosti, sustava motiviranja i osnovnih elemenata kulture života i rada) ima loš učinak, stoga

stručno znanje, vještine i emocionalne i zdravstvene sposobnosti pojedinaca ne odgovaraju zahtjevima razvoja poslovnih aktivnosti izvoza i industrijama razvijenih i visoko razvijenih tehnologija.

Kao treće i posljednje, postoje specifični aspekti funkcioniranja tržišta s gledišta uspostavljanja okvira za realizaciju strategije reindustrijalizacije u Srbiji. Rad koji se temelji na znanstvenom znanju brzo dovodi do njezine zastarjelosti. Potrebe za obučavanjem i usvajanjem novih kvalifikacija nameću novu ulogu sudionicima obrazovnog procesa, pa tako gospodarski i negospodarski subjekti (poduzeća, institucije) moraju postati čak i jedna vrsta škole, u punome smislu riječi (npr. Matejić 2002) Pritom se javlja nekoliko problema. Prvi je pristup poduzeća, institucije i ustanove javnim fondovima za financiranje obrazovanja. Drugi je problem to što onaj koji ulaže u obrazovanje ujedno stječe i određena prava. Taj zahtjev je u sukobu s (proglašenim) ljudskim pravima na slobodu izbora zaposlenja i radne mobilnosti.

U tome kontekstu predstavljeni je materijal podijeljen u četiri dijela. U prvome dijelu naglasak je na definiranju metodologije za uspostavljanje modela za sustavno osuvremenjivanje srednjega, visokoga i cjeloživotnoga obrazovanja da bi se stvorili potrebni uvjeti za reindustrijalizaciju Srbije. Ključni čimbenik u izboru osnovnoga metodološkoga pristupa jest to da bi se strategija sustavnog osuvremenjivanja srednjega, visokoga i cjeloživotnoga obrazovanja u funkciji reindustrijalizacije trebala definirati kao kombinacija normativne strategije i strategije rasta, zbog toga što industrijsko poduzeće mora postati (virtualna) škola u punome smislu riječi. U drugome dijelu prikazuje se gledište autora o primjeni razvijene metodologije s ciljem preciznijega određivanja težine sudjelovanja i intenziteta ključnih problema koji priječe ili usporavaju proces osuvremenjivanja obrazovnog sustava u Srbiji. U trećemu dijelu, u obliku rasprave, pokrivene su tri teme. Prva se odnosi na određivanje uloge srednjega i visokoga obrazovanja u stvaranju uvjeta za reindustrijalizaciju Srbije. Druga je tema analiza uloge uspostavljanja uvjeta za reindustrijalizaciju Srbije. Treća i najzanimljivija tema je kako započeti proces transformacije fakulteta u četiri glavna državna sveučilišta (u Beogradu, Novom Sadu, Nišu i Kragujevcu) u centre izvrsnosti u obrazovanju i znanstvenome i istraživačkom radu. U četvrtome dijelu, u obliku zaključka izvedenoga iz ishoda prvoga, drugoga i trećega dijela rada, ističe se da obrazovni sustav ima dva zadatka. Prvi je zadatak dopustiti uvođenje projekta reindustrijalizacije Srbije do 2020. godine tako što će se provoditi manje promjene njezinih resursa da bi podržale ponudu na tržištu rada. Drugi je zadatak stvaranje nove radne snage do 2020., a koja će se sastojati od nemnogobrojnih skupina ljudi rođenih nakon 1990. Ta će radna snaga imati fleksibilnost i pokazat će inovaciju i sposobnost uključivanja u nove procese i proizvode koji će omogućiti nastavak reindustrijalizacije Srbije preko pojmova inovacijskoga društva i kreativne ekonomije. Na kraju, ostaje otvoren problem koji se tiče odnosa pojedinca prema vlastitom obrazovanju, kao investiciji koja bi se trebala isplatiti na tržištu rada koje se oslanja na (nov) sustav proizvodnje (reindustrijalizacija koja vodi prema njegovu utemeljenju i razvoju – bilješka autora), kao smjernici prema budućim istraživanjima.

## Metode

Termin reindustrijalizacija u ovome radu predstavlja proces transformacije ekonomske strukture utemeljene na razvoju mehaničke industrije i primjeni industrijskih metoda i sredstava rada u drugim proizvodnim i neproizvodnim djelatnostima, te na neki način u neekonomskim aktivnostima. Zbog toga, osim tradicionalnih djelatnosti, u modernoj industriji postoje i sljedeće aktivnosti: (1) prerađivačka industrija, (2) proizvodnja, (3) proizvodnja i opskrba vodom, strujom i plinom, (4) građevinska industrija, (5) financijska industrija (posebno dio koji je uključen u pružanje financijskih usluga proizvodnoj industriji), (6) agrarna industrija (u smislu shvaćanja poljoprivrede i ribarstva kao dijela takozvanoga agro-industrijskoga kompleksa), (7) industrija pružanja poslovnih usluga (uslužni sektor), (8) industrija pružanja logističkih usluga (prijevoz robe, makrologistička središta s graničnim prijelazima) i (9) turistička industrija (uključujući zračni prijevoz putnika). Fenomen reindustrijalizacije je, prije svega, povezan s promjenom osnovne razvojne paradigme u kojoj uspješan razvoj više ne podrazumijeva posjedovanje prirodnih resursa i u kojemu kapital više nije u funkciji masovne prerade sirovina u standardne proizvode (fordovski model industrijalizacije). Umjesto toga, uspješan razvoj sve više ovisi o dostupnoj tehnologiji, obrazovanju i motivaciji radne snage, učinkovitosti ulaganja i vještina ostvarivanja suradnje s ključnim partnerima u proizvodnome ciklusu (dostavljačima energije, sirovina, neposrednih proizvoda i usluga s jedne strane i kupaca i korisnika s druge strane).

Da bi se započeo proces reindustrijalizacije, neophodan preduvjet je osuvremenjivanje obrazovnoga sustava (npr. Matejić, 2002 i 2008) koji bi omogućio: (1) Kvalitetno obrazovanje cijele nacije; (2) Visok stupanj obrazovanja poduzetnika, menadžera i stručnih timova u industrijskim poduzećima u funkciji kompetentnoga pristupa problemima razvoja utemeljenima na znanstvenom znanju i provođenju poslovnih aktivnosti na otvorenim tržištima. Na početku bi se trebalo usredotočiti na stjecanje znanja i vještina za prenošenje visokih tehnologija i visokog stupnja menadžerskih vještina. U drugoj fazi trebalo bi se usredotočiti na pojedinačna poduzeća koja posluju na visokom stupnju, te na znanstveni i tehnološki kreativni rad; (3) Obrazovanje za posebne potrebe regionalnoga, subregionalnoga i lokalnoga razvoja i industrijske politike te poticati inovativnost sudionika javne i korporacijske kontrole (unutar poduzeća); (4) Obrazovanje za napredovanje pojedinaca na tržištu rada (programi prekvalificiranja i pružanje edukacije u znanju i vještinama za zaposlenike koji su suočeni s rizikom gubitka zaposlenja); (5) Djelomično preuzimanje industrijskih poduzeća od obrazovnih ustanova; (6) Provedba međunarodnih konkurentnih standarda kvalitete, produktivnosti i fleksibilnosti sudionika i institucija u obrazovnome sustavu; (7) Stvaranje uvjeta za pristup javnome proračunu za obrazovanje na konkurentnoj osnovi izrađenoj javnom, preciznom i transparentnom metodologijom za mjerenje rezultata sudionika i institucija u obrazovanju. Neophodno je provesti osuvremenjivanje obrazovnoga procesa u kojemu postoji potreba da se napravi prijelaz od sadašnje situacije (koja, općenito gledajući, pruža svojim sudionicima relativno dobar ekonomski i društveni status i visok stupanj

sigurnosti u usporedbi sa sudionicima u nacionalnom industrijskom sustavu) ka novoj, koja svojim sudionicima pruža bolji ekonomski i društveni status u međunarodnim odnosima, ali uz veće rizike. Taj se rizik očituje u posljedicama koje impliciraju sudionici i institucije u obrazovanju, a koje se javljaju zbog promjene sadašnjega *statusa quo*.

