

ГЕОГРАФСКО ДРУШТВО РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
GEOGRAPHIC SOCIETY OF THE REPUBLIC OF SRPSKA

UDC 911

YUISSN 0354-9240

ГЛАСНИК
HERALD

СВЕСКА 12

VOLUME XII

БАЊА ЛУКА 2008.

BANJA LUKA 2008.

ГЕОГРАФСКО ДРУШТВО РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
GEOGRAPHIC SOCIETY OF THE REPUBLIC OF SRPSKA
БАЊА ЛУКА, Др М. Стојановића 2

Уређивачки одбор
Editor board

Др Чедомир Црногорац, ванр. проф. Природно-математичког факултета, Бањалука
Доц. др Радислав Тошић, Природно-математички факултет, Бањалука
Проф. др Мирко Грчић, Географски факултет, Београд
Др Дорота Газицка, Универзитет у Кракову, Пољска
Проф. др Бранислав Ђурђев, Природно-математички факултет, Нови Сад

Уредник
Editor

Др Чедомир Црногорац

Штампа
Printed

АРТ принт, Бањалука

Издавач

Географско друштво Републике Српске
Бањалука, Др М. Стојановића 2
Телефон ++ 387 (0) 51 316-566

Publisher

Geographic Society of the Republic of Srpska
Banjaluka, Dr M. Stojanovica 2
Tel. ++ 387 (0) 51 316-566

Тираж

300 примјерака

Овај број часописа објављен је уз финансијску помоћ Министарства науке и технологије у Влади Републике Српске и РО „Хемофарм“ д.о.о. Бања Лука.

САДРЖАЈ – CONTENT

Страна - Page

Darragh Farrell:	DISCOURAGING RESPONSIBILITY IN BOSNIA & HERZEGOVINA: THE CONTINUING ROLE OF THE INTERNATIONAL COMMUNITY	5
Radislav Tošić:	EROZIJA U REPUBLICI SRPSKOJ I BOSNI I HERCEGOVINI	23
Дејан Ђорђевић, Тијана Дабовић, Неда Живак:	ОСВРТ НА ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ НА ПОЧЕТКУ 21. ВЕКА	37
Dušica Pešević, Čedomir Stogorac:	IZBOR LOKACIJE DEPONIJE ČVRSTOG OTPADA I UTICAJ NA ŽIVOTNU SREDINU NA PRIMJERU DEPONIJE „RAMIĆI“ KOD BANJALUKE	89
Radislav Tošić:	GEOMORFOLOŠKO KARTIRANJE PRIMJENOM SAVREMENIH TEHNOLOGIJA	109
Владан Дуцић, Горан Трбић, Јелена Луковић:	ПРОМЕНЕ КОЛИЧИНЕ И РЕЖИМА ПАДАВИНА У БАЊА ЛУЦИ У ДРУГОЈ ПОЛОВИНИ 20. ВЕКА	121
Radislav Tošić, Čedomir Stogorac:	PODZEMNE I POVRŠINSKE VODE REPUBLIKE SRPSKE	129
Тања Мишлицки:	КОЗАРАЦ	149
Radislav Tošić:	RIJEČNI NANOS - RESURS REPUBLIKE SRPSKE	161
Мићо Стојановић:	ГЛОБАЛИЗАЦИЈА – УТОПИЈА ИЛИ ПРОЦЕС	177
Мићо Стојановић, Игор Зекановић:	ЗАПАДНА (ГЕО)СТРАТЕГИЈА НА БАЛКАНУ – СПОЈ ДИПЛОМАТИЈЕ И ВОЈНЕ СИЛЕ	187
Зоран Јањуш:	УТИЦАЈ ЖЕЉЕЗНИЦЕ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ СА АСПЕКТА ЕМИТОВАЊА БУКЕ НА ПУТНОМ ПРАВЦУ БАЊА ЛУКА - ДОБОЈ – ПЕТРОВО	193

Тешо Ристић:	РАСПРОСТРАЋЕНОСТ ВАЖНИЈИХ ВРСТА ЛЈЕКОВИТОГ ДРВЕЋА КАО САСТАВНОГ ДИЈЕЛА ТУРИСТИЧКЕ ПОНУДЕ БАЊЕ ВРУЋИЦЕ	203
Miloš Vjelović:	GUDOVAC	213
Видомир Обрадовић:	СИСТЕМ ТУРИСТИЧКИХ ПОТЕНЦИЈАЛА ОПШТИНЕ ВЛАСЕНИЦА	227
Berislav Blagojević, Radislav Tošić:	КОНЦЕРТИ I SAVREMENE ТЕХНОЛОГИЈЕ У КУЛТУРНО-ГЕОГРАФСКИМ ИСТРАЖИВАЊИМА	247
Упутство ауторима		259

Оригинални научни рад
Darragh Farrell

DISCOURAGING RESPONSIBILITY IN BOSNIA & HERZEGOVINA: THE CONTINUING ROLE OF THE INTERNATIONAL COMMUNITY

**Centre for the Study of Wider Europe
National University of Ireland Maynooth**

Key Words: Bosnia and Herzegovina, Republika Srpska, Domestic Responsibility, International Community, Reforms, Political Development, Political Participation.

Abstract: In recent times, the international organisations that have overseen the political life of Bosnia and Herzegovina (BiH) since the Dayton Agreement have increased their calls for the country's leaders to assume domestic responsibility and act with political 'maturity' in tackling the issues faced by BiH as it seeks to join the European Union. However, the international community continues to exercise substantial power and influence over the country and, because of this, may inhibit the ability of BiH's leaders to effectively run the country and act with political responsibility. This paper examines the relationship between the BiH political elite and the international community and attempts to discern the affects of this relationship on the overall political health of the country, discussing whether a substantial reduction in the authority of the international community would assist the political development of BiH.

Introduction: Writing in June 2008, the BBC foreign correspondent Humphrey Hawksley lauded Bosnia & Herzegovina (BiH) for its reforms, citing the country as a model for the development of other conflict-ridden states. BiH, according to Hawksley, was "evidence of what United States leadership can achieve, that over time the West's intervention has been marked not by failure

but success”.¹ Coming after it had been announced that BiH was to sign a Stabilisation and Association Agreement (SAA) with the European Union (EU), this upbeat assessment was somewhat understandable. To the casual outside observer, the SAA locked BiH onto a path of EU membership – the guarantee of future peace and prosperity.

The first half of 2008 was marked, according to the Steering Board of the Peace Implementation Council (PIC) – the cohort of international officials who give political direction to the Office of the High Representative (OHR), the powerful international authority overseeing BiH – by “significant progress”.² At its annual summit in Bucharest at the start of April, NATO launched an “Intensive Dialogue” Programme with BiH, and the country edged closer to full membership of the military alliance. Also in April, BiH political representatives, after over four years of negotiations, finally agreed to a deal on reforming the country’s police structures. The deal on police reform cleared the last remaining obstacle to BiH signing the aforementioned SAA with the EU, with the signing ceremony subsequently taking place in Luxembourg on 16 June. In the EU accession process, the SAA, as mentioned, is viewed as a key milestone, obliging BiH to harmonise its legal and economic system with EU norms, while the EU will provide financial assistance to the country in support of this process.

According to the PIC Steering Board, the main objective of the international community’s³ continuing presence in BiH is for the country to be a “peaceful, viable state irreversibly on course for European integration”.⁴ The emphasis on European integration and the increasing role of the EU as a driving factor in BiH politics through the accession process has led to the international community deciding to fully transform the powerful OHR into an Office of the EU Special Representative (EUSR). Since 2002, the High Representative has acted in this double-hatted capacity of also serving as the coordinator for EU policy objectives in the country. Conscious of the widespread criticism, both from inside and outside BiH (see for example Chandler 2000; 2005), of the undemocratic and authoritarian character of the OHR’s powers and actions in the country (removing democratically elected representatives and imposing legislation, for example), and the realisation that it may not be practical for BiH to enter the EU while the OHR is present in its current form, EU integration gives the international community an exit strategy of sorts from the country, or, alternatively, an opportunity to reconfigure its presence.

¹ Humphrey Hawksley, ‘Rid of Violence, a Reforming Bosnia Emerges as a Model’, *Bosnia Daily*, 18 June 2008 p. 7.

² Communiqué of the Steering Board of the Peace Implementation Council, 25 June 2008. The Russian representative on the PIC Steering Board did not share the views of his colleagues on the Board and Russia disassociated itself with the Communiqué.

³ I have used the term ‘international community’ as shorthand for the countries and international organisations (some mandated by the Dayton Agreement) that significantly influence the political life of the RS and BiH. It is undoubtedly a problematic term, however, as it is often used in BiH for the same purpose, I have employed it here.

⁴ See Note 2.

The transition from OHR to EUSR is likely to do away with the 'Bonn Powers', the OHR's previously mentioned authority to remove officials who are judged to be in violation of the Dayton Peace Agreement and to impose legislation, and will represent a further scaling-down in the international community's presence in the country – EUFOR, OSCE, UNHCR and the IMF, for example, have all reduced or are in the process of reducing the size of their operations in the country. In order for the transition to an EUSR to be completed, the PIC Steering Board and OHR have devised a set of benchmarks that the domestic political representatives of BiH must meet. Two conditions have been laid down – namely that BiH sign an SAA with EU (which has been met) and a positive assessment of the situation in BiH by the PIC Steering Board based on full compliance with the Dayton Peace Agreement. In addition to these two conditions, five "objectives" also have to be met – an agreement on the apportionment of property between the state and other levels of government; an agreement on the issue of defence property; completion of the Brcko Final Award; fiscal sustainability; and the entrenchment of the rule of law.

Although appearing to have made "significant progress" during the first half of 2008, the real extent of change as desired by the international community may be somewhat less than that. On closer inspection, it is hard to see the deal reached on police reform as anything other than a fudge. The issue of police reform was largely a creation of the OHR, during Paddy Ashdown's tenure as High Representative, which pushed for the issue to be included in the conditions during the EU accession process. No other country, including Serbia, has had to reform its police structures during the EU accession process.⁵ As none of the ethno-national political blocs in BiH would back down on the issue after four years of fruitless discussions, the deal reached in April merely basis police reform on the outcome of future negotiations on constitutional reform, yet to be scheduled. However, the deal, for all its shortcomings, gave the international community and the local representatives a way out of the artificially created impasse, for the moment, facilitating the signing of the SAA and the appearance of substantive progress. Furthermore, ethno-national divisions still define the character of the political dispensation in the country. Serb representatives from the Republika Srpska (RS) entity continue to protect the authorities and powers of the entity, while Bosniak politicians call for a strengthening of the central BiH state. In contrast, Croat officials would like to see the creation of a third "Croat-run" entity in the country. An apparent increase in ethno-national rhetoric in the run up to the municipal elections of October 2008 led to numerous international officials voicing their concern at the perceived deterioration in relations within BiH. Unemployment continues to be a chronic problem pervading BiH society while corruption is also a serious issue. The arrest of Radovan Karadžić in July 2008 was welcomed by the High

⁵ For more details see the European Stability Initiative's report *The Worst in Class; How the International Protectorate Hurts the European Future of Bosnia and Herzegovina*, 8 November 2007.

Representative as “positive for BiH and for the whole region”.⁶ The arrest may have represented a positive signal from Serbia on cooperation with the Hague Tribunal, however, for BiH, the limited reactions served, if anything, to reinforce the divisions in the country with the majority of citizens most interested in the intricacies of Karadžić’s bizarre life in Belgrade.

Despite the abovementioned realities, a reconfiguration in the presence and role of the international community in BiH seems inevitable, whether the progress to apparently justify such reconfiguration is actual or contrived. Part of the transformation, and the scaling back of the OHR, is the transition to “local ownership” – BiH elected representatives are apparently to take full responsibility for devising and implementing policy and the political direction of the country. The transfer to local ownership has been discussed in conjunction with the closure of the OHR for the past number of years, particularly as the powers invested in the OHR became, over time, more difficult to justify. After the much criticised rule of High Representative Ashdown, his successor, Christian Schwarz-Schilling adopted a less interfering approach, allowing the domestic elected representatives to somewhat manage the pace of reforms. Unfortunately, this pace was rather too slow for the liking of the PIC Steering Board with the benchmarks it had set out – such as police and constitutional reform – for the OHR’s transition not reached. Schwarz-Schilling’s tenure as High Representative was cut short, replaced in the summer of 2007 by the Slovak diplomat Miroslav Lajčák, and the OHR’s transition/closure postponed. The signing of the SAA has, however, brought the OHR’s transition/closure nearer, although High Representative Lajčák has stated that “OHR transition would not take place at any price”.⁷ Nonetheless, a decision on closing the OHR was expected to be announced at the PIC Steering Board’s meeting in Sarajevo in November 2008 or, at the latest, by the following spring. In preparation for the transition, and the handover of authority the transition apparently involves, representatives of the international community have called on BiH politicians to become more “responsible”, not only to assume the powers of running the country but also the responsibilities.

Calls for Domestic Responsibility

In an interview with the EU Observer in March 2008, High Representative Lajčák stated that the “time is coming for BiH to take over responsibility for its own future”.⁸ A few months later, Lajčák elaborated on the intentions of the international community, stating that “after 13 years of our presence, we are thinking about entrusting our local partners with more responsibilities. Instead

⁶ ‘Arrest Offers Fresh Start for Bosnia and Herzegovina and the Balkans’, OHR Press Release, 22 July 2008.

⁷ ‘Lajčák meets Lagumdžija’, OHR Press Release, 11 August 2008.

⁸ ‘EU image in Bosnia intact, says international envoy’, Elitsa Vucheva, EU Observer, 5 March 2008, available at www.euobserver.com

of macro-managing the country, we are here to help them, to facilitate, to guide, and of course, to act every time there are threats to the positive developments in this country".⁹ US Secretary of State, Condoleezza Rice, echoed this call, noting that she thought "Bosnians have got to take more responsibility for turning themselves into a normal country".¹⁰ Yet BiH politicians are, often with a degree of accuracy (as in most countries), lambasted by international officials in the country for being corrupt, inefficient, obstinate and immature, obsessed with national issues and blocking much needed reforms. In June 2008, a statement from Lajčák's office observed that "some politicians in this country are not ready to cooperate with their fellow citizens...and they are unwilling to assume responsibility for running this country. The High Representative and EU Special Representative particularly wishes to point out that the inflammatory rhetoric...represents the greatest obstacle to fulfilling one of two political requirements for closure of OHR and its transition into the Office of the EU Special Representative, and that is a positive evaluation of the situation in BiH by the PIC... (the High Representative) expects that citizens of BiH will not allow to be drawn into this manipulation that has only one purpose, which is to divert attention from issues that are of crucial importance for them in this country, such as the European future, new jobs, fight against corruption and poverty, and increasing accountability of elected politicians".¹¹ The shortcomings of the BiH political elite had also been pointed out by Lajčák a month earlier, stating that "what they (BiH politicians) know is to play with emotions and fears. Something like that exists in European politics as well, but in a much lesser extent, unlike Bosnia and Herzegovina where that is all the politics is about... Politicians have to feel responsible and accountable... Until we have that, as long as the politicians, due to the lack of public involvement, see the citizens merely as a voting instrument, instead of seeing them as a corrective, it will not get much better".¹² Nonetheless, in August 2008 Lajčák again reiterated his intention to entrust political responsibility unto domestic representatives, noting that "the period of international intervention in internal matters of BiH has passed... The international community is not ready to impose, but is set to assist. The main burden of responsibility in a country such as BiH should be taken by domestic politicians and this is the stand of the international community".¹³

Other international commentators have lobbied against any significant diminution in the powers of the OHR/EUSR and international community. The United States Institute for Peace, for example, called, in June 2008, for "an active, empowered EU Special Representative, along with continued intensive international engagement from the U.S. and key allies" and has advocated that

⁹ 'New Horizons in Western Balkans', *Bosnia Daily*, 25 July 2008, p. 7.

¹⁰ 'Bosnia Needs to Reform its Constitution: Rice', *Bosnia Daily*, 31 March 2008, p. 2.

¹¹ 'Nationalist Rhetoric Prevents Healthy Political Atmosphere', OHR Press Release, 3 June 2008.

¹² 'Competition between the Entities and Neglecting the State Will Not Get You Far', *Bosnia Daily*, 23 May 2008, p. 7.

¹³ 'Issues of Domestic Players', *Bosnia Daily*, 25 August 2008, p. 7.

the EUSR “must be specifically charged with publicly identifying which actors are responsible for obstructing progress and recommending corrective steps, up to their removal from office...the EUSR should be able to proffer draft legislation...it remains imperative that the international community set – and have the power to enforce – red lines”.¹⁴ Former High Representative Ashdown has also backed the maintenance of a strong international presence, stating after the arrest of Karadžić that efforts aimed at empowering BiH politicians were down to the “weariness and misjudgement of the international community” and that “Brussels must toughen up its conditionality, support its instruments on the ground, resist attempts to undermine the Bosnian state, insist on constitutional reform to make Bosnia more functional and tackle corruption which is becoming ever more embedded”.¹⁵ Lajčák’s unwillingness to use the Bonn Powers to their full extent and remove BiH’s current political leaders has also drawn criticism with the Ljubljana-based IFIMES political think-tank commenting that “if he continues with his (in)activities in BiH, Lajčák has a good chance to join the list of bad and very bad high representatives in BiH”.¹⁶

In order to handle increasing ownership, BiH politicians have been told to change their ways, become more responsible and promptly implement the desired reforms and policies of the international community. According to Lajčák’s deputy at the OHR, the American diplomat Raffi Gregorian, “how long the OHR will stay depends on local politicians and their behaviour”.¹⁷ The US Ambassador to BiH, Charles English, in a speech in Sarajevo in May 2008 noted that “Bosnia has taken a step closer to Euro-Atlantic structures, but the responsibilities of Bosnia’s leaders have now become correspondingly greater... The opportunity offered to Bosnia by NATO and the EU must be seized by your country’s political leaders. Their decisions will determine where Bosnia finds itself five, ten, or fifteen years from now. Will Bosnia be encircled by Europe? Will its neighbours move forward while Bosnia remains trapped in stagnation or worse? The answers to these questions depend on whether your country’s political leaders can focus on those issues that can bring the country together and that can move it forward... Not a single Bosnian citizen, of any ethnicity or entity, benefited from the recent, wasteful cycle of artificial crises engineered by political leaders or the prolonged stalemate over police reform. Much time has been unnecessarily lost. Bosnia desperately needs statesmanship”.¹⁸ Not only are BiH politicians called on to be “more responsible”, they are also requested by the international community to become more responsive to the needs of citizens.

¹⁴ ‘Making Bosnia Work; Why EU Accession is Not Enough’, Edward P. Joseph and R. Bruce Hitchner, *USI Peace Briefing*, United States Institute of Peace, June 2008, available at www.usip.org

¹⁵ ‘Europe Needs a Wake-Up Call, Bosnia is on the Edge Again’, *Bosnia Daily*, 28 July 2008, p. 9.

¹⁶ *Has Janez Janša Recognised the Statehood of Republika Srpska?* International Institute for Middle-East and Balkan Studies, 2 July 2008, p. 2.

¹⁷ ‘Russia Wants Bosnia’s Top Envoy Out’, *Balkan Insight*, 30 June 2008, available from www.balkaninsight.com

¹⁸ ‘Political Situation in Bosnia and Herzegovina’. Speech by United States Ambassador to BiH Charles English at the Circle 99 session, 11 May 2008, available at www.sarajevo.usembassy.gov

Nationalist “rhetoric” is to be abandoned, replaced by practical solutions to the everyday problems of BiH citizens. As Lajčák put it, “nationalism...is used by all sides to hide the simple fact that politicians regularly fail, and often even fail to try, to deliver concrete benefits for their citizens”.¹⁹

The main solution, of course, according to the international officials, is to implement the EU accession requirements and related reforms. They offer a choice for BiH and its political leaders, a choice between joining the EU and NATO (Euro-Atlantic integration) or remaining in poverty and isolation. According to Lajčák, “political parties in BiH are facing a historic choice – European integration and a relatively better future for BiH and its citizens or stagnation and self-isolation from Europe, without any sign of progress”.²⁰ For the citizens of BiH, he had this message: “if your politicians are not capable of leading you towards the EU, then you should complain to all those who are not voting for European laws. You cannot have one without the other. We are either part of the European family, or we are not”.²¹ Lajčák’s sentiments were echoed by the aforementioned Ambassador English who stated that “if BiH is to have a realistic hope of joining NATO or the EU, its political leadership must work much, much harder. They cannot spend three years exchanging bitter polemics over each reform or devote their energies to narrow ethnic agendas. Bosnia is at a crossroads, and the paths are clearly defined. The path to Europe will be the politically more difficult path, to be sure, but it is the only path to a peaceful, prosperous future. If Bosnia’s leaders choose their more foot worn, familiar, and traditional path, that is to say if they continue to use the reform process as a battleground for narrow ethnic agendas, no one, not the United States, nor the EU, nor any other international institution will be able to prevent them from betraying the hopes of Bosnia’s citizens”.²² The “path to Europe” – and the apparent connected benefits for BiH citizens, then, appears to be the only way in which responsibility, whatever real weight that term actually has in this scenario, and ownership will be transferred to locally elected officials. Both BiH citizens and the political elite favour EU membership and the associated benefits, in particular visa-free travel, and share this goal of the international community. Election posters on the streets of Sarajevo prior to the municipal elections of October 2008, for example, often included an EU flag along with slogans such as “first on the road to the EU”, “go to Europe with us” and “let’s go (to the EU)”. However, this goal does not seem to be the top priority of the BiH political elite, with the Serb officials in the RS entity, for example, mainly concerned with protecting the entity’s status. Nonetheless, it is a priority, and BiH politicians of all ethno-nationalities favour progress towards EU integration.

¹⁹ ‘Lajčák: EU Integration Addresses Fundamental Issues of BiH Statehood’, OHR Press Release, 21 May 2008.

²⁰ ‘EU Ready to Reward BiH’, *Nezavisne Novine*, 2 April 2008, p. 1.

²¹ *Ibid.* p. 2.

²² See Note 18.

Discouraging Responsibility and Responsiveness

Despite the calls of the OHR/EUSR and others for the BiH political elite to grasp the opportunity now provided and assume responsible, responsive governance of the country, the international community has, to date, arguably discouraged the emergence of a responsible and responsive political elite through its actions. Rather than facilitating a healthy body politic and an accountable political elite, well positioned to manage a “transition to ownership”, BiH’s external managers, through their continuing significant influence in the country, apparently contradict their stated intentions and impede political development and democratisation.

The influence of the OHR/EUSR and international community has frustrated some BiH politicians, especially those in the RS. Far from being free to implement and develop their own policies and legislation, as apparently mandated to do via competitive elections, the RS authorities are subjected to external demands and pressures. According to Igor Radojičić, a leading figure in the foremost RS party, the SNSD, and chair of the RS National Assembly (RSNA), “those stories, defence reform, security services reform, indirect taxation reform, all of them forced by the international community and being on the table as a result of the international agenda, so this is not the agenda of domestic politicians, or local political bodies, parliamentarians or someone else, but the agenda of the international community”.²³ The policy agenda of the international community has meant that certain other policies and decisions, considered critical by citizens and the local representatives were demoted and pushed to one side. Radojičić gave the following example: “This story about police reform. We started this session of the (RS National) Assembly yesterday, with several important questions on the table. Almost all of yesterday there was a discussion about education because there was a strike by teachers, they had one warning strike yesterday in the RS and they announced that they will start a strike, an open strike, in the next several days or weeks if the National Assembly and the Government will not increase their salary. We had a discussion yesterday, we were not able to reach a conclusion last night, so we waited for some conclusion this morning, but the police reform, because of the deadline imposed, is on the top (of the agenda), and we have to break the session of the National Assembly and put the problem of education to one side... Who knows when we will be able to continue discussing education”.²⁴ Radojičić further added that “it is very difficult to find a session of the National Assembly or of the Bosnian Parliament without several laws or debates where there is no precise request of the international community.”²⁵

²³ Interview conducted with author in Banja Luka, 13 September 2005.

²⁴ Ibid.

²⁵ Ibid.

Another member of the RSNA, Branislav Borenović of the PDP, reinforces the above view, noting that “the OHR has a very large influence, instead of promoting local politicians to be self-sustainable, local politicians were depending on what the OHR can accept or cannot accept. We still have this situation after twelve years. They were very deeply involved in the decisions of the local politicians. Anything that you wanted to decide – it’s as if you had to get a license from the OHR”.²⁶ OHR/EUSR officials have acknowledged their influence on the legislation proposed to, and enacted by, BiH politicians: “There were cases where we prepared the laws and forwarded it to them to adopt. For instance, every year they start with a legislation agenda, they send it to us and we review it and also suggest that they should put some other laws in”.²⁷ Despite their expressed desire to play a less intrusive role in the governance of BiH, the OHR/EUSR continues, for example, to monitor and vet the legislation passing through the entity and state parliaments, requesting in April 2008, for instance, that the RS Draft Law on Conflict of Interests be withdrawn. OSCE and OHR/EUSR pressure also forced the RS leadership to withdraw its plans to change how municipal mayors were elected and to agree on changing the BiH Election Law to decrease the likelihood of a Serb becoming mayor of Srebrenica at the October 2008 local elections. Furthermore in the Srebrenica municipality, the international community’s Special Representative for the town, former US ambassador to BiH, Clifford Bond, became involved in the selection process for the main Bosniak candidate, publicly noting his disapproval of the chosen candidate and questioning his ability to run the municipality.²⁸ While some of these interventions may well be welcome, it is an indication of the sustained influence of certain international organisations unlikely to diminish with the scrapping of the Bonn Powers alone.

Issues such as police and constitutional reforms pushed by the international community have, according to Radojičić, merely served to fan the nationalist grandiloquence so criticised by international officials in BiH. He states that “all the time you have some very political, not economic questions in focus on the top, and this is also very good for the creation of an ‘atmosphere’. In police reform there is an atmosphere – if somebody will dissolve the Republika Srpska or not. A good political question for nationalism. If you discuss privatisation affairs, jobs, employment, it is not so much a question for nationalist parties...but partly due to the international community we permanently discuss questions like police reform, defence reform, security services reform”.²⁹

Besides deciding the policy agenda, the influence of the international community has other implications for the local politicians and for the development of democracy. As Radojičić again observed, “to expect from the

²⁶ Interview conducted with author in Banja Luka, 3 February 2007.

²⁷ Interviews conducted with OHR officials, BiH, 2 October 2006.

²⁸ See ‘Cure for Passion’, Faruk Boric, *Bosnia Daily*, 7 July 2008, p. 3.

²⁹ See Note 23.

government and opposition – both of them to vote ‘yes’, not just on big questions like defence or police (reform), but there are so many smaller problems and every time there is someone from the OHR, from OSCE, from NATO, from World Bank, IMF or somebody else who is pushing some stories, some law, some decision without amendments. It creates a very difficult situation for the government and the opposition: first, you are very passive, you don’t have the ability to present or project your policy, because the proposal, the law, the project decision is already done – ‘take it or leave it’. On the other side, you cannot present your identity for your voters if you are for all the important, even less important, decisions. You have to vote the same as the other parties and this kills the political scene”.³⁰ Radojičić elaborated on the notion that the international institutions engender a culture of dependency, passivity and irresponsibility, stating that “the majority of (BiH politicians), including the governments, have been waiting for the agenda, for the solutions of the international community... ‘There is somebody else who will do this, we don’t have to push too much’... so the atmosphere, the political scene, is quite passive, and it is necessary to push it to be much more active”.³¹

Former RS President, Dragan Čavić, also believes that the international community needs to take its fair share of the blame for the failings of the BiH political elite, for the lack of responsiveness and accountability. As he noted, “why should we get ourselves into the position where we have to explain to the electorate why did we bring this or that decision? It is much easier to say that the High Representative has decided something”.³² The vice president of Radojičić’s SNSD, Krstan Simić, concurred with this viewpoint, arguing that while the OHR complete with Bonn Powers was present in BiH, politicians had a “certain alibi, so they could afford to be radical and unrealistic in their demands”,³³ while the respected BiH political analyst, Tanja Topić, has noted that “domestic political leaders use the institution of the OHR as an excuse, they say ‘we would do something but the OHR will not let us’”.³⁴

The aforementioned Čavić also feels that the international presence has contributed to public disenchantment with politics, stating that “the international community has the strongest influence, so is it common sense to vote for someone, to give support to someone if they do not decide on something, if the international community decides? And if you make a summary, you have just one conclusion – general apathy”.³⁵ Radojičić agrees, connecting the strong international presence and its constraint of domestic representatives and policy ideas to apathy and the political disillusionment of citizens. According to Radojičić, the “general conclusions of citizens here will be to think all the

³⁰ Ibid.

³¹ Ibid.

³² Interview conducted with author in Banski Dvor, Banja Luka, 5 April 2006.

³³ Quoted in *Dnevni Avaz*, p.3, 24 June 2006.

³⁴ Interview conducted with author in Banja Luka, 1 March 2007.

³⁵ See Note 32.

political parties – there is no difference, they have the same programmes, they have the same problems, they vote the same way, there is no difference. This is the result of this strange pressure of the international community”.³⁶

In contrast to these claims from Serb representatives of the ill effects of the continued external management of the country, Bosniak politicians, wary of Serb intentions, have called on the OHR/EUSR to retain the authorities it has under the Bonn Powers. Haris Silajdžić, the Bosniak member of the BiH Presidency and leader of the Party for Bosnia and Herzegovina (SBiH), for example, has stated his view that there needs to be “a further engagement of the international community...because...(Serb) rhetoric could turn into concrete actions, in the case of an early departure of the OHR”.³⁷ The Bosniak Vice President of the RS, SDA representative Adil Osmanović shares this position, noting that “unfortunately, some political organisations would like to see Bosnia and Herzegovina fail in its plans. If the OHR leaves, we will not be protected... The termination of the OHR’s mandate would cause a problem, would make things worse, so it’s better not to limit his mandate and let the process end by itself”.³⁸ Osmanović also indicated that his party was content in allowing the international community to set the policy agenda, stating that “we are happy for the SDA to go with the opinion of the international community. We expect support from the international community”.³⁹ Of the three main ethno-national groups, the most consistent support for the OHR and the other significant international organisations has been from Bosniaks, although recently, as the OHR voices its supposed intention to hand over more power to the domestic authorities, Bosniak support has started to dip (while, conversely, support for the OHR has increased in Serb majority areas).⁴⁰

The favourable disposition of Bosniak politicians towards the OHR/EUSR and international organisations, while understandable, serves to heighten Serb distrust of both the Bosniak representatives and the international community and, it would seem, contributes little to encouraging cooperation and reconciliation across ethno-national lines. According to Radomir Trivić of the RS-based DNS party, “the decision to leave the OHR here is a product of the dependence of Sarajevo parties on the OHR... politicians like Silajdžić are not ready to talk to us, and that’s why they need the OHR here”.⁴¹ Borenović is in agreement, noting that “some political parties always view the OHR as some sort of judge who will say ‘you are right, they are not’ or ‘this is the decision’ and we have to adopt it”. Čavić adds that local representatives use their close relationship with the OHR/EUSR to attack their political opponents, stating that “the key thing is,

³⁶ See Note 23.

³⁷ ‘Republika Srpska PM Sparks Regional Furore’, *Bosnia Daily*, 3 June 2008, p. 7.

³⁸ Interview conducted with author in Banski Dvor, Banja Luka, 22 February 2007.

³⁹ *Ibid.*

⁴⁰ See, for example, ‘Early Warning System, First Quarterly Report – March 2008’, UNDP, Bosnia and Herzegovina, p. 11.

⁴¹ Interview conducted with author in Banja Luka, 6 February 2007.

political structures must keep close to the OHR, or they have to keep close with the strong administrations that have influence in this country. If you are close to them you will have less problems, or you won't have any problems, but you will have a chance to make problems for your political competitors".⁴² For their part, Serb representatives have voiced their opinion that a reduction in the powers of the international community would lead to a strengthening of the domestic institutions and facilitate cross ethno-national cooperation. Radojičić insists that the domestic representatives would have no choice but to behave responsibly in the absence of the OHR, and would rise to meet the challenge, noting "they would have to do it, like every other country. In any other country there are problems, there are reforms, but they have to do this. If they are failing, well, then somebody else will come in who will do this, now, or in the next two or five years, so it is necessary to be so in BiH, as in any other country, or else it will be a permanent object of the international community's presence".⁴³ The aforementioned Trivić concludes that a closure of the OHR would encourage agreement between Bosniak representatives and those from the RS, arguing that Bosniak politicians would have no default international community/OHR position to fall back or rely upon. According to Trivić, "if the OHR did leave, we feel that the politicians in the Federation, in Sarajevo, would have to compromise because there is nobody else, we must make compromise".⁴⁴ These views may well be held with all sincerity, however, they also of course sit well with the Serb representatives' desire to see the international community in BiH shorn of its powers.

While BiH politicians go on with using the uncertainty surrounding the future character and role of the OHR/EUSR and other international organisations in the country to score political points against their opponents, the post-Dayton political dispensation overseen by the international community continues to disappoint and dishearten the vast majority of citizens. In July 2008, the Sarajevo-based Centre for Investigative Journalism reported that 65 per cent of BiH citizens thought that political corruption was increasing, with 54 per cent of the opinion that the Federation (FBiH entity) authorities were corrupt and 48 per cent thinking the same of RS officials. More than 33 per cent of BiH citizens also considered the international organisations, including OHR/EUSR and EUPM, corrupt.⁴⁵ The air of frustration and pessimism induced by the current political accommodation drove the Oscar-winning director, Danis Tanović to found a new political party, *Nasa Stranka* (Our Party), in April 2008, promising to represent the interests of ordinary BiH citizens from across the ethno-national divides and break the stranglehold of the discredited, in many people's eyes, nationalist parties. Despite initially attracting a large amount of

⁴² See Note 32.

⁴³ See Note 23.

⁴⁴ See Note 41.

⁴⁵ 'Every second citizen in BiH thinks that the ruling authorities are corrupted', *Vecernji List*, 7 July 2008, p. 5.

media coverage, Tanović's party has failed to attract in any significant number those dissatisfied with the political situation in the country, winning only one mayoral position at the October 2008 local elections. Disillusionment and disappointment with official politics is apparently increasing as participation levels continue to decrease, with, for example, the presidential elections in the RS of December 2007 attracting a turnout of just under 37 per cent. According to Aleksandar Živanović of the Helsinki Citizens Assembly in Banja Luka, "it is very hard to convince people to vote... the problem with public participation has several dimensions, one of which is the public perception of politics which is not very good... We can say that the majority of people say politics is a filthy word, related to corruption, that politicians are not interested in the well-being of the whole population".⁴⁶ Almost every day the BiH press carry commentaries and editorials bemoaning the corruption, irresponsibility, ineptness and more of politicians and wondering how they can possibly justify their lofty salaries in a country with such high levels of poverty. As one of these commentaries noted, "if all the pre-electoral promises given so far were fulfilled, Switzerland and Norway would be undeveloped compared to us. If we put together all the tents from all electoral campaigns, it would be the biggest circus ever".⁴⁷ All this disillusionment and cynicism is in spite of the OSCE head of mission in BiH, the American diplomat Douglas Davison, claiming that "the ultimate goal of our efforts in this country is... the creation of a society in which the citizens of the country are willing and indeed encouraged to participate in the political life of the country".⁴⁸

Regardless of the façade of progress which accompanies each successfully attained EU accession benchmark, citizens remain pessimistic regarding the state of official politics. A lack of true accountability in the BiH political elite and the international community serves to increase political cynicism which, in turn, facilitates continuing political irresponsibility. As Demir Mahmutčehajić, an activist with the pressure group *DOSTA!* which seeks political reform, notes, "there is a view that politicians are all the same, and basically that is true – they are all the same. It is very difficult to judge our politicians on the level of their performance, because nobody is asking for responsibility from the politicians".⁴⁹ For their part, some politicians recognise the low regard in which they are held by the public, with the aforementioned Borenović observing that the public's attitude towards his profession "is very negative, very negative, and that is probably something that will be very hard to change".⁵⁰ Trivić concurs, stating "the problem is that nobody trusts the politicians here, it is the same in the whole world but I think it is much stronger here, they always lied to people and it is

⁴⁶ Interview conducted by author, Banja Luka, 5 April 2006.

⁴⁷ 'Forcing Salzburg', Svetlana Cenic, *Bosnia Daily*, 27 May 2008, p. 3.

⁴⁸ 'The Role of the OSCE in state-building in Bosnia and Herzegovina'. Speech by Ambassador Douglas Davidson, Head of the OSCE Mission to Bosnia and Herzegovina, to the Peace Support Operations Centre, Sarajevo, 15 May 2007.

⁴⁹ Interview conducted by author, Sarajevo, 3 March 2007.

⁵⁰ See Note 26.

very hard now to interest them to vote... Politicians are not standing very good in people's eyes because they don't trust them, there is certain animosity".⁵¹

Conclusion

The argument from Serb RS political representatives given here is that the presence and influence of the international community, and in particular the OHR/EUSR, is indirectly responsible, to a large extent, for the ills which see official politics held in such contempt by the public. The continuing international authority encourages politicians to behave irresponsibly, disregarding the needs of citizens which consequently leads to public disillusionment with politics. Serb officials from the RS have, by and large, been subjected the most to the removal powers of OHR, and with continuing calls from certain quarters for the removal of the RS Prime Minister, Milorad Dodik, for example, they would be more than content to see the international presence in BiH trimmed of its strong powers. Serb representatives continue to call directly for the closure of the OHR, and have received the backing of Russian diplomats, with the Russian Ambassador in Sarajevo, for example, noting that certain countries' "expectation of an ideal situation in BiH means that the closure of the OHR can be endlessly postponed".⁵² At the UN's Security Council meeting on BiH in May 2008, the Russian representative, Vitaly Churkin, stated that "the major imperative must remain a policy to transfer authority in Bosnia and Herzegovina from international structures to legally elected national authorities".⁵³ The Serb member of the tripartite BiH Presidency has also reiterated the view that the OHR should close and observed that "the international community should finally start helping this country, instead of managing it and ordering it what to do".⁵⁴ Bosniak calls for the OHR/EUSR to stay and maintain its authorities feeds the view that they, of the three main ethno-national groups, are particularly dependent on the international presence, a dependence which encourages irresponsibility and unresponsiveness. These views, of course, suit a certain Serb political agenda – free from the constraints applied by the international community the RS could more easily ignore Bosniak calls for strengthening the central BiH state and pursue a path of self-determination. There is also an argument that BiH politicians continue to behave 'irresponsibly' as they have no desire for the international community to leave the country and actually face the challenges of running the country effectively. However, this does not necessarily invalidate the contention of political representatives and others over the insidious effects that continue as a result of BiH actors' inability to exercise real responsibility.

⁵¹ See Note 41.

⁵² 'PIC Standpoints are Unacceptable', *Nezavisne Novine*, 28 June 2008, p. 1.

⁵³ 'International Community still has work to do in Bosnia and Herzegovina despite recent progress, High Representative Says in Briefing to Security Council', 5894th Meeting of the Security Council 19 May 2008, Department of Public Information, UN, New York.

⁵⁴ 'PIC Acted Irresponsibly', *Glas Srpske*, 26 June 2008, p. 2.

In the last number of years the international community has frequently commented on its intention to entrust BiH political institutions with 'full ownership'. While the OHR/EUSR has taken limited recent action to remove elected officials or impose legislation under its Bonn Powers, the international presence – whether it be through the vetting of legislation by the OHR/EUSR, Council of Europe or OSCE, the OHR/EUSR 'threatening' to remove representatives (if not actually doing so) or the recurrent commentaries in the media from the ambassadors of the USA, UK and Germany in particular on what course the political agenda should take – continues to exert a strong influence. The 'conditions', 'objectives' and 'benchmarks' which the domestic institutions have to meet as a quid pro quo for future 'ownership' are derived from the policy goals of the international community. A transition from the Dayton to Brussels 'phase', from the OHR to EUSR and EU accession process, merely represents a continuation of the practice whereby BiH political policies are decided outside the country and the domestic political institutions. While this remains the case, domestic representatives have little reason to direct their attention towards addressing the immediate needs of citizens. The EU accession process should bring tangible benefits to BiH, however, it will be a number of years before the BiH public actually experience these benefits, while some in BiH, such as small farmers, who are admittedly in a dire situation at present, may well in fact lose out further through the structural reforms required. With BiH political institutions focused on the EU accession process and related issues, such as constitutional reform, pushed by the representatives of the international community, levels of accountability and responsibility to those whom they derive a mandate from are unlikely to increase, doing little to reconnect the BiH public with official politics and the related institutions.

No one, of course, will argue that the political representatives of BiH are paragons of integrity and efficiency, thwarted in their virtuous attempt at improving the lives of citizens by the power of the international community. However, through continuing to drive the political agenda and maintaining its substantial influence, the international community offers the domestic representatives a way out of political responsibility, an excuse for doing and achieving little. If the PIC Steering Board and other international players were to genuinely hand over 'ownership', the much-maligned domestic representatives would have their bluff called somewhat, either finally addressing some of the issues facing citizens or expose themselves and risk being removed from office by the electorate. An absence of international pressure to amend BiH's complex constitution may well facilitate a decrease in nationalist rhetoric and allow domestic representatives the chance to forge their own agreement in their own time on this sensitive issue. It may also open up the space necessary for domestic representatives to reach a consensus on increasing the efficiency and functionality of political institutions at all levels in the country. The notion of politicians from across the ethno-national divide agreeing on significant changes to the constitutional set-up is not that far-fetched. In April 2006, for

example, an internationally backed package of constitutional reforms received the support of major parties from the three main ethno-national blocs, narrowly falling short of obtaining the two-thirds majority in the BiH parliament necessary for the reform bill to pass. The possibility of the RS seceding, apparently the most obvious challenge to the present territorial integrity of BiH, is unlikely to come to fruition in the short to medium term. RS representatives have consistently stated their desire for the entity's status to be maintained under the conditions laid down by Dayton, while the presence of over two thousand EUFOR troops and the sheer level of distaste amongst the BiH public for a new conflict make any major changes to the present BiH set-up without the agreement of the three main ethno-national groups improbable should the OHR/EUSR be stripped of its executive authorities. Furthermore, the RS leadership has not sought to make much capital out of Kosovo's unilateral declaration of independence or the developments in South Ossetia and Abkhazia in a push for the entity's self-determination.

Domestic responsibility, as noted by Killick (2005), is desirable as it is likely to increase the chances that decision making will take account of local political realities. Killick also argues that decision making and policy implementation are more likely to be viewed as legitimate by the public when they are performed by domestic actors, rather than through the force of outside actors. Commenting on post-conflict, state-building scenarios, Diamond argues that "ambitious international intervention cannot succeed, and the institutions it establishes cannot be viable, unless there is some sense of participation and ownership on the part of the people in the state being reconstructed" (2006:112). Additionally, Fukuyama contends that "early local ownership increases the likelihood of creating sustainable local institutions that have some chance of eventually surviving an exit by the outside powers" (2005:87).

Therefore, when the international community speaks of entrusting BiH citizens and their political representatives with ownership over the country's direction, the 'handover' should be genuine, with a real transfer of responsibility and not simply a cosmetic alteration, for example, from an OHR to an EUSR still endowed with the same powers. To invigorate the health of BiH politics, a break from the now injurious interdependent relationship between some international organisations and the domestic political elite may be necessary. The majority of representatives on the Peace Implementation Council may well feel that the international influence in BiH can only be reduced when local authorities are in a position to act in the interests of all BiH citizens and the political institutions are streamlined and more robust. However, according to members of the domestic political elite itself, the international presence keeps local authorities weak. Therefore, it may be the case that the international community needs to make the first move to break the deadlock. As the aforementioned Mahmutćehajić stated, "the involvement of the OHR, OSCE and other international institutions, is harmful at the moment. It would be better

for them to leave as soon as possible, even if that probably means even more chaos than now. But that chaos, in my opinion, would hurt the politicians and not the ordinary people. The ordinary people are already in such deep shit to be honest, it would not affect them a lot, but the politicians would be forced to sort of try and make an agreement. There would be no excuses any more, there would be no Big Brother expected to watch over us".⁵⁵ BiH may not look any different when bequeathed with full ownership and domestic responsibility. Cynicism and apathy concerning official politics, after all, is widespread in contemporary society. Nevertheless, at least such a scenario affords the possibility that political institutions could become rehabilitated, for domestic leaders to be responsible to, and held accountable before, their own people, rather than before international authorities and their norms. However one measures the "success" of the West's intervention in BiH, it surely must include entrusting BiH citizens and their political representatives with the authority to direct their own future.

References:

Chandler, D. 'Anti-Corruption Strategies and Democratization in Bosnia-Herzegovina', *Democratization*, 9(2). (2002) pp. 101-120.

Chandler, D. 'From Dayton to Europe', *International Peacekeeping*, 12(3). (2005) pp. 336-349.

Diamond, L. 'Promoting Democracy in Post-Conflict and Failed States: Lessons and Challenges', *Taiwan Journal of Democracy*, 2(2). (2006) pp. 93-116.

Fukuyama, F. "'Stateness" First', *Journal of Democracy*, 16(1). (2005) pp. 84-88.

Killick, T. *Conditionality is Dethroned but when will Ownership be Crowned?* Paper Presented at the conference 'Bosnia and Herzegovina: Ten Years of Dayton and Beyond', (Geneva 2005).

⁵⁵ See Note 49.

Оригинални научни рад
Radislav Tošić*

EROZIJA U REPUBLICI SRPSKOJ I BOSNI I HERCEGOVINI

Abstrakt: S obzirom na rasprostranjenost erozionih procesa u Republici Srpskoj i Bosni i Hercegovini i njihovu kompleksnost, problem erozije nema samo poljoprivredni značaj, već se sve više ističu vodoprivredni i ekološki aspekti erozije problematike. Vodoprivredni aspekt se odnosi na transport i akumulaciju erozionog materijala koji ugrožava brojne vodoprivredne objekte, dok ekološki aspekt obuhvata fenomene koji su vezani za površinsko spiranje tla i za kvalitet vode u riječnim tokovima. U radu će se izvršiti osvrt na dosadašnja istraživanja erozije u Bosni i Hercegovini, te sagledati sadašnje aktivnosti u oblasti istraživanja procesa erozije. Iskustva brojnih istraživanja koja tretiraju ovu problematiku u svijetu, a u skladu sa dominantnim fizičko i društveno geografskim procesima današnjice, nameću potrebu odlučnijeg pristupa eroziji u cilju očuvanja prirodnih resursa i zaštite životne sredine.

Кljučне ријечи : Eroziја, транспорт и акумулација, природни ресурси.

Abstract: Considering dispersion of the erosion processes in Bosnia and Herzegovina and their complexity, the erosion problem doesn't have only agricultural importance, but also more and more the problem of water resource management and ecological aspect take their importance. The water resource management aspect connects to the transportation and accumulation of the erosion materials which jeopardize numerous water management related objects, while ecological aspect of erosion includes the phenomenon which are connected to surface erosion of the terrain and to the quality of water in the river flows. This paper will present the overview of previous research related to erosion in Bosnia and Herzegovina as well as survey current activities the erosion process research. Experiences of numerous researches treating this problem around the world, and according to predominant physical and social

* Dr Radislav Tošić, docent Prirodno – matematičkog fakulteta, Univerziteta u Banjoj Luci, M. Stojanovića 2, 78 000 Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina.

geographic processes nowadays impose the need of more determined access to the erosion for the purpose of preservation of natural resources and environmental protection.

Key words : Erosion, transport and accumulation, natural resources.

Uvod

Pored brojnih definicija eroziju zemljišta možemo definisati i kao odvajanje i translociranje dijelova zemljišta radom erozivnih agenasa sa svojih izvornih lokacija na novu lokaciju, gdje se otkinuti ili raspadnuti materijal taloži. Morfološke karakteristike erozije jasno se uočavaju u reljefu nekog geoprostora, a još je i Nill te tragove opisao kao „otiske prstiju“ koji svjedoče o postojanju erozivnih procesa. Pored vode, vjetra, i drugih erozionih agenasa, eroziju može izazvati intenzivno korištenje zemljišta: oranje, pretjerana ispaša, kao i nekontrolisana sječa šume. Ljudi su u eroziji prepoznali stvarni problem i počeli posmatrati eroziju kao prijetnju održivoj poljoprivrednoj proizvodnji i produktivnosti zemljišta. Da je ovaj problem od ranije prisutan svjedoče i saznanja nekih ranijih civilizacija koje su eroziju zemljišta posmatrale kao prijetnju razvoju poljoprivrede. Prema Bennett-u (1939) postojale su terase napravljene i prije Hrista da bi se sačuvala stabla maslina od erozije na Mediteranu (Benett, 1939). Loudermilk (1953) je otkrio da su poljoprivredne površine, koje su bile razvijene 10.000 godina p.n.e. u Mesopotamiji, preobražene u pustinju premještanjem pješčanih nanosa uzrokovanih ogoljavanjem šuma i erozijom zemljišta.

Njihova ravna zemlja je bila plodna, ali još jednom je zemljište popustilo pred nekontrolisanim iskorištavanjem i erozijom, te postalo neproduktivna pustinja.

Navedeni primjeri govore da problem erozije nije novijeg datuma, te da se njemu posvećivala velika pažnja i u prošlosti. Imajući to u vidu, a s obzirom na geološke, geomorfološke, hidrološke, klimatološke, biogeografske, društveno-geografske i druge specifičnosti prostora Bosne i Hercegovine, može se reći da erozija predstavlja naučni problem kojem se istraživači moraju ozbiljno posvetiti. Istovremeno, međutim, rješavanje problema vezanih za eroziju predstavlja i potrebu u cilju racionalnog korištenja resursa i održivog razvoja.

Geoprostor Bosne i Hercegovine se odlikuje prisustvom velikog broja bujica i površina pod erozijom. Preduslovi za razvoj ovih pojava i procesa su geološko-geomorfološke specifičnosti, pedološke i klimatološke karakteristike, te načini korištenja zemljišta i stanje šumskog fonda.

Bosnu i Hercegovinu odlikuju erozioni procesi različitih kategorija i intenziteta, ali i značajno prisustvo bujica. Od cjelokupne površine prostora Bosne i Hercegovine 89.01 % je zahvaćeno erozionim procesima različitih

kategorija, dok je bujičnim tokovima zahvaćena površina od 12 970 km² ili 25,4 % teritorije Bosne i Hercegovine¹.

Tabela 1. Stanje erozije po kategorijama prema Karti erozije SR Bosne i Hercegovine - 1979 - 1985 (Lazarević R., 1985).

Kategorije erozije	Fe (km ²)	% od Fe	% od F
V kategorija	36.016,83	79,03	70,34
IV kategorija	4.402,54	9,66	8,60
III kategorija	3.843,52	8,43	7,50
I kategorija	716,74	1,57	1,41
II kategorija	594,92	1,31	1,16
Ukupno:	45.574,55	100,00	89,01
Akumulacija nanosa	5.629,58	-	10,99
Ukupno :	51.204,13		100,00

Kao direktna posljedica djelovanja erozionih procesa izdvajaju se produkcija i transport nanosa. Prema Karti erozije SR Bosne i Hercegovine produkcija nanosa iznosi 16,518.030,89 m³/god. ili 322,59 m³/km²/god, a transport nanosa 8,805.286,42 m³/god nanosa ili 193,21 m³/km²/god (Lazarević R., 1985). Predstavljeni rezultati stanja erozije, produkcije i transporta nanosa, nekontrolisana sječa šuma u proteklom periodu kao i činjenica da su na uređenju bujica i zaštiti zemljišta od erozije najviše realizovane tehničke mjere zaštite u koritima, te biotehničke mjere na svega 10 000 ha, nameću zaključak da problem erozije nije samo tehnički problem, već prije svega potreba društva u cjelini. Donošenje određenih mjera i njihova realizacija mora biti u skladu sa naučno - istraživačkim studijama koje su proizvod naučnog pristupa eroziji i tretiranja erozije kao naučnog problema, te potrebe Bosne i Hercegovine u cilju zaštite njenog prirodnog potencijala i očuvanja životne sredine.

1. Percepcija erozije u Republici Srpskoj i Bosni i Hercegovini

Erozija zemljišta predstavlja opasnost za proizvodnju hrane, produktivnost zemljišta, površinsko oticanje, kvalitet vode, zasipanje akumulacija, estetske karakteristike pejzaža i dr. Prepoznavanje problema erozije zemljišta na globalnom nivou je privuklo pažnju naučnika, naročito u posljednjih nekoliko decenija. Mnogo je urađeno i postignuto u istraživanju i kontrolisanju erozije u svijetu, ali većina korištenih metoda je više rasvjetljavala i određivala gubitke zemljišta nego ukazivala na prostore koji su pogodni za razvoj erozivnih procesa.

¹ Ukupna površina SR Bosne i Hercegovine, prema statistici je 51.129 km². Međutim, planimetrisanjem sa TK 1:25 000 u toku izrade Karte erozije, po granicama preuzetih od Republičke geodetske uprave u Sarajevu, ta površina je iznosila 51.204,13 km², odnosno veća je za 75,13 km². Nastale razlike su svakako posledica tačnijeg merenja sa karte krupnog razmera.

Dakle, više su ulagani naponi u zaštitu zemljišta na prostorima koji su već pod izraženim erozionim procesima, nego naponi da se naučnim istraživanjima definišu potencijalni prostori za razvoj erozionih procesa i odrede načini korištenja prostora od čega u velikoj mjeri zavisi geneza i razvoj erozionih procesa. Iako je najveća pažnja posvećena istraživanju negativnih efekata erozije, ona ima i svoje pozitivne uticaje. Na primjer, deponovanje nanosa u aluvijalnoj ravni poboljšava kvalitet zemljišta usljed čega se produktivnost zemljišta na koja se deponuje materijal povećava. Takođe, pozitivan efekat ovog procesa je stvaranje ogromnih zaliha riječnog nanosa koji se tretira kao značajan prirodni resurs, odnosno građevinski materijal. Budući da su prirodni resursi ograničeni, nezaobilazan je racionalan pristup problemu erozije jer neodgovorno korištenje prirodnih resursa predstavlja lošu osnovu za ukupan društveno-ekonomski razvoj. Iako je proces erozije bio prisutan na našoj planeti i prije pojavljivanja čovjeka kao normalan geološki proces, on nije predstavljao opasnost kao što to danas predstavlja. Antropogena erozija je do sada nepovratno uništila 430 miliona hektara poljoprivrednog zemljišta, odnosno oko 30 % ukupnih obradivih površina naše planete. Prirodna produkcija nanosa prema poslednjim procjenama iznosi 9,9 milijardi tona godišnje, dok je antropogenim djelovanjem prouzročena 2,5 puta veća erozija ili produkcija nanosa od 26 milijardi tona godišnje (Lal, 1990). Van Camp (2004) u svojim istraživanjima upućuje na procjene da će do 2010. godine, ukoliko se ne pristupi mjerama i tehnikama zaštite od erozije, sa površina afričkog i azijskog kontinenta biti odnijeto oko 149 miliona hektara visokokvalitetnog zemljišta, što je s obzirom na broj stanovnika i potrebe za hranom krucijalan problem. Dakle, problem antropogene erozije proporcionalan je gustini populacije na pojedinim kontinentima (Van Camp et al. 2004). U skladu sa trendom ovog procesa, na što ukazuju prezentovani kvantitativni pokazatelji, brojne državne institucije problem erozije zemljišta sve češće stavljaju u prvi plan. Naravno, razlog je potpuno drugačiji pristup ovom problemu koji je nekad tretiran samo kao proces nepovratnog gubitka plodnog zemljišta. Danas, u svjetlu novih društveno-ekonomskih procesa, problem erozije zemljišta posmatramo sa vodoprivrednog i ekološkog aspekta. Vodoprivredni aspekt erozije zemljišta je daleko poznatiji, vezan je za transport nanosa u riječnim tokovima, odnosno za problem akumulacije. Budući da erozioni proces u slivu prevazilazi transportnu snagu vodotoka dolazi do zasipanja vodoprivrednih objekata od kojih su akumulacije najugroženije. Međutim, ekološki aspekt problematike erozije i nanosa manje je poznat. Erozijska zemljišta ima novu „dimenziju“ jer je erozivni materijal sa poljoprivrednog zemljišta koje je pripremljeno za sjetvu ili je površina zasijana, obogaćen velikom količinom nitrata i pesticida. Unošenjem u vodotoke postojeći nitrati i pesticidi smanjuju upotrebnu vrijednost vode u konvencionalne svrhe, a u vodotocima uslovljavaju promjene biološke ravnoteže. Dakle, erozivni materijal predstavlja medij kojim se prenose hemijske materije nastale u procesu prihranjivanja zemljišta za poljoprivrednu proizvodnju, ali i u prirodnim procesima raspadanja. Još jedan problem koji postoji, a kojem se veoma malo pažnje posvećuje u Bosni i Hercegovini jeste percepcija poljoprivrednika o

eroziji zemljišta. U toku terenskog istraživanja koje je sprovedeno u posljednje četiri godine na teritoriji Bosne i Hercegovine u projektu Kartiranje intenziteta mehaničke vodne erozije, pokazalo se da gotovo nijedan poljoprivrednik ne prepoznaje pojavu deplesija, erozivnog pločnika, denudacionih terasa i brazdica, kao erozivnih oblika površinske vodne erozije. U anketi koja je provedena na terenu utvrđeno je da su oni svjesni većih brazda i vododerina, što je i razumljivo jer su one veoma uočljive u prostoru. Vododerine se iz tog razloga smatraju najopasnijim i najgorim oblikom erozije, pa su i poslovi na zaštiti zemljišta koje sprovodi individualni proizvođač usmjerene upravo na vododerine i jaruge. Gubitak kvalitete zemljišta prouzrokovan površinskom vodnom erozijom često ostaje neprimijećen, ili se razlozi u gubitku kvaliteta zemljišta vide u drugim uzrocima kao što su preveliko iskorištavanje zemljišta, suša ili desertifikacija. Neophodno je, dakle, podići svijest o tome kakvi sve erozivni procesi postoje, kako ih prepoznati, te kako ih spriječiti ili umanjiti njihove negativne efekte. Pored navedenog, problem koji je dugo okupirao naučnu javnost je pitanje matičnosti, odnosno, da li se problemom erozije i bujica trebaju baviti šumarski ili hidrotehnički inženjeri. U svjetlu problema koji su vezani za bujice i proces erozije, a koji su dobrim dijelom vezani za uništavanje šuma i krčenje šumskih površina, te za specifičan način korištenja prostora, problem erozije i bujica pronašao je svoje mjesto unutar djelokruga šumarskih inženjera. Međutim, geomorfologija s obzirom na svoju definiciju, odnosno definiciju po kojoj je „geomorfologija nauka o tektonskim i erozionim procesima i oblicima stvorenim njihovim radom“, zapravo plebira da sa mjesta „matične nauke o eroziji postane stvarna nauka o eroziji, odnosno njena teorijsko-praktična okosnica“ (Lazarević, 2000). S obzirom da su šumarski inženjeri u najvećoj mjeri usmjereni na probleme projektovanja u oblasti erozije i bujica, geomorfolozi ostaje širok prostor djelovanja na polju naučno-istraživačkog rada jer za analizu primarnih faktora erozije od kojih zavisi erozioni proces, geomorfolozi imaju s obzirom na obrazovanje i stručno usavršavanje najpotpuniju stručnu i naučnu podlogu. Naravno, to ne isključuje ostale discipline koje se bave erozijom zemljišta, ali geomorfologiji ostavlja širok prostor djelovanja, jer niko tako koncizno ne izučava endogene i egzogene procese i rezultate njihovog djelovanja. U prilog tome, govori i činjenica da i pored značajnog učešća inženjera šumarske struke, Kartiranje intenziteta mehaničke vodne erozije ipak obavljaju geomorfolozi, odnosno Kartu erozije SR Srbije, Kartu erozije SR Bosne i Hercegovine, Kartu erozije slivova na teritoriji SR Hrvatske, te Kartu erozije Republike Srpske uradili su geomorfolozi.

2. Istorijat proučavanja erozije na prostoru Republike Srpske i Bosne i Hercegovine

Pažnja posvećena problemu erozije u Evropi i svijetu dokumentovana je kroz brojne istorijske zapise, zabilješke i radove koji, poput rada inženjera Fabrea kao glavnog inženjera u okrugu Vor, upućenog Francuskoj akademiji nauka pod naslovom „Essai sur la theorie des torrents, et des rivieres“, predstavljaju pisane dokumente koji su upozoravali na štete koje uzrokuju bujični tokovi i erozija.

Autor u svojoj preporuci akademiji nauka 1797. godine, ukazuje na uzroke koji su doveli do pojavljivanja bujica, a kao osnovne uzroke navodi neracionalno korištenje šuma, pa čak i neracionalnu ispašu koju su vršile koze. Nešto kasnije, Francusku su zahvatile velike bujične poplave čije su štetne posljedice i stradanja stanovnika, zahtijevale organizovaniju borbu protiv erozije i bujica. Godine 1872., A. Surell je izdao knjigu pod naslovom „Studija o bujicama visokih Alpi“ i u njoj iznio osnovna načela organizovane borbe protiv bujica, ali sa posebnim naglaskom na racionalnu politiku očuvanja šuma na padinama Alpa, što je tek 1886. godine i prihvaćeno kao osnovna strategija borbe protiv bujičnih tokova i erozije. Dakle, studija o ovoj problematici bilo je sve više s obzirom na probleme koji su znatno otežavali život ljudi u oblastima gdje su ove pojave i procesi dominirali. Problemima erozije i bujica bavili su se i drugi narodi Evrope, a kao primjer treba navesti da je Austrija 1984. godine proslavila sto godina organizovanog rada u oblasti erozije i bujica (Čavar, 2008).

Istorijat proučavanja i rada u oblasti erozije i bujica na teritoriji Bosne i Hercegovine može se pratiti uporedo sa istorijatom organizovanog rada na ovom polju na prostoru nekadašnje Jugoslavije. Organizovani pristup problemu erozije i bujica veže se za Ministarstvo poljoprivrede i voda i Ministarstvo šuma i rudnika i banskih uprava. Od imena koja treba posebno naglasiti su ing. Dimitrije Afanasijev koji je obavljao dužnost šefa Odsjeka za bujice pri Banskoj upravi u Sarajevu u ing. Sergije Lazarev koji je obavljao dužnost odgovornog lica za uređenja bujica u Šumarskom odsjeku Banske uprave u Banja Luci. Poslije Drugog svjetskog rata problemu erozije i bujica posvećuje se posebna pažnja, organizuju se bujičarsko-erozione službe koje su u tom periodu imale značajnu ulogu u fazi izgradnje velikih akumulacija koje su se gradile na prostoru Bosne i Hercegovine (Čavar, 2008). Sa aspekta istraživanja u oblasti erozije i bujica, a ne samo projektnog rada u oblasti erozije i bujica, moguće je izdvojiti nekoliko perioda.

Prvi period, u kojem se ovoj problematici posvećuje pažnja, vezuje se za početak sedamdesetih godina prošlog vijeka, odnosno za istraživanja prof. ing. Sergija Lazareva i ing. Vojislava Lubardića koji u studiji Zavoda za vodoprivredu iznose podatke o stanju erozije i broju bujica u BiH. Prema ovoj studiji iz 1970. godine od ukupne površine SR Bosne i Hercegovine, erozijom je zahvaćeno 40 392 km² ili 79 %, dok je ukupna produkcija nanosa iznosila 21 387 m³/god ili 417 m³/km²/god. Registrovano je 927 bujica, koje su zauzimale 12 883 km² ili 25 % površine SR Bosne i Hercegovine (Lazarević, 1985).

Drugi period u kojem se ovoj problematici posvećuje značajnija pažnja vežemo za kraj sedamdesetih godina i početak osamdesetih u kojem je inicijator izrade Karte erozije za prostor Bosne i Hercegovine ing. Sergije Lazarev, savjetnik u Upravi za vodoprivredu SR Bosne i Hercegovine. Nakon brojnih konsultacija sa prof. dr Radenkom Lazarevićem koji je u saradnji sa kolegama sa Instituta za šumarstvo i drvnu industriju Beograd vodio izradu Karte erozije SR Srbije, godine 1979. započinje izrada Karte erozije SR Bosne i Hercegovine. Izrada Karte erozije Bosne i Hercegovine, od pripremnih do završnih radova trajala je od 1979-1985. godine, od čega je punih šest godina trajalo terensko

kartiranje i obrada materijala. Karta erozije Bosne i Hercegovine urađena u razmjeri 1 : 25 000 predstavljala je strateški dokument, odnosno osnovu brojnim projektima koji su posredno ili neposredno vezani i za problem erozije i nanosa.

Treći period u kojem se ovoj problematici ponovo posvećuje pažnja vezujemo za 2004. godinu kada se u organizaciji Zavoda za vodoprivredu Bijeljina, odnosno pod idejnim i organizacionim vodstvom mr Uroša Hrkalovića i mr Branislava Blagojevića počinje raditi na prikupljanju podataka o Karti erozije SR Bosne i Hercegovine, uništenoj u periodu 1992-1995. godine i izradi Programa za revitalizaciju i izradu Karte erozije Republike Srpske. Problem erozije i bujica na teritoriji Republike Srpske nije posmatran samo kao tehnički problem, već kao proces koji je s obzirom na položaj Republike Srpske i slivova na njenoj teritoriji, neophodno pratiti radi donošenja brojnih administrativnih i zakonskih mjera, u cilju zaštite zemljišta od erozije, ali i korita rijeka čija se ušća nalaze na teritoriji Republike Srpske. U tom smislu, preduzete su brojne aktivnosti kako bi se senzibilizirala stručna javnost, a posebno onaj dio stručne javnosti koji je vezan za vodoprivredu (Tošić, 2007).

3. Metodološki pristupi istraživanja erozije u svijetu i na prostoru Republike Srpske i Bosne i Hercegovine

U svijetu danas postoje brojne metodologije za istraživanje erozije zemljišta, a rezultati tih metodologija pružaju različite mogućnosti u smislu njihovog funkcionalnog korištenja.

Prema Bayer-u (1939), nosilac prvih naučnih istraživanja erozije bio je njemački naučnik, pedolog Wollny između 1877. i 1895. godine. Prva organizovana naučna istraživanja započela su u Sjedinjenim Američkim Državama, kada su institucije vlade definisale oficijalnu politiku zaštite zemljišta. Rezultati eksperimenata prvi put su objavljeni 1923. godine, a dugogodišnja istraživanja obuhvatala su samo istraživanja polja. Prvo detaljnije istraživanje uticaja kiše izvršio je Laws 1941. godine, dok je prve analize mehaničkog uticaja kišnih kapi izvršio Ellison 1944. godine i tako postao prvi istraživač koji je shvatio da su padajuće kišne kapi jedinstven fizičko-geografski faktor. Ellison-ov koncept se smatra pretečom za diferenciranje erozije na linijsku i površinsku.

Prvi matematički izraz za izračunavanje erozijskog nanosa definiše Cook (1936), dok Zingg (1940) ispisuje jasnije upute za upotrebu te jednačine pri primjeni konzervacijskih načina obrade zemljišta. Smith (1941) je predstavio koncept dopuštenog gubitka zemljišta i procijenio uticaj faktora načina korišćenja zemljišta kao i uticaj mehaničke zaštite od erozije. Smith i Whitt (1947) dopunjuju Zingg-ovu jednačinu novim vrijednostima vezanim za: upravljanje tlom, djelovanjem biljnog pokrivača, te različitim načinima obrade. Musgrave (1947) radi na istraživanjima u kojima uzima u obzir erodibilnost različitih zemljišta, te uticaj usjeva u plodoredu na erodibilnost zemljišta. Browning (1947) i njegovi saradnici istražujući erodibilnost pedološkog pokrivača procijenili su uticaj izmjene načina korišćenja zemljišta i

pravovremenog upravljanja erozijom i time stvorili uslove za uvođenje Browingowih pokazatelja koji se sastoje od tabela i grafika na osnovu kojih je bilo moguće izračunati eroziju vodom. Zapravo, prvu verziju prognostičke jednačine pod imenom USLE (Universal Soil Equation - Wischemier i dr. 1958) za prognozu erozije zemljišta vodom dali su stručnjaci iz USDA (The United States Department of Agriculture), Službe za zaštitu zemljišta američkog ministarstva poljoprivrede i to na osnovu empirijskih istraživanja koja su trajala nekoliko desetljeća. Ova jednačina je nastala kao produkt podataka sakupljenih sa 10 000 pokusnih parcela na 47 reprezentativnih lokacija u istočnim dijelovima Sjedinjenih Američkih Država.

Različiti modeli razvijeni su na bazi USLE, podešeni različitim zahtjevima u periodu kasnih 1980-ih i ranih 1990-ih godina. Primjeri ovih modela su: SLEMSA – (Soil Loss Estimation Model for Southern Africa) (Elwell, 1981) u Južnoj Africi, INDEROSI (Gnagey, 1991), u Indoneziji i SOLOSS (Rosewell, 1993) u Australiji. Poboljšanja u postojećim modelima istraživanja procesa erozije sve su više napredovala, Mayer i Wiscrmeier (1969) došli su do novih spoznaja o erozionom procesu na osnovu kojih su Foster i njegovi saradnici razvili novi model CREAMS (1980), dok se u Evropi u isto vrijeme razvijao EUROpen Soil Erosion Model (EUROSEM). Poučeni iskustvima USLE jednačine Renard i dr. (1989 i 1997) razvili su RUSLE model koji se odlikovao promjenama vezanim za tipologiju zemljišta zapadnog dijela SAD, ali i promjenama koje su bile vezane za vrijednost pokazatelja erodibilnosti zemljišta. Nedugo potom, jednačina USLE prilagođena je i uslovima korištenja u Njemačkoj i tako se 1987. godine pojavljuje nova jednačina pod nazivom MUSLE (Modifizierte USLE). Model WEPP (Water Erosion Prediction Project) razvio se kombinacijom USLE i CREAMS modela, glavnu primjenu imao je u procjeni erozije na manjim slivnim površinama koje su po prvi put tretirane kao održive jedinice korištenja prostora. Pored navedenih prognostičkih modela erozionog procesa važno mjesto zauzima CORINE (Co-ordination of Information on the Environment - CORINE 1992), SEMMED (Soil erosion Model of Mediterranean Areas - Morgan 1995), naravno i druge koje su razvijene u proteklih desetak godina i čija je primjena dala odlične rezultate na području Evrope. Navedeni modeli i brojne metodologije istraživanja erozionih procesa razvijane su u namjeri da se omogući prostorno i vremensko modeliranje erozionog procesa, uključujući proces spiranja, transporta i akumulacije nanosa (Tošić, Blagojević, 2008).

Većina modela pokazala je dosta uspješnosti na prostorima gdje su i nastali obrasci za njihovo istraživanje, ali već u drugim fizičko - geografskim uslovima njihova efikasnost je izostala. Dakle, tradicionalne metode za izračunavanje erozije zemljišta, u koje sa pravom možemo svrstati model Univerzalne jednačine gubitka zemljišta (USLE) i Gavrilovićevu metodu kvantitativne klasifikacije erozije iz koje je poslije razvijena i Metoda potencijala erozije (MPE), dobra su osnova za istraživanje erozionih procesa, ali i osnova za razvoj brojnih prognostičkih modela.

Najkompleksnija istraživanja na prostoru bivše Jugoslavije prema nekoj od metodologija započela su davne 1966. godine u Institutu za šumarstvo i drvnu industriju po koncepciji R. Lazarevića. Metodologija erozivnih parcela, kojom su u Institutu za šumarstvo i drvnu industriju Beograd po koncepciji dr R. Lazarevića vršena istraživanja intenziteta mehaničke vodne erozije, primjenjivala se na parcelama različitih dimenzija sa namjerom da se utvrdi produkcija nanosa sa tih parcela. S obzirom da vodna erozija zavisi od velikog broja faktora čiji je uticaj različit, izvršena je diferencijalna genetska analiza fizičko-geografskih faktora: klime, geološkog i pedološkog sastava, reljefa, te načina iskorištenja zemljišta, koji kao primarni faktor intenziteta erozije utiče na pojavu vodne erozije. Uvažavajući genetsku diferencijaciju navedenih faktora stvorena je osnova za postavljanje mreže eksperimentalnih stanica za ispitivanje intenziteta vodne erozije. Pored eksperimentalnih stanica na teritoriji SR Srbije, postavljene su i eksperimentalne stanice na teritoriji SR Bosne i Hercegovine i to ogleđna stanica „Radoblja“ - Radoblja i eksperimentalna stanica „Snagovo“ - Snagovo.

