

Academic Ranking of Universities in Southeast Europe

Ranko Bojanić, Veselin Perović, Jelisaveta Šafranjić and Tamara Bojanić
Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad

Abstract

Ranking universities has become increasingly significant since 2003, when the first ranking of the most successful universities, the Academic Ranking of World Universities – ARWU (or Shanghai Ranking), was published. The ARWU propelled other rankings of world universities. In 2019, only two countries from Southeast Europe were represented in the Shanghai Ranking. Universities from Serbia and Croatia were ranked in the Shanghai Ranking, while the other countries of Southeast Europe were not listed. Slovenia had a university ranked in the 2018 list, but remains unrepresented in 2019. A considerable range of the criteria (60%) used in this ranking is based on data collected using scientometrics, which is obviously insufficient and inappropriate for the countries of Southeast Europe. Therefore, one of the possibilities of coping with the problem is developing a reliable methodology for ranking universities from these countries with the aim of increasing their quality and improving their position on the global lists. This paper attempts to propose a new methodology and criteria applicable in these countries in order to eliminate the problems that appear in global rankings. The proposed methodology, which was made on the basis of the Shanghai List, would lead to an increase in the quality of studies in Southeast Europe, primarily through competition between these universities. The methodology has been formed in such a way that it prevents favouring any institution, regardless of the country it comes from and the ownership structure. Ranking would contribute to raising the quality and improving the position on all lists at the global level, thereby it would help private faculties and universities to take their place in the educational space of Southeast Europe and facilitate the role of their establishment as primarily transferring knowledge, competencies and skills, instead of providing financial benefits to their owners.

Key words: indicators; faculties; methodology; quality.

Introduction

The work of higher education institutions is aimed at acquiring competencies and skills that would distinguish their students from those studying in other institutions. Studying should not be focused merely on acquiring new knowledge, because it is also possible without studying. The process of studying requires investing a lot of resources and needs to be more efficient. In the last decade, countries of Southeast Europe have seen many newly established faculties and universities in private ownership whose existence, in most cases, is profit oriented. The basic goal has been neglected and that affected the quality of studying. One of the ways to overcome this situation is equal ranking, which would reflect the real quality and serve as the grounds for employers in choosing staff for their business. Equal ranking of universities and faculties requires creating a list that would be adjusted to the conditions of the region they come from. There are different sociological, cultural, and economic environments in the world, which makes it difficult to define a unique list. Unfortunately, the countries of Southeast Europe still lack the means to compete with universities from developed countries, with large investments in research and science. Let us give them a chance to raise their quality by defining a ranking list that would apply to universities from Southeast Europe, thereby helping students decide what to study and bringing most of these countries closer to the European Union.

Ranking universities reflects all the differences in defining their quality and performance, the different quality measuring criteria and indicators, as well as each indicator entailing different importance. For this reason, the results of ranking are also very very diverse and cannot be explained in an adequate way without clearly defining the criteria and methodology used in the measurement.

This is the main difference between the existing rankings published in the world. For example, the academic quality is determined by the number of universities attended by former Nobel Prize winners in the Shanghai Ranking, while in the Times Higher Education - Appendix Rankings, the quality of education is determined based on the success of all students. The results will appear different, since each of these criteria is assigned different importance: 20% of the total weight of criteria in the Times rankings, and 40% in the Shanghai ranking.

Whether objective data are used in ranking (Shanghai Ranking), or subjective expert opinion (Times Ranking), the conclusion is that a uniform methodology should be adopted, with criteria and indicators that could be applied to all disciplines at university. If it is impossible, the question arises as to whether it is better to evaluate particular disciplines independently instead of the whole institution, or whether it would be more objective to develop a multidimensional measurement concept of a university's quality, instead of criteria that suit everyone, taking into account the difference between academic institutions regarding various cultural, language and other particularities, as well as their goals.

Separate measuring, i.e. separate ranking is required instead of a cumulative result. This would allow considering individual parameters important for the given university. The question is how to present the ranking of universities: should they be ranked in a table or as groups (top, middle, and back-end); which would provide a clearer picture?

The ranking of universities was first introduced by journals as a service and attraction for their readers. However, this was primarily initiated for commercial reasons. The commercial appeal of these rankings can be seen in the number of journals and newspapers publishing university performance lists. The Academic Ranking of World Universities (ARWU) is among the top five most important ranking lists for universities in the world, in addition to the Times Higher Education ranking (Great Britain), Quacquarelli Symonds ranking (QS, Great Britain, which is also applied to ranking universities in Asia and Latin America), Leiden Ranking (Netherlands) and Webometrics methodology (CSIC, Spain). In addition to these academic ranking methodologies, others exist as well: Center for World University Rankings; G-factor; Global University Ranking; HEEACT-Ranking of Scientific Papers; High Impact Universities; Research Performance Index; Human Resources & Labor Review; Professional Ranking of World Universities; SCImago Institutions Rankings; U-Multirank; University Ranking by Academic Performance; U.S. News & World Report's Best Global Universities Rankings; Wuhan University. It should be noted that the Times Higher Education ranking for EU countries represents a somewhat successful attempt to correct the shortcomings of the Academic Ranking of World Universities methodology.

Educational authorities have also become active in evaluating universities, which can be seen in countries like Great Britain, where the academic quality of universities is regularly assessed, as well as in the Netherlands, where the performance is assessed by scientific academies and the University Rectors' Committee. In other countries, specialized educational institutions have launched their performance ranking lists, with the German *Centrum für Hochschulentwicklung* (CHE) (Centre for the Quality of Higher Education) being the most important among them, which publishes its results in *Die Zeit* magazine. According to our knowledge, ranking of universities in countries of Southeast Europe exists in Macedonia and Bulgaria. In Macedonia, ranking is conducted based on the ARWU (Shanghai Ranking), while Bulgaria has started its own ranking methodology known as the Bulgarian University Ranking System.

Differences that lead one university to change its position in two consecutive years for as much as 40 positions, only to return to the original position in the third year, which cannot be convincingly explained, point to great methodological shortcomings and raise doubts in the reliability of these rankings. These results may not and cannot cause great circulation problems for magazines that are making these lists; they may, however, cause significant problems for universities from the list.

Where are the countries of Southeast Europe when it comes to university rankings? It has already been mentioned that only the University of Belgrade (Serbia) and the University of Zagreb (Croatia) were ranked on the 2019 Shanghai list of 500 top

universities. For some time (2018), the University of Ljubljana (Slovenia) was also included among the first 500 universities in the world, but it is currently not listed. Other countries of Southeast Europe are also not among them. How to cope with ranking problems and improve the quality of universities from the countries of Southeast Europe, which would allow them to be listed among the first 500 universities? It is necessary to develop an alternative ranking list and develop a specific methodology for application in these countries. This would help them overcome the educational, sociological, economic, cultural and other differences that exist between these countries and the rest of the world. It is possible to create a list that would improve the perception of these universities' quality and help them find their position in the Shanghai Ranking or some other, globally recognized list.

The Effect of Rankings: a View of the Relevant Literature

The importance of ranking for universities is reflected in the impressive body of literature dealing with this issue. Many authors have studied this problem and it has been a subject of extensive academic debate that also included the countries of Southeast Europe (Elken et al. 2016; Liu et al. 2005; Shin et al. 2011). The analysis supports previous arguments stating that global university ranking is strongly based on the research, but reveals that internationalization of the research of the student population is also arranged to enhance research capacity. Some authors have critically examined the methodological basics of individual ranking lists (Florian 2007; Charon & Wauters 2008; Molinari & Molinari 2008; Harvey 2008; Tierney 2009). There are authors who studied the statistical and mathematical properties of these methodologies, as well as the authors who focused on the implementation of ranking lists in some institutions and countries (Hattendorf, 1986; Bowden, 2000; Brooks, 2005; Dill & Soo, 2005; Van Dyke, 2005).

In addition, we can also mention the authors from the countries of Southeast Europe, such as Jeremić et al. (2011), who have studied the world ranking of universities and the position of higher education of Serbia. Some authors from Croatia have also devoted attention to the ranking of universities. Notable papers on this subject include those written by Janković and Jelić (2016).

The governments themselves have also joined the ranking process. The Croatian system of higher education and science has passed some policy documents: *Strategy for Science, Education and Technology*; *three-year Funding Agreement between the State and Public Higher Education Institutions*, and *Criteria for Academic Promotion*. Macedonia and Bulgaria have adopted a methodology for ranking their universities, while Serbian government has decided on compulsory ranking of universities. The problem of ranking in Montenegro was studied by Djurović (2012), while noteworthy among Bosnian papers is the *Analysis of Readiness of BH Higher Organization for Processes of International Ranking* by Petković et al. (2015).

Global ranking focuses on the Academic Ranking of World Universities and Times Higher Education. These lists, including Webometrics, are considered prestigious at a global level, while others are local in character. When it comes to the methodology and the way of ranking, the Shanghai Ranking is known to favour English-speaking universities with broad coverage of disciplines (especially in natural sciences) and a relatively small number of employees working in the sphere of education (Liu et al., 2005; Marginson & Van der Wende, 2007). The focus in this ranking is the research conducted by the designers of this methodology, given that they considered it the only indicator based on which significant comparisons can be made in different countries (Liu & Cheng, 2005).

The Times Higher Education ranking is much more focused on internationalization and uses indicators that are based on the performance of employees from universities at a global level (Marginson & Van der Wende, 2007). It is based on research performances and reputation of universities. In the literature, there is also the university *balance scorecard* as one of the prerequisites for better ranking, but this is beyond the scope of this paper.

Purpose of the Study

When analysing the position of universities from these countries over the past five years, it can be seen that four universities were ranked among the Shanghai top 500 and that other universities from this region were not among them.

In Hungary, there are currently 29 higher education institutions, of which 19 are located in Budapest and 10 in other parts of the country. Of these 29 higher education institutions, only the Eötvös Loránd University appeared on the Shanghai list among the top 500 universities. It first appeared on the list in 2003 and remained in this group until 2015. In 2017, it was in the cluster of universities between 501 and 600. The University of Szeged appeared for the first time in 2003 in the cluster between 201 and 300 and was among the top 500 until 2012; in 2017 and 2018, it was also in the cluster between 501 and 600; in 2019, it was in the cluster between 601 and 700.

The University of Ljubljana (Slovenia) first appeared on the Shanghai Rankings in 2013 in the cluster between 401 and 500 and remained there 2018. In 2019, it was in the cluster of universities between 501 and 600.

Universities from Serbia are represented on this list by the University of Belgrade, which was included on the list in 2012, in the cluster between 401 and 500, improving its position year after year so it ranked in the cluster between 201 and 300 in 2017. However, in the last two years, its position dropped: in 2018, it was in the cluster of universities between 301 and 400; in 2019, it was between 401 and 500.

Universities from Croatia, represented by the University of Zagreb, first appeared on the list in 2011 and stayed there until 2013. However, it was not listed in the following two years. It returned on the list in 2016, but again, it was not among the top 500 in 2017 and 2018. In 2019, it was listed once more (cluster between 401-500).

Universities from Romania have not been ranked on this list yet, and the best place was taken by the Babeş-Bolyai University in 2017 and 2018 (cluster 601-700). Universities from Bulgaria, Albania, Macedonia, Montenegro and Bosnia and Herzegovina have not been included on the list yet.

Therefore, this methodology is somehow unacceptable for these countries and they should create their own ranking methodology. This problem was first addressed in Macedonia. In 2012, the Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia adopted an ARWU-based approach and methodology for ranking their universities. The Ministry has selected 19 ranking indicators, and the data was collected at the institutional and national level. Indicators used in this ranking list were aimed at describing the quality of teaching, which includes the teacher/student number ratio, income per student, costs per student, number of foreign students, number of students with scholarships, etc. In this ranking, national or gender shares are not presented, which is important given that in this country, in addition to Macedonians, the majority of population consists of Albanians, Serbs, Greeks, and others. Thus, there are separate Macedonian and separate Albanian universities in this country. The next indicator is the quality of research that includes the number of papers in reviewed journals and papers indexed in the Thomson Reuters WoS database, number of doctorates awarded per teacher, and several forms of funding scientific research. The third group of quality indicators is the social impact that includes revenues from research per teacher and the number of patents per teacher.

In 2011, the Bulgarian Ministry of Education and Science launched a university ranking model in order to increase the efficiency of spending state money and distribute it evenly. The specific of this model is that it ranks professional areas (scientific fields) instead of institutions, it entails as many ranking lists as there are scientific fields at a given university. It is based on multidimensionality, different approach (compare the comparable), empirical research, interactivity and flexibility. This methodology seeks to include all relevant dimensions of quality evaluation by balancing the social roles, education and research, while enabling each user to choose the weight and indicators. In this way, a large number of rankings can be produced.

However, comparing universities within a given country is not enough – it should also be conducted across wider and closer neighbourhood. Countries of Southeast Europe have similar histories, sociological, economic, cultural, language, educational and other characteristics, and they would benefit a lot from a single list of universities. In some countries, such as Bulgaria, state universities are funded based on rankings, which is also announced by other countries, primarily Serbia, Croatia, Montenegro and Hungary. In order to avoid the faculties being undeservedly granted less money due to the ranking methodology, which does not reflect their real quality, it is necessary to develop a unique methodology for these countries. The idea of this already exists in these countries, and it is advocated by many.