Metodologija za određivanje modela osuvremenjivanja obrazovnoga sustava kako bi se stvorili potrebni uvjeti za reindustrijalizaciju Srbije (kao popis potreba navedenih u prethodnome odlomku (1) do (7) – bilješka autora) definira se kao proces koji se sastoji od aktivnosti koje se ne mogu mijenjati, ili koje nisu u mogućnosti provesti sve što se može kontrolirati. Unutar toga okvira izdvojena su četiri metodološka pristupa.

Prvi je povezan s problemima retrospektivnih istraživanja i prognostičkih veza između obrazovnoga sustava, tržišta rada i reindustrijalizacije. Priroda tih paradigmi jest da je korištenje vlastitoga i tuđega iskustva jako ograničeno. Započnimo s trećom faktorskom analizom, reindustrijalizacijom. Broj faktora reindustrijalizacije je velik: obrazovanje, ključna znanost (u smislu proizvodne inovacije), poduzetništvo i praktično iskustvo, te aktivnosti usmjerene prema stvaranju znanja. Uloga tržišta rada jest raditi na znanju koje je potrebno za poslovne projekte s velikim potencijalom rasta i ostvarivanja profita. Kada bismo znali što trebamo i koja bi vrsta poduzetništva mogla stvarati znanje, imali bismo bitne informacije o tome kako bi trebalo organizirati obrazovni sustav Srbije (u smislu prenošenja poduzetničkih vještina i znanja pojedincima u obrazovnome sustavu – bilješka autora). To postavlja i pitanje smisla traženja obrazovnog sustava kao funkcije reindustrijalizacije. Ono što je zasigurno poznato, i poduzećima i industriji koji su dugo bili zaboravljeni, a sada su postali prioritet, jest koja je vrsta obrazovanja potrebna za njihovo osnivanje i razvoj. S druge strane, postoje manje ili više pouzdane prognoze što se tiče poduzeća i industrije s visokim potencijalom rasta i profitabilnosti u bližoj i daljoj budućnosti. To će imati utjecaja na metodologiju za postavljanje strategije razvoja obrazovnoga sustava kada se bude biralo između triju pristupa.

Prvi pristup vodi se svjesnom strategijom obrazovnoga sustava utemeljenoga na predviđenim ciljevima (normativna ili namjeravana strategija). Taj pristup temelji se na predviđanju, menadžmentu i strogoj kontroli kvalitete. Problemi se javljaju kada se neki od predviđenih ciljeva pokažu neispravnima ili kada se pokaže da su mehanizmi za njihovu provedbu neučinkoviti. Drugi pristup temelji se na preciznome prilagođavanju potreba sadašnjega stanja obrazovnoga sustava. Taj se pristup često koristi u malim i nerazvijenim zemljama, poput Srbije. Njegova je osnovna tvrdnja da se u sadašnjem trenutku budućnost čini razvijenom, te se, u skladu s time, mogu prilagoditi i iskustva u razvoju obrazovnoga sustava. Glavni je rezultat uvođenje *kopiranoga* obrazovnog sustava. Glavni problem te prakse je prevelik broj diploma iza kojih ne stoji pravo znanje i vještine. Treći pristup može se opisati kao proces strategije rasta (proaktivne, reaktivne) za razvoj obrazovnoga sustava. Međutim, oslanjanje na tu strategiju može dovesti do kaosa u obrazovnom sustavu. Glavna mu je prednost ta što se u slučaju razumnoga ponašanja glavnih sudionika u razvoju i menadžmentu pod nesigurnim okolnostima (što je normalno ponašanje poduzetnika i vodećih komercijalnih



organizacija u gospodarstvima otvorenoga tržišta – bilješka autora) stvara nedefinirani državni obrazovni sustav, što odgovara zahtjevima opće socioekonomske situacije.

Ta tri procesa su ekstremna, te u stvarnim situacijama možemo govoriti o ciljanoj kombinaciji, oponašajućim strategijama i rastućem razvoju obrazovnoga sustava. Koje su implikacije predložene metodologije?

1. Elementi strategije razvoja obrazovnoga sustava, koji se može opisati kao pouzdan ili potpuno kontroliran, trebali bi biti jasni, precizni i transparentni mehanizmi da bi se definirali ciljevi i njihova provedba, te, u skladu s tim, odredila (pod)struktura obrazovnoga sustava koja će omogućiti njegovu uspješnu realizaciju.

2. Budući da se elementi strategije razvoja obrazovanja, razvoja općenito i funkcioniranja ne mogu precizno predvidjeti, trebali bi se odrediti parametri (na primjer zahtjevi za prilagođavanje, fleksibilnost, strogoću itd.) koji bi pomogli odrediti (pod)strukturu obrazovnoga sustava, koji će se opet temeljiti na principima racionalnosti u traženju rješenja u promjenljivoj i nesigurnoj okolini, da bi on mogao razviti svoje kvalitete i da bi na kraju doveo do dinamične podloge za strategiju provedbe reindustrijalizacije.

3. U oba slučaja uloga učenja trebala bi biti uključena u odgovarajuću (pod)strukturu obrazovnoga sustava (u smislu sposobnosti učenja o samome sebi i provođenja korektivnih aktivnosti na temelju toga). To se ponajprije odnosi na one koji su odgovorni za definiranje i provođenje strategija.

4. U skladu s (1), (2) i (3) razvoj obrazovnih strategija trebao bi se definirati kao kombinacija namjeravane (ranije oblikovane) strategije i strategije rasta, koja bi trebala uključiti elemente imitativnih strategija, prije svega u smislu postavljanja visokih standarda u pojašnjavanju određenih ciljeva ili određivanju vremena za reakciju. Drugi metodološki pristup povezan je s mjerenjem intenziteta interakcija u trokutu: *sustav obrazovanja – tržište rada – reindustrijalizacija*, da bi se odredila njihova preciznost u *sustavu inovacije* kao ključnoga faktora u poboljšanju razvoja tih fenomena (Anderson, Graesjoe i Carlsson, 2009) Fokus pri određivanju uloge sustava inovacije je na procjenjivanju učinka koji on ima na razvoj obrazovnih resursa (u smislu aktivnog sudjelovanja u procesima stvaranja i ekonomske evaluacije inovacija ima sljedeće ključne faktore: (a) razvoj pojedinačnih sudionika i provođenje nastave, (b) poboljšanje tehnološke osnove i (c) širenje financiranja obrazovanja – bilješka autora).