Eksperimentalna istraživanja prema opisanoj koncepciji, omogućila su da se nakon dugogodišnjeg perioda osmatranja, formuliše jednostavna jednačina erozije, koja se veoma uspješno može primjeniti i u drugim oblastima sa sličnim fizičko-geografskim uslovima. Sliv koji je predmet istraživanja potrebno je svesti na parametre koji su bili relevantni na eksperimentalnoj stanici, a zatim iz tabela koje su produkt eksperimentalnih istraživanja pročitati parametre i koristiti ih u kartiranju intenziteta mehaničke vodne erozije. Na temelju ovih istraživanja i rezultata koji su proizvod veoma konciznog eksperimentalnog istraživanja, prihvaćena je empirijska metodologija S. Gavrilovića i dopunjene i izmjenjene tablice za određivanje parametara koje ulaze u sastav obrasca za proračun koeficijenta erozije i novi postupak za određivanje koeficijenta erozije R. Lazarevića kao osnova za kartiranje intenziteta erozije na prostoru SR Bosne i Hercegovine. Dakle, kartiranje intenziteta mehaničke vodne erozije zasnovano je na određivanju osnovnih parametara od kojih zavisi proces erozije, ali i na njihovom dimenzioniranju kako bi se proračunao intenzitet mehaničke vodne erozije i bilansirao erozioni materijal koji se gubi iz sliva. U tom smislu, na terenu se određuju koeficijent otpora zemljišta od erozije, koeficijent zaštićenosti zemljišta od atmosferalija i koeficijent vida erozije za svaku erozionu parcelu. Po završetku terenskog rada slijedi određivanje koeficijenta erozije za svaku erozionu parcelu kojoj su određeni navedeni parametri. Poslije prikupljanja podataka na terenu i njihove obrade slijedi izrada Karte erozije koja sadrži 11 intenziteta erozije podijeljenih u pet kategorija i jedan intenzitet akumulacije nanosa. Karta erozije urađena ovom metodologijom ključan je dokument o stanju erozije određenog „perioda“ posmatranja, a kao takva predstavlja jedinstvenu tematsku kartografsku podlogu urađenu na topografskoj podlozi razmjere 1 : 25 000 što je uz predočenu metodologiju jedna od njenih najvećih vrijednosti.

4. Postojeće stanje u oblasti istraživanja erozije na prostoru Republike Srpske i Bosne i Hercegovine

Trenutna dostignuća u tehnologiji geografskih informacionih sistema omogućuju formiranje modela i predstavljanje realnog okruženja u računarskim prostornim podacima, pomoću kojih oni mogu biti pohranjeni, analizirani i prikazani. Korištenje geografskih informacionih sistema uključuje i analize korištenja zemljišta, modelovanje erozije kao i modelovanje životne sredine. Dakle, jedan od brojnih GIS-ovih naučnih zadataka je i izdvajanje značajnih informacija iz beskonačno kompleksnih međuodnosa prirodno-geografskih pojava i procesa, jer GIS pruža postepenost i postavljanje hijerarhije analize realnog okruženja upravo onako kako mi to zahtijevamo. Modelovanje uključuje izdvajanje i pojednostavljenje geografskih varijabli i uspostavljanje njihovih odnosa bilo kao zasebnih objekata u nekom budućem prostoru ili pomoću funkcionalnih algoritama ili procesa međuodnosa za uspostavljanje veza i dobijanje pojedinačnog željenog rezultata. Stoga, prostorni modeli mogu biti ostvareni izvan GIS-a ili povezani sa GIS-om bilo u širokoj ili uskoj vezi. Upotrebu geografskih informacionih sistema u kartiranju intenziteta mehaničke vodne erozije moguće je dvojako posmatrati. Prvo, geografski informacioni sistemi mogu se koristiti kao alat za prikupljanje i vizualizaciju podataka, te drugi aspekt, u kojem se geografski informacioni sistemi mogu posmatrati kao baza podataka koja omogućuje skladištenje podataka, njihovo ažuriranje, mogućnost poređenja sa drugim podacima, kao i osnovu da se kroz izradu tematskih slojeva i korištenjem funkcije preklapanje slojeva, dođe do tematske podloge Karte erozije. Shodno tome, korištenje geografskog informacionog sistema olakšava postupak kartiranja jer se korištenjem usvojenih lejera geografskog informacionog sistema, koji sadrže brojne prostorne podatke, sam postupak skraćuje, pojednostavljuje i time povećava preciznost i kvalitet kartografske podloge.

Primjena geografskog informacionog sistema pojednostavila je postupak kartiranja u segmentu određivanja parametara na terenu jer se korištenjem tematskih slojeva geografskih informacionih sistema parametri mogu lako definisati za bilo koji dio površine koju kartiramo. Međutim, daleko važniji aspekt geografskog informacionog sistema je kreiranje baze podataka u koju se unose svi podaci, odnosno novi parametri koji će omogućiti definisanje koeficijenta erozije za svaku erozionu parcelu.

Metodološki pristup u pomenutoj metodologiji R. Lazarevića bazira se na analizi erozivnih procesa koji su istraživani na oglednim parcelama, da bi se dobijeni podaci potom mogli ekstrapolirati na mnogo veće prostorne jedinice kao što je slivno područje. U većini slučajeva je pretpostavljeno da se erozivni procesi odvijaju uniformno, bez obzira o kojoj prostornoj jedinici je riječ, pa su zbog toga podaci dobijeni istraživanjem jednog područja bili primjenjeni i na druga područja gdje istraživanja i prikupljanja podataka nije ni bilo, ali gdje su fizičko-geografski uslovi isti kao i na parcelama gdje je vršeno eksperimentalno istraživanje. Naravno, to je razlog zašto su podaci koji su dobijeni na oglednim

parcelama korišteni i prilikom proučavanja erozivnih procesa u nekim slivovima. Pojedini autori koristili su USLE formulu da bi modelirali erozivne procese na pojedinim površinama, iako su autori formule (Wischmeier i Smith) govorili da se to ne treba činiti jer je uočeno da dolazi do pogrešaka u proračunima prilikom korištenja ove formule i izračunavanja stepena erozije zemljišta izvan prostora gdje je za parametre ove metodologije vršeno eksperimentalno istraživanje. Svakako da postoji mogućnost primjene ove formule (USLE) i to za proračun gubitka zemljišta sa poljoprivrednih površina, ali tek nakon što se parametri koje treba uvrstiti u ovu formulu prilagode podneblju u kojem se misli primjeniti ova metodologija i formula za izračunavanje gubitka zemljišta sa topografske površine. Dakle, ova je metoda ograničena na poljoprivredne površine i daje pouzdane podatke o gubicima zemljišta i hranjivih materija, na terenima sa padom topografske površine manje od 15 %, ali uz napomenu da se za njeno korištenje moraju prethodno prilagoditi parametar erozivnosti kiše, parametar erodibilnosti tla, parametar dužine i nagiba topografske površine, parametar vegetacijskog pokrivača i prirodne zaštite tla, te parametar mjera i zaštite tla od erozije. Zbog obimnog posla koji je dobrim dijelom vezan za laboratorijske analize tla, te statističke obrade intenziteta padavina urađeno je samo nekoliko pedoloških karata sa potpunim podacima potrebnim za USLE metodu, međutim, svaka simplifikacija ove metodologije neminovno dovodi do grubih grešaka koje rezultiraju vrijednostima i do 2,5 puta većim nego što to prikazuju mjerenja gubitka nanosa na određenim referentnim profilima. U tom smislu, nastojanja da se ova metodologija primjeni za proračun globalne erozije, a ne samo za proračun produkcije i gubitka nanosa sa poljoprivrednih površina nije uspjela, jer proračuni produkcije nanosa sa topografske površine i transport nanosa u vodotocima, te mjerenja koja su vršena na nultim profilima (akumulacije - Jablanička, Zvornička i dr.) nisu dala zadovoljavajuće rezultate tačnosti koje bi praksa mogla prihvatiti. Iz tih razloga, a s obzirom na činjenicu da na prostoru Bosne i Hercegovine ne postoje eksperimentalne stanice i rad na eksperimentalnom istraživanju intenziteta erozije, kao ni izražena percepcija potrebe naučno-istraživačkog rada u oblasti kartiranje intenziteta mehaničke vodne erozije, R. Tošić (2002-2008) radi na unaprijeđenju metodologije kartiranja intenziteta erozije R. Lazarevića. Osnovna namjera je da se naučna i stručna javnost dodatno senzibilizira za problem erozije, koji s obzirom na vrijednosti intenziteta erozije, produkcije i transporta nanosa prema posljednjoj Karti erozije SR Bosne i Hercegovine predstavlja ne samo naučni problem već i potrebu Bosne i Hercegovine u smislu racionalnog korištenja prirodnih resursa i održivog razvoja.

Predočena metodologija kartiranja erozije R. Lazarevića, unaprijeđena korištenjem geografskih informacionih sistema, u osnovi je ista kao i metodologija izrade Karte erozije SR Bosne i Hercegovine, s tim što je tehnološki pristup samom procesu kartiranja erozije i obrade materijala u najvećoj mjeri izmijenjen. Ovako definisana metodologija korištena je prilikom izrade Karte erozije Republike Srpske (2004-2008) u namjeri da se podaci do kojih se dolazi u izradi nove Karte erozije mogu porediti sa podacima sa

zapisnika kartiranja erozije u periodu 1980-1985 koji su sačuvani. Poređenjem podataka do kojih se dolazi tokom novog kartiranja i podataka koji su sačuvani u zapisnicima ostvaruje se uvid u karakter erozionog procesa koji je veoma važan pokazatelj prirode samog erozionog procesa u različitim fizičko-geografskim uslovima. Saznanja do kojih se došlo tokom kartiranja slivova na teritoriji Republike Srpske nemaju samo praktični već i naučni značaj, jer predstavljaju osnovu za eroziono modeliranje koje se može koristiti kao mjera predviđanja i upravljanja erozionim procesima i to posebno u segmentu integralnog upravljanja erozijom i nanosom, te u segmentu upravljanja rizikom od erozije. Stoga je ovakav pristup rezultirao novom Kartom erozije urađenoj u GIS okruženju, što podrazumijeva erozionu bazu podataka i brojne mogućnosti koji proističu iz GIS aplikacija. Primjena savremenih tehnoloških dostignuća u ovom dijelu kartiranja intenziteta erozionih procesa, te rezultati tog geomorfološkog rada postali su dostupni brojnim strukama: od hidrotehničara, preko prostornih planera, šumarskih inženjera, agronoma, te stručnjaka iz oblasti zaštite životne sredine, do svih onih struka kojima su podaci o geografskom prostoru i geomorfološkim procesima nezaobilazni dio u istraživanju i projektovanju. Zato, postojeće stanje naučno-istraživačkog rada u oblasti erozije možemo okarakterisati kao zadovoljavajuće, poredeći ga sa zemljama u okruženju, ali moramo aktivnije raditi na uključivanju svih naučnih disciplina koje tretiraju ovu problematiku u razvoj novog metodološkog pristupa koji će najbolje odgovarati specifičnostima prostora Bosne i Hercegovine, a one su sa aspekta fizičko - geografskih i društveno - geografskih karakteristika jedinstvene na našoj planeti.

5. Zaključna razmatranja

Buduća istraživanja erozije i erozionih procesa ne samo da su neophodna za sticanje novih naučnih i stručnih saznanja ove problematike, već su potrebna i zbog širokog spektra primjene ovih saznanja u praksi. Takođe, posebnu pažnju treba posvetiti upotrebi savremenih tehnologija i metoda u istraživanju erozije i uključivanju različitih profila u istraživački proces, što u krajnjoj instanci omogućava lakše i kvalitetnije sakupljanje podataka, te modeliranje i praćenje erozionih procesa. Pored jasnog definisanja područja koja su već pogođena erozijom, naročito je važno definisati područja u kojima erozija potencijalno može predstavljati veliki problem. Značaj ovih saznanja za Bosnu i Hercegovinu je veliki zato što pruža mogućnost adekvatnijeg korištenja prostora i prirodnih resursa, te sprovođenje preventivnih mjera koje su mnogo jeftinije i svrsishodnije od korektivnih.

6. Literatura i izvori

1. Bennett, H.H. (1939) : Soil Coversion, Mc Graw - Hill, New York, NY. U.S. A.
2. Lowdermilk, W.C. (1953): Conquest of the land through seven thousands years. SCS Agricultural Information Bulletin 99., Washington.
3. Lal, R. (1990): Soil Erosion and Land Degradation, The Global Risks, Advances in Soil Scienece, Soil Degradation, pp. 130 -170.
4. Van Camp et all. (2004), Reports of the tehcnical working groups established under the thematic strategy for soil protection, Eur 21319EN/2 pp. 872.
5. Middleton, N. Thomas, D. (1997): World Atlas of Desertification, Published for UNEP by Arnold Publ. 2 nd edition, London, pp.182.
6. Stott D.E., Mohtar R. H., Steinhart G. C. (2001): Sustaining the global farm. International soil conseravtion organization meeting - held May 24 - 29 1999 at Purdue.
7. Lazarević R., (1985): Karta erozije SR Bosne i Hercegovine, RO "Vodoprivreda" BiH - Sarajevo, Institut za šumarstvo i drvnu industriju Beograd, Beograd, pp. 2 - 43.
8. Lazarević R., (2000): Geomorfologija, Prirodno - matematički fakultet Banja Luka, Banja Luka, pp. 11-24.
9. Čavar B., (2008): Kraći istorijski prikaz borbe protiv erozije i bujičnih nepogoda, Časopis Agencije za vodno područje rijeke Save Sarajevo br. 60, Sarajevo, pp. 32-42.
10. Tošić R., (2007): Problem erozije i upravljanje nanosom u Republici Srpskoj, Zbornik radova sa naučnog skupa " Srbija i Republika Srpska u regionalnim i globalnim procesima", Beograd - Banja Luka, pp. 221 - 228.
11. Tošić R., (2006): Erozija u slivu rijeke Ukaine, Geografsko društvo Republike Srpske, Banja Luka.
12. Tošić R., (2007): Erozioni procesi u slivu akumulacije Drenova, Glasnik Geografskog društva Republike Srpske, br. 10, Banja Luka.
13. Tošić R., (2007): Bilans nanosa u slivu rijeke Ukaine, Glasnik Geografskog društva Republike Srpske, br. 10, Banja Luka.
14. Tošić, R., Petrović, D., (2007): Digitalni visinski model u geomorfološkim analizama, Glasnik Geografskog društva Republike Srpske br. 11., Banja Luka.
15. Tošić R., (2007): Geomorfološka baza podataka i njena primjena u kartiranju erozije, Međunarodni naučni skup " Srbija i Republika Srpska u regionalnim i globalnim procesima ", Trebinje, 2007.
16. Tošić, R., Hrkalović. D., (2006): Geografski informacioni sistem i njegova primjena u hidrologiji, Zbornik radova "Prvi međunarodni kongres Ekologija, zdravlje, rad, sport ", Banja Luka.
17. Tošić R., Blagojević B., (2008): Savremene tehnologije u istraživanju erozionih procesa, Zbornik radova "Drugi međunarodni kongres Ekologija, zdravlje, rad, sport", Banja Luka.

Summary

Research of erosion processes in the future are necessary not only because new scientific knowledge's, but because these knowledge's can be applied in many ways. Special attention should be usage of modern technologies and involving different scientific fields in the research process. This would make data collection process, modeling and exploration of the erosion processes much easier. Although it's necessary to define regions where erosion is present, it is even more necessary to clearly define regions where erosion has potential to become real problem. This kind of approach and knowledge is particularly important for Bosnia and Herzegovina because it provides the possibility to use natural resources and space more adequately. On the other hand, these knowledge's give us opportunity to take preventive actions which are cheaper and more useful than corrective actions.

Оригинални научни рад
Дејан Ђорђевић*
Тијана Дабовић**
Неда Живак***

ОСВРТ НА ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ НА ПОЧЕТКУ 21. ВЕКА

Извод: Честе расправе о ефикасности планирања поделиле су оне који сматрају да планови морају да „имају зубе“ како би се дошло до жељених резултата и оне који заступају потребу разматрања реалних узрока због којих планови одступају од оног што је предвиђено и одговарајућу реакцију. У сваком случају, евалуација планирања зависиће од тога шта под планирањем, његовом функцијом и сврхом подразумевамо. Када се планирање види као интерактивно и као процес учења, његова улога је да обликује мишљења оних који доносе одлуке, а планови би требало да им помогну у схватању ситуације у којој се налазе. У одлука-центричном поимању планирања, евалуација подразумева оцену испуњености тих функција. Друга ствар је да ли би стратешко просторно планирање у убеђивању требало да се користи само привлачним представама и сликама или експертска анализа и даље остаје основни инструмент у спровођењу тог процеса.

Нормативни, на правилима заснован метод просторног планирања који је градовима и регионима омогућио раст у послератном периоду индустријализације и миграција у правцу село-град данас у све већој мери поскупљује и чини теже остваривим циљеве одрживог просторног развоја. Како учинити систем просторног планирања ефикаснијим? На основу размене искустава земаља у домену просторног планирања и анализе изазова који предстоје у 21. веку, представници влада и експерти из великог броја земаља су под покровитељством ОЕЦД-а у Паризу у току

* Др Дејан Ђорђевић, ванредни професор, Географски факултет, Београд, Студентски трг 3/3.

** Мр Тијана Дабовић, асистент, Географски факултет, Београд, Студентски трг 3/3

*** Неда Живак, асистент, Природноматематички факултет, Бањалука, Младена Стојановића 2

1999. и 2000. године констатовали конвергенцију праксе просторног планирања како у централистичким тако и у федерално уређеним државама, са нагласком на улогу приватног сектора, приоритете националних влада и важност комплексног, мултисекторског приступа.

Иако Европска Унија нема формална овлашћења у области просторне политике, значајан утицај на простор реално остварује реализацијом секторских политика које, иако међусобно слабо координиране – представљају један облик просторне политике. У раду су описане европске политике и кључни документи који одређују просторни развој, укључујући и досад најважнији: Перспективе просторног развоја европског континента (ESDP). Нови документ те врсте за сада није урађен, иако се Унија у међувремену проширила. Да ли је то због тога што су Перспективе толико добре да су довољне да покрију широк спектар просторних тема или је једноставно интерес за израду новог документа умањен? Или се просто налазимо у периоду транзиције између два документа? Ова сажета расправа се бави реченим питањима, са специфичне позиције знатижељних, али истовремено и забринутих посматрача.

Кључне речи: просторно планирање, теорија планирања, ефикасност, евалуација, политике просторног развоја, ОЕЦД, ЕУ.

Abstract: The effectiveness of spatial planning is much discussed. There are those in favour of plans "having teeth" in order to show wanted outcomes and others to hold another view that takes account of the reality of frequent plan departures. Whether evaluating planning is a matter of measuring outcomes, or whether another procedure is called for, depends on assumptions about planning, its function, or purpose. Where planning is considered to be interactive and a learning process, its purpose is to shape the minds of decision-makers and plans should help them making sense of their situations. In this decision-centred view of planning, evaluation needs to be couched in terms of whether they do so. Another issue is if strategic spatial planning is merely to persuade by means of appealing images or if an element of expert analysis remains essential.

The rule-based, normative, decentralized methods which enabled cities and regions to grow during the post-war era of industrialization and rural-urban migration now stand in the way of an easy adjustment of territories to the new economy, and make the pursuit of sustainable development objectives more costly and time consuming. How can these spatial planning systems change? Based on an exchange of countries' experiences and analyses of the challenges of the 21st century, policy-makers and experts, meeting in Paris in 1999 and 2000 under a supervision of OECD, noted a growing convergence of planning practice in both federal and centralized countries with the respect to the role of the private sector, the priorities for government, and the importance of a broad, multisectoral approach. This overview of conclusions from the Paris meetings defines the cutting edge of a field that will be critical to successful economies in the future.

Although the European Union has no formal authority in the area of spatial policy, in sectoral policies can have a clear spatial impact. In this sense it conducts a *de facto* – and usually uncoordinated – form of spatial policy. The paper presents key European policies and documents which are determining spatial development including the most important of them all: European Spatial Development Perspective (ESDP). So far, no follow-up has been produced. Is this because the current document is sufficient for addressing Europe's spatial issues or because interest in this endeavour has waned? Or are we simply in a period of transition towards a new ESDP? This brief review deals with those dilemmas, from a specific point of view of the observers, both curious and worried.

Key words: Spatial planning, planning theory, efficiency, evaluation, spatial development policy, OECD, European Union.

ПРОЛОГ

Теоријска мисао у просторном планирању, у овом тренутку, покушава да иде у корак са снажном експанзијом праксе, посебно на националном и регионалном нивоу. Узрок за ову дијагнозу је ширење Европске Уније на југ и исток континента. Отуда је просторно планирање у Европи добило потпуно нови смисао и правац у односу на класичну теорију и праксу која се још увек практикује у Сједињеним Америчким Државама, и постало важан инструмент Европске Уније у процесу њене кохезије и експанзије. Главни разлози за то су:

признавање утицаја, које може имати просторни развој унутар земаља чланица, или региона на суседе, или остатак ЕЗ;

потреба за максимизирањем економских потенцијала јединственог европског тржишта, са циљем минимизације инфраструктурних разлика и недоследности у просторно развојним матрицама;

потреба за координацијом јавних инвестиција, укључујући и Структурне фондове, да би се максимизирао допринос политикама Уније, ради повећања конкурентности и надокнађивања регионалних диспаритета;

најоптималније искоришћење шанси, да земље чланице сарађују на трансграничним и транснационалним планерским проблемима од заједничког интереса;

признавање улоге, коју просторно планирање може одиграти у промовисању одрживог развоја целокупног простора ЕЗ и обезбеђења да је економски раст уравнотежен у односу на потребу заштите животне средине и наслеђа;

упућење на просторно развојне импликације интеграције централних и источних европских земаља, као и јужних и источних медитеранских држава са ЕЗ.

У својој промоцији социјалне и економске кохезије и веће конкурентности унутар ЕЗ, Унија је предузела многе делатности и инвестирала у значајне Фондове, са важним просторно планским импликацијама у корист релевантних националних, регионалних и локалних власти. Потреба за ефикасном сарадњом између различитих административних нивоа унутар Уније, између различитих сектора активности и различитих земаља чланица и региона је порасла. Истовремено, многи од ових трендова могу се препознати и у земљама на другим континентима. Другим речима, планирање добија и неке глобалне обресе и карактеристике.

Перспективе просторног планирања на Балкану тесно су везане за збивања у Европској Унији, имајући у виду политички курс који су земље региона заузеле последњих година. Као резултат, већ је приметна (а предстоји још већа) значајна активност у области политика и планова просторног развоја. Овако крупна апликативна делатност просторног планирања мораће да буде пропраћена веома брзо одговарајућим прилагођавањима теоријско – методолошких парадигми просторног планирања у региону, које су још увек оптерећене рецидивима претходног периода. Требало би усагласити циљеве, стандарде, критеријуме и индикаторе у том смислу да задовоље захтеве који би били довољни за закључење Уговора о кандидатури и приступању процесу прикључивања Европској Унији, а који би за реализацију планова имали на располагању средства из поменутих Фондова ЕУ. Отуда и процена коју морамо изнети да просторно планирање у овом тренутку и наредном периоду има и имаће, изузетан значај за државе Балкана. Али, поставља се питање какво ће то планирање изгледати?

ФУНКЦИЈА ПРОСТОРНОГ ПЛАНИРАЊА

Стратешко просторно планирање се бави главним и приоритетним аспектима просторног развоја. Ти се аспекти могу јавити на свим нивоима планирања, али је уобичајено да се они сусрећу на регионалном и, још и више, националном нивоу планирања.

Улазећи дубље у проблем, поставља се питање на који начин вредновати стратешке просторне планове. Најпростији приступ каже да план мора да покаже резултат, да не би био проглашен неуспехом. Другим речима, резултати планске акције морају бити у сагласности са решењима плана. Да би се то постигло, морају се «у врсту» постројити сви актери који утичу на просторни развој по сопственим приоритетима, било да се ради о актерима из приватног или јавног сектора или се ради о тзв. вертикалној или хоризонталној координацији свих учесника у процесу израде и реализације плана. Конвенционална мудрост налаже да план «има зубе» да би постигао све то. Иста мудрост каже да се контрола приватних актера и постизање вертикалне и хоризонталне координације заправо своди на активност минимизирања сукоба и превазилажења расцепа

између актера да би процес несметано текао. У идеалном случају, агенција за просторно планирање би требало да се стара о спровођењу плана. У стварном животу то није реално могуће, због све веће поделе рада и надлежности, изузев када се ради о појединачној, али великој теми: пример су агенције за изградњу великих објеката попут *La Defence* у Паризу или за организацију олимпијских игара.

Мало је планера који очекују или доживе да се велика инвестиција и ресурси потроше на план (иако сви то прижељкују!). У пракси се планери суочавају са чињеницом да је план пре мучан и дуготрајан процес преговарања него проста производња (писаног) материјала. Свакодневни посао је често толико фрустрирајући да планери ретко имају осећај да је пројекат заокружен, а када и ураде план, исти је више индикативан као резултат преговора или компромиса него што је прецизан или обавезујући, што доводи до опетоване сумње у сврсисходност сопственог посла. То нас доводи до следеће претпоставке: план не треба вредновати на основу нпр. процената решења која су се реализовала већ на који су начин стратешки планови имали утицај на доносиоце одлука, односно да ли су исти схватили значај планирања или научили нешто из процеса кроз који су прошли. Анализа перформанси просторног планирања на тај начин се може испитивати и кроз питање доктрине планирања, као структурног изума одговорног за његову успешност, односно институционалног капацитета за бављење просторним проблемима.

Два типа планирања

Која је улога просторног планирања на стратешком, односно регионалном и још више националном нивоу? Одговор на ово питање потражићемо у оквиру тзв. «одлука-центричне» парадигме просторног планирања, која представља радикалан отклон од стандардног схватања природе планирања. Планирање се схвата не као дисциплина производње планова већ као напор да се боље схвате проблеми са којима се суочавамо данас и које ћемо морати да решавамо у будућности, да бисмо већ данас донели боље одлуке (Faludi, A. 1987, Ђорђевић 2004). Другим речима, ради се о прагматичној тежњи да се проучавају акције, а не планови, односно да се просторно планирање разуме, што се може превести у израз «планирање као учење».

Свакако, планирање није увек учење, или није искључиво учење. Понекад је планирање заиста техничко извођење посла коме је сврха производња крајњег продукта, који називамо просторним планом. Овакво виђење планирања је јасније и прецизније, и у литератури се назива пројектним планирањем, насупрот стратешком (Faludi, A. and Van Der Valk, A.J. 1994, Mastop, H. and Faludi, A. 1997). У тзв. пројектном планирању основни циљ је јасно дефинисање намене простора, а основна интеракција између актера је усмерена ка једном циљу – усвајању плана. Једном усвојен, план постаје водич за даље акције. Усвојена слика

будућности се реализује у временским етапама, а претпоставка је да су познати и ефекти плана. Стање у простору након периода реализације мора да одговара спецификацијама плана, уз евентуално дозвољено одступање.

Стратешки планови се тичу координације пројеката и других мера предузетих од стране више актера (јавних и приватних) у процесу планирања. Сет одлука тих актера заправо представља предмет планирања, а координација између актера се сматра трајним процесом. Будући да сви актери желе да држе своје опције отвореним, временски фактор има централну улогу. Стратешки план по себи није ништа друго него тренутни записник споразума који је постигнут, те представља референтни оквир за даља преговарања. План је индикативан, а будућност остаје отворена (табела 1).

Табела 1. Два типа плана (Faludi, А. 1989)

	Пројектни планови	Стратешки планови
Објекат	Материјални	Одлуке
Интеракција	Док се не усвоји	Континуирана
Будућност	Затворена	Отворена
Елемент времена	Ограничен на фазе	Окренут ка проблему
Облик	Схематски план	Садржај последњег састанка
Ефекти	Одређени	Критеријуми

Просторни планови могу бити једног или другог типа. Многи просторни планови јесу пројектни планови, сет упутстава довољно јасних да се архитекти или грађевински инжењери могу њима руководити у даљој разради. Но, понекад је ситуација у простору јако несигурна, или су конфликти између актера толико изражени да план поприма стратешки изглед, посебно на регионалном и националном нивоу. Буквално, повећањем размера повећава се и потреба за стратешким приступом планирању. На значају добијају тзв. невидљиви производи планирања, попут заједничког схватања природе проблема, конвергенције мишљења у погледу прихватљивих решења и слично, што је за планирање понекад много значајније од видљивих продуката – планског решења које иде на јавни увид. То је и одговор на питање постављено на почетку овог поглавља: стратешко планирање служи да се актерима предоче импликације њихових одлука.

Два типа евалуације

Који је најбољи начин евалуације (вредновања) «планирања као учења»? Евалуатори морају свакако установити да ли се продукти процеса планирања поклапају са намерама и решењима из плана. Ово се свакако односи на пројектно планирање: тамо где такво поклапање постоји, пројектни план се може сматрати успешним. Али, као што смо видели, сврха стратешког планирања је друкчија – да наведе на доношење (правих) одлука. Стога се вредновање квалитета стратешког плана не своди на подударност продукта и планског решења већ на перформансе плана у погледу његове вредности као инструмента који је олакшао доношење одлука.

У случају пројектног типа плана, полазна претпоставка је да је објект (простор) предмет посматрања и деловања актера, а у обзир су узети и спољни утицаји (слика 1а). Оваква интерпретација није одговарајућа за стратешки план. Актери (људски фактор) анализирају план тражећи у њему поруке које су њима важне/релевантне, те доносе одлуке на тој основи. Док то раде, готово без изузетка ре-интерпретирају основне поруке плана, правећи већу или мању дисторзију. Суштински, аутори плана наручиоцу или јавности увек предочавају абстракт плана, а ови потоњи доживљавају ауторе плана такође као абстракт, тако да значење приписано плану никад није идентично са првобитном намером плана – и ето дисторзије. Али у стратешком планирању величина дисторзије/одступања и није важна: важно је да ли је план коришћен као кључни критеријум за евалуацију одлука (Mastor, H. and Faludi, A. 1997). Овде долазимо до дефиниције «објекта планирања» - није прави објект планирања материјална сфера (простор), већ је то сет одлука и акција тзв. субјекта планирања, са оштром разликом у односу на материјални објект (слика 1б).

На основу овакве девијације конвенционалног приступа планирању дефинишемо и перформансе плана. Планирање испуњава своју улогу, односно поседује перформансу, уколико има значајну улогу у процесу одлучивања, и то не само актера директно укључених у процес израде и реализације планова, већ и индиректно свих оних актера који делују у простору за који се план ради. Тима се нужно и мења природа планских исказа: они престају да буду експлицитни (локација!) и постају део «социјалног развоја» односно социјалне интеракције у троуглу планери – политичари – народ (слика 1в).

Закључак је да се евалуација пројектних и стратешких планова разликује. У случају пројектних планова, она мора следити логику средстава и резултата у односу планирано – реализовано. Сама техника евалуације може бити доста сложена, али је њена логика једноставна. Насупрот, логика евалуације стратешких планова је сложена, јер зависи од тога ко суди о вредности плана. Другим речима, чак и ако се план не реализује у конвенционалном смислу, он може бити користан јер је доносиоце одлука обавестио о првобитним намерама и можда их спречио

да донесу (погрешну) одлуку (у науци тзв. нулти експеримент) – односно план има своју перформансу све док се из њега може нешто научити.

Обим овог рада нам не дозвољава да се посветимо детаљније следећем логичном питању – најбољој методи за евалуацију перформанси планирања као процеса учења. Најкраће, да би евалуација била ригорозна, морају постојати критеријуми, који ће помоћи да се направи разлика између доброг и лошег стратешког плана. Или, како би то рекли Холанђани (Faludi, A. 1986, Mastop, H. 1997) постоје три услова да би план био ефикасан:

- План мора именовати сет операционалних одлука којима је намењен као оквир за одлучивање;

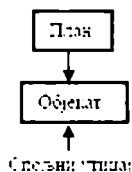
- План мора бити континуирано релевантан у односу на ситуацију која се развија; и

- План мора бити од помоћи при дефинисању операционалних одлука. Наравно, постоји и један општи предуслов: доносиоци одлука морају да прочитају план (познаваоци праксе планирања дубоко су свесни значаја овог предуслова).

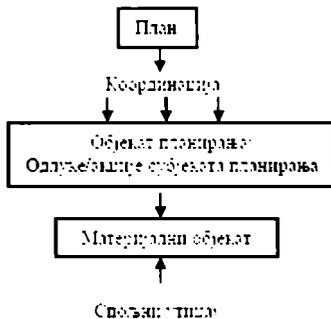
Одговор на питање како вредновати образац «планирање као учење» је сада јасан. Треба посматрати како доносиоци одлука користе план у свакодневној пракси и колико им је он битан када се одлучују за један од могућих праваца акције. А да би им био битан, стратешки план мора имати одреднице које ће утицати на најшири спектар актера у простору и одражавати крупне (стратешке) импликације на просторно уређење. Другим речима, стратешки план мора да садржи елементе доктрине планирања.

Слика 1. Ефективност планирања (Mastop, H. and Faludi, A. 1997)

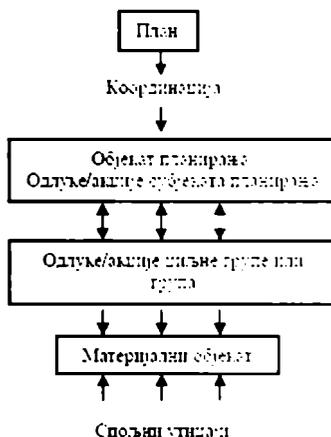
Слика 1а: Конвенционални приступ ефикасности: конформитет



Слика 1б: Одлука-центричан приступ ефикасности: перформанса



Слика 1в: Интерактивна перспектива ефикасности: перформанса



Доктрина планирања: оквир за акцију или ходање по танком ужету

Перформансе стратешког просторног планирања треба сагледати кроз оквир, а не кроз непосредне резултате. План се донесе, реализује се до одређене мере, а потом застари. Но, планирање нема дисконтинуитет: до доношења новог плана остаје да важи визива начин размишљања, концептуални оквир, односно оно што називамо доктрином планирања. Термин нипошто није нов: иако се везује за Андреаса Фалудија и његове

радове, помињу га и класици планирања попут Селзника када пише о планирању слива реке Тенеси (Selznik 1949) или Фолија када је реч о метрополитену Лондона (Foley 1963). Доктрина планирања је, дакле, она «дубља структура» која стоји иза планова, а која представља скуп кохерентних мисли о:

- просторној организацији подручја (структури урбанизације, просторној дистрибуцији производње и услуга и сл.);
- развоју тог подручја (одговори на очекиване обрасце развоја или опадања у тражњи, промењене структуре потреба, развојне могућности или ризике); и
- начину на којим се треба носити са претходна два проблема (плански приступ и организација планирања).

Примери идеја под 1. и 2. подводе се под појам концепта планирања, попут оних који се односе на зелене појасе или јединице суседства. Када је реч о доктрини планирања, концепти се комбинују тако да се организују у општи принцип просторне организације за територију над којом постоји јурисдикција, принцип који изражава одређен систем вредности, као што је «Ред и правила» у случају Холандије (Faludi, A. and Van Der Valk, A.J. 1994).

Принципи планирања под 3. представљају једнако важан аспект доктрине. Они се тичу израде планова, њихове форме, начина употребе и ефеката планске акције. Примери се могу изабрати међу принципима попут «истраживање пре плана», «учешће јавности» или новијих као што је «планирање као јавна дебата» (Healey, P. 1997). Принципи током времена постају уобичајена пракса, и тада тачка 3. постаје свакодневница и сазнајни оквир планера, претпоставка на основу које они раде и којом пробају да утичу на јавно мњење и доносиоце одлука. Ипак, доктрина планирања је и концептуална шема која мора да испуни следеће услове: 1. да постоји субјект планирања (агенција за планирање са законским надлежностима); која ће 2. бити способна да препозна планско подручје као релевантан објект од интереса; и 3. која ће формирати доктрину којом ће постићи да тај интерес постане трајан (Alexander, E.R. and Faludi, A. 1996). Доктрина планирања може бити видљива у плановима, али и на друге начине, јер метафорично језгро доктрине разликује од њене пројекције у појединачним плановима. Примери метафоричног језгра су нпр. «Париз и француска пустиња» или «Зелено срце и око њега Рандштат у облику потковице». Метафора, као што је познато, има критичну улогу у људском сазнању и деловању а централну ролу је када је реч о машти и визији, правећи квази-логични оквир асоцијација који омогућавају синтезу. Наравно, што је речени субјект планирања шире концептуално постављен, шири ће бити избор планских подручја и већа сложеност доктрине планирања. Но, нож увек сече у два правца: што више актера то ће доктрина бити више прихваћена, што ће довести до институционалног јачања субјекта.

Тамо где је доктрина планирања «сазрела», тамо планирање «нормална» активност, која води прогресу. Тамо где није, процес је супротан. Још један допринос планске доктрине је да олакша терет израде планова. Постојање добре доктрине помаже у ситуацији када планова нема или када они застаре. У Србији се две последње ситуације појављују као константа, па је непотребно рећи да је Србији потребна нова доктрина планирања, макар и због тога што она има и значајну социјалну функцију (Giddens, A. 1979). Ипак, поставља се питање да ли је сврха просторног планирања да артикулише прихватљиву доктрину, и где је ту место осталих критеријума доброг планирања?

Поиграјмо се мало овом темом. За потребе ширег комуникативног ефекта, доктрина мора бити поједностављена – «Париз и француска пустиња» или «Београд и српска пустиња». Прва доктрина је постала срж просторне организације и планирања у Француској, а била је препознатљива и јасна у толикој мери да је постала део свакодневног говора. И у Србији би се могла (морала?) поставити доктрина сличног типа. Наравно, чистунци би рекли да би она могла бити контрапродуктивна, да је то претерана симплификација реалности и да иза такве доктрине не стоји озбиљно научно истраживање. Па шта! Чистунци не би требало да забораве чињеницу да је доктринарни концепт заправо политички концепт а не аналитички, а да њих заправо тангира не доктрина по себи већ услови у којима раде, статус струке и наравно финансије. У једном мање амбициозном сценарију, експертска мисао би била ограничена да у оквиру задате доктрине развија методе и технике планирања, и тада би смисао стратешког просторног планирања заиста био формулација прихватљиве доктрине. У једном бољем сценарију, планери би учествовали у формулисању те доктрине, односно сценаријима за њену реализацију. Уколико то не би урадили, оставили би посао искључиво политичарима. У том грму и лежи одговор на питање које су перформансе просторног планирања: да помогне у формулисању доктрине планирања и да потом развија капацитете неопходне да би се та доктрина спровела у дело. Односно, потребно је дефинисати доктринарни оквир на основу којег би се поменута гомила планова у Србији урадила на начин који ће допринети њеном укупном развоју. Познате планерске вредности или циљеви планирања попут равномерног регионалног развоја, становања за све, здраве животне средине, једнакости, ефикасности итд., су универзалне и увек се поново налазе у свим планским документима и њихово постојање нико не оспорава (иако се мало ради на томе да оне постану део наше свакодневнице) (Ђорђевић, 2004). Са друге стране, постоје питања која муче планере сваки пут када покушају да уреде простор путем израде просторних планова. На та питања није лако наћи одговор; она се никада експлицитно не помињу у плановима јер за њих нема правог решења, па би их стручна комисија за стручну контролу вероватно одбацила као сувишне и непотребне у односу на захтевану прецизност планског документа. Ипак, та отворена питања увелико детерминишу концепт, садржај и структуру

плана без обзира колико су поједини експерти спремни да јавно то негирају. То су: планирање – либерализам; економски развој – просторна једнакост; ефикасност – једнакост; и планирање – заштита простора. Остаје питање да ли би и овако супротстављене категорије могле наћи своје место и помирење унутар добро постављене доктрине (планирања) просторног развоја.

УЛОГА ПРОСТОРНОГ ПЛАНИРАЊА

Владе готово свих земаља у свету теже да просторно планирање као инструмент искористе за реализацију широког спектра циљева и политика, укључујући јачање регионалног економског развоја, рационалне организације простора, постизања равнотеже између развојних захтева и потреба заштите животне средине, као и јачању социјалне кохезије и искоришћавању предности и могућности које се јављају као последице процеса глобализације и технолошких иновација.

Не занемарујући значајну различитост у погледу начина на који је просторни развој планиран и имплементиран у различитим земљама, све је присутнији и достижнији консензус око новог стратешког модела просторних политика. Посебно су владе земаља чланица ОЕЦД-а укључене, кроз различита тела у процес сарадње и истраживања у правцу побољшања међусекторске координације, редуковања конфликта између просторног планирања и секторских развојних политика, између различитих делова владе, као и између јавног и приватног сектора. Речени напори ради побољшања координације су од критичног значај за партнерство јавног и приватног сектора, те за побољшање услова за много свестраније инвестирање у, нпр. инфраструктурне пројекте, који не само да одређују форму и облик насеља и веза између њих, већ детерминишу и социјалне и енвајронменталне трошкове и користи везане за живот, како у урбаним тако и у руралним подручјима. Функционалистички, технократски метод дизајнирања и управљања пројектима просторног развоја, карактеристичан за период после Другог светског рата, имао је за циљ да подигне и унапреди квалитет инфраструктуре. Нови приступ више води рачуна о жељама и потребама становништва у погледу бољег квалитета живота, природних и културних вредности које су толико важне за идентитет простора. Стога политике развоја инфраструктуре све више попримају облике и значења социјалне приступачности пројеката урбаног и руралног развоја.

Имајући у виду наведене констелације, представници влада 19 земаља чланица ОЕЦД-а заједно са представницима УН-а и Европске Комисије, у сарадњи са експертима из централе ОЕЦД-а одржали су током 1999. и 2000. године низ састанака на највишем нивоу са циљем да, кроз размену искустава, истраже и дефинишу улогу просторног планирања у светлу изазова 21. века (ОЕЦД 2001). Ово поглавље представља синтезу и преглед закључака које су ови форуми под супервизијом Комитета за

територијалне развојне политике ОЕЦД-а усагласили током готово трогодишње дискусије, уз активно учешће земаља источне Азије, а посебно Јапана.

Домен просторног планирања

Сви јавни сектори планирају своје инвестиције и акције у будућности. Но, њихови стратешки планови најчешће посвећују мало пажње ширим географским, територијалним утицајима и посебно последицама активности и политика које настају из уске, секторске перспективе догађаја који предстоје. Насупрот, просторно планирање подразумева интеракцију између секторских политика на различитим територијалним нивоима – националном, регионалном и локалном – и то у врло широком дијапазону који обухвата економску, социјалну, енвајерменталну и проблематику физике простора. Просторно планирање пре свега значи координацију политика. Територијална политика обезбеђује оквир унутар кога просторне структуре усмеравамо да би побољшали укупне перформансе простора државе.

Схватање улоге просторног планирања знатно варира од државе до државе. Ипак, у готово свим земљама систем просторног планирања обједињује три фундаменталне функције:

- Просторно планирање пружа дугорочну стратегију територије у складу са прихваћеним циљевима, укључујући различите перспективе секторских политика;
- Просторно планирање се бави коришћењем земљишта и физичким аспектима развоја простора као посебним сектором државне политике, упоредо са саобраћајем, пољопривредом, заштитом животне средине и др.; и
- Просторно планирање може такође да значи планирање у домену секторских политика на различитим просторним нивоима.

Административно гледано, просторно планирање се у пракси обавља на различитим нивоима управе – националном, регионалном и локалном. Просторно планирање на националном нивоу усмерава просторни развој на националном нивоу, као и праксу планирања на нижим нивоима управе. Примери ове врсте планских докумената обухватају националне развојне планове (Јапан, Турска, Кореја, Пољска), концепте просторног планирања (Аустрија), националне извештаје о просторном планирању (Данска), националне стратегије просторног развоја (Словачка, Хрватска) или једноставно просторни план (Србија). Национално просторно планирање служи и као инструмент политика дистрибуције економских активности и социјалног благостања између региона, када добија и ознаке национално-регионалног планирања. На регионалном нивоу, просторно планирање је инструмент обликовања развоја. На крају, на локалном/општинском нивоу, просторно планирање се у већини земаља превасходно фокусира на

планирање коришћења земљишта, са циљем регулисања режима коришћења и власничких односа над земљиштем.

Наведене две димензије – функционална и административна – представљају оквир унутар кога се може поредити место и значај система просторног планирања у различитим земљама. Данска, Финска и Норвешка прихватају просторно планирање као инструмент са двоструком функцијом: просторне стратегије и планирања коришћења земљишта, посебно на регионалном и локалном нивоу. У Данској моћ одлучивања и административна компетенција делегиране су на регионални и посебно локални ниво. Оба нивоа управе – регионални/грофовијски и локални/општински – конципирају, усвајају и врше ревизију интегралних структурних планова као и сета правила коришћења земљишта. У Финској су одговорности у области просторног планирања такође делегиране са националног нивоа на регионалне савете (који представљају међуопштинске заједнице), који су сваки за себе одговорни за регионални развој и планирање коришћења земљишта на регионалном нивоу. Систем просторног планирања у Норвешкој је дизајниран ради координације јавних политика на локалном и регионалном нивоу, а регионално планирање истовремено подразумева шири контекст међуопштинског планирања и планирање које служи мандатним одлукама у погледу коришћења земљишта.

Јапан и Кореја посвећују велику пажњу просторном планирању на националном нивоу, посебно наглашавајући улогу централне владе у овом домену. У обе државе системи планирања су хијерархијски конституисани и свеобухватни, у смислу да национални просторни планови покривају велики распон различитих политика, и представљају највиши приоритет у односу на све видове просторних планова. Национални Интегрални Територијални План Кореје је дугорочни интегрални план који одређује основна упутства за локацију објеката у простору са једне, и институционалних механизма са друге стране, са циљем да детерминише шринципе за интегрално коришћење, развој и очување националне територије и њених природних вредности, као и оптимизације индустријских и стамбених локација на тај начин да се укупан квалитет живота и ниво социјалног благостања стално побољшава. Надаље, план је и индикативан у смислу да обвезбеђује упутства за централне и локалне власти, као и за приватни сектор у погледу физичког коришћења, развоја и конзервације националне територије.

У случају Велике Британије ситуација је у по нечему другачија. Донедавно, координација између сектора релевантних за планирање и уређење простора је била практично минимална. Различити одсеци унутар централне владе имали су одговорност за планирање и коришћење земљишта, саобраћајно планирање, економски развој и подршку предузетништву, развој пољопривреде, туризма и осталих релевантних активности. Новији аранжмани имају за циљ комплекснији и више интегрисан просторни развој заснован на стратегијама просторног развоја, ради

уравнотежења захтева за бржим економским развојем са једне и заштите животне средине и побољшања социјалног стандарда, са друге стране.

Данска, Финска и Норвешка имају сличан систем просторног планирања, фокусиран на коришћење земљишта и теме блиске тој материји, те стога просторно планирање егзистира упоредо са регионалним развојним политикама. У све три земље инсистира се на улози просторног планирања на локалном и регионалном нивоу. У Данској од 1980. године урађене су две генерације интегралних планова које су обухватиле читаву земљу – регионални планови на нивоу грофовија и општински просторни планови на локалном нивоу. У Финској, као што је напоменуто, одговорност за питање просторног планирања су делегирана са националног на ниво регионалних савета. У Норвешкој систем планирања је дизајниран тако да координира јавне политике на локалном и регионалном нивоу, а регионално планирање укључује, како међуопштинско планирање, тако и планирање које води мандатним одлукама у погледу режима коришћења земљишта.

Дефинисана Националним Развојним Планом 2000 – 2006, нова Национална Просторна Стратегија Ирске трабало би да пружи комплексно решење за:

1. Идентификацију широког спектра различитих просторно развојних структура за различите делове земље и детерминисање индикативних политика у погледу локације индустријског, стамбеног, руралног развоја, туризма и заштите културног наслеђа, скупа са предлозима за изградњу инфраструктуре који би представљали логистику за развој и одржавање планирани развојних структура са циљем уравнотеженог регионалног развоја и;

2. Решења за израду динамичког сценарија за будућу улогу градова и насеља градског карактера различитих величина, њихову везу са околним руралним подручјима, а све према принципима међузависности између урбаних и руралних зона. Ова решења ће обухватити идентификацију и предлоге за промоцију малог броја нових регионалних „капија“ ради промоције укупног развоја државне територије.

Систем просторног планирања у Холандији има велике сличности са истим у Јапану, Кореји и Ирској. Када је реч о просторном планирању, национална влада има три улоге:

1. да анализира и екстраполира глобалне и европске трендове, као и да израђује сценарија будућег развоја;

2. да формулише интергалне дугорочне политике у свим областима просторног планирања, економског и социјалног развоја и заштите животне средине;

3. да креира повољне услове за регионални и локални развој, укључујући и допринос формулисању европских политика, које су све значајније у контексту регионалног развоја.

Од 1990. године до краја миленијума, земље чланице ОЕЦД –а, извршиле су различите иновације законодавства, административних процедура и институционалних аранжмана у домену просторног или територијалног развоја. Владе су конституисале министарства, агенције и друге административне структуре ради подршке секторској координацији; оне су такође делегирале компетенције у домену просторног планирања на регионални ниво управе са циљем боље секторске интеграције, а све у складу са трендом децентрализације; и коначно, готово све владе су уложиле значајан напор у смислу јачања и модернизације система просторног планирања ради постизања боље хоризонталне и вертикалне координације.

Наведени тренд ревизије система просторног планирања је делимично одраз утицаја тзв. глобализације и одрживог развоја на творевине и процесе који су претходном периоду разматрани само са становишта домаћег (унутрашњег) значаја. За разлику од трговинске или пољопривредне политике, постоји јак притисак на националне владе од стране међународних организација и унија у погледу прилагођавања политика просторног развоја. Но, фирме, инвеститори и грађанство ширењем глобалних перцепција и перспектива све више вреднују квалитет простора и, што је још важније крећу се од једне локације до друге. Из тог разлога поуке искустава различитих земаља су посебно корисне приликом реформе правног и институционалног оквира и државне управе свуда, па и у нашој земљи. Сагласно речено, владе су у обавези да пореде постојеће оквири политике просторног развоја са иновацијама у окружењу и да их по потреби адаптирају, наравно у свом националном контексту.

Стратешки циљеви просторног планирања

Стратешки циљеви просторног планирања захватају веома широк спектар и врло су разнолики. Фундаментална идеја на којој је почивало просторно планирање у прошлости била је стварање тзв. „држава благостања“ кроз:

- калибрација циљева и акција ради постизања економског развоја и промоције боље дистрибуције различитих користи које настају као последица раста;
- интеракцију која је у основи била вертикална и хоризонтална, од врха на доле, и од доле ка врху;
- планирање превасходно у рукама јавних власти.

Традиционално, стратегија просторног развоја је била артикулисана кроз просторне или генералне планове са јаким просторно-развојном димензијом. Тежиште ових планова било је на промоцији алокације пројеката и тема везаних за коришћење земљишта са ригидном структуром која је била инкомпатибилна са динамичком природом модерног економског и социјалног живота. Кохерентном стратегијом се сматрало, дакле,

стабилност у погледу режима коришћења земљишта, што је било нереално. „Шта где иде?“ је још увек важна доктрина, али су се критеријуми њене успешности променили у смислу да рефлектују мултисекторску и динамичку природу стратегија заснованих на визијама о томе какву територију грађани желе у будућности.

Циљеви се од тог доба померају ка обезбеђењу одрживог развоја и подстицања локалног – ендеогеног развоја. Снажан стимуланс развоју нових приступа представља реорганизација одговорности локалних заједница. Захваљујући процесу децентрализације и делегирању одговорности и моћи са централне на субнационалне нивое управе, интеграције регионалног и локалног у јединствене функционалне регионе, као и веће међузависности између различитих територијалних нивоа, системи просторног планирања еволуирају у мрежно организоване и флексибилне структуре са све већом интервенцијом на свим територијалним нивоима и између њих, са дејством јавног и приватног сектора.

Глобализација је други важан фактор у еволуцији просторног планирања. Растућа интеграција тржишта роба и услуга као и тржишта рпоизводних фактора као што су капитал, радна снага, технологија и информације у ствари значи да појединци и фирме имају много већу слободу избора локације него икада раније. Са померањем тежишта са „тврде“ на „меку“ инфраструктуру, територијални утицај секторских политика инвестиција, квалитет дизајна и управљања пројектима и партнерства јавног и приватног интереса постају све значајнија. Све мобилнији капитал захтева специфичне квалитете територија за инвестирање – мултинационалне корпорације пореде квалитете места за локацију пословних функција у глобалном смислу, посебно инсистирајући на дугорочним предностима са спремношћу да се инвестира у едукацију животне околине, компетентност радне снаге и изградњу локалних капацитета. У глобалној економији не само фирме већ и територије све више бивају у ситуацији да воде тржишну утакмицу међу собом. Надаље, територије отворене ка глобалној економији заправо оживљавају идеју о територијама које се стално прилагођавају спољним тржишним силама и ефектима, уместо старе идеје о територијама са фиксираним физичким структурама.

Локалне економије са друге стране морају стално да преиспитују своју позицију кроз структурно и микроекономско прилагођавање, те стога просторне политике морају омогућити свакој локалној заједници да брзо и ефективно реагује на проблеме везане за повећану мобилност капитала, менаџмента, професионалне радне снаге и технолошке иновације. У супротном, локалну територију ће развој вероватно заобићи остављајући за собом опадање свих економских сектора, социјалног стандарда и слично.

Нова агенда просторног развоја је веома широка. Компетитивно позиционирање нове глобалне економске географије обликује стратешке изборе, посебно у погледу великих инвестиција у инфраструктуру и локације за нове концентрације пословних активности. Она такође инсистира на важности културног доживљаја насеља у смислу привлачења

компетентне радне снаге и туриста. Потреба за еколошком одрживошћу такође детерминише нове приоритете у погледу конзервације, као и нов начин размишљања о протоку људи, добара али и отпада на нивоу града али и региона. Као резултат стратегије просторног развоја морају ићи више и преко уобичајеног иницирања где би велике материјалне инвестиције требало усмерити и која правила коришћења земљишта при томе треба применити. Другим речима, уместо да само агрегирају различите политике и принципе у један план или документ, задатак ових стратегија је да идентификују критичне односе између многобројних агената/субјеката који ће са великом дозом вероватноће обликовати будући економски, социјални, политички и енвајронментални квалитет територије. Не ради се заправо, ни о чему другом до размишљању о и вредновању квалитета неке територије и превођењу плана у реалност, односно схватању и усмеравању инвестиција ка више одрживим профитима.

У свему, четири основна стратешка циља просторног планирања ће бити најважнија у наредном периоду:

1. *Прво, просторно планирање има за циљ да коригује постојеће просторне или регионалне диспаритете унутар државе.* Овај циљ је посебно експлицитно наглашен у земљама са изразитом концентрацијом економских активности или са великим неразвијеним подручјима (нпр. Јапан, Кореја и Турска). ове земље усмеравају своје напоре у решавању загушења и осталих социјалних, економских и енвајронменталних проблема у метрополитенским подручјима, као и антиципацији одређених развојних различитости. У Јапану, на пример, важећи Национални Интегрални Развојни План као први приоритет истиче потребу транзиције постојеће територијалне хијерархије са Токијом и пацифичким појасом као центром, ка новој хоризонталној на мрежи заснованој структури. Почев од 1980-тих година у Кореји се чине напори да се од монополарне структуре (главна агломерација на потезу Сеул – Пусан) у земљи реализује мултиполарност развојних центара са посебним нагласком на обалну зону која има предности у односу на међународну трговину. У Турској економски и социјални раст је концентрисан углавном у урбаним областима и на западу земље. Сагласно реченоме, просторно планирање би скупа са секторским планирањем било употребљено са циљем да ограничи раст великих градова и повећа животни стандард у неразвијеним источним деловима земље, што је под називом „Успостављање Регионалног Баланса“ био један од основних пројеката Петогодишњег Развојног Плана (1996-2000).

2. *Друго, просторно планирање је све више окупирано циљем достизања одрживог развоја.* Неке земље су већ инкорпорирале овај циљ у њихове системе просторног планирања. Циљеви Закона о планирању у Данској су да се осигура планска синтеза интереса друштва у погледу будуће просторне структуре и коришћења земљишта уз истовремено чување природе и животне средине државе, све ради одрживог развоја друштва. У Норвешкој приоритет развоја је „енвајонментално бенигни развојни образац“, посебно када је реч о саобраћајним системима, уз конзервацију

зелених подручја. У многим земљама национални оквир за планирање и коришћење земљишта се реализује кроз договор са регионима, посебно у погледу великих пољопривредних поседа и зона културног пејзажа, недирнуте природе, посебно планинских зона и зона око великих речних система, те приобалних зона. У Кореји разуман и одржив развој би требало да значајно утиче на правац просторног планирања. Национални циљеви у Великој Британији укључују редукацију потребе за путовањем посебно приватним аутомобилом, унапређење деградираних урбаних средина, обезбеђење отворених зелених површина, осигурање да развој поштује амбијенталне вредности природе, штити културно наслеђе, флору и фауну и минимизира коришћење природних ресурса.

3. Треће, просторно планирање је средство координације различитих секторских политика у циљу постизања заједничких циљева просторног развоја. У Финској све више просторно планирање имплицира да регионално планирање (по Закону о коришћењу земљишта и грађењу) и регионални развој (по Закону о регионалном развоју), морају бити засновани на заједничким циљевима и стратегијама. У Турској, важећи Развојни план, истиче витални значај новог приступа регионалном планирању који боље интегрише секторске циљеве са просторним анализама. У Кореји је просторно планирање потпуно интерсекторално, са растућим степеном координације између министарстава. Слично је и у Великој Британији – пример интегрисане политике на националном нивоу је комплементарност тзв. Беле књиге о саобраћају и Беле књиге о урбаним и руралним подручјима. У Норвешкој се ради о синергије између различитих инструмената и мера за постизање социјалних, културних и економских циљева.

4. Четврто и последње, просторно планирање се свата као механизам координације и интеракције који омогућује субнационалној управи да обликује сопствене политике просторног развоја сагласно са националним или чак интернационалним политикама и циљевима, те да олакша регионалну и локалну адаптацију на националне политике. У Данској систем планирања је заснован на принципу оквирне контроле, што значи да планови на нижем нивоу могу бити у контрадикцији са плановима вишег реда. У Финској циљ Закона о регионалном развоју је промоција међузависног регионалног развоја и очување равнотеже регионалног развоја. У Норвешкој национална влада је одговорна за дефинисање оквира и услова за сваки релевантни сектор. Дужност локалних и регионалних власти је да тај оквир користе као основу за просторно планирање истих сектора, што у великој мери значи да се на локалном и регионалном нивоу заправо промовишу национални интереси.

Ефикасност просторног планирања

Питања везана за ефективност просторног планирања могу се условно поделити у следеће групе, подразумевајући при томе да између истих постоје снажне везе и условљености.

Усаглашавање са социјалним, економским и технолошким трендовима

Проблем и изазов треба тражити у формулисању и развоју политика које ће помоћи територијама да на одговарајући начин „реагују“ на динамичку и непредвидљиву природу социјалних, економских и технолошких промена, укључујући:

- Промене у природи посла (скраћено радно време, самозапошљавање, померање старосне границе за одлазак у пензију);
- Демографске промене (све више једночланих домаћинстава, старење популације, нивои и структуре миграције);
- Технолошке иновације (утицај нових комуникацијских технологија на структуру насеља);
- Промене у вредносном систему (транзиција ка тзв. постиндустријским вредностима, са посебним нагласком на аспекте заштите животне средине и све наглашеније учешће грађанства у јавном животу).

Набројани фактори отежавају одређивање типа развојне локације, природу јавних сервиса и расположивих ресурса које треба обезбедити посебно на нивоу државе. Просторно планирање на тај начин функционише у контексту несигурности. Као резултат, планови морају да узму у обзир све шири спектар варијабли. У контексту несигурности планирање треба да креира опције за будућност (конзистентне са принципом реверзибилности) да би грађани боље прилагодили простор у коме живе новим потребама, проблемима и могућностима, неизузимајући промене које се догађају у економској сфери. Стога планови морају бити чешће подвргнути ревизији и промени, а поједина планска решења треба у смислу њихове имплементације свесно одложити за период када ће несигурност бити мања.

Значајни утицај планирања на просторни развој и тржишне механизме отвара питање циљева, односно, одговарајућих политика. Од планирања се често тражи да интервенише и произведе решења, која ће бити у складу са ширим социјалним и политичким циљевима. Примери укључују, између осталог, неуравнотежен регионални развој, управљање простором у периферним и руралним регионима и ширење градова.

На националном нивоу у Финској, је још увек актуелан процес концентрације и раста становништва, радних места и радне снаге у јужном делу земље. Кореја непрестано истиче да услед рапидне урбанизације и економског раста, као и слабе политичке воље за регионално развојном равнотежом државну територију још увек одликује веома поларизован регионални развој. Слично је и у Јапану: основни проблем везан за простор је прекомерна концентрације становништва и кључних социјално-економских функција у подручју који се назива Пацифички појас, што изазива бројне и разноврсне проблеме у простору укључујући загушење у великим градовима, њихову осетљивост на природне катастрофе и депопулацију руралних подручја.

У Норвешкој су, са становишта регионалног планирања, изражени проблеми тзв. руралних и подручја недирнуте природе: напор се чини да се изнађе равнотежа између потребе за „одржавањем насеља“ и даљим развојем индустрије базиране на природним ресурсима, са једне, као и потреба конзервације, са друге стране. Финска од Европске Уније захтева промену у политикама везаним за пољопривреду и шумарство, јер постојећи ресурси углавном бивају усмерени на јачање субвенционисаних делатности просечног фармера у Финској, док основна делатност бива запостављена, посебно у домену примена нових технологија у пољопривреди и шумарству.

Ширење градова на пољопривредно земљиште је већ дуго једна од најважнијих тема просторно-планских политика. У Великој Британији отворено признају да планирање није нашло адекватан одговор нити за ширење градова нити на повећање урбаних густина, па ни за проблеме који из тога логично следе – даље повећање учешћа приватног аутомобилског превоза, саобраћајна загушења, проблеми буке и атмосферских загађења итд. Слично је и у Финској, у којој неки урбани центри из тих разлога трпе губитак становништва и висок степен незапослености, што поопштрава социјалне проблеме и регионалне неравнотежности, уз поскупљивање трошкова живота. Једна од земаља која је прошла кроз период транзиције, Чешка Република, тврди да су се током процеса прилагођавања тржишним условима, традиционално негативни феномени попут субурбанизације, повећања аутомобилског саобраћаја, прекомерне комерцијализације градских центара, не само да се нису ублажили, већ су постали још озбиљнији.

Равнотежа између потреба за економским развојем и заштите животне средине, је срж политичке дебате у великом броју земаља чланица ОЕЦД-а. Заштита периферних зона великих градова, углавном зависи од административне надлежности за примену планских мера. Решење се углавном тражи у селективним и флексибилним просторно развојним политикама, јер нити је свака зелена површина на рубу града угрожена развојним процесима, нити је баш сваки пејсаж толико вредан и атрактиван да га треба штитити. Поента је, наравно, да ће на политику коришћења земљишта у урбаним подручјима имати великог утицаја не само на границу просторног развоја градова, него и на рурални развој и коришћење земљишта за пољопривреду, што у просторном планирању и није нека новина.

Усаглашавање са секторским политикама

Недостатак координације између просторног планирања и других политика управљања простором је врло честа појава. Овај проблем дотиче две врсте просторних аспеката: (1) Одлуке се најчешће доносе у складу са секторским принципима, без довољног узимања у обзир условљености свих просторних политика; (2) Појаве и процеси у простору могу, али

најчешће непоштују административне границе које је држава наметнула у простору. Консеквентно географски, а не административни основ просторног планирања добија на значају. Аустријски систем просторног планирања почива на премиси да планирање и служи да се олакша синтеза разnorodних секторских опција и да се произведу нови компромиси који би омогућили даљи просторни развој. Финска извештава да је секторизација у највећем делу последица наслеђеног шаблона по којем раде министарства. Када одреде границе свог домена акције, иста министарства је тешко натерати да размишљају интерсекторски. Као последица, планске алтернативе и стратегије тешко је ускладити на националном нивоу. Надаље, конкуренција између министарстава, између пројеката, између региона и општина, углавном доводи до тога да они најгласнији са најбољим политичким везама добијају највећи део финансијских средстава. Као последица, економско планирање је још увек раздвојено од просторног планирања – у Великој Британији су из тог разлога формирали агенције за регионални развој да би ублажили тај негативни тренд.

Искуства из Норвешке осветљавају проблем из другог угла. Тврди се да у тој земљи, власти надлежне за послове просторног планирања, не поседују довољна сазнања о процесима и потребама везаним за индивидуални професионални сектор посебно на општинском нивоу. Као последица, општинске и грофовијске власти су, у погледу одлучивања, директно зависне од знања надлежних за поједине секторе, када покушају да исте инкорпорирају у план. Потреба за координацијом различитих сектора у просторном планирању је највидљивија када је реч о суочавању са проблемима и изазовима везаним за социјални развој.

Следећи велики изазов је како сместити у систем просторног планирања дивергентне захтеве за заштитом и економским развојем. Економске силе су импозантне и тешко их је обуздавати. Географска дистрибуција урбаног и руралног развоја, ширење градова и заштита предела, неразвијена рурална подручја и конфликти између пољопривреде и заштите животне средине, ревитализација старих индустријских гардова и индустријских зона унутар неких градова су, поред осталих, приоритети просторног развоја који морају бити у складу са еколошким захтевима. У Чешкој Републици јавност често доживљава просторно планирање као развојну баријеру, јер различити корисници и инвеститори имају различита мишљења о режимима коришћења земљишта. Типичан конфликт је везан за изградњу нуклеарних електрана, саобраћајне коридоре и коришћење земљишта у заштићеним подручјима. Проблеми адекватне компензације власницима настале услед рестрикција у начину коришћења земљишта у овој земљи још увек нису решени.

Као закључак, мобилизација свих ресурса везаних за будућност територије око заједничке „визије“ је кључна за интегрисање политика просторног развоја и њихову ефективност. Овакве визије такође помажу да планови не буду „списак жеља или попис потреба“, већ омогућавају да

сваки пројекат или политика, ма како секторски били постављени, ипак буду део шире развојне слике. У сваком случају, отвара се и питање капацитета свих нивоа власти да планирају и дизајнирају пројекта, који ће бити истовремено и реални и маштовити, имајући у виду увек присутну потребу за постизањем компромиса у односу на финансијске и оперативне критеријуме.

Улога различитих нивоа управе

Децентрализација ствара нови контекст за просторно планирање. Растућа важност локалне управе у локационом и инвестиционом одлучивању значајно утиче на обликовање квалитета простора. Логично, локална управа би морала да нађе боље модалитете да искористи новостечене моћи и могућности. Са друге стране, националне владе још увек нису у довољној мери ускладиле своју праксу у складу са промењеним условима. У Финској представници регионалне управе, у националним и регионалним програмима сматрају да државне регионалне власти не воде довољно рачуна о посебностима региона. Као резултат, највећи део буџета се и троши на реализацију циљева и приоритета националног значаја. На тај начин је локална и регионална иницијатива препуштена сама себи.

Поред интензивирања такмичења и ривалитета између локалних заједница, вредно је поменути још неке аспекте децентрализације који све више привлаче пажњу оних који доносе одлуке. Генерално гледајући, децентрализација ствара одговарајући контекст за просторно планирање на свим територијалним нивоима, уз обавезно повећање одговорности локалних нивоа управе за сопствени просторни развој. За то оне морају имати јасне надлежности и мандат: свако супротно решење води ка великим проблемима.

Оваква ситуација сама по себи није преседан. Исто се догодило у последње две декаде у земљама са веома различитим системима планирања – Великој Британији, Јапану, Турској, Шведској, Финској, Јужној Кореји; свуда је констатовано исто – субнационалне иницијативе саме себи нису довољне. Евидентно је да најбоље решење треба тражити у партнерском односу између државе и регионалних и локалних власти, што је одговарајућим актом већ формализовано у Великој Британији. У супротном, стратегије просторног планирања биће веома тешко спроводити на локалном нивоу. Разумљиво, има и примера када то није могуће извести на одговарајући начин или у истој мери на свим нивоима територијалне управе. Турска је већ направила разлику између делова земље у којима је децентрализацију могуће извести, и оних који су толико ретко насељени да иста има мало смисла. У Јапану и Француској је проблем нешто другачији. Тамо су општине као основни вид територијалне управе на локалном нивоу толико просторно мале (као резултат традиције), да таква уситњеност не само да онемогућава једно

конзистентно планирање просторног развоја, већ и укупног развоја. Решење се тражи у укрупњавању – не општина, већ целина са заједничким територијалним идентитетом и интересима, који би угрубо одговарали нашим заједницама општина, и за које има смисла радити планско-стратешке документе.

Решења се траже и за друге проблеме које са собом носи децентрализација. Иако у Финској расте утицај локалних заједница на одлучивање на регионалном нивоу, тамошње анализе одреда констатују да локалне заједнице неадекватно приступају решавању проблема регионалног значаја, или показују одређену индиферентност. У Шведској извештаји говоре да не само локални, већ и регионални ниво управе показују слабо разумевање и интересовање за транснационални и европски контекст просторног планирања. Стога се инсистира на акцији националне владе, у циљу формулисања јасних циљева и принципа по којима би се просторно планирање могло спроводити на субнационалном нивоу. Ипак, најважнија су овлашћења – законска, административна, финансијска, итд., која чине суштину аутономије. Без аутономије нема ни управе, без обзира на територијални ниво.

Еволуцији овог решења у великој мери погодује развој аутономије сваког нивоа територијалне управе. Са стицањем аутономије, по правилу се стиче и право у области просторног планирања – то је искуство на коме је систем планирања био изграђен и у некадашњој Југославији.

Децентрализацију, ипак, треба пажљиво посматрати и вредновати имајући у виду следеће критеријуме:

- Делегирање моћи мора бити координирано – у супротном, може се догодити да у трци за развојем свака локална аутономија оде на своју страну, претећи кохезији државне територије као целине, да не говоримо о могућности потпуног одбијања тзв. ЛУЛУ пројеката;

- Ако децентрализација није праћена мерама које омогућују интегрисање различитих секторских политика, онда се проблем дискоординације децентрализацијом једноставно преноси на регионални и локални ниво, чиме постаје још озбиљнији и тежи за решавање;

- Планирање је традиционално у погледу имплементације зависило од ефикасности предузећа и агенција из јавног сектора. Са повећањем учешћа приватних актера (грађана, пословних људи, асоцијација које артикулишу различите развојне интересе) у процесу планирања у неким земљама, за планирање у Србији озбиљан изазов у предстојећем периоду представља дефинисање односа јавног и приватног сектора;

- Одсуство планских политика и инструмената за било који од нивоа управе прети урушавању комплетног система који треба да омогући просторни развој. Локално и регионално планирање по себи не може бити довољно уколико на националном нивоу нису дефинисане политике и принципи развоја на основу којих се раде планови и управља развојем на локалном нивоу. Ово, наравно, важи и у обрнутом смеру. Синтагма «мисли глобално – делуј локално» још увек је тешко применљива – рецимо у

Србији. Највише што се може очекивати од локалне управе у овом тренутку је да мисли регионално, од регионалне да мисли национално (или трансгранично), а од националне да мисли европски. Иако има стручњака са радикалним хипотезама да национални и регионални ниво планирања умиру и заправо више ником нису ни потребни, Србији су они итекао неопходни. Можда држава и одумре једног дана, неминовност коју су нам утувили још у основној школи дубоко у свест: засад је још увек жива, а упркос болести не исказује намеру да одумре или изумре.

Евалуација система просторног планирања

Основни предуслов и камен темељац просторног планирања представља дизајнирање критеријума успешности, који, наравно, треба да осликају циљеве и подстигнуте консензусе између актера. Кореја, на пример, посебно наглашава финансирање као основни инструмент евалуације инсистирајући на веома прецизном систему анализа трошкова и користи у складу са дефинисаним циљевима.

У стварности релативно мали број земаља поседује „културу“ евалуације. У просторном планирању. Традиционално системи планирања су били, и још увек су, прилично оскудни када је реч о мерењу њиховог утицаја на развојне структуре у односу на циљеве и индикаторе. У Шведској се признаје да су анализе утицаја веома неодређене и тешко достижне, јер су оне најчешће дугорочне; са друге стране критеријуми за евалуацију ефективности просторног планирања су углавном секторски, али су исти по свом карактеру углавном краткорочни. Краткорочне евалуације су углавном процесно оријентисане док се стварна ефективност може вредновати тек након неколико година. Мерење перформанси планирања је још више искомпликовано чињеницом да је систем просторног планирања само један од инструмената којом држава утиче на регионални развој.

Чак и у случају да се релевантни актери договоре око заједничке визије, остају додатни проблеми око њене реализације. Мониторинг само физичке реализације (објеката) је недовољан. Успех или неуспех могу се мерити само у односу на видљиве и невидљиве елементе сваког типа интервенције у простору. Стога до данас дизајнирање ефикасне евалуације и њених инструмената остаје карика која недостаје у ланцу. Упркос чињеници да се у све већој мери примењују *ad hoc* евалуације, планери – практичари све више захтевају изграђивање и развој система евалуације који би им помогао при управљању планским пројектима током времена и заштитио их од провизорних арбитража.