The world's most famous and prestigious Shanghai list and ranking in the countries of Southeast Europe should be based on this methodology (Macedonia has developed

its own ranking list based on this methodology), with certain corrections that are specific to the universities of these countries. The methodology used in the Shanghai Ranking is divided into five criteria and 6 measures (Table 1). The Shanghai method was implemented in 2003, and since then it has undergone two minor corrections, but the basic criterion that sets the focus on scientific activities has not changed. 40% of the Shanghai ranking consists of measuring the quality of professors and their scientific results, 10% considers measuring the quality of the education procedure and the size of institutions. The ARWU ranking was first published in 2003. Since then, it has annually presented the ranking of the top 500 universities in the world. The top 100 universities are ranked, the rest are presented in alphabetical order in clusters: 101-150, 151-200, 201-300, 301-400, and 401-500. It is a matter of prestige to be on the list because it covers about two percent of the world's universities.

Table 1
Indicators and weighing in the Shanghai ranking method (<http://www.shanghairanking.com>)

Criteria	Indicators	Weight
Quality of education	1 Number of those awarded with Nobel prize since 1901.	10 %
Quality of employees	2 Number of Nobel Prize winners in physics, chemistry, medicine or economy, and/or a medal in mathematics since 1911.	20 %
	3 Number of highly cited scientist in the fields of natural sciences, medicine, technical sciences, physics and social sciences.	20 %
Scientific results	4 Number of papers published in <i>Nature</i> and <i>Science</i> after 2003.	20 %
	5 Papers indexed in <i>Science Citation Index-expanded</i> and <i>Social Science Citation Index</i>	20 %
Size of the institution	6 Academic performance with respect to the institution's size.	10 %

Initially, the ranking of universities was aimed at attracting future students and their parents. Research conducted on the ranking of universities shows that many future students believe that high-ranking universities provide special benefits, positively affect their possible careers, and thereby the quality of their lives. By monitoring and analysing the ranking of universities and the number of students applying for admission, it has been concluded that high-ranking universities attract more students each year. It can be concluded that ranking is still one of the main factors affecting future students and other stakeholders' opinion about the higher education institution itself. On the other hand, higher education institutions use ranking in many ways, mostly in ways that bring them positive reactions, but some institutions go to the extreme.

Does the university ranking affect the interest of students coming from poor families? Mostly not, because in countries of Southeast Europe, a large number of students are funded by the state, as is the case in Serbia, where those who fail to satisfy the quota for the state-funded studies have the opportunity to do so the next year by acquiring a specific number of ECTS credits prescribed by law. Universities in these

countries take into account the social and financial conditions of students, since the accommodation in student dormitories is also adapted to them, so that most of the costs are refunded by the state.

The number of foreign students at universities in Southeast Europe is low. One of the reasons is the poor position of these universities on the world ranking lists. Decades ago, students from poorly developed Asian and African countries were studying at some of these universities, especially in former Yugoslavia. Nowadays, this number is negligible.

Academic ranking also affects the decisions made by universities regarding international partnership, both in the field of strategic research, joint study programs and the exchange of students and teachers. In a study done by UNESCO, 57% of the respondents said that the ranking of higher education institutions has an impact on the decision about who they sign a cooperation agreement with, while 34% of them stated that it affects the choice of visiting students and teachers, i.e. international cooperation, or the choice of institutions they would visit as part of the same framework.

The ranking also affects the partnership between the employers and universities or faculties. Companies opt for higher-ranking universities. An example of this effect can be seen in the proposition of the former Rector of the University of Nottingham Ningbo China (the first foreign university in China) to limit the number of partnerships between the state authorities and foreign academic institutions that ranked among the first 20, since most companies make partnership with them, while the lower ranking institutions remain without contract and cooperation. The university employees have confirmed that it is unlikely they would consider a research proposal by a poorly-ranked institution. This could be a significant disadvantage for new higher-education institutions in developing countries.

Donors also take into account ranking lists when considering universities to which they will offer funds for scientific and technological development. A well-known example is that of the Deutsche Telekom, who admittedly use university rankings to decide where to channel their funds in the form of donations. Boeing uses the data on the performance of universities or faculties to determine where to channel about 100 million dollars annually spent on additional research and training for their employees.

Ranking can also affect students seeking government sponsorship for studying abroad. Examples for this are Mongolia and Qatar, who limit scholarships granted to their citizens to students enrolled in high-ranking universities in the world. The ranking is also used in the recognition of foreign qualifications, as is the case with some countries in our vicinity. Macedonia automatically recognizes and accepts qualifications/diplomas from the top 500 universities from the Shanghai Ranking.

The position of the university has been created for centuries and successful universities have a rich past. Building a position in the global education market takes a lot of effort and time. However, there are universities on these lists younger than 50 or even 20 years, which also casts doubt on the ranking's objectivity.

When considering the factors that define the position of universities and faculties on one of the lists of the most successful universities in the world, as well as the problems that arise primarily in defining the methodology of ranking, it can be seen that it poses a serious problem.

Based on the analysis of the ranking methodology applied in the Shanghai Ranking, it is scarcely possible to show the real image of university success in countries of Southeast Europe, since the criteria and indicators fail to match with the higher education profile of these countries. Ranking universities of Southeast Europe should include measurement criteria such as education, research, teachers' life environments, international cooperation and assets (funds) realized by the faculties and universities. In addition, several more criteria would be appropriate for evaluation, and could be also expressed quantitatively instead of being descriptive. These criteria entail: the number of students enrolled, the percentage of graduates, the ratio between the number of teachers and the number of students, the number of doctoral dissertations, awards for both teachers and students and *alumni* students, citations, number of papers published in the SCI list, number of patents, number of international journals published by the faculty, number of foreign authors in these journals, websites and available web-services, faculty library, laboratory and classroom equipment, etc. One of the criteria could be the funding of universities (assets), but with a lower share in the overall assessment than science (research) and education, alongside monitoring the criteria such as income from tuition, funds obtained from governments, assets from the EU funds, etc. Another highly important criterion is international cooperation, where the number of foreign students studying at the university and the number of students who went to study at other universities (student mobility) would be analysed, as well as the number of visiting professors at the university and the number of professors who are appointed as lecturers at other universities. Emerging regions and countries worldwide need to acquire knowledge on how to use science for economic and social development (Heitor et al., 2014).

Ranking Methodologies

The purpose of ranking universities is to measure their quality in the right way and present it to the users. It provides a competitive advantage over universities from the same scientific field and beyond. While preparing this paper, seven globally recognized rankings using different methodologies were analysed.

The methodologies analysed are presented below.

THE World University Rankings

From 2004 to 2009, Times Higher Education and Quacquarelli Symonds (QS) published a joint annual ranking called *Times Higher Education - Appendix (Sol) Rankings*. In 2010, the two institutions ceased to work together, but continued to publish separate rankings: since 2004 to this day, the QS have maintained the previously

applied methodology as the *QS World University Rankings*, while the Times Higher Education has introduced its new university ranking methodology called the *Times Higher Education World University Rankings*. Ranking of 200 best world universities in the English journal Times Higher Education is based on qualitative and quantitative indicators. The methodology differs from the QS' in the larger number of considered indicators. Times Higher Education has the ambition to cover three university missions: teaching, research, and knowledge-based finances. For this purpose, it uses 13 indicators classified in five categories.

Leiden ranking

The Leiden University Centre for Science and Technology Studies (CWTS) has developed a new ranking list based solely on bibliometric indicators. In early 2007, CWTS presented its ranking for 100 European universities with the highest number of scientific journals. This ranking proposes four different indicators, namely: the highest number of publications (P); the number of published citations (CPP); the total number of publications multiplied by the relative influence in a specific scientific field ($P \cdot CPP / FCSm$); the number of published citations divided by the average influence in a specific scientific field ($CPP / FCSm$).

CHE ranking

Unlike other rankings, the CHE (*Centrums für Hochschulentwicklung*) methodology does not rank universities based on their total score. Instead, it is based on the assumption that the results obtained using different evaluation criteria cannot be aggregated, and therefore, it is impossible to determine which university is the best. Universities can be compared based on a specific parameter or a partial aspect.

The method evaluates universities on the basis of a large number of indicators, but for each scientific field separately. Therefore, universities are ranked differently, depending on the used indicators. According to the CHE ranking, universities are classified for each indicator in three groups: upper, intermediate and basic. For now, the list of CHE rankings is limited to the German-speaking area, which makes this list very difficult to compare with other parts of the world.

Berlin principles

In 2004, the UNESCO established the *International Ranking Expert Group* (IREG) with the aim of preparing material with a list of principles to be used in ranking higher education institutions. At its 2006 meeting in Berlin, IREG adopted the concept of principles for quality assurance and good practice of higher education institutions, which was named *Berlin Principles*, after the city where the meeting was held. The priority in this methodology is the infrastructure of academic institutions (28%), followed by the quality of employees (25%), and finally, the quality of students (19%) and student accommodation facilities (18%). This methodology is an example of ranking based

on comparative measures, which means that it can be considered a quality choice for new students (their parents) and professors. Highly ranked universities have the best infrastructure for professors and students both. However, the highest-ranking universities do not guarantee the best results of studying, nor a strong scientific component.

Webometrics method

The basic goal of introducing university rankings using the *Webometrics* method is to promote web publishing and a broad support for open access to scientific papers and other academic publications of general interest. Web indicators are also a very useful way to rank higher education institutions, as they are based not only on the number of visits to university web domains but also on the global visibility and efficiency of universities. The quality of the global picture of universities shown by web indicators is much clearer, because many activities of professors and scientists are valued through their presence and visibility on web domains. Webometrics ranking of world universities uses an indicator marked with WR, which takes into account the following combination (<http://www.webometrics.info>):

$$WR = 2 \times \text{rank (S)} + 1 \times \text{rank (R)} + 1 \times \text{rank (Sc)} + 4 \times \text{rank (V)}$$

where:

rank (S) = number of published web pages - 25 %,

rank (R) = number of *rich* files, i.e. file type pdf, ps, doc and ppt - 12.5 %

rank (Sc) = number of papers collected using a Google search engine (e.g. *Google Scholar*) - 12.5 %

rank (V) = total number of external (incoming) links - 50 %.

Webometrics emphasizes the promotion of electronic publications (as much as possible in English). It combines the results of several search engines (*Google*, *Google Scholar*, *Yahoo*, *Live*, *Exalead*, and *Alexa*) that measure three key aspects of academic websites: the size or amount of published information, the visibility enabled by the number of cited pages (incoming links), and popularity or number of visits and visitors. In the final ranking, size and visibility are taken in a ratio of 1:1, but to emphasize the diversity of academic content, the size is divided in the total number of pages (html) on the web domain and the number of files (pdf, doc, rtf, ppt and ps). Given that not all files on the web are necessarily of academic content, the number of articles in *Google Scholar* is also taken into account, which is considered the most relevant for locating scientific literature (even compared to *Web of Science* and *Scopus*). Visibility is shown by the number of times some content appears on other web pages. This indicator is very important. Only certain employees, those who create or edit web pages, can add a link, i.e. citation (citation = site citation). This ensures the credibility and academic significance of a link, as the assumption is that the person posting the link is professional and familiar with the topic. Amongst all the methodology, the *Webometrics* method is used most widely. The *Shanghai* ranking method is explained separately in the paper.

It is impossible to map these methodologies directly to universities of the countries of Southeast Europe, but with minor changes they could be adapted to the conditions of higher education in this region. The educational system in these countries exists and operates in different cultural, economic, financial and social conditions. In the future, it should not prevent these universities from being ranked at significant positions. However, it requires raising their quality and creating a new methodology that will comply with the education system of countries from the region, thereby contributing to the achievement of this goal. Universities from the analysed countries would surely prefer ranking based on their educational activity over scientific research, given that they lack appropriate conditions and resources for modern research. This fact should not diminish the knowledge of experts from these countries in the field of scientific research and its application in practice, but it indicates that more resources should be provided for this activity. Given that there is a significant difference in the assessment of the performance of universities in the educational settings of Southeast Europe and international proportions, the following can be noted:

- 1 *Global methodologies for ranking universities are not fully applicable in countries of Southeast Europe.*
- 2 *Defining the methodology for ranking universities in countries of Southeast Europe will contribute to their better position in global rankings.*

In order to overcome this problem, the proposed model, in which most obstacles are overcome, could be acceptable for all universities in this region, enabling them to take a noteworthy place in global rankings. The model was derived from the analysis of the Shanghai methodology and its adaptability to our specific education system (Table 2).

Before developing the model, the following questions should be answered:

- 1 What data can make the basis for ranking universities in Southeast Europe?
- 2 What data are universities willing and able to provide and how can the quality of these data be ensured?
- 3 What are the other available and useful data sources?
- 4 What consequences could the ranking have for Southeast Europe, especially in the following areas:
 - transformation / reform of higher education
 - student and teacher mobility across state and ethnic borders
 - European integration / participation in some future European ranking?
- 5 How does the existing organization of quality systems at universities in these countries affect the awareness of the need for ranking?