Koliki je intenzitet interakcija između ta četiri fenomena? Osnovni metodološki pristup prikazan je u matrici međusobne ovisnosti (Tablica 1). Analizirani fenomeni označeni su ovako: E = obrazovni sustav, LM = tržište rada, RI = reindustrijalizacija i I = inovacijski sustav. Intenzitet odnosa s vremenom se mijenja. Međusobne ovisnosti određene su za tri vremenska razdoblja: (1) PA = prošlo razdoblje, od 1947. do 1990.; (2) PR = sadašnje razdoblje, od 1991. do 2010., i (3) F = budućnost, razdoblje od 2011. do 2030., kada se očekuje završetak stvaranja sadašnje verzije svjetskog sustava proizvodnje. Nisu uključene razlike koje postoje u prošlosti i sadašnjosti (npr. termin *reindustrijalizacija*, koji uključuje tri pojave: (1) socijalističku industrijalizaciju od 1947.

do 1980., (2) deindustrijalizaciju od 1981. do ?, te (3) reindustrijalizaciju od ? do 2030.) Znak ? označava da proces deindustrijalizacije Srbije još nije završio, pa se točno vrijeme kada je započeo proces reindustrijalizacije ne može precizno odrediti jer se problemi intenziteta njihovih međusobnih interakcija analiziraju unutar okvira krajnjih rezultata prošlosti i sadašnjosti, tj. znanstvene evaluacije njihove uloge u oblikovanju budućnosti. Intenzitet interakcije određen je trima koracima: 1 = slab, 2 = važan, 3 = ključan.

Tablica 1.

Treći metodološki pristup izveden je iz mikroekonomske prirode reindustrijalizacije. Njegovi glavni akteri su poduzeća, to jest poduzetnici, menadžeri i stručni timovi inženjera, ekonomista i odvjetnika koji su sposobni za inovacijske ekonomske djelatnosti u teškim uvjetima i otvorenoj konkurenciji, te radnici motivirani za produktivan ekonomski rad. Stoga je ključan uvjet za projekt reindustrijalizacije Srbije educiranje (nacionalnih) poduzeća da posluju u uvjetima otvorene tržišne ekonomije. Između ostaloga, primijećeno je da poduzeća nemaju relevantne planove za: (1) zapošljavanje novoga osoblja, (2) pripremu za uvođenje novoga osoblja u posao i (3) nadograđivanje znanja i vještina sadašnjih zaposlenika. Stoga bi se njihov razvoj trebao temeljiti na prepoznavanju potreba za: (1) dodatnim osobljem i njihovom pripremom za uvođenje u proces rada i (2) dodatnom edukacijom sadašnjih zaposlenika. Taj drugi korak bitan je da bi se odredili: (3) struktura, sadržaj, trajanje i plan provođenja svakog posebnog programa dodatnog zapošljavanja i pripremanja za uvođenje novog osoblja u posao, (4) dodatna edukacija za posao i (5) standardi za rezultate evaluacije provedbe dodatnog zapošljavanja i pripremanja za uvođenje u posao, ili (dodatna) edukacija za posao (Adžić, 2010)

U tom kontekstu može se odrediti osnovni stupanj (dodatnog) obrazovanja od interesa za poboljšanje kvalitete znanja i vještina poduzetnika, menadžera, stručnih timova i radnika. Ti programi pokrivaju glavne poduzetničke, menadžerske i stručne vještine: (1) Vođenje i upravljanje, (2) Strategiju i planiranje, (3) Vođenje projekata, (4) Komunikaciju, (5) Timski rad, (6) Donošenje odluka i rješavanje konflikata i problema, (7) Upravljanje ljudskim resursima, (8) Organizaciju procesa i aktivnosti, (9) Smanjenje troškova, (10) Povećanje produktivnosti, (11) Kontrolu, (12) Računovodstvo, (13) Financije, (14) Povećanje kvalitete procesa i proizvoda, (15) Razvoj novih proizvoda i procesa i (16) Prodaju i marketing.

Četvrti metodološki pristup izravno proizlazi iz trećega. Međunarodne kompanije i poduzeća trebaju sposoban sustav srednjoškolskog, visokog i cjeloživotnog obrazovanja koji zajedno čine učinkovitu sintezu: (1) formalnog obrazovanja, (2) neformalnog obrazovanja i (3) neformalnog obrazovanja u slijedećim funkcijama: (a) stručnjaka u području obrazovanja neophodnih za početak i provedbu složenih razvojnih projekata, (b) menadžera i voditelja obrazovne grupe, (c) obrazovanja članova izvršnih tijela kompanije i menadžera, (d) pripremanja novih zaposlenika za uvođenje u posao, (e) obrazovanja zaposlenika koji ne postižu zadovoljavajuću

produktivnost i kvalitetu rada i (f) napretka obrazovanja i razvoja pojedinačnih planova karijere. S druge strane, takav plan evaluacije integriranoga sustava srednjoškolskog, visokog i cjeloživotnog obrazovanja kao čimbenika u poboljšanju konkurentnosti poduzeća neophodan je da bi se osiguralo učinkovito djelovanje (nacionalnoga) tržišta rada. To zahtijeva detaljno razrađenu analizu ukupne potražnje i ponude odgovarajuće radne snage, pojašnjavanje stvarnoga rada zaposlenika i nezaposlenih, te na kraju rješavanje problema stvaranja ravnoteže cijena, posebno za one s najboljim kvalifikacijama i sposobnostima. Osnaživanje institucija i stvaranje učinkovitoga tržišta rada problem je čije bi se rješenje trebalo formirati imajući na umu ciljane europske prilike. Trenutna ograničenja, koja su posljedica strukture i dinamike poslovnih aktivnosti i utjecaja brojnih društvenih, političkih i kulturnih čimbenika, te koja nameću posebno i puno učinkovitije djelovanje svih javnih tijela i predstavnika obrazovnih institucija i industrije, trebala bi dovesti do rješenja koja bi eliminirala posljedice (ne)funkcioniranja tržišta rada.

## Rezultati

Ključni, odlučujući faktor u prikazanoj metodologiji je strategija osuvremenjivanja obrazovnog sustava u funkciji reindustrializacije u Srbiji, a koja se mora definirati kao kombinacija normativne strategije i strategije rasta. S gledišta slabe menadžerske sposobnosti javne i korporativne uprave u Srbiji poželjno je da su početni parametri strategije (uglavnom) normativna značajka, tako da se reforme započnu i povedu u pravome smjeru. Tu nailazimo na dva problema. Prvi je problem da su, bez obzira na činjenicu da se strukturne promjene u industrijskom sustavu i tržištu rada sporo odvijaju i na taj način podržavaju postojeće stanje u obrazovnom sustavu, njihove putanje u budućnosti nepredvidive. To uključuje učinke na obrazovni sustav u slučaju (znanstveno) nepoželjne opcije, potpunog uništenja industrijskoga sustava u smislu pretvaranja Srbije u isključivog proizvođača robe niske tehnološke složenosti i provoditelja procesa napornog rada u službi transnacionalnih korporacija (TNC), multinacionalnih kompanija (MNE) i (stranih) makroklastera. To bi dovelo u pitanje opravdanost postojanja velikog broja institucija srednjoškolskog i fakultetskog obrazovnog sustava. Drugi problem je taj što se strategija osuvremenjivanja obrazovnog sustava ne može temeljiti samo na normativnome (namjeravanom) pristupu (izvedenom iz oponašanja sadašnjega društva i ekonomije na višem stupnju razvoja), nego i na pojmu strategije rasta (proaktivne i reaktivne) u kojoj su elementi strategije oponašanja uključeni u okvir koji bi trebao biti precizniji i transparentniji i voditi prema promicanju funkcije ekonomskog razvoja obrazovnog sustava. Budući da je Srbija već dugo u razdoblju rastuće nesigurnosti što se tiče mogućnosti provođenja preporučenih znanstvenih ideja o socioekonomskom rastu i da je područje brojnih konflikata između interesnih skupina, realno bi rješenje bilo razviti temeljni sustav obrazovanja uvažavajući ideje namjeravane strategije i strategije rasta.