Управљање територијама: неопходан оквир за имплементацију нових политика просторног развоја

Нове концепције стратегија просторног развоја захтевају нови приступ њиховом делу који ће се оперативно примењивати:

- Територије су по правилу, фрагментиране у погледу нивоа и тела одговорних за њихово територијално уређење. Фрустрације око фрагментације неизбежно воде ка закључку да је потребно постизање консензуса око будућих праваца просторног развоја, што практично значи померање од традиционалног хијерархијског односа ка партнерском односно, односу који подразумева управљање на различитим нивоима;

- Како је моћ дисперзована између све више актера, ниједан ентитет више не може доминирати процесом одлучивања (бар не на дуже стазе). Такав однос снага намеће потребу да се са традиционалног линеарног и хијерархијског приступа одлучивања пређе на стратегије које ће бити много флексибилније и које ће више представљати процес него акт.

Кључ нових стратегија територијалног развоја, као и планирање у целини, лежи много више у приступу који подразумева убеђивање и мобилисање потенцијала, него у оном који подразумева командовање и контролу да би се поједноставила ритуална игра планирања са већим бројем актера. Консеквентно, захтевају се интегралне идеје просторног развоја уместо простих концепција урбане морфологије и традиционалне поделе планских пројеката на секторе. Но, нове колеборативне стратегије просторног развоја територија отварају нове изазове. Наиме, у сваком процесу договарања конфликти које треба разрешити су врло сложени. Многи од њих се кроз договарање и не могу решити: тада се најчешће решавају политичком или правном одлуком. На тај начин ће ефикасност стратегије зависити од тога како су одговорности и стварне моћи делегиране и раздвојене међу актерима, како у јавном тако и у приватном сектору.

У закључку поставља се питање на који начн можемо побољшати имплементацију планских политика и стратешких одлука? У Кореји се све више примењује систем да се дугорочни просторни планови раде заједно са краткорочним и средњерочним акционим плановима, као и да се просторни планови ревидирају сваких 5 година. На даље, како просторни планови обухватају различите секторе и регионе, они морају бити везани за секторске локалне планове. На тај начин петогодишњи акциони планови треба да дају упутства за секторске планове (нпр. инфраструктуре, урбаног развоја, коришћења вода, становања), као и за локалне планове. Кореја, такође, спроводи политику везивања имплементације просторних планова са финансијским плановима, што у пракси значи да су петогодишњи акциони планови територијалног развоја подржани средњерочним финансијским плановима. У свему кључни изазов је изградња нових односа у погледу управљања и нове политичке културе. Наведени нови

односи у погледу управљања захтевају више хоризонталне него хијерархијске везе, имплицирајући већу прихватљивост договарања у односу на постојећу праксу конфликта између власти и грађана. Паметно управљање заправо значи капацитет широког коришћења постојећих ресурса и успостављања новог модуса размишљања о томе како да постојећу динамику у простору развијамо, делимо и фокусирамо у стратешке визије.

Будући изазови и могућности

Развој партнерства

Померање са вертикалног и строго хијерархијског процеса формулисања стратегија на сарадњу, партнерство и преговарање је евидентно у многим земљама, не без последица. У Кореји, већина локалних власти креира своје дугорочне просторне планове без озбиљнијег разматрања планова вишег реда. Стога се сама по себи намеће нова улога националних власти: координација правила и стандарда између различитих нивоа управе. Истраживања у Финској показују да ће одлучивање на локалном ниову наставити да доминира планерском сценом, најпре због чињенице да локални планови да би били усвојени и реализовани више не морају да прођу кроз процес одобравања од стране виших инстанци, те због чињенице да локалне власти имају све више ресурса (посебно финансијских) да своје одлуке спроводе.

Са друге стране, планирање које је било готово искључиво у рукама јавних институција и служби, данас све више постаје легитиман предмет интересовања приватног сектора (грађана, пословних асоцијација, невладиних организација итд.), што изазива све више расправа у неким земљама. Приватни сектор се све више укључује у нпр. планирање и имплементацију инфраструктурних планова и пројеката, оних истих који су били готово искључиво у надлежности јавног сектора. Стога просторно планирање мора да, поред осталог, обезбеди услове који ће од стране потенцијалних домаћих и страних инвеститора бити оцењени као једна врста гаранције.

Интернационална и трансгранична проблематика

Процеси глобализације и регионализације изван националних граница такође снажно утичу на улогу просторног планирања. Просторно планирање усмерено само на „унутрашње“ развојне проблеме постаје анахроно. У све већој мери тражи се да просторно планирање има тзв. глобалну перспективу. Финска подвлачи да је са становишта глобализације најважнија последица регионална подела рада на новој основи, са последицама на локално и национално тржиште рада. Регионална концентрација производње и становништва изазива опадање потенцијала у

зонама које развојно стагнирају, те је потребно на националном нивоу ускладити потребну конкуренцију на међународном тржишту са праведније дистрибуираном концентрацијом знања и производних потенцијала.

Европски контекст просторног планирања у том погледу све више детерминишу ESDP – Перспективе просторног развоја Европске Уније, INTERREG програми и други програми који обезбеђују приступ Структурним фондовима Европске Уније: стратегије регионалног просторног развоја сваке земље чланице ЕУ, а и већине оних који су у процесу кандидовања, снажно су усмеравани овим програмима. Паралелно регионалном, у ЕУ се све више инсистира на конвергенцији националних и регионалних система просторног планирања ка међудржавним иницијативама, са честом последицом да програми регионалног развоја ЕУ гурају у засенак националне политике регионалног просторног развоја (као што је то случај у Финској, Шпанији, Италији и др.).

У току 1990-их година у Кореји национална управа је била ангажована на изградњи новог међународног аеродрома, система лука и пруга великих брзина, са циљем обезбеђења националне логистике за приступ тржишту североисточне Азије. Истовремено, национална влада се трудила да привуче што више страног капитала у за то стратешки одабрана и опремљена подручја. Шта више, могуће уједињавање две Кореје отворило је нове изазове и питања: идеја регионалног развоја у свакој фази уједињења је пажљиво разматрана, са посебним освртом на развој граничних подручја и повезивање транспортних коридора, не само између Северне и Јужне Кореје, већ целог Корејског полуострва са Кином и Русијом, скупа са формулисањем комплементарне структуре индустријских локација између Југа и Севера. Без обзира да ли је реч о Европи или Источној Азији, капацитет локалних и регионалних власти да испуне клаузуле међународних уговора, представљаће све више задатак и преокупацију националних власти, па ће се систем просторног планирања мењати у складу са тим новим приоритетом.

Одговорност централне владе

На крају, још једном познати закључак. „Децентрализована држава“ значи фрагментацију територије, фрагментацију актера и надлежности, буџета, фрагментацију интереса и, посебно, фрагментацију оних који доносе одлуке. За планере и планирање такве фрагментације заправо значе компликације. За државу, то значи преоријентацију концепта планирања – мање командовања и контроле а више мобилизације различитих актера уз давање стратешких развојних оквира за управљање простором. Наравно, то не значи да ће се држави одређен улога арбитра у решавању потенцијалних међурегионалних конфликта. Другим речима, држава треба да усмерава и планира свој просторни развој, довољно јасно да њене политике ефективно допру до суб-националног нивоа планирања, али ипак на довољно флексибилан начин да омогући локалној и регионалној управи адаптацију

у односу на националну политику. И више, таквим релативно избалансираним и изнијансираним приступом држава подстиче изградњу регионалних и локалних институција. Само ако учествује у њему, држава може бити гарант реализације просторно-планских решења на суб-националном нивоу.

ЕВРОПСКА ДИМЕНЗИЈА ПРОСТОРНОГ ПЛАНИРАЊА

Просторно планирање на нивоу уједињене Европе, представља један од кључних инструмената просторне интеграције и усмеравања њеног развоја и доноси нов територијални ниво у систем планирања европских земаља - наднационални. Оно се, за разлику од националних система просторног планирања, не заснива на организационим или законским оквирима, већ више личи на конгломерат различитих надлежности и задатака.

Основни разлог за настанак наднационалног и транснационалног планирања је све већа економска међузависност између нација. Значајни елементи економских активности, заједно са политичким и културним односима постају глобализовани и независни од националних држава. Дубина и ширина глобализације могу се посматрати са различитих аспеката. Када је у питању просторни развој, овај процес без сумње има специфичне и значајне утицаје на промену просторних образаца. У европском контексту, примећени трендови подразумевају: повећану просторну концентрацију економских активности у комбинацији са све значајнијом централном улогом глобалних и регионалних градова; интензивiranу конкуренцију између градова; поларизацију економског просперитета између градова (која је у вези са претходним трендом); све веће разлике међу социјалним групама унутар градова које доводе до појаве социјалног искључивања; и, негативне последице урбаног развоја на животну средину (Shaw & Nadin, 2000). Просторно планирање и државна регулација унутар држава чланица Европске Уније имају значајну улогу у усмеравању ових трендова. Политикама и плановима покушавају се максимизирати компетитивна позиција и потенцијали раста урбаних центара, уз истовремене покушаје да се, у најбољем случају, омогуће одрживи обрасци раста, а у најгорем, избегну негативни утицаји.

Глобализација даје уопштени контекст за пораст интересовања за транснационалну димензију у Европи. Конкретнији контексти долазе из правца просторног утицаја европских секторских политика, докумената из области просторног планирања и Европске Комисије, институционализоване политичке подршке, као и акција држава чланица ЕУ. Европске транснационалне димензије, како их формално дефинише Европска Комисија су: прекогранична - подразумева сарадњу између географски повезаних граничних региона; међурегионална – сарадња међу географски неповезаним регионима и транснационална димензија, у ужем смислу (трансгранична) – сарадња преко великих мултинационалних региона (Shaw & Nadin, 2000).

Европски ниво планирања служи као платформа у покушају хармонизације националних система планирања држава чланица, али и држава које тај статус очекују. Највећи утицај на стратегије регионалног просторног развоја, у том смислу имају: *Европску перспективу просторног развоја – ESDP (European Spatial Development Perspective)*, INTERREG и други програми који обезбеђују приступ Структурним фондовима Европске Уније. Паралелно регионалном, у ЕУ се све више инсистира на конвергенцији националних и регионалних система просторног планирања ка међудржавним иницијативама, са честом последицом да програми регионалног развоја ЕУ гурају у засенак националне политике регионалног просторног развоја (као што је то случај у Финској, Шпанији, Италији и др.).

Требало би напоменути, да на развој европског просторног планирања у великој мери утичу поједине државе чланице¹. Зато не треба да чуди што се у њему проналазе различити приступи и схватања просторног планирања.

У целини, европско просторно планирање утиче на националне системе просторног планирања европских земаља кроз стварање нових захтева у односу на теме које се тичу просторног планирања: субсидијарност, јачање регионалног нивоа и способност за све врсте сарадње (између појединих простора, сектора, нивоа управљања, јавног и приватног сектора), као и на задатке просторног планирања и њихову имплементацију (Pallagst, 2000):

који се тичу препорука од значаја за европско просторно планирање, планирање оријентисано ка имплементацији, развијање националних концепција/стратегија просторног развоја

Присуство различитих националних система својине над земљиштем, планских контрола и правила грађења, које делују одвојено и са потенцијално различитим циљевима, могли би се (и често се) виде као препрека успостављању јединственог тржишта, које зависи од држава чланица и других политика и акција које су у складу са општим пројектом интеграције ЕУ. Ово, свакако ствара проблеме у транснационалном планирању и ставља на пробу могућности стварања планског оквира унутар којег би се датим циљевима посвећивала одговарајућа пажња (Williams, 1996).

За европске интеграције и планирање, посебно је значајан почетак последње деценије прошлог века који је донео европском континенту два паралелна, супротна процеса. На једној страни, развијене западне државе су ушле у процес интеграције и трансформације ЕЕЗ у ЕУ, чиме је започет и процес хармонизације и модификовања система просторног планирања. На другој страни, у социјалистичким земљама источног и југоисточног дела континента, дошло је до процеса дезинтеграције и распада вишенационалних на нове самосталне државе, који су у земљама Западног Балкана били праћени оружаним сукобима и унутрашњим нестабилностима. Након више од деценије дугог, тешког и комплексног процеса

¹ Регионално планирање у Француској које се заснива на финансијским средствима, утицало је на концепт структурне политике ЕУ, а концептуални развој унутар просторног планирања у Холандији, утицао је на њене студије просторног развоја.

транзиције² уз прилагођавање критеријумима ЕУ, новостворене државе, углавном из источног и централног дела континента, које су средином 1990-тих година ушле у процес прикључивања ЕУ, постале су њене пуноправне чланице 1. маја, 2004. године (Дабовић, 2005). Преостале државе некадашњег социјалистичког блока, већином југоисточне, очекује сукцесивно прикључивање ЕУ у наредним годинама у складу са потписаним споразумима и спроведеним захтевима ЕУ³.

У складу са реформом целокупног друштвено-политичког и економског система, наведене државе врше прилагођавања у системима просторног планирања, како би се одговорило на европске захтеве, повратио изгубљени легитимитет планирања и одговорило на нову просторну, економску, социјалну и енвајорнменталну стварност. Прилагођавања се врше интитуционалним, организационим и законским реформама у правцу „омекшавања“ централистичког система планирања, јачања субнационалних територијалних нивоа у складу са општим трендом децентрализације и спровођењем европских циљева преко субнационалних нивоа управљања (који могу имати транснационални карактер). Такође се врше конкретизовања и операционализација нових парадигми и принципа друштвеног функционисања и просторног планирања.

Импулс ка европском просторном планирању повезан је са потребом решавања не само просторних проблема, већ и конфликтних просторних циљева на различитим нивоима и у различитим регионима (Dabinett&Richardson, 2000). Подељена надлежност захтева комбинацију *bottom-up* и *top-down* процеса одлучивања, имајући у виду све већи број нивоа просторног планирања у ЕУ (Слика 2.), што са 27 држава чланица и њиховима различитим приступима неће бити нимало лак, па ни привлачан посао (Ђорђевић, Дабовић, 2005).

Слика 2.: Типологија нивоа просторног планирања у Европској Унији (Tewdwr-Jones&Williams, 2001)



² Стварање нових политичких, економских и социјалних услова: успостављање демократских режима и промене институционалног и законодавног оквира, тржишна економија, приватизација, осигурање и развој средњих и малих предузећа, владавина права и заштита приватне својине, децентрализација, транспарентни систем одлучивања, итд.

³ Како сада ствари стоје, државе Западног Балкана, а међу њима и наша, биће међу последњим европским државама које ће постати чланице ЕУ.

Кратак историјски приказ развоја европског просторног планирања⁴

Савет Европе је 1984. године⁵ донео *Повељу из Торемолиноса* – Европску повељу о регионалном и просторном планирању. Повељом су били дефинисани циљеви равномерног социоекономског развоја међу регионима Европе, одговорно управљање природним ресурсима, заштита животне средине и рационално коришћење земљишта, односно принципи европске и националних политика просторног развоја. Повеља је позвала на међународну сарадњу како би се дошло до „правог европског планирања“.

Јединствени европски акт (1987. године), којим се проширују надлежности из области економске и социјалне кохезије, али и из других области, нпр. заштите животне средине и кораци ка *Јединственом тржишту* (1992. године) повећали су европску заинтересованост за обрасце регионалног развоја. *Генерални директорат за регионалну политику и кохезију* (*The Directorate-General for Regional Policy and Cohesion*, познатији као *DG Regio*) је допринео ширењу схватања о значају просторног планирања.

Европска Комисија је 1991. године публиковала документ *Европа 2000: Погледи на територијални развој Заједнице*, у којем се анализирају притисци на европску територију настали социоекономским развојем и националним и регионалним интервенцијама у оквиру Заједнице. У њему се идентификују два основна региона раста: северозападни и „север Југа“, појас од североисточне Шпаније до северне Италије/јужне Немачке. Извештај указује на неопходност усклађивања напора ка остваривању циљева равномерног и хармоничног територијалног развоја Заједнице.

Европа 2000+: Сарадња за просторни развој Европе, је документ публикован 1994. године. Представља ажурирану и проширену анализу из *Европе 2000* и наглашава значај сарадње у области просторног планирања широм Европе.

Одбор за просторни развој (Committee on Spatial Development), састављен од министара држава чланица задужених за просторно планирање је основан 1991. године. Исте године Национална агенција за физичко планирање Холандије прави извештај *Перспективе у Европи* у којем развија концепт наднационалног просторног планирања и говори о његовом значају за национално планирање. *Уговор из Мастрихта* (1992. године), на основу којег је Заједница прерасла у Унију и којим је, између осталог, успостављена економска и монетарна унија, уводи идеју о свесном развоју саобраћајне инфраструктуре на европском нивоу кроз Трансевропске мреже (*Trans-European Networks -TENs*)⁶. У овој области нарочито се посвећује пажња разлозима, принципима и критеријумима

⁴ Извори: Вујошевић (2002) и <http://www.espon.org.uk/spatialplanning.htm>.

⁵ Савет Европе 1984. године броји 22 државе чланице.

⁶ То је заправо, мрежа инфраструктуре читавог континента коју је Унија спремна да финансира и изван својих граница.

заштите животне средине, с обзиром на то да је саобраћај сектор у којем је загађење веома изражено и тешко је контролисати његове прекограничне ефекте.

На састанку Неформалног савета министара за просторно планирање у Лајпцигу 1994. године усвојени се следећи фундаментални циљеви:

економска и социјална кохезија,
одрживи развој,
јачање кохеренције европског континента,
и договорени следећи кључни принципи:
тежња ка равномерном и полицентричном урбаном систему,
једнакост у приступу инфраструктури и знању и
мудро управљање и одрживи развој природним и културним наслеђем Европе.

Лајпцишки Савет је обавезао Одбор за просторни развој да изрази *Европску перспективу просторног развоја* – ESDP. Такође, Савет је прихватио предлог Европске Комисије да се оформи мрежа просторног истраживања у форми Европске опсерваторије просторних промена и планирања, која представља основу Европске мреже опсерваторија просторног планирања - ESPON (*European Spatial Planning Observatory Network*).

Главне европске политике са просторним утицајем и регионалне иницијативе

Дуги низ година, Европска Унија је спроводила одређене мере у оквиру сектора које су имале просторни утицај. Широки опсег политика, регулатива и других инструмената користили су се у тежњи да се остваре кључни циљеви стварања јединственог тржишта, промоција равномерног развоја и смањивање развојних разлика међу различитим регионима. Велики број програма сачињен је ради решавања проблема у одређеним деловима ЕУ, као што су региони са пропалом индустријом, структурно застарели и региони којима је потребан рурални и развој пољопривреде. Њихову суштину представља просторна редистрибуција.

Поред њих, постоје политике са јасним просторним циљевима и друге секторске политике, нпр. саобраћајна и политика животне средине, које утичу на коришћење земљишта и развој. Ипак, просторни утицаји су се ретко разматрали у имплементацији и евалуацији наведених политика и програма, али и многих других (Davies, 1994), што је довело до негативних последица у простору ЕУ.

Сматра се да највећи утицај на просторно планирање и територијално уређење Европске Уније и читавог континента имају регионална, саобраћајна и политика животне средине (Вујошевић, 2002).

Регионална политика ЕУ доприноси територијалној кохезији. Структурни фондови и Помоћ за прикључивање (*Pre-Accession Aid*) утичу на територијални развој кроз: географију улагања, врсту интервенције у коју се улаже и индиректне и неопипљиве ефекте који настају применом

процедура и принципа који су нарочито важни за достизање територијалне кохезије (ESPON, 2005). Европским Структурним фондовима желе се смањити просторне разлике неједнаког економског раста и реструктурирања у ЕУ. Они су усмерени ка специфичним подручјима или ка изградњи инфраструктуре. Њихова просторно дискриминирајућа природа даје оквир националним, регионалним и локалним планерима и другим групама које су укључене у економски развој и обнову да користе новац ЕУ при формулисању планских политика и утичу на дистрибуцију развојних активности (Shaw & Nadin, 2000).

Два основна термина које стоје иза регионалне политике ЕУ, обједињују њене вредности:

субсидијарност, ради циља уједначавања грађана и региона који се економски и социјално не могу поредити са европским просеком, и кохезија, јер ће постојати користи за сиромашне, уколико окружују богате (Тодоровић, Тошић, Стојановић, 2004).

Саобраћајна политика ЕУ, генерално води рачуна о равномерном територијалном развоју кроз пројекте Трансевропске мреже - TEN и Процене потреба за саобраћајном инфраструктуром - TINA (*Transport Infrastructure Needs Assessment*). У новим чланицама ЕУ она доприноси приступачности и расту, али такође фаворизује централне регионе који већ имају релативно добру позицију. Секундарне инфраструктурне мреже су углавном национална бригаа, али заслужују пажњу како би се користи од инвестирања у европску инфраструктуру прошириле и допринеле равномерном развоју на националном и регионалном нивоу (ESPON, 2005). Трансевропске мреже су настале са циљем побољшања релативне локације периферних подручја Европе. Оне се не односе искључиво на транспорт, већ укључују и приступ изворима енергије и модерним телекомуникационим системима. Међутим, кључне мреже су се концентрисале или на просперитетна централна подручја или на подручја која се пружају радијално од „језгра“ ка периферији (Shaw & Nadin, 2000).

Политика животне средине ЕУ, јавља се као потреба усклађивања заштите животне средине са економским развојем. Нарочито су се унутар оквира одрживог развоја просторном планирању обезбедили нови инструменти (процена утицаја на животну средину и стратешка процена утицаја на животну средину) и одговорности од којих многе имају европску димензију (Shaw & Nadin, 2000).

Осим главних, требало би навести још неке важне секторске политике ЕУ које имају утицаја на просторно планирање и развој. На првом месту то је, за многе нове чланице контроверзна Заједничка пољопривредна политика- CAP (*Common Agricultural Policy*), која нема изричите просторне циљеве и у великој мери делује против равномерног развоја. Финансијска помоћ фаворизује централна подручја више него периферију Европе. Рурални развој представља једини део ове политике који подржава кохезију. Друга је Политика истраживања и развоја – R&D (*Research and Development Policy*), која се највише осећа у богатим централним

регионима ЕУ, где су ефекти и концентрација активности истраживања и развоја највећи. Ипак, политика је почела да даје одређене позитивне резултате и у неким мање развијеним регионима (ESPON, 2005).

Иако Европска Унија нема формална овлашћења у области просторне политике, значајан утицај на простор реално се остварује реализацијом секторских политика које, иако међусобно слабо координиране – представљају одређени облик просторне политике. Један неформални документ презентован пре скоро седам година пореметио је такво стање ствари, представљајући својеврсни ембрион европске политике просторног развоја: Перспективе просторног развоја европског континента – ESDP (Ђорђевић, Дабовић, 2005). Такође, пре његовог доношења, циљеви просторног и урбаног развоја и политике животне средине одвијале су се кроз велик број посебних иницијатива у другим областима (запошљавање, рурални развој, развој малих и средњих предузећа, урбана обнова, економска диверзификација, обука радне снаге, конверзије застарелих индустрија итд.).

Међутим, од 2000. године долази до радикалних промена како би се ресурси и политичка подршка концентрисали на неколико великих програма за период до 2006. године. Најважније регионалне иницијативе у том периоду су (Вујошевић, 2002):

INTERREG је најбитнија иницијатива за просторно планирање. Обухвата све три поменуте транснационалне димензије како би се достигли складнији и уравнотеженији развој и европско просторно планирање. У оквиру INTERREG III B 2002-2006. године разрађен је програм Европске мреже опсерваторија просторног планирања – ESPON са циљем да се омогући обухватан, детаљан и поуздан увид у различитост компонената европског простора који сада обухвата 27 + 2 државе (25 чланица, Норвешка и Швајцарска и Румунија и Бугарска као земље-кандидати).

LEADER+ односи се на достизање интегралног руралног развој кроз активности локалних група,

EQUAL представља транснационалну сарадњу која има за циљ смањивање свих облика дискриминације и неједнакости у приступу тржишту рада и,

URBAN, који се бави социјалном и економском обновом насеља и других подручја који су у кризи, са циљем промовисања одрживог урбаног развоја.

Европска Комисија је већ 2004. године разрадила документ „Законске препоруке Европске Комисије за реформу Кохезионе политике за период од 2007 – 2013. године. Основне разлике између два периода у погледу циљева и фондова из којих ће се финансирати њихово остваривање садржане су у *Табели 2*. Дакле, поново се предлаже концентрисање ресурса и фокусирање на још мањи број најважнијих циљева. Ради се, заправо, о стратешким приоритетима ЕУ који су дефинисани у Лисабонској и Готенбуршкој агенди за одрживу и компетитивну „економију знања“ (knowledge economy) и у Европској стратегији запошљавања. Структурне

акције би требало да буду више концентрисане на регионе у које се у претходном периоду није пуно улагало уз предвиђање промена у осталим деловима ЕУ. Такође, оне би требало да буду у већој мери децентрализоване, а њихова имплементација једноставнија, транспарентнија и ефикаснија.

Табела 2.: Кохезија 2007 – 2013: Предложени циљеви и инструменти (Inforegio, 2004)

2000 – 2006. године		2007 – 2013. године	
Циљеви	Финансијски инструменти	Циљеви	Финансијски инструменти
Кохезиони фонд	Кохезиони фонд	Конвергенција	ERDF
Циљ 1	Европски фонд за регионални развој (ERDF)		ESF
	Европски социјални фонд (ESF) Европски фонд за усмеравање и гаранције у пољопривреди (EAGGF) Финансијски инструменти за усмеравање рибарства (FIFG)		Кохезиони фонд
Циљ 2	ERDF	Регионална конкуритивност и запошљавање: регионални ниво	ERDF ESF
Циљ 3	ESF	национални ниво: Европска стратегија запошљавања	
INTERREG	ERDF	Европска територијална сарадња	ERDF
URBAN	ERDF		
EQUAL	ESF		
LEADER+	EAGGF - усмеравање		
Рурални развој и реструктуисање рибарства изван Циља 1 – EAGGF	EAGGF – гаранције FIFG		
9 циљева	6 инструмената	3 циља	3 инструмента

Основни стратешки документи европског просторног развоја

Један од основних разлога за стварање наднационалних стратешких докумената просторног развоја континента, а посебно Европске Уније јесте велики диверзитет који карактерише њен простор. Он се сматра једном од њених највећих предности и стално се употпуњује новим таласима проширења. Истовремено, услед различитих традиција просторног планирања⁷, које се јављају као доминација физичког планирања или регионалних политика и управљања регионалним развојем, или урбанистичког планирања са ретким примерима интегралног просторног планирања, дефинисање просторних политика које би биле употребљиве у целој Унији све је теже и комплексније. Оне морају испоштовати поменути диверзитет, што захтева развој географски диференцираног приступа при њиховом дефинисању, упоредо тежећи очувању третмана Европе као целине.

Европска перспектива просторног развоја - ESDP (*European Spatial Development Perspective*) усвојена је у Потсдаму 1999. године од стране министара чланица Европске Заједнице одговорних за просторно планирање. Овај документ представља званични инструмент за усклађивање политика између влада држава чланица Уније, али и „пробни просторни план“ Уније (Вујошевић, 2002) и других делова Европе. Заснован на принципима Лајпцишког документа, ESDP дефинише циљеве политика и могућности европског простора у достизању уравнотеженијег просторног развоја преко (1) економске и социјалне кохезије, (2) конзервације природних ресурса и културног наслеђа и (3) уравнотеженије конкуритивности европске територије (CSD, 1999). Сва три критеријума су јаснији ако се преведу у просторне циљеве:

Развој уравнотеженог и полицентричног урбаног система и нови односи на релацији село-град; (комплементарност и сарадња између варошица и градова, динамичне атрактивне вароши и градови, одрживи развој градова, партнерство између градова и насеља у њивом залеђу, диверзификација руралних подручја);

Једнакост у приступу инфраструктури и знању (боља приступачност, ефикасније одрживо коришћење инфраструктуре, дифузија иновација и знања); и

Одрживи развој, мудро управљање и заштита природног и културног наслеђа (конзервација и развој природног наслеђа, здраво управљање водним ресурсима, конзервација и креативно управљање урбаним и културним наслеђем Европе).

⁷ Национални системи планирања у Европи развијали су се у оквиру пет основних (између њих постоји велики број прелазних облика) „породица“: Британској (Енглеска, Ирска, Шкотска и Велс); „Наполеоновској“ (Француска, Белгија, Грчка, Холандија, Италија, Луксембург, Португал и Шпанија); Немачкој (Немачка, Аустрија и Швајцарска); Скандинавској (Данска, Финска, Исланд, Норвешка и Шведска); и Источноевропској (Neuman, Thomeley, 1996)

Три основна циља ESDP-а разрађена су преко 60-так специфичних циљева из којих региони држава чланица и Европска Комисија могу да изаберу оне које им највише одговарају за даљу елаборацију на својој територији. На тај начин ESDP обезбеђује позитиван и разуман оквир за просторну интеграцију различитих сектора и циљева (Ђорђевић, Дабовић, 2005).

У њему су дате визије европског простора у целини, заједнички референтни оквир акција и усмеравање релевантних власти ка одређивању и имплементацији политика које имају просторни значај, али без ограничавања одговарајућих институција у вршењу својих надлежности.

Водећи принципи за одрживи просторни развој европског континента (*Guiding Principles for Sustainable Spatial Development of the European Continent*), су настали као резултат договора постигнутог на 12. Европској конференцији министара одговорних за просторно планирање - СЕМАТ (*Conférence Européenne des Ministres responsables de l'aménagement du territoire*) у Хановеру 2000. године, као примена закључака са Самита Савета Европе из 1997. године. Ови принципи формиран су на основу процене да је потребна промоција и унапређење демократских вредности, социјалне кохезије и културног диверзитета у државама чланицама Савета Европе који се суочио са великим економским, социјалним и просторним диспаритетима на прагу 21. века⁸. Они у себи садрже територијалну димензију људских права и демократизације и требало би да дају свој допринос стратегији социјалне кохезије, повећању регионалне равнотеже, омогућавајући свим становницима адекватне животне услове уз истовремено задржавање културног идентитета и јачање демократских структура локалних и регионалних власти (Ђорђевић, Дабовић, 2004). Дакле, развој политике одрживог просторног развоја за државе чланице Савета Европе треба базирати на следећим принципима регионално уравнотеженог развоја:

промовисати територијалну кохезију кроз уравнотежени друштвени и економски развој региона и побољшану конкурентност;

подстицати развој који је генерисан урбаним функцијама и побољшати везе између града и сеоског окружења;

промовисати уравнотежену доступност;

развијати приступ информацијама и знању;

смањивати штетне утицаје по животну средину;

повећати и заштитити природне ресурсе и природно наслеђе;

повећати фонд културног наслеђа као развојног фактора;

развијати енергетске ресурсе и очувати безбедност;

подстицати високо квалитетни, одрживи туризам;

ограничити утицаје природних непогода.

⁸ Од 1989. године, демократска Европа се проширила од 22 на 45 земаља са скоро 800 000 000 становника (око 14% укупне светске популације), које својим ингеренцијама покрива Савет Европе, са великим регионалним диспаритетима и националним дохотком који варира од 1000\$ - 45 000\$/per capita.

Водећи принципи у великој мери представљају сублимирање идеја, ставова и концепта ESDP-а, те се морају посматрати као резултат јединствене политике у области просторног планирања ЕУ.

Земље чланице Европске Уније усвојиле су у Риму 29. октобра 2004. године тзв. Уставни споразум – практично Устав ЕУ. Тиме су, по први пут у историји, након докумената Европске Комисије «Европа 2000» из 1991. године, потом «Европа 2000+» из 1995. године (као логична последица потписивања уговора у Маастрихту 1993. године) и коначно ЕСДП из 1999. године – који су сви имали статус неформалног документа – створени законски основи да се контекст просторног планирања инаугурише као један од основних инструмената «регионалних структурних политика», «територијалне кохезије Уније», «заједничких развојних политика, посебно у области транспорта, регионалног развоја и заштите животне средине», политика које су постепено и мукотрпно биле уграђиване у Устав (Ernst – Hasso Ritter, et.al ,2003). Иако ће за озбиљну анализу Устава ЕУ требати више времена, већ се из садржаја види да ће просторно планирање и просторни развој, сада и формално, представљати средство за постизање циљева зацртаних Уставом, посебно ако се има у виду чињеница да ширење за још 10 чланица из 2004. године и 2 чланице 2006. године није и крај амбиције европске породице. Уосталом, 2007. године донет је нови документ под називом „Територијална агенда“ чију озбиљну анализу тек треба урадити.

Критика европске политике просторног планирања

Недавно је холандски Институт за просторна истраживања (Ruimtelijk Planbureau, RPB) објавио студију под називом „Скривена Европа: преглед политика ЕУ и њиховог утицаја на просторни развој у Холандији“ (RPB, 2004, Ravesteyn and Evers 2004). Студија је од посебног значаја имајући у виду ерупцију дискусија око питања даљег ширења Уније, будућности регионалних кохезионих политика, Структурних фондова, последица недавног проширења ЕУ. „Скривена Европа:.....“ показује како индиректне – и стога невидљиве, односно скривене – последице имају далеко већи значај него директни ефекти просторних политика ЕУ, са оценом да ће се тај значај у будућности повећавати. Нашли смо, стога, за сходно да се упустимо у расправу око потребе састављања новог ESDP, односно индиректно ставова Уније око политике будућег просторног развоја, која ће сигурно имати „скривене“ импликације на динамику приступања наше земље ЕУ.

Шта се догодило са Европском политиком просторног развоја?

Официјелно, Европска Унија није ангажована у просторном планирању или политикама просторног развоја, нити за то има формалне компетенције. Са друге стране, неколико тзв. секторских политика ЕУ

проузрокује јасне, мада понекад контрадикторне последице на просторни развој, мада то на први поглед није видљиво, јер су просторне компоненте ових политика углавном ненаглашене или индиректне. Ипак, поменути студија РРВ идентификовала је следеће секторске политике од значаја за просторни развој: регионалне политике, транспорт, пољопривреда, политике компетитивности, животна средина и природа, те управљање водама. Секторске политике се спроводе акцијом држава-чланица, деловањем тржишта, локалних и регионалних власти (нпр. путем трансграничне сарадње), као и кроз принципе одрживог развоја који се све више примењују у пракси планирања на свим нивоима (Tewdwr-Jones and Williams, 2001). Контрадикторност тих политика такође је неминовна последица, упркос тврдњама Европске Комисије да су њене секторске политике у савршеној хармонији и чак подупиру једна другу. Тако, на пример, један од основних циљева Уније, артикулисан на састанку у Лисабону 2000. године, је да она постане „...најкомпетитивнија и најдинамичнија економија заснована на знању у целом свету у наредних десет година“, што баш и не кореспондира са алокацијом средстава у буџету, где пољопривреда још увек добија много више средстава у односу на високе технологије, а неразвијени региони несразмерно више од региона који су изразито светски компетитивни и развијени по свим критеријумима.

Планере и доносиоце одлука занима колики је и каква утицај секторских политика ЕУ на простор? Просторна инкомпатибилност секторских политика лежи у интелектуалном срцу ESDP-а, у којој се јасно истиче „... да Перспективе обезбеђују могућност ширења хоризонта изнад чисто секторских инструмената појединих политика, те да се фокусирају на општу ситуацију европске територије и такође, узимају у обзир различите могућности које потичу из индивидуалних региона“ (ЕЦ 1999; 7). Ова је изјава свакако звучала обећавајуће, али у међувремену нису превазиђене тензије између глобалне компетитивности и регионалног економског развоја са једне, и очувања природних и културних ресурса, са друге стране. Та тензија је рефлектована у главном циљу документа – да се постигне уравнотеженији просторни развој преко (1) економске и социјалне кохезије, (2) конзервације природних ресурса и културног наслеђа и (3) уравнотеженије компетитивности европске територије (ibid. 10). Сва три критеријума су јаснији ако се преведу у просторне циљеве:

- Развој уравнотеженог и полицентричног урбаног система и нови односи на релацији село-град;
- Осигурање једнакости у приступу инфраструктури и знању; и
- Одрживи развој, мудро управљање и заштита природног и културног наслеђа.

Три основна циља Перспектива су разрађена преко 60-так специфичних циљева из којих региони држава чланица и Европска Комисија могу да изаберу оне које им највише одговарају за даљу елаборацију на својој територији. На тај начин ESDP обезбеђује позитиван и разуман оквир за

просторну интеграцију различитих сектора и циљeva. Посебно концепт полицентричног развоја обезбеђује, у просторном смислу, политички прихватљиво решење за трновито питање економске стимулације (Waterhout, 2003). Ипак, питање остаје: какви су ефекти (уколико их има) Перспектива од њиховог усвајања пре 6 година и да ли се уопште примењују?

Прво, када разматрамо ефекте ESDP-а било би мудро следити мисао да је реч о процесу а не о документу, односно садржају (Faludi and Waterhout, 2002). До сада су принципи ESDP-а пронашли пут у локалном и регионалном планирању у Великој Британији, Скандинавији, Ирској, Шпанији и Словачкој, понекад са изненађујућим нивоом ригорозности (Faludi, 2003). На нивоу Европске Уније ESDP је, упркос свом неформалном статусу, помињан у више формалних докумената који се односе на различите политике, од којих је најважнији Трећи извештај о економској и социјалној кохезији, који дотиче врло осетљиво питање алокације Структурних фондова (INTERREG иницијатива је један од најпознатијих резултата). На крају, формирање ESPON-а ради праћења просторног развоја у Европи, као резултат ESDP процеса, ће значајно олакшати праву примену просторних политика на европском нивоу, наравно уколико су оне могуће.

Данас, на жалост, оне нису могуће. Примена Перспектива одвијала се готово искључиво преко ангажовања држава чланица. Многи од творца ESDP-а, укључујући и Холандију, врло су ћутљиви када је реч о примени њених препорука. Лик Европе се знатно променио од 1999. године, појавиле су се нове могућности али и претње. Бележимо чињеницу да је термин „просторно“ углавном ишчекао из политичке терминологије ЕУ и да је замењен речју „територијално“, што је више него семантичка исправка ако се има у виду значење појма „територијална кохезија“ у нацрту европског Устава. Надаље, ЕУ 25 ће свакако довести у питање документ произведен за ЕУ 15. Компетентни аутори наводе да у појединим областима, попут руралног развоја, Перспективе представљају недовољно јасан оквир за решавање проблема новопримљених држава чланица (Jensen and Richardson, 2004). Не треба изгубити из вида да за процес изградње ЕУ, 6 година (од доношења) није мало: појавиле су се нове политике у различитим секторима, попут TEN, читаве нове легислативе из области животне средине, нова правила конкуренције и регионалних политика, као резултат реформи у области пољопривреде, између осталих. Поставља се питање да ли је просторна координација још увек неопходна и да ли су решења ESDP-а још увек валидна? Faludi (2005) сматра да је просторна/територијална координација још увек неопходна и, штавише, пожељна имплицирајући да обновљени ESDP процес – са новом терминологијом „територијалне сарадње“ може имати позитиван тзв. spin-off ефекат на европске интеграције уопште а посебно на интеграцију нових држава чланица.

Да ли је европско просторно планирање још увек кохерентно?

Размотримо питање политике просторног развоја ЕУ са другог аспекта. Да ли је потребно израдити документ који би био сукцесор ESDP-а? Одговор би био, судећи по досад изнетим ставовима, „чему“? Изгледа да у Европи има веома мало ентузијазма за израду новог ESDP-а – сви говорници са политичком функцијом у Европској Унији у последњих пар година посебно акцентују да потреба за бољим повезивањем секторских политика никако не значи улазак у процес израде нове Перспективе. Значи сигурно нешто друго – још увек није јасно шта, али свакако није повољно за земљу попут наше која политику усмерава ка пуноправном чланству у ЕУ.

Који су основни узроци мањка ентузијазма за покретање новог ESDP процеса? Чини нам се да се они могу условно сврстати у три групе:

- Стручњаци, политичари и јавност сматрају прву верзију ESDP-а сувише уопштеном, са мало додирних тачака или утицаја на њихове политике и акције. Неретко постоји дилема да ли је ESDP из 1999. године стварно представљао детерминацију новог правца или погледа на просторни развој, или је то напосто била добра прегледна студија текуће праксе планирања у различитим земљама чланицама.

- Такође смо уочили замор и генерално разочарање дуготрајним, радно-интензивним процесом консултација који су претходили усвајању Перспектива, у поређењу са веома несигурним резултатима и добитима. У данашњој „бизнис“ атмосфери акције и политике се све више вреднују на основу непосредних и мерљивих резултата. Но, то је одувек био проблем просторног планирања.

- Осећај „житности“ за израду новог ESDP-а се још није појавио. Јавност још увек није до краја схватила и прихватила чињеницу проширења Уније, а далеко је од процене важности контрадикција, потенцијалних конфликта и просторних инкохеренција различитих елемената секторских политика и Структурне политике ЕУ. Другим речима, како решавати проблем ако га нико није свестан! Можда једино програм ESPON има перспективу (евентуални ESPON II), због своје конкретности и квантитативних резултата који су употребљиви и за политичке говоре.

Статус Перспективе остаје, донекле, амбивалентан. Са једне стране, нове државе чланице још увек нису дефинисале свој став према документу из 1999. године (иако поједини експерти јесу – нпр. види: Camilleri, 2004). Са друге стране, ни „старе“ државе чланице немају јасно виђење у ком би правцу требало даље елаборирати инструкције из Перспективе да би боље одговарале њиховим стварним потребама. Такође, остаје отворено питање да ли проширити просторни обухват ESDP-а или његов садржај „продубити“. Вероватно би било потребно учинити обе ствари. При томе се мора повести рачуна о неколико ствари. Најпре нацрт новог европског Устава: територијална кохезија која се тамо помиње у ствари представља

„лаку верзију“ постојеће транснационалне и трансграничне сарадње у области просторног развоја, што ће довести до ситуације да ће извесни модалитети наведене сарадње у одређеном тренутку постати „противуставни“. Потом, морамо бити свесни чињенице да су секторске политике, па и политике просторног развоја, како у домену Уније као целине, тако и у надлежности држава чланица. Подељена надлежност захтева комбинацију „bottom-up“ и „top-down“ процеса одлучивања (што је ионако неопходно имајући у виду све већи број нивоа просторног планирања у ЕУ), што са 27 држава чланица неће бити нимало лак, па ни привлачан посао.

Следећа важна чињеница је веровање да се европска сарадња може одвијати различитим брзинама. Када је реч о просторном развоју, све се чешће помињу тзв. „субевропски кластери“, односно зоне и подручја која независно од окружења примењују ESDP за своје потребе, јер традиционално имају исти приступ планирању и уређењу простора (тако се као пример кластера, веома често спомиње подручје Бенелукса). Генерални принципи ESDP-а захтевају посебну интерпретацију за посебна подручја – у супротном, општост ESDP-а прети да постане ирелевантна. „Кластерски“ приступ, додуше, може да представља користан мост између паневропског и регионалног и локалног нивоа просторног планирања, на којима се простор стварно уређује и приводи намени. Није јеретичка мисао да би евентуална надградња ESDP-а могла управо да дође као резултат иницијативе речених кластера, свакако уз допринос нових држава чланица. Будући да је потребан консензус око дефинисања заједничких политика просторног развоја, можда ће преговори између 6 или 7 кластера типа Бенелукса лакше тећи него између 25 или 30 појединачних чланица (Buunk, 2003).

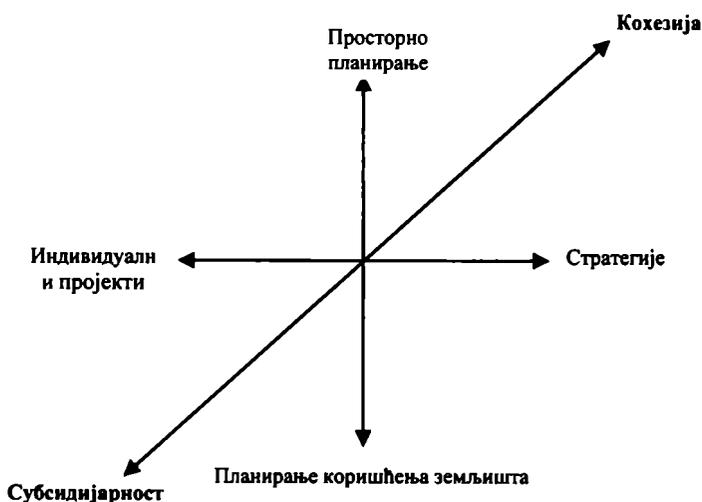
Територијална кохезија и нови устав ЕУ

Територијална кохезија је преко нацрта Устава постала нова „мантра“ просторног развоја и планирања уопште. Иако је поменути Уставом предвиђено да се задржи подељена надлежност Уније и држава чланица у овом домену, ипак територијална кохезија представља доказ иницијативе Европске Комисије у односу на, донекле, индиферентан став држава чланица.

Просторно планирање има два идеална обрасца: или планирање коришћења земљишта или развојна стратегија. Појашњење ова два обрасца и њихов међусобни однос већ су приказани (види Ђорђевић, Дабовић, 2004 – слика 3 даје јасан однос. Европска Унија за први нема нити компетенције нити механизме. Стога је оправдано претпоставити да би део задатка који Унија има у заједничком послу требало да буде дефинисање просторних стратегија. Због тога парадоксално изгледа чињеница да је ESDP заправо резултат рада држава чланица, додуше уз благослов Европске Комисије. У нацрту Устава јасно стоји да је територијална кохезија циљ који треба

остварити у синергији са економском и социјалном кохезијом, што ће у пракси значити да ће се он остваривати путем тзв. метода Уније, који није толико детерминисан колико је бирократизован. Европска Комисија ће поседовати ексклузивна права на покретање иницијативе, али ће њени предлози морати да добију одобрење Савета Министара, а Европски Парламент ће већ рећи своје као форум „заједничког одлучивања“ (Faludi, 2004). По питању просторног развоја (али и по многим другим питањима), нови Устав фаворизује Унију насупрот компетенцијама држава чланица – можда због тога и није ратификован. На основу Трећег извештаја о кохезији јасно је да ће Комисија предузети одређене иницијативе, посебно ако Устав буде ратификован – практични рок је крај програмског периода у децембру 2006. године, до када Комисија треба да прецизира шта територијална кохезија у оперативном смислу значи (Schafer, 2005). Будући да ће ESPON до тада завршити први део своје мисије, не треба сумњати да ће Комисија имати доста аргумената за своје закључке.

Слика 3. Вертикални и хоризонтални односи и координација између супсидијарности и кохезије у планирању



Извор/Source: Janin Rivolin 2005.

Као закључак, државе чланице су изгубиле иницијативу. Оне могу да ураде две ствари (Zonneveld, and Waterhout, 2005). Могу да покрену иницијативу око креирања новог ESDP-а на своју руку, креирајући атмосферу договарања као око прве верзије документа из 1999. године. За тај подухват би могли да користе Савет Европе, али то је крајње непрактично и гломазно тело за такву тему као што је просторно

планирање. Државе могу и да погурају Европску Комисију да брже и јасније детерминише политике и акције које нису довољно експлицитне у Уставу или Уговору (из Мастрихта). Но, поставља се питање да ли је политика територијалне кохезије вођена од стране Комисије добра или пожељна перспектива са становишта интереса држава чланица. Брисел нема (просторне) планере, стога би морао да се ослони на изнајмљене консултанте. Најбоље би било да Комисија прогута део свог поноса и у процес, да би био успешан, укључи државе чланице. Њихово учешће је неопходно не само због „know-how“-а, већ и због различитости ситуација у којима ће се територијална кохезија као принцип примењивати.

На крају, европско просторно планирање (упркос кризи) наставља да се развија. ESDP је утицао на праксу планирања у многим државама чланицама укључујући и новопримљене, као и на неке политике на нивоу Европске Уније, посебно на регионалну. Са друге стране, изгледа да је документ некако нестао из вида – уместо просторног планирања и просторних политика, помињу се територијална кохезија, територијална сарадња или територијална координација. Нови термини су у складу са нацртом Устава ЕУ. Филозофија ESDP-а је свакако допрла до појединих сектора који су већу пажњу усмерили ка координацији и пратећим синергијама. Ипак, утицај Европе на просторни развој превасходно се одвија путем секторских политика, а не-просторни приступи су постали правило више него бојазан. Парадоксално звучи да, док Европа сумња у сврсисходност нових Перспектива, у Сједињеним америчким државама озбиљно размишљају о изради пандана ESDP-у. Упутно је закључити да је данас ESDP 2 потребнији него што је првобитни документ био потребан Европи 1999. године, како због тога што је стари превазиђен, тако и због чињенице да се Европа убрзано мења и добија ново лице. Свакако, биће то документ који ће инкорпорирати нове податке добијене од ESPON-а, биће обогаћен доприносом нових држава чланица и имаће нову „територијалну“ терминологију. Уколико га, пак, не буде, Европа ће просторну политику развијати кроз секторе, што са становишта просторног планирања представља корак назад.

Литература

Alexander, E.R. and Faludi, A. (1996): **Planning doctrine: Its uses and implications**. In: E.R. Alexander (Ed.) *Planning Doctrine (Special issue of Planning Theory)*, No.16, 11-61.

Brunet R. (1990): **La territoire dans les turbulences**. Reclus, Montpellier, p. 1-123.

Buunk, W.W. (2003): **Discovering the Focus of European Integration**. The contribution of planning to European governance in the cases of Structural Fund programmes, Trans-European Networks, Natura 2000 and Agri-Environmental Measures. Delft: Eburon.

Вујошевић М. (2002): **Новије промене у теорији и пракси планирања на Западу и њихове поуке за планирање у Србији/Југославији.** Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд.

Gaudemar, J.P. de et al., (1996): **Environnement et aménagement du territoire.** La Documentation française, Paris, p. 1-213.

Giddens, A. (1979): **Central Problems in Social Theory.** Macmillan Press, London.

Dabinett, G., Richardson, T. (2000): **Strategic European Spatial Planning – Power, Knowledge and Rationality in Policy Evaluation.** In: Shaw, D., Roberts, P. and Walsh P. (ed.): **Regional Planning and Development in Europe.** Ashgate, Aldershot.

Davies, H.W.E. (1994): **Towards European planning system.** Planning Practice and Research, 9 (1), 63-69.

Дабовић Т. (2005): **Могућности за достизање полицентричног развоја Европске Уније.** Србија и савремени процеси у Европи и свету. Географски факултет Универзитета у Београду, Београд, 991 – 1004.

Ђорђевић, Д. (2004): **Увод у теорију планирања.** Географски факултет Универзитета у Београду, Београд, стр. 1-113.

Ђорђевић Д., Дабовић Т. (2004): **Компарација, анализа и синтетна оцена стратешких докумената просторног развоја земаља Југоисточне Европе.** Стратешка документа просторног планирања – претходни резултати истраживања за потребе подпројекта Просторно економска интеграција Србије у развојне токове Југоисточне Европе, Географски факултет Универзитета у Београду, 5-31.

Ђорђевић Д., Дабовић Т. (2005): **Криза европске политике просторног развоја.** Гласник Српског географског друштва, Свеска LXXXV – Број 2, Српско географско друштво, Београд, 111-118.

Ђорђевић Д., Дабовић Т. (2006): **Европска димензија просторног планирања.** Глобус. Година XXXVII, број 31. Српско географско друштво, Београд, 59-70.

Ђорђевић Д., Дабовић Т. (2007): **Перформансе просторног планирања.** Зборник радова Првог конгреса српских географа, књига 1. Српско географско друштво, Београд, 107-115.

Ernst – Hasso Ritter, et.al (2003): **Spatial Development Policy in the European Constitutional Treaty, Position Paper from the ARL, Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover.**

www.oecd.org (2004)

ESPON (2005): **In search of territorial potentials, Mid term results by spring 2005, Luxemburg.**

European Commission (1999): **European Spatial Development Perspective.** Luxemburg.

European Commission (2004): **A new partnership for cohesion convergence competitiveness cooperation: third report on economic and social cohesion.** Luxemburg.

Zonneveld, W. and B. Waterhout (2005) **Visions on territorial cohesion.** *Town Planning Review*, Special Issue, Vol.76, No. 1, 15-27.

Janin Rivolin, U. (2005) **Cohesion and subsidiarity: towards good territorial governance in Europe.** *Town Planning Review*, Special Issue, Vol.76, No. 1, 93-106.

Jensen, O.B. and T. Richardson (2004) **Making European Space; Mobility, Power and Territorial Identity.** London/New York: Spon Press.

Lacaze J.P. (1995): **L'aménagement du territoire.** Flammarion, Paris, p. 1-127.

Lacour, C. (1983): **Amenagement du territoire et developpement regional.** Dalloz, Paris, p. 1-202.

Mastop, H. (1997): **Performance in Dutch spatial planning: An introduction.** *Environment and Planning B: Planning and Design* 24, 807-813.

Mastop, H. and Faludi, A. (1997): **Evaluation of strategic plans: The performance principle.** *Environment and Planning B: Planning and Design* 24, 815-832.

Merlin, P. (2002): **L'aménagement du territoire.** PUF, Paris, p. 1-441.

OECD (2001): **Towards a new role of spatial planning. Territorial Development, OECD Proceedings, Paris.**

Ravesteyn, N. van and D. Evers (2004) **Unseen Europe. A survey of EU politics and its impact on spatial development in the Netherlands.** Rotterdam/The Hague: NAI Publishers/Netherlands Institute for Spatial Research.

Selznik, P. (1949): **TVA and the Grass Rots: A Study in the Sociology of Formal Organizations.** University of California Press, Berkeley.

Shaw, D., Nadin, V. (2000): **Towards Coherence in European Spatial Planning?** In: Shaw, D., Roberts, P. and Walsh P., (eds.): *Regional Planning and Development in Europe.* Ashgate, Aldershot.

Schafer, N. (2005) **Coordination in European spatial development: whose responsibility?** *Town Planning Review*, Special Issue, Vol.76, No. 1, 43-56.

Tewdwr-Jones, M., Williams, R.H. (2001): **The European Dimension of British Planning.** Spon Press, London.

Тодоровић М., Тошић Б., Стојановић Б. (2004): **Србија, еврорегиони и европске интеграције.** Посебна издања, Књига 63, Српска академија наука и уметности, Географски институт „Јован Цвијић“, Београд.

Faludi, A. (1986): **Critical Rationalism and Planning Methodology.** Pion Press, London.

Faludi, A. (1987): **A Decision-centred View of Environmental Planning.** Pergamon Press, Oxford.

Faludi, A. (1989): **Conformance vs. performance: Implications for evaluations.** *Impact Assessment Bulletin* 7, 135-151.

Faludi, A. (2003) **The Application of the European Spatial Development Perspective.** *Town Planning Review*, Special Issue, Vol. 74, No. 1, 1-140.

Faludi, A. (2004) **Territorial Cohesion: Old (French) Wine in New Bottles?** *Urban Studies*, Vol.41, No. 7, 1349-1365.

Faludi, A. (2005) **Territorial cohesion: an unidentified political objective.** Introduction to the special issue. *Town Planning Review*, Special Issue, Vol.76, No. 1, 1-13.

Faludi, A. and Van Der Valk, A.J. (1994): **Rule and Order: Dutch Planning Doctrine in the Twentieth Century.** Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Faludi, A. and B. Waterhout (2002) **The Making of the European Spatial Development Perspective; No Masterplan.** The RTPI Library Series No. 02, London: Routledge.

Foley, D.L. (1963): **Controlling London's Growth: Planning the Great Wen 1940-1960.** University of California Press, Berkeley.

Healey, P. (1997): **Collaborative Planning: Shaping Places in a Fragmented Society.** Macmillan Press, London.

Camilleri, M. (2004): **European Spatial Policy? A View from Europe's Southern Periphery.** *Debating Space 04/2004*, Netherlands Institute for Spatial Research, 16-18.

CEMAT (2000): **Guiding Principles for Sustainable Spatial Development of the European Continent**, 12th Session of the European Conference of Ministers responsible for Regional Planning, Council of Europe, Hannover.

Committee for Spatial Development (1999): **European Spatial Development Perspective.** European Commission, Luxemburg.

Waterhout, B. (2003) **Polycentric development: what is behind it?** In Andreas Faludi (ed.) *European Spatial Planning*, Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, MA.

Wachter S. (1987): **Etat decentralisation et territoires.** L'Harmattan, Paris, p.1-255

Williams, R.H. (1996): **European Union spatial policy and planning.** Paul Chapman Publishing, London.

WEB – стране:

Inforegio, European Union, Regional Policy:

http://europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docgener/informat/reg2007_en.pdf

Pallagst, M. K. (2000): **Spatial Planning Policies and Conceptions on the European Level – influences on national spatial planning systems:**

<http://www.planum.net/topics/east-pallagst.html>

<http://www.planum.net/topics/east-pallagst.html>

<http://www.espon.org.uk/spatialplanning.htm>

**Dejan Djordjevic
Tijana Dabovic
Neda Zivak**

A RETROSPECTIVE ON SPATIAL PLANNING AT THE BEGINNING OF 21ST CENTURY

Summary

The effectiveness of spatial planning is much discussed. There are those in favor of plans "having teeth" in order to show wanted outcomes and others to hold another view that takes account of the reality of frequent plan departures. Whether evaluating planning is a matter of measuring outcomes, or whether another procedure is called for, depends on assumptions about planning, its function, or purpose. At least as far as strategic spatial planning is concerned at regional and even more so at national level is concerned, recognizing the interactive nature of planning is indeed more realistic. The question is how we can evaluate such planning. In order to give some light to the answer we have to introduce the term 'performance' of strategic spatial planning. It has been coined to suggest that in strategic planning, effectiveness as a notion needs to be reconsidered. Where planning is considered to be interactive and a learning process, its purpose is to shape the minds of decision-makers and plans should help them making sense of their situations. In this decision-centred view of planning, evaluation needs to be couched in terms of whether they do so. Another issue is if strategic spatial planning is merely to persuade by means of appealing images or if an element of expert analysis remains essential.

All policy sectors plan their investment and actions for the future. But their strategic plans often pay little attention to the wider geographical, territorial impacts of activities and policies, and only adopt a single, sectoral perspective. Spatial planning considers the interaction among policy sectors according to different territorial units, national, regional and local, across a wide range of policy sectors addressing different kinds of problems, economic, social and environmental. Spatial planning primarily concerns the co-ordination of policies. Territorial policy provides the framework within which the spatial structure of territories can be enhanced to improve overall performance. The scope of spatial planning differs greatly from one country to another. Nevertheless, in nearly all countries spatial planning systems encompass the following three fundamental functions: 1. spatial planning provides a long or medium-term strategy for territories in pursuit of common objectives, incorporating different perspectives of sectoral policies; 2. spatial planning deals with land use and physical development as a distinct sector of government activity alongside transport, agriculture, environment, etc.; and 3. spatial planning can also mean the planning of sectoral policies according to different spatial scales. Administratively, spatial planning is practised at various tiers of government, namely, national, regional and local levels. National spatial planning guides

spatial development on the national scale as well as spatial planning exercises at lower levels of government. National spatial planning also serves as a policy tool to address the distribution of economic activity and social welfare between regions, which may be termed as national-regional planning. At the regional level, planning attempts to shape development. Finally, at the local or municipal level, spatial planning in many cases centres on land use planning to regulate land and property uses. These two dimensions – functional and administrative – provide a framework to compare the scope of spatial planning systems across countries. The trend to revise spatial planning systems partly reflects the impact of globalization and sustainable development on matters previously considered of domestic importance alone. Unlike trade and agricultural policy, there is not strong pressure on each government from outside to adjust its spatial policy framework. But, firms, investors and people with increasingly global perspectives can evaluate the qualities of space and decide to move from one location to another. Lessons drawn from other countries experiences are particularly helpful when reforming legislation, institutions and government practices. Accordingly, governments need to compare the existing policy frameworks with innovations elsewhere and adapt them in its own policy context.

Officially, the EU does not engage in spatial planning or spatial policy, nor does it have the formal competency to do so. On the other hand, several EU sectoral policies do have clear, albeit indirect and sometimes inadvertent, impacts on spatial development. Because the spatial component of these policies is generally understated, absent or even ignored it is difficult to gain a clear picture of how the EU influences spatial developments. One of the primary conclusions of the survey *Unseen Europe* conducted by the Netherlands Institute for Spatial Research (2004) is that the spatial impact of EU policy is usually indirect, working via policies of the Member State and/or the market, and hence unseen. Another major finding, although not necessarily new, is the (spatial) incompatibility of the various sectoral policies. Although the European Commission often makes it seem like sectoral policies are in perfect harmony they often work alongside or even undermine one another.

The problems cited above regarding the special incompatibility of sectoral EU policies lie at the intellectual heart of the European Spatial Development Perspective (ESDP) which, in its own words, “provides the possibility of widening the horizon beyond purely sectoral policy measures, to focus on the overall situation of the European territory and also take into account the development opportunities which arise for individual regions” (p.7). This may sound promising, yet there still exists an inherent tension within the ESDP, like EU policy in general, between global competitiveness and regional economic development on the one hand and the preservation of natural and cultural resources on the other....The questions remain however: what effect (if any) has this document had since its adoption six years ago, and does it still apply? The application of the ESDP has so far been completely at the discretion of the Member States. Many of the “founding fathers” of the ESDP, including the

Netherlands, have been conspicuously silent in the application phase. The face of the Europe has also changed fundamentally since 1999, offering new opportunities and threats. The term “spatial” has since disappeared from EU policy discourse, being replaced with “territorial”; this is more than semantics as the concept “territorial cohesion” has found its way into the Draft Constitution as a shared competency. A Europe of 25 Member States presents a further challenge to a document produced by the EU-15.

So, whatever happened to European Spatial Policy and will it be something called ESDP 2? It is evident that the current ESDP will no longer suffice and that an update which incorporates new ESPON data, input from the new member states and uses the “territorial” terminology is needed. If not, Europe will continue to conduct its spatial policy clandestinely through the sectors. From the outsiders point of view, the former solutions is more realistic, bearing in mind the fact that the ESDP did loose its political credibility.

Оригинални научни рад
Mr Dušica Pešević*
Dr Čedomir Crnogorac**

IZBOR LOKACIJE DEPONIJE ČVRSTOG OTPADA I UTICAJ NA ŽIVOTNU SREDINU NA PRIMJERU DEPONIJE „RAMIĆI“ KOD BANJALUKE

Apstrakt: Rješavanje problema otpada predstavlja jedan od prioriternih problema zaštite životne sredine, ne samo na prostoru Banjalučke regije, nego u cijeloj Bosni i Hercegovini. Izgradnja sanitarne deponije podrazumjeva aktivnosti u više sukcesivnih faza među kojima najvažnije mjesto zauzima izbor lokacije deponije. S obzirom na ekonomsku situaciju u našoj zemlji, izbor lokacije je najteža faza u cijelom procesu izgradnje sanitarne deponije, jer treba pronaći lokaciju na kojoj je moguće organizovati tehnološki proces, sprovesti sve mjere zaštite životne sredine, a uz najmanja moguća investiciona ulaganja. Mora se izvršiti detaljno geološko i hidrogeološko ispitivanje terena i strogo voditi računa o potencijalnom zagađenju površinskih i podzemnih voda. Poseban zadatak je izbor lokacije sa aspekta korišćenja građevinskog zemljišta i njegove cijene, i ostalih prirodnih ili urbanih vrijednosti koje imaju značajnu ulogu u pogledu racionalnosti i realizacije planirane deponije ili njene sanacije, odnosno rekonstrukcije.

Ključne riječi: otpad, deponija, životna sredina

Abstract: Dealing with solid waste is one of the priorities in terms protection of the environment. Building up a sanitary dump means several successive stages, among which the most important one is deciding upon the location of the dump. Given the actual economic situation in the country, that seems to be the stage the greatest obstacles are, bearing in mind that the most desirable location should meet several demands, some of which are possibilities for organizing a necessary technological process, carrying out all the

* Mr Dušica Pešević, viši asistent, Univerzitet u Banjoj Luci, Prirodno-matematički fakultet, Banjaluka

** Dr Čedomir Crnogorac, vanredni profesor, Univerzitet u Banjoj Luci, Prirodno-matematički fakultet, Banjaluka

neecessary measures for protection of the environment, and all that with the least possible investment. Some detailed geological and hydrogeological examinations of the soil should be conducted, possible pollution of superficial and ground waters in the area should also be taken into account. Deciding upon the actual location of the dump, regarding the exploitation of the municipality land and other natural or urban resources with a significant role in terms of rationality and realization of the dump in question, is a special task.

Key words: waste, dump, environment.

Uvod

Stvaranje čvrstog otpada je direktna posljedica života čovjeka na Zemlji koji je, od svih bića, jedino biće koje generiše biološki nerazgradiv ili teško razgradiv otpad. Ljudi su vijekovima stvarali otpad. Međutim, sa razvojem civilizacije, povećanjem broja stanovnika, urbanizacijom i industrijalizacijom, povećava se količina otpadnih materija, a sastav otpada postaje sve složeniji. Trenutno, prosječno razvijeno urbano područje dnevno generiše oko 1 kg otpada po stanovniku, a s obzirom da na zemlji ima oko 6,5 milijardi stanovnika, dobija se jasan podatak koliko otpada ljudi proizvode. Nagomilavanje čvrstog otpada predstavlja jedan od krupnih problema naše civilizacije, kako sa komunalnog aspekta tako i sa ekološkog, sanitarno-epidemiološkog, tehnološkog, urbanističkog, građevinskog, hidrološkog i energetskog.

Rješavanje problema otpada predstavlja jedan od prioritetnih problema zaštite životne sredine u cijeloj Bosni i Hercegovini. U većini opština postoje zvanične deponije čvrstog otpada koje svojom lokacijom i kapacitetom ne zadovoljavaju osnovne tehničke i sanitarne uslove (nema ograde, ne postoji drenaža otpadnih voda, ne vrši se kompaktiranje otpada i rijetko se vrši prekrivanje otpada). Većina takozvanih deponija u suštini predstavlja obično istresalište otpada, odnosno otvorena smetlišta i teško da se ovakvi lokaliteti i mogu nazvati deponijom. Poseban problem predstavlja veliki broj manjih divljih deponija u ruralnim prostorima gdje nema organizovanog odvoza otpada, ali se javljaju i u gradskim i prigradskim naseljima, uglavnom uz vodotoke i saobraćajnice. Nekontrolisano odlaganje otpada, posebno opasnog, predstavlja rizike koji su vezani za zagađivanje životne sredine u cjelini, a posebno se manifestuje u vidu zagađenja vode, vazduha i tla i opasno ugrožava zdravlje ljudi.

Danas ima više metoda za konačan tretman čvrstog otpada, pa se postavlja pitanje koji je metod u datim uslovima najbolji. Tretman otpada podrazumijeva fizičku, hemijsku, termičku ili biološku preradu određenih vrsta otpada radi smanjenja zapremine otpada ili neutralisanja opasnih karakteristika, kao i ponovnog iskorišćenja ili reciklaže otpada. Koncept hijerarhije upravljanja otpadom ukazuje da najefektivnije rješenje za životnu sredinu jeste smanjenje stvaranja otpada. Međutim, tamo gdje dalje smanjenje nije praktično, proizvodi i materijali mogu biti iskorišćeni ponovo, bilo za istu ili različitu namjenu. Ukoliko ta mogućnost ne postoji, otpad se dalje može iskoristiti za reciklažu,

kompostiranje ili za dobijanje energije. Samo ako nijedna od prethodnih opcija ne daje odgovarajuće rješenje, otpad treba odložiti na deponiju. Ovaj metod odlaganja otpada putem deponovanja je aktuelan u svakoj kombinaciji, kad je u upotrebi i neki drugi oblik tretmana čvrstog otpada, jer uvijek postoji jedan dio otpada koji se mora odložiti deponovanjem.

Obrada prikupljenog otpada u Bosni i Hercegovini nije rješena na odgovarajući način i uglavnom se ne vrši razdvajanje komunalnog, opasnog i inertnog otpada. S obzirom da se ne vrši sortiranje otpada i njegovo izdvajanje za reciklažu, znatno su povećane ukupne količine otpada koji se odlaže na deponiju.

Usklađivanje sa savremenim evropskim tendencijama za obezbjeđenje zdrave životne sredine sa održivim razvojem, nameće zahtjeve za razvijanjem sistema za sakupljanje, tretman i odlaganje komunalnog čvrstog otpada na području određene regije. Za odlaganje komunalnog otpada koji se ne može iskoristiti u postrojenjima za reciklažu ili kompostiranje, ili se ne može upotrijebiti za dobijanje energije, potrebno je izgraditi regionalne sanitarne deponije. Preporuka za upravljanje otpadom na regionalnom nivou se temelji na visokoj cijeni dostizanja važećih standarda upravljanja sanitarnom deponijom i odgovarajuće prakse odlaganja otpada. Uzimajući u obzir veličine opština i potencijalni prihod od naplate usluga upravljanja komunalnim otpadom, ne postoji mogućnost da svaka opština upravlja sopstvenom sanitarnom deponijom i dostigne prihvatljive, stroge standarde zaštite životne sredine Evropske Unije.

Izbor terena za lociranje deponije zauzima značajno mjesto u cjelokupnom procesu izgradnje sanitarne deponije, jer od toga zavisi efikasnost deponovanja i posljedice po životnu sredinu. Obično se biraju kopovi pijeska, napušteni dnevni kopovi uglja ili boksita, ili udubljenja koja bi trebalo izravnati nasipanjem. Treba izabrati teren sa malim padom. Ukoliko ne postoji udubljenje, moguće ga je iskopati u ravnom terenu i potom nasipati.

Međutim, pored poželjnog uslova da se radi o već degradiranom prostoru, da bi se jedna lokacija privela namjeni sanitarne deponije neophodna je detaljna analiza:

1) prirodnih uslova posmatranog područja (topografskih, hidroloških, geoloških, hidrogeoloških, klimatskih, fitocenoloških i dr.) koji direktno utiču na tehnička rješenja, koja je potrebno sagledati i isprojektovati u cilju maksimalne zaštite životne sredine;

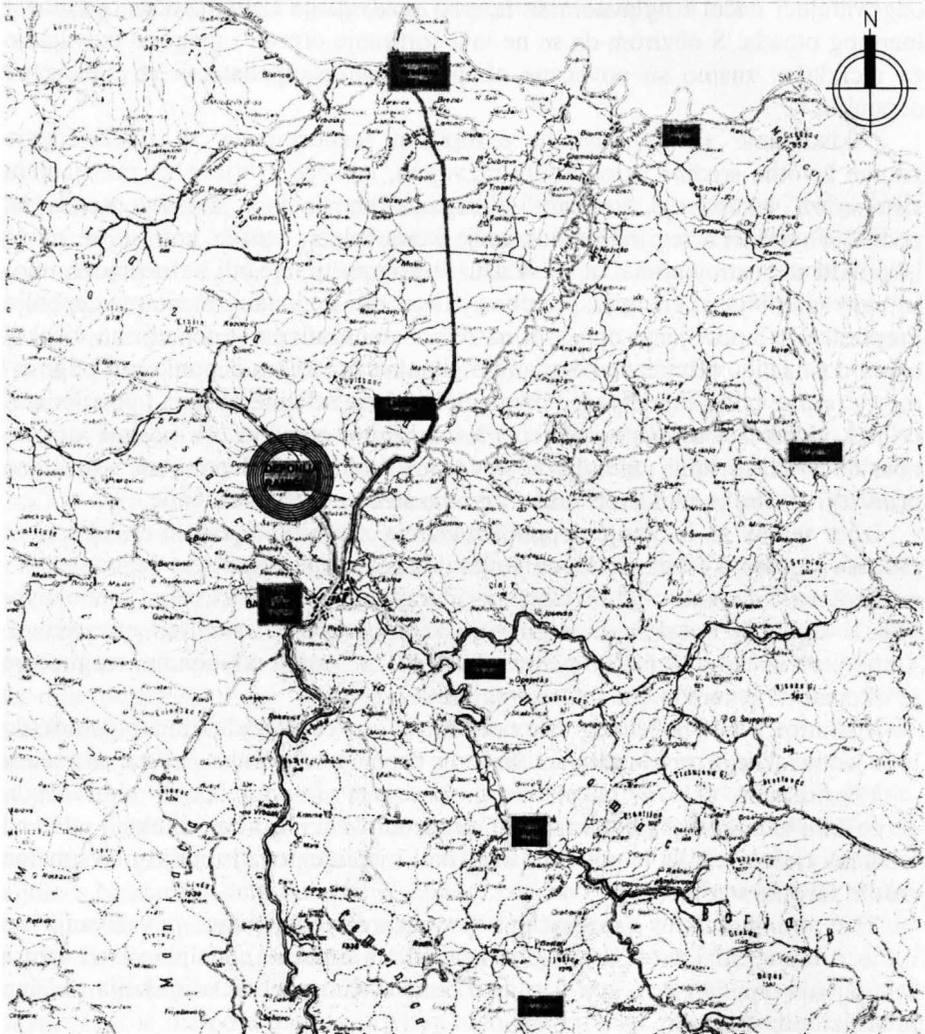
2) stvorenih uslova (saobraćajna povezanost, mogućnost povezivanja na infrastrukturu, udaljenost od naselja i pojedinih objekata, udaljenost od centra sakupljanja otpada i dr.), koji isto tako bitno utiču na tehnička rješenja i visinu investicionih ulaganja;

3) njenih kapacitativnih i organizacionih mogućnosti, što podrazumijeva proračun potrebne zamjene za duži vremenski period i mogućnost postavljanja kvalitetnog i najjednostavnijeg tehnološkog procesa deponovanja uz funkcionalnu povezanost svih objekata i infrastrukture, neophodnih za pravilno funkcionisanje sanitarne deponije.