Why would this ranking include the countries of Southeast Europe? Some of these countries are members of the European Union (Croatia, Slovenia, Hungary, Romania, and Bulgaria); others are not (Serbia, Bosnia and Herzegovina, Montenegro, Northern Macedonia, and Albania). Primarily because the universities from Southeast Europe have shown poor quality, which is evident in the analysed world rankings, and secondly,

because the education system of these countries is similar, but still different to the system in the rest of the world. The education system in the countries of Southeast Europe is founded on acquiring good basic knowledge, which many consider superfluous, because these countries lack practical and research work due to the lack of financial resources. Ranking would help these universities understand their place in relation to world leading universities and strive for increasing quality in the fields of their great potentials (perhaps these countries do not have a large number of award-winning recognized researchers, but it does not mean that the study system is worse than in the rest of the world). Countries of Southeast Europe have their own personal, economic, regional, cultural, social aspects. If a special ranking is used in German-speaking countries for these reasons, why does not the same apply to the countries of Southeast Europe? Ranking would not require higher costs or more workload because most of these countries have their own local ranking that only needs adapting to this methodology, which would significantly reduce the number of indicators and facilitate data collection.

In order for the collected data to provide accurate results, they need to be classified according to several indicators:

- a) Initial characteristics (characteristics of new students and their opportunities for starting their studies);
- b) Input data (matrices and financial conditions, number and quality of professors)
- c) Learning outcomes (set of skills and characteristics of graduate students);
- d) Indicators of a university's influence (it is the purpose of a university's existence from the standpoint of employers, the state, the social community, and the students).

The ranking of universities should primarily be intended for students and employers, and it should be based on the characteristics presented further in this section. *Inclusiveness* implies a detailed inclusion of indicators relating to academic quality. Given the complexity of the input and the process of studying, it is necessary to include all learning and research processes. Indicators that reflect quality are the quality of teaching, support provided to students, scientific production and scientific projects stemming from research. A quality ranking is based on comprehensive and relevant indicators - inputs, process and output, and the application of measures for collecting and analysing relevant sources and types of data.

University ranking is relevant to students if it provides information on the quality of studies and student learning activities, experience, faculty structure through study programs, and student ability to pursue a desired degree. The ranking should be comprehensive and appropriate to students and other stakeholders in its form and quantity of information. For the ranking to be comprehensive, it is necessary to provide a wide range of different information relevant to students and enable the ranking according to their individual priorities. Instead of presenting solely the best university in general, rankings should provide the information about which university or faculty is best for each individual person. Ranking should be functional and answer the question

of whether the list is designed in a way that encourages universities/faculties to engage in improving the teaching process and student learning. In other words, does ranking create a situation for dysfunctional behaviour of universities, such as the practice of incorrect interpretation of information or additional enrolment of students in order to improve the position in ranking lists?

These characteristics were a starting point in devising the following model, which could be applied in all countries of Southeast Europe, with certain corrections for some universities.

Table 2

Methodology for the ranking of universities in the countries of Southeast Europe

Criteria	Indicators	Weight
	Percentage of graduate students	2.5%
	Number of graduate students enrolled at the expense of the state budget	2.5%
Education (30 %)	Share of male and female students (gender equality)	2.5%
	Ratio between the number of teaching staff and the number of students	2.5%
Stakeholders	Doctoral dissertations	5%
	Students receiving awards and recognitions	5%
	Alumni awards and recognitions	2.5%
	Students involved in humanitarian or charity work	2.5%
	Student assessment	5%
Research (30 %)	Annual income from research (projects, cooperation with the economy)	5%
	Papers published in journals and conferences	5%
	Papers on the SCl list	5%
Internal processes	Patents and inventions	5%
	Citing in renown journals	5%
	Number of assigned projects	5%
Faculty/ Professors (20 %)	Percentage of the teaching staff that are mentors in doctoral studies relative to the number of students in doctoral studies	5%
	Staff receiving awards and recognitions	5%
	Number of Doctors relative to the number of students	5%
Human resources	Library	2.5%
	Web-site	2.5%
International cooperation (15 %)	Number of foreign students relative to the total number of students	5%
	Number of visiting professors relative to the total number of professors	5%
	Number of international journals published by the institution and the number of foreign authors	5%
Assets (5 %)	Income from scientific research relative to the number of professors	2 %
	Income from tuition relative to the number of students	2%
Finances	Annual budget	1%

The continuation of the work brings the defined indicators to be used in the desired ranking methodology.

Criterion: education

- *Percentage of graduate students* (number of students enrolled in master or doctoral studies divided by the number of students enrolled in undergraduate studies);
- *Percentage of graduate students studying at the expense of the state* (number of graduate students enrolled at the expense of the state budget divided by the total number of students enrolled at the expense of the state budget);
- *Ratio between the number of professors and students* (the number of professors divided by the number of enrolled students);
- *Doctoral dissertations* (number of doctoral dissertations awarded in the past year; number of doctoral dissertations divided by the members of the teaching staff);
- *Students – winners of prizes and awards* (number of awarded students divided by the number of enrolled students);
- *Alumni – winners of prizes and awards* (number of former students who are winners of prizes; number of former students who received prizes divided by the number of students who completed their studies);
- *Students involved in humanitarian or charity work* (number of students involved in humanitarian or charity work divided by the total number of students);
- *Student evaluation – survey* (evaluation of the teaching process).

Criterion: research

- *Annual income from research* (amount of funding from research activities in the past year; annual income from research divided by teaching staff members);
- *Papers* (number of papers published in journals and scientific conferences in the last five years; number of papers published in journals and scientific conferences divided by teaching staff members);
- *Papers on the SCI list* (number of papers indexed on the SCI list and extended SSCI list in the past year; number of SCI and SSCI papers divided by the number of professors);
- *Citation* (number of highly cited researchers in a given area – citation indexes; the number of highly cited researchers divided by teaching staff members);
- *Patents and inventions* (number of international patents and inventions indexed in the *Derwent Innovations Index* in the last five years. International patents refer to patents granted by foreign patent institutes. The number of international patents and inventions divided by the number of teaching staff members).

Criterion: faculty / professors

- *Number of doctorate holders relative to the number of students* (number of teaching staff with a doctorate divided by the number of students);

– *Personnel receiving prizes and awards* (members of the institution's staff who won a prize or recognition; the number of awarded staff divided by the teaching staff members);

– *Percentage of professors engaged in doctoral studies* (number of PhD students among the teaching staff divided by the total number of professors);

– *Library* (total number of books relative to the number of students; total number of books in the given area relative to the number of students);

– *Website - usefulness* (number of visits to the site relative to the number of students in the past year; the number of repeated visits to the site from abroad – every visit that is not from Serbia, the usefulness of the site, user ratings).

Criterion: international cooperation

– *Number of foreign students* (number of foreign students studying at a given institution in the past year relative to the total number of students);

– *Number of visiting professors* (number of visiting professors who held a lecture at a given institution in the past year relative to the total number of teaching staff members);

– *Number of international journals* (number of international journals published by the institution and the number of foreign authors who published papers in these journals relative to the number of authors in the past year).

Criterion: assets

– *Income from scientific research* (income from scientific research relative to the number of professors);

– *Income from tuition* (income from tuition relative to the number of students);

– *Annual budget* (amount of the annual budget in the past year; the amount of the annual budget divided by the number of enrolled students in basic and master studies).

The proposed ranking model raises the question of data collection. The following sources could be used:

– data on scientific research activity - citation data according to bibliographic and citation databases (usually *WoS* and *Scopus*);

– survey data – use of survey in research of different stakeholders can provide comparative data on the quality of various institutions;

– independent “third party” sources – various government agencies collect data for different purposes, including the ranking of universities; they usually refer to funding these institutions, obtaining projects, etc.;

– university sources – universities collect more or less available information about themselves which can be used for different purposes.

– Sources of accreditation agencies or accreditation committees: during the accreditation, re-accreditation and self-accreditation, a lot of data on universities can be collected, such as the number of enrolled students, number of graduate students, number of professors, number of doctoral students, etc.

Mechanisms of evaluation of a university's work quality are conducted in four phases:

- 1 accreditation and re-accreditation;
- 2 self-evaluation or evaluation of work of the institution and the study program (evaluating the mechanisms and procedures for ensuring the internal quality of higher education institutions);
- 3 Benchmarking – collecting and presenting the data on the performance of individual university units for the purpose of comparing them and identifying the best practice, strong and weak points;
- 4 University ranking system.

Discussion

This work on ranking methodology of universities from Southeast Europe set out to provide simplified information on the quality of universities concerning their three missions: science - research, education, and knowledge transfer to the economy. Our research has shown that this methodology provides a lot of information not only about the quality of university but about also the analysis of its development.

This methodology for ranking universities in Southeast Europe allows us to understand how to achieve neutrality in the ranking process, as well as that some less developed countries have outstanding education systems and exceptional higher education. Jan Sedlak and Liu Nian Cai argued that it should be accepted that only a limited number of higher education institutions can realistically aspire to world-class status, but that even those who are in competition with them can be good and adhere to standards bringing them closer to world-class.

Higher education has become increasingly global, making international comparison and competition crucial in standardizing education as a global market for science and universities. Knowledge has become a commodity of enormous geopolitical significance, and universities around the world are now mobilized to compete among themselves for the among the ultra-elite, which is characterized as global demand for quality (Chappuis et al., 2009). Universities from Southeast Europe are far from “world-class” in terms of rankings, so universities from these countries are unlikely the bearers of national productivity, power, or prestige.

What should be done to help universities from these countries to raise their quality or express themselves in some other way to be better recognized and ranked in the higher education market? Quality is reflected primarily through the employment of students graduating from these universities. They show great knowledge and considerable skills and easily became part of the well-known world and European companies. The problem is in the ranking methodology, which failed to include all the differences between certain countries. The countries of Southeast Europe are mostly developing or underdeveloped countries, and there is a problem of inadequate funding for higher education and science. Serious research has been carried out at these universities, which is accepted in the world, but unfortunately, there is always a lack of funding to complete the projects, so they mostly end up in richer countries.

In this paper, the similarities and differences between national ranking systems are summarized, as well as between national and global ranking systems in terms of indicators and the extent to which global ranking can replace national ranking. Should national ranking be a driver for improving the quality and development of Southeast European universities that would lead to better position in global rankings? Academic ranking should foremost raise the quality of research and education, and propel the transfer of knowledge to economy as the basic task. Better position will undoubtedly be achieved as a result.

The present research has shown that this ranking methodology allows universities to identify their potential weaknesses or strengths quickly, as well as opportunities for improvement. The proposed model is flexible and allows the inclusion of additional indicators. However, this methodology has some limitations, such as the number of considered indicators as well as their availability, since many universities fail to publish all the data based on which the indicators are analysed. This problem can be solved by standardizing all the indicators at universities of these countries and accelerating data collection, as well as creating a database according to this ranking model. Furthermore, to avoid unnecessary resource consumption, these data need to be easily and quickly retrieved.

Another limitation is determining the indicator weights, which is mainly based on the work of individual experts in this model. Better results could be obtained if experts from different fields and other stakeholders were included in the research.

Should this methodology be based on objective data that is automatically created from specific databases (accreditation materials, researcher databases, etc.), or should it be a subjective evaluation by independent experts? Objective evaluation requires using a serious base of weight. Citations and number of published papers in SCI journals should not be the most important or sole criterion. Quality measures are generally defined based on subjective criteria applicable to all universities/faculties, regardless of their mission and objectives. In this way, high levels of the criteria's accuracy cannot be achieved for all universities/faculties.

These ranking problems could be avoided if they are based on the following principles:

- a) ranking individual disciplines or scientific fields instead of the entire institution;
- b) multidimensional concept of quality, instead of "one dimension" that suits everyone;
- c) special measures and the presentation of special, separately-ranked indicators, which would allow for an indication of individual performances instead of the overall rating;
- d) presenting results by ranking in groups rather than in a table.

Universities/faculties can be funded based on their rankings only if all ranking-related dilemmas and problems are eliminated. In addition to funding, it will also solve the above-mentioned problems that may arise from ranking (student exchange, donations, cooperation, and partnership in research). In defining educational strategy in countries of Southeast Europe, a ranking methodology should be designed that

will satisfy all faculties and universities in both state and private ownership emerging in the educational setting of these countries. Until now, the quality of universities/faculties was determined through the process of accreditation of institutions and study programs, but it is difficult to define all indicators based on accreditation standards, and therefore it is necessary to introduce academic ranking based on quality.

Conclusion

The basic goals of measuring quality performance of higher education institutions are to achieve the highest possible quality and efficiency in three following activities: education, scientific research, and cooperation with the economy. Similar measurements and rankings of universities are conducted in the world, but they cannot be directly mapped to our higher education system.

By discussing some specific properties of services provided by universities, primarily multidimensionality and variability, this study has proved the possibility of developing models for ranking these institutions in our present conditions. The successful university's functioning requires creating a strategy directed towards all stakeholders (interest groups) who would be directly involved in its creation and implementation. The model of ranking universities arises from the need to achieve competitive advantage and satisfy the needs of users, and it is by no means to be imposed by the state as the founder.