Srž ovoga pristupa može se pronaći u letimičnom pogledu na rezultate procjene provedbe smjernica navedenih u dva vrlo ambiciozna dokumenta za određivanje brzine razvoja obrazovnog sustava u Srbiji: (1) Kvalitetno obrazovanje za sve – put prema razvijenom društvu, objavljenome 2002. i (2) Kvalitetno obrazovanje za sve – izazovi reforme obrazovanja u Srbiji, objavljenome 2004. Tablica 2 prikazuje strukturu razvojne strategije sustava srednjoškolskoga obrazovanja u Srbiji, prema tim dokumentima.

**Tablica 2.** Ciljevi i reforma srednjoškolskoga obrazovanja u Srbiji.

Broj	Ciljevi formulirani 2002.	Ciljevi postignuti do kraja 2011.
1.	Povećati doprinos srednjoškolskog obrazovanja ekonomskom oporavku Srbije.	Nijedan.
2.	Nadogradnja srednjoškolskog obrazovanja kao okvira za demokratizaciju Srbije.	Djelomično ostvareno. Rezultati su nejasni.
3.	Nadogradnja srednjoškolskog obrazovanja kao okvira za pružanje potpore procesu pripremanja Srbije za europsku integraciju.	Djelomično ostvareno. Rezultati su nejasni.
4.	Osnivanje novih institucija i neovisnih tijela.	Ostvareno. Rezultati su nejasni.
5.	Tehnički nadzor izbora zanimanja.	Nijedan.
6.	Pravna definicija škola za obuku.	Nijedan.
7.	Angažiranje reflektivnih praktičara.	Djelomično ostvareno. Rezultati su nejasni.
8.	Vrednovanje rada nastavnika.	Djelomično ostvareno. Rezultati su nejasni.
9.	Sudjelovanje u međunarodnom testiranju.	Ostvareno (PISA, TIMSS). Rezultati pokazuju nisku kvalitetu obrazovanja.
10.	Procjena obrazovnih institucija.	Djelomično ostvareno. Rezultati su nejasni.
11.	Poboljšanje izobrazbe nastavnika.	Djelomično ostvareno. Uvedene su institucionalne prilike koje nude programe izobrazbe nastavnika. Rezultati su nejasni.
12.	Trajno stručno usavršavanje nastavnika.	Otvoreno pitanje. Djelomično ostvareno. Institucionalne prilike su uvedene i nude programe. Rezultati su nejasni.
13.	Osvremenjivanje školskih kurikula.	Djelomično ostvareno. Rezultati su nejasni. Njihov smjer otvoreno se preispituje.
14.	Davanje veće uloge nastavnicima u kreiranju obrazovnog procesa.	Povećan stupanj slobode u izboru udžbenika.
15.	Osvremenjivanje udžbenika.	Djelomično ostvareno.
16.	Poboljšana koordinacija srednjoškolskoga obrazovanja i ekonomskih sektora.	Slaba i sporadična.
17.	Opremanje škola.	Djelomično ostvareno, no nedovoljno da bi se značajno poboljšala nastavna tehnologija.

Ciljevi postavljeni u navedenim dokumentima još su uvijek važeći u smislu projekta reindustrijalizacije Srbije. Pravi problem je njihova provedba. Tijekom deset godina ciljevi su postignuti samo u području osnivanja novih institucija i tijela te sudjelovanju lokalne uprave u upravljanju srednjim školama. Svi su drugi ciljevi ili djelomično ostvareni ili je njihova provedba tek počela ili je zaustavljena. Analiza ciljeva i rezultata reforme srednjoškolskog obrazovanja upućuje na to da je neophodno preformulirati

**Tablica 3.** Ciljevi i reforma fakultetskoga obrazovanja u Srbiji

Broj	Ciljevi postavljeni 2002.	Ostvareni do kraja 2011.
1.	Doprinos visokoga obrazovanja ekonomskom oporavku Srbije.	Nijedan. Sve veća tehnološka zaostalost u usporedbi s ciljnim prilikama.
2.	Osvremenjivanje visokoga obrazovanja kao okvira za demokratizaciju Srbije.	Djelomično ostvareno. Rezultati su nejasni.
3.	Osvremenjivanje visokoga obrazovanja kao okvira za davanje podrške procesu pripremanja Srbije za europsku integraciju.	Djelomično ostvareno. Rezultati su nejasni.
4.	Osnivanje novih institucija i neovisnih tijela.	Ostvareno. Rezultati su nejasni.
5.	Uvođenje sustava od tri stupnja fakultetskoga obrazovanja (BA, MA, PhD).	Uvedeno u obrazovanje.
6.	Radno opterećenje studenata.	Smanjeno i uglavnom u skladu s europskim standardima. Nije rezultiralo poboljšanim znanjem i vještinama.
7.	Financiranje studiranja.	Institucionalno neregulirano. Ne potiče poboljšanje kvalitete.
8.	Opremanje škola.	Djelomično ostvareno. Nedostatak znatnog poboljšanja obrazovne tehnologije.
9.	Mobilnost studenata.	Povećana. Rezultati su nejasni.
10.	Mobilnost nastavnika.	Povećana u usporedbi s razdobljem od 1991. do 2000. Rezultati su nejasni.
11.	Usklađenost sa zahtjevima za upis u sljedeću akademsku godinu.	Odbijene prijave.
12.	Kontinuirano vrednovanje.	Djelomično ostvareno. Rezultati su nejasni.
13.	Usklađenost s dopuštenim brojem studenata na pojedinom ispitu.	Odbijene prijave.
14.	Sudjelovanje studenata na doktorskom studiju u nastavi.	U razvojnoj fazi.
15.	Definiranje kompetencija za odgovarajući stupanj studiranja u istome području.	Formalno uvedeno. Rezultati problematični. Njihova svrha otvoreno se preispituje.
16.	Vrednovanje institucija fakultetskoga obrazovanja.	Institucionalno regulirano. Formalno je primjenjivo na akreditaciju i ponovnu akreditaciju. Rezultati su loši jer fakulteti nisu upoznati s kriterijima.
17.	Trajno razvijanje nastavničkih vještina fakultetskih nastavnika.	Praktički ne postoji. Sustav sprečava negativnu selekciju načina motiviranja.
18.	Osvremenjivanje kurikula.	Djelomično ostvareno. Proizvoljno shvaćanje programa osvremenjivanja. Rezultati su nejasni.
19.	Poboljšanje koordinacije visokoga obrazovanja i poslovnoga sektora.	Slabo i sporadično. Rezultati su nejasni.
20.	Pravna definicija ustanova visokoga obrazovanja.	Nije postignuta.
21.	Angažiranje reflektivnih praktičara.	Djelomično ostvareno. Rezultati su nejasni.
22.	Znanost o obrazovanju.	Obrazovna znanost.
23.	Vrednovanje rada nastavnika.	Uvedeno i institucionalno regulirano na nekoliko načina. Proizvoljno korištenje regulativa. Rezultati su nejasni.
24.	Decentralizacija visokog obrazovnog sustava.	Porast privatnog sektora. Visok stupanj centralizacije prisutan je na fakultetskoj razini.
25.	Evaluacija obrazovnih postignuća studenata.	Ne postoji.
26.	Povećanje brzine studiranja i prolaza na ispitima.	Povećano, s rezultatom smanjenja kvalitete.

strategiju njezine provedbe tako da se primijeni normativni pristup u ostvarivanju ciljeva (2), (3), (4), (5), (9) i (10), a da se strategija rasta primijeni u ostvarivanju ciljeva (1), (6), (7), (8), (11) do (17).