Lociranjem sanitarne deponije na prostoru degradiranom eksploatacijom mineralnih sirovina, eliminiše se njegov postojeći štetan uticaj na okolinu

(spiranjem ostataka rude kroz pukotine mineralnih stijena čime se zagađuju podzemne i površinske vode), i vrši najracionalnija sanacija i rekultivacija prostora.

Izbor lokacije deponije za čvrsti otpad na području Banjalučke regije



Visoki troškovi izgradnje savremenih sanitarnih deponija, niske cijene komunalnih usluga, stanje u privredi i opšta ekonomska situacija u zemlji, razlog su što do danas nije izgrađena ni jedna sanitarna deponija u Republici Srpskoj, iako je u nekoliko opština započeta još prije nekoliko godina.

Utvrđivanje pogodne lokacije je najkritičniji aspekt u razvoju deponija, pogotovo u pogledu:

- sprečavanja negativnog uticaja na okolinu zbog zagađenosti i štete po ljudsko zdravlje;
- smanjenje operativnih troškova i troškova razvoja;
- kapacitet lokacije, da bi se zadovoljile utvrđene potrebe za adekvatnije odlaganje otpada koji se proizvodi na lokalnom ili regionalnom području

S obzirom na ekonomsku situaciju u Bosni i Hercegovini, ova faza – izbor lokacije – je i najteža faza u cijelom sistemu sprovođenja sanitarnog odlaganja, jer treba naći lokaciju na kojoj je moguće organizovati tehnološki proces, sprovesti sve mjere zaštite životne sredine, a uz najmanja moguća investiciona ulaganja.

Prema Nacionalnoj strategiji upravljanja čvrstim otpadom u Republici Srpskoj predloženo je osam regija za izgradnju regionalnih sanitarnih deponija za odlaganje komunalnog otpada. Banjalučka regija obuhvata osam opština (Gradiška, Srbac, Prnjavor, Laktaši, Banjaluka, Čelinac, Kotor Varoš i Kneževno), odnosno 4 685 km² što je oko 19% teritorije Republike Srpske. Podaci o broju stanovnika nakon rata do sada nisu pouzdani jer nije vršen popis stanovništva, ali procjena da na ovom području živi oko 440 000 stanovnika nesporno govori da je ova regija najgušće naseljena u odnosu na ostala područja, jer u njoj živi oko 30% stanovništva Republike Srpske.¹

Izmjenjena struktura privrede regije, u kojoj više ne funkcionišu veliki privredni sistemi, ili su u funkciji najviše 10% od predratnog kapaciteta, ogleda se u osnivanju privatnih manjih pogona, auto-servisa, klanica pilića, pilana, benzinskih pumpi, proizvodnje građevinskog materijala i sl. Sve nabrojane djelatnosti vrlo aktivno utiču na zagađivanje životne sredine i proizvode značajne količine raznih vrsta otpadaka.

Izbor mjesta buduće deponije zavisi od veličine i rasporeda naselja, broja stanovnika, saobraćajne mreže i mnogih drugih faktora uključujući i neophodnu detaljnu analizu geološke građe i svojstava terena. Poštovanje principa da se veća količina otpada transportuje na manju udaljenost, a manja količina otpada na veću udaljenost, usmjerava pažnju na one zone, koje su pored toga što su u blizini dobrog puta, istovremeno i u blizini Banjaluke kao najvećeg grada u regiji u kome se proizvodi najveći procenat otpada. Osim toga Banjaluka, na neki način, predstavlja regionalno središte Banjalučke regije, što je dodatni razlog za lociranje deponije upravo u blizini Banjaluke.

Sistem regionalnih deponija zahtijeva ispunjenje određenih uslova po pitanju tehničkih karakteristika saobraćajnica, imajući u vidu karakteristike vozila za transport otpada, kao i omogućavanje prohodnosti bez teškoća pri svim vremenskim uslovima. Banjaluka i po ovom kriterijumu ima prednost u odnosu na ostala naselja regije jer ima dobru saobraćajnu povezanost. Banjaluka je najveća raskrsnica drumskih i željezničkih saobraćajnica, ne samo u okviru Banjalučke regije, nego u cijelom zapadnom dijelu Republike Srpske.

¹ Studija upravljanja čvrstim otpadom za regiju Banjaluka, Urbanistički zavod Republike Srpske, Banjaluka, 2002.

Od opština koje pripadaju Banjalučkoj regiji jedino Banjaluka sa lokalitetom u Ramićima ima deponiju koja je izgrađena djelimično po projektu, ali koja je takođe, potpuno devastirana tokom ratnih zbivanja.

Grad Banja Luka je 1973. godine pokrenuo inicijativu za pronalaženje lokacije na kojoj će se vršiti sanitarno odlaganje komunalnog otpada. Pri tome je analizirano oko 20 potencijalnih lokacija za odlaganje komunalnog otpada na teritoriji Grada Banjaluka. Za najpovoljniju lokaciju, sa stanovišta lokalnih uslova, morfologije terena, hidrogeoloških, hidroloških, klimatskih uslova, mogućnost provođenja zaštite životne sredine, te transportnih udaljenosti odobren je sadašnji lokalitet u Ramićima.

U tadašnjim uslovima za predmetnu lokaciju provedena su obimna namjenska hidrogeološka ispitivanja u cilju definisanja stepena vodonepropusnosti podine deponije, a sve u cilju definisanja mogućeg zagađenja podzemnih i površinskih voda. Na osnovu izvršenih istražnih radova zaključeno je da je teren na odabranoj lokaciji podoban za izgradnju sanitarne deponije za odlaganje komunalnog otpada. Utvrđeno je da je teren stabilan, a stijene koje učestvuju u građi terena su vodonepropusne i ponašaju se kao hidrogeološki izolator koji sprečava da se vode procjeđuju u podzemlje. Prema konfiguraciji terena, lokacija je povoljna jer je smještena u amfiteatralnoj uvali i zaklonjena je bočnim reljefom.

Šire područje deponije Ramići morfološki predstavlja amfiteatralnu uvalu sa apsolutnim visinama od 167,5 m n.v. na njegovoj krajnjoj istočnoj strani, do 250 m n.m na zapadu. Uže područje koje je trenutno aktivirano za deponovanje komunalnog otpada je na visinama od 167,5 m n.v. na istoku do 200 m n.v. na zapadu. Južna i jugozapadna strana amfiteatra je ustrmljena, sa nagibima padina oko 15°, dok su padine na sjevernoj i sjeveroistočnoj strani blaže položene, sa nagibima oko 10°. Istočna strana amfiteatra je otvorena jaruga koja je prirodni ulaz na deponiju.

Hidrografska mreža odraz je geološke građe i morfologije terena. Šire područje amfiteatralne uvale obuhvata područje od oko 60 ha, i sastavni je dio tzv. banjalučkog neogenog bazena. Prostor oivičen površinskim lokalnim vododjelnicama drenira se potokom Glogovac koji protiče centralnim dijelom deponije, a sakupljene vode odvodi do rijeke Dragočaj koja se ulijeva u Vrbas.

Provedenim istraživanjima je utvrđeno da teren lokacije za deponovanje komunalnog otpada po svojoj sposobnosti dreniranja spada u nepropusne terene. Konstatovani miocenski sedimenti-neogeni, spadaju u materijale vrlo slabe vodopropusnosti do potpune vodonepropusnosti. Malu vodopropusnost uslovljava litološki raspored i tektonika, čime se može objasniti i pojava stalnog izvora zvanog Jazovac.

U hidrogeološkom smislu stijenske mase u okolini deponije vodonepropusne su do znatne dubine, kako miocenske, tako i naslage dijabaz-rožnačke formacije i pretstavljaju hidrogeološki izolator. Podina deponije je izgrađena od jezerskih-neogenih sedimenata predstavljenim laporovitim glinama koje hidrogeološki

izolator veoma male vodopropusnosti 10^{-8} do 10^{-9} cm/s². Dakle, osnovna karakteristika lokacije je ta da su glinoviti podinski materijali slabo vodopropusni, a sedimenti substrata su vodonepropusni, bilo da se radi o laporovitom kompleksu ili o ugljenim zonama. Prema tome, može se reći da su sve stijene koje učestvuju u sastavu predmetnog terena hidrogeološki izolator.

Niže, na sjevernom dijelu užeg područja deponije, aluvijalne naslage u dolini Dragočaja odlikuje znatna vodopropusnost, približno 1×10^{-2} do 5×10^{-4} m/s³. Atmosferske vode koje se sakupljaju u padinskim materijalima, zavisno od intenziteta padavina, periodičnog su karaktera. Ove vode se uglavnom izdreniraju na kontaktu sa vodonepropusnim sedimentima supstrata u vidu povremenih izvora i pištevina povremenog karaktera. Površinske vode se odvođe malim formiranim potokom, duž središta uvale. U vrijeme značajnih i dugotrajnih padavina manji dio voda se infiltrira u rastresiti pokrivač padine, pa se onda periodično drenira na više mjesta u vidu povremenih manjih izvora i pištevina.

Na samom lokalitetu deponije postoji izvor Jazovac od koga se dalje formira manji potog Glogovac. Kapacitet izvora Jazovac iznosi oko 0,10 - 1.5 l/s u zavisnosti od godišnjeg doba i količine padavina⁴. Izvor je kaptiran i dalje cijevima (zatvorena regulacija) sproveden ispod tijela brane. Ovi radovi su izvedeni prije početka deponovanja smeća na lokalitetu, ali neplanskim načinom odlaganja i prevazilaženjem kapaciteta pojedinih lokaliteta ti sistemi su zatrpani i time je prouzrokovana njihova nefunkcionalnost.

Povremeni potok Glogovac, zavisno od hidroloških uslova, odvodi različite količine vode, od minimalnih i slabo primjetnih do oko 1000 l/s u njegovom donjem dijelu toka, tako da se vode iz njega razliju po okolnom terenu. Ovaj povremeni potok ulijeva se u vodotok Dragočaj koji je oko 900 m udaljen od deponije. Ovaj vodotok se oko 5 km nizvodno ulijeva u rijeku Vrbas.

Regionalna deponija "Ramići" je u eksploataciji preko 30 godina. Površina deponije je oko 30 ha. Do sada je odloženo oko 1 800 000 m³, a procijenjeno je da je fizički kapacitet (ukupan kapacitet) deponije 5 365 000 m³. Dnevna količina otpada koja se dovozi na deponiju je oko 250 t (maks.300 t u vrijeme proljetnog čišćenja grada). Ukoliko bi se izgradilo reciklažno postrojenje, količina otpada, koja se odlaže na deponiji bi se smanjila za 40% (usljed procesa reciklaže), čime bi se i vijek deponije sa predviđenih 20 godina produžio za još 8 godina tj. vijek deponije bi iznosio 28 godina⁵.

² Podaci iz Izvještaja o rezultatima terenskih i laboratorijskih geomehaničkih ispitivanja sprovedenih na dijelu gradske deponije „Ramići“ - Banjaluka, Institut za ispitivanje materijala i konstrukcija RS, 2005.

³ Isti izvor

⁴ Dumančić, E., et al. (1974): „Istražni radovi na ispitivanju lokacije smetlišta na Crkvinama - Banjaluka“, Industroprojekt, Zagreb.

⁵ Grupa autora, (2005): Plan prilagođavanja upravljanja otpadom za regionalnu deponiju "Ramići" Banja Luka, Institut zaštite, ekologije i informatike, Banjaluka.

Uticaj deponije „Ramići“ na stanje životne sredine

Potrebno je napomenuti da je deponija komunalnog otpada dosta dobro funkcionisala do 1990. godine, a poslije, zbog ratnih okolnosti, njeno održavanje je izostalo, pa je nastao period nekontrolisanog deponovanja koji je izazvao niz nepovoljnih pojava po životnu sredinu. Kako se na postojećoj deponiji nisu primjenjivale potrebne mjere zaštite od zagađivanja vode, vazduha, tla i raznošenja otpada po terenu, bili su evidentni veliki problemi.

U postojećem projektu ove deponije može se vidjeti da su formirane faze njenog ispunjavanja, da je formiran kanal za procjedne vode i sistem za kvašenje tijela deponije koji će spriječiti eventualna paljenja odloženog otpada, da su kaptirani postojeći izvori itd. Međutim planirana projektna rješenja danas ne funkcionišu. Neplanskim načinom odlaganja i prevazilaženjem kapaciteta pojedinih lokaliteta, ti sistemi su se zatrpali i time je prouzrokovana njihova nefunkcionalnost.

Došlo je do začepjenja odvodnog sistema procjednih voda iz tijela deponije, kao i površinskih voda koje se slijevaju sa terena uzvodno od deponije. Postoji opasnost od aktiviranja klizišta na dijelu deponije gdje je završeno odlaganje otpada. Nije izgrađen obodni kanal za odvođenje površinskih voda koje otiču sa uzvodnih slivova. Ne postoji oprema za prečišćavanje procjednih voda (filtrata) iz deponije, tako da se zagađene procjedne vode infiltriraju u tlo i u potok Glogovac, čime se zagađuju podzemne vode i vode u vodotocima nizvodno od deponije.

Lokalitet deponije je lociran u zoni izvorišta koje se nalazi u samom dnu deponije i služi kao recipijent procjednih voda koje nastaju u tijelu deponije i na taj način bitno utiče na kvalitet podzemnih voda u smislu degradacije njihovog kvaliteta.

Nasipanje komunalnog otpada predviđeno je iza brane sa završnim nagibom kosine 1:3. Kroz srednji dio brane prolazi cijev od azbest-cementa Ø600mm, koja služi za sakupljanje površinske vode na području deponije i sa stalnog manjeg vrela kapaciteta 0.1-1.5 l/sec. Sada iz te cijevi izlazi procjedna voda "smeđe boje" visine mlaza u cijevi oko 5-6 cm. Izlivanje vode iz cijevi vrši se u tzv. sabirni šaht, neto dimenzija 9.40x2.00x2.00 m. Iz sabirnog šahta voda se prelijeva u odvodni kanal koji je zemljani i neuređen (korito vodotoka Glogovac).

Izliv planirane dvije drenažne cijevi Ø 2x400 mm nisu vidljive na nizvodnom dijelu brane. Naime, brana je u poprilično zapuštenom stanju, obrasla je srednjim i niskim rastinjem, na samom dnu brane ima dosta nanosa od erodiranog materijala sa kosine brane.

Za procjenu trenutnog uticaja deponije na životnu sredinu potrebno je, pored ostalog, poznavati sastav odloženog otpada na deponiji. U okviru Seta istražnih radova za Projekat sanacije i proširenja deponije "Ramići" Konzorcijuma "GWCC- Hidrotehnika – Dvokut ", izvršena je vizuelna inspekcija sastava otpada na dijelu lokacije deponije na kojoj se otpad odlaže više od 30 godina (na starom dijelu). Istražnim bušenjima (četiri vertikalne bušotine) su izvučeni

uzorci otpada za analizu. Analize su pokazale da se otpad sastoji od otpada iz: domaćinstava, industrije, gradilišta, javnih i zelenih površina, medicinskih ustanova. Dobijeni rezultati hemijske analize otpada ukazuju na visoku koncentraciju metala, a relativno malu količinu nitrogenih spojeva. Broj uzoraka je bio nedovoljan da bi se mogle izvući neke statističke zakonitosti, ali se može utvrditi da je okončana biološka razgradnja većeg dijela otpada, na šta ukazuju i izmjerene količine metana na starom dijelu deponije.

Mjerenje količine metana u okviru seta istražnih radova Projekta za sanaciju i proširenja deponije "Ramići", pokazala su da na svim bušotinama u starom dijelu deponije molarni udio metana- CH_4 ne prelazi 10% u vazduhu, što ne čini eksplozivnu smjesu. U određenim dijelovima na aktivnom dijelu deponije, izmjerena je prisutnost znatnih količina metana, koje su proizašle iz biološke aktivnosti odloženog otpada na novim lokacijama.

Uticaj deponije otpada „Ramići“ na kvalitet voda

Uticaj deponije otpada na kvalitet voda se ogleda u ispuštanju štetnih materija iz otpada putem procjednih voda, naročito ako njihovo prikupljanje i prečišćavanje prije njihovog upuštanja u recipijent nije djelotvorno. Procjedna voda je oborina koja je pala na otvoreno lice otpada i pri prolazu kroz odloženi otpad rastvorila rastvorljive komponente otpada, pri čemu je primila u sebe velike količine rastvorenih i suspendovanih materija, uključujući produkte nastale biohemijskim reakcijama. Otpuštanje sastojaka otpada iz deponije u okolinu veoma je složen proces koji se bitno razlikuje za pojedine materijale, a zavisi od sastava otpada i faze njegove razgradnje. Poznato je da deponije otpada starosti i od sto godina mogu otpuštati određene štetne materije u okolinu. Sastav odloženog otpada direktno uzrokuje vrstu i stepen onečišćenja procjedne vode, odnosno vrstu i stepen potrebnog prečišćavanja.

Uticaj deponije otpada „Ramići“ na kvalitet voda posljedica je miješanja onečišćenih procjednih voda sa vodama izvora Jazovac, čije se izvorište nalazi u samom dnu deponije, odnosno s površinskim vodama potoka Glogovac i podzemnim vodama.

U vodama koje se pojavljuju iz brane deponije prisutan je niz štetnih materija u koncentracijama koje su često iznad maksimalno dozvoljenih za ispuštanje u recipijent. Radi se prije svega o teškim metalima, suspendovanim materijama, jedinjenjima azota (nitriti, nitrati, amonijak). Posebnu grupu elemenata predstavljaju tzv. teški metali kao što su olovo, bakar, cink, živa, gvožđe i nikl. Značajan dio predstavljaju i čvrste materije različite strukture i karakteristika koje se pojavljuju u obliku taložnih, suspendovanih ili rastvorenih čestica.

U cilju utvrđivanja uticaja deponije na životinu sredinu, uključujući i stanovništvo, potrebno je vršiti stalni nadzor i ispitivanje kvaliteta voda. Dozvoljene vrijednosti parametara u otpadnim vodama koje se smiju ispuštati u površinske tokove definisane su Pravilnikom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u površinske tokove (Sl. glasnik RS, broj: 44/01).

Tabela 1. Rezultati fizičko-hemijskih analiza vode na lokaciji deponije "Ramići" iz taložnika ispod deponije (uzorak 1) i iz potoka pokraj UNIS-a (uzorak 2)

Datum uzorkovanja: 29.06.2005.god					
R.br.	Parametar	jedinca mjerne	Uzorak 1	Uzorak 2	Granične vrijednosti
1.	Temperatura	°C	30,57	27,60	30
2.	pH	pH jed.	8,00	7,98	6,50-9,00
3.	Elektroprovodljivost	μS/cm	3330	3890	-
4.	Ukupni ostatak	mg/l	2346	1855	-
5.	Ukupne suspendovane materije	mg/l	23,2	8,8	35
6.	Sedimentne materije nakon 30 min	ml/l	0,5	1,0	0,5
7.	Utrošak KMnO ₄	mg/l	124,84	335,02	-
8.	BPK ₅	mg/l	3,02	2,91	25
9.	Sulfati	mg/l	293,88	374,6	200
10.	Hloridi	mg/l	382,0	308,0	250
11.	Nitrati	mg/l	17,92	11,76	10
12.	Nitriti	mg/l	1,95	2,78	1
Datum uzorkovanja: 21.07.2005.god					
R.br.	Parametar	jedinca mjerne	Uzorak 1	Uzorak 2	Granične vrijednosti
1.	Temperatura	°C	22,13	20,92	30
2.	pH	pH jed.	7,95	8,25	6,50-9,00
3.	Elektroprovodljivost	μS/cm	5180	4230	-
4.	Ukupni ostatak	mg/l	2329	2000	-
5.	Ukupne suspendovane materije	mg/l	156,42	34,8	35
6.	Sedimentne materije nakon 30 min	ml/l	<0,1	<0,1	0,5
7.	Utrošak KMnO ₄	mg/l	417,29	385,59	-
8.	BPK ₅	mg/l	3,19	2,34	25
9.	Sulfati	mg/l	135,0	128,42	200
10.	Hloridi	mg/l	396,00	328,0	250
11.	Nitrati	mg/l	12,32	11,76	10
12.	Nitriti	mg/l	2,12	3,19	1

Datum uzorkovanja: 29.08.2005.god					
R.br.	Parametar	jedinca mjerne	Uzorak 1	Uzorak 2	Granične vrijednosti
1.	Temperatura	°C	21,8	20,4	30
2.	pH	pH jed.	8,06	8,32	6,50-9,00
3.	Elektroprovodljivost	μS/cm	4700	3990	-

4.	Ukupni ostatak	mg/l	2672	2133	-
5.	Ukupne suspendovane materije	mg/l	13,6	18,4	35
6.	Sedimentne materije nakon 30 min	ml/l	<0,1	<0,1	0,5
7.	Utrošak KMnO ₄	mg/l	455,13	388,75	-
8.	BPK ₅	mg/l	2,28	2,31	25
9.	Sulfati	mg/l	235,8	288,2	200
10.	Hloridi	mg/l	422,0	301,0	250
11.	Nitrati	mg/l	9,86	9,97	10
12.	Nitriti	mg/l	3,21	3,72	1
Datum uzorkovanja: 27.09.2005.god					
R.br.	Parametar	jedinca mjere	Uzorak 1	Uzorak 2	Granične vrijednosti
1.	Temperatura	°C	20,4	22,7	30
2.	pH	pH jed.	8,3	8,4	6,50-9,00
3.	Elektroprovodljivost	μS/cm	3790	5160	-
4.	Ukupni ostatak	mg/l	1875	2555	-
5.	Ukupne suspendovane materije	mg/l	16,4	179,6	35
6.	Sedimentne materije nakon 30 min	ml/l	<0,1	<0,1	0,5
7.	Utrošak KMnO ₄	mg/l	363,5	338,0	-
8.	BPK ₅	mg/l	11,8	12,6	25
9.	Sulfati	mg/l	102,9	128,8	200
10.	Hloridi	mg/l	316	422	250
11.	Nitrati	mg/l	11,5	17,0	10
12.	Nitriti	mg/l	2,9	3,1	1

Datum uzorkovanja: 31.10.2005.god					
R.br.	Parametar	jedinca mjere	Uzorak 1	Uzorak 2	Granične vrijednosti
1.	Temperatura	°C	18,0	17,2	30
2.	pH	pH jed.	8,2	8,3	6,50-9,00
3.	Elektroprovodljivost	μS/cm	4680	4190	-
4.	Ukupni ostatak	mg/l	2257	2219	-
5.	Ukupne suspendovane materije	mg/l	12,5	13,5	35
6.	Sedimentne materije nakon 30 min	ml/l	<0,1	<0,1	0,5
7.	Utrošak KMnO ₄	mg/l	436,2	373,0	-

8.	BPK ₅	mg/l	24,0	26,0	25
9.	Sulfati	mg/l	130,1	151,9	200
10.	Hloridi	mg/l	423	360	250
11.	Nitrati	mg/l	10,9	13,2	10
12.	Nitriti	mg/l	2,8	3,0	1

(Izvor podataka: Poljoprivredni institut Republike Srpske)

Ispitivanja su obavljena prema Pravilniku o uslovima ispuštanja otpadnih voda u površinske vode (Sl.gl.RS br.44/01), a u tabelama su dati i rezultati analize i uporedne granične vrijednosti.

Rezultati fizičko-hemijskih analiza vode su pokazale povišene vrijednosti sljedećih parametara:

- o sedimentne materije nakon 30 min taloženja u uzorku 2, sulfata, hlorida, nitrita i nitrata u uzorku 1 i 2, na dan uzorkovanja 29.06.2005.god.;
- o ukupne suspendovane materije u uzorku 1, hlorida, nitrata i sulfata u uzorku 1 i 2, na dan uzorkovanja 21.07.2005.god.;
- o sulfata i hlorida u uzorku 1 i 2, na dan uzorkovanja 29.08.2005.god.;
- o hlorida, nitrata i nitrita u uzorku 1 i 2, na dan uzorkovanja 27.09.2005.god.;
- o BPK₅ u uzorku 2; hlorida, nitrata i nitrita u uzorku 1 i 2, na dan uzorkovanja 31.10.2005.god..

Tabela 2. Tereti zagađenja otpadnih voda sa izlazne cijevi sa deponije i iz potoka 200 m nizvodno od deponije

EBS	Uzorci	
	Izlazna cijev sa deponije	Potok 200m nizvodno od deponije
E _{SM} (suspendovane materije)	310	390
E _{ORG} (organske materije)	1 736	1 364
E _N (azotna jedinjenja)	4 572	7 264
E _P (fosfornih jedinjenja)	84	122
E _{TOX} (toksične materije)	907	1 274
EBS	7 299	10 014

(Izvor podataka: Izvještaj o istražnim radovima Projekta sanacije i proširenja deponije "Ranići")

Tabela 3. Rezultati fizičko-hemijske i mikrobiološke analize vode iz izlazne cijevi sa deponije „Ramići“

Mjesto i datum uzorkovanja: Izlazna cijev sa deponije, 06.10.2005.god				
Red.br.	Parametar	Jedinice mjere	Rezultati	Granične vrijednosti
1.	Temperatura	⁰ C	20,9	30
2.	Salinitet	‰	2,1	
3.	Elektroprovodljivost	μS/cm	7750	
4.	TDS	mg/l	3750	
5.	Mutnoća	NTU	31,4	
6.	pH	jedinice pH	8,50	6,5-9
7.	Amonijak	mg/l	84,2	10
8.	Nitrati	mg/l	12,6	10
9.	Ukupni azot	mg/l	201,6	15
10.	Ukupni fosfor	mg/l	0,62	3
11.	Protok	l/s	3,15	
12.	Toksičnost 48 ^h LC ₅₀	‰	30	>50‰
13.	Stepen zagađenosti otpadnih voda	EBS	7299	
14.	Hloridi	mg/l	852	250
15.	Sulfati	mg/l	121	200
16.	Sulfidi	mg/l	1,25	0
17.	Cijanidi	mg/l	0,014	0,1
18.	Fenoli	mg/l	1,61	0,1
19.	Ukupni fosfati	mg/l	0,494	3
20.	HPK	mg O ₂ /l	292	125
21.	BPK ₅	mg O ₂ /l	48,3	25
22.	Nitriti	mg/l	2,32	1
23.	Arsen (As)	μg/l	89,2	100
24.	Kadmijum (Cd)	μg/l	15,8	10
25.	Kobalt (Co)	μg/l	610	500
26.	Hrom (Cr)	μg/l	501	100
27.	Bakar (Cu)	μg/l	411	300
28.	Gvožđe (Fe)	mg/l	4,2	2
30.	Mangan (Mn)	mg/l	0,49	0,5
31.	Nikl (Ni)	μg/l	510	10
32.	Olovo (Pb)	μg/l	57,4	10
33.	Cink (Zn)	μg/l	0,058	1000
34.	Živa (Hg)	μg/l	4,8	1
35.	Natrijum (Na)	mg/l	600	
36.	Kalijum (K)	mg/l	314	
37.	Aluminijum (Al)	mg/l	0,87	1
38.	Utrošak KMnO ₄	mg/l	421	
39.	Deterdženti	mg/l	0,125	1
40.	Masti i ulja	mg/l	45,6	0,5

41.	Suspendovane materije	mg/l	62,8	35
42.	Isparivi ostatak 105 ^o C	mg/l	2540	
43.	Pepeo na 550 ^o C	mg/l	2084	
44.	Volatilne materije na 550 ^o C	mg/l	456	
45.	Opterećenje org.mat.	mg/l	450	
Mikrobiološki nalaz				
Izolovano			Izlazna cijev sa deponije	
Ukupan broj koliformnih bakterija u 100 ml H ₂ O			10 ⁷	
Ukupan br. živih klica u 1 ml H ₂ O 37 ^o C			12 000	
Ukupan br. živih klica u 1 ml H ₂ O 22 ^o C			2 400	
Escherichia coli			+	
Streptococcus faecalis u 100 ml H ₂ O			10 ⁵	
Enterobacter species			+	
Citrobacter species			+	
Clostridium species			+	
Proteus species			0	
Pseudomonas			0	

(Izvor podataka: Zavod za javno zdravstvo Kantona Sarajevo)

Rezultati fizičko-hemijske i mikrobiološke analize (predstavljani u prethodnim tabelama) pokazuju da su procjedne vode sa deponije "Ramići" izrazito kontaminirane vode (amonijak, nitrati, organske materije, ulja i masti, sulfidi, ukupni azot, fenoli, teški metali, mikrobiološki indikatori).

Elektroprovodljivost uzorka vode iz izlazne cijevi sa deponije je 7750 μ S/cm, što je visoka vrijednost u odnosu na prirodne vodotoke jer je granica za četvrtu klasu prirodnih vodotoka do 1500 μ S/cm (Sl.gl.RS br.42/01), a posljedica je rastvaranja različitih jonskih jedinjenja u vodi prilikom njenog prolaska kroz tijelo deponije.

Vrijednosti amonijaka u svim uzorcima su dosta visoke i iznose preko 75 mg/l, što je dosta iznad dozvoljene vrijednosti (koja prema navedenom Pravilniku iznosi 10 mg/l za ispuštanje u prirodne vodotoke).

Koncentracije nitrata su dosta povišene, posebno u „jezerima“ u „depresiji“ deponije i iznose preko 45 mg/l (granična vrijednost je 10 mg/l).

U zahvaćenim uzorcima vode koncentracije hlorida od preko 700 mg/l (granična vrijednost je 250 mg/l), i koncentracije sulfida od preko 1mg/l (a granična vrijednost je 0 mg/l), su dosta povišene, što je direktan pokazatelj zagađenosti voda.

Koncentracije gvožđa u uzorcima procjednih voda deponije su dosta preko maksimalno dozvoljene koncentracije za ispuštanje u prirodne vodotoke jer iznose preko 4 mg/l, dok je dozvoljena vrijednost za ispuštanje u prirodne vodotoke 2 mg/l.

Koncentracije mangana u uzorcima vode zahvaćeni u formiranom „jezeru“ u „depresiji“ deponije na nižoj koti su preko maksimalno dozvoljene koncentracije za ispuštanje u prirodne vodotoke jer iznose 1,10 mg/l, dok je dozvoljena vrijednost za ispuštanje u prirodne vodotoke 0,5 mg/l.

Koncentracije olova u uzorcima voda sa izlazne cijevi je $57 \mu\text{g/l}$, a u uzorcima zahvaćenih iz formiranih jezera u „depresiji“ deponije oko $90 \mu\text{g/l}$, što je dosta preko maksimalno dozvoljene koncentracije za ispuštanje u prirodne vodotoke koja iznosi $10 \mu\text{g/l}$.

Vrijednost hemijske potrošnje kiseonika u uzorcima vode zahvaćenim na izlaznoj cijevi sa deponije su dosta visoke i iznose $292 \text{mgO}_2/\text{l}$, dok je dozvoljena vrijednost za ispuštanje u prirodne vodotoke od $125 \text{mgO}_2/\text{l}$, što je jasan indikator zagađenosti vode.

Prema Pravilniku o uslovima ispuštanja otpadnih voda u površinske tokove (Sl. glasnik RS, br. 44/01) član 10. „kvalitet efluenta, tj. koncentracija svih parametara kvaliteta otpadnih voda ili efluenta postrojenja za prečišćavanje moraju biti niže od vrijednosti datih u ovom pravilniku“, ako taj uslov nije zadovoljen smatra se da nisu zadovoljeni uslovi za ispuštanje u površinske tokove.

U zahvaćenim uzorcima vode određivani su i mikrobiološki pokazatelji zagađenosti voda. Ukupan broj koliformnih bakterija je bio konstantno visok u svim uzorcima na deponiji i u potoku 200 m ispod deponije, i iznosio je 10^7 . U svim uzorcima su izolovane *Escherichia coli*, *Enterobacter species* i *Clostridium species*. *Citrobacter species* je izolovana u svim uzorcima, osim u potoku 200 m ispod deponije.

Kroz branu se procjeđuju vode na više mjesta koje su zagađene i značajno doprinose ukupnom zagađenju (izražen preko EBS), potoka koji se formira od vode iz cijevi, te drugih procjednih voda.

Potok Glogovac nizvodno od deponije je vodotok van kategorije i predstavlja opasnost za zdravlje ljudi i životinja koji žive nizvodno od potoka.

Uticaj deponije otpada „Ramići“ na kvalitet vazduha

Desetodnevna kontinuirana mjerenja kvaliteta vazduha na samoj deponiji uključivala su mjerenje imisijskih koncentracija polutanata, istovremeno sa mjerenjem mikrometeoroloških parametara: brzina i smjer vjetra, temperatura i relativna vlažnost vazduha⁶.

Za vrijeme mjerenja stanja kvaliteta vazduha na predmetnom lokalitetu, vrijeme je bilo uglavnom suvo, sa malim periodima kiše. Relativna vlažnost se kretala u granicama oko 61 %. Srednje dnevne temperature su bile u prosjeku oko 20°C . U toku cijelog perioda mjerenja prevladavalo je polje sniženog vazdušnog pritiska srednje vrijednosti od 1009 milibara. Vjetar je imao karakterističan smjer za ovo doba godine i uglavnom u toku mjerenja registrovano je više smjerova vjetra od kojih je preovladavao smjer vjetra prema jugozapadu. Smjer vjetra uslovljen je godišnjim dobom i konfiguracijom terena, te geografskim položajem samog područja mjerenja. Vjetar je u toku mjerenja duvao prosječnom brzinom od oko 1.90m/s iz različitih smjerova, sa dominantnim smjerom prema jugozapadu i jugu.

⁶ Mjerenja izvršio Institut za građevinarstvo „IG“ Banja Luka u periodu 05.09.-15.09. 2005. godine

Prosječna koncentracija ukupnih lebdećih čestica za cijelo vrijeme mjerenja iznosila je $21,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najveća zabilježena koncentracija iznosila je oko $108,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, prvog dana mjerenja, a poslije maksimalno dosežane koncentracije su bile do $78,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Prosječne registrirovane koncentracije CO su iznosile $563 \mu\text{g}/\text{m}^3$. To su relativno niske koncentracije i ne mogu predstavljati opterećenje za okolnu atmosferu jer su to koncentracije koje su ispod graničnih vrijednosti. Smjer rasprostiranja ugljenmonoksida je bio uglavnom prema jugoistoku.

Koncentracija CO₂ je tokom mjerenja imala konstantnu vrijednost, bez izrazitih ekstrema od $824 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Prosječne dnevne koncentracije azotmonoksida (NO) za vrijeme mjerenja iznosile su $4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dok je maksimalna vrijednost registrovana od $12,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Prosječna koncentracija NO₂ u toku pomenutog perioda mjerenja iznosila je $8,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom mjerenja, registrovane su par puta maksimalne koncentracije, od $26,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pretpostavlja se da su maksimalne koncentracije NO₂ posljedica povećanog intenziteta saobraćaja na magistralnom putu Banja Luka - Prijedor.

Prosječna koncentracija NO_x u toku mjerenja iznosila je $13,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimalno registrovane koncentracije NO_x su dostizale $39,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pravilnost povećanja i smanjenja koncentracije NO_x je ista kao i pravilnost za koncentracije NO₂, što je i logično.

Usrednjene 24-satne koncentracije SO₂ iznosile su $7,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pravilnost oscilacije koncentracije sumpordioksida se poklapa sa oscilacijama intenziteta saobraćaja na magistralnom putu Banja Luka - Prijedor, iz čega se može zaključiti da SO₂ potiče uglavnom od izduvnih gasova brojnih vozila veoma frekventne saobraćajnice.

Veće koncentracije zabilježene su u poslijepodnevним časovima prvog dana mjerenja, sa tendencijom opadanja i konstantnih oscilacija u nastavku mjerenja. Tada su zabilježene i maksimane koncentracije od $27,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Usrednjene 24 - satne koncentracije H₂S iznosile su $5,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Koncentracije H₂S su imale pravilne i uravnotežene oscilacije tokom cijelog perioda mjerenja. Maksimalno registrovane koncentracije H₂S su iznosile $15,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Prosječne imisijske koncentracije metana, koji potiče uglavnom sa deponije na kojoj i nastaje kao produkt raspadanja organskih komponenti otpada, je iznosila $1,307 \text{mg}/\text{m}^3$ i oscilacije su bile dosta ujednačene tokom cijelog perioda mjerenja.

Kod nemetanskih ugljikovodonika srednje 24-satne koncentracije su iznosile $0,615 \text{mg}/\text{m}^3$, dok je maksimalno registrovana koncentracija iznosila $2,000 \text{mg}/\text{m}^3$ koja je zabilježena par puta u toku mjerenja.

Prosječna koncentracija ozona za vrijeme mjerenja je iznosila $117,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalno zabilježena koncentracija je iznosila do $160 \mu\text{g}/\text{m}^3$, što je visoka koncentracija i iznad je granične visoke vrijednosti propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima kvaliteta vazduha (Sl. glasnik RS br. 39/05) od $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimalno registrovana koncentracija je dosežana par puta, a posljedica je atmosferskih pražnjenja i kišnog vremena.

Dobiveni rezultati mjerenih polutanata ne prelaze granične niti ciljane vrijednosti u skladu sa Pravilnikom o graničnim vrijednostima kvaliteta vazduha (Sl. glasnik RS, br. 39/05). Koncentracije polutanata koji imaju nešto više vrijednosti su posljedica povećanog intenziteta saobraćaja na magistralnom putu Banja Luka - Prijedor. Iako su sve koncentracije ispod graničnih one ipak doprinose određenom stepenu zagađenja vazduha.

Kako je na osnovu pomenutog Pravilnika o ciljanim i graničnim vrijednostima kvaliteta vazduha, za ocjenu kvaliteta vazduha mjerenja potrebno provoditi u dužem vremenskom periodu, ova mjerenja mogu biti indikativna i ukazivati na stanje kvaliteta vazduha na predmetnoj lokaciji u ovom periodu. Međutim, mogu predstavljati dovoljnu osnovu za utvrđivanje realnog početnog zatečenog stanja životne sredine prije početka sanacije i proširenja regionalne deponije komunalnog otpada „Ramići“.

Kvalitet zemljišta na deponiji Ramići

U cilju definisanja stanja kvaliteta zemljišta u okolini i na samoj deponiji izvršeno je uzorkovanje 10 uzoraka zemljišta iz okoline i sa same deponije otpada „Ramići“⁷.

Za definisanje „nultog“ stanja zemljišta na samoj lokaciji deponije, uzorkovanje se vršilo podjelom ukupne površine na pet parcela, na kojima se uzimao po jedan površinski kompozitni uzorak i po jedan dubinski kompozitni uzorak. U uzetim uzorcima zemljišta određivane su fizičko-hemijske karakteristike, analize mikroelemenata i teških metala u zemljištu. Kompletna ispitivanja zemljišta su obavljena u Poljoprivrednom institutu Republike Srpske, Banja Luka, u laboratoriji za pedologiju. Sistematizovani i prezentovani rezultati fizičko-hemijske, analize mikroelemenata i teških metala u zemljištu predstavljaju bonitet zemljišta predmetne lokacije.

Prema Pedološkoj karti bivše SFRJ (Sekcija Banja Luka 2) cijelo područje obuhvata se nalazi na podzolnim pseudoglejnim terasnim tlima (terasne prahulje). Mehanički sastav B horizonta onemogućava oticanje površinske vode tako da u vlažnom dijelu godine stagnira u profilu tla. Prirodna dreniranost je slaba i nepotpuna. Hemijska svojstva tla takođe su loša. Reakcija tla je kisela, humuznost slaba, a sadržaj baza nizak. Fosfor i kalijum su u deficitu. Imajući u vidu prirodne uslove i namjenu ovog prostora može se konstatovati da je prije

⁷ Uzorkovanje radeno za potrebe izrade Studije uticaja na životnu sredinu Regionalne deponije u Ramićima, 13.09.2006. godine

svoga zbog zagađenosti pedosfere riječ o ekstremnim uslovima za razvoj šumske vegetacije.

Usljed raznošenja vjetrom prašine, para i aerosola (s odloženog otpada) moguće je njihovo taloženje na zemljište u okruženju deponije. Ovaj uticaj najviše zavisi od veličine radnog prostora, te brzine i ruže vjetrova. Do dodatnog zagađenja tla doći će prilikom provođenja sanacije zbog prašine koja će se širiti prilikom iskopa i utovara otpada te rada mehanizacije.

Do uticaja na okolno tlo može doći i indirektno, ukoliko se nepročišćene površinske i procjedne vode deponije otpada upuštaju u tlo.

Sanacijom i zatvaranjem deponije negativan uticaj na zemljište i poljoprivredne površine trebao bi se svesti na najmanju moguću mjeru.

Zaključak

Nakon proučavanja osnovnih geoloških, hidrogeoloških, geotehničkih, hidroloških i geomorfoloških karakteristika, te transportnih udaljenosti, kao i uzimanje u obzir procjene troškova rehabilitacije zemljišta ukoliko bi se postojeća deponija „Ramići“ kod Banjaluke izmjestila na drugu lokaciju, istaknuta je prednost pomenute lokacije za proširenje u regionalnu sanitarnu deponiju za prostor Banjalučke regije i potreba za saniranjem postojeće deponije komunalnog otpada i proširenje kapaciteta iste.

Ovaj lokalitet po nizu parametara ispunjava uslove za lokalitet deponije otpada, pogotovo u smislu morfologije terena (permeabilnost, pristupačnost), ali neki uslovi sa sanitarno-higijenskog stanovišta, sa stanovišta zagađenja životne sredine ni do danas nisu ispunjeni.

Neophodne mjere pri sanaciji i proširenju deponije „Ramići“ su: izgradnja „kanjona“ (evakuatora) kroz stari dio deponije u cilju kaptaze postojećeg izvora, izgradnja sistema kolektora za procjednu vodu, izgradnja sistema kanala za prikupljanje površinske vode i zaptivanje dna deponije radi sprečavanja prodiranja procjedne vode u prirodno podtlo.

Za vrijeme eksploatacije deponije i nekoliko desetina godina nakon zatvaranja projektom monitoringa treba osigurati stručnu i stalnu kontrolu prostora deponije i neposredne okoline, da bi se na vrijeme spriječili, odnosno sanirali eventualni negativni uticaji na životnu sredinu i zdravlje humane populacije.

Literatura i izvori:

1. Milanović, Z. (1992): Deponij – trajno odlaganje otpada, Javno preduzeće „Zbrinjavanje gradskog otpada“, Zagreb.
2. Grupa autora (2006): Projekat: Sanacija i proširenje deponije u Ramićima, Idejno rješenje, Konzorcijum "GWCC-Hidrotehnika-Dvokut", Beč-Banjaluka.
3. Dumančić, E., et al.: „Istražni radovi na ispitivanju lokacije smetljišta na Crkvinama – Banjaluka“, Industroprojekt, Zagreb, 1974.

4. Grupa autora (2002): Studija upravljanja čvrstim otpadom za regiju Banjaluka, Urbanistički zavod Republike Srpske, Banjaluka.

5. Grupa autora, (2005): Plan prilagođavanja upravljanja otpadom za regionalnu deponiju "Ramići" Banja Luka, Institut zaštite, ekologije i informatike, Banjaluka.

6. Pešević, Dušica, (2007): Neki aspekti izbora regionalnih deponija komunalnog smeća i čvrstog otpada u Republici Srpskoj – primjer deponije Ramići, Zbornik radova: Srbija i Republika Srpska u regionalnim i globalnim procesima, Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Banjaluci, Beograd-Banjaluka.

Оригинални научни рад
Radislav Tošić*

GEOMORFOLOŠKO KARTIRANJE PRIMJENOM SAVREMENIH TEHNOLOGIJA

Apstrakt: Geomorfološko kartiranje kome se u savremenim geomorfološkim istraživanjima pridaje veliki značaj, nameće potrebu permanentnog praćenja svih promjena u svijetu savremenih tehnologija. Tehnološki razvoj informacionih tehnologija posljednjih dvadeset godina otvorio je nove mogućnosti u oblasti geomorfološkog kartiranja i to posebno primjenom geografskih informacionih sistema i globalnog pozicionog sistema. U ovom radu se analizira primjena geografskih informacionih sistema i globalnog pozicionog sistema u kartiranju erozije, kao i mogućnost formiranja geomorfološke baze podataka korištenjem savremenih GPS i GIS tehnologija.

Ključne riječi: Geomorfološko kartiranje, Globalni pozicioni sistem (GPS), Geografski informacioni sistemi (GIS), baze podataka, erozija zemljišta.

Abstract: Geomorphologic mapping, to which the modern research tributes the large importance, imposes the need of permanent tracking of all changes around the world of the modern technologies. The technological development of the information technologies in the last twenty years has opened the new possibilities in the area of geomorphologic mapping, especially using the Geographic information systems (GIS) and Global positioning system (GPS). This paper analyse the use of the Geographic information systems and Global positioning system in mapping erosion, as well as possibility for creating geomorphologic databases using modern technologies.

Key words: Geomorphologic mapping, Global positioning system (GPS), Geographic information systems (GIS), database, soil erosion.

* Dr Radislav Tošić, docent Prirodno – matematičkog fakulteta, Univerziteta u Banjoj Luci, M. Stojanovića 2, 8 000 Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina.

Uvod

Fundamentalna geomorfološka istraživanja i njihovi rezultati već odavno nisu u stanju odgovoriti potrebama različitih naučnih i inženjerskih disciplina. Uobičajena deskripcija, odnosno opisi nisu prihvatljivi za inženjersku praksu, stoga je u skladu sa dostignućima savremene tehnologije neophodno prihvatiti i involvirati sva tehnološka dostignuća kako bi bilo moguće odgovoriti veoma složenim zahtjevima inženjerske prakse.

Izražena potreba za geomorfološkim kartiranjem proističe iz potreba inženjerske prakse koja od geomorfologa traži daleko drugačije rezultate nego što ih fundamentalna geomorfologija pruža. Prema nivou aplikativnosti R. Lazarević (1976) vrši podjelu geomorfoloških karata na kvantitativne i kvalitativne geomorfološke karte, ističući da informacije kvalitativnih karata nisu dimenzionirane što otežava njihovu primjenu u praksi, dok su kvantitativne geomorfološke karte pored morfografskog i morfometrijskog sadržaja, obogaćene novim sadržajem pod uticajem tehničkih disciplina. Broj kvantitativnih geomorfoloških karata neprestano je rastao i to kao proizvod povećanih potreba inženjerske prakse za kartama potencijala reljefa i za kartama geomorfoloških procesa i njihovih intenziteta (Lazarević, 1976). Uvođenjem savremenih tehnologija u naučno-istraživački rad geomorfologa izrada karata potencijala reljefa (karte padova, karte horizontalne i vertikalne raščlanjenosti i dr.) dobila je potpuno drugačiju dimenziju korištenjem digitalnog visinskog modela (DEM) i aplikacija koje su integrisane u geografski informacioni sistem. Dakle, topografski atributi kao što su ugao nagiba, ekspozicija, slivna površina, plan i profil linije pada, mogu biti izvedeni iz digitalnog visinskog modela.

Izdvajanje primarnih atributa vrši se na bazi činjenice da su oni izračunati ili dobijeni derivacijom direktno iz digitalnog visinskog modela (DEM-a), dok sekundarni topografski atributi uključuju kombinacije primarnih topografskih atributa i sačinjavaju fizičku bazu utemeljenu na empirijski izvedenim indikacijama koje mogu karakterizirati promjene u prostoru ili specifične procese u reljefu prostora (Tošić, 2007). S obzirom na dominantnost pojedinih geomorfoloških procesa, te njihovu ulogu u životu ljudske populacije, razvijene su brojne metode i postupci kartografskog predstavljanja, odnosno geomorfološkog kartiranja geomorfoloških procesa i njihovih intenziteta. Rezultat takvog pristupa su brojne karte u svijetu i kod nas, koje su nastale kao potreba sagledavanja opasnosti od pojedinih geomorfoloških procesa, ali i kao rezultat kompleksnog pristupa razumijevanju, sagledavanju i predikciji pojedinih geomorfoloških procesa čije djelovanje ima daleko veće posljedice od onih koje čovjek može sanirati. S obzirom na teritorijalnu dimenziju i karakter procesa vodne erozije na prostoru Bosne i Hercegovine i posljedice koje on izaziva, razumljivo je da se ovoj problematici posvetila velika pažnja u cilju definisanja metodologije za kvantitativnu interpretaciju ovog procesa. Metodologija istraživanja intenziteta mehaničke vodne erozije bazirana je na eksperimentalnim istraživanjima (Eksperimentalna stanica Snagovo - Zvornik i eksperimentalna stanica Radoblja - Mostar) koja su obezbjedila pouzdane parametre za

određivanje karaktera ili jačine erozionih procesa, a time i mogućnost kvantificiranja ukupnog iznosa erozionog procesa. Međutim, složenost postupka izrade Karte erozije kao produkta geomorfološkog kartiranja intenziteta mehaničke vodne erozije, nametnula je potrebu za uvođenje svih savremenih tehnologija čijim se korištenjem ovaj postupak pojednostavljuje, olakšava, ubrzava, pojeftinjuje, a rezultati postaju precizniji, kvalitetniji, dostupniji, ažurniji i prije svega prihvatljiviji za sve discipline kojima su ovi rezultati nezaobilazna podloga u projektovanju.

1. Mobilne geoinformatičke tehnologije u geomorfološkom kartiranju

Mobilne geoinformatičke tehnologije nastale su kao proizvod integracije geoinformatičkih tehnoloških dostignuća sa satelitskim i telekomunikacijskim vezama. Korištenje GPS navigacije omogućava da u realnom vremenu možemo integrisati podatke sa tematskim kartama prethodno pripremljenim u GIS okruženju, a ukoliko tu uključimo korištenje notebook-a ili pocket PC-a, te mobilnog telefona kao načina da se „konektujemo“ na internet (GPRS), moguće je podatke koje smo unijeli na terenu u veoma kratkom periodu i međusobno izmjenjivati. Najpraktičniji način da odgovorite na ovaj zahtjev je korištenje PDA (Personal Digital Assistant) uređaja koji u sebi ima integrisani GPS prijemnik. Međutim, pored PDA uređaja neophodno je imati i adekvatan software koji podržava i omogućava integraciju GPS-a i GIS-a. ArcPad je specijalno definisan programski paket iz grupe ArcGIS paketa, namijenjen integraciji GPS-a i GIS-a, odnosno za upotrebu sa PDA uređajima koji primaju „real-time“ GPS signal. ArcPad je dakle ograničen isključivo na karte urađene u ESRI-jevom programskom paketu, odnosno, .shp formatu, što znači da u njega ne možemo lako integrisati JPG ili TIFF formate bez prethodne kompresije podataka. Posebna prednost ArcPad nije navigacija, jer to možemo uraditi i pomoću GPS-a kao što je Colorado 300, već posjedovanje vlastite memorije sa bazom podataka (database shape file) u shape formatu. Unutar te baze moguće je vršiti pretraživanje podataka, mijenjati simbolizaciju, mijenjati pojedine tačke ili attribute na osnovu GPS lociranja, pratiti putanju prema unaprijed definisanoj ruti, određivati površine direktno na slojevima (layer) koje pripadaju nekom atributskom obilježju.

Pored PDA uređaja u grupu mobilne geoinformatičke tehnologije koja se koristi na terenu treba uvrstiti i GPS prijemnik kao nezaobilazan uređaj kada je u pitanju navigacija, određivanje tačaka, markiranje ruta, te potom skidanje ruta i njihovo prevođenje u .shp format kako bi ih koristili u nekom od GIS paketa. U tom smislu, prilikom geomorfološkog kartiranja intenziteta mehaničke vodne erozije značajan doprinos daje GPS uređaj Colorado 300, najnoviji proizvod Garmin-a sa integrisanom kartom. Naravno, riječ je o korištenju rutabilne karte AdriaTOPO 2.10 koja ne sadrži samo podatke o cestama, već pored toga i digitalni visinski model (DEM), te vektorizovane izohipse, riječnu mrežu, trigonometrijske i visinske tačke, ucrtane toponime i hidronime kao i druge podatke koji su nam od koristi prilikom rada na terenu. Pored navedenih uređaja

koji su uvezani za satelitsku vezu, značajnu ulogu može imati i mobilni telefon, odnosno korištenje funkcije GPRS kako bi sa bilo kojeg dijela prostora koji je predmet istraživanja mogli uspostaviti internet vezu u cilju razmjene podataka, pa čak i korištenja Google Earth-a kao veoma moćnog tehnološkog dostignuća. Ipak, ne treba zaboraviti i druga tehnološka dostignuća koja u velikoj mjeri doprinose uspješnom radu na terenu. Prije svega, to su notebook (lap top), laserski daljinomjer, digitalni fotoaparati visoke rezolucije i zoom-a, kao i druga tehnološka pomagala u zavisnosti od specifičnosti predmeta i prostora istraživanja.

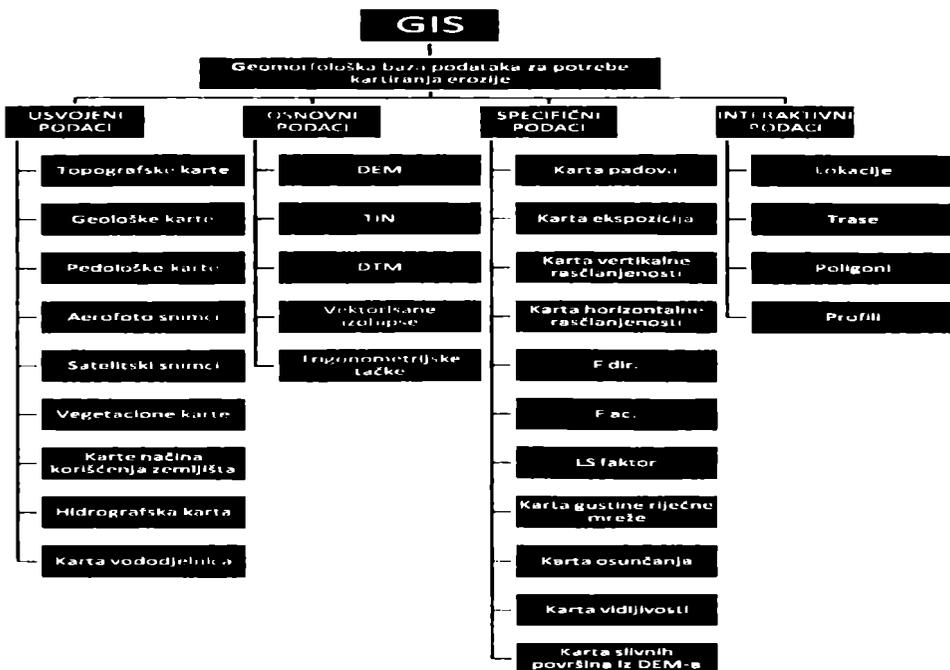
2. Integracija GIS i GPS tehnologije u geomorfološkom kartiranju erozije

Tehnološki razvoj personalnih računara od sredine 1970-ih do početka 1990-ih godina uslovio je razvoj opšteg interesa za geografske informacione sisteme i geoinformatičku tehnologiju. U pomenutom periodu došlo je do velikog napretka u računarskoj tehnologiji, pojavilo se mnogo specijalizovanih aplikacija, hardverskih i softverskih rješenja za posebne namjene. Osim toga, ovaj period je obilježila pojava i široka dostupnost PC (*Personal Computer*) računara, pad cijena GIS softvera i bolje performanse osobnih računara. Ovakav trend zadržao se i danas jer se broj korisnika GIS-a i dalje povećava, konkurencija između proizvođača je sve veća, a aplikacije postaju jeftinije i dostupne širokom krugu ljudi. Korisnici danas sami instaliraju aplikacije, modifikuju softver, koriste se podacima koji su dostupni u elektronskoj formi, transformišu ih i stvaraju nove podatke. U tom kontekstu GIS možemo posmatrati kao: sredstvo rada - „moćan skup sredstava za prikupljanje, memorisanje, pretraživanje, po potrebi transformisanje i prikazivanje prostornih podataka iz stvarnog svijeta“ (Burrough P., McDonnell, 1998), te kao bazu podataka - „sistem baza podataka u kojem je većina podataka prostorno indeksirana i nad kojima se upravlja nizom postupaka da bi odgovorili na upite o prostornim elementima koji se nalaze u bazama“ (Burrough P., McDonnell, 1998). Prema tome, može se zaključiti da GIS predstavlja jedno od najznačajnijih tehnoloških dostignuća koje je omogućilo velike pomake u metodologiji naučno-istraživačkog rada, projektovanju i drugim sferama čovjekovog života. GIS raspolaže sa ogromnom količinom digitalnih podataka organizovanih u digitalne geoprostorne baze podataka (geodatabases), uključujući i brojne geomorfološke podatke koji su organizovani u geomorfološku bazu podataka. Geomorfološka baza podataka predstavlja specifičnu geoprostornu bazu podataka unutar koje su definisani tematski slojevi (layer), kao i brojni tabelarni, aero ili satelitski snimci, te tekstualni podaci. Podaci su predstavljeni kao: vektorski, rasterski, adrese i lokatori za pronalaženje geografskih koordinata, TIN podaci ili specifični formati koje je lako integrisati u GIS okruženje. Dakle, geomorfološka baza podataka mora sadržavati onaj dio tematskih podloga kako bi na što reprezentativniji način predstavila geoprostorne podatke unutar komercijalne geoprostorne baze podataka. Pored toga, geomorfološka baza podataka mora sadržavati podatke koji se odnose na površinu, ali i one koji se odnose na prostor ispod površine i to

u vidu relacione baze podataka. Sve klase prostornih pojava u bazi moraju dijeliti isti koordinatni sistem, dok baza podataka treba da sadrži pojave u prostoru i veze koje se javljaju između njih. Pojave u geomorfološkoj bazi podataka se koriste kao setovi relacionih tabela. Neke od ovih tabela predstavljaju zbir ili kolekciju pojava, a druge pak, veze između pojava, pravila validnosti i domene atributa. Shodno tome, neke karakteristike geomorfoloških baza podataka podstiču tehnologiju relacionih baza koja može predstavljati prostorne podatke na četiri načina: diskretne objekte kao vektore, kontinualne pojave kao rastere, površine kao TIN-ove i reference kao lokatore ili adrese. Unutar geoprostorne baze podataka (geomorfološke baze podataka) moguće je unijeti podatke o objektima i pojavama koje je u GIS-u moguće analizirati u smislu definisanja opštih i posebnih veza između objekata i pojava. Pored toga, moguće je modelovati topološke osobine i pojave, ali i predstaviti stvarno ponašanje prirodnih pojava pomoću tabela u kojima su unesene vrijednosti atributskog obilježja koje govori o karakteru nekog procesa. Na kraju, podaci mogu biti mijenjani, tako da mnogi korisnici mogu editovati podatke koji su pohranjeni u bazama, ali i ažurirati podatke što je najznačajnija karakteristika savremenih tehnoloških dostignuća.

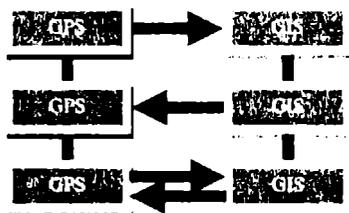
U tom smislu, predstavljena je koncepcija geomorfološke baze podataka urađene za potrebe geomorfološkog kartiranja intenziteta mehaničke vodne erozije, a koja je samo jedan od modela (arhitekture) hijerarhije geomorfološke baze podataka.

Slika 1. Hijerarhija geomorfološke baze podataka za potrebe geomorfološkog kartiranja erozije



Predstavljena arhitektura geomorfološke baze podataka ukazuje da ona sadrži brojne tematske podloge na kojima su predstavljeni prostorni podaci, a koje u metodologiji geomorfološkog kartiranja intenziteta mehaničke vodne erozije definišemo kao primarne fizičko-geografske faktore erozionog procesa. Upotrebom alata u GIS okruženju moguće je na jednostavan način analizirati sve faktore, odnosno doći do podataka koje smo prema karakteru prikupljanja i izvođenja definisali kao: usvojene, osnovne, specifične i interaktivne podatke. Usvojeni podaci u geomorfološkoj bazi predstavljaju podatke preuzete sa brojnih tematskih kartografskih podloga. Osnovni podaci su osnovne i nezavisne strukture podatka ili fundamentalni dio koncepta geomorfološke baze podataka kojeg najčešće koristimo u kvantitativnoj geomorfološkoj analizi, dok su specifični podaci usko povezani sa derivacijom osnovnih podatka i dobijanjem primarnih i sekundarnih topografskih atributa kao nezaobilaznih podataka u aplikativnim geomorfološkim istraživanjima kakvo je i samo kartiranje intenziteta mehaničke vodne erozije. Na kraju, ne treba zaboraviti i podatke koje smo dobili interakcijom, odnosno integracijom GIS i GPS tehnologije. To su podaci o lokacijama (geografske koordinate, visina i dr.) ili reprezentativnim profilima, podaci o rutama tj. trasama koje smo ucrtali ili koje su automatski zapisane u internu memoriju GPS uređaja korištenjem opcije „tracking“, te podaci o poligonima i profilima koje smo iscrtali koristeći GPS ili PDA uređaj sa integrisanom vektorskom ili rasterskom podlogom (Tošić, 2007). Stoga, formiranje GIS projekta i geomorfološke baze podataka predstavlja prvu fazu u geomorfološkom kartiranju intenziteta mehaničke vodne erozije. U ovoj fazi kvantitativne geomorfološke analize primarnih fizičko-geografskih faktora formiramo osnovni tematski sloj (layer) buduće karte erozije u vektorskom obliku, odnosno formiramo erozione parcele u vektorskom obliku (.shp format) koje potom možemo uvesti u PDA uređaj i njegovim korištenjem raspolagati sa poligonima koje trebamo obrađivati, odnosno unositi vrijednosti koeficijenta (ϕ) vida erozije - stanja erozionih procesa za dati poligon. Korištenje PDA uređaja koji u sebi ima integrisani GPS prijemnik, omogućava nam lako i jednostavno snalaženje na terenu u cilju određivanja erozionih parcela (poligona), a ako ga povežemo sa notebook-om i na njemu GIS softverom, moguće je u datom trenutku iz geomorfološke baze podataka pročitati i ostale parametre koji se koriste u kartiranju i koji su produkt formiranja geomorfološke baze podataka.

Integracija GPS i GIS tehnologije može se ostvariti na nekoliko načina: jednosmjerno GPS-GIS ili GIS-GPS, te dvosmjerno GIS-GPS, odnosno GPS-GIS.



Slika 2. Primjeri načina integracije GPS i GIS tehnologije

Integracija pomenutih tehnologija najčešće je definisana kroz nekoliko nivoa ili faza. U prvoj fazi koju definišemo kao odvojena faza, geomorfolog koristi jedino GPS uređaj u okviru tradicionalnog geomorfološkog kartiranja (istraživanja), gdje GPS uređaj koristi isključivo za određivanje geokoordinata ili za određivanje tačne pozicije određenih pojava, oblika, objekta i sl. Poslije geomorfološkog kartiranja, odnosno terenskog istraživanja sve pozicije unesene u internu memoriju GPS uređaja bivaju unešene u GIS okruženje i potom uključene u izradu konačnog kartografskog prikaza. U drugoj fazi, koju najčešće nazivamo „mobilna“ faza, geomorfolog koristi rezultate GIS analize, odnosno rezultate koji se nalaze u nekoj geoprostornoj bazi podataka i koji su rezultat laboratorijskog rada, tj. obrade brojnih podataka i njihovog pretvaranja u format dostupan za neki mobilni geoinformatički uređaj. Dakle, rezultati prethodno obrađeni i analizirani u okviru GIS projekta u vektorskom ili rasterskom obliku se integrišu/unose u PDA uređaj (ArcPad). PDA uređaj omogućava orijentaciju na terenu, poređenje realne lokacije sa definisanim vektorskim poligonom (eroziona parcela) na .shp formatu koji smo unijeli (import) u PDA uređaj, te snimanje podataka na PDA uređaj kako bi ih poslije izvezli (export) u GIS i uradili konačnu kartografsku podlogu. PDA uređaj je sa prethodno pripremljenom vektorskom podlogom omogućio jednostavno lociranje objekata i poligona (bez nužnog znanja topografije koje bi nam bilo potrebno da na topografskoj karti odredimo položaj određenog poligona), te unošenje parametra nekog atributskog obilježja. Na kraju, u posljednjoj fazi moguć je i dvosmjerni pristup integraciji GPS i GIS tehnologije, gdje istovremeno koristimo i GIS softver i GPS uređaj. Naravno, ovakav pristup zahtijeva korištenje notebook-a i PDA uređaja, ali nam pruža mogućnost da na PDA uređaju iščitavamo lokaciju koja se potom prenosi i na notebook i to u GIS okruženje, što omogućava direktno određivanje elemenata buduće tematske kartografske podloge. Prema tome, navedeni primjeri integracije GPS i GIS tehnologije pružaju široke mogućnosti koje je moguće koristiti u zavisnosti od specifičnosti geomorfološkog istraživanja. Svakako, za potrebe geomorfološkog kartiranja intenziteta mehaničke vodne erozije najpogodniji je pristup GIS-GPS-GIS jer na taj način u potpunosti koristimo sve pogodnosti savremene tehnologije. Dakle, prije svega formiramo GIS projekat i u njemu geomorfološku bazu koja sadrži sve podatke neophodne za određivanje parametra. Pomoću satelitskih i aerofoto snimaka uradimo tematski sloj (layer) načina korištenja zemljišta, odnosno tematsku podlogu sa koje možemo odrediti koeficijent zaštićenosti zemljišta (x) za svaku parcelu istog načina korištenja zemljišta.

Korištenjem geoloških i pedoloških karata u GIS-u uradimo sloj (layer) vrste zemljišta- stijena prema postavljenoj metodologiji podjele otpornosti zemljišta od erozije, te na osnovu toga odredimo koeficijente otpornosti zemljišta od erozije (y) za svaku erozionu parcelu koju smo definisali na osnovu načina iskorištavanja zemljišta. Potom, korištenjem DEM - digitalnog visinskog modela i vektorizovanih izohipsa uradimo sloj padova za sve izdvojene parcele jer je pad uz način iskorištavanja zemljišta najznačajniji faktor u određivanju karaktera, odnosno intenziteta procesa mehaničke vodne erozije na svakoj

izdvojenj erozionj parceli. Na kraju, vektorizovane poligone (.shp format) izvezemo u ArcPad uređaj i na terenu nakon lociranja svakog poligona unosimo koeficijente stanja erozionih procesa (ϕ) na osnovu terenskog rekognosciranja. Podatke koje unesemo u PDA uređaj potom izvozimo u GIS okruženje i pomoću alata, odnosno aplikacije „spatial analyst“ i opcije „spatial overlay“ vršimo izradu konačnog kartografskog prikaza - karte erozije. Dakle, PDA uređaji zasnovani na GPS-u koji služe za pribavljanje podataka u GIS-u, moraju se koristiti paralelno sa odgovarajućim hardverom i softverom. Dok geomorfolog analizira attribute neke pojave, GPS snima poziciju date pojave i šalje je u GIS u odgovarajućim formatima koje je moguće koristiti u GIS-u. Po potrebi, GPS podatak može biti reduciran na jednu lokaciju, međutim u slučaju poligona (eroziona parcela), svaka pojava ima nekoliko pripadajućih GPS tačaka i drugih atributa. GPS sistemi dopuštaju da prikupljanje podataka na terenu bude kontrolisano pomoću „riječnika podataka“ koji je zasnovan na šemi baze podataka uređene u GIS-u, što nam omogućava da unosimo vrijednosti nekog atributskog obilježja.

3. Prednosti i nedostaci korištenja geoinformatičkih tehnologija u geomorfološkom kartiranju erozije

Tehničke performanse navigacijskog sistema se određuju prema njegovoj tačnosti, dostupnosti, postojanosti i integritetu. Tačnost predstavlja možda i najočigledniji zahtjev navigacijskog sistema i opisuje usaglašenost izmjerene vrijednosti i referentne vrijednosti. U idealnim okolnostima, referentna vrijednost bi trebala biti stvarna vrijednost, ukoliko je ona poznata, dakle u slučaju GPS-a, referentna vrijednost može biti ista kao i poznata geodetska referentna oznaka. Dostupnost navigacijskog sistema se odnosi na njegovu sposobnost da obavi postavljeni zadatak-funkciju i da radi u specifičnim uslovima. U mnogim slučajevima dostupnost sistema zapravo podrazumjeva dostupnost signala. Idealno, svaki navigacijski sistem bi trebalo da je uvijek dostupan korisniku, međutim, zbog nepredvidivih okolnosti, postoji mogućnost da se sistem u određenom vremenskom periodu ne može koristiti. Kontinuitet, prema tome, predstavlja sposobnost navigacijskog sistema da funkcioniše bez ometanja za vrijeme trajanja operacija. Integritet navigacijskog sistema se odnosi na njegovu pouzdanost i vjerodostojnost. Između ostalog, integritet karakteriše sposobnost sistema da na vrijeme obavjesti korisnika o greškama koje se mogu javiti u procesu rada. Integritet je jedan od najznačajnijih faktora jer bez garantovanog integriteta sistema ne postoji način da znamo da je primljena informacija tačna. U toku terenskih istraživanja, GPS, odnosno PDA uređaj upućuje geomorfologa na traženu lokaciju odmah, dok se nekada moralo hodati po terenu uz korištenje topografske karte. Komparacija dva različita pristupa u kartiranju intenziteta mehaničke vodne erozije pomoću GPS-PDA uređaja i tradicionalnih metoda geomorfoloških istraživanja, iskazane su u okviru naredne tabele:

Tabela 1. Komparacija različitih pristupa kartiranja - PDA i tradicionalnom metodom

Kriterijum	Kartiranje PDA uređajem	Tradicionalne tehnike
Horizontalna tačnost	Zavisi od kvaliteta opreme kojom raspoložemo	Neodgovarajuća za rezoluciju manju od 5 m - procjena ukoliko ne koristimo laserski daljinomjer
Vertikalna tačnost	Problematična za tačnost manju od 1 m	Procjenjena tačnost, potrebno je koristiti altimeter ili GPS za određivanje apsolutne ili relativne vrijednosti atributa
Kartiranje atributa	Odgovarajuće za procjenjivanje lokacija, oblik i gustinu pojave	Brže nego istraživanje GPS - om, ali su podaci u analognom zapisu potrebno ih je potom digitalizovati kako bih uvezli u GIS projekt
Brzina rada	Brži " apdejt " pozicione tačnosti (gdje se trenutno nalazimo) i mobilnost prenošenja podataka kartiranja	Sporije određivanje lokacije, ali brže ispisujemo podatke u neki od formulara, međutim brzina u sljedećoj fazi rada je daleko manja
Površina istraživanja	Limitirana kada koristimo GPS, ali znatno šira kada upotrebimo PDA uređaj	Mnogo veće oblasti se mogu istražiti
Zahtjevi operacije	Jedna osoba može izvesti istraživanje	Nemoguće ostvariti sa jednom osobom
Upotrebljivost u složenim terenskim uslovima	Manje naporno, ali je problematično u „zatvorenim“ lokacijama	Rad je ograničen velikim padovima i vidljivošću
Upotreba u vegetaciji	Problematično kad je natkriveno	Nema ograničenja
Cijena	Skupo zbog uređaja, softvera, baterija i dr.	Jeftinije jer se ne koriste uređaji
Prethodno znanje topografije	Nije obavezno	Obavezno i to sa dugogodišnjim terenskim iskustvom
Pouzdanost	Vezana za uređaj i istraživača	Vezana samo za istraživača
Vrijeme rada na ukupnom projektu	Kraće	Duže
Orijentacija i sigurnost	Bolja i veća	Uvijek zavisna od iskustva istraživača

Predočena komparacija najbolje ukazuje u kojem pravcu treba usmjeravati buduće geomorfološko kartiranje, međutim, na treba zaboraviti činjenicu da tradicionalan pristup ima čitav niz prednosti koje je veoma teško definisati kroz nekoliko kriterija. Uopšte gledano, GPS/PDA/GIS tehnologija može se koristiti za: pozicioniranje, trasiranje, kartiranje, te vremensko i brzinsko mjerenje. Stoga, primjenu savremenih tehnoloških dostignuća u oblasti geomorfološkog kartiranja moguće je posmatrati kroz prizmu: tačnosti ili preciznosti, operativnosti i korisnosti u radu i kroz segment cijene rada. Ipak, preporučljivo je za svakog mladog istraživača (geomorfologa) prethodno terensko iskustvo uz mentora čiji je naučno- istraživački rad najvećim dijelom vezan za terenska istraživanja, kako bi pored tehnoloških znanja (GIS/GPS/PDA) usvojio i onaj dio znanja koja su odraz empirije i koje je veoma teško pronaći u sistemskim rješenjima pojedinih softverskih paketa. Logika, osjećaj za prostor, uočavanje pojava i procesa, razumijevanje kauzalnosti primarnih faktora koji određuju intenzitet ili karakter procesa, sastavni je dio svakog geomorfološkog kartiranja pa i kartiranja intenziteta mehaničke erozije, te je bez obzira na mogućnosti savremene tehnologije nužno posjedovati i ova znanja kako bi konačni rezultati imali visoku naučnu, stručnu i aplikativnu vrijednost.