While comparing the ranking of universities in developed countries and their methodology, it is concluded that these models cannot be directly mapped to our educational system, not only due to the specific higher education system but also due to the problems that arise from the economic, social, cultural, and financial differences and particularities. However, ranking universities in the countries of Southeast Europe may help these universities find their place in the world's prestigious rankings. This primarily refers to the Shanghai Ranking of the world's most successful universities. It is necessary to define the methodology that would objectively show the quality of work of all faculties and define the measures that reflect their quality. Ranking methodologies should also avoid using subjective, expert-defined measures, because in this way it is difficult to designate unique measurements. Instead, in order to present the true quality of faculties, already existing databases should be used, as well as newly created ones.

References

- Aguillo, I.F., Bar-Ilan, J., Levene, M., & Ortega, J. L. (2010). Comparing university rankings. *Scientometrics*, 85. <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0190-z>
- Amsler, S.S., & Bolsmann K. (2012). University ranking as social exclusion. *British Journal of Sociology of Education*, 33 (2). <https://doi.org/10.1080/01425692.2011.649835>
- Anne L. L. Tang, Walker-Gleaves C., & Rattray J., (2020) Hong Kong Chinese university students' conceptions of teacher care: A dialectical framework of care. *Journal of Further and Higher Education* 0:0, 1-15. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2020.1804534>

- Bowden, R. (2000). Fantasy higher education: University and College league tables. *Quality in Higher Education*, 6(1), 41–60. <https://doi.org/10.1080/13538320050001063>
- Brooks, R. L. (2005). Measuring university quality. *Review of Higher Education*, 29(1), 1–22. <https://doi.org/10.1353/rhe.2005.0061>
- Charon, A., & Wauters, J. P. (2008). University ranking: A new tool for the evaluation of higher education in Europe. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 23, 62–64. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfm279>
- Chappuis S., Chappuis J., & Stiggins R., (2009). Supporting teacher learning teams. Educational leadership. *Journal of the Department of Supervision and Curriculum Development, N.E.A.* 66.
- Dill, D., & Soo, M. (2005). Academic quality, league tables, and public policy: A cross national analysis of university ranking systems. *Higher Education*, 49, 495–533. <https://doi.org/10.1007/s10734-004-1746-8>
- Decuyper, M., & Landri, P. (2020) Governing by visual shapes: University rankings, digital education platforms and cosmologies of higher education. *Critical Studies in Education* 0:0, 1-17. <https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1720760>
- Elken, M., Hovdhaugen, E., & Stensaker, B., (2016). Global rankings in the Nordic region: Challenging the identity of research-intensive universities. *Higher Education*, 72 (6), 781–795. <https://doi.org/10.1007/s10734-015-9975-6>
- Florian, R. V. (2007). Irreproducibility of the results of the Shanghai academic ranking of world universities. *Scientometrics*, 72(1), 25–32. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1712-1>
- Harvey, E. L. (2008). Rankings of higher education institutions: A critical review. *Quality in Higher Education*, 14(3), 187–207. <https://doi.org/10.1080/13538320802507711>
- Heitor, M., Horta, H., & Mendonça, J. (2014). Developing human capital and research capacity: Science policies promoting brain gain. *Technological Forecasting and Social Change*, 82(6-22). <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.07.008>
- Jeremic V., Bulajic M., & Martic M., (2011). A fresh approach to evaluating the academic ranking of world universities. *Scientometrics*, 87 (3), 587 –596. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0361-6>
- Janković Šoja S., & Bucalo Jelić D., (2016). Indicators of sustainable development performance: Case study of European Union countries. *Croatian Review of Economic, Business and Social Statistics*, 2(2). <https://doi.org/10.1515/crebss-2016-0009>
- Liu, N.,C., Cheng, Y., & Liu, L., (2005), Academic ranking of world universities using scientometrics. A comment to the “Fatal Attraction“. *Scientometrics*, 64(1) 101-109, <https://doi.org/10.1007/s11192-005-0241-z>
- Liu, N. C., & Cheng, Y. (2005). The academic ranking of world universities. *Higher Education in Europe*, 30(2), 127–136. <https://doi.org/10.1080/03797720500260116>
- Lukman, R., Krajnc, D., & Glavič, P. (2010). University ranking using research, educational and environmental indicators. *Journal of Cleaner Production*, 18(7), 619-628. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.09.015>
- Marginson, S., & Van der Wende, M. (2007). To rank or to be ranked: The impact of global rankings in higher education. *Journal of Studies in International Education*, 11(3–4), 306–329. <https://doi.org/10.1177/1028315307303544>

- Molinari, J. F., & Molinari, A. (2008). A new methodology for ranking scientific institutions. *Scientometrics*, 75(1), 163–174. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1853-2>
- Murat C., Cengiz A., Oğuzhan A., & Canan, C. (2015). A comparative analysis of global and national university ranking systems. *Scientometrics*, 103, 813–848. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1586-6>
- Petrak O., & Bartolac A. (2014). Academic honesty amongst the students of health studies. *Croatian Journal of Education*, 16(1), 81–117. <https://doi.org/10.15516/cje.v16i1.404>
- Radojicic A., Jovanovic-Milenkovic M., & Jeremic V., (2017). World University Rankings and the future of higher education. *Advances in Educational Marketing, Administration, and Leadership*, (p.25) <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-0819-9.ch002>
- Shin, J. C., Toutkoushian, R. K., & Teichler, U. (2011). *University rankings. Theoretical basis, methodology and impact on global higher education*. Springer.
- Tierney, W. G. (2009). Globalization, international rankings and the American model: A re-evaluation. *Higher Education Forum*, 6, 1–18.
- Van Dyke, N. (2005). Twenty years of university report cards. *Higher Education in Europe*, 30(2), 103–125. <https://doi.org/10.1080/03797720500260173>
- Welsh, J. (2020). ‘Globalizing’ academics? Ranking and appropriation in the transformations of the world-system. *Globalizations*, 17(1), 126–145. <https://doi.org/10.1080/14747731.2019.1638150>
- Welsh, J. (2019). Ranking academics: Toward a critical politics of academic rankings. *Critical Policy Studies*, 13(2), 153–173. <https://doi.org/10.1080/19460171.2017.1398673>

Ranko Bojanić

Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad
Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Serbia
bojanic@uns.ac.rs

Veselin Perović

Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad
Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Serbia
vesa@uns.ac.rs

Jelisaveta Šafranj

Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad
Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Serbia
savetas@uns.ac.rs

Tamara Bojanić

Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad
Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Serbia
tamarabojanic@uns.ac.rs

Akademsko rangiranje sveučilišta u jugoistočnoj Europi

Sažetak

Rangiranje sveučilišta postalo je sve značajnije od 2003. godine, kada je objavljena Šangajska ljestvica poretka sveučilišta ili Šangajski popis 500 najboljih svjetskih sveučilišta (ARWU)¹, nakon čega su uslijedila druga rangiranja svjetskih sveučilišta. Samo su dvije zemlje jugoistočne Europe predstavljene na Šnagajskom popisu iz 2019. godine, sveučilište iz Srbije i Hrvatske, a druga sveučilišta iz jugoistočne Europe nisu našla svoje mjesto na toj ljestvici. Slovensko sveučilište uključeno je u popis iz 2018. godine, ali u 2019. godini Slovenija ostaje bez predstavnika. Značajna razina kriterija (60 %) korištena u ovome rangiranju zasnovana je na podatcima sakupljenim upotrebom scientometrije, koja je očito nedovoljna i neprimjerena za zemlje jugoistočne Europe. Moguće rješenje ovoga problema je razvoj pouzdane metodologije rangiranja sveučilišta iz tih zemalja s ciljem povećanja njihove kvalitete i poboljšanja pozicije na globalnim popisima. Kako bi se eliminiralo probleme koji se javljaju u globalnom rangiranju, u ovom radu predlaže se nova metodologija i kriteriji primjenjivi u zemljama jugoistočne Europe. Predložena metodologija, razvijena na osnovi Šangajskog popisa, vodila bi povećanju kvalitete studija na sveučilištima, a osmišljena je tako da sprječava favoriziranje bilo koje institucije, bez obzira na zemlju u kojoj se nalazi i vlasničku strukturu. Takvo rangiranje doprinijelo bi podizanju kvalitete sveučilišta i poboljšanju njihove pozicije na globalnim ljestvicama. Na taj način i privatni fakulteti i sveučilišta zauzeli bi svoje mjesto u obrazovnom prostoru jugoistočne Europe, a njihova funkcija tako bi prvenstveno bila prenošenju znanja, kompetencija i vještina, a ne financijska dobit za njihove vlasnike.

Ključne riječi: fakulteti; kvaliteta; metodologija; pokazatelji.

Uvod

Cilj rada institucija visokoga obrazovanja je stjecanje kompetencija i vještina koje bi razlikovale njihove studente od onih koji studiraju na drugim institucijama. Studiranje ne bi trebalo biti usredotočeno samo na stjecanje novoga znanja jer je ono moguće i bez studiranja. Proces studiranja zahtijeva ulaganje znatne količine sredstava i potrebno ga je učiniti efikasnijim. U zadnjem desetljeću u zemljama jugoistočne Europe osnovani

¹ U radu je korišten akronim engleskog naziva Academic Ranking of World Universities (ARWU).

su brojni novi fakulteti i sveučilišta u privatnom vlasništvu, a njihovo je postojanje u većini slučajeva orijentirano profitu. U tom procesu zanemaren je osnovni cilj akademskih institucija, što je utjecalo na kvalitetu studiranja. Jedan od načina na koji se može nadići ova situacija jest jednako rangiranje sveučilišta koje bi odrazilo stvarnu kvalitetu institucije te bi na osnovi njega poslodavci odabirali kadar za svoja poslovanja. Jednako rangiranje sveučilišta i fakulteta zahtijeva stvaranje popisa koji bi bio prilagođen uvjetima regije iz koje dolaze. Raznolike sociološke, kulturološke i ekonomske okoline koje postoje u svijetu otežavaju definiranje jedinstvene ljestvice poretka. Nažalost, zemlje jugoistočne Europe još uvijek nemaju dovoljno sredstava da konkuriraju razvijenim zemljama s velikim investicijama u području istraživanja i znanosti. Potrebno im je dati priliku podizanja kvalitete definirajući ljestvice poretka koje bi bile primjenjive na sveučilišta iz jugoistočne Europe, pomogle studentima da odluče pri odabiru studija i približile većinu tih zemalja Europskoj uniji.

Rangiranje sveučilišta odražava sve razlike u definiranju njihove kvalitete i izvedbe, različitost mjernih kriterija i pokazatelja kvalitete kao i različitu važnost svakoga pokazatelja. Zbog toga su i rezultati rangiranja vrlo različiti. Rezultati rangiranja ne mogu se objasniti na primjeren način bez jasno definiranih kriterija ili mjerne metodologije.

Ovo je osnovna razlika između postojećih ljestvica poretka objavljenih u svijetu, na primjer, pri izradi Šangajskoga popisa kao kriterij korišten je broj sveučilišta koja su pohađali bivši dobitnici Nobelove nagrade, dok je u THE rangiranju sveučilišta (*Times Higher Education Ranking*) kvaliteta obrazovanja određena na osnovi uspjeha svih studenata. Rezultati će se činiti različitim jer je svakomu od ovih kriterija dodijeljena različita važnost, koja tako predstavlja 20 % ukupne težine kriterija u THE metodologiji rangiranja, tj. 40 % u Šangajskom popisu.

Bez obzira na to koriste li se u rangiranju objektivni podatci (Šangajski popis) ili subjektivno stručno mišljenje (THE ljestvica poretka), zaključak je da treba usvojiti jednoobraznu metodologiju s kriterijima i pokazateljima primjenjivima na sve sveučilišne discipline. Ako je to nemoguće, postavlja se pitanje je li bolje neovisno evaluirati pojedine discipline umjesto kvalitete cijele institucije ili razviti višeslojan koncept mjerenja umjesto kriterija koji odgovaraju svima, uzimajući u obzir različitost akademskih institucija kao i ciljeve zbog kojih su osnovane, te raznolike kulturološke, jezične i druge posebnosti.

Potrebno je odvojeno mjerenje i rangiranje umjesto ukupnoga sumativnog rezultata. To bi omogućilo razmatranje individualnih parametara koji su važni za dano sveučilište. Pitanje je kako predstaviti rangiranje sveučilišta: treba li ih rangirati u tablici ili kao skupine (vrh, sredina i začelje), a što bi možda dalo jasniju sliku.