U tablici 3 prezentirani su rezultati analize realizacije ciljeva reformi u sustavu visokog obrazovanja u Srbiji. U tom kontekstu normativni bi pristup trebalo koristiti u realizaciji ciljeva: (2) do (6), (11), (13), (15), (16) i (24), a koncept narastajuće strategije u realizaciji ciljeva: (1), (7) do (10), (12), (14), (17) do (23), (25) i (26).

Najveći napredak postignut je u područjima u kojima sustav kontrole omogućuje sudionicima u institucijama visokoga obrazovanja da izrade i provedu ideje strategije rasta, kao što su: (1) mobilnost nastavnika i studenata, (2) sudjelovanje u međunarodnim projektima i slično. Neki ključni elementi normativne strategije provode se polako s tendencijom opadanja: (1) uvjeti za evidentiranje godina studiranja, (2) poštivanje dopuštenog broja studenata koji polažu ispit, (3) definiranje odgovarajućega stupnja kompetencije u istom području studiranja i sl. Drugi dio analize temelji se na rezultatima primjene metodološkoga pristupa za određivanje intenziteta interakcije u četverostranom sustavu: obrazovni sustav – tržište rada – reindustrijalizacija – inovacijski sustav i njihov učinak na osuvremenjivanje obrazovnog sustava kao funkcije reindustrijalizacije Srbije. Dimenzije tog problema mogu se približno odrediti brojem izravnih i neizravnih interakcija između tih (pod) sustava. Taj broj je velik; na primjer, broj izravnih interakcija između (pod)sustava obrazovanja i tri preostala (pod)sustava je 68 (Tablica 1), dok je broj neizravnih interakcija još i veći (na primjer, trenutni rezultati obrazovnog sustava imat će velik utjecaj na stanje na tržištu rada u budućnosti, što će zauzvrat imati velik učinak na buduće stanje projekta reindustrijalizacije Srbije.) Stoga je došlo do njihova smanjenja.

Najprije ćemo promotriti izravan utjecaj (pod)sustava obrazovanja u razdoblju od 2010. do 2030. Analiza upućuje na to da će obrazovni sustav biti pod: (1) odlučnim utjecajem događaja na tržištu rada, u industrijskom sustavu i inovacijskom sustavu u razdoblju od 2010. do 2030., (2) znatnim utjecajem događaja na tržištu rada, u industrijskom sustavu i inovacijskom sustavu u razdoblju od 1947. do 1990., no ponajprije u razdoblju do 2020., nakon čega će doći do iznenadnoga slabljenja njihova utjecaja, te konačno njihova nestanka do 2030., te (3) neznatnog utjecaja (u pozitivnome smislu riječi) događaja na tržištu rada, u industrijskom sustavu i inovacijskom sustavu u razdoblju od 1991. do 2010. To će se dogoditi zbog tranzicije, koju prate radikalni rezovi u društvenome bogatstvu i uništenje ljudskoga kapitala, čija je analiza izvan opsega ovoga rada. Drugo smanjenje temelji se na odvajanju samo onih interakcija koje će imati izravnu ulogu u oblikovanju strategije osuvremenjivanja obrazovanja u funkciji projekta reindustrijalizacije Srbije do 2030. Prikazat će se samo one čiji se razvoj može predvidjeti (u smislu da će one pomaknuti stvari prema budućem stanju znanstveno prihvatljivije metode). To su: (1) trenutno stanje obrazovnog sustava i (2) budući uvjeti za poboljšanje makroekonomskoga okvira da bi se upravljalo procesom reindustrijalizacije na znanstven način, što nužno mora biti ostvareno prije promjena u načinu funkcioniranja tržišta rada i inovacijskog sustava.

Rezultati primjene trećega i četvrtoga metodološkog pristupa bili su proučavani. Ključni je faktor taj da poslovna i organizacijska struktura modernoga industrijskoga poduzeća mora imati integriranu obrazovnu funkciju, te da poduzeće doslovno mora postati svojevrsna škola ako želi stvoriti uvjete za dugoročan opstanak. Specifičnost je takve škole, u usporedbi s konvencionalnim institucijama srednjoškolskoga i fakultetskoga obrazovanja, njezina iznimna kompleksnost. Upravo zbog te kompleksnosti takva vrsta obrazovanja mora se odvijati na jednom mjestu da bi pokrila pružanje raznolikih obrazovnih usluga, od najjednostavnijih do onih najslabijih (Adžić, 2008) Slijedi pregled rezultata grube podjele na dva kompleksa za proizvodnju obrazovnih usluga.

Prvi kompleks proizvodnih usluga za obrazovanje uključuje: (1) dodatnu radnu snagu da bi se radnike pripremio za posao i (2) sadašnje zaposlenike koji bi trebali usvojiti dodatna znanja i vještine da bi se njihov rad podigao na stupanj koji omogućuje opstanak njihova poduzeća u uvjetima otvorene konkurencije. U zemljama u kojima je industrijalizacija tek provedena, sve dok se reforma osnovnoga i srednjoškolskoga obrazovanja nije predstavila početkom osmoga desetljeća prošloga stoljeća, većina industrijskih poduzeća je relativno uspješno provodila takvo obrazovanje u kombinaciji s formalnim sustavom srednjoškolskoga obrazovanja. Organizirani su programi obuke, često u sklopu strukovnih škola u kompanijama u kojima su najbolji zaposlenici na kraju svoje karijere prenosili svoje znanje i vještine učenicima. Pripravnici su obučavani unutar standardnih proizvodnih objekata. Što se tiče radnika koji su obavljali najjednostavnije poslove, (u skladu s fordovskim modelom proizvodnoga procesa jedne organizacije) organizirala se obuka *ad hoc*, a nadgledali su je najiskusniji menadžeri i radnici. Uloga tog modela obrazovanja u modernim obrazovnim sustavima bila je dragocjena za stručnjake, a unutar toga modela sudionici su bili: pilot-postrojenje, radionice i tvornice. To je vrlo skup i zahtjevan instrument utemeljen na detaljnom normativnom planiranju lokacije, strukture i potrebnih resursa, što je dovelo do drastičnog restrukturiranja takve mreže srednjih škola u nekim područjima i planova za upis učenika. U Srbiji u tom području još ništa nije učinjeno, a reforme koje su najavljivane i planovi koji su predloženi za drastičan porast upisa učenika u srednju školu upućuju na to da se rješenja prenose sa srednjoškolskoga na visoko obrazovanje.