4. Zaključna razmatranja

Razvoj i korištenje savremenih tehnoloških dostignuća, te kartografskih tehnika kao nezaobilaznog načina prezentovanja informacija, omogućio je značajan iskorak u oblasti primjenjenih geomorfoloških istraživanja kakvo je geomorfološko kartiranje intenziteta mehaničke vodne erozije. Geografski informacijski sistemi zajedno sa GPS tehnologijom postali su osnova za prikupljanje, interpretaciju podataka i kreiranje modela za istraživanje erozionih procesa. S obzirom na mogućnosti koje pruža GPS, može se pretpostaviti da će broj aplikacija koje se baziraju na podacima dobijenim putem GPS/PDA uređaja i dalje rasti. Dakle, ovakav pristup omogućava unapređivanje ukupnog naučno-istraživačkog rada u oblasti istraživanja erozionih procesa, dok se GPS i GIS tehnologije već sada mogu smatrati nezamjenjivim u svim prostornim istraživanjima, upravljanju prirodnim resursima, zaštiti životne sredine, i u svim oblicima projektantskog rada. Ipak, nužno je naglasiti i značaj prethodnih znanja koje je neophodno posjedovati ukoliko se odlučimo za primjenu savremenih tehnologija.

5. Literatura

1. Lazarević R. (1976): Kvantitativne geomorfološke karte, Zbornik radova Geografskog instituta „Jovan Cvijić“ knj. 27. Beograd.
2. Tošić R., Petrović D. (2007): Digitalni visinski model u geomorfološkim analizama, Glasnik Geografskog društva Republike Srpske, br.11., Banja Luka.
3. Lazarević R. (2000): Geomorfologija, Prirodno - matematički fakultet Banja Luka, Banja Luka.

4. Burough P., McDonnel R. (1998): Principles of Geographical Information Systems 2e, Spatial Information Systems and Geostatistics, Oxford University Press, Oxford.
5. Tošić R. (2007): Geomorfološka baza podatka i primjena u kartiranju erozije, Zbornik radova sa naučnog skupa u Trebinju „Srbija i Republika Srpska u Regionalnim globalnim procesima“, Trebinje.
6. Tošić, R., Hrkalović. D. (2006): Geografski informacioni sistem i njegova primjena u hidrologiji, Zbornik radova „Prvi međunarodni kongres Ekologija, zdravlje, rad, sport“, Banja Luka.
7. Tošić R. (2008): Geografsko informacioni sistemi i životna sredina, Zbornik radova „Drugi međunarodni kongres Ekologija, zdravlje, rad, sport“, Banja Luka.
8. Tošić R., Blagojević B. (2008): Geografsko informacioni sistemi i modelovanje životne sredine, Zbornik radova „Drugi međunarodni kongres Ekologija, zdravlje, rad, sport“, Banja Luka.
9. Bennett, D.A. (1997): A Framework for the Integration of Geographical Information Systems and Modelbase Management, International Journal of Geographical Information Science, 11 (4)
10. Wilson, J., Gallant, J. (2000): Terrain analysis – principles and applications, John Wiley and Sons, INC., New Jersey.

Summary

Progress in the relevant geomorphologic research such as geomorphologic mapping of the mechanical water erosion intensity has become possible due to development and use of the modern technologies and cartographic techniques which are necessary for data presentation. Geographical Information Systems and GPS technologies became basic instruments for collecting and interpreting data, model creation and erosion process research. If we take all the opportunities of the GPS into consideration, we can predict that the number of applications which are based on data gathered by GPS/PDA equipment will increase. Thus, one can notice that modern technologies are quite irreplaceable in the future erosion process research, spatial researches, resources management, environment protection programs, etc. However, it is necessary for the young scholar-geomorphologist to gain scientific knowledge in the field research as well. This is important because there are several aspects of education and knowledge such as logic, sense of the space and ability to notice features and processes that can't be provided by software solutions.

Оригинални научни рад
Владан Дуцић*
Горан Трбић
Јелена Луковић

ПРОМЕНЕ КОЛИЧИНЕ И РЕЖИМА ПАДАВИНА У БАЊА ЛУЦИ У ДРУГОЈ ПОЛОВИНИ 20. ВЕКА

Извод: Анализа промена количине и режима падавина у Бања Луци у другој половини 20. века показала је да су те промене релативно мале и углавном несигнификантне. Једина сигнификантна промена забележена је у јесењим месецима. Међутим, знак промене не указује на доминацију глобалног антропогеног утицаја. Показано је да би се та промена могла објаснити променама у глобалној циркулацији атмосфере.

Кључне речи: падавине, падавински режим, Бања Лука.

Abstract: The analyses of the amount and regime of precipitation in Banja Luka area in second half of the XX century has shown that those changes are relative small and mostly insignificant. Only in one case significant change has been registered (in autumn). However, the sign of the change does not refer to domination of global anthropogenic influence. It is shown that this change could be explained by the change in global atmospheric circulation.

Key words: precipitation, regime of precipitation, Banja Luka.

Увод

Имајући у виду велико интересовање научне и стручне јавности за савремене промене и колебање климата, желели смо да истражимо промену количине падавина у Републици Српској, на примеру Бања Луке. Такође смо желели да укажемо на могуће факторе ових колебања.

* Др Владан Дуцић, ванр. проф. Географског факултета Универзитета у Београду.
Др Горан Трбић, доцент, Природноматематички факултет Универзитета у Бањој Луци.
Јелена Луковић, дипл. географ, стипенд. Министарства науке и заштите животне средине Србије.

За процену колебања падавина користили смо податке за метеоролошку станицу Бањалука, зато што на овој станици постоји континуирано мерење количине падавина од 1951., без прекида у периоду ратних дејстава 1992.-1995. Осим тога, имајући у виду да се ради о станици I реда, требало би очекивати да су мерења поуздана.

Досадашња истраживања

Према тврдњи Међувладиног панела за климатске промене (IPCC), у другој половини 20. века је присутан глобални антропогени утицај на климу (антропогени ефекат стаклене баште). Међутим, у Европи није било статистички значајног тренда падавина У документу IPCC посвећеном регионалном аспекту климатских колебања¹ се каже да: "И поред тога што постоје извесне регионалне разлике, у целини гледано, низови годишњих количина падавина у Европи не показују никакав значајан тренд, посебно након 1950".

Међутим, према извештају Европске агенције за заштиту природе (ЕЕА)² ако се посматра 20. век у целини, запажа се контраст између северне Европе, где је дошло до повећања годишњих падавина за 10 – 40% и јужне Европе, где су се оне смањиле до 20%. У већем делу Европе промене су биле највеће зими.

Пројекције за Европу, засноване на пројекцијама IPCC-а о даљем растућем утицају емисије CO₂ на климу показују пораст за 1-2% по декади у годишњој суми падавина у Северној Европи, као и снижавање за Јужну Европу до 1% по декади (лети се очекује снижење и до 5% по декади). Смањење количине падавина у Јужној Европи би било праћено учесталијим сушама, са значајним последицама на пољопривреду и водне ресурсе.

На основу података са сајта³, падавине у Босни и Херцеговини су се у периоду 1900. – 2000. заиста смањиле, али за несигнификантних 1,5 %. Аутори тврде да су у току 20. века падавине и температура у Босни и Херцеговини показивали слична колебања која су забележена и у другим деловима Јужне Европе и Медитерана.

Максимовић са сарадницима (Максимовић и др., 1995.) констатује да су у односу на претходну стандардну нормалу 1931. – 1960., падавине у Републици Српској у периоду 1961. – 1990., незнатно веће, али и да је у декади 1981. – 1990. регистровано смањење годишњих количина падавина.

Процена промена годишње количине падавина као и промена падавина у Републици Српској, у вегетационом периоду, због њихове велике варијабилности, дата је за два периода (2000. и 2020. годину) (Максимовић и др., 1995). На анализираном подручју процењено је деценијско смањење од 17%. Једино је за Бјелашницу добијена позитивна деценијска промена

¹ <http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/097.htm>

² http://reports.eea.europa.eu/climate_report_2_2004/en/summary_of_europes_changing_climate.pdf

³ http://www.eft-group.net/documents/EFT%20Final%20Report_3.pdf

количине падавина. Процене указују да би већи део Републике Српске 2000. године имао мање падавина (до 10%). По овим ауторима, такво смањење у први мах не делује забрињавајуће. Међутим, истичу да треба имати у виду да редукција падавина у тој мери има вишеструки утицај на водни биланс. У датом случају би редукција водног биланса, у вегетационом периоду, износила и до 30%.

Смањење просечних годишњих количина падавина имало би веће износе. У Посавини и западним деловима Републике Српске редукција падавина би износила око 20%, док би на југу источног дела достигала 40%.

Дакле, промене годишњих количина падавина на овом простору, за различите дуже периоде, можда и неочекивано, показују значајан степен стабилности, а уочена колебања су статистички несигнификантна.

Резултати и дискусија

Ни у другој половини XX века и почетком XXI у коме је по извештају ИРСС присутан доминантан антропогени утицај, нема статистички сигнификантног тренда промене годишњих количина падавина у Бања Луци, што је у складу са променама у Европи као целини (Табела 1). Укупан пораст у том периоду износио је 8.1 mm односно 0.8 %. Количина падавина је расла по стопи од 0.15 % по декади. Дакле, "сигнал" антропогеног утицаја на годишњу количину падавина у Бања Луци се не уочава. Штавише, падавине су се лагано повећале, упркос сумњама на тренд "аридизације" у јужној Европи.

Табела 1. Промене годишњих и сезонских сума падавина у Бањалуци

Година	Год.	Зима	Пролеће	Лето	Јесен
1951	1028,0	228,4	293,4	293,4	212,8
1952	952,7	308,9	164,2	109,8	369,8
1953	972,5	203,7	238,8	434,7	95,3
1954	1049,1	200,1	340,8	218,2	290,0
1955	1476,0	275,7	301,6	512,7	386,0
1956	1022,0	243,0	279,0	328,0	172,0
1957	874,0	161,0	296,0	207,0	210,0
1958	923,0	272,0	289,0	170,0	192,0
1959	1197,0	287,0	295,0	428,0	187,0
1960	1041,0	256,0	228,0	239,0	318,0
1961	885,0	158,0	334,0	214,0	179,0
1962	952,0	237,0	290,0	183,0	242,0
1963	1066,0	299,0	254,0	312,0	201,0
1964	1252,0	213,0	298,0	456,0	285,0
1965	1085,0	239,0	324,0	226,0	296,0
1966	998,0	219,0	255,0	261,0	263,0
1967	985,0	226,0	323,0	157,0	279,0
1968	1129,0	246,0	159,0	424,0	300,0
1969	1208,0	437,0	262,0	388,0	121,0

1970	1064,0	348,0	298,0	261,0	157,0
1971	683,0	97,0	185,0	168,0	233,0
1972	1169,0	110,0	199,0	572,0	288,0
1973	1126,0	241,0	189,0	417,0	279,0
1974	1216,0	164,0	232,0	323,0	497,0
1975	937,0	108,0	260,0	355,0	214,0
1976	1227,0	168,0	338,0	479,0	242,0
1977	1024,0	231,0	188,0	318,0	287,0
1978	877,0	216,0	270,0	222,0	169,0
1979	979,0	317,0	137,0	287,0	238,0
1980	1281,0	261,0	412,0	273,0	335,0
1981	1127,0	350,0	274,0	245,0	258,0
1982	1000,0	248,0	235,0	311,0	206,0
1983	815,0	178,0	160,0	263,0	214,0
1984	1252,0	251,0	334,0	390,0	277,0
1985	936,0	174,0	319,0	219,0	224,0
1986	1004,7	213,3	247,2	340,1	204,1
1987	882,9	171,9	355,0	182,7	173,3
1988	924,9	227,6	265,6	212,2	219,5
1989	954,8	46,7	324,9	325,2	258,0
1990	819,7	207,3	186,7	197,1	228,6
1991	1306,5	133,2	389,3	429,2	354,8
1992	1015,1	126,4	215,8	270,0	402,9
1993	1170,5	222,1	239,0	320,6	388,8
1994	961,8	292,4	192,9	241,9	234,6
1995	1148,5	360,0	267,7	329,3	191,5
1996	1208,7	187,0	374,1	190,0	457,6
1997	1146,3	295,5	271,2	294,6	285,0
1998	993,4	185,9	216,1	222,8	368,6
1999	1250,7	335,2	232,7	338,2	344,6
2000	708,2	163,4	199,0	132,1	213,7
2001	1263,2	250,0	273,6	305,6	434,0
2002	1169,0	196,8	355,7	253,6	362,9
2003	774,9	200,4	155,2	135,0	284,3
2004	1120,1	288,7	322,9	278,9	229,6
2005	1097,5	349,4	214,1	390,2	143,8
Просек	1049,6	229,5	264,6	291,9	263,6
Укупна промена (mm)	8,1	-6,6	-13,7	-38,3	66,6
Стопа тренда (mm/год.)	0,2	-0,1	-0,3	-0,7	1,2
Кумулативна промена % (mm)	0,8	-2,8	-5,0	-12,3	28,9

Извор: Метеоролошки годишњази I, СХЗ; 1951-1985; Документација РХЗ РС 1986-2005.

Ипак, запажа се да је у периоду 1985-1990 забележено 6 узастопних година са годишњим количинама падавина испод просека. То је, разумљиво, пробудило бригу појединих истраживача да је сигнал антропогене

суше већ присутан и да ће тај тренд бити настављен у будућности. Међутим, несумњиво сушну фазу пресекала је 1991. година, у којој је забележен секундарни максимум количине падавина целог низа. Након 1991., следила је серија од још 8 година са количинама падавина око и изнад просека, дајући периоду 1991-1999 карактер умерено влажне фазе. Важно је назначити да ни поменута сушна фаза није била екстремно сушна јер у њој нису забележене екстремно сушне године као 1971. и 2000. (графикон 1)

Графикон 1. Тренд промена годишњих сума падавина у Бањалуци



Посматрано по сезонама запажа се да су се најмање промене догодиле зими (снижење за 0.56 % по декади). У пролеће и лето такође је дошло до смањења количине падавина (за 1.01% по декади, односно 2.46 % по декади), али су све промене статистички несигнификантне. Једина статистички значајна промена забележена је у јесењим месецима (5.78 % по декади), као што се види на графикону 2.

Графикон 2. Тренд промена јесењих сума падавина у Бањалуци



Из претходног се види да је незнатан пораст годишње количине падавина последица изразитог раста јесењих вредности (+28.9 % кумулативно). Међутим, јесења промена количине падавина се по знаку не слаже са претпоставкама о антропогеном утицају на повећање сушности.

У жељи да проверимо да ли ипак доминирају природни фактори у колебању падавина на овом простору, а у складу са резултатима који су већ добијени за Србију, урадили смо прорачуне веза између промене количине падавина у Бања Луци и промена у интензитету Северно-атлантске осцилације (NAO). После Ел Нињо Јужне Осцилације (ENSO), међу доминантним модификаторима глобалне климе свакако је Северно-атлантска осцилација (North Atlantic Oscillation-NAO).

Овај климатски модификатор углавном има утицаја на зимске временске услове у Европи и деловима Северне Америке. Северно-атлантска осцилација представља разлику у притиску између суптропских области високог притиска изнад Азорских острва и субполарних области ниског притиска изнад Исланда. Ова разлика у притиску је нормално климатско стање, које бива интензивније током зимских месеци и означава се као NAO. У зависности од интензитета разлике у притиску NAO може бити позитиван или негативан (NAO индекс). Током позитивних фаза NAO индекса, зиме у северној Европи бивају топлије и влажније, док Јужна Европа прима нешто мању количину падавина од уобичајене. Са друге стране, негативна фаза NAO индекса је у вези са хладнијим зимама дуж северне Европе и већом количином падавина у Јужној Европи⁴.

Истраживачи још увек немају јединствено мишљење о механизму настанка NAO. Оно што је извесно то је да се не ради о атмосферској појави у потпуности. Пре би се могло рећи да је резултат интеракције океан-атмосфера. Могућа објашњења крећу се од природних узрока до антропогено условљених промена у атмосфери.

Анализа декадних вредности падавина у Србији за период 1951-2000 показала је статистички сигнификантан тренд на само две (10%) метеоролошке станице. Из тога се види да се у другој половини XX века ништа драматично није догодило, будући да 90% метеоролошких станица не показује статистички значајан тренд падавина (Ducic et al, 2006).

На основу података које су дали Pohlmann и Latif (Pohlmann, Latif, 2005) претпоставили смо да је утицај Атлантика на падавине у Србији изражен током лета, док су падавине у зимском периоду под утицајем Атлантика и Индо-Пацифика. Према томе, утицај NAO могао би се уочити на станицама са континенталним плувиометријским режимом, док би се утицај ENSO могао очекивати на станицама са медитеранским или боље речено прелазним режимом падавина. То је делом и потврђено овим истраживањем (Ducic et al, 2006).

Прорачуне за Бања Луку смо радили са покретним декадним вредностима падавина и NAO индекса⁵, ради одстрањивања утицаја споредних

⁴<http://www.oceansatlas.org/servlet/CDSServlet?status=ND0xMjcNSY2PWVuJmZPSomMzc9a29z>

⁵<http://www.cdc.noaa.gov/Pressure/TimeSeries/Data/nao.long.data>

фактора. Резултати су показали сигнификантност на оба статистичка нивоа (0.05 и 0.01). За годишњу вредност коефицијент корелације износи -0.57, односно промене годишње количине падавина у Бања Луци су антифазне са вредностима NAO индекса. Највиша вредност R забележена је у јесењим месецима (-0.76), управо у сезони у којој је једино дошло до сигнификантне промене количине падавина.

То наводи на закључак да пораст јесењих количина падавина представља само део природног циклуса. Да би то могло бити тако, говори и упоредна анализа елементарне цикличности јесењих сума падавина и јесењег NAO индекса. За оба низа посматрали смо укупан број циклуса између два суседна минимума.

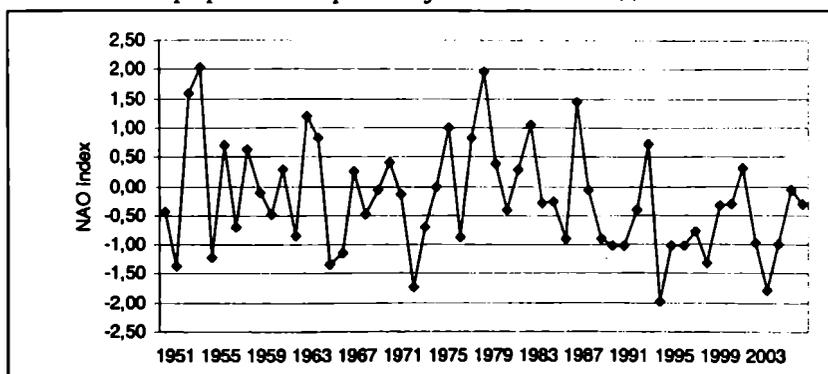
У случају јесењих падавина (графикон 2) присутно је 16 елементарних циклуса у укупном трајању од 50 година. Средња дужина елементарне периоде износи $3.1 (\pm 0.5)$ година.

Када се посматрају јесење вредности за NAO индекс (графикон 3) са сигурношћу се може издвојити 15 циклуса, на временском одсечку од 47 година. Дакле, средња дужина елементарног циклуса износи идентичних $3.1 (\pm 0.5)$ година.

И истраживачи у околним земљама су дошли до сличних резултата о доминацији NAO у колебању падавина. Наиме, у Румунији је за период 1950-2003 утврђен тренд снижавања зимских вредности падавина, који је сигнификантан у Карпатској области. Примећена је и јака веза између метеоролошких и хидролошких промена током NAO фаза. Током позитивне фазе NAO примећују се ниске вредности падавина и протицаја у Румунији. Ова веза је јасно утврђена током последње две декаде, када је константан пораст NAO био праћен константним смањењем и падавина и протицаја у овим областима, нарочито на југу Румуније⁶.

Hurrell (1995) је за већи део Европе утврдио да постоји веза између NAO индекса и температуре и падавина, али са разликом у интензитету везе, као и израженим сезонским аспектом.

Графикон 3. Промене јесењег NAO индекса



⁶ http://balwois.mpl.ird.fr/balwois/administration/full_paper/ffp-559.pdf

Закључак

У другој половини XX века и почетком XXI у коме је по извештају IPCC присутан доминантан антропогени утицај, нема статистички сигнификантног тренда промене годишњих количина падавина у Бања Луци, што је у складу са променама у Европи као целини. Укупан пораст у том периоду износио је 8.1 mm односно 0.8 %. Количина падавина је расла по стопи од 0.15 % по декади. Дакле, "сигнал" антропогеног утицаја на годишњу количину падавина у Бања Луци се не уочава. Штавише, падавине су се лагано повећале, упркос сумњама на тренд "аридизације" у јужној Европи.

Једина сигнификантна промена количине падавина се догодила у јесењим месецима, али она по знаку не одговара хипотези о доминацији глобалног антропогеног утицаја. То наводи на закључак да пораст јесењих количина падавина представља само део природног циклуса. Да би то могло бити тако, говори и подударање елементарне цикличности јесењих сума падавина и јесењег NAO индекса.

Најкраће речено, промене годишње количине падавина у Бањалуци, а и на ширем простору су статистички безначајне. У јесен су промене стстистички сигнификантне, али се могу у великој мери објаснити променама циркулације атмосфере.

Литература

Hurrell J. W. (1995): **Decadal trends in the North Atlantic oscillation: Regional temperatures and precipitation.** Science 269.

Максимовић С. и др. (1995): **Клима Републике Српске**, Зборник радова "Ресурси Републике Српске", Географско друштво РС, Бања Лука, 1995.

Ducic V. et al (2006): **Connection between ENSO Index, NAO Index and decadal-scale variability of precipitation in Serbia**, Global changes and regional challenges - International Scientific Conference dedicated to the International day and day of Faculty of Geology and Geography, 28-29.04. St Kliment Ohridski, University of Sophia, Bulgaria, 2006,

Pohlmann, H., Latif, M. (2005): **Atlantic versus Indo-Pacific influence on Atlantic-European climate.** Geophysical Research Letters, vol. 32.

Метеоролошки годишњаци I, СХЗ, 1951-1985.

Документација и материјал РХЗ Републике Српске, 1986-2005.

Оригинални научни рад
Radislav Tošić*
Čedomir Crnogorac*

PODZEMNE I POVRŠINSKE VODE REPUBLIKE SRPSKE

Apstrakt: Voda je jedinstvena prirodna materija, jedna od četiri geosfere geografskog omotača, i prirodna materija koja determiniše život i omogućava niz aktivnosti humane populacije. Značenje vode za humanu populaciju oduvijek je imalo veliki značaj, kako u prošlosti ljudske civilizacije, tako i danas. Danas, na početku trećeg milenijuma, kada je humana populacija nadmašila preko 6.5 milijardi stanovnika, a to praktično znači da kvalitetne vode za piće, samo za ljude, treba oko 11 milijardi litara dnevno, i kada smo u fazi naučno – tehničke revolucije koja troši enormne količine vode, značenje vode postaje još veće. Poljoprivreda i industrija su najveći potrošači vode a savremeni čovjek koristi je sve intenzivnije: energetika, navodnjavanje, vodeni saobraćaj, nautički turizam, rekreacija i dr. Globalni problemi obezbjeđenja kvalitetne vode prisutni su i na prostoru Bosne i Hercegovine, odnosno Republike Srpske. Iz tih razloga istraživanje i otkrivanje novih izvora i zaliha vode i njihovo vrednovanje je jedan od prioriteta ovih geografskih prostora.

Ključne riječi: voda kao resurs, podzemne vode, površinske vode, stone (flaširane) vode

Abstract: Water is the unique natural substance, one from four geospheres of geographic wrappings, and natural substance which determines the life and makes possible down activities of humane population. Meaning water for the humane population from the beginning has had the large importance, how in the past the human civilization, so and today. Today, initially third millenium, when the humane population has surpassed across 6.5 the billion inhabitant, and this practically means that the quality drinking water, only for men, needs around the

* Dr Radislav Tošić, docent Prirodno – matematičkog fakulteta, Univerziteta u Banjoj Luci, M. Stojanovića 2, 78 000 Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina.

* Dr Čedomir Crnogorac, vanredni profesor Prirodno – matematičkog fakulteta, Univerziteta u Banjoj Luci, M. Stojanovića 2, 78 000 Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina.

11 billion liter daily, and when are in the phase scientific the technical revolution which wears out the enormous quantity water, meaning water becomes more greater. Agricultures and industries is largest consumers water and the recently man uses is all more intensely: energetics, watering, the water traffic, nautically the tourism, recreation other. Global problems like a quality water present is and on the space of Bosnia and Herzegovina, respective Republika Srpska. From these reasons research and discovering of new sources and supplies water and their valuation is one from priorities these geographic spaces.

Key words: water like the resource, ground waters, surface waters, bottled water

Uvod

U toku poslednje decwnije posebno je izražena potreba za vodom, a time i potreba zaštite i racionalnog korištenje vodnih resursa. Razloge treba tražiti u povećanju broja stanovnika, većoj potrebi za hranom, industrijskom razvoju i sve većim pritiskom stanovništva na gradove. Neravnomjerna prostorna i vremenska raspodjela vode, po nekim istraživanjima potencirana i klimatskim (kolebanjima) promjenama, sve učestalije poplave, te učestalija akcidentna zagadjenja voda izazvana direktnim illi indirektnim antropogenim djelovanjem, predstavljaju osnovu za energičnije uključivanje u domen voda i vodnih resursa.

Voda je uvijek predstavljala i danas predstavlja elementarnu vrijednost, potrebu i bitan dio prirodnog potencijala, sa jedne strane, a sa druge resurs, koji značajno utiče na budućnost ili čak mogućnost nestanka pojedinih civilizacija.

Istorijske činjenice nestalih civilizacija i pokazatelji da su osnovni razlozi nestanka bili voda, nameću potrebu da se ovom problemu posveti ogromna naučna pažnja.

Iako je voda obnovljivi prirodni resurs, saznanja da se već 2025. godine dvije trećine svjetske populacije može suočiti sa problemom nedostatka vode za piće, dodatno nas obavezuje da znatan dio svog naučno - istraživačkog napora usmjerimo upravo u ovom pravcu. Perspektivu kod otkrivanja i obezbjeđivanja novih zaliha pitke vode treba sve više usmjeravati i na podzemne vode Bosne i Hercegovine. Prema Nace-u (1971) ukupna količina slatke vode na Zemlji procijenjena je na $33.3 \cdot 10^6 \text{ km}^3$, od čega na polarni led i glečere otpada 77.77%, na podzemnu vodu 20.9% i ostale vode na kopnu 1.311%. Nastavak istraživanja i proučavanja podzemnih voda ima izuzetan značaj za površinsku riječnu mrežu Bosne i Hercegovine, vodosnabdijevanje, navodnjavanje, očuvanja kvaliteta životne sredine, balneologiju i dr. Valorizacija podzemnih voda ogleda se prvenstveno u njihovom privrednom značaju : vodosnabdijevanje stanovništva, naselja, industrijskih pogona i navodnjavanje poljoprivrednih površina. Međutim, ništa manji značaj nije ni kod realizacije projekata melioracije, pri izgradnji vodojaza, izgradnji objekata infrastrukture i dr.

Podzemne vode u Bosni i Hercegovini imaju poseban značaj u ležištima mineralnih sirovina (rudničke vode, ovodnjenost i odvodnjavanje). Kada je u pitanju balneoterapija mineralne, termalne i termomineralne vode služe za

liječenje raznih oboljenja, ali i za opštu rekreaciju. Termalne vode Bosne i Hercegovine, odnosno Republike Srpske, bi trebale imati sve veću ulogu u zagrijavanju urbanih prostora, saobraćajnica, plastenika i sl. Ne treba zanemariti ni sve značajnije usmjeravanje podzemnih voda na njihovu ekonomsku eksploataciju. Naime, sve je veći broj punionica prirodnih izvorskih i gaziranih voda, uz stalni porast potrošnje flaširanih - stonih voda ("Kruna", "Olimpija", "Vitinka" i dr.).

Riječni slivovi na teritoriji Republike Srpske dio su sliva koji se prostire i izvan entitetskih granica, pa čak i izvan granica Bosne i Hercegovine. Korištenje i upravljanje vodom u gornjem i srednjem dijelu sliva može imati značajne posljedice na uslove korištenja vode i vodnih resursa u dijelu sliva koji se nalazi u donjem toku rijeke. Procesi koji su dominantni u gornjem ili srednjem dijelu sliva direktno se odražavaju na vodne resurse donjeg dijela sliva. S obzirom na položaj slivova na teritoriji Bosne i Hercegovine i Republike Srpske postoji izražena potreba rada na ovoj problematici i to u skladu sa postojećim trendovima u svijetu i na našem geografskom prostoru.

1. Opšti pristup resursima podzemnih i površinskih voda

Podzemne vode. Prema Bilansu rezervi mineralnih, termalnih i termomineralnih voda Bosne i Hercegovine (Miošić, N., 1990) postoji oko 270 registrovanih lokacija sa pojavama navedenih voda. Uglavnom se javljaju kao izvorske vode, no određeni broj je otkriven bušenjem. Potrebno je naglasiti da katastar mineralnih, termalnih i termomineralnih voda ni izdaleka nije konačan. Potrebna su adekvatna, sveobuhvatna " istraživanja u geološkom, geohidrološkom, fizičko – hemijskom, balneološkom, termodinamičkom i energetskom smislu ", a za to će trebati dosta novca i vremena. S obzirom da ove vode predstavljaju značajan prirodni resurs sa višestrukim mogućnostima korišćenja (privreda, zdravstvo, turizam, sport i rekreacija i dr.) nova istraživanja ovih voda u Bosni i Hercegovini su neizbježna. Stepem istraženosti pojedinih nalazišta je na niskom nivou, jer za određeni broj lokacija koje su bile, ili su, u eksploataciji nedostaju podaci o režimu i kvalitetu, uslovima zaštite i mogućnosti korišćenja voda.

Površinske vode. Činjenica koja posebno senzibilizira naučnu javnost, jeste saznanje da je antropogenim djelovanjem u značajnoj mjeri izmjenjen hidrološki ciklus i zagađene postojeće rezerve slatkih voda. Razlog svakako treba tražiti u rastu broja stanovnika usljed čega je došlo do smanjenja globalnog oticaja po stanovniku u periodu 1970 - 1995. godine i to sa 12 900 m³ na 7600 m³ vode po stanovniku, što nesumnjivo odražava postojanje problema nestašice vode i karakter pojave koja će pratiti povećanje broja stanovnika (Bonacci, 2003). Ukoliko sagledamo trend svjetskih društvenih kretanja u posljednjoj deceniji, vidjećemo da je sve izraženija deruralizacija i veliki pritisak na gradove. Mogućnost prihvatanja i stvaranja uslova za funkcionisanje gradova u značajnoj će mjeri zavisiti od raspoloživih vodnih resursa i zato odnos prema vodama treba bazirati na zaključcima, preporukama i agendama koje su produkt brojnih međunarodnih konferencija od " Konferencija UN o zaštiti životne sredine"

Stockholm (1972), II međunarodne konferencije " Habitat" - Peking (1996), međunarodnog skupa " The symposium on water, the city and urban planning" - Pariz (1997) do ostalih konferencija koje tretiraju problematiku, voda, zaštite životne sredine i klimatskih promjena (UNFCCC). Zaključci sa navedenih skupova predstavljaju preporuke, što bi bilo dobro poduzeti u praksi kako bi se greške koje je čovjek počinio posljednjih stotinjak godina počele sanirati u skladu sa principima održivog razvoja. Naravno, naglasak pomenutih naučnih konferencija, a i same " Pariške izjave " kao veoma značajnog i referentnog naučnog skupa je na aktivnostima i to na : " uvođenju upravljačkih mjera koje će smanjiti potrebu za vodom i dati prednost korisnicima viših vrijednosti, aktiviranju uključivanja i stvarnog sudjelovanja lokalnih zajednica, aktivnostima olakšanja ostvarivanja konkretnih potreba za vodom ruralnih i urbanih prostora prihvatajući savremene i djelotvornije agrotehničke mjere koje će osigurati pouzdanu opskrbu vodom poljoprivrede korištenjem gradskih pročišćenih otpadnih i oborinskih voda, aktivnostima integralnog upravljanja površinskih i podzemnih voda, aktivnostima na osiguranju projekta i studija koje štite životnu sredinu i uvažavaju uticaj prostorne i posebno vremenske nepovoljne raspodjele voda na ekološki sistem, aktivnostima na investicijama na nove tehnološke postupke i tehnologije, te iznad svega potrebi spremnosti i odvažnosti prihvatanja novi rješenja i sistema kada se postojeća rješenja i sistemi pokažu neodgovarajućim" (Bonacci, 2003.). Upravljanje vodnim resursima površinskih voda nezaobilazna je obaveza naše budućnosti. Da bi se sagledala i definisala najbolja rješenja upravljanja u duhu koncepta održivog razvoja, neophodno je analizirati karakteristike geoprostorne i vremenske varijabilnosti padavina i površinskih voda kao temelja za sagledavanje strukture i obima površinskih vodnih resursa jer njihove stalne i teško predvidive promjene predstavljaju najznačajniji faktor u odlučivanju i poduzimanju konkretnih aktivnosti. R. Bratić i U. Hrkalović (2006.) ukazuju na određene principe koji su veoma bitni prilikom analize raspoloživih voda na teritoriji Republike Srpske, a koje s obzirom na specifičnosti Republike Srpske u smislu geografskog položaja, teritorijalne i društveno političke organizacije u okviru Bosne i Hercegovine, treba prihvatiti. Oni ukazuju da se " zbog načina razgraničenja entiteta BiH, hidrološke analize raspoloživih vodnih resursa ne mogu obavljati po entitetima, već se vodni resursi i bilansi voda moraju posmatrati po većim slivnim cjelinama ; za strateška planiranja poseban značaj imaju analize prostorne i vremenske neravnomjernosti raspoloživih voda, kao i vodnih režima, posebno režima velikih i malih voda ; se mora načiniti jasno metodološko razgraničenje dva pojma : voda prisutna na slivu i voda kao resurs " (Bratić, Hrkalović, i dr., 2006.). Dakle, u cilju jasnog sagledavanja raspoloživih resursa površinskih voda ne bi se trebali poistovjećivati vodni resursi sa vodom prisutnom u nekom geoprostoru u vidu vode u vodotocima, vode u jezerima te raznih oblika podzemnih voda. Prisutna voda je prije svega geofizička kategorija definisana matričkom strukturom, odnosno lokacijom, količinom i kvalitetom vode, dok je vodni resurs socijalna, ekonomska i ekološka kategorija jer pored pomenutih atributa mora posjedovati i uslov za zahvatanje, korišćenje i zaštitu vode. Uslovi

koji su neophodni za korištenje voda su: geotehnički, hidrograđevinski, ekonomski, uslovi interakcija sa socijalnim i urbanim okruženjem i sa okruženjem kulturno - istorijskih nepokretnih dobara, uslovi ekološke zaštite i uslovi koji proizilaze iz međunarodnih obaveza. Pomenute uslove valorizujemo kvantitativnim i kvalitativnim ocjenama i na bazi toga definišemo mogućnosti korištenja voda na nekom prostoru posmatranja. Međutim, ne treba zaboraviti da se uslovi za korištenje vode mijenjaju tokom vremena jer je vodni resurs dinamička kategorija. S obzirom na tendencije smanjivanja vode kao resursa zbog oštrijih ekoloških, urbanih i socijalnih ograničenja, treba naglasiti da je vode kao resursa znatno manje od prisutne vode na nekom području, što ujedno znači da je vode koju možemo definisati kao vodni resurs višestruko manje od vode prisutne na slivu i to zbog toga što: " prostorna i vremenska neravnomjernost veoma smanjuje obim iskoristivosti voda; veoma su sužene mogućnosti za realizaciju akumulacija, posebno onih sa velikim relativnim zapreminama za godišnje regulisanje protoka; postojanja ograničenja po svim elementima uslova korišćenja vode, pri čemu se posebno zaoštravaju ekološka i socijalna ograničenja " (Bratić , Hrkalović, i dr., 2006.).

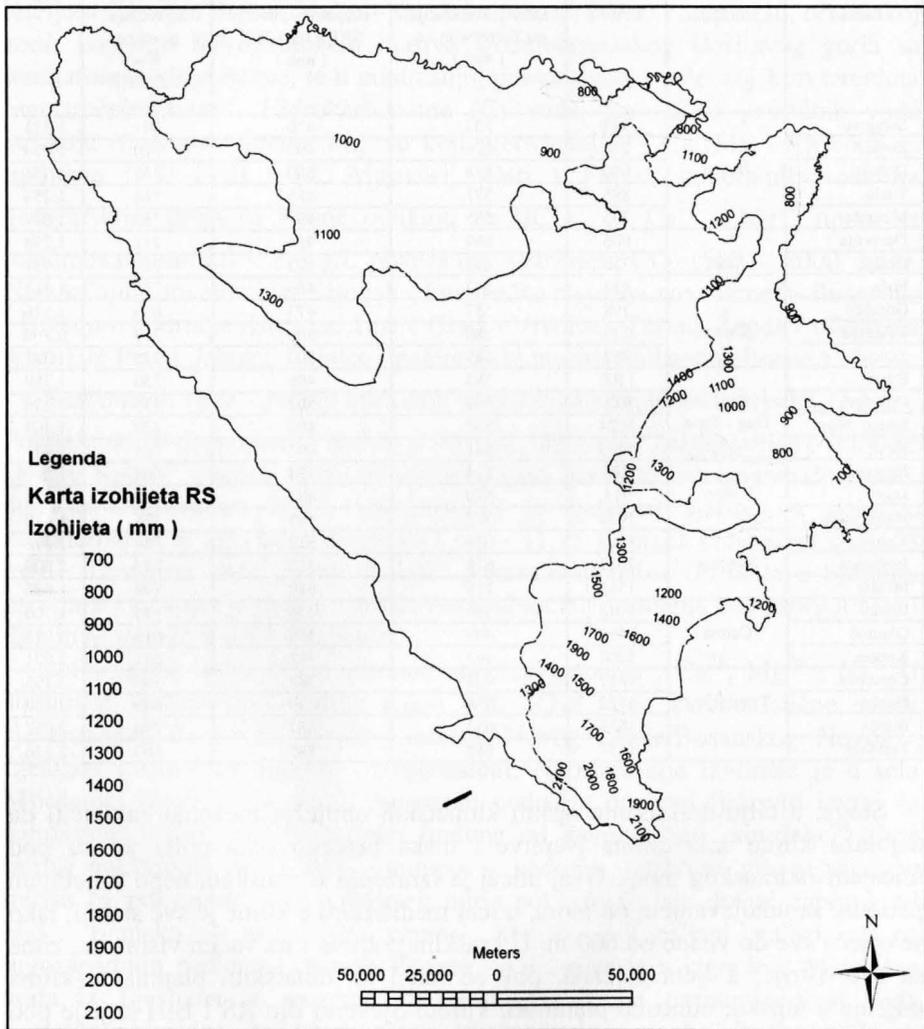
2. Osnovne karakteristike klime slivova na teritoriji Republike Srpske i BiH

Klimatske karakteristike imaju značajnu ulogu u proučavanju resursa podzemnih i površinskih voda Republike Srpske, u ovom slučaju klima je prirodni okvir unutar kojeg posmatramo njen uticaj i značaj za karakteristike navedenih prirodnih resursa. Na prostoru Republike Srpske, a time i prostoru Bosne i Hercegovine, moguće je govoriti o tri tipa klime čije karakteristike imaju uticaj na padavinski i temperaturni režim. Na prvom mjestu je umjereno - kontinentalna klima koja je dominantna u sjevernim i nižim dijelovima centralne Bosne i Hercegovine, planinska ili alpska klima koja zahvata prostor Dinarskih planina, te maritimna ili izmjenjeno - sredozemna klima koja zahvata prostor južno od najviših dinarskih vijenaca. U cilju jasnijeg uvida u padavinski režim predloženi su podaci srednje godišnjih i srednje mjesečnih vrijednosti padavina za period osmatranja 1961 - 1990. godine. Period osmatranja odnosi se na stanice unutar slivova rijeke Bosne, Save, Drine, Une, Sane, Vrbasa, Neretve, i rijeke Cetine. Pored toga, urađena je i karta izohijeta Republike Srpske za navedeni period osmatranja i prema podacima priloženih meteoroloških stanica.

Tabela 1. Srednje mjesečne i srednje godišnje vrijednosti padavina na meteorološkim stanicama u RS, BiH, za period 1961 - 1990. god. (RHMZ - Banja Luka)

Prostor sliva rijeke	Meteorološka stanica	Padavine U/m^2 (P)												P _{god.}
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Rijeka Bosna	Sarajevo	71	67	70	74	82	91	79	71	70	77	94	85	931
	Zenica	51	48	54	62	74	83	62	69	65	67	74	67	776
	Doboj	57	56	64	71	86	102	84	76	67	57	76	74	870
	Tuzla	59	55	61	76	92	111	94	84	64	56	71	72	895
	Modriča	61	52	62	76	76	100	95	70	69	54	79	77	871
Rijeka Drina	Foča	73	66	72	80	70	86	74	66	72	82	106	91	938
	Goražde	55	52	51	67	68	80	63	69	68	68	86	71	798
	Višegrad	50	43	40	57	72	81	79	62	59	58	72	59	732
	Zvornik	59	61	62	76	95	101	101	86	68	56	78	74	917
Rijeka Sava	Derventa	60	60	64	77	81	103	92	77	72	64	81	75	906
	Orašje	47	49	51	64	71	84	65	65	50	46	64	64	720
Rijeka Una - Sana	Bihac	86	91	99	115	116	109	107	109	108	109	146	111	1306
	Prijedor	61	56	67	81	85	83	90	80	76	74	88	72	913
	Sanski Most	68	62	79	88	96	104	96	93	80	80	94	84	1024
	Ključ	68	68	71	96	96	115	101	86	92	85	103	88	1069
Rijeka Neretva	Konjic	135	165	145	121	96	85	57	82	107	146	200	170	1509
	Jablanica	163	176	176	148	109	97	54	92	124	183	460	230	2012
	Mostar	165	148	150	127	102	78	43	74	96	151	200	179	1513
Rijeka Cetina	Livno	95	91	97	95	73	92	51	75	85	116	148	125	1143
	Glamoč	128	113	112	114	95	97	64	75	104	133	182	196	1413
	Kupres	90	97	93	100	96	96	95	77	91	105	143	121	1204
Rijeka Vrbas	Bugojno	51	56	61	64	72	77	63	65	71	74	95	79	828
	Jajce	60	61	66	70	87	96	82	78	75	68	91	80	914
	Banja Luka	69	63	79	87	98	111	95	93	82	72	91	86	1026
Rijeka Trebišnjica	Čemerno	171	153	167	161	129	118	64	84	128	186	234	222	1817
	Gacko	162	155	139	131	120	93	57	72	131	197	227	236	1720
	Bileća	168	156	139	128	102	81	57	75	129	171	215	212	1633
	Trebinje	190	169	158	148	90	86	55	94	131	256	231	229	1837

Međutim, pored karakteristika padavina, evaporacija i evapotranspiracija predstavljaju značajne pokazatelje za uspostavljanje vodog bilansa, ali i važan faktor koji utiče na oticanje. Permanentno osmatranje evaporacije i evapotranspiracije ne vrši se na svim meteorološkim stanicama na teritoriji Republike Srpske i Bosne i Hercegovine ili je bolje reći da se vrši na vrlo malom broju stanica. Stoga, kako bi što detaljnije sagledali vodni bilans, vrijednosti ovog pokazatelja za neke meteorološke stanice dobijena su empirijskim putem, odnosno metodom Thornthwite - a. Prema empirijskom obrascu vrijednost stvarne evapotranspiracije iznosi 85 % od potencijalne evapotranspiracije $SET = 0.85 \cdot PET$, dok je evaporacija sa slobodne vodne površine za oko 25 % veća od potencijalne evapotranspiracije $E = 1.25 \cdot PET$.



Slika 1. Karta izohijeta geoprostora Republike Srpske

Tabela 2. Vrijednosti evaporacije i evapotranspiracije na meteorološkim stanicama u slivovima na teritoriji RS i BiH (RHMZ - Banja Luka)

Meteorološka stanica	Slivno područje	Padavine (mm)	Potencijalna evapotranspiracija po Tomthwite - a, (mm)	Stvama evapotranspiracija SET = 0.85·PET (mm)	Evaporacija sa vodene površine E = 1.25·PET (mm)	P/E
Sarajevo	Bosna	913	553	470	691	1.321
Zenica		776	576	490	720	1.078
Doboj		870	588	500	735	1.184
Tuzla		895	571	485	714	1.254
Modriča		795	585	497	731	1.087
Derвента	Sava	906	569	484	711	1.274
Orašje		720	615	523	769	0.937
Foča	Drina	938	572	486	715	1.312
Goražde		798	557	473	696	1.146
Višegrad		732	588	500	735	0.996
Zvornik		912	588	500	735	1.241
Bihac	Una - Sana	1306	584	496	730	1.789
Prijedor		913	591	502	739	1.236
Sanski Most		1024	584	496	730	1.403
Ključ		1069	581	494	726	1.472
Bugojno	Vrbas	828	534	454	668	1.240
Jajce		914	570	485	713	1.283
Banja Luka		1026	582	495	728	1.410
Konjic	Neretva	1509	611	519	764	1.976
Jablanica		2012	618	525	773	2.605
Mostar		1513	718	610	898	1.686
Livno	Cetina	1143	536	456	670	1.706
Glamoč		1413	493	419	616	2.293
Kupres		1204	465	395	581	2.071
Čemerno	Trebišnjica	1817	455	387	569	3.195
Gacko		1720	516	439	645	2.667
Bileća		1633	632	537	790	2.067
Trebinje		1837	688	585	860	2.136

Stoga, u cilju definisanja opštih klimatskih obilježja možemo zaključiti da najblažu klimu ima dolina Neretve i niska hercegovačka polja jer su pod uticajem Jadranskog mora. Ovaj uticaj je izraženiji u zimskom nego u ljetnjem periodu, sa udaljavanjem od mora, uticaj mediteranske klime je sve slabiji, iako se osjeća sve do visine od 600 m. U kraškim poljima i na većim visinama, zime su sve oštrije, a ljeta svježija, dok se idući ka dinarskim planinama klima mijenja u alpsku, odnosno planinsku klimu. Sjeverni dio RS i BiH koji je pod uticajem umjereno - kontinentalne klime, sjeverno od glavnih dinarskih grebena, odlikuju dosta oštre zime i topla ljeta.

2. Podzemne vode na teritoriji Republike Srpske - BiH

Na karti pojava mineralnih, termalnih i termomineralnih voda BiH, N. Miošić (1990) izdvaja 273 pojave. Mineralne vode imaju najčešće slobodne i rastvorene gasove CO₂ i H₂S, različitu izdašnost i hemizam; razvijene su u oblastima mladih termometamorfni procesa i različitog su porijekla.

Hidrokarbonatne vode – ugljeniko - kisele mineralne vode kiseljaci (mineralne vode obogaćene sa CO_2) predstavljaju najčešće pojave mineralnih voda u geografskom prostoru BiH. Prema N. Miošiću (1990) „razvijene su u tercijaru sjeverne Bosne, unsko – sanskom paleozojskom kompleksu, ofiolitskoj zoni, kontaktu hidrogeoloških masiva srednjobosanskog škriljavog gorja sa tercijarom srednje Bosne, te u unutrašnjoj paleozojskoj i paleozojskim terenima jugoistočne Bosne“. Hidrokarbonatne (C) vode, kao klasu prirodnih voda odlikuju tri grupe (prema katjonu koji prevladuje) : Ca, Mg i Na vode sa tipovima I, II i III (M. Aljtovski, 1946). Pojave mineralnih voda na geografskom prostoru Bosne odlikuju se HCO_3^- - Ca^{2+} - Mg^{2+} tipom sa mineralizacijom 1.0 – 8.0 g/l, povećanim sadržajem CO_2 (500 – 2000 mg/l). Najznačajniji lokaliteti su Kiseljak (busovačka rasjedna zona između Busovače i Blažuja), područje Kozluka, Teslić (Banja Vrućica), Tešanj, Žepče (ofiolitska zona), te Prača, Jabuka, Čajniče (paleozojski masiv jugoistočne Bosne).

Karbonatne vode – podtip voda kod kojih od anijona prevladuje HCO_3^- jon. Poznate su dvije pojave : Kulaši i Maglaj (Rječice). Dugogodišnja tradicija „Banje Kulaši“ zasniva se na izvorima izrazito ljekovite termomineralne vode, čija je temperatura 27°C , bakteriološki je potpuno sterilna a posebne karakteristike su joj visoka alkalnost (pH – 11.75) i niska mineralizacija (168 mg/l). Termalne vode „Banje Kulaši“ pokazale su dobre rezultate u liječenju psorijaze i smanjenju tegoba i ublažavanju kliničkih promjena kod psorijatičara i drugih hroničnih kožnih oboljenja.

Sulfatne (S) vode, klasa prirodne vode sa grupama : Ca^{2+} , Mg^{2+} i Na^+ . U sulfatnim vodama prevladuje anjon SO_4^- . Ove vode karakteristične su za sjeverozapad Republike Srpske (između Novog Grada/Bosanskog Novog - Lješljani i Kozarske Dubice - Mlječanica). Najznačajnije izvorište je u selu Mlječanici (Milanovića brdo). Na ovom području prirodni ljekoviti izvori sa sumporom vodom bili su poznati ljudima od davnina kao „smrdeljci“ zbog mirisa pokvarenih jaja (H_2S – sumpor – vodonik, bezbojan gas neprijatnog mirisa na pokvarena jaja; neprijatan miris pokvarenih jaja dolazi zapravo od H_2S). Banjsko – rekreativni centar „Slatina – Lješljani nalazi se na jugozapadnim padinama planine Kozare i još uvijek je u izgradnji. Mineralna voda iz Lješljana je izuzetno rijetka visokoalkalna termomineralna voda (natrijumhloridna hidrokarbonatna hipertermalna visoko-alkalna voda). Sulfatnih voda ima još u paleozojskim sredinama Federacije Bosne i Hercegovine (Ključ, Donji Vakuf, Gornji Vakuf / Uskoplje, Jablanica) i Republike Srpske (Šipovo). Ovom podtipu pripadaju mineralne vode šireg područja Srebrenice.

Hloridne vode, klasa prirodnih voda sa grupama Ca^{2+} , Mg^{2+} i Na^+ su slane mineralne vode različite mineralizacije. Njihove akumulacije i izvori najzastupljeniji su u širem području Tuzle, Dervente, Donjeg Vakufa i Konjica.

Godine 2005. izrađen je projekat „Analiza i obrada postojećih podataka o tijelima podzemnih voda na području Republike Srpske“ autora L. Vujinovića et al. Korišteni publikovani i fondovski materijal obuhvata niz bibliografskih

jedinica, ali i savremene pristupe (digitalni GIS format, skeniranje OGC, georeferenciranje OGC i dr.). Na osnovu kompleksne analize izdvojena su sljedeća vodna tijela na geografskom prostoru Republike Srpske, u smjeru zapad – istok :

Prijedorsko polje – međuplaninska depresija između planine Kozare (sjever i sjeveroistok), brdskog prostora Piskavice (433 m n.v.) na jugoistoku, brdsko-brežuljkastom prostoru na jugu (449 m n.v.) i Majdanske planine (627 m n.v.) na jugozapadu. Bitne hidrografske odlike u ovom geografskom prostoru determinišu riječni sistem Sane.

Lijevče polje – pripada sjeverozapadnom dijelu Republike Srpske, u geografskom prostoru koji definišu rijeke Sava i Vrbas ; zapadnu granicu čine obronci Kozare (976 m n.v.) i Prosare (363 m n.v.). Lijevče polje izgrađuje naslage pješćanih šljunaka, moćnosti 20-30 metara. Vode ovog vodnog tijela koriste se (kaptiraju) za potrebe vodosnabdijevanja stanovništva Gradiške, Nove Topole, Aleksandrovcu i drugih naselja koja geografski pripadaju području Lijevče polja.

Posavina I – sjever Republike Srpske; zapadnu, sjevernu i istočnu granicu čini rijeka Sava a južnu granicu čine obronci planine Ljubić (594 m n.v.). Akviferi iz ovog područja su u funkciji vodosnabdijevanja stanovništva i privrede vodom.

Posavina II – sjeveroistočni dio Republike Srpske; sjevernu granicu čini rijeka Sava, istočnu rijeka Gnjica, zapadnu rijeka Bosna dok južnu čini sjeverni masiv Majevice. Vodno tijelo je formirano u okviru kvartarnih i paludinskih sedimenata, a režim mu je pod uticajem vodostaja rijeke Save i Bosne. Podzemne vode ovog vodnog tijela po fizičko – hemijskim svojstvima uglavnom zadovoljavaju standarde za vodosnabdijevanje stanovništva. Prema L. Vujinoviću (2005) „izuzetak su vode na području Domaljevca koje sadrže do tri puta veću količinu Mg od maksimalno dozvoljene. Takođe i sadržaj nitrita u pojedinim područjima je veći od dozvoljenog – Donja Mahala i Krepšić. Vode u području Orašja sadrže željezo u znatno većim količinama od dozvoljenih“. Treba još jednom naglasiti činjenicu da šire područje Šamca i Orašja znatno ugroženo endemskom nefropatijom.

Semberija obuhvata prostranu aluvijalnu ravan između rijeka Save i Drine i istočnih padina planine Majevice. Režim izdani je pod dominantnim uticajem rijeke Drine. Generalni pravac kretanja podzemnih voda je jug – sjever. Pitka voda za stanovništvo Bijeljine i okolnih naselja (Janja, Dvorovi, Patkovača i dr.) obezbjeđuje se kaptiranjem voda ovog vodnog tijela. Značajan dio ovih voda koristi se za potrebe industrije (šećerana, poljoprivredni kombinat i dr.) i potrebe navodnjavanja. Dosadašnje analize uzoraka ovog vodnog tijela pokazuju da su hidrohemijske karakteristike voda u skladu sa maksimalno dozvoljenim koncentracijama pojedinih komponenti. Slično već navedenom području Šamca i Orašja i na području Semberije (Kojčinovac – Brodac) prisutna je endemska nefropatija, a kao uzrok se navodi neispravna voda za piće. Za ovo vodno tijelo možemo reći da je izloženo visokom riziku od zagađenja, a osnovni razlog je

demografski pritisak, stambena izgradnja i neriješena brojna pitanja komunalne higijene.

Vodna tijela formirana u okviru stijenskih masa sa karstno – pukotinskim tipom poroznosti.

Devetak – Romanija – Sjemeč je složen geološki i geohidrološki sistem koji obuhvata planinske masive od rijeke Drinjače do Prače, odnosno na istok do Drine. Akumulacije formirane u masivima karbonatnih stijena otiču u četiri smjera: 1. prema sjeveru na izvorima Tišće i Jadra; 2. prema istoku u sliv Žepe, Drine i Rakitnice; 3. prema jugu u sliv Prače, i 4. prema zapadu u sliv rijeke Bosne. Najizdašnija su vrela Žepe (1200 l/s), Dugonjestice (1200 l/s), Jadra (600 l/s) i Tišće (450 l/s) i dr. Po hemizmu ove vode su uglavnom zadovoljavajućeg i dobrog kvaliteta. Ovo vodno tijelo opterećeno je mogućnošću zagađenja, kao i ostale velike karstne oblasti.

Jahorina – Ravna Planina – Trebević – Kasindo su tereni razbijenih planinskih masiva. To uslovljava da svaki od navedenih masiva ima određeni stepen hidrogeološke autonomije (odvojeni akviferi podzemnih voda). Jahorina s Trebevićem predstavlja geohidrološku jedinicu relativno malog rasprostranjenja i uglavnom hrani: vrelo Prače (80 l/s), Stanska vrela (71 l/s), vrelo Zagor (12 l/s), Zabojna vrela (20 l/s) i grupa vrela pod hidronimom Toplik (15 l/s). Dosadašnje analize ukazuju uglavnom na vode dobrog kvaliteta, tako da je veći dio vodnog tijela kaptiran za vodosnabdijevanje humane populacije (Lukavica i niz naselja u okolini grada Sarajeva).

Treskavica – Zelengora – Lelija – Maglić predstavlja najveći geohidrološki kompleks unutar vodnih tijela karstno – pukotinske poroznosti, i vododjelnica između jadranskog i crnomorskog sliva. Glavna ležišta voda ovog područja formirana su, prema L. Vojinoviću (2005) „ u trijaskim karbonatnim formacijama. Akumulacije formirane u visokim karbonatnim masivima Treskavice (2088 m n.v.), Zelengore (2014 m n.v.), Lelije (2032 m n.v.), Volujaka (2336 m n.v.), Tovarnice i Vučeva (masiv Maglića, 2386 m n.v.) izbijaju na topografsku površinu na više izvora u riječnim dolinama lijevih pritoka rijeke Drine (Vrutok - 640 l/s), Vrutok II - 600 l/s), Krupac – 400 l/s, Lučka vrela – 200 l/s, Skakavac, 200 l/s te niz manjih izvora izdašnosti 30 – 100 l/s). Dosadašnje analize ukazuju na vode dobrog kvaliteta.

Region Borogovo obuhvata sve planinske objekte sjeverno od Šekovića (dolina Drinjače i široka dolina Spreče na sjeveru). Podzemne vode ovog akvifera manjim dijelom se dreniraju u slivu Drinjače, dok se veći dio prazni u slivu rijeke Bosne. " U slivu Drinjače najznačajnija vrela su Lovnica (10 l/s) u minimumu, te vrela Kulješin i Bjelašnica. U slivu Bosne treba spomenuti vrela Mala Spreča sa minimalnom izdašnošću od 30 l/s i Papraču sa 20 l/s" (Vujinović et al, 2005). Prema hemijskom sastavu vode ovog vodnog tijela pripadaju HCO_3^- tipu, kvalitet vode na osnovu propisanih zakonskih parametara je dobar. S obzirom da je ovaj geografski prostor rijetko naseljen smanjen je rizik od mogućeg zagađenja.

Region Udrč, manji planinski masiv na istoku Republike Srpske, smješten južno od Šekovića (izgrađuje desnu dolinsku stranu rijeke Drinjače). Podzemne

vode ovog vodnog tijela otiču u sliv rijeke Drine. Prisutan je veći broj izvora čija izdašnost ne prelazi 3 l/s i koji uglavnom služe za vodosnabdijevanje seoskog prostora.

Čemernica – Vlašić – Manjača – Zmijanje. Najveći dio karbonatnih sedimenata izgrađuje srednji dio sliva rijeke Vrbas (Jajce – Banjaluka). Dio voda ovog vodnog tijela otiče u rijeku Vrbas a dio u sliv rijeke Bosne. Sjeverozapadni dio karbonatnog masiva otiče u sliv Vrbasa (rijeka Ugar), a najznačajnija su stalna vrela Crno i Trubina (700 – 900 l/s). Jugoistočni dio ovog vodnog tijela se drenira na vrelu Plava voda (Travnik) u sliv rijeke Bosne, rijekom Lašvom. Karstni masiv Manjače drenira se preko vrela Kozice (500 l/s). Vode ovog vodnog tijela zadovoljavaju parametre kvalitativnog sastava. Brzo rasprostranjenje zagađujućih materija u karstu zahtijeva odgovarajuću zaštitu ovog vodnog tijela čime bi se obezbjedili uslovi za njegovo optimalno korištenje.

Srnetica – Klekovača – Lunjevača, jedan od najvećih kompleksa karbonatnih sedimenata koji učestvuju u građi planinskih masiva Grmeča (1604 m n.v.), Smetice (1378 m n.v.), Klekovače (1961 m n.v.), Lunjevače (1707 m n.v.) i Vitoroga (1906 m n.v.). Riječ je o nizu planina dinarskog pravca pružanja sa čisto karstifikovanim krečnjacima. Sa geohidrološkog stanovišta riječ je o površinski značajnom području (više hiljada km²) sa vjerovatno više akvifera koji mogu biti povezani u jedinstveno vodno tijelo. Debljina karbonatnih karstifikovanih sedimenata je i do 2000 m. Prema L. Vujinoviću et al. (2005) "karstni tereni Smetice, sjeveroistočne padine Klekovače, Tisovca i Resanovca se dreniraju preko vrela Ribnik (2800 l/s, sa max. od 5000 l/s). Vode Vitoroga se jednim dijelom prazne na desnom (4000 l/s) i lijevom (4000 l/s) vrelu Plive, vrelu Janja (1000 l/s) i nizu vrela i izvora manje izdašnosti". Kada je u pitanju zagađenje ovih voda važe već spomenuta upozorenja za karstne akvifere.

3. Osnovne karakteristike prostorne i vremenske raspodjele površinskih voda slivova na teritoriji Republike Srpske i BiH

Prostor Bosne i Hercegovine odlikuje prosječno 1250 mm vodenog taloga godišnje, što je izraženo u zapremini palih voda $64 \cdot 10^9 \text{ m}^3$, ili ekvivalentno prosječnom proticaju od približno 2030 m³/s. Budući da je prosječni oticaj približno 1155 m³/s, prema proračunu, vrijednost koeficijenta oticaja je 0,57. Dakle, sa geoprostora Bosne i Hercegovine otiče 1155 m³/s, ili 57 % od ukupno pale količine vode. No, te količine vode nisu prostorno i vremenski ravnomjerno raspoređene, oticanje voda u pravcu crnomorskog sliva je sa oko 76 % teritorije BiH, dok je oticanje u pravcu jadranskog sliva sa 24 % ukupne teritorije Bosne i Hercegovine. U crnomorski sliv putem rijeke Save i njenih pritoka koje se nalaze na teritoriji Bosne i Hercegovine otiče približno 722 m³/s, odnosno 62,5 %, dok u jadranski sliv otiče oko 433 m³/s ili 37,5 %. Karakteristični kvantitativni pokazatelji ukazuju na vodnost ova dva slivna područja, međutim, za sagledavanje vodnosti važnu ulogu predstavljaju i podaci o količinama koje dotiču na slivna područja sa drugih geoprostora u okruženju. Stoga, na osnovu analize stoji da na teritoriju BiH Savom dotiče u prosjeku oko 600 m³/s, a

rijekom Drinom i pritokama približno 290 m³/s, što sa aspekta količina kojima raspolaže BiH nije značajan faktor (Bratić, Hrkalović, i dr., 2006).

Tabela 3. Osnovne karakteristike slivova na teritoriji Republike Srpske i BiH (RHMZ)

Sliv	Površina (km ²)	Površina u RS (km ²)	Prosječni proticaj (m ³ /s)	Specifični oticaj (l/s/km ²)	Proticaj malih voda (Q _{min.mje. 95 %})
Sava u BiH	5506	4336.66	63	11.4	1.5
Una u BiH	9130	3396.26	240	26.3	41.9
Vrba	6386	3924.13	132	20.7	26.3
Bosna	10457	2984.76	163	15.6	24.2
Drina u BiH	7240	6375.28	124	17.1	24.1
Neretva	8200	1780.73	325	39.7	52.3
Trebišnjica	1630	2331.04	85.6	52.5	4.2
Cetina u BiH	2300	28.14	31	13.5	1.8
Crnomorski	38716	21017.11	722	18.6	118.0
Jadranski	12410	4111.77	433	34.9	58.3
BiH	51129	-	1155	22.6	176.3

Tabela 4. Vještačka jezera - akumulacije u Bosni i Hercegovini (VIS BiH)

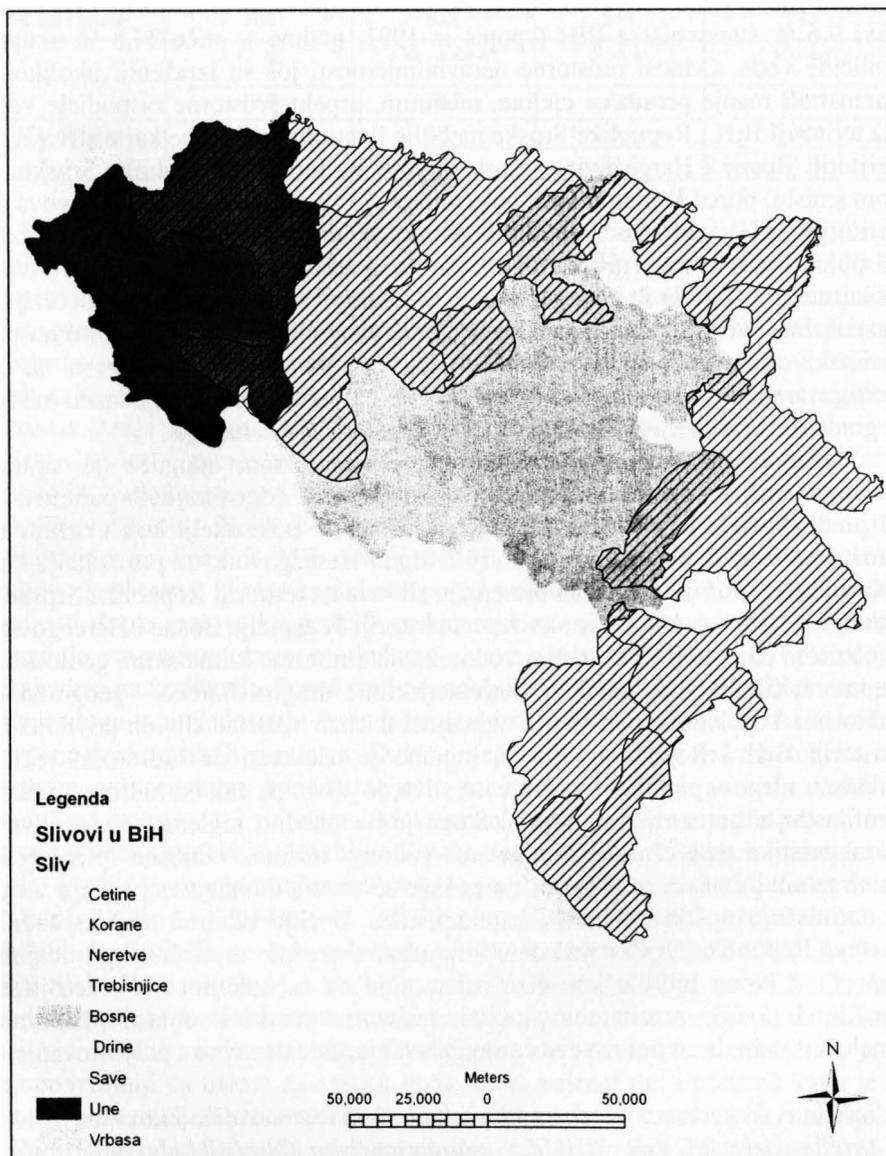
Redni broj	Ime	Vodotok	Sliv	Površina (ha)	Zapremina (W 10 ⁶ m ³)
1.	Bočac	Vrba	Vrba	233	52.7
2.	Drenova	Vijaka	N.S.S.	132	9.5
3.	Jajce II	Vrba	Vrba	47	3.5
4.	Modrac	Spreča	Bosna	1675	88
5.	Snježnica	Rastošnica	Bosna	103	20.6
6.	Bajina Bašta	Drina	Drina	1030	355
7.	Zvornik	Drina	Drina	1380	89
8.	Višegrad	Drina	Drina	890	161
9.	Hazna	Hazna	N.S.S.	12	0.7
10.	Vidara	Vidara	N.S.S.	46	2.9
Crnomorski sliv				5548	762.90
11.	Jablanica	Neretva	Neretva	1440	318.0
12.	Grabovica	Neretva	Neretva	134	21.1
13.	Buško Blato	Ričina	Cetina	5670	800
14.	Lipa	Brda - Lipa	Cetina	230	2.3
15.	Mandak	Mandak	Cetina	35	1.8
16.	Popovo polje	Trebišnjica	Trebišnjica	86	5.4
17.	Gorica	Trebišnjica	Trebišnjica	171	15.0
18.	Bileća	Trebišnjica	Trebišnjica	2764	1280
19.	Vrba	Vrba	Trebišnjica	77	14.6

20.	Alagovac	Alagovac	Neretva	70	3.6
21.	Klinje	Mušnica	Trebišnjica	26	1.7
22.	Tribistovo	Ružički p.	Trebišnjica	70	1.7
23.	Svitava	Krupa	Trebišnjica	1000	44
24.	Rama	Rama	Neretva	1550	487
25.	Mostar	Neretva	Neretva	161	10.9
26.	Salakovac	Neretva	Neretva	370	68.1
Jadranski sliv				13854	3078.5
Ukupno BiH				19402	3841.4

Međutim, značajan doprinos razumijevanju prostorne i vremenske raspodjele vode na teritoriji BiH vidljiv je i kroz specifične pokazatelje koji govore o vodnosti slivova i o količini raspoložive vode u odnosu na broj stanovnika.

Tabela 5. Specifični pokazatelji za slivove na teritoriji BiH

Sliv	Specifični prosječni proticaji		Specifični biološki minimum	
	Po površini Q_w/F (l/s/km ²)	Po stanovniku $Q_w/st.$ (l/s/st.)	Po površini Q_{bm}/F (l/s/km ²)	Po stanovniku $Q_{bm}/st.$ (l/s/st.)
Sava u BiH	11.44	0.099	0.272	0.002
Una u BiH	26.29	0.387	4.589	0.067
Vrbas	20.67	0.257	4.118	0.051
Bosna	15.59	0.089	2.314	0.013
Drina u BiH	17.13	0.293	3.329	0.057
Neretva i Trebišnjica	39.76	0.921	5.588	0.129
Cetina u BiH	13.48	0.392	0.782	0.023
Crnomorski	18.65	0.180	3.048	0.029
Jadranski	34.89	0.840	4.698	0.113
BiH	22.59	0.255	3.448	0.039



Slika 2. Karta slivova u BiH i prostor koji zauzimaju na teritoriji RS

Prema specifičnim pokazateljima najvodniji je sliv rijeke Neretve i Trebišnjice, dok je najmanje vođan neposredni sliv rijeke Save na teritoriji BiH. Ukoliko analiziramo raspoložive količine vode prema broju stanovnika, vidjećemo da je najnepovoljnija situacija u slivu rijeke Bosne koji zauzima 20,4 % teritorije BiH i gdje živi 40,2 % stanovništva BiH (popis iz 1991. godine), a sa kojeg otiče svega 14.1 % od ukupne količine vode. Međutim, sa teritorije

slivova rijeka Neretve i Trebišnjice, što predstavlja 19,8 % teritoriji BiH i gdje živi 9,6 % stanovništva BiH (popis iz 1991. godine), otiče 34,8 % ukupne količine vode. Odnosi prostorne neravnomyjnosti još su izraženiji ukoliko bi razmatrali manje prostorne cjeline, međutim, aspekt prostorne raspodjele vode na teritoriji BiH i Republike Srpske najbolje ilustruju predočene karte slivova na teritoriji Bosne i Hercegovine i karta slivova na teritoriji Republike Srpske. U tom smislu, pored kvantitativnih pokazatelja važnu ulogu ima položaj slivova na teritoriji BiH, odnosno Republike Srpske i to sa aspekta kvaliteta vode, raspoloživosti vodnog resursa u odnosu na potrebe. Na osnovu kvantitativnih pokazatelja (Tabela 7.) moguće je izvesti zaključak o postojanju " inverzije " raspoloživih voda u odnosu na potrebe, jer su domicilnim vodama najsiromašniji dolinski dijelovi Posavine i Semberije (potrebe za vodom vezane su za poljoprivrednu proizvodnju) i doline gdje je najveća koncentracija stanovništva u gradovima i duž rijeke Bosne gdje je skoncentrisana industrija.

Hidrološki režim vodotoka nekog geoprostora moguće je opisati prostornom i vremenskom raspodjelom korištenjem odgovarajućih parametara. U prethodnom dijelu teksta sistematizovani su svi pokazatelji koji ukazuju na prostornu raspodjelu voda na teritoriji Bosne i Hercegovine, uz pokazatelje koji ukazuju na položaj i prostornu dimenziju slivova na teritoriji Republike Srpske u odnosu na iste karakteristike slivova na teritoriji Federacije Bosne i Hercegovine. S obzirom da je hidrološki režim vodotoka determinisan klimatskim, geološkim, geomorfološkim, topografskim, vegetacijskim i drugim fizičko - geografskim faktorima koji karakterišu sliv, a uzimajući u obzir veličine slivnih površina na teritoriji BiH i Republike Srpske, logično je očekivati da hidrološki režim, odnosno njegovi parametri variraju od sliva do sliva, pa čak od hidrometrijskog profila do hidrometrijskog profila. Stoga je neophodno sagledavanje osnovnih karakteristika najvažnijih parametara vodnog režima, odnosno prosječnih, minimalnih i maksimalnih proticaja za koje se smatra da imaju najvažniju ulogu u definisanju opštih režimskih karakteristika. U cilju okvirne analize vodnih resursa Republike Srpske priloženi su podaci o srednje mjesečnim proticajima reprezentativnog hidrološkog niza osmatranja na najvažnijim hidrometrijskim profilima, a čije rezultate s pravom možemo koristiti u oblasti planiranja, imajući u vidu da su oni osnova za sagledavanje, a ne osnova za projektovanje.