Rangiranje sveučilišta prvi su uveli novinari kako bi privukli čitatelje. Ipak, ovaj proces pokrenut je prvenstveno iz komercijalnih razloga. Broj časopisa i novina koji su objavljivali popise izvedbi sveučilišta svjedoči komercijalnoj privlačnosti ovih rangiranja. Najvažniji među njima su Šangajska ljestvica poretka (*Academic Ranking of*

World Universities, tj. ARWU), koja predstavlja jedan od pet najvažnijih popisa najboljih sveučilišta u svijetu, uz THE ljestvicu poretka (*Times Higher Education Ranking*-Velika Britanija), QS ljestvicu poretka (*Quacquarelli Symonds*-Velika Britanija), koja se također primjenjuje za rangiranje sveučilišta u Aziji i Latinskoj Americi, *Leiden* metodu rangiranja (Nizozemska) i *Webometrics* metodu (CSIC-Španjolska). Uz navedene metodologije možemo navesti i sljedeće: *Center for World University Rankings*; *G-factor*; *Global University Ranking*; *HEEACT-Ranking of Scientific Papers*; *High Impact Universities*; *Research Performance Index*; *Human Resources & Labor Review*; *Professional Ranking of World Universities*; *SCImago Institutions Rankings*; *U-Multirank*; *University Ranking by Academic Performance*; *U.S. News & World Report's Best Global Universities Rankings*; *Wuhan University*. Treba napomenuti da je Timesovo rangiranje sveučilišta za EU zemlje dijelom predstavljalo pokušaj ispravljanja nedostataka ARWU-a.

Obrazovne vlasti također su aktivne u evaluaciji sveučilišta, što se vidi u zemljama poput Velike Britanije koja redovito procjenjuje kvalitetu procesa poučavanja, kao i u Nizozemskoj gdje kvalitetu obrazovanja ocjenjuju znanstvene akademije i Odbor rektora sveučilišta. U drugim zemljama obrazovne institucije pokrenule su svoje ljestvice poretka izvedbe, s njemačkom *Centrum für Hochschulentwicklung* (CHE) kao najznačajnijom među njima, koja objavljuje svoje rezultate u časopisu *Die Zeit*. Prema našim saznanjima, rangiranje sveučilišta u zemljama jugoistočne Europe postoji u Makedoniji i Bugarskoj. U Makedoniji rangiranje se provodi na osnovi ARWU-a (Šangajskoga popisa), a Bugarska je započela svoju metodologiju rangiranja poznatu kao Bugarski sustav rangiranja sveučilišta.

Razlike koje uzrokuju da jedno sveučilište promijeni poziciju gotovo 40 puta u dvije uzastupne godine samo da bi se vratilo na početnu poziciju treće godine, a što se ne može uvjerljivo objasniti, ukazuju na velike metodološke nedostatke i sumnju u pouzdanost rangiranja. Ovakvi rezultati ne mogu i neće uzrokovati velike probleme s tiražom časopisa koji izrađuju te popise, već mogu uzrokovati značajne probleme sveučilištima na tim ljestvicama

Na kojim su mjestima zemlje jugoistočne Europe kada govorimo o ljestvicama poretka sveučilišta? Već je spomenuto da su iz tih zemalja među 500 najboljih na Šangajskom popisu iz 2019. godine jedino Sveučilište u Beogradu (Srbija) i Sveučilište u Zagrebu (Hrvatska). Neko je vrijeme (2018. godine) i Sveučilište u Ljubljani (Slovenija) bilo uključeno među 500 najboljih svjetskih sveučilišta, ali trenutačno nije na popisu. Druge zemlje jugoistočne Europe također nisu među rangiranim zemljama. Kako se nositi s problemima rangiranja i poboljšati kvalitetu sveučilišta iz zemalja jugoistočne Europe te postići da ih se uvrsti na ljestvicu poretka najboljih 500? Nužno je izraditi alternativnu ljestvicu poretka i razviti specifičnu metodologiju za primjenu u tim zemljama, što bi vodilo izjednačavanju obrazovanih, socioloških, ekonomskih, kulturoloških i drugih razlika koje postoje između tih zemalja i ostatka svijeta. Moguće je stvoriti popis koji bi poboljšao sliku kvalitete sveučilišta i pomogao im da nađu mjesto na Šangajskom popisu ili nekoj drugoj, globalno priznatoj ljestvici.

Učinak rangiranja: stajališta u relevantnoj literaturi

Važnost rangiranja za sveučilišta odražava se u impresivnoj količini literature koja se bavi tim pitanjem. Mnogi autori proučavali su ovu temu koja predstavlja predmet sveobuhvatne akademske rasprave čiji su dio i zemlje jugoistočne Europe (Elken i sur., 2016; Liu i sur., 2005; Shin i sur., 2011). Analiza podupire prijašnje argumente koji govore u prilog tomu da je globalno rangiranje sveučilišta uvelike zasnovano na istraživanju te da internacionalizacija istraživanja populacije sveučilišnih studenta ima za cilj povećanje istraživačkoga kapaciteta. Neki autori kritički su istraživali metodološke osnove za izradu pojedinih ljestvica poretka (Florian, 2007; Charon i Wauters, 2008; Molinari i Molinari, 2008; Harvey, 2008; Tierney, 2009). Neki su autori proučavali statistička i matematička svojstva tih metodologija, dok su se neki fokusirali na primjenu ljestvica poretka u pojedinim institucijama i zemljama (Hattendorf, 1986; Bowden, 2000; Brooks, 2005; Dill i Soo, 2005; Van Dyke, 2005).

Osim toga, možemo također spomenuti autore iz zemalja jugoistočne Europe poput Jeremića i suradnika (2011), koji su proučavali svjetsko rangiranje sveučilišta i poziciju visokoga obrazovanja u Srbiji. Neki autori iz Hrvatske također su posvetili pažnju rangiranju sveučilišta. Značajni radovi o ovoj temi uključuju i one Janković i Jelića (2016).

Same vlade također su se priključile procesu rangiranja. Na primjer, hrvatski sustav visokoga obrazovanja i znanosti tvorac je sljedećih dokumenata obrazovne politike: *Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije; Ugovor o financiranju javnih institucija visokoga obrazovanja za trogodišnje proračunsko razdoblje; Kriteriji akademskog napredovanja*. Makedonija i Bugarska također su usvojile metodologije za rangiranje sveučilišta, a srpska vlada donijela je odluku o obaveznom rangiranju sveučilišta. Problem rangiranja u Crnoj Gori proučavao je Djurović (2012), dok je među radovima iz Bosne vrijedno spomenuti rad *Analiza spremnosti bosanskohercegovačkih akademskih institucija za procese međunarodnog rangiranja* Petkovića i suradnika (2015).

Globalno rangiranje temelji se na metodologiji Šangajškoga popisa i THE ljestvici. Ovi popisi, uključujući *Webometrics* metodologiju, smatraju se prestižnima na globalnoj razini, dok su ostali karakterom lokalni. Kada je riječ o metodologiji i načinu rangiranja, Šangajski popis je poznat po favoriziranju sveučilišta na kojima se govori engleski i koja uključuju veliki broj raznolikih disciplina (posebno prirodnih znanosti) te relativno mali broj zaposlenika koji rade u području obrazovanja (Liu i sur., 2005; Marginson i Van der Wende, 2007). Fokus ovoga rangiranja je istraživanje koje su proveli tvorci metodologije, s obzirom da su smatrali da je ono jedini pokazatelj na osnovi kojega se mogu raditi značajne usporedbe u različitim zemljama (Liu i Cheng, 2005).

Timesovo rangiranje znatno je više usmjereno na internacionalizaciju i koristi pokazatelje utemeljene na izvedbi zaposlenika na sveučilištima na globalnoj razini (Marginsonand i Van der Wende, 2007), tj. zasniva se na izvedbama povezanim s istraživanjem i reputacijom sveučilišta. U literaturi također postoji *balanced scorecard* sveučilišta kao jedan od preduvjeta za bolje rangiranje, ali ono ne ulazi u sferu ovoga rada.

Cilj istraživanja

Prilikom analize pozicije sveučilišta iz jugoistočne Europe tijekom posljednjih pet godina, može se primijetiti da su četiri sveučilišta zauzimala poziciju na Šangajskoj ljestvici poretka najboljih 500, a druga sveučilišta iz regije nisu pronašla svoju poziciju na tom popisu.

U Mađarskoj je trenutačno 29 institucija visokoga obrazovanja, od kojih je 19 u Budimpešti i 10 u drugim dijelovima zemlje. Od tih 29 institucija visokoga obrazovanja, Sveučilište *EötvösLoránd* uvršteno je na *Šangajski* popis među 500 najboljih. Prvi put se na ljestvici pojavilo 2003. godine i ostalo u toj skupini do 2015. godine. Godine 2017. bilo je u skupini sveučilišta 501-600. Sveučilište *Szeged* na popisu se prvi put pojavilo 2003. godine u grupi između 201. i 300. ranga i ostalo u prvih 500 do 2012. godine. Godine 2017. i 2018. također je bilo u grupi sveučilišta rangiranih od 501. do 600. ranga, a 2019. godine u skupini 601. - 700.

Sveučilište u Ljubljani (Slovenija) prvi se put pojavilo na *Šangajskom* popisu 2013. godine u skupini 401. - 500. i ostalo u tom klasteru cijelo vrijeme, tako da je 2018. godine još uvijek bilo u istoj skupini. Godine 2019. našlo se u skupini 501. - 600.

Srpska sveučilišta na tom popisu predstavlja Sveučilište u Beogradu koje je dospjelo na popis 2012. godine, u skupinu 401. - 500., poboljšavajući svoju poziciju iz godine u godinu tako da je 2017. bilo rangirano u skupini 201. - 300. Ipak, zadnje dvije godine njegov rang opada. Godine 2018. nalazilo se u skupini sveučilišta rangiranih između 301. i 400. Pozicije, 2019. godine nalazilo se u skupini 401. - 500.

Sveučilišta iz Hrvatske predstavlja Sveučilište u Zagrebu koje se prvi put pojavilo na popisu 2011. godine i ostalo na njemu do 2013. godine, a sljedeće dvije godine nije bilo uvršteno. Vratilo se na ljestvicu poretka 2016. godine, ali ponovo nije bilo u 500 najboljih 2017. ni 2018. godine. Godine 2019. vratilo se na popis (u skupinu 401. - 500.).

Sveučilišta iz Rumunjske još nisu uvrštena na popis, a najbolju poziciju imalo je *Babeş-Bolyai* sveučilište 2017. i 2018. (601. - 700.). Sveučilišta iz Bugarske, Makedonije, Crne Gore i Bosne i Hercegovine također još nisu bila uvrštena na ljestvicu poretka.

Na osnovi navedenih podataka možemo zaključiti da je ova metodologija na neki način neprihvatljiva za zemlje jugoistočne Europe te da bi one trebale stvoriti svoju metodologiju. Prvi pokušaj rješavanja ovoga problema dogodio se u Makedoniji 2012. godine, kada je Ministarstvo obrazovanja i znanosti Republike Makedonije usvojilo pristup i metodologiju rangiranja sveučilišta zasnovanu na ARWU. Ministarstvo je odabralo 19 pokazatelja za rangiranje, a podatci su sakupljeni na razini institucija i državnoj razini. Indikatori korišteni za sastavljanje ove ljestvice poretka imali su za cilj opisivanje kvalitete poučavanja, što je uključilo odnos broja profesora i studenata, prihod i rashod po studentu, broj međunarodnih studenata, broj studenata sa stipendijama itd. Na ovoj ljestvici poretka nisu predstavljeni udjeli nacionalne pripadnosti ni spola studenata, što je važno s obzirom na to da u ovoj zemlji uz Makedonce većinu populacije čine Albanci, Srbi, Grci i ostali, pa tako u zemlji postoje odvojena makedonska i albanska sveučilišta. Sljedeći pokazatelj je kvaliteta istraživanja koja obuhvaća broj objavljenih

radova u renomiranim časopisima i radovi indeksirani u *Thomson Reuters WoS* bazi podataka, broj nagrađenih doktorata po profesoru i nekoliko oblika financiranja znanstvenoga istraživanja. Treća grupa pokazatelja kvalitete je socijalni učinak, koji obuhvaća prihode od istraživanja po profesoru i broj patenata po profesoru.

Bugarsko Ministarstvo obrazovanja i znanosti 2011. godine pokrenulo je model rangiranja sveučilišta kako bi povećalo njihovu učinkovitost i opravdalo ulaganja državnoga novca te ga ravnomjerno rasporedilo. Rangiranje profesionalnih područja (znanstvena polja), a ne institucija specifično je za taj model. Ovaj način rangiranja uključuje onoliko ljestvica poretka koliko je znanstvenih područja na danom sveučilištu, a zasnovan je na multidimenzionalnosti, različitom pristupu (usporediti usporedivo), empirijskom istraživanju, interaktivnosti i fleksibilnosti. Ova metodologija nastoji uključiti sve relevantne dimenzije kvalitetne evaluacije balansirajući društvene uloge, obrazovanje i istraživanje, dok svakomu korisniku omogućuje da odabere pokazatelje i odredi njihovu važnost. Na taj način može se dobiti veliki broj rangova.

Ipak, uspoređivanje sveučilišta unutar pojedine zemlje nije dovoljno – trebalo bi se provoditi u zemljama bližega i daljega okruženja. Zemlje jugoistočne Europe imaju slične povijesti, sociološke, ekonomske, kulturološke, jezične, obrazovne i druge karakteristike pa bi imale bi puno koristi od jedinstvenoga popisa sveučilišta. U nekim zemljama, poput Bugarske, državna sveučilišta financiraju se na osnovi ljestvica poretka, što su najavile i neke druge zemlje, prvenstveno Srbija, Hrvatska, Crna Gora i Mađarska. Kako bi se se spriječilo da neka sveučilišta dobivaju manje novca zbog metodologija izrade ljestvica poretka koje ne odražavaju njihovu stvarnu kvalitetu, nužno je razviti jedinstvenu metodologiju za te zemlje. Navedena zamisao već postoji u tim zemljama i zagovaraju je mnogi.