Drugi kompleks odnosi se na proizvodnju obrazovnih usluga za: (a) poduzetnike, (b) menadžere i (c) stručne timove u poduzećima. Najbolje je rješenje osigurati odgovarajuću međunarodno osposobljenu radnu snagu s nacionalnim tržištem za menadžere i stručnjake, te njihovu daljnju izobrazbu u malim grupama (od 5 do 10 učenika) u kojima će razvijati specifične poslovne zadatke, te poslovne i druge odgovarajuće planove. Temelj tog modela je učinkovito funkcioniranje tržišta rada koja se oslanjaju na kompetentan međunarodni fakultetski obrazovni sustav i razvijenu infrastrukturu za daljnje (Posao i inovacije) obrazovanje (Bošnjak, 2006) Ta metoda obrazovanja je skupa i zahtijeva govornike u sljedećim područjima: poduzetništvu,



menadžmentu, razvoju, marketingu, financijskom inženjeringu, razvoju ljudskih potencijala, procesima poboljšanja kvalitete i proizvoda, procesima razvoja proizvoda itd. Da bi se očuvalo daljnje poslovno obrazovanje i inovacije, oni su djelomično uključeni u okvir takozvanoga *sustava neformalnoga obrazovanja*. Taj termin pokriva sve oblike skupljanja informacija i usvajanja znanja i vještina korištenjem odgovarajućeg tržišta ponude u zemlji i inozemstvu, na osnovi samoučenja. Razvoj takvog tržišta temelji se na uporabi informacijskih tehnologija i novih metoda učenja i brzine pamćenja (Tadin, 2001) Sa strane ponude, postoje mnogobrojni multimedijalni programi koji su, više ili manje uspješno osmišljeni prema aktivnostima poduzeća, posla i radnih mjesta, te individualnih sposobnosti. Obično su hijerarhijski strukturirani prema različitim stupnjevima kompleksnosti, što omogućuje korisnicima lagan pristup nakon što ovladaju zahtjevnijim programom. Znanje i vještine mogu se dopuniti naknadnim potrebama korisnika, kao i poslovima i zadacima specifičnima za određeno poduzeće. Preduvjeti za korištenje takvog oblika neformalnoga obrazovnog sustava su: (1) potpuna računalna pismenost (koja se temelji na podjeli poslovne, tehničke i matematičke informacijske tehnologije) i (2) međunarodno priznato aktivno znanje engleskoga jezika.

## Rasprava

Sustav srednjoškolskoga i visokoga obrazovanja u Srbiji vrijedan je poštovanja u mnogim svojim dimenzijama (strukтури, organizaciji i broju nastavnika, njihovim akademskim titulama, obrazovnoj opremi u školama) (Bošnjak, 2006.; Matejić, 2008, 2009) Na primjer, u Srbiji trenutno postoji sedamnaest aktivnih i akreditiranih fakulteta, više privatnih nego državnih. Sa stajališta stvaranja uvjeta za reindustrijalizaciju Srbije bilo je važnije provesti proces privatizacije i strukturnih reformi, tehnoloških i obrazovnih politika u sustavu srednjoškolskoga i fakultetskoga obrazovanja tijekom proteklih deset godina nego povećati poduzetnički i inovacijski potencijal Srbije. Samo četiri državna sveučilišta (u Beogradu, Novom Sadu, Nišu i Kragujevcu) imaju kompleksne industrije orijentirane prema resursima, a njihovo obrazovanje i inovacijski potencijal više je rezultat aktivnosti pojedinaca nego osmišljene obrazovne, razvojne, industrijske i tehnološke politike (Adžić i Birovljev, 2011) Rasprava je usmjerena na tri teme.

Prva je tema precizno određena uloga srednjoškolskoga i fakultetskoga obrazovanja u stvaranju uvjeta za reindustrijalizaciju. Sa stajališta povijesnoga naslijeđa i provedbe europske ideje o endogenom, samopokretačkom i samoodrživom razvoju utemeljenome na znanstvenom znanju, možemo izdvojiti tri zadatka (Adžić i Birovljev, 2011) Prvi se zadatak bavi osmišljavanjem i provedbom projekta osnivanja i razvoja četiriju regionalnih polova generičkoga rasta (u Beogradu, Novom Sadu, Nišu i Kragujevcu). Drugi je zadatak povezan s oporavkom funkcija industrijskoga razvoja u 26 općina i 136 srednjih i malih industrijskih centara u Srbiji, izvan Kosova i Metohije. Treći je zadatak aktivno sudjelovanje poslovnih ustanova i razvoj

makro obilježja (nacionalnih i stranih podružnica) multinacionalnih kompanija (MNE), transnacionalnih korporacija (TNC) i izvoznih marko-klastera, ponajprije u područjima: proizvodnje i prerade hrane, metalne industrije, kemijske industrije, proizvodnje i prerade tekstila, kože i drveta, građevinarstva i izvoza.

Za preciznije određivanje uloge sustava srednjeg i visokog obrazovanja u njihovoj realizaciji trebalo bi unutrašnjim snagama inicirati, osmisлити i realizirati kompleks istraživanja o ovim temama: (1) Uloga srednjeg i visokog obrazovanja u konstituiranju i razvoju privrednog identiteta Srbije u Evropskoj uniji, (2) Uloga srednjeg i visokog obrazovanja u revitalizaciji i razvoju proizvoda i proizvodnji u Srbiji prema kriterijima: (a) globalnog tržišta (za agro-industrijski kompleks) i (b) jedinstvenog tržišta Europske unije (za ostale industrije), (3) Srednje i visoko obrazovanje i stvaranje uvjeta za implementaciju europskog sustava metrologije, kvalitete i standardizacije u Srbiji, (4) Obrazovanju za informatičko društvo i novu ekonomiju u Srbiji, s naglaskom na temama: (a) "Srednje i visoko obrazovanja i osiguranje međunarodno kompetentnih znanja i vještina" i (b) Nadilaženje posljedica urušavanja sustava obrazovanja u Srbiji", (5) Uloga srednjeg i visokog obrazovanja u osmišljavanju vizije, ciljeva i strategije razvoja preduzeća u Srbiji, s naglaskom na temi: "Organizacija koja uči", (6) Uloga srednjeg i visokog obrazovanja u kvantitativnom i kvalitativnom unapređenju preduzetništva u Srbiji, s naglaskom na temi: "Srednje i visoko obrazovanja i unapređenje preduzetništva u realnoj privredi i izvoznom biznisu" (7) Uloga srednjeg i visokog obrazovanja u osnivanju i razvoju međunarodnih poduzeća (MNE) transnacionalnih korporacija (TNC) i makroklastera u Srbiji, a naglaskom na temama: (a) "Uloga afilijacija spoljnih Međunarodnih preduzeća i Transnacionalnih korporacija u razvoju industrija srednjih i visokih tehnologija u Srbiji" (b) "Osnivanje i razvoj (nacionalnog, regionalnog, subregionalnog) Međunarodnog preduzeća, odnosno Transnacionalne korporacije" i (c) "Osnivanje i razvoj (nacionalnog, regionalnog, subregionalnog) izvoznog makroklastera", (8) Uloga srednjeg i visokog obrazovanja osnivanju i razvoju ekonomski samoodrživog poljoprivrednog gazdinstva u Srbiji, sa naglaskom na temama: (a) "Komerrijalna porodična farma u Vojvodini, Mačvi i Pomoravlju" i (b) "Komerrijalna porodična farma u brdsko-planinskom području?" (9) Uloga srednjeg i visokog obrazovanja u strukturnom prilagođavanju proizvodnje javnih dobara i usluga javne uprave u kontekstu evropske integracije Srbije, sa naglaskom na temama: (a) "Korporatizacija javnih preduzeća u Srbiji", (b) "Liberalizacija tržišta električne energije u Srbiji", (c) "Liberalizacija tržišta prirodnog gasa u Srbiji", (d) "Liberalizacija tržišta komunalnih dobara u Srbiji" i (e) "E-privredna administracija u Srbiji".

Druga je tema uloga srednjoškolskoga i visokoga obrazovanja pri uspostavljanju uvjeta za učinkovito funkcioniranje tržišta rada u Srbiji. Srednjoškolsko i visoko obrazovanje predstavlja samo jednoga od mnogih sudionika ovoga projekta. Trebalo bi istaknuti da se osuvremenjivanje obrazovnog sustava ne može provesti bez rješavanja dvaju problema na tržištu rada u Srbiji. Prvi je pitanje određivanja nacionalnoga kvalifikacijskog okvira, a drugi razvoj strukovnoga profesionalizma.