Tabela 6. Vrijednosti srednjegodišnjih proticaja na nekoliko hidrometrijskih profila rijeka RS, BiH (RHMZ) - reprezentativan hidrološki niz osmatranja

Sliv	Hidrometrijski profili i srednje godišnji proticaji (m ³ /s)			
	Bastasi	Foča	Višegrad	Zvornik
Drina	164	212	335	387
Bosna	Zenica	Maglaj	Doboj	Modriča
	78.7	120	171	182
Vrbas	Han Skela	Kozluk	Banja Luka	Delibašino selo
	25.1	60	98.1	114
	Bosanska Krupa	Novi Grad	Kostajnica	Ušće

Una i Sana	108	221	234	243
Neretva	Ulog	Glavatičevo	Konjic	Mostar
	10.2	39.8	60.0	150.0
Trebišnjica	Srdevići	Rilje	Grančarevo	Gorica
	8.3	4.7	74.2	85.6

Međutim, kada posmatramo vremensku neravnomjernost proticaja moguće je zaključiti da se godišnji proticaji na slivovima RS i BiH mogu spustiti i do 40 % od prosječnih vrijednosti. Kada se tome dodaju rezultati analiza koji ukazuju da su u preko 50% vremena tokom godine proticaji niži od 80% prosječnog proticaja, jasno je da najveći dio vode protekne u kratkotrajnim povodnjima poslije kojih nastupaju relativno dugi periodi sa minimalnim proticajima. Ukoliko stanje sagledamo u mjesecima kada je najveća potražnja za vodom (ljetnji period) prosječni proticaji se spuštaju na samo 40 % od prosječnih godišnjih vrijednosti, pri čemu izraženi malovodni periodi mogu trajati i nekoliko mjeseci. Ništa bolje stanje nije i sa malim vodama, odnosno minimalnim proticajima 95% obezbjeđenosti koji su osnova sa aspekta zaštite vodnih ekosistema. U tom kontekstu, pored podataka predočenih u tabeli, treba naglasiti da se malovodni periodi podudaraju sa mjesecima kada je i najveća potražnja za vodom, čime se dodatno i tako male količine vode opterećuju zahtjevima za korištenje. Pored srednjegodišnjih i minimalnih godišnjih proticaja, važnu ulogu u sagledavanju vodnih resursa imaju i karakteristike velikih voda, odnosno maksimalnih proticaja. Dakle, riječ je o bujičnom režimu tokova sa kratkom vremenskom koncentracijom poplavnog talasa i sa vrlo velikim modulima oticaja od $2 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$. Maksimalni proticaji vjerovatnoće pojave 1% su na najvećim rijekama Republike Srpske veći i do 12 - 17 puta od prosječnih voda, a ako ovu karakteristiku analiziramo na manjim tokovima vidjećemo da ta vrijednost dostiže i iznos veći od 20 puta. Tako gledano, prosječni odnos srednjih proticaja Q_{sr} i maksimalnih proticaja vjerovatnoće pojave 1% ($Q_{1\%}$) na slivu rijeke Save je ($Q_{1\%}$) = $14,5 \cdot Q_{sr}$, na rijeci Bosni je ($Q_{1\%}$) = $18,5 \cdot Q_{sr}$, što ujedno znači da je sliv rijeke Bosne nepovoljan po osnovu : nepovoljnih režima malih i velikih voda, na slivu je najveća koncentracija stanovništva, a i najnepovoljniji su uslovi za zaštitu voda. Ipak, najznačajniji podatak kada je u pitanju pokazatelj neravnomjernosti vodnih režima je činjenica da na nizu rijeka u RS i BiH, odnos između minimalnih dnevnih proticaja vjerovatnoće 10 % i maksimalnih dnevnih proticaja vjerovatnoće 1 % prelazi odnos 1 : 1000 (Bratić, Hrkalović, i dr., 2006).

Proračun elemenata vodnog bilansa slivova na teritoriji BiH izvršen je na bazi osnovne jednačine vodnog bilansa (pojednostavljene) : $P - E + R$ (mm) ; u kojoj su P - padavine koje su pale na dio razmatrane slivne površine, E - količina vode koja je isparila sa razmatrane površine sliva, te R - oticaj koji se formirao na analiziranom dijelu slivova. Dakle, sva tri elementa vodnog bilansa iskazana su u milimetrima i predstavljaju konstantne vrijednosti koje se mogu izraziti visinama vodenog stuba u prosječnoj godini. Pojednostavljena jednačina vodnog bilansa zanemaruje nekoliko komponenti : promjene stanja vlažnosti na

posmatranom slivu, količinu vode koja se infiltrira u dublje slojeve, kao i izvore kojima voda iz dubine dopijeva na površinu, te gubitak zbog isparavanja. Uticaj prve komponente se smanjuje produženjem perioda obrade, količine koje se vertikalno kreću su najvjerovatnije beznačajne na većim slivnim površinama i mogu se zanemariti, dok se treća komponenta - pojednostavljene jednačine vodnog bilansa, takođe može zanemariti jer se pretpostavlja da ovi gubici predstavljaju aktivnu komponentu isparavanja sa sopstvene teritorije. U tom kontekstu, za potrebe proračuna bilansa voda po slivovima na teritoriji RS i BiH, određene su vrijednosti komponenata i tabelarno prikazane.

Tabela 7. Pregled osnovnih komponenti vodnog bilansa na teritoriji slivova RS i BiH

Sliv	Površina (km ²)	mm / god.			Koefficient oticaja
		Padavine	Oticaj	Evapotranspiracija	
Sava u BiH	5506	906	422	484	0.46
Una u BiH	9130	1024	528	496	0.51
Vrbas	6386	1026	531	495	0.51
Bosna	10457	913	443	470	0.48
Drina u BiH	7240	938	452	486	0.48
Neretva	8200	1513	903	610	0.59
Trebišnjica	1630	1837	1252	585	0.68
Cetina u BiH	2300	1413	994	419	0.70

Vodni resursi Republike Srpske i BiH okvirno su sagledani sa aspekta prostorne i vremenske raspodjele, ali uz to i sa aspekta proticaja koji su formirani u višegodišnjem periodu, te sa aspekta vodnog bilansa. Međutim, da bi sagledali bogatstvo vodnih resursa površinskih voda slivova na teritoriji RS i BiH, doveli smo veličine u odnos sa brojem stanovnika kojima je ta voda potencijalna osnova za korištenje. U prilog tome su i kriterijumi za ocjenjivanje bogatstva vodom koje propisuje IWRA (Međunarodna asocijacija za vodne resurse) kada ocjenjuje domicilne vode država i regija, sa aspekta potpune dugoročne samodovoljnosti voda.

Prema tim kriterijima zemlje veoma bogate vodom imaju > 20 000 m³/stanovniku, bogate vodom 10 000 - 20 000 m³/stanovniku, srednje bogate vodom 5 000 - 10 000 m³/stanovniku, siromašne vodom 2 000 - 5 000 m³/stanovniku, te veoma siromašne < 2 000 m³/stanovniku.

Ukoliko na osnovu predočenih kriterija želimo odrediti svoje mjesto, vidjećemo da Bosna i Hercegovina, sa prosječnim proticajem od 1155 m³/s, te sa približno 4,53 miliona stanovnika (popis iz 1991.) ima na raspolaganju 8 030 m³/stanovniku, što je svrstava u red država srednje bogatih vodom. Naravno, činjenica je optimistična ukoliko isključimo pokazatelje koji govore da je u pitanju voda prisutna na administrativnom području Bosne i Hercegovine, a ne ona koja se može koristiti kao vodni resurs, da je ta vrijednost u prostorima sa velikom koncentracijom stanovnika i ispod 1 000 m³/stanovniku, te pokazatelje koji ukazuju da je ukupni domicilni proticaj na prostoru BiH od oko 300 m³/s kao proticaj koji se može smatrati vodni resurs, što znači da je u tom slučaju

vrijednost raspoloživosti voda na cijelom prostoru Bosne i Hercegovine oko 2080 m³/stanovniku, sa naglaskom na prostore visoke koncentracije stanovništva gdje se ta vrijednost spušta i ispod 1 000 m³/stanovniku. Dakle, Republika Srpska i Bosna i Hercegovina u cjelini ne mogu se smatrati vodom bogatim područjima jer se od vode prisutne na slivu samo jedan dio može valorizirati kao vodni resurs površinskih voda, kako zbog prostornih, tako i zbog ekoloških ograničenja. Stoga, zaštita vode na teritoriji BiH mora postati dominantan zadatak kako bi se ovako skromni vodni resursi površinskih voda značajnije zaštitili i pravilno valorizovali.

4. Zaključna razmatranja

Vodni resursi predstavljaju ključni prirodni i razvojni resurs Republike Srpske i BiH, stoga, analiza karakteristika podzemnih i površinskih voda ima važnu ulogu u sagledavanju mogućnosti korištenja navedenih prirodnih resursa. Vodni resursi u znatnoj mjeri utiču na ukupni socijalni i ekonomski razvoj Republike Srpske i Bosne i Hercegovine jer se stanje i mogućnosti eksploatacije ovih resursa odražava na uslove razvoja privrednih i ostalih sistema.

Podzemna voda predstavlja resurs koji se razmatra u svim analizama snabdijevanja naselja vodom, naravno ukoliko ne postoje akumulacije ili neka druga rješenja, ali i resurs sa višestrukim mogućnostima korištenja. Sa aspekta predočenih resursa podzemnih voda, moguće je zaključiti da u tom pogledu Republika Srpska eksploatiše dobar dio postojećih resursa, ali i da se mora pristupiti ozbiljnijim aktivnostima istraživanja podzemnih voda. Količina voda koja se može svrstati u kategoriju površinskih vodnih resursa Republike Srpske, znatno je manja od količine koja se nalazi u kategoriji prisutne vode na slivovima, stoga je neophodno veoma racionalno iskorištavanje vodnih resursa i to primjenom sistema mjera integralnog upravljanja vodama.

5. Literatura i izvori

1. Bonacci O., (2003) : Ekohidrologija vodnih resursa i otvorenih vodotoka, Građevinsko - arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, IGH d.d. Zagreb.
2. Bratić R., Hrkalović U., i dr., (2006) : Okvirni plan razvoja vodoprivrede Republike Srpske, Zavod za vodoprivredu Bijeljina, Bijeljina.
3. Meteorološki godišnjaci 1961 - 1990. god. : Republički hidrometeorološki zavod Banja Luka.
4. Zavod za vodoprivredu Sarajevo (1994) : Okvirna vodoprivredna osnova BiH, Sarajevo.
5. Tošić R., (2003) : Analiza cikličnosti sušnih i vodnih perioda na rijeci Ukraini, Glasnik br.8.Geografsk društvo Republike Srpske, Banja Luka.
6. Tošić R., Crnogorac Č., (2007) : Analiza prosječnih voda rijeke Vrbanje, Glasnik Geografskog društva Republike Srpske, Sveska 11, Banja Luka.

7. Crnogorac Č., Tošić R., (2003) : Neki aspekti valorizacije voda donjeg Podrinja, Zbornik radova simpozijuma "Jovan Cvijić i Podrinje ", Centar za kulturu "Vuk Karadžić ", Loznica.

8. Nace R.L.,(1971) : World Water Inventory and Control, London.

9. Miošić N.,(1990) : Bilans rezervi mineralnih, termalnih i termomineralnih voda Bosne i Hercegovine (stanje 01.10.1989. godine), „Geoinstitut“, Ilidža – Sarajevo.

10. Vujinović L., et all., (2005) : Analiza i obrada postojećih podataka o tijelima podzemnih voda na području Republike Srpske, Projekat, Republički zavod za geološka istraživanja, Zvornik.

Summary

Water resources present key natural and development resource of Republika Srpska and Bosnia and Herzegovina. Analyses of characteristics ground - water and surface waters has the important deposit in the perceiving of usage possibilities quoted natural resources. Water resources in the considerable measure operates on total social and economic development of Republika Srpska and Bosnia and Herzegovina, because become thinner and possibilities of exploitation these resources reflects on conditions of developments economic and other systems.

Ground-water presents resource which considers in all analyses use water settlements, of course unless let them exist accumulations or other solutions, and also the resource with multiple possibilities use. With the aspect of presented resource of ground-waters possibly concludes that in that respect the Republika Srpska exploitation the good part of existing resources, and also that must approach more serious activities of research of ground-waters. Quantities of waters which can classify the surface watery resource of Republika Srpska, considerable smaller from the quantity which has found in the category of present water on river basin, therefore necessarily very rationally uses watery resources and this use of systems of measures of integral management to the waters.

Оригинални научни рад
Мр Тања Мишлички¹

КОЗАРАЦ

Антропогеографско проучавање насеља са украјинским становништвом

Извод: Насеље Козарац, које је лоцирано око 10 км сјевероисточно од Приједора, поред магистралног пута Бањалука – Приједор, чини једно од укупно 14 насеља (Козаруша, Доњи Гаревци, Орловача, Орловци, Чиркин Поље, Гомјеница, Ђела, Томашица, Марићка, Трнопоље, Пухарска, Миљаковци, Камичани), у јужном Поткозарју, у којима су почетком XX вијека Аустроугарском колонизацијом досељени Украјинци из области западне Галиције и јужне Буковине. Анализом сачуване архивске грађе у Грkokатоличкој парохији Козарац (основаној 1910/1911. године) и прикупљене грађе на терену у 2007. години, у раду је презентован физиономски и функционални развој насеља и демографски и етнокултурални развој украјинског становништва.

Кључне ријечи: грkokатолици, украјински колонисти, атар, развој, физиономија, функције, грkokатоличка парохија

Abstract: Settlement Kozarac, located about 10 km north-east from Prijedor, beside the main road Banja Luka – Prijedor, presents one of totally 14 settlements in south Potkozarje where, in the begining of XX century with Austo-Hungarian colonization, had migrated Ukraines from west Galicia and south Bukovina. With analyzing the archive material that has been saved in Greek-Catholic parish Kozarac (found in 1910/1911) and collected material on the field in 2007, this work is presenting phisiognomic and functional development of settlement and demographic and ethno-cultural development of Ukraine population.

Key words: Greek- Catholics, Ukraine colonists, district, development, physiognomy, functions, Greek-Catholic parish

¹ Мр Тања Мишлички, асистент, Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет

Положај и опште географске одлике

Козарац је смјештен у јужном подножју планине Козаре са обје долинске стране Козарачке ријеке, на просјечној надморској висини од 229 m. Насеље са сјевера надвисује Козарачки камен надморске висине 659 m, а са сјевероистока га окружују узвишења Мраковица (806 m), Јарчевица (736 m) и Дреновача (735 m). Према југу насеље граничи са плодним Приједорским пољем (150 m н.в.).

Козарац је лоциран око 10 km сјевероисточно од Приједора, док су поједини засеоци знатно удаљенији, заселак - Јанковићи (око 14 km), заселак - Јакуповићи око 15,5 km (путем преко Козарца према Националном парку Мраковица). Улази у састав општине Приједор (834 km²), која просторно обједињује и функционално повезује 71 насеље.

У регионалном погледу Козарац припада јужном Поткозарју, предеоној цјелини у склопу Бањалучке регије, у западном дијелу Републике Српске и сјеверозападном дијелу Босне и Херцеговине.

Насеобинска територија Козараца смјештена је на ријечним терасама Козарачке ријеке, десне притоке Гомјенице. Козарачка ријека извире у близини узвишења Гола планина (876 m) на 800 m надморске висине. У изворишном дијелу носи назив Бијела вода, а у горњем току Стареница, са десне стране прима притоке Бариоа (извире у засеоку Јакуповићи (640 m), Золик, Кољовача и Урмовац (извиру у насељеном мјесту Дера), а са лијеве стране притоке Јовача (извире у близини узвишења Церик (745 m) на око 700 m надморске висине и Буковачки точак (извире код узвишења Јарчевица 740 m) (10).

На ријечни режим Козарачке ријеке утичу повремено формиран водотоци (у засеоцима Брђани, Мехмедагићи и на узвишењу Гола планина).

Насеље је од продора сјеверних вјетрова заклоњено обронцима планине Козаре. Има умјерено континенталну климу са средњом годишњом температуром од 12°C и просјечним годишњим падавинама од 80 до 100 mm/m². Често се у народу каже да је Козарац "суви град", јер га карактеришу прољећни мразеви и јулски суви вјетрови који наносе велику штету усјевима (8).

Атар

Површина катастарске општине Козарац износи 4.799 ha, од чега 3.903 ha налази у приватном, а 896 ha у државном власништву. Обрадиво земљиште обухвата 4.641 ha, а неплодно (непродуктивно) земљиште 158 ha. У структури коришћења земљишта преовлађују шуме (74,80% укупне површине атара), оранице (18,46%), воћњаци (2,32%) и ливаде и пашњаци (1,12%).

Таб 1. Структура коришћења земљишта и својински односи у КО Козарци

Категорије коришћења	Својински односи		Укупно	
	Приватно	Државно	ha	%
Оранице	648	238	886	18,46
Воћњаци	84	27	111	2,32
Ливаде	18	12	30	0,62
Пашњаци	11	13	24	0,50
Шуме	83	3.507	3.590	74,80
Неплодно земљиште	52	106	158	3,29
Укупно	896	3.903	4.799	100,0

Извор: Документациони материјал, Републички завод за геодетско и имовинско правне послове, Приједор, 2007.

Листопадне и четинарске шуме захватају највећу површину атара, распрострањене су по узвишењима Мраковица, Јарчевица, Дреновача, Главуш, Козарачки камен, Врновичка и Храстова глава. Оранице захватају јужни дио атара, који чини плодно Приједорско поље, у којем су евидентирана украјинска пољопривредна домаћинства (Баршчевски, Булковски, Ментус, Нидогон, Пећух, Шћибажло).

Украјинске породице Нидогон и Пећух имале су шездесетих година XX вијека највеће пољопривредне посједе, који су се простирали у три сеоска атара (Камичани – Хрнићи – Трнопоље) и захватили површину већу од тадашњег дозвољеног максимума 10 ha. На обрадивим површинама узгајала се пшеница, кукуруз, хељда, раж и зоб. Политички режим (командна привреда) није дозвољавао ширење пољопривредних посједа и капитала изван дозвољеног максимума и породицама је одузимао дио посједа. Данас у овом насељу живе двије породице Нидогон (Михајло и Љиља) и једна породица Пећух (Антон).

Украјинци у Козарци

Аустроугарска да би учврстила своје границе, окупацијом Босне и Херцеговине (1878), врши планску колонизацију гркокатоличких сељака досељавајући их у сјеверозападни дио Босне.

Гркокатолици су настали након црквеног сабора одржаног 1439. године када је дошло до оснивања гркокатоличке цркве. Један дио православних епископа приступио је унији с Римом, задржавши источни обред, начин именовања бискупа, узимање ожењених мушкараца за свећенике, истовремено признавши папу за врховног црквеног поглавара и усагласивши догматска питања с Римокатоличком црквом. Највећи број присталица црква је стекла међу Украјинцима и Русинима. Подручје око Галиције и Буковине (западни дио Украјине) постао је средиште новог црквеног поретка, посебно након његовог утврђивања Брест Литовском

унијом 1596. године. На простору Балкана је било више покушаја уније, али су они у највећем броју случајева пропали (1,87).

Украјинци се досељавају у Козарац и околину у двије миграционе струје. Прва струја досељавања евидентирана је у периоду од 1900. до 1921. године, у којој се у Козарци и сусједно насеље Трнопоље доселило 514 гркокатолика или 27,28% од укупно досељених гркокатолика у јужном Поткозарју (1.815), док се друга струја насељавања, мањег интензитета, одвијала у периоду од 1921. до 1931. године у којој је досељено 82 гркокатолика или 4,35%.

Први евидентирани досељеници били су украјинске породице Шћибајло, Пећух, Нановски, Кинди, Стахов, Симчишин, Музичка, а мјеста досељавања Козарац, Марићка, Јелићка, Петров Гај, Криваја и Трнопоље (*казивачи 1,2,3*).

Међу првим досељеним фамилијама 1902. године, у матичним књигама у јужном Поткозарју евидентирана је породица Шћибајло Илија и Хервинка (муж и жена) и њихова кћерка Ана из села Мишковице (Галиција).

Казивачи у Козарцу и осталим насељима јужног Поткозарја истичу да су Галицијани како је домаће становништво називало досељене Пољаке и Украјинце, донијели многе новине за које старосједиоци нису знали: у начину обраде земље, ратарским културама и сточарству (посебно у узгоју крава, с обзиром на то да се затечено становништво бавило углавном узгојем оваца и свиња) (*казивачи 4,5,6*). Украјинци су се посебно истицали у сијању проса, хељде, саћењу кромпира и изради млијечних производа (маслаца, павлаке и посног сира). Од старосједилачког становништва су научили да сију кукуруз, а од досељеног италијанског становништва да гаје винову лозу. Наставили су да граде типичне украјинске куће (ваљковане и ригловане) и пратеће објекте (куће са тријемом на широј страни, окренуте према путу и прекривене ражевом сламом).

На очување етничког идентитета досељених Украјинаца највећу улогу је одиграло оснивање и изградња Гркокатоличке парохије у Козарцу, те изградња парохијске цркве Воздвиженија Часног Крста и парохијског дома у периоду од 1910 до 1911. године. Ови друштвени објекти су својим утицајем помогли да украјинско становништво у првој деценији досељавања изгради неколико хомогених цјелина у јужном Поткозарју, специфичних по етничким, физиономским и функционалним обиљежјима и као такве се очувају током XX вијека. Први парох био је др Јосиф Жук, генерални викар. Данас парохију обслужује душебрижник о. Михал Стахнек.

Постанак и опште одлике развоја насеља

Козарац је добио име по планини Козари. До половине XIV вијека насеље је носило назив Козара, а према неким подацима и Козар.

Најстарија козарачка тврђава из римског доба била је смјештена на Соколинама. Ову тврђаву је касније замијенила утврда на Козарачком камену испод којег су се развила прва насеља Подграђе, Мацари и други засеоци (8).

У Козарцу је 1334. године била изграђена Римокатоличка црква Светог Мартина. Према народном предању, црква је била лоцирана у подножју Маџарске косе у засеоку Махмуљинима (2,131).

Поред тврђаве на Козарачком камену подигнута је у средњем вијеку и тврђава "Kal'a-i-atik" (Стари град), лоцирана у југоисточном дијелу козарачког насеља (у данашњем засеоку Арифагићи). Тврђава је заузимала површину од 2.000 m², а посљедњи њен камени бедем уклоњен је 1930. године.

Потпуним заузимањем Козарца 1518. године Турци подижу нову тврђаву на лијевој обали Козарачке ријеке у источном углу раскрснице путева Бања Лука -Приједор – Трнопоље – Козарац. Стари град остао је и даље као осматрачница и с новом тврђавом у чаршији спојен је калдрисаним путем у дужини од 900 m, који је пред Други свјетски рат насут пјеском (3,142).

Козарачка тврђава обновљена је 1736. године и осигурана са 12 топова. Тада је саграђена и камена кула, сједиште капетана и одбрамбене посаде града (3,146). Том приликом постављена је изнад главне капије на сјеверном зиду тврђаве камена плоча са натписом на турском језику. У Стари град се улазило са четири стране кроз широка жељезна врата.

У првој половини XX вијека градске капије на козарачкој тврђави падале су једна за другом, а бедеми се осипали. Послије Другог свјетског рата унутрашње равне дијелове тврђаве населили су мјештани, а кулу и земљиште непосредно око ње задржали су у свом посједу потомци козарчких капетана (5,114).

Данас се на том земљишту налази више од 20 приватних кућа и других друштвених објеката, саграђених дијелом од камена из бедема козарачког града.

У Козарацу је украјинско становништво било измјешано са другим народима Чесима, Пољацима, Италијанима, Србима, Хрватима и Муслиманима.

Таб 2. Преглед гркокатоличких колонија у јужном Поткозарју, 1910. и 1921. године

Врбаска бановина	1910. година	1921. година
Приједор котар	-	809 гркокатолика
ужи дио Приједора	-	293 гркокатолика
Криваја	18 гркокатолика	-
Марићка	109 гркокатолика	140 гркокатолика
Миљаковци	29 гркокатолика	59 гркокатолика
Град Приједор	27 гркокатолика	-
Котарска испостава Козарац	253 гркокатолика	514 гркокатолика
Укупно	436 гркокатолика	1.815 гркокатолика

Извор: Паланчанин В., Мизь Р. МАТЕРІАЛИ ДО ІСТОРІЇ УКРАЇНЦІВ У БОСНІЇ, том II, Руске слово, ГРЕКОКАТОЛИЦЬКА ПАРАФІЯ СВ. ПЕТРА І ПАВЛА, НОВИЙ САД, 2006, стр. 90

Козарац је у периоду од 1877. до 1878. године имао 3.600 становника (99% Муслимана), чиме је за 100 становника био насељенији од Приједора. Послије аустроугарске окупације и насељавања становништва православне, католичке и гркокатоличке вјероисповијести у насељеним мјестима Козарца (Козаруша, Мутник, Калата, Камичани, Хрнићи, Дурачци, Дера, Брђани и град Козарац) у попису становништва 1910. године пописано је 5.926 становника од којих 141 гркокатолик (највећи број у насељеним мјестима Камичани и Хрнићи), 150 католика, 116 православаца и 5.509 Муслимана.

Таб 3. Преглед гркокатоличких колонија у јужном Поткозарју, 1931. године

Срез Приједор	1931. година
Општина Козарац	596 гркокатолика
Марићка	166 гркокатолика
Укупно	762 гркокатолика

Извор: Паланчанин В., Мизь Р. МАТЕРІАЛИ ДО ІСТОРІЇ УКРАЇНЦІВ У БОСНІЇ, том II, Руске слово, ГРЕКОКАТОЛИЦЬКА ПАРАФІЯ СВ. ПЕТРА І ПАВЛА, НОВИЙ САД, 2006, стр. 90

Таб 4. Кретање укупног броја гркокатолика у јужном Поткозарју

Насеља	Кретање укупног броја гркокатолика							
	1910.	1921.	1931.	1948.	1963.	1971.	1991.	2007.
Ђела	-	-	-	-	5	20	9	8
Д. Гаревци	-	-	-	-	21	16	10	8
Камичани	-	-	-	-	122	149	53	19
Козарац	253	514	596	-	60	84	59	28
Козаруша	-	-	-	87	136	37	60	38
Марићка	109	140	166	122	84	43	13	9
Миљаковци	29	59	-	-	28	7	5	5
Орловци	-	-	-	41	5	-	7	7
Томашица	-	-	-	-	7	12	12	10
Трнопоље	-	-	-	-	464	376	423	135
Приједор	27	1.102	1.122	816	152	203	147	95
Криваја	18	-	-	-	-	-	-	-
Петров Гај	-	-	-	545	-	-	-	-
Ракелићи	-	-	-	-	-	10	-	-
Љубија	-	-	-	-	-	3	-	-
Кевљани	-	-	-	-	-	2	-	-
Омарска	-	-	-	-	-	1	-	-
Укупно	436	1.815	1.884	1.611	1.084	963	798	362

Извор: Црквене књиге Гркокатличких парохија у Козарцу, Деветини и Прњавору, а у 2007. години гркокатолици су пописани на терену. Подаци о броју становника у 1971. години наведени су из рада Стрехаљук В, **Украјинци у Босни (1,99)**

Козарац је до 1961. имао статус општинског центра, који је у административном и функционалном смислу обједињавао десет насеља од којих седам са украјинским становништвом (Доњи Гаревци, Хрнићи, Јаруге, Камичани, Козарац, Козаруша и Трнопоље). Укидањем општинског статуса Козарцу, насеље је припојено општини Приједор.

Шездесетих година XX вијека број Украјинаца у јужном Поткозарју износио је 1.084 или (20,32% од укупног броја досељених Украјинаца у БиХ), од тога 578 Украјинца или (53,32% од укупног броја досељених Украјинаца у јужном Поткозарју) је било насељено у бившој општини Козарац.

У другој половини XX вијека насеље је имало промјењиву демографску величину, која се креће у распону од 28 гркокатолика (13 домаћинстава), колико их је било у 2007. години до 60 (14 домаћинстава) колико је имало по попису становништва и домаћинстава 1961. године. Континуирано смањење украјинске популације у насељу евидентирано је послије седамдесетих година XX вијека (исељавањем и биолошким изумирањем домаћинстава).

Исељавање становништва у Козарцу се појачава дезинтеграцијом СФРЈ, у задњој деценији XX вијека, када Козарац напушта половина насељеног украјинског становништва (31 гркокатолик).

На основу података прикупљених на терену у 2007. години, у Козарцу је евидентирано 14 исељених домаћинстава у периоду од 1971. до 2007. године (1 кућа Дмитришин, 3 куће Лепки, 1 кућа Масловски, 1 кућа Романчук, 2 куће Пећух, 3 куће Тихоступ, 1 кућа Харасим, 1 кућа Нидогон, 1 кућа Харасимов) и једно домаћинство је угашено биолошким путем (Пећух Невенка).

Физиономија насеља

Својим физиономским склопом Козарц обједињује четрнаест заселака (Бешићи, Бешића Пољана, Јакуповићи, Мазгал, Бенковац, Махмуљини, Бешлагићи, Видовићи, Подграђе, Јанковићи, Рајковићи, Сухи Брод, Чаушевићи и Гутићи), те заселак Паратушићи, чија домаћинства залазе у три сеоска атара (Козарац, Камичани и Трнопоље). Засеоци у јужном дијелу атара (Видовићи, Бешићи, Бешлагићи, Сухи Брод, Чаушевићи и Гутићи) су збијеног типа, док су засеоци у сјеверном дијелу разбијеног типа (Бешића Пољана, Јакуповићи, Јанковићи, Подграђе, Мазгал, Бенковац, Махмуљини и Рајковићи).

Засеоке у сјеверном дијелу атара у свом физиономском склопу обједињује насељено мјесто Дера (Бешића Пољана, Јакуповићи, Мазгал, Бенковац, Махмуљини, Бешлагићи, Бешићи, Видовићи, Рајковићи).

Украјинске родовске куће концентрисане су у јужном граничном дијелу атара са насељем Трнопоље, у три засеока Гутићи, Чаушевићи и Паратушићи (Бјели, Букај, Булковски, Харасим, Ментус, Нидогон, Пећух, Симчишин, Шћибајло, Темчук и Тихоступ).

Функције насеља

Козарац карактерише релативан развој примарног, терцијарног и дјелимично мањих капацитета који улазе у склоп секундарног сектора. Неки од привредних садржаја лоцираних у центру насеља су: Дрвна индустрија „Јела“, Производња кожне обуће „Козарац“, Занатско-услужна дјелатност „Козарка“, Здравствена станица, осмогодишња школа „Козарац“ (3.300 m²), четворогодишња школа (349 m²), МЗ Козарац (површине 45 km², на којој живи на основу пороцјене у 2006. години укупно 8.000 становника у 2.152 домаћинства), пошта, апотека, ветеринарска амбуланта, банка, Станица милиције, Дом културе, откупне станице (млијека), штампарија, продавнице мјешовите робе, неколико угоститељских и занатских радњи и низ друштвених организација које дјелују у области културе, спорта, планинарства и ватрогасне заштите (6).

Уређеност насеља

Насеље је електрифицирано 1958. године. Све главне улице, тргови и раскрснице путева освијетљене су одговарајућим свјетилкама. Поштански и телефонски саобраћај организован је преко аутоматске телефонске централе (капацитета 400 бројева). Телефонски саобраћај је појачан 2002. године увођењем мобилне телефоније.

На подручју Козарца постоје три извора: Ратково врело, Вријеска и Кулина. Ратково врело (максимална издашност 20 l/sec) је извор којим се водом снабдијева насеље Козарац. Садашње водоснабдијевање самог центра није задовољавајуће, с обзиром на то да постојеће извориште не обезбјеђује довољне количине квалитетне воде за пиће. У периферним засецима се снабдијевање водом врши из копаних бунара, а стока се напаја на изворима Барноа, Золик, Кољовача, Урмовац, Јовача и Буковачки точак.

У насељу постоји пет гробаља, три цамије и једна православна црква.

Поријекло украјинског становништва

Насеље Козарац је по попису 1961. године имало укупно 2.480 становника од тога 60 или (2,41%) Украјинаца. По попису 1991. године од укупног броја становника (4.045) у насељу, удио Украјинаца је износио 28 или 0,69%. (7)

У селу живе сљедећи родови: Бјели (једна кућа) досељени у периоду од 1907. до 1910. године из котара Дрохобич, села Литина (западна Галиција). Породица Букај (једна кућа) непознатог су миграционог поријекла.

Сматрају да су се доселили заједно са осталим колонистима почетком XX вијека у околину Прњавора, одакле су се раселили у јужно Поткозарје и околину Добоја. Булковски (једна кућа) доселили су се почетком 1907. године заједно са породицом Нидогон (двје куће) из котара Броди, село Серетец. Ментус (једна кућа), досељени почетком 1900. године из котара Збариј, села Залисци, западна Галиција. Из котара Дрохобич досељене су 1905. године двје породице Харасим (једна кућа) и Симчишин (једна кућа). Ове породице су досељене у заједничкој миграционој струји из села Литина. У истом периоду досељена је и породица Лепки заједно са породицом Диткун из котара Збариј, село Лопушеница. Породица Лепки је напустила насеље Козарац у задњој деценији XX вијека и мигрирала у прекоокеанске земље.

Таб 5. Састав украјинских фамилија, број и полно старосна структура у Козарцу у 1963. и 2007. години

Фамилија	Презиме и име власника куће	Број чл.		Старосно полна структура					
				Пол		Велике старосне групе			
		1963.	2007.	М	Ж	до 19	20-39	40-59	60 и в
Бјели	Бјели Јохана	-	1	-	1	-	-	-	1
Букај	Букај Ана	-	1	-	1	-	-	-	1
	Букај Грегор	4	-	-	-	-	-	-	-
Булковски	Булковски Јанко	-	2	1	1	-	-	1	1
Харасим	Харасим Регина	-	1	-	1	-	-	-	1
	Харасим Зењо	3	-	-	-	-	-	-	-
Харасемив	Харасемив Михајло	7	-	-	-	-	-	-	-
Романчук	Романчук Катарина	2	-	-	-	-	-	-	-
Чорни	Чорни Михајло	1	-	-	-	-	-	-	-
	Чорни Јустина	3	-	-	-	-	-	-	-
Ментус	Ментус Емилија	-	2	1	1	-	-	1	1
Нидогон	Нидогон Михајло	-	2	1	1	-	-	-	2
	Нидогон Љиља	-	1	-	1	-	-	1	-
Пећух	Пећух Антон	-	4	2	2	2	-	2	-
	Пећух Васиљ	5	-	-	-	-	-	-	-
	Пећух Татјана	8	-	-	-	-	-	-	-
Симчишин	Симчишин Олга	-	1	-	1	-	-	-	1
	Симчишин Васиљ	2	-	-	-	-	-	-	-
Лепки	Лепки Иван	8	-	-	-	-	-	-	-
Шћибажло	Шћибажло Стево	-	4	2	2	1	1	2	-
	Шћибажло Васиљ	-	4	1	3	-	2	1	1
	Шћибажло Лазар	4	-	-	-	-	-	-	-
	Шћибажло Михајло	4	-	-	-	-	-	-	-
	Шћибажло Петар	3	-	-	-	-	-	-	-
Темчук	Темчук Михајло	-	3	1	2	-	-	2	1
Тихоступ	Тихоступ Васиљ	-	2	1	1	-	-	1	1
	Тихоступ Јосиф	6	-	-	-	-	-	-	-
Укупно	27	60	28	10	18	3	3	11	11

Породице непознатог миграционог поријекла у насељу су: Букај (једна кућа), Пећух (једна кућа), Шћибајло (двје куће), Темчук (једна кућа) и Тихоступ (једна кућа).

Досељене породице (Романчук, Харасемив и Чорни), које су се током XX вијека раселиле и биолошким путем изумрле у насељу Козарац, воде поријекло из два галицијска котара, котара Тернопиљ породица Романчук, село Луке, и породица Харасемив, село Јаснеци, и котара Збараж породица Чорни из села Доброводе.

Закључак

У периоду досељавања Украјинаца у Козарацу је живјело око 3.800 становника. Досељавање из јужне Буковине и западне Галиције се одвијало у двје миграционе струје, а завршено је 1931. године када је у јужном Поткозарју евидентирано укупно 1.884 Украјинца (23% од укупно досељених Украјинаца у БиХ), а у Козарцу 596 или (31,63% од укупно досељених Украјинаца у јужном Поткозарју).

Досељени Украјинци воде поријекло из Галиције (котарева Бучач, Збараж, Рава Руска, Рудки, Тернопиљ, Рохатин, Золочив...) и Хусјатин, као и из Карпатске Украјине (из Тичова и Ужгорода).

Највећи интензитет исељавања евидентиран је деведесетих година XX вијека, када се број Украјинаца самањује за 52,54 %. Миграције Украјинаца истичу се као најважнији фактор који је утицао на трансформацију насеља, посебно у социо-економском подручју и нарушио биолошку динамику, која је произвела гашење бројних домаћинстава и пад укупног броја украјинског становништва.

У 2007. години у насељу је пописано 28 Украјинаца.

Литература и извори

1. Роман Мизь, **МАТЕРІАЛИ ДО ІСТОРІЇ УКРАЇНЦІВ У БОСНІЇ**, том III, Руске слово, ГРЕКОКАТОЛИЦЬКА ПАРАФІЯ СВ. ПЕТРА І ПАВЛА, НОВИЙ САД, 2007.

2. Прилог проучавању порекла имена Мацар, Зборник крајишких музеја, 1962.

3. Хасан Шкапур, **Из прошлости Козарца**, Зборник крајишких музеја, Бања Лука, 1973.

4. Паланчанин Владимир, Роман Мизь, **МАТЕРІАЛИ ДО ІСТОРІЇ УКРАЇНЦІВ У БОСНІЇ**, том II, Руске слово, ГРЕКОКАТОЛИЦЬКА ПАРАФІЯ СВ. ПЕТРА І ПАВЛА, НОВИЙ САД, 2006.

5. Неколико података о Приједору и околини, Зборник крајишких музеја, 1962.

6. Просторни план општине Приједор (1985-2005), Приједор, 1990. година, Одјељење за општу управу, 2007.

7. **Становништво БиХ**, Народносни састав по насељима, Државни завод за статистику Републике Хрватске, Загреб, 1995.

8. **Документациони материјал**, Републички завод за заштиту споменика и природног наслеђа, Бања Лука, 2006.

9. **Документациони материјал**. Републички завод за геодетско и имовинско правне послове, Приједор, 2007

10. **Топографска карта 1:25 000** (Приједор 422/4), Војногеографски институт, Београд, 1969.

11. **Топографска карта 1:50 000** (Приједор 422/2 и 422/1), Војногеографски институт, Београд, 1969.

12. **Црквене књиге** Грkokатличких парохија у Козарцу, Деветини и Прњавору

Казивачи:

1. **Романчук Јулија**, рођена 1927, живи у Приједору,
2. **Малашкић Никола**, рођен 1926, живи у Орловачи,
3. **Музичка Емилија**, рођена 1934, живи у Орловачи
4. **Ружицки Јосиф**, рођен 1948, живи у Трнопољу,
5. **Шћибалко Каролина**, рођена 1941, живи у Хрњићима,
6. **Романчук Антон**, рођен 1931, живи у Приједору

Tanja Mislicki

KOZARAC

S u m m a r y

In period of migration Ukraines in Kozarac lived cca 3.800 (99%) Muslim residents. Migrations from south Bukovina and west Galicia were developing in two migration currents, and was finished in 1931. when in south Potkozarje was recorded totally 1.884 Ukraines (23% of total Ukraine emigrants in BiH), and in Kozarac 596 Ukraines or 31,63% of total number Ukraine emigrants in south Potkozarje. Ukraine emigrants originate from Galicia (Kotareva Bučač, Zbaraž, Rava Ruska, Rudki, Ternopilj, Rohatin, Zoločiv..) and Husiatin and Carpatian Ukraine too (from Tičov and Užhorod).

The most intensive emigration was recorded in twenties of XX century, when the number of Ukraines was decreased for 52,54%. Migration of Ukraines is one of the main factors that had influenced on transformation of settlements, especially in socio-economic aspect and had perturbed biological dynamics, which produced extinguishing numerous of households and fall of total number of Ukraine population.

In 2007 in the settlement has been registered 28 Ukraines

Оригинални научни рад
Radislav Tošić *

RIJEČNI NANOS - RESURS REPUBLIKE SRPSKE

Apstrakt: Prirodni resursi predstavljaju raznovrsna prirodna tijela, materije i pojave koje čovjek koristi kako bi podmirio svoje potrebe. Neke od prirodnih resursa čovjek koristi u izvornom obliku, a neke prerađuje kako bi ih prilagodio specifičnim potrebama. U cilju pravilnog poimanja, korišćenja i zaštite riječnog nanosa kao prirodnog resursa, izvršena je analiza raspoloživih resursa riječnog nanosa na teritoriji Republike Srpske. Pored toga, definisane su određene preporuke u smislu racionalnog upravljanja resursima riječnog nanosa na prostoru Republike Srpske.

Abstract: Natural resources present the miscellaneous natural body substances and phenomenon which man uses to meets their needs. Some of natural resources man uses in the original shape, and some alter in order to they adjust specific needs. For the purpose of the regular understanding, use and protects the river deposit like the natural resource, have been executed the analysis of available resource of river deposit on territories of Republika Srpska. Beside, determined recommendation in the meaning of the rational management resource of river deposit on the space Republic of Srpska.

Ključne riječi : Prirodni resursi, riječni nanos, erozija, Republika Srpska

Key words : Natural resources, river deposit - sediment, erosion, Republic of Srpska

Uvod

Prirodni resursi predstavljaju raznovrsna prirodna tijela, materije i pojave koje čovjek koristi kako bi podmirio svoje potrebe. Neke od prirodnih resursa čovjek koristi u izvornom obliku, a neke prerađuje kako bi ih prilagodio specifičnim potrebama. Prema definiciji, prirodni resursi predstavljaju " svaki

* Dr Radislav Tošić, docent Prirodno – matematičkog fakulteta, Univerziteta u Banjoj Luci, M. Stojanovića 2, 78 000 Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina.

dio naše prirodne sredine - kao što su zemljište, voda, prostranstva, šume, divljač, minerali i ljudska populacija - koje čovjek može koristiti za unapređenje svog blagostanja " (Owen, 1975). U cilju pravilnog shvatanja, valorizacije i zaštite prirodnih resursa, važnu ulogu ima klasifikacija prirodnih resursa, koju možemo posmatrati sa ekonomskog i ekološkog aspekta. Ekološka klasifikacija bazira se na stanovištu da su prirodni resursi komponenta biosfere, dok se ekonomski pristup bazira na korištenju resursa, odnosno na razvrstavanju resursa prema načinu korišćenja u osnovnim oblastima materijalne proizvodnje i nematerijalne sfere. Prema karakteru čovjekovog djelovanja prirodne resurse najčešće dijelimo u kategoriju iscrpljivih i neiscrpjivih resursa. Iscrpljivi resursi su u osnovi obnovljivi ili neobnovljivi. Neobnovljivi resursi se ne obnavljaju poslije korištenja, ili ako se obnavljaju taj proces je veoma dug. Za razliku od njih obnovljivi resursi su biotski ili dinamični resursi čije stalno korištenje zavisi od načina kako upravljamo njima. Shodno tome, zaštita neobnovljivih resursa svodi se najčešće na racionalno korištenje, dok se zaštita obnovljivih resursa svodi na odgovorno korištenje jer se prekomjerna eksploatacija može odraziti na prirodne uslove koji su osnova za samoobnavljanje prirodnih resursa.

Riječni nanos je obnovljiv prirodni resurs, usko povezan sa karakterom erozionih procesa u slivu. Promjena uslova u slivu može dovesti do smanjenja raspoloživih količina za eksploataciju ili čak do povećanja količina raspoloživog riječnog nanosa što u odrđenom trenutku može imati i štetne posljedice. Iz tih razloga, neophodno je sagledati stanje erozionih procesa u slivu, odrediti produkciju i transport nanosa kako bi raspolagali relevantnim podacima o količinama riječnog nanosa koji se može eksploataisati bez štetnih posljedica.

1. Opšti pristup resursima riječnog nanosa

Erozioni procesi spadaju u grupu najkompleksnijih prirodnih fenomena koji su u funkcionalnoj zavisnosti sa velikim brojem prirodnih i antropogenih faktora. Upravo je zbog toga kvantificiranje erozionog procesa veoma složeno.

Direktno određivanje bilansa riječnog nanosa na profilu moguće je korištenjem hidrotehničkog metoda koji je veoma složen i dugotrajan, međutim, kako ne postoje osmatračke stanice duž rijeka na kojima je potrebno bilansirati riječni nanos, za određivanje ukupanog iznos produkcije i transporta nanosa koriste se empirijski obrasci.

Riječni nanos je po svojoj prirodi hidrološka kategorija, što čini suspendovani nanos ili hidraulička kategorija, koju čini korito – formirajući suspendovani nanos i vučeni nanos. Prema tome, ako posmatramo riječni nanos i njegovu korelaciju vezu sa proticajem vode, neophodno je naglasiti da režim riječnog nanosa podrazumijeva granulometrijski sastav nanosa, proticaj suspendovanog i pronos vučenog nanosa kroz odabrane riječne profile, odnosno bilans nanosa na posmatranom riječnom profilu u određenom vremenskom periodu. Karakteristike riječnog nanosa mogu se posmatrati sa dva aspekta : geološkog, ako nas zanima porijeklo riječnog nanosa i hidrauličkog, kod kojeg je posebno interesantan problem međusobnog djelovanja vode kao tečne i nanosa kao čvrste faze,

obzirom da u procesu kretanja nanosa dolazi do kretanja i taloženja nanosa. Utvrđivanje realnih količina suspendovanog i vučenog nanosa koje dolaze do nekog hidrometrijskog profila na uzdužnom riječnom profilu ima veliki praktični značaj jer se bez podataka te vrste ne može ni zamisliti projektovanje i izgradnja različitih hidrotehničkih objekata. Za utvrđivanje transporta nanosa u dosadašnjoj naučno – istraživačkoj praksi koriste se različite metode, od direktnog mjerenja na hidrometrijskom profilu do primjene različitih empirijskih obrazaca. U cilju definisanja bilansa nanosa na pojedinim profilima najčešće se pristupa korištenju empirijskih metoda zbog teškoća kojima je redovno opterećeno mjerenje nanosa. U praksi se bilansiranje nanosa obično provodi prema empirijskim obrascima, kao što su metoda Poljakova, metoda Sokolovskog, metoda Poljakov - Kostadinov, metoda Petkovića i dr. Međutim, za naše prilike najpodesnija je metoda S. Gavrilovića za proračun srednje godišnje produkcije nanosa i proračun srednje godišnje zapremine ukupne količine nanosa koji iz sliva dopijeva do nekog hidrometrijskog profila za koji se vrši obračun količine nanosa. U tom slučaju koristi se Karta erozije kao kapitalni dokument na bazi koje se korištenjem empirijskih obrazaca određuje produkcija i transport nanosa, odnosno bilans nanosa za neki hidrometrijski profil. Vrijednost korištenja Karte erozije potvrdili su rezultati istraživanja bilansa nanosa u Jablaničkoj i Zvorničkoj akumulaciji gdje je razlika količine nanosa određena geodetskim mjerenjima na nultim profilima i prema proračunima sa Karte erozije bila u granicama hidrološke tačnosti. Budući da se riječni nanos tretira kao prirodni resurs, ili građevinski materijal kako ga najčešće definišemo, neophodno je sagledati karakteristike tog prirodnog resursa na teritoriji Republike Srpske uvažavajući činjenicu položaja ušća rijeka (izlazni profili ka većim recipijentima) na teritoriji Bosne i Hercegovine.

2. Osnovne karakteristike najznačajnijih faktora erozionih procesa

Geografski prostor Republike Srpske i Bosne i Hercegovine odlikuje složena geološka građa u kojoj učestvuju stijene različitog vremena i načina postanka. Paleozojske tvorevine na ovom geografskom prostoru su pretežno klastične sa krečnjačko - dolomitskim sočivima, ali i sa grauvaknim i subgrauvaknim pješčarima i različitim škriljcima, te sa rjeđom pojavom spilita, metadijabaza, kvarca, riolita, granita, gnajseva i mikašista.

Mezozoik ovog prostora predstavljen je u tri razvoja : karbonatnom, vulkanogeno - sedimentnom te klastičnom razvoju. Kenozoik odlikuje marinski i lakustrijski razvoj, a zastupljen je karbonatima i klastitima flišnog (paleogen), molasnog (neogen) karaktera i tvorevinama kvartara. U cjelini ovaj prostor je isječak u Dinaridima kao složenoj geotektonskoj jedinici u najširem smislu. Sjeveroistočni dio ovog prostora predstavlja jugozapadni obod Panonskog base-na kao geografsko - morfološka i neotektonska kategorija. U okviru tektonske građe pri geološkim razmatranjima izdvajaju se Spoljašni i Unutrašnji Dinaridi kao geološke cjeline prvog reda, nastale paleogeografskom diferencijacijom tokom mezozoika, dok se još izdvajaju Središnji i Centralni Dinaridi kao

paleogeografsko - tektonska kategorija prelaznog karaktera između Spoljašnjih i Unutrašnjih Dinarida (Vidović, 1974). Uticaj geološke građe na karakteristike oticaja u slivu Crnog mora je nešto manji pa najčešće govorimo o nekoj vrsti " homogenosti " u oticanju, ali naravno samo na onom dijelu ove slivne cjeline na kojoj nije razvijen kras. Za razliku od Crnomorskog sliva, oticanje u Jadranskom slivu u potpunosti je determinisano geološkom građom. Gotovo cijeli sliv je izgrađen od vodopropusnih stijena koje su u velikoj mjeri tektonski poremećene i krasifikovane što uslovljava složene hidrogeološke karakteristike, ali i specifične karakteristike površinskog oticanja.

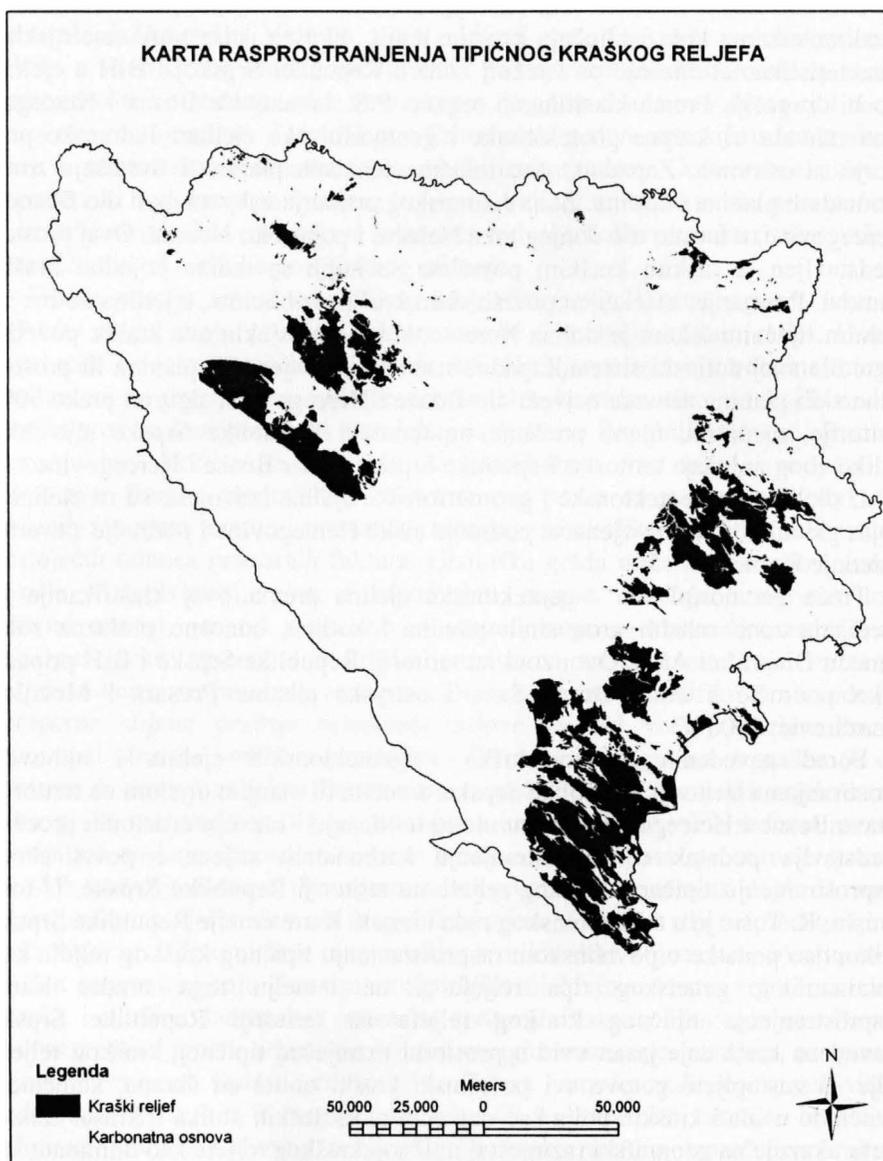
Vodna erozija zavisi od velikog broja fiziogenih i antropogenih faktora, najveću ulogu imaju primarni faktori erozije : geološki sastav, reljef, klima, vegetacija i način iskorišćavanja zemljišta. U cilju definisanja veličine uticaja analizirane su prvenstveno njihove potencijalne karakteristike, od kojih zavisi, erodibilnost i njihov prostorni razmještaj na teritoriji Republike Srpske i Bosne i Hercegovine. Težište je stavljeno na erodibilnost kao trajnije svojstvo u određenim fizičko-geografskim uslovima, jer pruža mogućnost sagledavanja budućih razmjera erozije i intenziteta erozije, i to ukoliko dođe do narušavanja postojećih odnosa primarnih faktora. Geološka građa utiče na intenzitet vodne eroziju vodopropustljivošću i otpornošću stijena. Vodopropustljivost ima određeni značaj, jer od njega zavisi vrsta erozije – mehanička erozija na nepropustljivim stijenama i kraška erozija na krečnjacima koje možemo definisati kao superpropustljive stijene. Drugi pokazatelj modifikuje rad vode jer neotporne stijene pružaju povoljnije uslove za rad vodne erozije. Prema otpornosti stijena, veći dio geoprostora Bosne i Hercegovine izgrađen je od neotpornih stijena, različite vrste i starosti, počev od paleozojskih argilošista i filita, preko mezozojskih fliševa, paleogenih i neogenih jezerskih sedimenata, do aluvijalnih naslaga. Neotporne stijene prema istraživanjima prostiru se gotovo na 58% teritorije Bosne i Hercegovine i to posebno u sjevernom dijelu Bosne i Hercegovine, a djelimično i u drugim krajevima. Otporne stijene predstavljene su krečnjacima, dolomitima, magmatskim i vulkanskim stijenama i učestvuju sa 42 % u rasprostranjenju. Prostiru se u gornjim dijelovima slivova velikih savskih pritoka i u slivu Jadranskog mora na teritoriji Bosne i Hercegovine. Prema vodonepropustljivosti, neotporne stijene su uglavnom nepropustljive, a otporne stijene uglavnom veoma propustljive. Odnos između vodonepropustljivih i vodopropustljivih bio bi negdje oko 60 : 40 %. Međutim, ukoliko bi željeli definisati granicu njihovog razgraničenja, gruba granica između otpornih i vodopropustljivih stijena išla bi linijom koja se proteže od rijeke Une preko Banja Luke i Maglaja do Perućca na rijeci Drini. Dakle, geološka građa predmetnog prostora pruža povoljne uslove za razvoj vodne erozije na većem dijelu teritorije, tu ne uključujemo tipične kraške površine, gdje je dominantan proces hemijske ili kraške erozije (Lazarević, 1985). Stoga, ukoliko bi geološka građa bio jedini primarni faktor (erodibilnost) od kojeg zavisi vodna erozija, erozija i trend razvoja erozivnih procesa imao bi sjeverni pravac pružanja u smjeru hidrografskih sistema glavnih savskih pritoka.

Geomorfološke karakteristike značajan su faktor oticanja, sa geomorfološkim karakteristikama koje isključuju prostor krasa, ali i sa istim pluviometrijskim karakteristikama, oticanje pa i režim voda u Republici Srpskoj i BiH u cjelini bio bi drugačiji. Prema klasifikaciji reljefa P.S. Jovanovića Bosna i Hercegovina zahvata tri krupne geotektonske i geomorfološke cjeline: Jadransko primorje sa ostrvima, Zapadnu zonu mlađih vjenačnih planina i Središnju zonu gromadnih planina i kotlina. Zona Jadranskog primorja zahvata mali dio Bosne i Hercegovine, odnosno dio donjeg toka Neretve i pojas oko Neuma. Ovaj prostor predstavljen je niskim kraškim površima sa kojih se izdižu pojedini kraški humovi. Prostor je raščlanjen površinskim kraškim oblicima, a jedina dolina sa stalnim riječnim tokom je dolina Neretve, koja je prosjekla ove kraške površi i izgradila svoj dolinski sistem. Zapadna zona mlađih vjenačnih planina ili prostor Dinarskih planina zahvata najveći dio Bosne i Hercegovine, sigurno preko 90% teritorije, međutim, njeno pružanje na teritoriji Republike Srpske nije tako veliko zbog položaja teritorije Republike Srpske unutar Bosne i Hercegovine.

U okviru ove geotektonske i geomorfološke cjeline izdvojene su tri cjeline : pojas glavnih dinarskih vjenaca, područje niske Hercegovine i područje sjeverne i srednje Bosne.

Treća geomorfološko - geotektonska cjelina prema ovoj klasifikacije je Središnja zona mlađih gromadnih planina i kotlina, odnosno prelazna zona između Dinarida i Alpa. Ovoj zoni na teritoriji Republike Srpske i BiH pripada usko područje s desne strane Save i ostrvske planine Prosara i Motajica (Lazarević, 2000).

Pored navedenih geomorfološko - geotektonskih cjelina i njihovog prostiranja na teritoriji Republike Srpske, a većim ili manjim dijelom na teritoriji čitave Bosne i Hercegovine, važnu ulogu u oticanju i razvoju erozionih procesa predstavlja podatak o rasprostranjenju karbonatnih stijena i površinskom rasprostranjenju tipičnog kraškog reljefa na teritoriji Republike Srpske. U tom smislu, R. Tošić je u toku terenskog rada i izrade Karte erozije Republike Srpske, prikupljao podatke o površinskom rasprostranjenju tipičnog kraškog reljefa kao dominantnog genetskog tipa reljefa i na temelju toga uradio Kartu rasprostranjenja tipičnog kraškog reljefa na teritoriji Republike Srpske. Navedena karta daje jasan uvid u prostorni razmještaj tipičnog kraškog reljefa gdje su zastupljeni gotovo svi površinski kraški oblici od škrapa, kamenica, vrtača do uvala i kraških polja kao najvećih morfoloških oblika u krasu. Dakle, karta ukazuje na geografski razmještaj tipičnog kraškog reljefa kao dominantnog genetskog oblika, ali i na razmještaj i prisutnost kraškog reljefa u vidu izolovanih oaza gdje se na karbonatnoj osnovi pojavljuju neki od oblika kraškog reljefa, mada je u osnovi površinske zastupljenosti dominantan potpuno drugačiji genetski tip reljefa fluvio - denudacioni, fluvio - akumulacioni ili drugi. U podlozi ove karte nalazi se kartografski sadržaj rasprostranjenja karbonatne osnove, koji ukazuje na rasprostranjenje karbonata na teritoriji Republike Srpske i koji je rezultat geološkog pristupa proučavanju prostornog razmještaja i prisutnosti karbonata na teritoriji Republike Srpske i Bosne i Hercegovine.



Slika 1. Karta rasprostranjenja tipičnog kraškog reljefa

Karbonatna osnova nije uvijek značila i dominantnost oblika kraškog reljefa, već u zavisnosti od dominantnih faktora i procesa prisutnih na nekom prostoru, prisutnost i drugih tipova reljefa kao dominantnijih. Karbonatna osnova ukazuje da je taj prostor uglavnom izgrađen od vodoprpusnih stijena, dok se vodo-držljive i vodonepropusne stijene pojavljuju samo kao izolovane cjeline unutar ove geološke formacije. Najveći dio vode u karbonatnoj osnovi cirkuliše kroz krečnjake i to posebno kroz one koji su značajnije karstifikovani i prethodno

tektonski kompromitovani, što ujedno predstavlja zonu glavnih kolektora vode u krasu. Međutim, ne treba zanemariti i značajnu ulogu dolomita koji u pojedinim slučajevima predstavljaju hidrogeološke izolatore, a ako su dovoljno tektonski poremećeni i disecirani, predstavljaju takođe vodopropusne stijene i kolektore vode u krasu. Stoga, cirkulacija vode u karbonatnoj osnovi kao i po njoj, ima potpuno drugačije karakteristike od kretanja vode u drugačijoj geološkoj osnovi, na takav zaključak upućuju značajne razlike u odnosima hidroloških parametara u krasifikovanim slivovima ili slivovima gdje nije prisutna karbonatna osnova ili kraški reljef kao dominantan genetski i morfološki tip reljefa. Karta rasprostranjenja tipičnog kraškog reljefa predstavlja dobru osnovu i značajnu podlogu u prostornom planiranju, geokološkom vrednovanju reljefa, te u hidrotehnici i drugim oblastima kojima je geografski prostor predmet i prostor naučno – istraživačkog i projektnog rada. U prilog ovoj karti je i pokazatelj površina pod krasom unutar Crnomorskog i Jadranskog slivnog područja. Pored navedenog, sa aspekta oticaja, važnu ulogu imaju jame, ponori i dobrim dijelom kraška polja. Kraška polja su najčešće kao poligenetski morfološki oblici, formirani na različitim apsolutnim visinama, što je sa aspekta oticanja značilo i ciklično "pojavljivanje i nestajanje" vode od polja do polja. Voda u kraškim poljima koja se nalaze na većoj apsolutnoj visini otiče ponorima, koji se nalaze na dnu tih polja i pojavljuje se u vidu slabijih ili jačih kraških vrela po obodima polja koja se nalaze na nižim apsolutnim visinama.

Tabela 1. Pregled zastupljenosti krasa unutar slivnih površina na prostoru BiH (Lazarević, 1985).

Redni broj	SLIV	K r a s (km ²)
1.	Una	2.720,83
2.	Vrbas	1.676,03
3.	Bosna	952,69
4.	Drina	1.304,36
	CRNO MORE	6.653,91
5.	Neretva	4.470,16
6.	Krka	11,70
7.	Cetina	1.621,56
8.	Jadransko more-neposredni sliv	1.279,15
	JADRANSKO MORE	7.382,57
	UKUPNO	14.036,48

Rukovodeći se ovim pristupom, kraška polja na teritoriji Republike Srpske i Bosne i Hercegovine moguće je predstaviti u dva niza. U prvom nizu, su kraška polja koja počinju najvišim Kupreškim poljem na 1150 metara apsolutne visine pa sve do Jezera sa 30 - 35 metara apsolutne visine. U ovom nizu ne bi smjeli zaboraviti najveća i najznačajnija polja ovog dijela teritorije Bosne i Hercegovine : Glamočko, Duvanjsko, Livanjsko polje sa Buškim Blatom, Posuško -

Virsko polje, Imotsko - Bekijsko polje, Mostarsko Blato, Lubuško polje i Rastok. Drugi niz polja, prostire se većim dijelom na teritoriji Republike Srpske, odnosno na teritoriji jugoistočne Hercegovine. Najviše kraško polje u ovom nizu je Slato na 1050 - 1100 apsolutne visine, a najniže je Popovo polje na 220 - 260 metara apsolutne visine. Između njih su smještena : Lukovačko, Gatačko, Nevesinjsko, Cerničko, Dabarsko, Fatničko i Bilečko polje, ali i neka manja polja kao što su Ljubinjnsko polje, te Dugo i Malo polje. Dakle, navedena polja dio su tipičnog Dinarskog holokrasa, orijentacija im je u skladu sa pravcem pružanja Dinarida, odnosno sjeverozapad - jugoistok. Takva orijentacija uslovlila je karakterističan položaj izvora i kraških vrela koja su najčešće locirana na sjeveroistočnim krajevima polja, a ponori i zone oticanja na jugozapadnom dijelu polja. Na ovu činjenicu ukazuje proces cikličnog oticanja vode iz viših kraških polja u niža kraška polja po apsolutnoj visini.

U cjelini gledano, uticaj reljefa na vodnu eroziju najčešće povezujemo sa morfometrijskim i morfološkim karakteristikama, od čega hipsometrija, ekspozicije i nagib topografske površine imaju značajan uticaj ne samo na oticanje već i na proces vodne erozije. U hipsometrijskom smislu prostor Republike Srpske proteže se od 80 do 2368 metara apsolutne visine, površinsko učešće pojedinih hipsografskih zona najbolje odražava hipsometrijska karta i podaci zastupljenosti pojedinih visinskih zona u ukupnoj površini teritorije Republike Srpske. Vertikalna raščlanjenost najizraženija je u prostoru vododjelnica jadranskog i crnomorskog sliva, dok je stepen horizontalne raščlanjenosti daleko najmanji na karbonantnim podlogama. Prema nagibu, veći dio teritorije Republike Srpske odlikuje padovima od 0 - 20°, naravno ovo je odlika normalnog dolinskog reljefa koji je dominantan u prostoru sjeverno od glavnih dinarskih vijenaca.

Tabela 2. Hipsometrijske karakteristike reljefa Republike Srpske - hipsometrijske zone i površine rasprostranjenja izrađene u km² i u % učešća u ukupnoj površini

Rb.	Hipsometrijske zone - visinske zone	Površina u (km ²)	Površina u %
1.	0-200	5298.84	21.11
2.	200-500	6572.02	26.19
3.	500-1000	8144.29	32.46
4.	1000-1500	4602.42	18.34
5.	1500-2000	464.10	1.84
6.	2000-2370	8.37	0.03

Tabela 3. Tabelarni pregled nagiba topografske površine teritorije Republike Srpske

Rb.	Klase padova u stepenima	Površina u (km ²)	Površina u %
1.	0 - 10	17 999.41	71.79
2.	10 - 20	5839.39	23.29
3.	20 - 30	1061.86	4.23
4.	30 - 40	155.17	0.61
5.	40 - 50	12.67	0.05
6.	više od 50	0.76	0.003

Klimatske karakteristike imaju značajnu ulogu u proučavanju resursa riječnog nanosa Republike Srpske, u ovom slučaju klima je prirodni okvir unutar kojeg posmatramo njen uticaj i značaj za karakteristike navedenih prirodnih resursa. Na prostoru Republike Srpske, a time i prostoru Bosne i Hercegovine, moguće je govoriti o tri tipa klime čije karakteristike imaju uticaj na padavinski i temperaturni režim. Na prvom mjestu je umjereno - kontinentalna klima koja je dominantna u sjevernim i nižim dijelovima centralne Bosne i Hercegovine, planinska ili alpska klima koja zahvata prostor Dinarskih planina, te maritimna ili izmjenjeno - sredozemna klima koja zahvata prostor južno od najviših dinarskih vijenaca. U cilju definisanja opštih klimatskih obilježja možemo zaključiti da najblažu klimu imaju dolina Neretve i niska hercegovačka polja jer su pod uticajem Jadranskog mora. Ovaj uticaj je izraženiji u zimskom nego u ljetnjem periodu, sa udaljavanjem od mora, uticaj mediteranske klime je sve slabiji, iako se osjeća sve do visine od 600 m. U kraškim poljima i na većim visinama, zime su sve oštrije, a ljeta svježija, dok se idući ka dinarskim planinama klima mijenja u alpsku, odnosno planinsku klimu. Sjeverni dio RS i BiH koji je pod uticajem umjereno - kontinentalne klime, sjeverno od glavnih dinarskih grebena, odlikuju dosta oštre zime i topla ljeta. Posmatrano u cjelini Republiku Srpsku i Bosnu i Hercegovinu odlikuju dosta dinamične promjene klime, budući da su na relativno kratkom rastojanju od mora (100-200 km od juga prema sjeveru) nalaze razne visinske prepreke (0-2.000 m.n.m.), te da je na sjeveru Bosna i Hercegovina otvorena prema Panonskoj niziji. Ukoliko se ove lokalne varijacije posmatraju na globalnom nivou, onda generalno obilježje klime ovog geoprostora proizlazi iz činjenice da je Republika Srpska i Bosna i Hercegovina, obzirom na svoju geografsku širinu, locirana skoro na podjednako udaljenosti od Ekvatora i Sjevernog pola i definiše se kao sjeverno umjereni topli pojas, što znači da ne postoje izdvojena suha godišnja doba, kakva postoje u tropskim širinama, niti surove, dugotrajne i hladne zime polarnih krajeva. Kombinacijom prethodno navednih uslova, u klimatskom pogledu, prostor Bosne i Hercegovine dijelimo u tri posebne cjeline i to : južni dio koji pripada slivu Jadranskog mora sa modifikovanom mediteranskom, odnosno maritimnom klimom, centralni dio sa kontinentalno planinskom, odnosno alpskom klimom, te sjeverni dio sa umjerenom kontinentalnom, odnosno srednjoevropskom klimom. Južni dio odlikuju blaže zime, visoke ljetnje temperature i obilne

padavine u hladnijem dijelu godine. Godišnja količina padavina se kreće između 1.000 i 1.500 l/m², najviše od septembra do decembra i od februara do aprila (preko 150 l/m² u prosjeku), a najmanje u julu i avgustu i to tek oko 30 l/m². Planinski, centralni dio Bosne i Hercegovine u visinskom dijapazonu od 500-2.000 apsolutn visine, odlikuje se kontinentalno-planinskom klimom alpskog tipa sa osnovnom karakteristikom oštih zima. Temperature se spuštaju u raspon od -24 do -34 °C, dok su najviše mjesečne temperature u mjesecu julu sa prosjekom u rasponu od 14,8 do 18,7 °C i maksimumom od 30 do 36 °C. Prosječna godišnja količina padavina se kreće između 1.000 i 1.200 l/m². Najveće količine padnu u kasnu jesen u prosjeku oko 94 l/m², a najmanje u februaru oko 67 l/m². Snježne padavine su obilne, pogotovo na višim predjelima. Umjereni klimatski pojas zahvata cijelo područje sjeverno od centralnog planinskog dijela ima umjereno-kontinentalnu klimu sa dosta ostrim zimama i toplim ljetima. Srednje januarske temperature kreću se od -1,0 do -7,4 °C. Zimske i ljetne temperature generalno rastu od zapada prema istoku, a opadaju prema jugu zbog povećanja nadmorske visine. Srednje julske temperature se kreću u rasponu od 18,0 do 19,0 °C. Dakle, analizom klimatskih karakteristika prostora Republike Srpske, odnosno Bosne i Hercegovine, moguće je zaključiti da klimatski faktor pruža povoljne uslove za vodnu eroziju i to na bazi predispozicija : velikih količina padavina, rasporeda količina padavina u toku godine (pluviometrijski režim) i intenziteta padavina.

3. Resursi riječnog nanosa Republike Srpske i BiH

Erozija zemljišta nastala djelovanjem vode predstavlja kompleksan prirodni proces koji zavisi od velikog broja primarnih faktora, koje zajedno možemo svrstati u sljedeće kategorije : erozivne agense kao faktore, faktore erodibilnosti terena, geomorfološke faktore, te antropogeni faktor.

S obzirom na uticaj pojedinih faktora u ukupnom erozionom procesu, svi erozioni faktori mogu se podijeliti u tri kategorije : faktori energije (erozivnost kiše i površinskog oticaja, reljef i nagib topografske površine), faktori otpora (erodibilnost geološke osnove i pedološkog sloja), te faktori zaštite (vegetacioni pokrivač, način korištenja zemljišta, kao i gustina naseljenosti). Rezultat ovako složenog prirodnog procesa je produkcija nanosa u riječnim slivovima i transport nanosa u vodotocima, što zapravo predstavlja dvije komponente erozionog procesa.

Najpotpuniji prikaz stanja erozije na prostoru Bosne i Hercegovine pruža Karta erozije Bosne i Hercegovine, urađena u periodu 1980 - 1985. godine. Prema podacima Karte erozije BiH, erozijom različitog nivoa jačine erozionih procesa zahvaćeno je 45 574, 55 km², dok se pod akumulacijom nalazi 5 629, 58 km² (Lazarević, 1985). Prema kategorijama jačine erozije stanje prema Karti erozije BiH najbolje odražavaju podaci iz sljedeće dvije tabele.