Svjetski najpoznatija i najprestižnija ljestvica poretka, tj. Šangajski popis, u zemljama jugoistočne Europe trebala bi se zasnivati na ovoj metodologiji (Makedonija je razvila svoju vlastitu ljestvicu poretka na osnovi ove metodologije), uz izvjesne korekcije specifične za sveučilišta tih zemalja. Metodologija Šangajske ljestvice poretka bazira se na pet kriterija i 6 mjera (Tablica 1). Šangajska metoda primijenjena je 2003. godine i od tada je dva puta neznatno mijenjana, ali se osnovni kriterij fokusa na znanstvene aktivnosti nije mijenjao. Četrdeset posto Šangajskog popisa sastoji se od mjerenja kvalitete profesora i njihovih znanstvenih rezultata, 10 % obuhvaća mjerenje kvalitete obrazovnih postupaka i veličinu institucija. ARWU je prvi put objavljen 2003. godine i od tada se popis 500 najboljih svjetskih sveučilišta objavljuje jednom godišnje. Stotinu najboljih sveučilišta popisano je na ljestvici poretka, a ostala sveučilišta predstavljena su abecednim redom u klasterima: 101. – 150., 151. – 200., 201. – 300., 301 – 400. i 401. – 500. Stvar je prestiža biti na popisu jer obuhvaća oko dva posto svjetskih sveučilišta.

Tablica 1.

Na početku je rangiranje sveučilišta imalo cilj privući buduće studente i njihove roditelje. Istraživanje rangiranja sveučilišta pokazuje da mnogi budući studenti vjeruju

kako visoko rangirana sveučilišta pružaju posebne koristi, pozitivno utječu na moguće karijere i kvalitetu života. Nadgledajući i analizirajući rangiranje sveučilišta i broj studenata koji se prijavljuju za upis, zaključeno je da svake godine visoko rangirana sveučilišta privlače više studenata koji su zainteresirani za studiranje, a niže rangirana povezana su s manjim interesom. Nameće se zaključak kako je rangiranje još uvijek jedan od glavnih čimbenika koji utječe na mišljenje budućih studenata i drugih dioničara same institucije visokoga obrazovanja. S druge strane, institucije visokoga obrazovanja koriste ljestvice poretka na mnoge načine, većinom za dobivanje pozitivnih reakcija, ali neke institucije u tomu idu u krajnosti.

Utječe li rangiranje na interes studenata koji dolaze iz siromašnih obitelji? Uglavnom ne, jer je u zemljama jugoistočne Europe veliki broj mjesta rezerviran za upis studenta čije studiranje financira država, kao što je slučaj u Srbiji, gdje veliki broj studenata financira država. Oni koji ne zadovolje kvotu predviđenu za stipendirane studente imaju se priliku upisati sljedeće godine; potrebno je samo postići određeni broj ECTS bodova koji su propisani zakonom. Sveučilišta u tim zemljama uzimaju u obzir društvene i financijske uvjete studenata jer im je smještaj u studentskim domovima također prilagođen, pa tako većinu troškova snosi država.

Broj stranih studenata na sveučilištima u jugoistočnoj Europi je nizak, a jedan od razloga za to je njihova loša pozicija na svjetskim ljestvicama poretka. U prijašnjim desetljećima na ta su sveučilišta dolazili studenti iz slabo razvijenih azijskih i afričkih zemalja, posebno iz bivše Jugoslavije. Danas je taj broj zanemariv.

Rangiranje također utječe na odluke koje donosi sveučilište u vezi s međunarodnim partnerstvom u područjima strateških istraživanja, zajedničkih studijskih programa i razmjene studenata i profesora. Prema rezultatima međunarodnoga istraživanja koje je proveo UNESCO, 57 % sudionika izjavilo je da institucije visokoga obrazovanja imaju utjecaj na odluku o tome s kim će potpisati ugovor o suradnji, dok ih je 34 % izjavilo da rangiranje utječe na odabir studenata i profesora koji posjećuju njihovu instituciju u sklopu međunarodne suradnje ili na odabir institucija koje bi posjetili kao dio istoga okvira.

Osim toga, rangiranje utječe na partnerstvo između poslodavaca i sveučilišta ili fakulteta. Kompanije ulažu u bolje pozicionirana sveučilišta na ljestvicama poretka. Primjer navedenoga je prijedlog bivšega rektora *Nottingham Ningbo* sveučilišta u Kini (prvo strano sveučilište u Kini) državnim vlastima da ograniči broj partnerstva sa stranim institucijama visokoga obrazovanja koje su rangirane među 20 najboljih jer većina kompanija sklapa partnerstva s njima, dok niže rangirana sveučilišta ostaju bez ugovora i suradnje. Zaposlenici na sveučilištima potvrdili su malu vjerojatnost da će razmotriti poziv na istraživanje od loše rangiranih institucija, što može biti značajna mana za nove institucije visokoga obrazovanja u zemljama u razvoju.

Donatori također uzimaju u obzir ljestvice poretka kada razmatraju kojim sveučilištima će ponuditi sredstva za znanstveni i tehnološki razvoj. Dobro poznati primjer je njemačka tvrtka *Deutsche Telekom* koja nesumljivo koristi rangiranje sveučilišta kako bi odlučila kamo usmjeriti sredstva u obliku donacija. Tvrtka *Boeing* koristi podatke o

izvedbi sveučilišta ili fakulteta kako bi se odlučilo o usmjeravanju sto milijuna dolara godišnje za dodatna istraživanja i obrazovanje radnika.

Rangiranje sveučilišta može utjecati i na potraživanje studenata sponzorstva vlade za studiranje u inozemstvu. Primjeri su Mongolija i Katar koji limitiraju školarine za svoje građane na studente koji su upisani na visoko rangirana svjetska sveučilišta. Ljestvice poretka također se koriste prilikom priznavanja stranih kvalifikacija, kao što je slučaj u nekim zemljama u našoj blizini. Makedonija automatski priznaje i prihvaća kvalifikacije/diplome s 500 najboljih sveučilišta prema Šangajskom popisu.

pozicija pojedinih sveučilišta stvarana je stoljećima: uspješna sveučilišta imaju bogatu povijest. Zauzimanje mjesta na globalnom obrazovnom tržištu zahtijeva mnogo ulaganja i vremena. Ipak, postoje sveučilišta na tim popisima koja su mlađa od pedeset ili čak dvadeset godina, što također izaziva sumnju u objektivnost rangiranja.

Prilikom razmatranja čimbenika koji definiraju poziciju sveučilišta i fakulteta na popisima najuspješnijih na svijetu, kao i problema koji se javljaju prije svega u definiranju metodologije rangiranja, može se primijetiti ozbiljan problem.

Na osnovi analize metodologije rangiranja primijenjene u Šangajskom popisu, teško je moguće dobiti stvarnu sliku uspjeha sveučilišta u zemljama jugoistočne Europe jer kriteriji i pokazatelji ne odgovaraju profilima institucija visokoga obrazovanja u tim zemljama. Rangiranje sveučilišta u jugoistočnoj Europi trebalo bi uključivati kriterije mjerenja poput edukacije, istraživanja, životne okoline profesora, međunarodne suradnje i sredstava (financija) koja dobivaju fakulteti i sveučilišta. Osim toga, još bi nekoliko kriterija bilo primjereno za evaluaciju, koje bi se moglo izraziti kvantitativno, a ne opisno: broj upisanih studenata, postotak poslijediplomskih studenata, odnos između broja profesora i studenata, broj doktorskih disertacija, broj nagrađivanih profesora i studenata, kao i bivših studenata, broj citata, broj radova objavljenih na SCI popisu, broj patenata, broj međunarodnih časopisa koje objavljuje fakultet, broj stranih autora u tim časopisima, mrežna stranica i dostupni mrežni alati fakulteta, knjižnica fakulteta, laboratorijska oprema, oprema u predavaonicama itd. Jedan od kriterija mogao bi biti financiranje sveučilišta (sredstva), ali s manjim udjelom u cjelokupnoj procjeni od znanosti (istraživanja) i obrazovanja, uz nadgledanje kriterija poput prihoda od školarina, vladinih potpora, EU sredstava itd. Još jedan vrlo važan kriterij je međunarodna suradnja, unutar kojega bi se analizirao broj stranih studenata koji studiraju na sveučilištu i broj studenata koji su otišli studirati na druga sveučilišta (mobilnost studenata), kao i broj gostujućih profesora na sveučilištu te broj profesora koji su imenovani kao vanjski profesori na drugim sveučilištima. Nove regije i zemlje širom svijeta trebaju naučiti kako iskoristiti znanost za ekonomiju i društveni razvoj (Heitor i sur., 2014).

Metodologije rangiranja

Svrha rangiranja sveučilišta je mjerenje njihove kvalitete na pravi način i njezino predstavljanje korisnicima. Ono pruža kompetitivnu prednost pred sveučilištima iz istoga znanstvenog područja i šire. U sklopu pripeme ovoga rada analizirano je sedam

globalno priznatih sustava izrade ljestvica poretka, svaki s različitom metodologijom. Analizirane metodologije predstavljene su u nastavku rada.

THE ljestvica najboljih sveučilišta

U periodu od 2004. do 2009. godine, *Times Higher Education* (THE) i *Quacquarelli Symonds* (QS) objavljivali su zajedničku godišnju ljestvicu poretka sveučilišta *Times Higher Education - Appendix (Sol) Rankings*. Ove dvije institucije prestale su surađivati 2010. godine, ali su nastavile neovisno objavljivati ljestvice poretka: od 2004. godine do danas, QS je zadržao prije primjenjivanu metodologiju kao *QS World University Rankings*, dok je THE predstavio novu metodologiju rangiranja svjetskih sveučilišta nazvanu *Times Higher Education World University Rankings*. Rangiranje svjetskih sveučilišta u engleskom časopisu *Times Higher Education* provodi se izradom popisa najboljih 200 svjetskih sveučilišta na osnovi kvalitativnih i kvantitativnih pokazatelja. Metodologija se razlikuje od QS metodologije po broju indikatora, kojih je više u THE metodologiji. THE nastoji obuhvatiti tri područja rada sveučilišta: poučavanje, istraživanje i prihode od primjene znanja. Za to koristi 13 indikatora klasificiranih u pet kategorija.

Leiden ljestvica poretka

Sveučilišni centar Leiden za studij znanosti i tehnologije (CWTS) razvio je novu ljestvicu poretka zasnovanu samo na bibliometrijskim pokazateljima. CWTS je rane 2007. godine predstavio rangiranje stotinu europskih sveučilišta s najvećim brojem znanstvenih časopisa. Ovaj sustav rangiranja predlaže četiri različita pokazatelja, poglavito: najviši broj publikacija (P), broj objavljenih citata (CPP), ukupan broj publikacija pomnožen relativnim utjecajem u specifičnom znanstvenom polju ($P * CPP / FCSm$), broj objavljenih citata podijeljen s prosječnim utjecajem u specifičnom znanstvenom polju ($CPP / FCSm$).

CHE ljestvica izvrsnosti

Za razliku od drugih sustava rangiranja, CHE (*Centrums für Hochschulentwicklung - Centar za razvoj visokog obrazovanja*) metodologija ne rangira sveučilišta na osnovi ukupnoga broja zarađenih bodova. Umjesto toga, utemeljena je na pretpostavci da rezultati dobiveni upotrebom različitih kriterija evaluacije ne mogu biti zbrajani i stoga je nemoguće utvrditi koja su sveučilišta najbolja. Sveučilišta se mogu usporediti na osnovi specifičnih parametara ili djelomičnoga aspekta.

Ova metoda ocjenjuje sveučilište na osnovi velikoga broja pokazatelja, ali za svako znanstveno polje odvojeno. Stoga, sveučilišta su rangirana različito, ovisno o korištenim pokazateljima. Prema CHE sustavu rangiranja, sveučilišta su rangirana za svaki indikator u jednu od tri skupine: gornja, srednja i osnovna. Za sada, popis CHE poretka ograničen je na njemačko govorno područje što ga čini teško usporedivim s drugim dijelovima svijeta.

Berlinski principi

Međunarodnu stručnu skupinu rangiranja (IREG) osnovao je UNESCO 2004. godine u Bukureštu s ciljem pripremanja materijala, tj. popisa principa za rangiranje institucija visokoga obrazovanja. Na sastanku u Berlinu 2006. godine IREG je usvojila koncept principa za osiguravanje kvalitete i dobru praksu institucija visokoga obrazovanja pod imenom Berlinski principi, po gradu u kojemu je sastanak održan. Prioritet u ovoj metodologiji je infrastruktura institucije (28 %), nakon čega slijedi kvaliteta zaposlenika (25 %) i, konačno, kvaliteta studenata (19 %) i smještajnih kapaciteta za studente (18 %). Ova metodologija primjer je rangiranja zasnovanoga na komparativnim mjerama, što znači da se može smatrati kvalitetnim izborom za nove studente (njihove roditelje) i profesore. Visoko rangirana sveučilišta imaju najbolju infrastrukturu kako za profesore tako za studente. Ipak, najbolje rangirana sveučilišta ne jamče najbolje rezultate studiranja ni jaku znanstvenu sastavnicu.