Nacionalni kvalifikacijski okvir je institucija tržišta rada koja omogućava uredno, točno i transparentno povezivanje srednjoškolskoga i visokoga obrazovanja sa: (1) sustavom proizvodnje (u smislu njegove definicije kao strukture koja stvara novu vrijednost proizvodnje i trgovine robnim dobrima), (2) javnim sektorom (u smislu njegove definicije kao strukture koja predstavlja proizvodnju i distribuciju javnih dobara i javne administracije) i (3) političkim sustavom (u smislu njegove definicije kao strukture koja vrši kontrolu javnih usluga – u ovome slučaju industrije, kao dodatnoga mehanizma na tržištu). Svaki od ovih odnosa ima svoje vlastite karakteristike u smislu određivanja strukture i sadržaja određene struke, no sa jakim međusobnim interakcijama zbog potrebe za visokim stupnjem preklapanja društvene i ekonomske mobilnosti (Adžić, 2010.) Na makro, *mezzo* i mikro stupnju postoje veze za aktiviranje djelomičnih tržišta: (1) tržišni menadžeri, (2) tržišni stručnjaci, posebno oni s najvišim kvalifikacijama i vještinama, te (3) tržište kvalificiranoga rada. Na pojedinačnome stupnju nacionalni kvalifikacijski okvir je mehanizam koji bi trebao pojedince usmjeravati na njihove vlastite resurse i poticati ih da koriste dostupne resurse u regiji da bi stekli znanja, vještine i emocionalno zdravlje koji će im omogućiti da budu učinkoviti i da pronađu razumna rješenja kako bi povećali svoj profesionalizam kao dobru osnovu za svoju vlastitu egzistenciju, kao i egzistenciju svojih obitelji u uvjetima dinamičnih promjena u ekonomskoj, društvenoj i političkoj sferi.

Formalno, uspostavljanje Nacionalnoga kvalifikacijskog okvira omogućuje nam korištenje odgovarajućih europskih standarda. Naglasak je na riječima, budući da na nacionalnom tržištu rada ne postoje uvjeti za provedbu tih standarda. Opseg i struktura ekonomskoga rasta u Srbiji od 1991. do 2010. te model, ekonomska i društvena stratifikacija nastali situacijom na nacionalnom tržištu rada u stvari priječe poboljšanje tehničkoga znanja i tako šalju krive signale sudionicima u srednjoškolskome i visokom obrazovanju (Adžić, 2009) Samo stručni menadžeri u jednome dijelu novoga privatnog sektora (ponajprije u području financiranja i podružnice međunarodnih kompanija) odgovaraju uvjetima profesionalnoga napredovanja, dok ostali (uključujući javni sektor), što se tiče trenutnoga vlasničkog, organizacijskog, institucionalnog i motivacijskog sustava, sprečavaju razvoj tehničkoga profesionalizma. Stoga nije iznenađujuće da se oni koji su najkreativniji i najposobniji u Srbiji u svojoj profesionalnoj orijentaciji i edukaciji oslanjaju na poticaje iz europskog i svjetskog tržišta rada (i češće posežu prema ekstremnim stavovima – da bi dobili svoje srednjoškolsko i visoko obrazovanje, potpuno ili djelomično, u inozemstvu.)

Uloga srednjoškolskoga i visokoga obrazovanja u nadilaženju tih problema mora proizlaziti iz srži postojanja pojedinca. Glavna uloga tržišnih ekonomija jest pripremiti pojedince da djeluju na visoko konkurentnom svjetskom tržištu, a one s najvišim stupnjem obrazovanja pripremiti da djeluju u kreativnom društvu i inovacijskoj ekonomiji (Adžić, 2006, 2009 b, 2012). Što to znači za Srbiju? Glavni zadatak politike srednjoškolskoga i visokoga obrazovanja jest pronaći nove načine da se provedu najbolja rješenja iz vanjske okoline, pruže mogućnosti pojedincima da ostvare svoje

težnje na europskom tržištu rada i izvan njega (Adžić, 2010, 2012) Rješenje toga problema temelji se na paradigmi da je strukturna prilagodba obrazovnih institucija ponajprije stvar ljudskoga stvaralaštva (njihovih menadžera (javni sektor) i menadžera i vlasnika (privatni sektor) – bilješka autora) pri pronalaženju dobrih rješenja: kako koristiti dostupne resurse i stvoriti uvjete za razvoj stručnoga profesionalizma svih sudionika (učenika, studenata, radnika, stručnjaka, menadžera, poduzetnika) obrazovnog procesa, prema svjetskim standardima znanja i vještina u dinamičnim okolnostima koje zahtijevaju razvoj otvorene tržišne ekonomije utemeljene na znanstvenom znanju? (Cvijanović, Žižović i Lazić, 2007)

Treća je tema razrada ideja navedenih na kraju prethodnoga odlomka. Razrada je primjer sustava fakultetskoga obrazovanja, prije svega zbog shvaćanja da je dogovor institucije primijeniti pojam strategije i rastuće samoorganizacije u njegovoj izradi i provedbi. To zahtijeva dva postupka. Prvi je restrukturiranje postojeće mreže fakulteta četiriju glavnih državnih sveučilišta, koja su postala jake obrazovne ustanove. Njihovi fakulteti ne bi trebali izlaziti izvan okvira licenci dobivenih prema najboljim europskim standardima i potrebama društva (u smislu da državni fakultet može studentima predstaviti samo jasne, transparentne, precizne i mjerljive kriterije koji se tiču strukture i broja studenata, a koji se određuje prema situaciji, te da državni fakultet predviđa potrebu za određenim zanimanjima prema nacionalnoj strategiji tržišta rada i općem socioekonomskom razvoju, što ne bi trebalo predstavljati problem za razdoblje od 2025. do 2030.) To bi značilo da se slijedi primjer svjetski priznatih sveučilišta koja su stvorila prostor za veću uključenost fakulteta u svojim odsjecima u ključnim nacionalnim i europskim projektima, važnima za razvoj društva, gospodarstva i posebno određenih poduzeća (Annerstedt, 2006; Cooke, 2009) Drugi je postupak pojedinačan, jer se temelji na zahtjevu svakoga državnog sveučilišta da se promijeni u centar izvrsnosti u obrazovanju i znanstvenom istraživanju.

Autor smatra da će taj smjer pomoći razvoju novog dinamičnog modela financiranja fakulteta. Glavni je cilj osigurati prihode iz četiriju izvora (Mitch, 2004) Prvi je izvor financiranje obrazovnoga proračuna. Drugi je financiranje proračuna znanstvenog istraživanja. Treći izvor su prihodi ostvareni istraživanjem i razvojem za specifične vrste poduzeća. Četvrti se izvor financiranja temelji na drugim приходima, kao što su usluge savjetovanja i druge usluge koje se s tom svrhom pružaju, uključujući i usluge cjeloživotnoga obrazovanja za posao. Glavni je cilj biti u dinamičnim okolnostima u razdoblju od tri do pet godina, da bi se ostvarila veza između prvoga, drugoga i trećega izvora u omjeru 1:1:1 ili sličnome, ovisno o stvarnoj potrebi za određenom vrstom zaposlenika s visokim obrazovanjem i visokim fiksnim troškovima za normalno funkcioniranje fakulteta kojemu je povjeren zadatak visokoga standarda. Prihod od četvrtoga izvora financiranja trebao bi se dodjeljivati isključivo za unapređivanje znanja i vještina obrazovanja pojedinaca po vlastitom izboru. Budući da je to neophodno za inovacije i očekivanu raznovrsnu evaluaciju, transformacija određenoga fakulteta u centar izvrsnosti može biti dugotrajan pothvat, ali se njezina provedba mora provoditi

dosljedno i strpljivo tijekom trajanja određenoga projekta (između početne i završne evaluacije, koja, po mišljenju autora, u Srbiji može trajati od osam do deset godina). Zadatak je vlade osigurati uvjete da se svako državno sveučilište i fakultet može staviti u položaj (po principu samoorganizacije) samostalnog pronalaženja rješenja za svoju transformaciju tako što će odrediti upisne kvote i model financiranja u dinamičnim okolnostima u dužem razdoblju između dviju evaluacija. Privatnim sveučilištima treba ostaviti slobodu da ponude obrazovanje po višim (što znači njihovu automatsku transformaciju u centre izvrsnosti) ili nižim standardima od državnog sektora.