Tabela 4. Stanje erozije po kategorijama prema Karti erozije BiH (Lazarević, 1985)

Kategorije	Fe-km ²	% od Fe	% od F
V kategorija	36.016,83	79,03	70,34
IV kategorija	4.402,54	9,66	8,60
III kategorija	3.843,52	8,43	7,50
I kategorija	716,74	1,57	1,41
II kategorija	594,92	1,31	1,16

Tabela 5. Produkcija nanosa po kategorijama prema Karti erozije BiH (Lazarević, 1985).

Kategorija	Produkcija nanosa W (m ³ /god)	%	% od F	Wsp m ³ /km ² /god
V	6,002.869,86	36,34	70,34	166,67
III	4,102.641,69	24,84	7,50	1.067,42
I	3,267.211,26	19,78	1,41	4.558,43
IV	1,855.811,35	11,23	8,60	421,53
II	1,289.496,73	7,81	1,16	2.167,51
	16,518.030,89	100,00	100,00	322,59

Tabela 6. Produkcija i transport nanosa po slivovima u BiH- prema Karti eroziji BiH (Lazarević, 1985).

NAZIV SLIVA	Fe km2	Fa km2	W god m3	God m3	God.sp m3/km2/god
Kupa	642.13	63.19	680,165.18	348,244.57	542.33
Una	7,354.94	552.80	2,420,316.42	1,248,931.25	169.81
Jablanica	375.26	99.76	125,963.05	81,246.17	216.51
Vrbas	5,634.45	625.75	1,662,601.79	924,159.65	164.02
Ukrina	1,292.97	207.21	947,593.85	458,635.42	354.71
Bosna	9,630.44	920.37	3,641,076.38	2,667,358.46	276.97
Tinja	617.84	287.35	252,746.01	105,142.34	170.18
Drina	6,949.50	371.66	2,384,485.09	1,508,892.18	217.12
Sava - neposredni sliv	1,189.68	1,213.03	335,526.19	126,706.82	106.50
Krka	99.75	0.98	215,134.39	182,683.87	1,831.40
Cetina	2,260.61	580.10	508,817.76	91,049.06	40.28
Neretva	8,071.63	597.04	2,939,037.05	1,024,177.83	126.88
Jadransko more -neposr. sliv	1,455.35	110.34	410,912.85	38,058.80	26.15
UKUPNO I +II	45,574.55	5,620.58	16,518,030.89	8,805,286.42	193.21

Dakle, ukupna produkcija nanosa prema Karti erozije BiH iznosi 16 518.030,89 m³/god, odnosno 322,59 m³/km²/god. Međutim, kao posljedica erozione produkcije nanosa u riječnim slivovima, javlja se transport nanosa.

Budući da je mjerenja pronosa nanosa (hidrotehnički metod) bilo veoma malo, a ponegdje uopšte nije ni postojalo, korištenjem Karte erozije BiH moguće je sagledati ukupan godišnji transport nanosa u hidrografskoj mreži. Prema podacima Karte erozije BiH, sa slivova prostora Bosne i Hercegovine gubi se 8 805 286, 42 m³/god erozijskog nanosa, odnosno 193, 21 m³/km²/god. Analizom podataka Karte erozije BiH, moguće je utvrditi kvalitativnu saglasnost između erozionog potencijala riječnih slivova i psamološkog potencijala glavnog recipijenta, jer tamo gdje je najveća zastupljenost kategorija jake i ekscesivne erozije - erozionih procesa tu su i najveće vrijednosti specifičnog transporta po jedinici površine. Međutim, u kvantitativnom smislu postoje razlike koje su vidljive iz predočenih tabela, ukupni godišnji transport nanosa u hidrografskoj mreži slivova Bosne i Hercegovine je manji od ukupne erozione produkcije nanosa za 53,30 %, naravno, zbog efekta retencije (koeficijent R_u). Pored predočenih rezultata kvantifikacije erozionog procesa, treba naglasiti da globalni psamološki bilans nanosa u riječnoj mreži ne podrazumijeva potpuni kontinuitet, transport nanosa na pojedinim tokovima odlikuje se diskontinuitetima zbog postojanja akumulacija. Zasipanje akumulacije najpoznatiji je problem vezan za erozione procese. Transport nanosa u hidrografskoj mreži završava akumulacijom ukoliko je pregrađen riječi tok, dok dio riječnog nanosa nastavlja putanju duž riječnog korita ka ušću. Intenzitet zasipanja akumulacije zavisi od velikog broja hidroloških, hidrauličkih i psamoloških faktora nekog toka, ali u osnovi zavisi od erozionih procesa i režima rada akumulacije. Budući da na teritoriji BiH imamo prema predočenoj tabeli ukupno 26 vještačkih jezera - akumulacija, neophodan je ozbiljan pristup analizi zasipanja akumulacija i njihovoj ugroženosti od riječnog nanosa. Organizovano i sistemsko praćenje procesa zasipanja akumulacija vršeno je samo na nekoliko objekta, zato je veoma teško dati kvantitativne pokazatelje ovog procesa. Međutim, podaci o zasipanju akumulacije HE Zvornik (Zvornička akumulacija) u početnom periodu rada kada je intenzitet zasipanja bio najveći, najbolje govore o katrakteru ovog procesa i njegovoj ulozi u gubljenju korisne zapremine akumulacije.

Tabela 7. Podaci o zasipanju akumulacije HE Zvornik (Zvornička akumulacija)(RDV)

Akumulacija	Zvornička akumulacija - HE Zvornik
Vodotok	Drina
Površina sliva (km ²)	184000
Godišnji dotok W _d (10 ⁶ m ³)	11700
Zapremina akumulacije W _o (10 ⁶ m ³)	89
W _o /W _d	0.008
Period	1955-1964
Zapremina istaloženog nanosa (10 ⁶ m ³)	30.7
Prosječno godišnje zasipanje (10 ⁶ m ³ /god)	3.4
Specifično zasipanje (m ³ /km ² /god)	185

Pređoćeni podaci najbolje govore o karakteru procesa, međutim, iako su brojni stručnjaci ukazivali na problem veoma je malo učinjeno. Zvornička akumulacija je danas protoćna jer je zasuta, a hidroelektrana radi kao protoćna. Rijeka Drinjaća je presjekla Zvorničku akumulaciju i produžila svoje rijećno korito, odnosno uzdužni profil. Slojevi rijećnog nanosa na ušću rijeke Drinjaće u akumulaciju dostižu debljinu i do 25 metara, a pogledom na akumulaciju jasno se uoćavaju indikatori ispunjenosti akumulacije rijećnim nanosom rijeke Drine i njenih pritoka.



*Slika 2. Zvornička akumulacija i ušće rijeke Drinjaće
(Foto : R. Tošić, avgust, 2008)*



*Slika 3. Zvornička akumulacija - eksploatacija rijećnog nanosa
(Foto : R. Tošić, avgust, 2008)*

Ovakvo stanje na uzdužnom riječnom profilu rijeke Drine stvara potpuno drugačije uslove za transport nanosa, posebno ako se zna da uzvodno od Zvorničke akumulacije postoji još akumulacija. Shodno tome, u donji dio riječnog toka dospijevaju veoma male količine riječnog nanosa pa se prilikom eksploatacije nanosa (naglašene zbog povećanih potreba usljed obnove i razvoja Semberije i Podrinja) počinju koristiti geološke rezerve jer ne postoje uslovi za prolaz većih količina vučenog nanosa, a koji je građevinski interesantan s obzirom na granulometrijske karakteristike. Dakle, samo aluvijalne ravni imaju ogromne geološke rezerve materijala, međutim, njihovom eksploatacijom uništava se plodno zemljište ili degradira major korito. Shodno tome, tokovi koji nisu " presječeni " akumulacijama imaju kontinuiran proces obnavljanja riječnog nanosa, što se može vidjeti po fluvijalnim plavinama, dok tokovi na kojima postoje akumulacije imaju potpuno drugačiji psamološki režim. Gotovo duž čitavog toka rijeke Save, u nizijskom dijelu njenih pritoka, kao i na ostalim dijelovima vodotoka u Republici Srpskoj, gdje je prisutna akumulacija riječnog nanosa po pravilu je prisutna i eksploatacija šljunka koja najčešće predstavlja vrlo neugodan hidromorfološki pritisak. Prema raspoloživim podacima u 2007. godini, eksploataciju šljunka su vršile 42 registrovane firme. Ukupna količina izuzetog riječnog nanosa - komercijalnog šljunka je iznosila 594.132 m³/godišnje. Pored toga eksploataciju riječnog nanosa - šljunka vrše i privatna lica koja nisu pod kontrolom Republičke direkcije za vode, pa se kao realna godišnja količina eksploatisanog šljunka može smatrati dvostruko veća količina - uključujući i izvađeni šljunak koji zbog primjesa nije komercijalan.

*Tabela 8. Pregled godišnje eksploatacije šljunka u Republici Srpskoj (m³/god)
(Republička direkcija za vode - Republike Srpske)*

Slivno područje					
Drina	Bosna	Ukrina	Vrbas	Una	Sava
123.357	288.129	1.597	82.407	14.974	83.668

U cilju zaštite riječnog nanosa kao značajnog resursa Republike Srpske, neophodno je pristupiti izradi studije upravljanja nanosom (sediment management) i izradi studije zaštite akumulacija od zasipanja, kako bi se sagledali uslovi unutrašnjeg i vanjskog obnavljanja riječnog nanosa i stvorili preduslovi za zaštitu akumulacija od zasipanja. Strategija upravljanja nanosom odavno je već u svijetu sastavni dio svih planova upravljanja slivovima, sastavni dio strategija korištenja i zaštite prirodnih resursa, ali i dio drugih strateških dokumenata jednog savremenog društva.

4. Zaključna razmatranja

Analiza podataka Karte erozije BiH ukazuje da prostor Republike Srpske, a time i Bosne i Hercegovine raspolaže velikim količinama riječnog nanosa. Prema relevantnim podacima ukupan godišnji transport riječnog nanosa u hidrografskoj mreži iznosi 8 805 286, 42 m³, naravno jedan dio tog materijala

odnose vode glavnih recipijenata, a veći dio se zadržava duž aluvijalnih ravni naših rijeka, stvarajući ogromne zalihe riječnog nanosa - značajnog prirodnog resursa Republike Srpske i BiH. Količine eksploatisanog materijala ne prelaze dozvoljenu granicu, odnosno ne zadiru u oblasti geoloških rezervi u slivovima gdje je prisutno permanentno obnavljanje riječnog nanosa, međutim, u slivovima koji nemaju kontinuiran proces unutrašnjeg ili spoljnog obnavljanja sve je prisutnija pojava eksploatacije geoloških rezervi što za sobom nosi čitav niz posljedica. Izražena potreba za riječnim nanosom kao građevinskim materijalom, uslovljena izgradnjom brojnih infrastrukturnih objekata, izvršila je dodatni pritisak na resurse riječnog nanosa, a time i nametnula neodložnu obavezu nadležnim institucijama da u cilju zaštite riječnog nanosa kao značajnog resursa Republike Srpske, pristupi izradi " Studije upravljanja nanosom " (sediment management) kako bi se sagledali uslovi unutrašnjeg i vanjskog obnavljanja riječnog nanosa i stvorili preduslovi za odgovorno i racionalno korištenje ovog prirodnog resursa. U tom smislu, Republička direkcija za vode Republike Srpske, pokrenula je izradu Karte erozije Republike Srpske i drugih studija kako bi na najbolji način odgovorila zahtjevima eksploatacije i korištenja riječnog nanosa, i to u skladu sa svim zahtjevima savremenog pristupa ovoj problematici.

5. Literatura i izvori

1. Owen S.O. (1975) : Natural resources Conservation, Second edition. McMilan Publishing, Co. Inc. New York
2. Vidović M., (1974) : Geološki prilozi izučavanja seizmičnosti terena Bosne i Hercegovine, Seizmološki zavod Bosne i Hercegovine, Sarajevo.
3. Lazarević R., (2000) : Geomorfologija, Prirodno - matematički fakultet Banja Luka, Banja Luka.
4. Lazarević R., (1985) : Karta erozije SR Bosne i Hercegovine, RO " Vodoprivreda " BiH - Sarajevo, Institut za šumarstvo i drvnu industriju Beograd, Beograd, pp. 2 - 43.
5. Meteorološki godišnjaci 1961 - 1990. godine : Republički hidrometeorološki zavod Banja Luka.
6. Zavod za vodoprivredu Sarajevo (1994) : Okvirna vodoprivredna osnova BiH, Sarajevo.
7. Petković S., (1987) : Zasipanje nanosom akumulacija u SR Srbiji, Vodoprivreda br. 108, Beograd.
8. Walling D.E., (1988) : Linking erosion and sediment yield : " Some problems od interpretation ", International Journal of Sediment Research, Vol. 4. Beijing.
9. Lazarević R., (1991) : Bilans nanosa Zvorničke akumulacije, Erozijska - stručno - informativni bilten, br. 18, Beograd.
10. Lazarević R., (1976) : Kretanje suspendovanog nanosa na našim rekama, Erozijska - stručno - informativni bilten, br. 7, Beograd.
11. Tošić R., (2007) : Erozijski procesi u slivu akumulacije Drenova, Glasnik Geografskog društva Republike Srpske, br. 10, Banja Luka.

12. Tošić R.,(2007) : Bilans nanosa u slivu rijeke Ukrine, Glasnik Geografskog društva Republike Srpske, br. 10, Banja Luka.

13. Tošić R., (2007) : Problem erozije i upravljanje nanosom u Republici Srpskoj, Zbornik radova sa naučnog skupa u Trebinju" Srbija i Republika Srpska u Regionalnim i globalnim procesima ", Geografski fakultet u Beogradu i Prirodno - matematički fakultet u Banja Luci.

Summary

Analysis of data of Map erosions Bosnia and Herzegovina indicates that the space of Republika Srpska, and thereby and Bosnia and Herzegovina has at disposal large amounts of river deposit. Towards relevant data total yearly transport of river deposit in the hydrograph net brings out 8 805 286, 42 m³, natural one part of this materials carry off lead main recipients, and the larger part stays down alluvial straight our river, coming into being huge supplies of river deposit the significant natural resource of Republika Srpska and Bosnia and Herzegovina. Quantity of exploitation material does not cross the allowed border, in other words do not rip in the area of geologic reserves in confluences where is the present permanent renewing of river deposit, however, in confluences which has no the continuous process of the internal or external undergoes a renewal all more present appearance of exploitation of geologic reserves what for the room carry the whole row consequence. The expressed need for the river deposit like the construction material, the conditional construction of the numerous infrastructural objects, has executed the additional pressure on resources of river deposit, and thereby and impose the urgent obligation authorized institutions that the aim protect the river deposit like the significant resource of Republika Srpska, approach makes the study of management deposit (the sediment management) in order to observe conditions of the internal and outer renewings of river deposit and appears prerequisite for responsibly and rationally use this natural resource. To that effect, Republic management for waters of Republika Srpska, has started the making Map erosions Republic of Srpska and other studies in order to on the best way answer requirements exploitation and uses of river deposit, and these pursuant to all requirements recently approach this problem area.

Оригинални научни рад
Др. сц Мићо Стојановић
проф. универзитета у пензији
БАЊАЛУКА

ГЛОБАЛИЗАЦИЈА – УТОПИЈА ИЛИ ПРОЦЕС - свјетска држава, космополитизам, нови свјетски поредак, глобализација –

Појмовно полазиште

Политички облик друштва и начин уређења државе као основног носиоца моћи у глобалној политичкој заједници и у том смислу начин уређења и конституисања једне друштвене форме организовања друштва, називамо друштвени поредак.

Истина, схватање поретка мијењало се зависно од природе политике и њеног односа према другим сферама људског друштва. С обзиром да се у модерном друштву држава јавља као једини легитимни облик конституисања политичке заједнице и моћи, поредак се често поистовјећује са организацијом државне власти и уређење њеног односа према народу. Је ли могуће, према томе, уредити такав поредак у коме ће свјетска заједница бити основни носилац моћи, као, рецимо, оне коју има једна држава? Ово тим прије што на геополитичком пољу национално организоване групе стварају националне државе, уз које неминовно иде одређен интерес и геополитички начин мишљења.

Ради јасноће, потребно је нагласити да се у политичкој филозофији и филозофији историје упоредо са појмом поредак употребљавају појмови као синоними и термини „политички режим“, „владавина“, „политичка организација друштва“, „политичко друштво“ и, напосе, „политички поредак“. Даље, у ригорозном значењу и смислу, поредак представља најопштију и основну идеју политике рационализује дијелове у цјелину¹.

¹ Група аутора: Енциклопедија политичке културе, Савремена администрација, Београд, 1993. год, стр. 864-865.

Развој међународне заједнице и свјетски поредак

Од давнина се тежило успостављању неког јединственог свјетског поретка, тј. свијет без граница, конфликта и различитих политичких и економских система држава и региона. У најчешће случајева покушало се уз примјену војне силе успоставити јединство народа и свијета. Била је то визија многих царева, кнежева, краљева и државника и војсковођа од времена стварања историје.

Велики војни походи Александра Македонског, Џингис-кана, Крсташа, Турака, Наполеона, Хитлера и других мање знаних, били су усмјерени на покорвање многих народа и ради стварања јединствене државе. Велика колонијална освајања су, такође, била у функцији ствараоца јединственог друштвеног поретка. Империјалистички ратови – Први и Други свјетски рат – иницирани експанзионистичком политиком хегемонистичких сила, били су усмјерени стварању новог поретка.

Међутим, сва настојања у укрупњавању међународног система остала су без завршетка. Увијек се полазило изнова: новим путем, новим средствима, новом идеологијом... Свијет је даље остајао подијељен, са остацима неријешених питања претходних војно-политичких амбиција, тврдокорне политике и непремостивих граница без мира. Стратегија успостављања принудног мира није остварена ни онда када је човјечанству пријетила општа нуклеарна катастрофа. Заправо, подијељени свијет, чији је мир почивао на равнотежи нуклеарних потенцијала и могућности за међусобно уништење, губи и у новим међународним односима своје досадашње облике. Процеси детанта и демократизације у свијету, као извори политичких и друштвених проблема који му пријете нису затворени.

Читав један свијет који се градио на илузијама о непротиврјечном друштву - срушен је сопственим противрјечностима. Нови политички, социјални, економски, етнички, војни и други индикатори могућих ширих међународних криза показује да су путеви демократизације и детанта тежи и сложенији него што се претпостављало; да су проблеми у неким земљама Европе, нарочито централне и источне, од веће важности за читаву Европу и тзв. Европу у којој су националистичке, сепаратистичке и реакционарне снаге знатно јаче и агресивније него што се очекивало; да су милитантни и хегемонистички кругови, у латентном стању, развијали стратегију: подијели, завади па владај; да су мирољубиве снаге сувише биле увјерене да свијет креће заједница мира, сарадње и благостања; да су техничко-технолошка достигнућа више усмјерена ка деструкцији свијета него његовој хомогенизацији.

Борба за нови свјетски поредак настаје као нови изазов међународној заједници да пронађе нове и продуктивније ресурсе за рјешавање нових нагомиланих савремених проблема и своју реалну перспективу. У таквом контексту наглашена је улога друштвених и хуманитарних наука у свијету која се мијења, односно ставља се у први план улога и одговорност науке у целини као чиниоца савремених промјена и њиховог квантитета, и у

принципу и конкретно у односу на могући правац тих промјена. То значи да науку и друштво треба ослободити идеолошких, политичких и других облика манипулације и злоупотреба; превазићи ауторитарни систем друштвене организације и злоупотребу човјекових снага и домета, ако се жели да човјечанство изнађе пут једнакости, стабилности, равноправности, напретка и мира².

Глобални свијет-свјетска заједница

Највећи степен међусобне повезаности свијет је остварио у прошлом вијеку, што је раније била више визија него потреба и стварност. Неразвијеност и аутархичност претходног друштва нису били ваљана основа за потребу заједничког живота – а није постојала ни свијест за живот са свима. Стога, било каква идеја о будућој глобалној заједници била је утопија, јер није било емпиријских основа, научног предвиђања, ни научно заснованих инструмената потребних да се дође до ње.

До данас, међутим, многе утопије су остварене или се постепено и упорно остварују, па је у том смислу, и глобални свијет могућ, тј. заједница свих народа је извјесна – бар до одређеног нивоа – дакле, не неодређена будућност човјечанства. (Примјер Европске уније – ствара се као геополитичка категорија – субјект преко 50 година).

Глобална заједница се одвија на друштвеним процесима кроз цио 20. вијек, па се може назвати феноменом универзализације са цивилизацијским идентитетом, како у теоријском и интелектуалном смислу, тако и у сфери друштвене збиље. Наравно, треба се захвалити капиталу, који је по природи овог бића могао да постоји само увећавајући се, односно ширећи се у оквиру свјетских граница. Капитал је допринео економском повезивању држава (најприје богатих, а касније мање развијених), те народа и људи уопште, и то у мјери у којој прије свега није могла да уради ни једна претходна економска формација ни економска појава. Капитал је стварао заједничко тржиште, повезивао је људе на просторима који су све вријеме прије тога били ван домаћаја друштвене опсервације, а нарочито друштвених намјера најразвијенијих цивилизација³.

Међутим, повезивањем путем капитала, односно заједничког тржишта, није имало (грубо) само економски карактер, већ се повезивање народа заснивало и на духовним, културним, технолошким, социјалним, па и политичким основама, без обзира на различите сукобе интереса, тежње за доминацијом, економском експлоатацијом и сл. Дакле, везе су се шириле и досезале до оних простора до којих је постојала тенденција.

Без сумње, јачању веза допринеола је експанзија низа наука, а нарочито природних, а касније на природним основама са техничким, и најзад развој технологије која је омогућила стварање врло моћних система масовних

² М. Симић: Савремени међународни односи и рат, ВИНЦ, Београд, 1998. год, стр.111-112.

³ Из тога треба искључити авантуризам, ратнички псеудо-научни индивидуализам, разне теорије и идеологије деструктивног карактера.

комуникација – саобраћаја и разних средстава масовног информisaња која је омогућила да свијет повеже на глобалном нивоу – утолико колико је капитал омогућио повезивање на свјетским размјерама преко тржишта.

Управо захваљујући масовним комуникацијама народима су била доступнија материјална добра, масовна култура, цивилизацијска достигнућа и тековине свих наука. Тако је кретање људи и коришћење материјалних добара са свих страна свијета учинило бар донекле привидно планету сличној заједници из утопијске визије познатих европских филозофа у вријеме 16, 17. и 18. вијека.

Велике земље са великим и моћним капиталом увелико су утицале на свјетско тржиште у којима су захваљујући комуникацијама имале пресудан утицај и усмјерење за свој интерес, а у циљу ширења доминације. Тако се идеја о свјетској држави рађала у околностима супермације и владањем свјетским тржиштем, тј. свјетска држава је требала послужити за цивилизацијско и интелектуално покриће за економску, социјалну, политичку, културну доминацију развијених над неразвијеним земљама, тј. за ескалацију неоколонијализма у свјетским размјерама. А колонијализам прве половине прошлог вијека постао је идеологија под именом свјетска држава⁴. Зато се свјетска држава није остварила јер се заснивала на елементима који су је компромитовали, те тиме гурнули у страну, дакле, свијет је био повезан на принципима циничне комплементарности који се иначе, успоставља између владара свјетским тржиштем, побједника међу произвођачима роба и њихових снабдјевача јефтином и багателно плаћеном радном снагом и сировинама. Стога, глобална заједница као свјетска домовина свих људи на Земљи под оваквом концепцијом заједнице није могућа, што је показао економски, културни, социјални, а нарочито научни развој у 20. вијеку без обзира што су били у функцији међусобне повезаности држава и народа, али на принципима остварења једнаких (читај моћних) на рачун својих интереса. Овдје је било присутно нешто што се изражава као два најудаљенија краја социјалне и животне вертикале – једни су за апсолутно богатство, а други да живе на егзистенцијалним животним потребама.

Свијет се суочио са интелектуалном сфером, у идеји космополитизма⁵. То је период масовног отпора сиромашних због израбљивања и понижења кроз вијекове, вријеме стварања љевичарских партија чији је феномен хуманизација друштва, уз свијест да то није могуће остварити на микро нивоу, па тиме ни на нивоу свјетске заједнице. Мисао се заснивала као

⁴ Бруталност овог колонијализма није се могла сакрити од очију свјетске научне јавности, зато што је био бруталан како за жртве тако и за његове носиоце. Свијет је схватио да се не ради о некој свјетској држави, већ о својеврсном империјалном колонијализму.

⁵ Космополити су били својеврсни путници и докони богаташи пријатне нарави и са знањем више страних језика, научници, становници великих библиотека и лабораторија. Захваљујући посвећености науци и образовању контактирали су са „свијетом“, и као мирољубиви, пустоловни, стоички су били спремни да издрже сваки напор да би видјели значајне изложбе, водопаде, пећине, друге народе и друге културе, као и све оно што се разликовало од средине у којој су живјели.

филозофско и научно утемељење новог друштва на принципима научног социјализма остварљивог, по Марксу, само на свјетском нивоу. Љевица је, у том смислу, била против постојећих друштвених система, тј. против постојећег односа који је у то вријеме био планетарно доминантан. Зато је и идеја морала имати глобални карактер, под којим се подразумијевала интернационализација свих субјеката, а нарочито носилаца економске моћи.

На сцени се појавила још једна идеја која је имала својство глобалног, универзалног, свјетског – идеја интернационализма, са намјерама глобалног свијета. То је требао бити свијет без граница, без држава, без језика, без култура, без нација Међутим, интернационализам је, не својом кривицом, био рањен прије него што је кренуо на велики и незвјесни историјски пут.

Кренуло се и даље. Човјечанство се почетком 90-тих година прошлог вијека суочило са још једном идејом – тј. идејом новог свјетског поретка; концепција се заснивала на модерном свијету (опет) без граница, држава, народа... који је требао ријешити савременом човјечанству тјескобе и неправде из историјске прошлости.

Концепт поникао на једном мјесту почео је да се реализује са тог мјеста увећавајући ове облике насиља (тероризам, политичке злочине, вјерске, националне масакре...) укључујући преко 600 локалних ратова у свијету у 20. вијеку, односно на десетине годишње у којима је гинуло на милионе недужних људи. Сви су лоше прошли који су посумљали у нови свјетски поредак. У експанзији су били сви облици криминала, наркоманије, политичке проституције, малолетничке деликвенције, алкохолизма, војног и полицијског насиља... . Сива економија је завладала у свијету свим врховима друштвених и војних структура. На другој страни су умиралли од болести, глади и свеопште немаштине. Истовремено, међународне организације које су формиране да рјешавају конфликте у свијету игнорисане су или суспендоване, на челу са најважнијим међу њима – Организација уједињених нација.

Заправо, нови свјетски поредак је човјечанству понудио нове идеологе и нову идеју вербалне довитљивости о новом животу свих људи на Земљи, без обзира на национално и вјерско убјеђење.

Међутим, већ десетак година, данас, пред човјечанством се налази нови задатак – глобализација као најоптималније рјешење за нови живот свих на Земљи, без обзира на расу, нацију, поријекло и просторну и регионалну припадност. Због одсуства убједљивости о свјетској држави, недовољног и неутемељеног космополитизма, суровог новог свјетског поретка, глобализација је требала бити надокнада за све оно што није успјело и што је промашено као нова шифра за реализацију старе идеје и намјере које су се на њој раније темељиле. То није ништа друго него параван за наступајућу колонизацију цијелог свијета, која је на почетку 21. вијека нешто другачија од претходне (као и садашње вријеме које се разликује од претходног)⁶.

⁶ Колонизација у овоме вијеку разликује се од претходне:

За нове колонизаторе велике препреке чине велики историјски народи: Руси, Кинези, Индијци, Нијемци, Французи те арапски народи и др. који се покушавају насиљем покорити. Ни ратови нису запостављени да им се уништи идентитет (Срби, Авганистанци, Ирачани, као и други по свијету). Потискивање националног језика, културе, уз потцјењивање њиховог доприноса свјетској културној баштини и цивилизацији; наводе се народи да се одрекну своје прошлости, борбе за слободу, свдећи националну борбу и борбу за слободу у сферу идеолошких заблуда и недефинисаних странпутица (што је у сопственом интресу – што је прије заборавити).

Циљ је изазивати сукобе ради материјалног слабљења и културног и технолошког руинирања народа да неби зауставили колонизацију која се запутила ка њима, као и читавом свијету уопште. Све се снаге морају ослабити и конфронтирати у етничком, националном, вјерском, војном и политичком погледу – јер је препознатљива сила која се идентификује као једина сила и будућа глобална држава у свијету. Треба депоновати суверенитете и слободе као историјске категорије народа (и све друге вриједности) осим прихватања једне државе, једне силе, једне економије, једног суверенитета одакле се креира глобализација.

Стога требао би улиједити свеопшти свјетски отпор глобализацији, као почетак једне друге – праве глобализације⁷. Међутим, неби ли такав један покрет био уништен у нуклеарној катастрофи?

1) што ова колонизација није поход ни свјетског ни западног капитализма на неразвијени и сиромашни свијет; заправо, она креће из само једног центра – вашигтонског, и развија се по цијелом свијету;

2) овај центар је технички, економски, војнополитички и научно супериоран над читавим осталим свијетом, па свијет не само да је фиксиран него и одређен циљ;

3) колонизација која је већ започела по први пут нема за циљ само освајање територије, већ народе и људе који на њој живе; глобализација није освајање ради ширења државе, освајање материјалног богатства већ из геостратешких разлога;

4) нови колонизатори изазивају сукобе између народа као међу словенским и арапским народима и муслиманским свијетом, да би на ред дошли остали народи. Посљедице тога су ратурање СССР-а, Чехословачке, СФРЈ, те упућивање словенских народа једни на друге – случај у экс СФРЈ и СРЈ. Исти је случај са арапским народима – сукоби трају деценијама. У СФРЈ је рат вођен не само између словенских народа него и словенских и муслиманског живља – Босна и Херцеговина – тј. Срби, Бошњаци и Хрвати;

5) нову колонизацију зауставља левница (која је у кризи, али која се може ујединити; левница је у 20. вијеку била на власти). Зато се данас левичарске партије ограђују бодљикавом жицом. Радничке партије су корумпиране или су гуриуте у завјетрину. Земље чије су радничке и левичарске партије на власти водиле су неправедан рат против СРЈ – то је парадокс;

6) тумачи интереса глобализације (САД) заступају тезу да је у интересу свих да се економски повежу – искључујући суверенитет, слободе и идентитет народа;

7) над човјечанством се надвила опасност – нови колонијализам под именом глобализације вођена из једног центра усмијерена на цијели свијет;

8) отпор се пружа на планетарном плану, без обзира на инфериорну технолошку моћ осталих.

⁷ Несврстани покрет 60-тих година био је добра прилика да се свијет уједини против надмоћни експлоатације, али, нажалост, изгледа да није издржао.

Богати држе пола глобуса

Како живјети у глобалном селу у констелацији односа богати – сиромашни, у забрињавајућој неравноправности привредног развоја и све веће разлике између најбогатијих и најмање развијених земаља? Тако, осам индустријски најразвијенијих земаља (Г-8: САД, Канада, Јапан, Италија, Њемачка, Русија, Француска и Велика Британија) у свијету са само 13,2% укупног становништва контролишу 43,3% свјетске трговине (извоза) и својим индустријским и финансијским потенцијалом успијевају да остваре 41% од укупног привредног учинка у свијету.

Овакав забрињавајући несклад и проблеми који из тога политички произилазе незаобилазни су, ако се жели ублажити велика разлика. Кад се узме само лоша ситуација у Африци гдје живи 950 милиона становника, онда на неки начин је видљиво којим путем иде глобализација: богати сјевер и сиромашни југ. У 22 државе Африке, гдје живи 390 милиона становника бруто национални доходак годишње једва досеже 500 долара, а у 10 најсиромашнијих земаља са 193 милиона становника доходак на годишњем нивоу је још мањи – 250 долара по становнику, што значи да на једног Африканца отпада 66 центи дневно за преживљавање (!)⁸.

Америка, наводно, има свој план за рјешавање проблема Африке, што се може објаснити да постоји амерички вид глобализма, али и посебан њемачки колосијек глобалног утицаја (ван утицаја ЕУ).

Претпоставке реализације идеје новог свјетског поретка

Борба за нови свјетски поредак кроз идеологију глобализације постаје нови изазов међународној заједници у тражењу нових и продуктивнијих ресурса за рјешавање нагомиланих проблема. У том контексту у први план треба ставити улогу науке у цјелини, те одговорност друштвених, политичких и хуманитарних организација као чиниоца савремених промјена. То подразумијева да науку и друштво треба ослободити идеолошких, војно-политичких и других облика манипулација и злоупотреба, превазићи злоупотребу човјекских снага и домета, ако се жели да човјечанство изађе на пут једнакости, стабилности, равноправности, напретка и мира.

Међутим, пошто је филозофија успостављања новог свјетског поретка расла, тј. по сваку цијену остварити пројекат о физиономији новог уређења свијета идејом глобализације, без обзира на цијену - укључујући мале и

⁸ Привредна снага Г-8 у милијардама долара БДП изгледа овако: САД 12.980 (301,1 милион становника), Јапан 4.220 (127,4 милиона становника), Њемачка 2.585 (82,4 милиона становника), В. Британија 1.903 (60,8 милиона становника), Француска 1.871 (63,7 милиона становника), Италија 1.727 (58,1 милиона становника), Русија 1.723 (141,4 милиона становника) и Канада 1.165 (33,4 милиона становника). Просјек се односи на 2005. и 2006. годину.

Упореди ради: док у неким развијеним земљама бруто национални учинак по глави становника износи преко 25.000 долара, дотле у Етиопији по становнику износи 110, Конгу 122, Гвинеји Бисао 160 и Либерји 165 долара годишње.

Америка је у Ираку за четворогодишње ратове потрошила 450 милијарди, с тим што се издаци мјесечно стално повећавају.

велике ратове, нови свјетски поредак ће се устројавати, можда, примјеном силе који је сушта супротност свих природних устројстава човјека и људске заједнице, односно глобализација противријечи основним законима природе и свијета. Свијет са својим различитостима и истостима указује да је хетерогеност основни покретач животности. Према томе, различитост свијета изродиће отпор хегемонији, а хегемонија неће одустати од самоуспостављања у свјетским размејерама.⁹

Јер, цивилизацијски исход као што је глобални свијет, суочен је са многим и крупним препрекама као што су: 1) неравномјеран развој свијета, 2) дугови сиромашних земаља (у развоју), 3) страх богатих да ће остати без својих вриједности, 4) депресивност сиромашних према шансама за напредак и индолентност за промјене (па макар и боље), 5) прохујалост друштвене свијести у економским и интелектуалним круговима, 6) ирационалност колективног и индивидуалног страха од живота изван (без) државе и нације, 7) недостатак историјског образовања, 8) без историјског узора и преседана...

Закључујем

Ако је глобализација укидање језика, граница, идентитета, историјске прошлости, нација, то би морало бити у интересу свих оних који их укидају (како се то у марксистичкој филозофији каже – докидају), што подразумијева равноправност, жељу да се успостави глобални свијет равноправних – без доминације и наметања воље из центра. У свему овоме до сада постоји само глобална политика, а не глобални услови за глобализацију, нити општесвјетски покрет за промјене.

Дакле, глобализација је до сада у пракси насилнички чин (иако не војни него технички) који неће проћи без контранасиља, макар то било у фрагменталним фронтovima конфронтације.

Литература:

1. М. Стојановић: Геополитика против политике и економије – нови свјетски поредак, глобализација, мондијализација, Графомарк, Лакташи, Бања Лука, 2002. године;

2. С. Аврамов: Трилатерална комисија (свјетска влада или свјетска тиранија), ЛДИ, Ветерник, 1998. године;

3. М. Врањеш: Нови свјетски поредак – куда и чему, В. Карацић, Београд, 1994. године;

4. Н. Божић: Послијератна стратегија САД, Институт за међународну политику и привреду, Београд, 1974. године;

⁹ Међу материјалним изворима, и документима који су нам доступни, ради проучавања позадине и коријена „новог свјетског поретка“, изванредну историографску вриједност имају дјела Наома Чомског: „Шта то (у ствари) хоће Америка“ и „Свјетски поредак – стари и нови“, као и дјело Браце Ковачевића: „Куда то иде Америка?“.

5. Ерл: Творци модерне стратегије, Војно дело, Београд, 1952. године;
6. Б. Ковачевић: Како зауставити Америку? , НУБ „П. Кочић“, Бања Лука, 1995. године;
7. И. Рамое: Геополитика хаоса, Институт за геополитичке студије Београд, 1998. године;
8. Н. Чомски: Шта то (у ствари) хоће Америка, Просвета, Београд;
9. Н. Чомски: Нови и стари свјетски поредак, Просвета, Београд.

Оригинални научни рад
Др Мићо Стојановић,
проф. универзитета у пензији
Мр. Игор Зекановић, проф.

ЗАПАДНА (ГЕО)СТРАТЕГИЈА НА БАЛКАНУ – СПОЈ ДИПЛОМАТИЈЕ И ВОЈНЕ СИЛЕ

Формирање европског континента у једну државу, поред правног, државничког, војног, монетарног ... тражи одговор на питање цивилизацијског обликовања Европе. Овај одговор би уједно требало бити и рјешење за противрјечности и контраверзе са којима су се суочиле државе у Европској унији у глобалном контексту, као и начин превазилажења њиховог историјског наслеђа из тешких времена ратова и међусобне нетрпељивости због вјере, због националности, због нерјешених граница.

Истина, у процесу дуготрајне интеграције европских народа у ЕУ, Европа се данас чисти и цивилизацијски консолидује од негативних искустава и непожељних стања у неким регионима. Повезивање привреде и успостављање економске стабилности заснива се на реално постојећим политичким односима између држава обједињених у Унији.

Има, међутим, подручја Европе, као што је Балкан, односно Југоисточна Европа, која се могу означити мјестима на којима историјска прошлост има, своје продужено негативно трајање и дејство. Заправо, на овом релативно малом простору, као резултат националне, вјерске и друге нетрпељивости формиран је највећи број држава које су у дуговјековном латентном међусобном спору па и одређеном (оружаном) сукобу. У том смислу створен је и појам балканизација¹ који је изведен из ријечи Балкан, а то је добио крајем Првог свјетског рата као негативно значење етничког комадања одређене политичке па и географске цјелине, с циљем стварања малих и прикривено међусобно завађених народа.² Зато је Балкан простор несигурности и сталне нестабилности, простор на којем се испољавају

¹ Балканизам је, неспорно, за неке анализе и контексте много прецизнији термин, са фокусом на Балкану као таквом, препознајући у њему специфичности које га дефинишу као самостални ентитет у односу на друге идеје и чињенице.

² Земље Југоисточне Европе никада у својој историји нису успјеле да успоставе такве односе и распоред својих снага који би им омогућило дужи миран, толерантан и стабилан период развоја.

велике разлике и узроци нетолеранције. Овај простор је за многе, а нарочито значајне актере ширих међународних односа, увијек био изузетно важан. Па и данас га карактеришу различити (гео) стратешки, политички, економски, војни и сви други приступи бројних заинтересованих страна, првенствено великих свјетских сила. Заправо, треба нагласити да су на југоистоку Европе од увијек биле заинтересоване и земље у његовом непосредном окружењу или у стратешкој близини. Често су истицале своје интересе, али и да их у датим међународним околностима и остваре. И тако траје већ неколико вијекова.³

Ратови за наслеђе

Оптерећена отоманским историјским наслеђем и ратовима за то наслеђе, реалност Балкана у прошлом вијеку обиљежена је тежњом на остварењу националне хомогенизације или уједињења међусобно сличних нација. Државно самопотврђивање национално уједињених ентитета указало је на изражена ограничења. Ријеч је о односу према могућностима стварања идентитета већег степена општости, о чему је покушај стварања једне хомогене државе Југославије вишеструко поучан. У ствари, од проглашења Краљевине Југославије, па преко авнојевске Југославије и тзв. Треће Југославије, утврдило се да државно обједињавање није довољно. За формирање заједничког идентитета који би био имун на сепаратистичке тежње и националистичке процесе. И управо ће се десити то да ће појам "балканизације" који је указивао на опасност дезинтеграције, доћи до пуног изражаја на простору Југославије (ја), као регресивни социо-културни и геополитички процес. Данас се сви слажу да је овај термин најадекватнији за одређење онога процеса који се догодио у региону Балкана у посљедњој деценији двадесетог вијека. Заправо, у борби за југословенско наслеђе на сцену су ступиле и радикалне и конзервативне снаге за стварање сопствених националних држава – готово све бивше републике, бивше СФРЈ. У историјском тренутку Словенци и Хрвати виде шансу за стварање националних држава, због чега су повеле ратове.

Моменат и прилику да створе своје државе потражили су на овај начин и муслимани у Босни, а потом Шиптари на Косову. Међутим, не би то све тако ишло "глатко" да није било подршке појединих великих сила Запада балканском сепаратизму. Западне силе су, у ствари, давале позитиван знак овим тежњама и ратним сукобима. Уз то, одмах су признавале новостворене мини државе. Изузетак чине мирно издвајање Македоније и већинским (плебисцитарно) изјашњавањем грађана за отцјепљење Црне

³ И данас овај дио геополитичког простора Европе организован је у низ држава и парадржава, од којих свака истиче своје парцијалне интересе који спречавају да се развијају изворни процеси неке значајне интеграције.

Горе од Србије. Тиме се завршава с борбом започето мирно комадање и расподјела југословенског наслеђа.⁴

Имајући у виду базичну супротност између Европе и Балкана, слику контраста би могли упоредити истовремени интеграцијски процес Европе, разбијање Југославије и стварање низа малих држава са идентичним дешавањем у неко историјско вријеме, гдје је било и реда и хаоса, организованог и неорганизованог, рационалног и нерационалног у обликовању државних система.⁵

У раљама мрачних сила

Са аспекта историјског искуства у којем се види формирање посебних етничких и националних идентитета и Европа се може дефинисати као својеврсни комплекс идентитета истости и различитости. Међутим, у непрестаном процесу дилеме идентитета могу се неочекивано претворити у драму, а посебно у областима гдје је Европа најосјетљивија, односно гдје се највише идентитета преклапа, у ствари сукобљава, а то је регион Балкана. То показује низ критерија. На првом мјесту трагични међунационални сукоби који за посљедицу још увијек имају замућену реалност, у којој се не види дио Европе (Балкана). Међутим, њена непрозирност није показатељ судбине већ цивилизацијског плићака у коме су и настајале анахроне појаве сецесија, ратова и стварање националних држава. Зато је европска цивилизација данас најплића управо на Балкану, јер се у његовој замућености показује као сметња вишим интеграционим процесима.

Заправо, треба уочити да би се темељна разграничења, међусобни историјски неспоразуми могли претворити у реваншизам да подручје ЈИ Европе није под утицајем моћника и у раљама великих сила. Иако као учеснице уситњавања Балкана, оне данас нуде и нагоне ентитете да створе модел заједничког живота у мултиетничкој регији.

Међутим, нације које се стварају у оквиру нових држава у тежњи да се и етнички утемеље, заснивају се на амнезији културне прошлости популације чију културу и традицију утемељују и прихватају као своју, ово стога што се и замућености овога простора доприноси и конфузија идентитета настала промјеном и разбијањем претходног државног оквира оличеног у СФРЈ. Па уништавањем првобитног оквира који је давао значење појединачном и колективном идентитету, почиње конфузија у којој доминира осјећај изгубљености, апатије, смањење толеранције и повећање агресивности, каква се осјећа у Босни и Херцеговини.

⁴ Са прејаким мотивацијом за разарање Југославије било је неоптимистички очекивати да ће бити искреног мирног залагања за рјешавање њених транзиционих тешкоћа. Слично је било и у цјелокупном посткомунистичком свијету, у коме је борба за његово наслеђе до посебног изражаја дошла на Балкану.

⁵ Занимљиво је да је Европа, упркос неизвјесном исходу догађаја у Југославији, превиђала опасности и конфликте који су се могли знатно даље проширити из граница ЈИ Европе. Да, Запад се брзо суочио с југословенском кризом, највећим конфликтом на тлу Европе послје Другог свијетског рата, али је силом и дипломатијом привео догађаје до примирја.

Не треба занемарити да се означена неизвјесност балканских простора може схватити још као неосвјешћена тамна сила која се не декларише а која спречава остваривање рационалних тежњи планова појединих народа. Овоме иду на руку препреке које доприносе непризнавању постојања појединих идентитета (нпр. у оквиру БиХ – Република Српска), без обзира на отварање према другима, према свијету као гаранција опстанка сваке заједнице. А бити у Европи значи претпостављати, а не истицати своју строгу посебност и различитост која се подразумјева у цивилизацијској заједници каквој преферира цијела Европа. Заправо, дух европске толеранције огледа се у хармонизовању међусобних односа и грађењу новог профила Европе. До сада је отклон прошлости био ношен као терет који Европа својом политиком и културном реториком према Балкану није много олакшавала, тим прије што је историјски Балкан, неоспорно, било као византијски било као отомански, представљао културно религијско као нешто друго у односу на Европу у ужем смислу. И у новијој историји он је био нешто друго и кроз своју идеолошко-политичку судбину и војно-политичку позицију. Тако је оваква судбина условљавала одређену перцепцију не само Балкана као симбола свега од чега је Европа бјегала, него као симбола од којег и Балкан безуспјешно бјежи.⁶

Сад је тренутак да Европа под окриљем ЕУ покуша својим историјским, културним и цивилизацијским искуством редефинисати однос према Балкану и дати нови смисао интеграције у оквиру међународне сарадње, а нарочито економских односа. Ово тим прије што се у оваквом поретку односа сматра да је Европа "културнија", "креће се", док Балкан још увијек заостаје, историјски је примитиван, још увијек изолован, што својом културно-религијском судбином, што својим идеолошко-политичком прошлошћу.

Дакле, прошло је вријеме "завади па владај", вријеме ратова, вријеме бомбардовања, вријеме испољавања силе. Политички феномен, економски потенцијали, свеколика дипломатија треба да одреде Европу према Балкану. Заправо, западна (гео) стратегија према балканском простору не треба да буде спој агресивне дипломатије и војне силе, већ спремност на заједничку сарадњу и обогаћивање разних политичких, културних, економских и других садржаја.

Регионализам, као потребна етапа према евроатлантизму, јасно ставља до знања како је Европска унија од својих нових чланица тражила да имају развијене односе са сусједима, односно да се регионална сарадња поставља као тест успјешности националне политике и могућности да одређена земља сарађује у ширем европском интегрисаном кругу. Садашњи распоред политичких и економских веза на подручју Балкана, као некадашње полуострвске европске регије, показују да су Турска и Грчка чврсто интегрисане у НАТО-у (Грчка и у ЕУ), да су Бугарска и Румунија већ добиле зелено свјетло за улазак у ЕУ (а и чланице су од 2004. у НАТО),

⁶ Слику треба допунити још једном оријенталистичком дихтомијом која се укоријенила на овим просторима, чиме се створио балкански менталитет.

да се Хрватска, Албанија и Македонија припремају за улазак у НАТО преко Партнерства за мир. Хрватска је од бивших југословенских земаља најближа ЕУ. А земље које су изван европских структура повезивања: Босна и Херцеговина, Србија и Црна Гора, морале би се суочити с тешким унутрашњим проблемима на путу европизације, отклонити проблеме, па би тек након тога могао започети њихов пут у Европу. Међутим, и ЕУ, упркос своје резолуције из Солуна, о томе да ће Југоисток Европе бити третиран као дио Европе, односно у будућности као дио ЕУ, још увијек је преспора у приближавању те регије својим интеграционим токовима.

Закључна констатација

У раздвајањима политика појединих балканских земаља, њихове стратегије и дипломатије споро се ослобађају своје прошлости. Уз једнострано гледање на европске интеграције не користе регионалне предности. Досадашње проширење ЕУ и НАТО у новом свјетлу поставља пред оне које чекају улаз у европске интеграције да уложе већи труд да би се прикључиле ЕУ. У том свјетлу треба видјети чињеницу да ће се превазићи супротности: интеграције – дезинтеграције, ако се Балкан европизира, односно ако се на овом простору примјене европски критеријуми и стандарди у организовању државе. То ће спријечити даљњу балканизацију Балкана.

За историјске феномене на овим просторима, криви су народи Балкана који се довијајући час једној час другој велесили, сами се удаљавали од међусобне сарадње. А они који су их "штитили" примјењивали су различите (геоstrateгијске) стандарде, што је и данас присутно, нису дозвољавале да Балкан припадне балканским народима.

Литература:

1. М. Стојановић: Геополитика против политичке економије, ГРАФОМАРК, Лакташи, 2002.
2. М. Тодорова: Имагинарни Балкан, XX вијек, Београд 1999.
3. М. Шолаја: Балкан у трансатланској пукотини, Центар за међународне односе, "М – импекс", Бањалука, 2006. г.

Оригинални научни рад
Мр Зоран Јањуш дипл. инж. маш.

УТИЦАЈ ЖЕЉЕЗНИЦЕ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ СА АСПЕКТА ЕМИТОВАЊА БУКЕ НА ПУТНОМ ПРАВЦУ БАЊА ЛУКА - ДОБОЈ - ПЕТРОВО

Извод: У раду је описана бука, начин њеног настанка и штетан утицај на околину, са посебним освртом на буку коју производе жељезничке композиције. У експерименталном дијелу рада презентовани су резултати мјерења буке на више путних праваца Жељезница Републике Српске.

Кључне ријечи: жељезница, бука, животна средина.

Abstrakt: Noise is described in the follving text, its source, influence on environment, with point noise mode by train composition. Results of noise measurements are presented in text part which describes experiments conducted on various directions of Republic of Srpska Rail.

Key words: rail, noise, enviroment.

1. УВОД

Главни пружни правци у Републици Српској налазе се у њеном западном дијелу од Новог Града преко Приједора, Бања Луке и Добоја до Шамца. Даље пружни правци РС повезују са другим ентитетом и сусједним државама.

На 416,091 километара пруга и шест пружних праваца ЖРС дневно саобраћа 73 путничка воза, од чега 45 у локалном, 22 у међуентитетском и шест у међународном саобраћају, као и 38 теретних возова.

Пружни правци чине везу између села и насеља, градова и индустријских центара, чиме олакшавају кретања људи и терета.

2. БУКА У МАШИНСКИМ СИСТЕМИМА

Укупан ниво буке у животној средини све више расте тако да данас о буки говоримо као о озбиљном поремећајном фактору животне средине.

Бука је нежељени узнемирујући звук, односно смјеша више тонова с неправилним и нехармоничним титрајима, или уопште сваки звук (шум, звекет, прасак итд.) који омета тишину или спречава регистровање звучних таласа.

Звук представљају брза кретања ваздуха која стварају промјене притиска детектоване од стране уха. Граница гдје звук постаје бука зависи од појединца. Бука не утиче само на слух. Несаница, нервоза и друга физиолошка дејства су типични резултати прекомјерног нивоа буке. Мјери се у децибелима (dB) изнад референтног нивоа, 0 dB, који одговара апсолутном притиску од 20 μ Pa. Овај референтни ниво одговара најслабијем звуку који се чује на 1000 Hz.

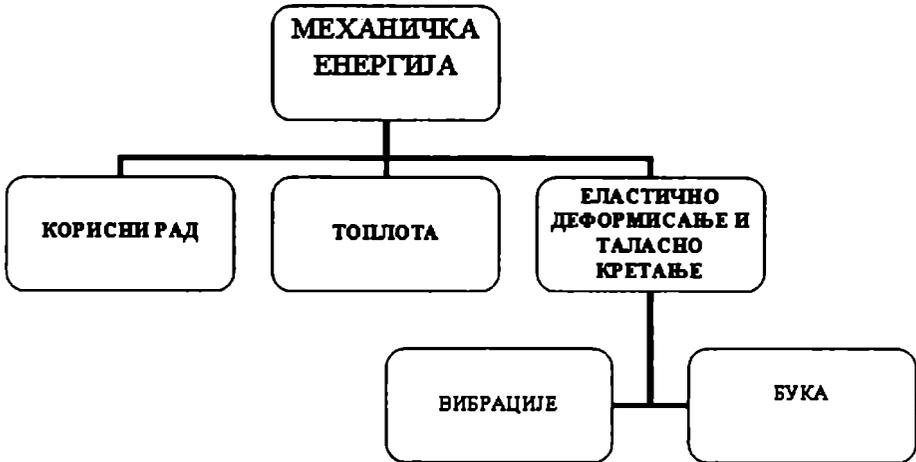
Бука може бити:

- врло слаба
- слаба
- нормална
- јака
- веома јака
- неподношљива

Типични примјери:

- а) до 30 dB - куцање сата, шапат, шуштање лишћа
- б) 30 - 50 dB - мирна улица, обичан разговор
- ц) 50 - 60 dB - разговор на растојању 1 m
- д) 60 - 80 dB - гласан разговор, аутомобил на растојању 10 m, бучнији улични промет
- е) 80 - 120 dB - творничке хале, мотор авиона, подземна жељезница
- ф) преко 120 dB - граница бола - авион при полијетању, сирена за узбуну

Приликом трансформације енергије, првенствено механичке, ради извршавања корисног рада, дио енергије се претвара у топлотну. Осим тога дио енергије посредством еластичних деформација се из таласног кретања преноси на дијелове система. Од тога један дио побуђује вибрације, а други знатно мањи преноси се до спољних површина чим се треперењем стварају звучни таласи.



Слика 1. Схема трансформације механичке енергије

Звучни таласи које емитују машински системи су неправилни и сложени те спадају у општу дефиницију шума. Због своје непријатности и високог интензитета овај акустички шум се најчешће зове бука.



Слика 2. : Општи модел генерисања буке

Потребно је изоловати и проучити поремећајне процесе посредством којих се механичка енергија трансформише у енергију таласног кретања у унутрашњости машинских дијелова.

Еластичне деформације машинских елемената остварују се:

- ударима
- сударима
- клизањем
- котрљањем
- струјањем
- експанзијом флуида.

Након побуде еластична средина у унутрашњости машинског дијела почиње са сопственим осциловањем, и при томе се дијели на средине које засебно осцилују.

Код реалних машинских система ови процеси су врло сложени. Машински дијелови су сложеног облика, поремећајни процеси су случајног карактера, апсорбована енергија зависи од низа недовољно познатих величина. Зато је поступак за израчунавање емитоване звучне енергије за практичне сврхе, компликован, а добијени резултати су непоуздани. Далеко ефикаснија дијагностика стања добија се мјерењем. До ње се брже и лакше долази пошто је интензитет звука лако мјерљив, овај поступак је веома прихватљив.

3. ПОЈАВА БУКЕ У САОБРАЋАЈУ КАО ОБЛИК НЕГАТИВНОГ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Кретање композиције шинских возила условљено је активним радом низа примарних генератора буке: агрегата, машинских елемената, склопова, механизма, кинематичких парова и система, чијом се активношћу поред претварања механичке енергије у косристан рад ослобађа и топлотна енергија. Такође се узрокује и таласно кретање. Директна посљедица таласног кретања је генерисање вибрација и звучних таласа.

Поред ових, систем је састављен и од дијелова на које се преноси таласно кретање са примарних генератора и побуђују модално осциловање, те се ствара претпоставка за генерисање секундарних звучних таласа.

Основни генератори су: бука коју производе шина и точак на споју шина, удар узрокован неправилном геометријом точка, похабаност обода точка, неједнолико хабање по профилу круга, локална похабаност, термо-механичко оштећење - наљускавање, поремећај компактности материјала технолошког и експлоатационог поријекла, похабаност вијенца точка, поремећаји изазвани неправилном монтажом точка, клизање точка и шине, поремећај у тачки додира обода точка и шине, поремећај у тачки додира вијенца точка и бока шине, котрљање точка као генератор поремећаја.

Бука коју производе механизми и агрегати шинских возила узрокује велики број елемената, кинематичких парова, механизма и агрегата шинских возила (и вучних и вучених) при експлоатацији емитују енергију примарних звучних таласа. Постоји и немали број елемената на које се ови поремећаји преносе и код њих изазивају сопствене осцилације, чија је посљедица генерисање секундарних звучних таласа.

Жељезнице РС располажу са дизел - електро и електро локомотивама које служе као вучна возила у шинском саобраћају. Главни генератори поремећаја вучних возила су: мотори, генератори, компресори, елементи за пренос напона, обртна постоља, точкови, осовине, елементи за пренос снаге, кочиони елементи, елементи за спајање јединица и оклоп возила.

Шине, точкови и обртно постоље у околину зраче највећи дио акустичке енергије. Лимови којима су обложени зидови, под и кров шинског возила, као и радни и помоћни агрегати у шинском возилу такође зраче акустичку енергију.

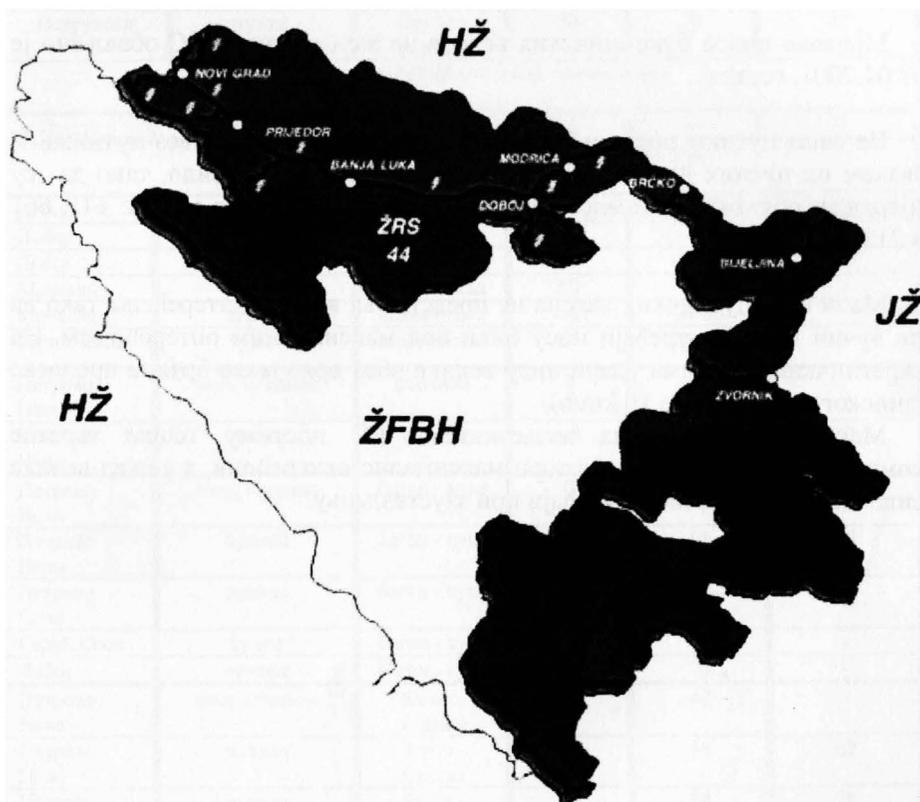
Енергија звучних таласа се цилиндрично шири кроз простор, стварајући веома неповољне ефекте не окружење жељезничке пруге.

4. МЕТОДЕ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ НИВОА БУКЕ ШИНСКИХ ВОЗИЛА

У процесу одређивања вриједности нивоа буке у машинским системима битне су следеће фазе:

Прва се састоји у утврђивању поремећајних процеса и одређивању интензитета побуде. Друга фаза путева преношења енергије поремећаја таласним кретањем.

У овом поглављу биће дат приказ и коментар мјерења буке у шинским возилима и у околини пруге, на релацији Бања Лука - Добој, Добој - Маглај и Добој - Петрово Ново жељезница РС.



Слика 3. : Путац простирања пруге кроз РС

Мјерење буке се врши мјерењем акустичког притиска или мјерењем интензитета звука.

Положаји мјерне тачке према пропису треба да буду:

- за управљачку кабину локомотиве и путнички простор вагона висине мјерне тачке су $x=1,2$ m и $x=1,6$ m, то јест висина уха када човјек сједи или када стоји
- за машинско постројење локомотиве $x=1,6$ m
- за околину: даљина 7,5 m, висина 1,6 m
даљина 25 m, висина 3,5 m

Карактеристике мјерног инструмента:

-Назив: RFT IMPULSSCHALLPEGEMESSER 00 014, VEBROBOTRON - MESSELEKTRONIK "OTTO SCHÖN" DRESDEN MADE IN GDR

-Власник : ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ НА РАДУ И ЕКОЛОГИЈУ БАЊА ЛУКА

-Инструмент је аналогни, тачности је 0,5 dB и мјерни опсег 25 - 140 dB.

Мјерење нивоа буке шинских возила на жељезницама РС обављено је 07.04.2001. године.

На свим путним правцима мјерена је бука возова за превоз путника. У сваком од путних праваца кориштено је друго вучно возило, тако да су мјерењем обухваћене композиције са вучним возилима из серија: 441, 661 и 212.

Мали број путничких вагона не представља велико оптерећење тако да ни вучни и кочни уређаји нису били под максималним оптерећењем. На скретничким мјестима удари нису велики због врло мале брзине проласка шинског возила (само 10 km/h).

Максималну буку на жељезницама РС постижу тешке теретне композиције код којих су мотори максимално оптерећени, а усљед велике силе инерције и кочници уређаји при заустављању.

Табела 1.

Вучно возило: 441-089, електро локомотива					
мјесто	објекат	мјерени простор	брзина кретања (km/h)	просјечан ниво буке (dB)	максималан импулс (dB)
Бања Лука	жељ. станица	локомотива	0	72	-
Бања Лука	правац	локомотива	40	72	73
Врбања	правац	локомотива	70	73	77
Зелени Вир	кривина	локомотива	70	77	-
Челинц	тунел	локомотива	70	75	78
Руданка	мост	локомотива	70	74	78
Добој	жељ. станица	околина	0	87	-
Драгаловци	правац	багон - купе	70	61	64
Драгаловци	жељ. станица	багон - купе	0	44	-
Остружња	кочење	багон - купе	70	70	-
Остружња	тунел	багон - купе	70	72	75
Драгаловци	правац	багон - ходник	70	68	71
Остружња	тунел	багон - ходник	70	77	81
Вучно возило: 212-019-4, дизел локомотива					
Придјел	правац	околина	81	68	71
Вучно возило: 661-318, дизел електро локомотива					
Добој	жељ. станица	локомотива	0	71	73
Добој	правац	локомотива	20	70	78
Добој	правац	локомотива	40	86	88
Мрчевац	тунел	локомотива	50	84	-
Мрчевац	правац	локомотива	60	84-86	-
Гарић Коса	тунел	локомотива	60	84-86	-
Петрово Ново	жељ. станица	околина	0	80	-
Петрово Ново	правац	околина	40	85	92
Петрово Ново	жељ. станица	багон - купе	0	35	-
Петрово Ново	правац	багон - купе	20	55	60
Петрово Ново	правац	багон - купе	60	68	72
Гарић Коса	тунел	багон - купе	60	75	-
Добој	кочење	багон - купе	50	70	-
Петрово Ново	жељ. станица	багон - ходник	0	42	-
Петрово Ново	правац	багон - ходник	20	58	62
Петрово Ново	правац	багон - ходник	60	74	78
Мрчевац	тунел	багон - ходник	60	81	-

Просјечан ниво буке у машинским постројењима локомотива серија 441 и 661 не разликује се много, такође мала је и разлика буке коју зраче у околину када стоје (а агрегати су им активни). Међутим, управљачка кабина радног особља електро локомотиве много боље је изолована, када возила стоје бука у кабинама је приближно иста. У просјеку је управљачка кабина електро локомотиве тиша за око 10 dB када се возила крећу.

Резултат не чуди пошто је електро локомотива новије технологије од дизел локомотива. Међутим електро локомотиве у РС су старе око 35 година, и у поређењу са данашњим локомотивама у развијеним земљама могу се сврстати у застарјеле технологије.

Ниво буке у путничким вагонима креће се у просјеку између (40 - 60) dB у купеима док је у ходницима за 10 - 15 dB виши.

Ниво буке у управљачкој кабини електро локомотиве и у купеима путничких вагона могао би се назвати подношљивим.

Ниво буке у управљачкој кабини дизел-електро локомотиве је у појединим тренуцима на самој граници подношљивости.

Ниво буке коју шинско возило емитује у околину је висок.

5.КОМЕНТАР

Бука је пратећа и редовито неугодна појава у свим производним процесима. Тако и у области жељезничког саобраћаја представља проблем са којим се суочавају и земље са развијеном жељезницом.

Контрола буке треба да буде сталан процес, пошто неувичајена промјена нивоа буке коју генерише неки елемент, може бити показатељ настанка квара тог елемента.

Хабање је реалан процес дијелова при експлоатацији.

Шинска возила ЖРС су релативно стара, и да би одговорила експлоатационим задацима редовно се контролише њихова исправност.

Елементи и кинематички парови система шинских возила који у експлоатационим условима ослобађају звучне таласе су бројни. Хабање приликом експлоатације повећава интензитет звучних таласа. Овакав проблем треба да се рјешава одржавањем, замјеном похабаних дијелова, као и замјеном читавих система новијом генерацијом производа. Сагледавање реалних прилика доводи до закључка да ће се овај проблем на ЖРС рјешавати само одржавањем постојећих система.

Максимална брзина којом се крећу путнички возови са електро вучом је 70 km/h, а путнички возови са дизел вучом је 60 km/h. У поређењу са европским жељезницама то је брзина два до три пута мања. Међутим, шинска возила у РС и при овако ниским брзинама достижу горњу границу нивоа буке.

Бука у кабини машиновође према стандарду, УИЦ 617-6 ОР при брзинама ≤ 140 km/h треба да буде мања од 80 dB. У управљачкој кабини машиновође вучног возила са електро вучом при брзини од 70 km/h и

занемариво малом оптерећењу вучног возила, ниво буке се креће од 73 dB на правцу без препрека у околини, а до 75-77 dB у кривинама и тунелима.

Импулси у тунелима достижу границу од 80 dB. Пошто се повећањем брзине кретања и повећањем оптерећености вучног возила повећава и ниво буке, закључује се да вучна шинска возила ЖРС са електро вучом у експлоатационим условима већег оптерећења не би задовољила прописани ниво буке УИЦ стандарда за управљачку кабину машиновође.

У управљачкој кабини машиновође вучног возила са дизел вучом при брзини од 60 km/h и занемариво малом оптерећењу вучног возила, ниво буке се креће од 84 до 86 dB, импулси достижу до 88 dB. Препреке у околини не утичу битно на повећање нивоа буке у управљачкој кабини дизел локомотиве. Ниво буке при овако малом оптерећењу не задовољава норму прописану УИЦ стандардом, међутим, према приручнику техничке здравствене заштите радника, машиновођа може бити изложен оволиком нивоу буке до 6 часова. Према истом овом приручнику бука од 45 dB до 75 dB у вагонима задовољава прописане границе.

Треба напоменути да су и овдје при занемариво малом оптерећењу и малој брзини, нивои буке у горњим границама, а да при већој брзини и већој оптерећености вучног возила ове границе биле би прекорачене.

Читав је низ рјешења којим се бука може свести на нижи ниво. Трасирањем жељезничких пруга мимо насељених мјеста, одржавањем постојећих и подизањем ребрастих зидова висине 1 m, смањује се утицај буке у насељеним мјестима.

Интензитет извора буке смањује се уградњом нових и савремених агрегата у шинска возила, редовним одржавањем постојећих.

И на крају замјеном старих, шинским возилима нове генерације.

У овом тренутку рјешења за смањење нивоа буке требало би усмјерити и на одржавање колосијека, замјену точкава са обручем моноблок точковима и точковима са амортизујућим елементима, уградњом кочних уређаја са дисковима и диск плочицама, одржавањем агрегата у исправном стању и подизањем ребрастих зидова висине 1 m, поред пруге, кроз насељена мјеста.

6.ЗАКЉУЧАК

Бука жељезничких шинских возила штетно утиче на околину.

Поред штетног утицаја на људе бука нарушава и равнотежу у природи. На ово данас опомињу многи еколошки покрети и друштва за заштиту животне средине.

"Борба" за смањење штетног утицаја буке на околину почиње при самом пројектовању жељезничких пруга. Пруге између насељених мјеста мјеста треба да пролазе простором гдје ће најмање нарушавати природну равнотежу.

Кроз насељена мјеста дуж пруге треба да се подигну ребрасти зидови висине до 1 m, чиме би се избјегло ширење звучних таласа .

Такође, кроз насељена мјеста треба да се пропишу мање брзине кретања шинских возила, јер је тада и интензитет звука који генеришу мањи.

CONCLUSION

Noise made by rail road vehicles has bad influence on environment.

Besides bad influence on people, noise has bad effects on nature's balance. This point is stressed by many Ecology Associations of Environmental protection.

"Battle" for decreasing negative effect of noise on environment starts with beginning of railroad project. Railroads should pass through area where negative effect on nature's balance would be lesser.

Along Railroad, through inhabited areas, ribbed walls 1 meter high must be made in order to compressive flow of sound waves.

Speed of train composition should be less through inhabited areas because sound intensity, generated by trains is also less.

ЛИТЕРАТУРА

1. Благојевић, Д.: Самоузбудне торзионе осцилације као узрок напукнућа и ломова елемената вучених преносника шинских возила, Техника, машинство, 1-2, стр.83, Београд, 1986.
2. Божовић, Д., Вељковић, М.: Еколошки аспекти у процесу пројектовања железничких пруга, Железнице, година 43., бр. 1 (99-105), Београд, 1987.
3. Вајнхал, В.: Улога компонованих материјала у жељезничкој кочној техници, Железнице, година 44., бр.1.(49-54), Београд, 1988.
4. Јањуш Зоран: Генерисање и смањење буке жељезничких шинских возила Машински факултет, Бања Лука, 2001.
5. Костадиновић, С.: Комунална бука градова и утицај железничког саобраћаја, Железнице, година 49., бр.1, (17-22), Београд, 1993.
6. Огњановић, М.: Генерисање буке у машинским системима, Машински факултет, Београд, 1995.
7. Правиловић, Д. Антонијевић, М.: Конструкције шинских возила, Фабрика железничких возила, Смедерево, 1998.
8. Симић, М., Благојевић, Д.: Еколошки утјецај буке дизелских локомотива, Сувремени промет, година 10., бр.4-5, стр.(665-667), Загреб, 1988.
9. Стојановић, Д.: Модели смањења вибрација тла проузрокованог железничким саобраћајем примјеном методе обликовања слојевите подструктуре колосјека, Железнице, година 50, бр.12., (925-930), Београд, 1994.
10. Папин, С.: Однос шина-точак, Железнице, година 49., број 1. (107-110), Београд, 1993.
11. Чичак, М., Симић, М., Благојевић, Д., Бошковић, Б.: Утјецај жељезничког промета на човјекову околину, Човјек-животна средина, година 13., бр.3-4, (59-64), Загреб, 1988.
12. Заштита на раду на железници, приручник техничке и здравствене заштите радника, Завод за документацију заштите на раду, Ниш, 1971.
13. Правилник о дозвољеним границама интензитета звука и шума, Службени лист СР БиХ, петак, 29.12.1989.

Оригинални научни рад
Тешо Ристић¹

РАСПРОСТРАЊЕНОСТ ВАЖНИЈИХ ВРСТА ЛЕКОВИТОГ ДРВЕЋА КАО САСТАВНОГ ДИЈЕЛА ТУРИСТИЧКЕ ПОНУДЕ БАЊЕ ВРУЋИЦЕ

Извод: У овом раду извршена су истраживања присутности њековитог дрвећа на простору насељеног мјеста Бања Врућица, еколошки услови и њековита својства. Посебна пажња је поклоњена њекопвитим својствима појединих врста шумског дрвећа. Анализирано је девет најзаступљенијих родова њековитог дрвећа на простору Бање Врућице: бијела врба (*Salix alba*), брежа (*Betula pendula*), брекиња (*Sorbus torminalis*), дивља јабука (*Malus silvestris*), дивља крушка (*Pyrus communis*), дивља трешња (*Cerasus avium*), јаребика (*Sorbus aucuparia*), липа (*Tilia species diversa* и орах (*Juglans regia L.*)

Такође је извршена инвентаризација појединих родова њековитог дрвећа, препоручени начини коришћење њековитог дрвећа код лијечења различитих болести.

Кључне ријечи: њековито дрво, заступљеност, екологија, плод, лист.

PREVALENCE OF SOME MEDICAL SPECIES OF TREES AS THE INTEGRAL PART OF THE TOURIST OFFER OF BANJA VRUCICA

Abstract: This work presents explorations of prevalence of medical trees in the area of the settlement of Banja Vrucica, ecological conditions and medicinal characteristics. Special attention is dedicated to medicinal characteristics of certain species of forest trees. Nine of the most prevalent species of medicinal trees from the area of Banja Vrucica have been analyzed: The Golden Willow (*Salix alba*), The Silver Birch (*Betula pendula*), The Wild Service Tree (*Sorbus torminalis*), The Wild Apple (*Malus silvestris*), The common Pear (*Pyrus*

¹Тешо Ристић, Универзитет за пословне студије, Бања Лука

communis) The Wild Cherry (*cerasus avium*), The Rowan ((*Sorbus aucuparia*), The Lime Tree (*Tilia species diversa*), The Walnut (*Juglans regia L.*)

Also an inventory of certain species of medicinal trees has been made With recommended means usage of medicinal trees in treatment of various diseases.