Webometrics metoda

Osnovni cilj rangiranja sveučilišta upotrebom *Webometrics* metode je promocija mrežnoga izdavaštva i podrška otvorenom pristupu znanstvenim radovima i drugim akademskim publikacijama od općega interesa. Mrežni pokazatelji također su vrlo koristan način rangiranja institucija visokoga obrazovanja jer nisu zasnovani samo na broju posjeta mrežnim domenama sveučilišta nego i na globalnoj vidljivosti i učinkovitosti sveučilišta. Kvaliteta globalne slike sveučilišta koju pokazuju mrežni/web indikatori mnogo je jasnija jer su mnoge aktivnosti profesora i znanstvenika vrednovane kroz njihovu prisutnost i vidljivost na mrežnim domenama. Rangiranje sveučilišta *Webometrics* metodom temelji se na pokazatelju označenom WR koji uzima u obzir sljedeću kombinaciju (<http://www.webometrics.info>):

$$WR = 2 \times \text{rang (S)} + 1 \times \text{rang (R)} + 1 \times \text{rang (Sc)} + 4 \times \text{rang (V)}$$

U čemu je:

rang (S) = broj objavljenih mrežnih stranica – 25 %

rang (R) = broj "bogatih" datoteka, tj. datoteka tipa pdf, ps, doc i ppt – 12,5 %

rang (Sc) = broj sakupljenih radova upotrebom Google tražilice (*Google Scholar*) – 12,5 %

rang (V) = ukupan broj vanjskih (dolaznih) poveznica – 50 %.

Webometrics metoda naglašava promociju elektroničkih publikacija (koliko je to moguće na engleskom). Kombinira rezultate nekoliko pretraživača (*Google, Google Scholar, Yahoo, Live, Exalead i Alexa*) koji mjere tri ključna aspekta akademskih mrežnih stranica: veličinu ili količinu objavljenih informacija, vidljivost putem broja citiranih mrežnih stranica (dolazne poveznice) i popularnost ili broj posjeta i posjetitelja. U završnom se rangiranju veličina i vidljivost stavljaju u odnos 1 : 1, ali se zbog naglašavanja raznolikosti akademskoga sadržaja veličina dijeli ukupnim brojem stranica (html) na mrežnoj domeni i brojem datoteka (pdf, doc, rtf, ppt i ps). S obzirom da nisu sve datoteke na mrežnoj stranici akademskoga sadržaja, uzima se u obzir i broj članaka

na tražilici *Google Scholar*, što se smatra najvažnijim za lociranje znanstvene literature (čak se uspoređuje s *Web of Science* i *Scopus*). Vidljivost se očituje kroz prikazivanje nekoga sadržaja na drugim mrežnim stranicama. Ovaj pokazatelj je vrlo važan. Samo zaposlenici koji dizajniraju ili uređuju mrežne stranice mogu dodati poveznicu, tj. citat (citat = citat mrežnoga mjesta), što osigurava njezin kredibilitet i akademski značaj jer se smatra da je osoba koja je postavila poveznicu stručnjak i upoznata s temom. *Webometrics* metoda danas je najviše korištena metoda. Šangajska metoda rangiranja posebno je objašnjena u ovome radu.

Nemoguće je direktno primijeniti ove metodologije na sveučilišta zemalja jugoistočne Europe, ali s manjim promjenama mogle bi se primijeniti uvjetima visokoga obrazovanja u ovoj regiji. Obrazovni sustav tih zemalja postoji i funkcionira u različitim kulturološkim, ekonomskim, financijskim i društvenim uvjetima. To u budućnosti ne bi trebalo biti prepreka da ova sveučilišta također budu rangirana na značajnim pozicijama. Ipak, da bi se to postiglo, potrebno je podići njihovu kvalitetu i stvoriti novu metodologiju koja će odgovarati obrazovnom sustavu zemalja regije, doprinoseći stoga postignuću ovoga cilja. Sveučilišta iz analiziranih zemalja trebala bi rangirati na osnovi njihove obrazovne aktivnosti prije nego na osnovi znanstvenoga istraživanja jer nemaju primjerene uvjete ni sredstva za suvremeni istraživački rad. Ova činjenica ne bi trebala umanjivati znanje stručnjaka iz tih zemalja u polju znanstvenoga istraživanja i njegovu primjenu u praksi, ali ukazuje na potrebu za ulaganjem više sredstava u spomenutu aktivnost. S obzirom na značajne razlike u procjeni sveučilišta u obrazovanom okruženju zemalja jugoistočne Europe i onih u ostatku svijeta, može se zaključiti:

1. *Globalne metodologije rangiranja sveučilišta nisu u potpunosti primjenjive u zemljama jugoistočne Europe.*
2. *Definiranje metodologije za rangiranje sveučilišta u zemljama jugoistočne Europe doprinijet će njihovoj boljoj poziciji na globalnim ljestvicama poretka.*

Kako bi riješili ovaj problem, predloženi model trebao bi biti prihvaćen za sva sveučilišta u ovoj regiji. U njemu su svladane većina prepreka, što tim sveučilištima omogućuje da zauzmu značajno mjesto na globalnoj ljestvici. Ovaj model proizašao je iz analize šangajske metodologije i njezine primjenjivosti u našem, specifičnom obrazovnom sustavu (Tablica 2).

Prije razvijanja modela potrebno je odgovoriti na sljedeća pitanja:

- 1 Koji podatci mogu biti osnova za rangiranje sveučilišta u jugoistočnoj Europi?
- 2 Koje su podatke sveučilišta voljna i sposobna pružiti te kako osigurati kvalitetu podataka?
- 3 Koji su drugi dostupni i korisni izvori podataka?
- 4 Koje bi posljedice moglo imati rangiranje za jugoistočnu Europu, posebno u sljedećim područjima:
 - transformacija/reforma visokoga obrazovanja
 - mobilnost studenata i profesora u zemlji i etničke granice
 - europska integracija / sudjelovanje u nekom budućem europskom rangiranju?

5. Kako postojeća organizacija sustava kvalitete na sveučilištima tih zemalja utječe na svijest o potrebi izrade ljestvica poretka?

Zašto bi ovo rangiranje uključivalo zemlje jugoistočne Europe? Neke od ovih zemalja su članice Europske unije (Hrvatska, Slovenija, Mađarska, Rumunjska, Bugarska), druge nisu (Srbija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Sjeverna Makedonija, Albanija). Prvenstveno zbog toga što sveučilišta jugoistočne Europe imaju lošu kvalitetu, što se vidi prema analiziranim svjetskim ljestvicama poretka, i drugo, jer su obrazovani sustavi tih zemalja slični, ali ipak različiti od obrazovnog sustava ostatka svijeta. Obrazovni sustav u zemljama jugoistočne Europe zasnovan je na dobrom osnovnom znanju, što se može smatrati suvišnim i nepotrebnim jer tim zemljama nedostaje praktičnoga i istraživačkoga rada zbog manjka financijskih sredstava. Rangiranje bi pomoglo tim sveučilištima da pronađu svoje mjesto u odnosu na vodeća svjetska sveučilišta i povećaju kvalitetu u područjima u kojima imaju puno potencijala (možda te zemlje nemaju veliki broj nagrađivanih i priznatih istraživača, ali to ne znači da je sustav studiranja u tim zemljama gori nego u ostatku svijeta). Zemlje jugoistočne Europe imaju svoje vlastite osobne, ekonomske, regionalne, kulturološke i društvene aspekte (Ako se rangiranje može primijeniti u zemljama njemačkoga govornoga područja, zašto se isto ne bi primijenilo u zemljama jugoistočne Europe, iz istih razloga?). Rangiranje ne bi zahtijevalo veći trošak i radno opterećenje jer većina tih zemalja ima svoj lokalni sustav rangiranja koji treba prilagoditi ovoj metodologiji (što bi uvelike smanjilo broj pokazatelja i olakšalo sakupljanje podataka).

Kako bi sakupljeni podatci predstavljali točne rezultate, treba ih klasificirati prema nekoliko pokazatelja:

1. Početne karakteristike (osobine i prilike za studente koji započinju studij)
2. Ulazni podatci (matrice i financijski uvjeti, broj i kvaliteta profesora)
3. Ishodi učenja (niz vještina i karakteristika apsolvenata)
4. Pokazatelji utjecaja sveučilišta (što je svrha postojanja sveučilišta, sa stajališta zaposlenika, države, društvene zajednice i studenata).

Rangiranje sveučilišta prije svega trebalo bi biti namijenjeno studentima i zaposlenicima. Izrada ljestvica poretka trebala bi se temeljiti na sljedećim karakteristikama. *Inkluzivnost* podrazumijeva detaljno uključivanje pokazatelja akademske kvalitete. S obzirom na složenost ulaza i procesa studiranja, nužno je uključiti sve procese učenja i istraživanja. Pokazatelji koji odražavaju kvalitetu su kvaliteta poučavanja, podrška studentima, znanstvena produkcija i znanstveni projekti proistekli iz istraživanja. Kvalitativno rangiranje utemeljeno je na važnim pokazateljima – ulaznoj informaciji, procesu i izlaznoj informaciji. U njemu se primjenjuju mjere za sakupljanje i analizu relevantnih izvora i tipova podataka.

Rangiranje sveučilišta važno je za studente ako daje informaciju o kvaliteti studija i aktivnosti učenja za studente, kvaliteti iskustava, strukturi fakulteta kroz studijske programe i sposobnost studenata da završe obrazovanje. Rangiranje bi trebalo biti sveobuhvatno i odgovoriti na pitanje odgovara li obliku i kvantiteti informacija koje

nudi studentima i ostalim zainteresiranim stranama. Zbog sveobuhvatnosti nužno je osigurati širok raspon različitih informacija važnih za studente i omogućiti rangiranje na osnovi njihovih individualnih prioriteta. Umjesto pitanja „Koji je najbolje sveučilište?“, ljestvice poretka trebale bi ponuditi odgovor na pitanje „Koji je sveučilište ili fakultet najbolji za mene?“ Rangiranje bi trebalo biti funkcionalno i odgovoriti na pitanje je li ljestvica poretka dizajnirana tako da potiče sveučilišta/fakultete u poboljšanje procesa poučavanja i učenja studenata. Drugim riječima, stvara li rangiranje situaciju za disfunkcionalno ponašanje sveučilišta poput netočne interpretacije informacija ili dodatnoga upisa studenata zbog poboljšavanja vlastite pozicije na ljestvicama poretka? Navedene karakteristike bile su polazišna točka izrade modela koji je predložen za primjenu u svim zemljama jugoistočne Europe, s pojedinim korekcijama za neka sveučilišta.

Tablica 2.

Definiranje indikatora koji bi se mogli koristiti u metodologiji sastavljanja ljestvica poretka:

Kriterij: obrazovanje

Postotak studenata na poslijediplomskom studiju (broj studenata upisanih na magistarski ili doktorski studij podijeljen s brojem studenata upisanih na dodiplomski studij)

– *Postotak dodiplomskih studenata čije studiranje financira država* (broj dodiplomskih studenata upisanih o trošku državnoga proračuna podijeljen s ukupnim brojem studenata upisanih o trošku državnoga proračuna)

– *Odnos između broja profesora i broja studenata* (broj profesora podijeljen s brojem upisanih studenata)

– *Doktorske disertacije* (broj doktorskih disertacija obranjenih u posljednjih godinu dana podijeljen s brojem profesora)

– *Studenti – dobitnici nagrada ili priznanja* (broj nagrađenih studenata podijeljen brojem upisanih studenata)

– *Alumni – dobitnici priznanja ili nagrada* (broj bivših studenata koji su dobitnici nagrada broj bivših studenata koji su primili nagrade podijeljen s brojem studenata koji su završili studij)

– *Studenti uključeni u humanitarni ili dobrotvorni rad* (broj studenata uključenih u humanitarnu ili dobrotvorni rad podijeljen ukupnim brojem studenata)

– *Studentska evaluacija* – anketa (evaluacija procesa poučavanja).

Kriterij: istraživanje

– *Godišnji prihod od istraživanja* (udio istraživačkih aktivnosti u financiranju u prošloj godini, godišnji prihod od istraživanja podijeljen brojem profesora)

– *Radovi* (broj radova objavljenih u časopisima i na znanstvenim konferencijama u zadnjih pet godina, broj radova objavljen u časopisima i na znanstvenim konferencijama podijeljen s brojem članova profesorskoga kadra)

– *Radovi na SCI popisu* (broj radova indeksiranih na popisu SCI i proširenomu SSCI popisu u prošloj godini, broj radova na SCI i SSCI popisu podijeljen s ukupnim brojem profesora)

– *Citati* (broj učestalo citiranih istraživača u nekom području – indeksi citata, broj učestalo citiranih istraživača podijeljen brojem članova profesorskoga kadra)

– *Patenti i izumi* (broj međunarodnih патената i izuma indeksiran u sustavu *Derwent Innovations Index* u posljednjih pet godina. Međunarodni патenti podrazumijevaju патенте koje su odobrili strani патентни uredi. Broj međunarodnih патената i izuma podijeljen brojem članova profesorskoga kadra).