## **Zaključak**

Ovo istraživanje pokazuje trenutnu situaciju u sustavu srednjoškolskoga i visokoga obrazovanja i ponude radne snage neophodne za početak projekta reindustrijalizacije Srbije do 2020. Da bi se te resurse stavilo u razvojnu funkciju, potrebne reforme kao što su stvaranje odgovarajućih društvenih i industrijskih prilika i omogućavanje provedbe postupaka, pravila ponašanja i organizacije posla omogućit će učinkovito korištenje dostupnih vještina i znanja. Mogu se postaviti sljedeći zadaci za obrazovni sustav:

Provedba manjih promjena u sustavu srednjoškolskoga i visokoga obrazovanja da bi se udovoljilo zahtjevima koji proizlaze iz tehnološkog i poslovnog razvoja postojećih kompanija i industrije, kao i novih kompanija i industrije. To je relativno jednostavna intervencija. Zadatak je srednjoškolskog i visokog obrazovanja nadići nedostatak praktičnog znanja i iskustva o provođenju, prilagodbi, difuziji, niskom stupnju inovacije, visokoj tehnologiji i dobroj praksi rukovođenja.

Za provedbu je neophodno povećati učinkovitost srednjoškolskoga i visokoga obrazovanja tako što će se ono više orijentirati prema programima koji nude usvajanje korisnoga znanja i vještina: (a) program reduciranja, (b) povećanje udjela praktičnoga obrazovanja i (c) razvijanje pozitivnoga stava prema radu, poslu i tehnološkim inovacijama.

Poduzeća bi trebala imati puno veću ulogu i prihvatiti odgovornost za daljnje obrazovanje novih zaposlenika i sadašnjih menadžera, stručnjaka i radnika. U svakom (proizvodnom) poduzeću neophodno je postupno stvarati obrazovni okvir, koji omogućuje: (a) dobro uvođenje novih zaposlenika i zaposlenika koji mijenjaju radno mjesto u proces rada, (b) organizaciju procesa rada na način koji omogućuje učenje o samom tom procesu i njegovo korigiranje koje proizlazi iz ishoda učenja, te (c) dodatnu obuku na sadašnjem radnom mjestu i provođenje tehnoloških i strukturnih promjena. To je ključan zadatak u ovome razdoblju, bez kojega se projekt osuvremenjivanja obrazovnog sustava ne može provesti.

Prepoznajući potrebu svakoga pojedinca da promijeni svoj stav prema poslu, obrazovni sustav bi morao osmisliti novi model koji će revitalizirati obitelj i njezinu obrazovnu ulogu (socijalizacija obrazovanja kao paradigma trenutnog stanja formalnog obrazovanja trebala bi biti dovedena u ravnotežu s privatizacijom obrazovanja (tj. obrazovanjem koje je stečeno u obitelji i samostalno obrazovanje)).

U razdoblju do 2020. glavni će zadatak obrazovanja biti naučiti društvo, gospodarstvo i građane Srbije da posao odrade dobro, učinkovito i s visokim standardom kvalitete. Pravi će se problemi pojaviti nakon 2020., kada bi se reindustrijalizacija Srbije trebala nastaviti prema idejama inovacijskoga društva i kreativne industrije. Da bi se ti problemi nadišli, neophodno je da obrazovni sustav do 2020. stvori novu radnu snagu sastavljenu od radno sposobnih ljudi rođenih nakon 1990., koja će imati fleksibilnost i moći pokazati inovativnost i sposobnost provođenja inovacija u novim procesima i proizvodima. Navedeni problemi ne mogu se riješiti samo reformama visokoga obrazovanja, nego putem integriranoga razvoja srednjoškolskoga, visokoga i cjeloživotnoga obrazovanja, koji će, oslanjajući se na učinkovito tržište rada, olakšati razvoj tehničkoga znanja, posebno pri raspoređivanju pojedinačnih poslova i industrije s visokom stopom rasta. U obzir se moraju uzeti i čimbenici koji su rezultat demografskih promjena i koji povećavaju mogućnosti pojedinačne migracije i mobilnosti, posebno za one s najvećim stupnjem inovacijskog i kreativnog potencijala. U tim okolnostima sustav srednjoškolskoga, visokoga i cjeloživotnoga obrazovanja ima dva glavna zadatka. Prvi je pronaći rješenja za aktivno sudjelovanje svojih sudionika u stvaranju takvih uvjeta po principu samoorganizacije, dok je drugi zadatak poticanje akademski obrazovanih građana da postignu više nego što zahtijeva puko obavljanje posla.

Posebnu pažnju treba posvetiti odnosu pojedinca prema vlastitome obrazovanju kao vrsti ulaganja koja će se isplatiti na tržištu rada uz oslanjanje na (novi) sustav proizvodnje (reindustrijalizaciji koja vodi do njegova stvaranja i razvoja – bilješka autora). Na troškove obrazovanja ne bi se trebalo gledati samo kao na ulaganje, nego kao i na trošak. Ulaganje u obrazovanje trebalo bi se smatrati kombinacijom ulaganja vladina sektora (javni + troškovi javnog ulaganja u razvoj), poslovnog sektora (u obliku poslovnih ulaganja) i individualnog (osobni trošak + osobna ulaganja, što omogućuje bolji položaj na tržištu rada i povećava sigurnost zaposlenja). S tog stajališta mogu se zaključiti tri stvari: prva je „Tko ulaže i koliki su troškovi i ulaganja te koje obveze i prava ulagača?“ Druga je: „Kako (u svjetlu odgovora na prvo pitanje) izraditi strukturu novoga sustava procjene kvalitete i financiranja obrazovanja?“ Treće je: „Kako, s obzirom na novi sustav procjene kvalitete i financiranja obrazovanja, provesti njegovu (djelomičnu) privatizaciju?“ To znači da bi se u Srbiji trebali tražiti novi načini za trajna i održiva rješenja problema financiranja obrazovnoga sustava u smislu osiguravanja kvalitete njegovih rezultata, a to opet znači da bi pojedinac koji je usvojio znanje i vještine, zdravstvene i emocionalne vještine (koje su izgrađene i usvojene tijekom odgovarajućeg obrazovanja) trebao moći pronaći posao pod prihvatljivim ekonomskim uvjetima na europskom i svjetskom tržištu rada (neizravno, jer se njegov utjecaj prelijeva i na domaće i europsko konkurentno tržište rada u dobrima i uslugama, a koje ima podršku velikih kompanija). Razvoj izravne konkurencije je prisutan zato što se mnoga zanimanja suočavaju s problemom priljeva strane radne snage, posebno iz Kine i Indije, koje su napravile velik korak naprijed u obrazovanju pojedinaca u najvišim tehnologijama i menadžmentu.