Kriterij: fakultetski kadar / profesori

– *Broj doktoranada prema broju studenata* (broj članova profesorskoga kadra s doktoratom podijeljen brojem studenata)

– *Osoblje koje je primilo nagrade ili priznanja* (broj članova kadra institucije koji su dobili nagrade ili priznanja, broj nagrađenih članova kadra podijeljen ukupnim brojem profesorskoga kadra)

– *Postotak profesorskoga kadra na doktorskom studiju* (broj profesora na doktorskom studiju podijeljen ukupnim brojem članova profesorskoga kadra)

– *Knjižnica* (ukupan broj knjiga u odnosu na broj studenata, ukupan broj knjiga u danome području u odnosu na broj studenata)

– *Mrežna stranica - korisnost* (broj posjeta stranici u odnosu na broj studenata u prošloj godini, broj ponovljenih posjeta stranici izvana – svaka posjeta koja nije iz Srbije, korisnost stranice, ocjene korisnika).

Kriterij: međunarodna suradnja

– *Broj stranih studenata* (broj stranih studenata koji studiraju na danoj instituciji u prošloj godini u odnosu na ukupan broj studenata)

– *Broj vanjskih profesora* (broj gostujućih profesora koji su održali predavanje na danoj instituciji u prošlih godinu dana u odnosu na ukupan broj članova profesorskoga kadra)

– *Broj međunarodnih časopisa* (broj međunarodnih časopisa koje objavljuje institucija i broj stranih autora koji objavljuju radove u tim časopisima u odnosu na broj autora u prošloj godini).

Kriterij: sredstva

– *Prihod od znanstvenoga istraživanja* (prihod od znanstvenoga istraživanja u odnosu na broj profesora)

– *Prihod od školarina* (prihod od školarina u odnosu na broj studenata)

– *Godišnji budžet* (iznos godišnjega proračuna u prošloj godini; iznos godišnjega proračuna podijeljen s brojem upisanih studenata na dodiplomskom i magistarskom studiju).

Predloženi model rangiranja nameće pitanje sakupljanja podataka, za koje bi se mogli koristiti sljedeći izvori:

– Podatci o znanstvenim istraživanjima – podatci o citiranju prema bazama podataka literature i citata (obično *WoS* i *Scopus*)

– Anketni podatci – korištenje anketa, tj. intervjua u istraživanjima raznih dioničara može pružiti komparativne podatke o kvaliteti raznih institucija

– Neovisni izvori “treće strane” - razne vladine agencije sakupljaju podatke iz različitih razloga, uključujući rangiranje sveučilišta, a obično se odnose na financiranje tih institucija, podatke potrebne za dobivanje projekata itd.

– Sveučilišni izvori – sveučilišta prikupljaju više ili manje dostupne informacije o sebi koje se mogu koristiti za razne svrhe

– Izvori agencija za akreditaciju ili akreditacijski odbori, gdje se tijekom akreditacije, reakreditacije i samoakreditacije sakuplja velika količina podataka o sveučilištima, poput broja upisanih studenata, broja poslijediplomskih studenata, broja profesora, broja doktorskih studenata itd.

Mehanizmi evaluacije kvalitete rada sveučilišta provode se u četiri faze:

1. Akreditacija i reakreditacija

2. Samoevaluacija ili evaluacija rada institucije i studijskoga programa (evaluacija mehanizama i postupaka za osiguravanja unutarnje kvalitete institucija visokoga obrazovanja)

3. Sustavno (referentno) vrednovanje, tj. *benchmarking* – sakupljanje i predstavljanje podataka o izvedbi pojedinih dijelova sveučilišta sa svrhom njihove usporedbe s obzirom na utvrđivanje najboljih praksi, prednosti i nedostataka

4. Sveučilišni sustav rangiranja.

Rasprava

Ovaj rad o temi metodologije rangiranja sveučilišta iz jugoistočne Europe nastoji pružiti pojednostavljene informacije o kvaliteti sveučilišta s obzirom na njihova tri zadatka (znanost-istraživanje, obrazovanje i prijenos znanja na ekonomiju). Naše je istraživanje pokazalo da ova metodologija pruža mnoge informacije ne samo o kvaliteti sveučilišta nego i o analizi njegova razvoja.

Razvijena metodologija rangiranja sveučilišta u jugoistočnoj Europi omogućuje nam razumijevanje načina postizanja neutralnosti u procesu rangiranja kao i činjenicu da neke manje razvijene zemlje imaju izvrsne obrazovne sustave i visoko obrazovanje. Jan Sedlak i Liu Nian Cai tvrde da treba prihvatiti realnu činjenicu da samo ograničen broj institucija visokoga obrazovanja može težiti svjetskom statusu, ali čak i oni koji nisu kompetitivni mogu biti dobri i prilagoditi se standardima koji ih približavaju svjetskoj klasi.

Visoko obrazovanje sve je više globalno, pa su usporedba i kompeticija na međunarodnoj razini postale najvažniji čimbenici standardizacije obrazovanja kao globalnoga tržišta za znanost i sveučilišta. Znanje je postalo roba iznimne geopolitičke važnosti,

a sveučilišta širom svijeta su u današnje vrijeme spremna međusobno se nadmetati u postizanju prestiža, što je opisano kao globalna potražnja za kvalitetom (Chappuis i sur., 2009). Sveučilišta iz jugoistočne Europe su daleko od "svjetske klase" u smislu ljestvica poretka pa je tako malo vjerojatno da će sveučilišta iz tih zemalja biti nositelji nacionalne produktivnosti, moći i prestiža.

Što bi trebalo učiniti da se ta sveučilišta osposobe za podizanje kvalitete, tj. izraze na neki drugi način koji bi bio prepoznat i rangiran na tržištu visokoga obrazovanja? Kvaliteta postoji i može se primijetiti prvenstveno u zapošljavanju studenata s tih sveučilišta. Oni pokazuju veliko znanje i značajne vještine te lako postaju dio dobro poznatih svjetskih i europskih kompanija. Problem je u metodologiji rangiranja koja ne uključuje sve razlike pojedinih zemalja. Zemlje jugoistočne Europe većinom su zemlje u razvoju ili nerazvijene zemlje koje se suočavaju s problemom nejednakoga financiranja u području visokoga obrazovanja i znanosti. Na tim sveučilištima provode se ozbiljna, svjetski prihvaćena istraživanja za čiju finalizaciju nažalost nema dovoljno sredstava, pa tako ti projekti većinom završe u bogatijim zemljama.

U ovom radu sažete su sličnosti i razlike između nacionalnih sustava rangiranja, kao i nacionalni i globalni sustavi rangiranja u smislu pokazatelja i dosega u kojemu globalno rangiranje može zamijeniti nacionalno. Treba li nacionalno rangiranje biti pokretač poboljšanja kvalitete i razvoja istočnoeuropskih sveučilišta koja bi se tako bolje pozicionirala na globalnim ljestvicama poretka? Prije svega, rangiranje sveučilišta prije svega trebalo bi podići kvalitetu istraživanja, obrazovanja i iskoristivosti znanja u ekonomiji. Ostvarenje tih zadataka nesumljivo bi rezultiralo boljom pozicijom sveučilišta na ljestvicama poretka.

Istraživanje je pokazalo da ova metodologija rangiranja omogućuje sveučilištima brzo utvrđivanje potencijalnih slabosti ili snaga, kao i prilika za poboljšanje. Predloženi model je fleksibilan i dozvoljava uključivanje dodatnih pokazatelja. Ipak, ova metodologija ima neka ograničenja, poput broja razmotrenih pokazatelja i njihove dostupnosti, budući da mnoga sveučilišta ne uspijevaju objaviti sve podatke na osnovi kojih se pokazatelji analiziraju. Standardizacijom pokazatelja na sveučilištima tih zemalja riješio bi se ovaj problem i ubrzalo sakupljanje podataka, kao i stvaranje baze podataka prema modelu rangiranja. Podatci trebaju biti lako i brzo dostupni kako bi se izbjeglo nepotrebno trošenje sredstava.

Još jedno ograničenje je određivanje težine, tj. važnosti pokazatelja, koja je uglavnom zasnovana na mišljenju pojedinih stručnjaka uključenih u izradu modela. Bolji rezultati dobili bi se kada bi se u istraživanje uključilo stručnjake iz različitih područja, kao i druge zainteresirane strane.

Treba li ova metodologija biti utemeljena na objektivnim podacima koji se odmah dobivaju iz automatski stvorenih specifičnih baza podataka (akreditacijski materijali, istraživačke baze podataka itd.) ili bi trebalo primijeniti subjektivnu evaluaciju neovisnih stručnjaka? Objektivna evaluacija zahtijeva korištenje ozbiljne osnove za određivanje važnosti. Citati i broj objavljenih radova u SCI časopisima ne bi trebali biti

najvažniji i jedini kriterij. Mjere kvalitete općenito su definirane na osnovi subjektivnih kriterija koji su primjenjivi na svim sveučilištima/fakultetima, bez obzira na njihovu misiju i ciljeve. Na taj način ne mogu se postići visoke razine točnosti kriterija za sva sveučilišta/fakultete.

Navedeni problem izrade ljestvica poretka mogli bi se izbjeći primjenom sljedećih principa:

- a) rangiranje pojedinačnih disciplina ili znanstvenih polja umjesto cijele institucije
- b) višedimenzionalni koncept kvalitete umjesto "jedne dimenzije" koja odgovara svima
- c) specijalne mjere i predstavljanje posebnih indikatora koji se mogu rangirati odvojeno, a što će omogućiti individualne izvedbe umjesto sveukupnoga rangiranja
- d) predstavljanje rezultata prema skupinama rangova prije nego u tablici.

Sveučilišta/fakulteti mogu se financirati na osnovi njihova ranga samo ako su riješene sve dileme ili problemi vezani uz rangiranje. Osim financiranja, primjena navedenih principa također bi riješila prije spomenute probleme koji se mogu pojaviti kao posljedica rangiranja (razmjena studenata, donacije, suradnja, partnerstvo u istraživanju). Prilikom definiranja strategije u zemljama jugoistočne Europe, trebalo bi osmisлити metodologiju rangiranja koja bi zadovoljila sve fakultete i sveučilišta, kako u državnom tako i u privatnom vlasništvu. Do sada je kvaliteta sveučilišta/fakulteta bila određivana kroz proces akreditacije institucija i studijskih programa. Ipak, teško je definirati sve pokazatelje na osnovi standardne akreditacije i stoga je nužno uvesti izradu ljestvica poretka fakulteta na osnovi njihove kvalitete.

Zaključak

Osnovni cilj mjerenja kvalitete izvedbe institucija visokoga obrazovanja je postizanje najviše moguće kvalitete i učinkovitosti u tri područja aktivnosti: obrazovanju, znanstvenom istraživanju i suradnji s ekonomijom. Slična mjerenja i izrada popisa sveučilišta provode se u svijetu, ali ne mogu se direktno primijeniti u našem sustavu visokoga obrazovanja.

Raspravljajući o nekim specifičnim svojstvima usluga koje nude sveučilišta, primarno o višedimenzionalnosti i varijabilnosti, ova studija dokazala je mogućnost razvoja modela za rangiranje tih institucija u sadašnjim uvjetima. Uspješno funkcioniranje sveučilišta zahtijeva prije svega strategiju usmjerenu prema svima uključenim stranama (interesnim skupinama) koje će biti direktno uključene u njezino osmišljavanje i primjenu. Model rangiranja sveučilišta proizlazi iz potrebe za postizanjem kompetitivne prednosti i potrebe za zadovoljavanjem potreba korisnika, pa ga tako država kao osnivač nikako ne bi trebala nametati.

Prilikom uspoređivanja ljestvica poretka sveučilišta u razvijenim zemljama i metodologija njihovih izrada, utvrđeno je da se ti modeli ne mogu direktno primijeniti u našem obrazovnom sustavu ne samo zbog njegove specifičnosti, nego i zbog problema koji proizlaze iz ekonomskih, društvenih, kulturoloških i financijskih razlika

i posebnosti. Ipak, rangiranje sveučilišta u zemljama jugoistočne Europe može pomoći tim sveučilištima da nađu svoje mjesto na prestižnim svjetskim ljestvicama poretka. Ovo se primarno odnosi na Šangajski popis najuspješnijih svjetskih sveučilišta. Nužno je definirati metodologiju koja će biti objektivan pokazatelj kvalitete rada svih fakulteta i mjere koje odražavaju njihovu kvalitetu. Također bi umjesto subjektivnih mjera koje su definirali stručnjaci, a koje teško zadovoljavaju kriterij uniformnosti, trebalo koristiti postojeće mjere kao i novonastale baze podataka koje bi predstavljale pravu kvalitetu fakulteta.