Key Words: medicinal tree, prevalence, ecology, fruit, leaf.

Уводна разматрања

Задњих деценија на нашим просторима присутно је све чешће коришћење биљака у лијечењу, или предупређењу, различитих здравствених проблема становништва. Тиме се у много случајева оправдано избегавају разни синтетички лијекови који остављају многе нежељене последице по здравље корисника. И у самој фармацеутској индустрији користе се код производње лијекова екстракти различитих биљака из природе. Томе се може придодати и беспарица тако да осиромашени народ прибјегава традиционалним лијековима, односно народној медицини.

У свему томе има и претјеривања, тако да се различитим биљкама често приписују и надприродна својства. На сцени је право помодарство које поприма све више облике надриљекарства. Појављују се многи сакупљачи биљака из природе за које се вјерује да лијече различите болести. Неки те биљке суше или продају у сировом стању. Други од њих праве разне мелеме или лијекове и нашироко се рекламирају као народни исцјелитељи. Као резултат праве грознице за одређеним љековитим или мирисним биљкама је њихово нестајање или смањивање бројности на одређеним подручјима.

Како је Бања Врућица и туристичко мјесто у које долазе посјетиоци различитих старосних и социјалних категорија који и сами одлазе у шетњу околином гдје намјерно или случајно сакупљају различите биљке које оправдано, или добивши информације о њиховој љековитости из средине из које долазе, сматрају корисним за здравље.

У овом раду покушаће се дати преглед, као и резултати сопственог истраживања бројности, а нарочито распрострањење и еколошки услови различитих љековитих врста дрвећа и жбуња у ближој околини насељеног мјеста и љечилишта Бања Врућица. Такође ће у кратким цртама бити представљена, научно провјерена љековита својства, најчешће заступљеног љековитог дрвећа овог краја.

ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ, РЕЉЕФ И КЛИМА

Насељено мјесто Бања Врућица је смјештено у перипанонском, односно сјеверном дијелу Републике Српске. Већим дијелом се простире у југоисточном дијелу Теслићке котлине, која представља долиноско проширење ријеке Велике Усоре. Само насеље се налази на $44^{\circ} 36'$ сгш. и $17^{\circ} 52'$ игд. Бања Врућица је удаљена од Теслића 2 km, Добоја 30 и Бања Луке 90 km.

Надморска висина простора се креће од 210 (ушће Храст потока у Велику Усору) до 684 m (Змајевац). Рељеф омогућава коришћење земљишта у пољопривредне сврхе (око 30 % укупне површине) до 470 m (Мартиново брдо) у јужним, затим до 350 m (Самарцића брдо) у средњим и 300 m (Гај) надморске висине у сјеверним дијеловима. Око 70% земљишта покрива шумска вегетација.

Граница на југу иде од узвишења Змајевац (684 m нв.), затим се наставља долином Змајевачког потока и Бежљанске ријеке до њеног ушћа у Велику Усору (235 m нв.). Одавде се граница простире западним дијелом насеља, односно низводно коритом Велике Усоре све до ушћа Храст потока (210 m нв.) у ову ријеку. У сјеверном дијелу граница се наставља узводно од ушћа Храст потока до Дебелог брда (477 m). Источни дио границе највећим дијелом представља развође између ријека Велике Усоре и Тешањке. Ово је истовремено и највиши дио овог простора. Од Дебелог Брда граница се наставља преко Прошћа (456 m), Кицеља (436 m), Јеловца (460 m), Омеровог гувна (530 m), Хусара (577 m), Омајића њива (550 m) и завршава на Змајевцу.

Најзаступљеније и истовремено најстарије **стијене** у предјелу Бање Врућице су серпентини. Они су у средњем и горњем дијелу слива Храст потока пробојени габром. На граничном простору између Бање и Маглаја заступљене су изоловане мање партије мелафира и габра. Западније од највиших, граничних дијелова Бање Врућице на простору од Мартиновог брада према сјеверу пружа се једна изолована крпа горњекредних кречњака. На **крајњем сјеверу** на ове стијене се наслањају издвојене крпе еоценског кречњака. На овај релативно узан појас кречњака, у западном дијелу наслањају се моћне насlage које су оставила олигоценска слатководна језера.

Рељеф је дисециран бројним воденим токовима, притокама Велике Усоре. Осим Велике Усоре најзначајнији водени токови су: Храст поток, Јелића ријека, Грабовац, Бркића поток и Бежљанска ријека.

На простору Бање Врућице је заступљена измијењена умјерено-континентална клима. То је простор прелазних климатских обиљежја од степско-континенталне ка умјерено-континенталној клими. Средња

годишња температура ваздуха има вриједност 9,8 °C. Највише падавина се излучи током јула (117 mm) и љети (329 mm). Узимајући Кепенову подјелу климата може се закључити да је овдје заступљена клима С разреда. С обзиром на вриједност Ланговог кишног фактора (изнад 100) и Де Мартеновог индекса суше (сваки мјесец изнад 20) произилази да је на овом простору заступљена хумидна клима која омогућава развој шумске вегетације. Према Ланговој биоклиматској класификацији овдје је заступљена клима високих шума, односно шуме се у овом подручју налазе у климатско-физиолошком оптимуму.

ПЕДОЛОШКИ САСТАВ

У зависности од педолошког састава, климе, биљног покривача, конфигурације терена и дјелатности становништва формирали су се различити типови земљишта на простору Бање Врућице. Од једанаест типова тла који су овдје заступљени издвајамо:

1. Смеђа плитка и средње дубока тла на серпентинима
2. Смеђа деградирана тла
3. Алувијална бескарбонатна тла

Од свих врста тала смеђа плитка и средње дубока тла на серпентинима (1) заузимају највеће површине. Распрострањена су у највишим дијеловима Бање Врућице и најчешће су обрасла храстом китњаком и црним бором.

Смеђа деградирана тла (2) заступљена су с обадвије стране Велике Усоре и на нешто издигнутијим положајима у односу на рецентна бескарбонатна тла. Ова дубока и доста хумозна тла представљају најквалитетније пољопривредне површине на овом простору. Кисела до слабо кисела реакција, заступљена на површинским хоризонтима са дубином се смањује.

Алувијална бескарбонатна тла (3) се пружају уз Велику Усору. Она су сиромашна базама, слабије су плодности, те су углавном обрасла ливадском вегетацијом. Мање су прикладна за гајење већег броја усјева.

ЉЕКОВИТО ДРВЕЋЕ

Дрвеће са љековитим својствима може се срести и у брдском и долинском дијелу Бање Врућице. Њихова станишта се крећу од плодних и влажних алувијалних земљишта поред Велике Усоре и њених притока до силикатних, рјеђе карбонатних земљишта у брдовитом дијелу. Код становништва овог краја, у лијечењу одређених болести, неоправдано мање се користе различити дијелови дрвећа за разлику од ливадских биљака. Кора и лишће најчешће се кувају у води и та течност се користи

као чај. Међутим, сок од неких дрвенастих врста уз мању дораду се такође користи као љековито средство.

Од дрвећа које расте на овом простору за лијечење се нарочито могу користити сљедеће врсте: *бијела врба*, *бреза*, *дивља трешња*, *дивља јабука*, *дивља крушка*, *брекиња* и друге.

Бијела врба (Salix alba)

Бијела врба, као типично листопадно дрво хигрофилних шума, највише је заступљена поред ријеке Велике Усоре, Змајевачког, Бркића и Храст потока. Ово дрво широке и свијетле крошње, са смеђесивом и избразданом кором нарасте најчешће до 25 m, а мањи број примјерака и до 30 m висине. Бијела врба, која иначе расте на алувијалним земљиштима са доста влаге у долинама поменутих ријечних токова, среће се рјеђе у чистим састојинама у шумарцима а чешће са осталим врбама, јохама и тополама. Средње годишње температуре на просторима гдје је овдје заступљена бијела врба крећу се од 8 до 10 степени С, а релативна влажност ваздуха преко 90 %.

У народној медицини користи се кора са грана, старости 2 до 3 године, против високе температуре, назеба и реуматизма. За лијечење чирева и кожных болести користе се лисни пупољци који се беру у рано прољеће. Туцаков (1984), такође даје упутства за коришћење врбове коре за изазивање знојења, као и код прехлада и високе температуре тијела.

Бреза (Betula pendula)

Бреза је заступљена у брдском појасу у свијетлим шумама и шикарама. Расте и у, задњих деценија људском руком, проријеђеним шумама, на ободу шума или на мање вриједним, хумусом сиромашнијим земљиштима. Такође је заступљена и у парковима Бање Врућице и града Теслића због свог декоративног изгледа. Среће се најчешће са јасиком трепетљиком. Ријетко образује шумице (брезици), и то на киселим земљиштима (подножје Змајевца и Хусара).

Задњих деценија бројност брезе је порасла захваљујући њеном ширењу по напуштеним пашњацима и ријетким ораницама, насталих као резултат исељавања становништва из периферних, теже приступачних дијелова Бање Врућице. Њено ширење је успјешно и непланском сјечом у току и након посљедњег рата у БиХ. Готово искрчене површине, некада покривене шумом, постале су подложне испирању земљишта и његовом претварању у кисело и подзоласто земљиште. Пошто бреза не спада у изборљиве врсте, она поред папрати и неког грмља постаје један од првих становника минералима осиромашеног земљишта. Ова појава је карактеристична за источне дијелове атара Бање Врућице.

У лијечењу се користи лист, пупољци и кора (*Cortex Betulae*). Лист је богат витамином Ц и Е, каротином и минералним материјама. Он је један од најбољих антисептика урогениталних путева (Туцаков 1984.). Сок од брезе је одлично средство за отклањање пијеска и камена у бубрежној бешици (Гостушки 1969.). Дијелове брезе се скупљају од априла до јуна.

Брекиња (*Sorbus torminalis*)

Ово дрво поред љековитости може имати и економски значај јер се од плодова справљају пекмези, кувају компоти, а може се користити и за спремање ракије. Јавља се појединачно или у групама у брдском дијелу Бање Врућице на силикатним, дубљим и минералима богатим земљиштима. Заступљена је у храстовим шумама (Шиљато брдо, Церова коса), те мјешовитим шумама китњака, граба и букве (од Дебелог брда до Змајевца).

Становништво кору брекиње користи за прочишћавање крви, код упале вена. Сматра се да је чај од коре брекиње добар за спречавање и лијечење неких појава рака.

Дивља јабука (*Malus silvestris* Mill.)

На дивљу јабуку, као типичну шумску воћку из фамилије *Rosaceae*, наилазмо у шибљацима и проријеђеним храстовим шумама, као и на напуштеном и дуже времена необрађеном земљишту брдског и долинског рељефа околине Бање Врућице, живицама и међама. У шумама, смјештеним у побрђу овог насеља, среће се мањи број дивљих јабука него крушка. Разлог томе је што јабука тражи хумусом богатије земљиште и већу влажност али и дјеломично у томе што домаће становништво у задњој деценији, знатно више него раније, користи дивљу јабуку као подлогу за подизање насада, углавном аутохтоних врста јабука. Тиме се повећава бујност крошње, родност и отпорност клона на болести.

Ова воћка се користи као храна и лијек. Становништво од плодова дивље јабуке производи воћни сок, односно јабуково сирће. Сирће разријеђено са водом се користи за отклањање високе температуре и код коришћења различитих дијета за мршављење. Дивља јабука садржи бројне корисне састојке који повољно дјелују против хроничног затвора и пролива, али утичу и на смањење резидуалног азота. Воћни чај, веома пријатног укуса се прави од сушених дивљих јабука.

Дивља крушка (*Pyrus communis* L.)

Дивља крушка, која као и јабука припада породици *Rosaceae*, на овим просторима изузетно, израсте и до 25 m висине. Најчешће се налази на силикатним земљиштима и топлијим странама узвишења у разријеђеним и

девастираним шумама Шиљатог брда, Церове косе али и у боровим шумама на узвишењу Клупе и на вишим дијеловима Церове косе и дебелог Брда. Такође се може наћи и на напуштеним, некада обрађиваним посједима.

Домаће становништво сијече и суши плодове и од њих прави компот и чај. Листове суши у хладу и од њих прави чај који раствара пијесак и камен у мокраћној и бубрежној бешици и отклања упалу мокраћних канала.

Дивља крушка у побрђу Бање Врућице је знатно бројнија од дивље јабуке. Осим биолошких карактеристика њеној бројности у одређеној мјери доприноси њено мање коришћење као подлоге при калемљењу различитих врста питомих крушака од стране домаћег становништва.

Дивља трешња (Cerasus avium Moench.)

Стабло дивље трешње (*фамилија Amigdalaceae*) на простору Бање Врућице обично нарасте до висине од 20 m, али понеки примјерак успије да израсте и нешто више од ове висине. Заједно са крушком спада у најраспрострањеније дивље воћке овог дијела општине Теслић. Расте у хрстовим, грабовим и буковим шумама али и на рубовима шума и међама. Највише јој одговара богато земљиште умјерене влажности, али се сусреће и на сунчаним падинама и сувљем земљишту.

Током јула и августа сакупљају јој се петелјке у којима има танина и сатојака који имају диуретично дејство. Слично својство у народној медицини се приписује и ракији справљеној од дивљих трешња. Чај од петелјки се користи за избацивање камена из мокраћне бешике и бубрега и код упале јетре и бубрега.

Јаребика (Sorbus aucuparia L.)

Јаребика као и крушка потиче из породице *Rosaceae* и такође је бројна на овим просторима. Највише јој одговарају свјежа и богатија земљишта. Расте појединачно и заступљена је, како у листопадним, тако и у четинарским шумама. Стабло јој израсте и до 15 m висине. Плодови (10-15 mm величине) имају нагорак, опор и кисео укус и сакупљају се након појаве првих јесењег мразева.

Из плода се циједи сок који се затим мијеша са медом и користи се за јаче излучивање мокраће, против затвора и као освјежавајуће средство.

Опор укус јаребике се смањује, плодови постају слађи и укуснији када су презрели, након мрза или печења. Од плодова се такође могу правити витамински концентрати, мармелада, компот и сокови.

Луне (Tilia species diversa)

У мјешовитим шумама храста и граба, буковим шумама и парковима Бање врућице наилазимо на бројна стабла ситнолисне (*Tilia cordata* Miller) и крупнолисне (*Tilia platyphyllos* Scop.) липе. Стабла липе, пречника и до 2 m се могу наћи и по међама и мањим шумарцима у сјеверном дијелу побрђа Бање Врућице. Крупнолисна (црна липа, рана липа) липа цвјета почетком јуна, а ситнолисна (бијела, касна) липа петнаестак дана касније.

Од липовог цвијета прави се чај против прехлада. Цвијет се, такође користи као ефикасно средство против, несанице, нервозе, артериосклерозе, али и смањује код гојазних људи повишен крвни притисак (Гостушки 1984.) Липов цвијет је и седатив, диуретикспазмолитик и стомахик (Wichtl 1984.). Прекомјерним коришћем липе може се угрозити здравствено стање срца код особа које је користе.

Орах (Juglans regia L.)

Орах је распрострањен, углавном на плоднијем земљишту у свим дијеловима Бање Врућице, како у склопу листопадних шума, тако и на приватним посједима. Задњих деценија на приватним имањима бројност стабала ораха се смањује, те се ово дрво из породице Juglandaceae углавном расте на међама. Највећа концентracија ораха је у буковој шуми узвишења Мали горопек које се диже непосредно изнад засеока Јелићи.

Лист ораха се користи код катара желуца и цријева и за облоге против упале очију, загађених рана и екцема (Туцаков 1984). Млади орашчићи када се ставе у мед служе као лијек за малокрвну и слабуњаву дјечу.

ЗАКЉУЧАК

Брдовити дио Бање Врућице Заузима двије трећине површине насеља. Релеф, клима, педолошки покривач и људска дјелатност утицали су на распрострањеност шумске вегетације на овом простору. Љековито дрвеће унутар шумског склопа и на напуштеним пољопривредним површинама домаће становништво и посјетиоци љечилишта су веома мало до сада користили.

Сакупљени листови, дијелови грана, цвјетови и плодови појединих љековитих врста могу се искористити за справљање различитих средстава за лијечење, како у званичној, тако и у народној медицини. Истовремено, то је и начин како домицилно становништво може доћи до додатних средстава. Присуство, релативно великог броја љековитог дрвећа у овом незагађеном простору може се искористити и као значајан елемент туристичке понуде Бање Врућице и општине Теслић у цјелини. Ради

популаризације коришћења овог природног ресурса неопходно је организовати сваке године вишедневну туристичку манифестацију посвећену љековитом биљу.

CONCLUSION

The hilly part of Banja Vrucica occupies two thirds of the surface of the settlement. Relief, climate, pedological cover and human activity have influenced the prevalence of forest vegetation in this area. Medicinal trees within the forest structure and on abandoned agricultural surfaces has until recently been very rarely used.

Collected leaves, parts of branches, flowers and fruits of certain medicinal species of trees can be used for preparation of various medicinal recipes. Moreover, they can be used as an additional source of income of various categories of the population of Banja Vrucica. The presence of a large number of medicinal trees in this unpolluted area can also be used as a significant element of the tourist offer not only of Banja Vrucica, but also of the Teslic municipality as a whole. In order to popularize the usage of this natural resource it is necessary to organize a several days long manifestation each year dedicated to medicinal plants.

ЛИТЕРАТУРА

1. Миљковић Н. (1996): Основи педологије. Природно-математички факултет, Институт за географију, Нови Сад.
2. Павловић С., Живановић П. (1982): Систематика љековитих биљака. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
3. Туцаков Ј. (1984): Лечење љековитим биљем. Рад, Београд.
4. Љубојевић С., Брујић Ј., Травар Ј. (2002): Природни потенцијали љековитог и јестивог биља у Шумскопривредном подручју "Теслићком". Бања Лука.
5. Ристић Т. (1997): Географске основе развоја туризма на територији општине Теслић – магистарски рад. Београд.
6. Шилић Ч. (1990): Атлас дрвећа и грмља. ИП Свјетлост, Сарајево – Београд.
7. Унковић. С. (1995): Економика туризма. Савремена администрација, Београд.

Оригинални научни рад
Miloš Bjelovitić*

GUDOVAC

(Naselje sa prvim genocidom nad Srbima 1941)

Izvod: Naselje Gudovac se javlja u kasnom srednjem vijeku. Pored njega postoje ostaci gradine sa brojnim nalazima. U predtursko doba u Gudovcu postoji crkva sv. Petra. U 16. v. turska država razara naselje i okolinu, a stanovništvo je izbjeglo. Austrijska vojna vlast stvara Slovinsku vojnu krajinu od slobodnih seljaka, uglavnom Srba, koji uskaču iz turskog dijela Slavonije. Gudovac je sjedište 8. kumpanije križevačke pukovnije. Srbi kao krajišnici se naseljavaju krajem 15. i početkom 16. v. gradeći pravoslavnu crkvu sv. Petra. Hrvatsko stanovništvo se vraća masovnije krajem 19. v., a od 20. v. čini većinu. Katolička crkva uzdiže nacionalnu svijest hrvatskog naroda i širi šovinizam prema Srbima. Mržnja dostiže vrhunac 1941. kad je fašistička hrvatska vlast izvršila prvi masovni zločin genocida nad Srbima u NDH, ubivši 200 seljaka iz gudovačke opštine 27. i 28. 04. 1941.

Danas u naselju postoji desetak srpskih porodica sa malo djece, sa crkvom i grobljem, i nalaze se pred vidljivim gašenjem.

Naselje je privredno napredno i poprma prigradske karakteristike (Bjelovarski poljoprivredni sajam, trgovine i dr.).

Ključne riječi: Gudovac se javlja krajem srednjeg vijeka, a ima i staru gradinu. Turska pustošenja dovode do bijega stanovništva i naseljavanja srpskog stanovništva u austrijsku Slovinsku vojnu krajinu. Gudovac je sjedište 8. kumpanije križevačke pukovnije. Hrvatsko stanovništvo se vraća masovnije u 19. i 20. v. **Katolička crkva podstiče mržnju protiv Srba (Vlaha), koja kulminira 1941. ubistvom 200 srpskih seljaka.**

Danas u naselju postoji desetak srpskih porodica, koje imaju malo djece i nalaze se u procesu gašenja.

* Dr Miloš Bjelovitić, red. prof. univ. u penziji, Banjaluka.

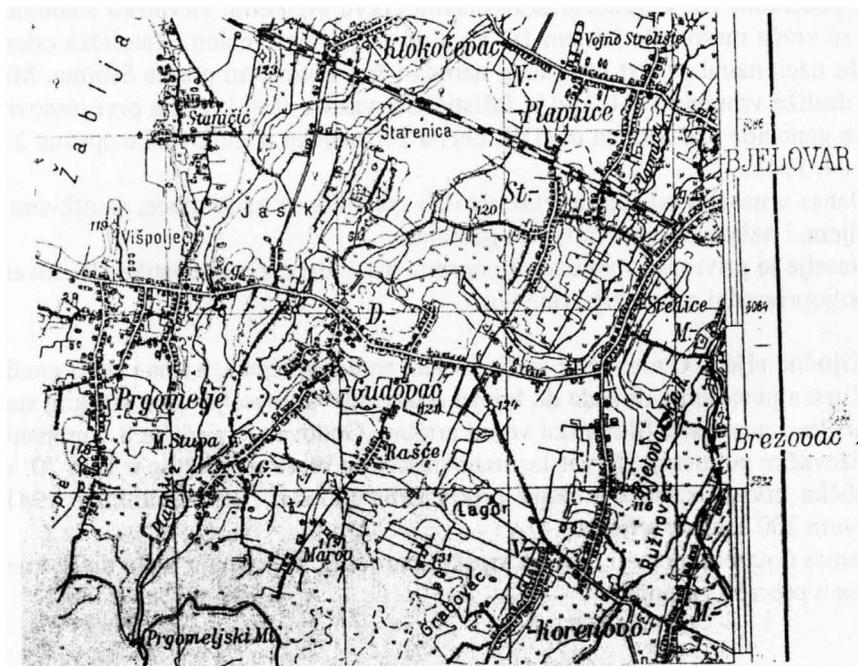
Naselje je privredno napredno i poprma prigradske karakteristike (Bjelovarski poljoprivredni sajam, trgovine i dr.).

Seosko naselje Gudovac se nalazi na 6 km jugozapadno od centra grada Bjelovara pored ceste preko Vrbovca za Zagreb. Naselje je obilježeno sa dva karakteristična znaka: na istočnom rubu Bjelovarski poljoprivredni sajam i na zapadnom rubu, pored rijeke Plavnice, sajmište kod brane – stratište 200 srpskih seljaka gudovačke opštine, prvi masovni zločin ustaškog genocida 1941. godine u NDH.

Smješteno na dobrom poljoprivrednom zemljištu, na kojem su seljaci marljivo radili tokom vijekova, a koje je danas ojačano i hemijskim sredstvima, selo Gudovac je veoma napredno i bogato naselje sa sve više prigradskih karakteristika.

Katastarska opština Gudovac je određena premjerom krajem 18. vijeka. Dvi je strane katastarske opštine su prirodne: zapadna, koja vodi potokom Bokana do njenog ušća u rijeku Plavnicu, kojom vodi do njenog ušća u rijeku Česmu kod prgomeljskog mlina; i južna granica, koja kao najkraća vodi većom rijekom Česmom. Istočna granica je u cijelosti vještačka, jer vodi poljskim zemljištem istočno od dijela sela zvanog Rašće i Marof, gdje graniči sa zemljištem sela Veliko Korenovo. Na sjeveroistoku seoskog atara graniči se sa katastarskom opštinom Stare (do 19. stoljeća Dolnje, a u predtursko doba Benediktove) Plavnice. Dio sjeveroistočne granice vodi dijelom rijekom Plavnicom, koju zatim prelazi na sjever i vodi rubom šume Starenice na potok Bokana.

Katastarska opština Gudovac ima površinu od 2471 ha ili 24,71 km² što odgovara poluprečniku od 5 km.



Topografski položaj sela Gudovac

Reljefne, geološke i pedološke karakteristike su međusobno čvrsto isprepletene uzročno-posljedičnim vezama. Karakteristika reljefa je zaravnjenost najvećeg dijela, koji pada od 121 m n. v. u središtu atara prema jugu na oko 170 m kod rijeke Česme. Sličan je pad prema sjeveru i zapadu oko desetak metara prema rijeci Plavnici.

Pored rijeka Plavnica i Česma prevladavaju sedimenti holocena (aluvija), često zamočvarenog ilovačasto-pjeskovitog tla. Na zaravni sela i padinama su sedimenti pleistocena sa tлом tipa parapodzola, koji đubrenjem postaju veoma pogodni za poljoprivredne kulture. Novija istraživanja A. Bognara označavaju uske pojaseve lesnih zaravni oko doline gornjeg i srednjeg toka rijeke Česme (2, 172–3).

Bušotina za naftu 3 km jugoistočno od centra Gudovca u V. Korenovu ima ovakav vertikalni profil: kvartar ima debljinu od 130 m sa glinom, ilovačom, pijeskom i šljunkom. Sedimenti pliocena imaju debljinu od 1550 m i predstavljeni su glinama, pijeskom, šljunkom i lignitom. Miocen ima debljinu od 720 m sa pjeskovitim laporima. Ukupna debljina nataloženih sedimenata na temeljnom gorju mezozojske starosti iznosi 2400 m, a u bušotini nije zabilježena pojava nafte i plina (3, 63).

Gudovac se nalazi u pojasu umjerenokontinentalne klime u kojem su jeseni toplije od proljeća, što je veoma povoljno za dozrijevanje poljoprivrednih kultura. Srednja godišnja temperatura vazduha u nedalekoj meteorološkoj stanici Bjelovar iznosi 10,5° C sa minimumom u januaru od 0 do –1° C i maksimumom u julu sa više od 21° C. Srednja godišnja količina padavina iznosi preko 800 mm, sa dva maksimuma – u junu i u novembru mjesecu. Minimalne količine padavina su u mjesecu martu. Stari kajkavski izraz za ovaj mjesec je sušec, jer dobro isuši vlažno tlo. Snijega je malo, od nekoliko centimetara do pola metra, sa trajanjem od nekoliko dana do mjesec-dva. Od vjetrova su izrazita dva: bura, hladni sjeverac i topli jugozapadnjak. Selo zna da zahvati grad ili – kako narod zove – tuča.

Najbolja tla su na padinama prema rijekama i na ravninama gdje se nalaze oranice, a pored kuća vrtovi i voćnjaci. Pored rijeka su slabija tla pod kulturama livada, dok su ona uz rijeke još vlažnija i pretvorena u pašnjake.

Biljni pokrivač u selu Gudovac je relativno dobro očuvan u šumskom kompleksu Česma sa drvećem hrasta, brijesta, jasena i johe. Na sjeveroistoku sela izdvaja se Majcanov vis sa hrastovo-grabovom šumom, karaktera luga. Na granicama zemljišnih čestica seljaci obično ostavljaju usamljena stabla vrbe, hrasta ili drugog drveća.

Marljivim radom generacija seljaka tokom stoljeća prirodno tlo je kultivisano i može davati visoke prinose. Stoka daje prirodno đubrivo, koje oplođuje tlo pepeljušu i pretvara je u crnicu. Danas je ovaj proces poremećen upotrebom hemijskih đubriva.

Gudovac u prošlosti

Gradina pored rijeke Plavnice i pravoslavne crkve sv. Petra predstavlja najstariji trag ljudske aktivnosti u ataru sela Gudovac. Vrijedne iskopine sa ove gradine se nalaze u Gradskom muzeju Bjelovar.

Iako starost gudovačke gradine i okolnih nije stručno utvrđena, u blizini postoje arheološki tragovi zemunica u selu Malo Korenovo, gdje su pronađeni ostaci zemunica pored rijeke Belovacke "čija je vremenska starost određena oko 3050–2800. godine prije nove ere" (4, 311), ali i veća starost od 4700–4200 godina prije nove ere sa prvom autohtonom kulturom srednjeg neolita u Malom Korenovu (5, 109). Ostaci korenovske kulture pronađeni su i u selu Tuk, na sjeverozapadu opštine Gudovac (6, 360). Upotreba gradišta u vojne svrhe datira od praistorije i provlači se in continuo do kasnog srednjeg vijeka, pojedinačno i do XVII vijeka, što im daje osobeni karakter (7, 107).

Ime naselja Gudovac se javlja relativno kasno. Popis župa 1334. g. navodi crkvu sv. Petra, ali bez oznake mjesta, a crkva sv. Petra je 1458. g. ubicirana na posjedu i naselju Gudovac (8, 36). Kasniji popis crkava i sveštenika iz 1501. g. bilježi "Andriju plebanuša in Gudonjcz sa kapelanom Stefanom" (9, 215). Zapadno od rijeke Plavnice nalazilo se naselje Miletinac, koje je 1501. g. imalo plebanuša Matiju.

Gudovački posjed je imao dva vlasnika: Magistra Petra de Gudouc: koji je vladao imanjem od 1456. do 1503. g. Petar je bio visoki službenik, protonotar kraljevine Slavonije i upravitelj posjeda zagrebačke biskupije. Bio je veoma pohlepan čovjek, koji je vodio i izgubio parnicu sa redom pavlina iz obližnjeg samostana Streza na Bilogori (10, 6). Drugi vlasnik je bio Ladislav de Miketincza.

Posljednji dokument iz predturskog razdoblja je iz 1543-g. prilikom ubiranja državnog poreza zvanog dika. "Tada udovica Dersfy-Držić drži tvrđu Rovišće i plaća za 10 dimova (misli se na broj kuća – M.B.) 5 forinti, Đuro Vragović ima tvrđu Konzka i plaća 1,5 forintu, Kristofor Megynjrechyny drži tvrđu Gudovac sa 14 dimova i plaća 7 for., Ladislav Kerechyny ima tvrđu Cirkvenu i plaća 10 for., Gašpar Gušić za Veliku (danas selo na Bilogori pored istoimene rijeke – M.B.) plaća 2 for." (8, 39). Iz visine poreza se vidi da je Gudovac imao najbogatije imanje, pred velika turska osvajanja 1552. g. kad su zauzeli Viroviticu i Čazmu i razvalili utvrđenja u Topolovcu, Rovišću, Gudovcu i Dubravi. Uspjela se odbraniti tvrđava u naselju Cirkvena.

Katastrofa Slavonije u 16. vijeku se može dobro sagledati iz broja kuća koje su plaćale porez. "Tako je u velikoj križevačkoj županiji u 1506. g. bilo više od 12000 tak- vih domova, u 1543. g. broj takvih domova je sveden na 1501, a u 1551. g. na simboličnih 376 domova!" (11, 12). Katastrofa Gornje Slavonije se nastavlja i "Križevačka županija 1596. godine ima samo 96 fumusa, dimova, kuća sposobnih za plaćanje državnog poreza" (12, XV).

Na ovom prostoru austrijska imperija stvara Slovinsku – Windsku odnosno Varaždinsku vojnu krajinu 1540. godine u čiju službu poziva uskoke, prebjegle, Vlahe – Srbe i sve one koji su voljni da besplatno brane njenu i hrvatsku granicu, uz uslov da neće biti kmetovi nego slobodni seljaci–vojnici. Mjeseca maja 1542. g. doseljeno je 400 uskoka iz Žumberka i Kranjske, povlasticama dobijenim od cara Ferninanda "1. da uživaju zemlju bez poreza i nameta dvadeset godina, 2. da kapetani i vojvode njima samostalno zapovijedaju 3. da kapetani sa 200 vojnika dobivaju godišnju platu od 50 rajnskih forinti i dr."). Ovih 400 uskoka pod upravom dvanaest narodnih vojvoda razmješteno je između gradova Koprivnice, Križevaca i Ivanića (13, ...).

Uskoci sa istočne strane iz Donje, turske Slavonije nazivaju se prebjezima, kasnije Vlasima, a ako su katoličke vjere – predavcima. Prvi uskočiše 1551. godine vojvode Ivan Margetić (Rascianus) i stric mu Plavša. Ivan se sa svojih 49 konjanika nastanio oko Ludbrega, po selima današnjih srpskih parohija Bolfana i Velikog Poganca, te je dao ime selu Ivancu; a Plavša se, sa svoja 53 pešaka, naselio blizu Koprivnice, gde se po njemu prozvalo jedno selo Plavšinci, sedište parohije (11, 15). Oko Topolovca se 1556. godine naseliše 43 pešaka vojvode Ratka Pribega, uzetih na račun njemačkih plaćenika (14, 160). Tako je po Gornjoj Slavoniji naseljeno mnogo Srba da nadvojvoda Karlo "juna 1576. godine upozorava Zemaljsku štajersku vladu kako većina vojvoda na Slovinskoj krajini nije rimokatoličke nego uskočke pravoslavne vere (nit Christen sondern Usskokhen)" (11, 15).

Obnova utvrde i naselja Gudovac može se datirati krajem 16. vijeka, kad se u najvećim talasima naseljava srpsko vlaško stanovništvo u i oko Rovišća. Najbrojnija je bila seoba krajiškog stanovništva "septembra 1597. godine kad je komandant Krajine general Herberštajn provalio u Tursku, spalio Slatinu i doveo iz Slatine i okolnih mesta 1100 Srba sa 4000 komada marve. Doseljene Srbe naselio je Herberštajn u Rovišću i okolini" (15, 18). Iz dokumenata o najvećoj seobi nema prezimena doseljenika, kao što je to slučaj sa seobom 1600. godine. Iste 1597. u Rovišću se obnavlja utvrda i grade kolibe za doseljeno stanovništvo. Hrvatsko plemstvo je dužno osigurati građu za utvrdu i materijal za gradnju koliba. Istovremeno se obnavlja tvrđa u Dubravi. Mir između Austrije i Turske 1606. g. osigurava kakav-takav život na granici. Iste godine se obnavlja održavanje sajma u Dubravi, a 1628. g. drže se sajmovi u susjednim Sredicama i Narti. Nova granica sada siječe Moslavačku goru i preko Severina ide na Črešnjevicu i Kalinovac (8, 47).

U Gudovcu je očuvano najstarije, predtursko, katoličko, hrvatsko stanovništvo "roda Majcan (Moycen u dokumentima), koji se spominje u 13. stoljeću u doba rasprava pojedinih plemića u roviškoj župi" (16, 11). I danas se dio sela od centra na sjever prema rijeci Plavnici zove Majcanov sokak kao i komad zemlje sa nazivom Majcanov vis, koji je pod šumom i pada prema rijeci Plavnici.

Prema popisu od 12. maja 1600. g. izvedeni su iz Kusionja, Dereze, Grahovljana, Kričke, Bobovja, Šumečice, Cikote i Prgomelja i naseljeni na austrijsku slavonsku granicu ovi Srbi: Prodan Đurđević, Smiljan Ivanković (rodovi živjeli u Gudovcu – M.B.); Vujić Ivanović, Grubac, Dragija i Todor Radovanović, Radin, Slavuj i Raosav Vuković te Negovan Marković (rodovi koji su živjeli u novom selu sa starim imenom Prgomelj. Najstariji srpski krajiški rod u gudovačkoj opštini su Daničići, čiji se vojnik Vujica javlja 1587. g. u selu Tuk. U Rovišću 1606. g. služe vojnici Ognjan i Mihailo Daničić. Iz Gudovca mogu biti vojnici roda Pavlovića: Radovan, Bogdan i Radivoj koji su iste godine služili u Žabnu. Ivan Pavlović služi 1651. g. u utvrđi Svibovac (pored rijeke Česme kod sela Narte – M.B.). Doseljeni Srbi su pored novog sela Prgomelj i zaseoka Breza i Staničić osnovali i selo Hrgovljane, koje je dobilo ime prema rodu Hergolana, čiji su vojnici služili 1606. u Rovišću (15, 181–183).

Izuzetno vrijedan rad A. Ivića nema zabilježene stare srpske krajiške rodove u Gudovcu: Požežanac (kućni brojevi iz 18. stoljeća su 2 i 3, pored kućnog broja 1 Majcan, svi u Majcanovom sokaku – M.B.); Rašeta (k. br. 9), Drobić (k. br. 140), Dešić (k. br. 20), Bojčeta (k. br. 21), Radujković (k. br. 22), Gvozdenčević (k. br. 23), Adžega (k. br. 24), Obračević (k. br. 25), Prodanić (k. br. 28), Despetović (k. br. 29), Žitić (k. br. 32) i Šajnović (k. br. 36) (17,-).

Postoje podaci da su "Bajčete porijeklom iz Crne Gore od Banjana, Hrgovići od Maglaja iz Bosne" (14, 166). Još ranije, u 15. vijeku spominje se rod "Đurđevići kao vojnici Katarine Branković, udane za hrvatsko-slavonskog bana Ulriha Celjskog" (14, 156).

Sukobi između novog, doseljenog, vojničkog stanovništva druge vjere i narodnosti i hrvatskog plemstva i katoličke crkve, koji hoće novo stanovništvo pretvoriti u kmetove i prevesti na katoličku vjeru, stalno se obnavljaju. Tako se 1628. g. u Rovišću skupilo nekoliko hiljada naoružanih krajišnika, koji izjavljuju da će kao do sada vršiti vojnu službu, ali ne žele priznavati zemaljsku gospodu, plemiće i obaveze prema njima (8, 45–47). U ovom slučaju njemačka vojna vlast igra na svoju kartu – besplatnih krajišnika na granici.

Gudovac se spominje u turskim pljačkanjima susjednih Plavnica 1621. i 1622. godine kad je iz njih odvedeno ili ubijeno 26 lica od turskih vojnika iz Palešnika i Gradiške (18, 80 prema R. Lopašić, *Spomenici hrvatske krajine*, knj. II, Zagreb 1884, str. 107).

Veliku ulogu u odbrani srpskih krajišnika imala su dva manastira, Marča kod Ivanića i Lepavina između Bilogore i Kalnika.

Izrabljivanje i nepravde nad krajišnicima Slovinske krajine kulminirale su najvećom pobunom u Severinu 1755. godine. Povod je bila odluka vlasti da vojnici sami moraju da plate novi mundir. Vojnici su se prvo okupili u Rovišću, a zatim oko 20 000 njih u Severinu, gdje su ubili nekoliko oficira. Za vođu popune izabran je kapetan Petar Ljubojević, star 64 godine iz sela Narte, kojeg je narod zvao "otac i mati Krajine". Sekretar pobune je katolik Đuro Martinović iz sela Laminac kod Narte. Napisana je molba Potežčice carici Mariji Tereziji, u kojoj su opisane nepravde prema graničarima. Na suđenju pobunjenicima u Nađ Kanjiži u Mađarskoj osuđen je 101 pobunjenik. Petar Ljubojević je osuđen na doživotnu robiju i konfiskaciju imovine. "Njih 17. je osuđeno na smrt razapinjanjem na točku. Iz gudovačkog kraja je bilo šest: 1. Danilo Bugarinović, pravoslavni iz Žabljaka 2. Danilo Vrabčević iz Tvrdo Rijeke 3. Danilo Stefanović, pravoslavni iz Stančića 4. Ilija Dokić, pravoslavne vjere iz Tuka 5. Gajo Marković, pravoslavne vjere iz Žabljaka, i 6. Blagoje Rajković, pravoslavne vjere iz Pavljana. Kapetan Vuk Vuković, star 66 godina iz Brezovca osuđen je na vječnu robiju bez konfiskacije. Prokop Susinec iz Breze i Božo Marković iz Stančića osuđeni su na 4 godine rada u šancu. Danilo Bojčeta, poručnik, pravoslavne vjere iz Gudovca, star 30 godina osuđen je na vremensku robiju bez konfiskacije" (18, 70–74). Tako se moćna austrijska imperija surovo obračunavala sa svojim besplatnim vojnicima, koji su joj vijekovima vjerno čuvali granicu.

Pravoslavna crkva sv. Petra i Pavla u Gudovcu je vjekovni svjedok postojanja srpskog naroda. Sadašnja crkva je zidana u 18. v. na mjestu drvene crkve.

Novi ikonostas je uradio ikonograf Jovan Četirović-Grabovan, rodом iz Ohrida (11, 111). U doba Marije Terezije crkva u Gudovcu uvodi Protokol za rođene i umrle 1767. g. ili dvadeset godina prije parohije u Belovaru 1787. godine (19, 91).

Po kanonskoj vizitaciji Ivana Škrgetića 1771. godine Belovar je imao 58 kuća sa 254 vjernika. "Gudovec je imao 88 katolika i 251 pravoslavnog stanovnika" (20, 19). Dakle, Gudovac je 1771. g. imao 339 stanovnika od kojih 26% katolika i 74% pravoslavnih.

Za 19. vijek postoji obimna statistička dokumentacija, iz koje se može dobro pratiti razvoj stanovništva Gudovca.

Tabela i kretanje broja stanovnika u Gudovcu 1809–2001. godine					
God. popisa		Broj stanov. Domovi	Broj Srba	%	Broj stanov. u domać.
1809		22	264		12,0
1839		21	311		14,8
1857	584	–	418	72	–
1869	637	32	425	67	19,9
1880	557	–	–	–	–
1890	798	–	–	–	–
1900	821	76	387	47	10,8
1910	872	–	–	–	–
1921	904	–	–	–	–
1931	1068	–	304	28	–
1948	1260	–	185	15	–
1953	1216	–	–	–	–
1961	1183	–	–	–	–
1971	1134	–	–	–	–
1981	1097	–	65	6	–
1991	1033	–	65	6	–
2001	1103	302	?	?	3,6

Izvori: Dr Dragutin Feletar, Kretanje apsolutnog broja stanovništva za sva naselja općine Bjelovar 1857–1991, Bjelovarski zbornik 4–5, Bjelovar 1994 (21, 90). Dr Rad. M. Grujić, Pakračka eparhija, Novi Sad 1930 (11, 215).

Kretanje broja ukupnog stanovništva Gudovca pokazuje udvostručenje od polovine 19. stoljeća kako usljed raspadanja krajiškog načina života, tako i naglog doseljavanja iz Hrvatske i Češke.

Kao prvi učitelj u Gudovcu se spominje paroh Vasilije Požežanac sa kućom u Majcanovom sokaku. Počeo je učiti pismenosti djecu 1793. godine obilazeći ih u Gudovcu i Prgomeljima. Kasnije je napravljena zgrada škole pored zgrade opštine odnosno kumpanije broj 8 križevačke regimente, u strogom centru naselja. Školska dokumentacija je bila u zgradi opštine, koja je početkom septembra 1943. godine zapaljena od strane NOV i sa njom je izgorjela (22, 30).

Prema stanju katastra iz 1868. godine, u Gudovcu su postojali ovi kućni brojevi sa građevinskim dozvolama i vlasnicima (Original Bau Parzellen Protocoll der Gemeinde Gudonjecz):

Kućni broj	Vlasnik
1.	J. Maican
2.	L. Požežanac
3.	S. Požežanac
4.	S. Bojčeta
5.	M. Frančić
6.	J. Bojčeta
7.	A. Đurđević
8.	L. Ivanković
9.	D. Rašeta
10.	V. Jelić
11.	O. Đurđević
12.	M. Kovačević
13.	S. Knežević
14.	P. Drobić
15.	I. Kovačić
16.	Pavle Drobić
17.	L. Diebalo
18.	T. Koletić
19.	A. Cvietić
20.	I. Dešić
21.	T. Hajduković
22.	J. Dobrić
23.	P. Gvozdenčević
24.	V. Adžega
25.	J. Obračević
26.	G. Pavleković
27.	J. Miletić
28.	J. Prođanić
29.	T. Despetović
30.	V. despetović
31.	J. Jergović
32.	B. Žitić
33.	I. Pokupec
34.	S. Maronić
35.	M. Bajević
36.	Č. Šajnović
37.	D. Rašeta
38.	T. Požežanac
39.	L. Kolundić
40.	Nema vlasnika
41.	Nema vlasnika
42.	Nema vlasnika
43.	Nema vlasnika
44.	M. Bogdanović
45.	Cvietić
46.	J. Gvozdenčević
47.	V. Žitić
48.	S. Hajduković
49.	Nema vlasnika
50.	T. Cvietić
51.	F. Krizmanović
52.	I. Kovačević
53.	J. Drobić
54.	J. Pokopec
55.	V. Brozović
56.	S. Miletić

U Gudovcu je 1868. g., dakle pred razvojačenje Vojne krajine bila 51 kuća, od kojih oko trideset srpskih i dvadeset hrvatskih. Među prvih deset vlasnika bili su katolici-Hrvati: Majcan, Frančić i Ivanković, pravoslavni – Srbi krajišnici: Požežanac, Bojčeta, Đurđević, Rašeta i Jelić.

Poslije razvojačenja Slovinske, Varaždinske vojne krajine 1871. g. nastupa naglo raspadanje patrijarhalnog, zadružnog načina života, i velikog doseljavanja hrvatskog stanovništva iz Zagorja, Podravine i Like, ali i iz Češke (Pemaca), zapravo iz Moravske.

Prema mojim istraživanjima, Gudovac je 1953. godine imao 322 domaćinstva sa 1216 stanovnika ili prosječno u jednom domaćinstvu 3,8 stanovnika. Starijedinaca je bilo ukupno 116 domaćinstava ili 36%, dok je na lokalne migracije otpadalo 66 domaćinstava ili 20% od ukupnog broja. Na sve doseljenike otpalo je 44% ukupnog broja ili gotovo polovina svih domaćinstava.

Na doseljenike je otpadalo 140 domaćinstava, od kojih je najbrojnija i najjača zagorska migracija sa 41 doseljeničkim domaćinstvom. Ovi migranti su najsiromašniji, ali zato sa najvećim brojem djece. Oni žive u dijelu naselja zvanom Rašće, gdje su kupovali zemlju od bogataša Rojca. Iz kotara Varaždin je došlo 12 porodica, iz kotara Krapina 11, iz Donje Stubice 9 i kotara Ivanec 8 porodica.

Druga po broju doseljenika je podravska struja sa 32 domaćinstva, od kojih je najviše iz kotara Đurđevac sa 25 domaćinstava, iz kotara Koprivnica je 9 domaćinstava, od kojih iz mjesta Gola čak 7. Podravska migracija je materijalno jača, ali brojem djece slabija. Zato se smještaju i pored glavne ceste.

Prema nizini rijeke Česme se doseljavaju Posavci, od kojih je pet porodica iz sela Obrež, kotar Velika Gorica. Prema Česmi je i dio naselja koji se zove Marof, a koji je dugo držao Čeh Sedlaček, koji se poslije II svjetskog rata odselio u Češku.

Češka migracija (narod Čehe naziva Pemci) je uglavnom iz Moravske, imućnija je i dolazi od kraja 19. v. do I svjetskog rata. Oni su smješteni pored glavne ceste. Glavne su obitelji: Bilek, Crnogoj, Jakupec, Kurka i dr.

Od ostalih migracija iz Bosne je pet domaćinstava, iz Međimurja pet domaćinstava i tri iz Istre (23, 26–27).

Povod za zločin u Gudovcu 27. i 28. prila 1941. godine je bilo inscenirano ubistvo dva Hrvata domobrana kod gudovačkog groblja, pored ceste u Velikom Sredicama, iza kojeg je odmah slijedila odmazda nad "četnicima" za ubistvo Hrvata. Na scenu stupaju gudovački zaštitari – ustaše koji kod groblja ubijaju Milana Radovanovića iz sela Prgomelja i još devet po noći skupljenih domaćih seljaka. Ubijeni su na brutalan način ispred kuća ili kod zgrade opštine: Adžega Milutin i Branko, Bojčeta Petar i Vaso, Čurčić Mile i Obračević Emil. Pored zgrade opštine ležali su leševi najbogatijih Srba u kraju: Margetić Đure, Emila i Steve (čija je kuća pored gudovačke ceste, ali u ataru sela Stare Plavnice). U ponedjeljak 28. aprila zaštitari skupljaju oko 200 srpskih seljaka iz sela gudovačke opštine i gone ih u Gudovac na "saslušanje", zatvaraju ih u staru zgradu zatvora i zatim postrojavaju na cesti ispred opštine. Tu se već našao načelnik opštine Mirko Pavlešić, bogataš (čija je majka Srpkinja iz porodice Vujanović iz Prgomelja) i vođa HSS zaštite Martin Cikoš koji je uhapšene seljake postrojio i pod jakom vojničkom pratnjom su se uputili na nedaleko seosko sajmište pored rijeke Plav-

nice. Na cesti su postavljeni puškomitraljezi a hapšenici postavljeni u redove. Cikoš je dao komandu: Pali! U tom momentu Ilija Jarić iskače iz redova i unosi zbrku u zaštitarske redove, pa se pucnjava prekida, ali im je junak Jarić uspio umaći (24, 115–116).

U zločinu u Gudovcu, iz sela Gudavac su ubijena 44 lica: Adžega Milutin i Branko, Bojčeta Petar i Vaso – otac i sin, Ciganović Petar, Čujić Dane, Čujić Dušan, Čujić Mile, Čaćuga Danilo, Despotović Emil, Despotović Spasoje, Dešić Dušan, Čaćuga Vaso, Čurčić Mile, Drobić Dušan, Drobić Stevo, Đaković Dušan, Đurđević Dragić, Đurđević Nikola, Gvozdenčević Nikola, Gvozdenčević Petar, Hinić Luka, Hinić Milan, Jelić Nikola, Jelić Stevo, Obračević Emil, Pavlović Pantelija i Pavlović Mladen – otac i sin, Požežanac Milan i Nikola – otac i sin, Prugovac Čedomir, Radujković Miloš, Rašeta Jovan (najstarija žrtva, sa 76 godina), Simić Milan, Skakavac Bude, Srdić Dragan, Stjepić Miloš i Vlado – otac i sin, Šajnović Jovan, Šajnović Nikola, Šajnović Stevo, Žitić Nikola ubijen sa sinom Žitić Živkom, Žitić Jovan. Nepouzdan su podaci za Bošnjaković Panteliju i Kukić Bogdana (24, 51–52).

Načelnik opštine M. Pavlešić nije uspio pobjeći 1945. g., kad je uhvaćen i osuđen na smrt. Ustaški funkcioner učitelj – ustaša R. Smak se vraća kao križar, biva uhvaćen i osuđen na smrt.

Poznati kipar Vojin Bakić, bjeloaarski Srbin iz porodice Bakić, uradio je spomenik gudovačkim žrtvama – Seljak svezanih ruku, koji 1955. godine je postavljen ispred raka i pravoslavne crkve. Nije bilo suđeno kostima žrtava da miruju i 1980. godine su, sa spomenikom, premješetene na mjesto egzekucije.

Nacionalističke snage ruše spomenik i groblje 1991. godine, i danas je zaraslo u korov. Spomen-groblje čeka obnovu...



Naslovna slika knjige: M. Bjelovitić, I. Jarić, "Gudovac 1941 – da se ne zaboravi"

Naselje Gudovac od svog postanka do danas ostaje naselje poljoprivrednog karaktera. U pojavljivanju su bila dva krupna feudalna gospodarstva. U doba Vojne krajine naselje je sjedište 8. kumpanije križevačke regimente sa pretežno srpskim stanovništvom. Razvojačenjem krajine dolazi do naseljavanja hrvatskog stanovništva, koje prevladava krajem 19. v. Na istočnom rubu sela je vojno dobro zvano Jelav, gdje se danas nalazi Bjelovarski poljoprivredni sajam međunarodnog karaktera. Na južnom rubu prema Česmi je veleposjed Marof, a na zapadnom rubu pored rijeke Plavnice je sajmište, mjesto zločina 1941.

Opšti proces industrijalizacije zahvata naselje, koje ima sve više trgovačkih i drugih objekata, ali broj stanovnika stagnira.

Bez obzira na privredni napredak koji Gudovac doživljava, za srpski narod na njegovoj zapadnoj periferiji on zauvijek ostaje mjesto zločina 1941. godine, koji se ne može nikada zaboraviti.

LITERATURA I IZVORI

1. Vojna topografska karta, list Čazma, R 1:50000. Pogrešno označena mjesta G. i D. Gudovac, koja treba zamijeniti.
2. Andrija Bognar, Geomorfološka karta Jugoslavije, 1. Morfostrukturalna karta. Enciklopedija Jugoslavije, 6, Zagreb, 1990.
3. Živko Pletikapić i dr., *Geologija i naftoplinonosnost Dravske okoline*. Geološki vjesnik, 17, Zagreb, 1964.
4. Božidar Gerić, *Povijesni razvoj bjelovarskog kraja od prethistorije do srednjeg vijeka*. Prema knjizi Stjepan Blažeković, Bjelovar, 1985.
5. Goran Jakovljević, *Arheološka topografija Bilogore*, Bjelovarski zbornik, Bjelovar, 1989.
6. Stojan Dimitrijević, *Neolit u centralnom i zapadnom dijelu sjeverne Jugoslavije. Praistorija jugoslovenskih zemalja II*, Neolit, Sarajevo, 1979.
7. Dušan Pribaković, *Neki podaci o gradištima severozapadne Hrvatske*, Vojni muzej JNA, Vesnik, 3, Beograd, 1956.
8. Dr Josip Buturac, *Rovišće*, Rovišće, 1975.
9. Franjo Rački, *Popis župa zagrebačke nadbiskupije 1334-1501. godine*, Starine IV, JAZU, Zagreb, 1872.
10. Dr Josip Buturac, *Povijest rimokatoličke župe Bjelovar*. Slavonska Požega, 1970.
11. Др Рад. М. Грујић, *Пакрачка епархија, Историјско-статистички преглед*. Нови Сад, 1930.
12. J. Adamček i I. Kampuš, *Popisi i obračuni poreza u Hrvatskoju XV i XVI stoljeću*. Zagreb 1976.
13. Branko Sučević, *Razvitak "Vlaških prava" u Varaždinskom generalatu*, Historijski zbornik, VI, Zagreb, 1953.
14. Рад. М. Грујић, *Најстарија српска насеља по северној Хрватској (до 1597 год.)*. Гласник Српског географског друштва, I, св. 2, Београд, 1913.

15. Др Алекса Ивић, *Миграције Срба у Славонију током 16, 17. и 18. столећа. Насеља и порекло становништва по архивским документима*. СКА. Књига 21, Суботица, 1926.
16. Јурај Ћук, *Подравина од Бедње до Воџинске и сусједна подручја до половине 14. вијека: Племство, посједи, управа*. Вјесник Кр. земалјског архива, XVI-II, Загреб, 1916.
17. Протокол парохија Гудовац и Беловар, *Državni arhiv, Zagreb*.
18. Ljud. Ivančan, *Iztraga proti buntovnim krajišnikom varaždinskoga generalata godine 1755*, Вјесник Кр. земалјског архива, V, Загреб, 1903.
19. Милош Бјеловитић, *Старе Плавнице, Географска студија села поред Беловара*, Бања Лука, 1999.
20. Anđela Horvat, *O Bjelovaru – gradu ortogonalnog sistema*. Bulletin JA-ZU, 1960, 1. Загреб, 1960.
21. Dr Dragutin Feletar, *Kretanje apsolutnog broja stanovništva za sva naselja općine Bjelovar 1858–1991*, Bjelovarski zbornik 4–5, Bjelovar, 1994.
22. Goran Čavić, *Monografija III osnovne škole Bjelovar povodom 50. obljetnice postojanja 1955–2005*, U okviru monografije obuhvaćena je škola u Gudovcu.
23. Miloš Bjelovitić, *Gudovac – Predavac – Rovišće, Razvitak agrarnog pejzaža u okolici Bjelovara*. Rukopis diplomskog rada u knjižnici Odjela za geografiju Prirodoslovno-matematskog fakulteta u Zagrebu, Загреб, 1955.
24. Miloš Bjelovitić, Ilija Jarić, *Gudovac 1941 – Da se ne zaboravi*, JU Književna zadruga, Biblioteka Svjedoci vremena, Banja Luka, 2002.
25. Др Милош Бјеловитић, *Партизанском Билогором*. Бања Лука, 2000.
26. 32. divizija NOV Jugoslavije. *Zagreb-Beograd*. Ljubljana, 1983.
27. О злочину у Гудовцу 1941. писали су и: Rade Kovač, *Pokolj Srba u Gudovcu*, Bjelovarski list broj 18, 1964. godine, Bjelovar 1964; Lazo Tesla, Branko Jurlina, *Što radite ljudi? Pokolj u Gudovcu 1941*, Bjelovar, 1940; Stjepan Blažeković, *Živi svjedok gudovačke tragedije*, Bjelovarski zbornik 89, Bjelovar, 1989.

GUDOVAC (Settlement njith first genocide over Serbs in 1941)

Abstract: Gudovac settlement njas mentioned for the fist time in late Middle Ages. In its vicinity are the remains of a castle njith many archeological finds. The Church of St. Peter used to edžist in Gudovac in the pre-Turkish ages. In 16th century, the settlement and its surroundings njere destroyed, and inhabitants fled. Austrian Military Governace created *Vojna Krajina* (Military Frontier), njhich consisted of free peasants, mostly Serbs, njho fled there from Turkish part of Slavonia. Gudovac njas the placement of the 8th Company of the Krizevac Regiment. Serbs as Krajina Serbs settled there in late 15th and early 16th century, building the Orthodox Church of St. Peter. Croat population returned in higher numbers in late 19th century, and has created majority since 20th century. Catholic church njas raising the national anjareness in Croat people and spreading chauvinism tonjards Serbs. Hatred reached its peak in 1941, njhen fascist Croatian authorities perpetrated the first mass crime/genocide over Serb people in the NDH (Independent State of Croatia), by killing 200 peasants from Gudovac municipality on 27th and 28th April 1941.

Presently, around ten Serb families reside in the settlement, having only fenj children, a church, and a cemetery, and are facing visible edžtinction.

The settlement is economically developed and has assumed urban characteristics (Bjelovar Agricultural Fair, shops, etc.).

Key words: Gudovac settlement njas mentioned for the fist time in late Middle Ages. Turkish devastations led to fleeing of population and their settling in Austrian Slovenian Military Frontier. Gudovac njas the placement of the 8th Company of the Krizevac Regiment. Croat population returned in higher numbers in late 19th century. Catholic church instigated hatred tonjards Serbs (Vlahs) njhich culminated in slaughter of 200 Serb peasants in 1941.

Presently, around ten Serb families reside in the settlement, having only fenj children, and are facing visible edžtinction.

The settlement is economically developed and has assumed urban characteristics (Bjelovar Agricultural Fair, shops, etc.).

* Milos Bjelovitic, PhD, retired University Professor, Banja Luka

Стручни рад
Видомир Обрадовић¹

СИСТЕМ ТУРИСТИЧКИХ ПОТЕНЦИЈАЛА ОПШТИНЕ ВЛАСЕНИЦА

Увод

Општина Власеница је смјештена у просторном систему регије Бинач, која чини дио средњег Подриња у Републици Српској. Успостављањем нових просторно-функционалних односа и административно територијалне подјеле, након грађанског рата из општинске територије Власенице издвојена је нова административно-територијална јединица - општина Милићи, чиме је површина Власенице више него двоструко смањена (са 532 км² на 234 км²). Имајући у виду природне и друштвене потенцијале, у процесу економско-географске валоризације ове општине и њеног окружења, туризам би могао добити значајно мјесто и улогу у укупном развоју. Туристичка привреда се данас оцјењује као важна компонента привредног и друштвеног развоја, са важним учешћем у економском развоју и стварању значајних економских ефеката. Основни разлози континуираног развоја туризма уско су повезани са карактером и степеном развоја производних односа, односно са развојем материјалне и духовне сфере људског друштва.

Систем туристичких потенцијала Власенице треба посматрати у њеном регионалном окружењу, имајући у виду њихово функционисање, планирање, унапређење и организацију простора. Валоризацијом туристичких потенцијала овог геопростора дошло би до стварања повољнијег привредног амбијента и бржег развоја туристичке привреде. Као најважнији туристички потенцијали који могу побољшати, унаприједити и значајно учествовати у туристичкој понуди издвајају се: Јавор планина и ски центар «Игриште» за развој зимских спортова, планинарење и алпинизам; разноврсност биогеографског потенцијала за развој ловно-риболовног туризма и

¹мр Видомир Обрадовић, Туристичка агенција «Орион», Власеница

сакупљање љекобиља и гљива; етнолошке вриједности и еколошки очувана животна средина.

Туристички потенцијали Јавор планине

Јавор планина припада ободу унутрашњих Динарида, претежно изграђена од кречњачких маса, која се пружа правцем сјеверозапад-југоисток у дужини преко 60 км и захвата површину око 600 км². Највиши врх је Жеп 1 536 м н.в. Планина Јавор са свим својим повољним предусловима за развој туризма одувјек је привлачила љубитеље природе. Стољетна стабла јавора по којима је и добила име, неријетко врло квалитетног јавора „ребраша“ како је народни назив за стабла која се користе за музичке инструменте због изузетно добре резонанције, уз остале врсте четинара и листопадних шума неисцрпан су извор кисеоника. Тај непрекидни ланац црногорице и бјелогорице уз остале повољне климатске факторе и климатске елементе условили су да овај простор буде једна од најбољих ваздушних бања.

У вријеме владавине Аустроугарске на овим просторима, на планини Јавор је вршена експертиза ваздуха и том приликом се показало да је баш овдје најквалитетнији ваздух у цијелој царевини. То је био довољан разлог краљевској породици Карђорђевић (Александру Карађорђевићу) да прави ловачки љетниковац у Хан Пијеску и већи дио свог времена проводи у шетњи и лову на Јавор планини. На крајево присуство указују и топоними по којима је народ сачувао сјећање на свог краља (Крајево поље, Крајева гора, Крајева вода, Краљев дворац...).

Због рељефне предиспонираности, у првом реду нагнутости ка југоистоку, водени токови су усмјерени ка сливном подручју ријеке Дрине. Планински потоци се скупљају у рјечице које праве усјеке, кањоне и водоскоке. У самом подножју планине настали су извори ријека Тишче, Студеног Јадра и Зеленог Јадра, Лукавице, Седрице...

Богатство флоре и фауне је изузетно, што овој планини даје додатну могућност за развој туризма током цијеле године. Шуме покривају 75 % простора, а око 20 % су ливаде. Највећи туристички потенцијал планине Јавор је њезин средишњи дио- Велико Игриште 1 405 м н. в. и Мало Игриште 1350 м н. в. Име «Игриште» у досадашњим писаним изворима о Власеници се помиње као мјесто гдје се окупљало, забављало и такмичило локално становништво док је ту боравило са својом стоком. Међутим, у својој књизи „Етнички простори Срба на Балкану у средњем вијеку у свијету археолошких и писаних извора“ проф. доктор Ђорђе Јанковић описује гробља са хумкама и њихову везу са изворима и насељима².

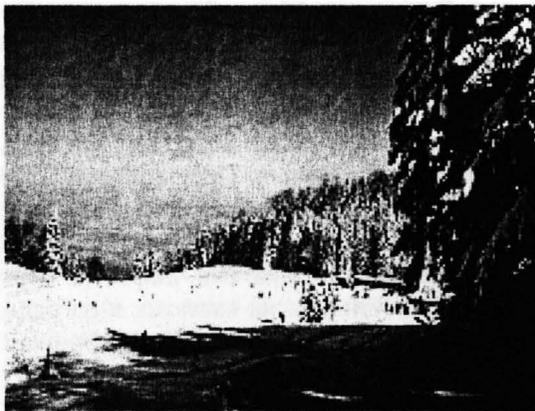
² „У предању о прошлим временима описана су паганска игришта између села. На њима су се Словени пагани окупљали, играли и склапали бракове. У повељи цара Душана (1331-1355) у Хиландару, у којој се описују меће код манастира Светог Петра Коришког, наводи се за један од врхова Језерске планине топоним Игриште (Игриште). То нам указује да се на Језерској планини налазило не само српско гробље већ и паганско средиште друштвеног живота, што несумњиво показује да се ту живјело у околним селима. Таквих топонима има и данас. На примјер, у Босни.

Идући од врхова Великог и Малог Игришта ка сјеверу долази до прилично наглог смањења надморске висине и стварања велике висинске разлике од подножја планине Јавор до ових врхова. То је свакако, био један од битних предуслова да се на том простору изграде скијашки терени. Имајући у виду да се ски центар налази испод ова два врха, његов назив је обједињен у *«Ски центар Игришта»*. Природно-географске одлике овог дијела планине Јавор, посебно морфолошки склоп терена (хоризонтални и вертикални), компактност основне подлоге ски стаза, висинска разлика између полазних и завршних тачака ски лифтова, осунчаност и број сњежних дана су пресудно утицали на настанак и изградњу овог зимско-спортског центра. Вријеме изградње ски центра Игришта се поклапало са повољним друштвено-економским околностима, јер су тада одржаване Зимске олимпијске игре у Сарајеву 1984. године. Ски центар Игришта је тада имао попутну функцију у развоју зимског туризма и скијашких спортова у БиХ, када је и потражња знатно надмашивала понуду у зимском туризму.

Најповољнији дио са поменути предусловима за инсталирање ски лифта је уз магистрални пут Београд- Сарајево. Полазна тачка сли лифта је на 1019 м н.в., а завршна на 1350 м н.в. Од највише тачке ски стазе се гранају у три смјера и поново се спајају у једну стазу на полазној тачки ски лифта. Стазе су просјечене кроз бујну црногорицу, мијешану црногорицу и бјелогорицу и на најнижем дијелу бјелогорицу. У изузетно лијепом природном амбијенту посебно се истичу стољетна јаворова стабла, што скијашима уз скијање даје и додатни мотив за уживање. На завршном дијелу ски стаза, уз сам магистрални пут налази се етно-ресторан „Јавор“ са многим старим експонатима бирчанског краја који уз поштовање локалне сеоске кухиње употпуњује туристичку понуду и чува традицију овог краја. На најдужој ски стази, која се спушта крајњим источним дијелом ски центра, налази се Јаворова пољана. То је простор изузетне љепоте и од раније је познат као излетиште. На њему су постављена два мања лифта, угоститељски објекти и попутни сервисни садржаји за опслуживање ски центра.

Осунчаност овог дијела је највећа, па је то разлог да овдје има много и излетника који не скијају и смисао налазе у шетњи, лијепом природном амбијенту и чистом ваздуху. Налази се на надморској висини од 1250 до 1290 метара, чији ваздух дјелује санатогено (лијечнички), погодује лијечењу астме и дјелује опуштајуће.

источно код Какња, налази се врх Игришта (1303 м), а на Јавору, јужно од Власенице-Игриште (1406 м)“. Види: Јанковић, Ђ.: Пројекат Растко, Библиотека српске културе на интернету (стр.5).



Слика 1. Јаворова пољана

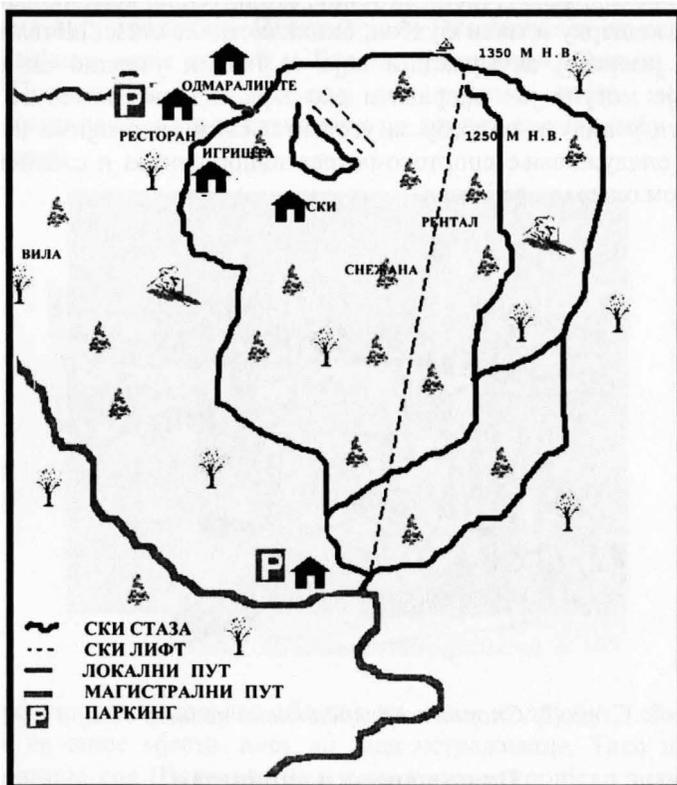
У прољеће Јаворова пољана обрасте сријеможом највише у дијелу гдје су инсталирани ски лифтови. Уз остало љекобиље (кантарион, мајчина душица, куница, боквица...) и гљиве, овај дио ски центра постаје све интересантнији и у љетном периоду. На Јаворовој пољани снијег пада 125 дана у години, а температура од 0° С и ниже трају око 135 дана у години. Појас ниске зимске облачности налази се испод 1000 м н.в.

Значајан успон привредног развоја у периоду осамдесетих до почетка деведесетих година прошлог вијека и подизања животног стандарда, резултирало је и већим потребама становништва за одмором и рекреацијом. У то вријеме овај вид туризма биљежи сталан пораст. Посебан економски значај тог периода се огледа и у запошљавању нове радне снаге за потребе смјештаја, искране, превоза, али и упошљавање грађевинске оперативе и одржавања инфраструктуре. Међутим, политичка нестабилност и неповољна друштвено-економска кретања након грађанског рата у БиХ довела су до стагнирања и све тежег одржавања постојеће инфраструктуре на овом туристичком локалитету.

Будући туристички развој комплекса Јавор планине намеће потребу израде свеобухватне студије развоја туризма општине Власеница у којој би ски центар Игришта била окосница тог развоја, не само власеничке општине, већ и њеног окружења. Анагажовањем стручњака из више области потребно је обрадити укупну проблематику у контексту регионалног развоја, при чему би се искористила сва позитивна искуства по узору на већ развијене зимско-планинске туристичке центре. Као добар предуслов могло би се узети природно и амбијентално окружење које ни у једном дијелу овог туристичког подручја није угрожено већ изграђеном инфраструктурном. У будућим планским приступима развоја читавог комплекса Јавор планине, неопходно је одредити најповољније локалитете за градњу пратеће инфраструктуре како би се заштитила и очувала постојећа вриједност природног амбијента. Ако уземемо у обзир све поменуте повољне предуслове Игришта, у првом реду високо очувана

животна средина, намеће се потреба за функционисањем овог подручја током цијеле године. Стога је потребно прилагодити инфраструктурне сдражаје потребама и жељама спортиста, рекреативаца, љубитељима природе...

Шематски приказ ски центра Игришта



Спортско-рекреативни центар Језеро

Спортско-рекреативни центар Језеро налази се на ширем подручју града Власенице уз магистрални пут Кладањ-Власеница, сјеверно од насеља Брегови и јужно од насеља Пискавице са површином од око 25 ha. Језеро је настало на вјештачкој брани, са бетонираним подлогом и дјелимично бетонираним плажом. Почетак језера почиње низводно, око 500 м од главног извора, од којег је дио воде каптиран у бетонске цијеви и тако усмјерен до језера. У дијелу од извора до почетка језерске акумулације вишак воде је направио акумулацију са обраслим језерским жбуњем гдје се скупљају дивље патке. Спортско - рекреативни центар „Језеро“ је затворен 2000. године због продора отпадних вода из градског насеља Власенице.

Ако се узме у обзир близина града и потребе становништва за оваквим центром, неопходно је покренути активности на ревитализацији и изградњи нових рекреативних садржаја. Велика површина земљишта око језера омогућаје изградњу многих садржаја за које треба створити предуслове, као што је израда регулационог плана и пројектне документације.

Овдје постоје реалне могућности за изградњу разних спортско-рекреативних садржаја (терени за тенис, стони тенис, комбиновани терени за одбојку, кошарку и мали фудбал, бициклистичке стазе, шеталишта...). У природној језерској акумулацији која се налази узводно од вјештачке акумулације могуће је направити еко-парк. Уз све поменуте садржаје треба имати у виду и потребу за угоститељским садржајима и стручним кадром за опслуживање спортско-рекреативног центра и сталном саобраћајном везом од града до језера.



Слика 2. Спортско-рекреативни центар Језеро

Планинарење и алпинизам

Простор општине Власеница са својом околином има изузетне природне предуслове које треба више користити у виду спортско-рекреативног туризма. Постојеће Планинарско-еколошко друштво „Ацер“ које покреће многе акције из овог вида туризма створило је добру основу за развој и популаризацију планинарских дисциплина и очување природне средине. Одређене су најинтересантније планинарске стазе и алпинистички смјерови. Стазе су обиљежене планинарским маркацијама и воде најинтересантнијим природним дијеловима у власеничкој општини и околини. Одређен је календар планинарских и алпинистичких тура и еколошких акција. У склопу тих акција организују се и планинарски слетови републичког значаја и путовања међународног карактера. Стечени су услови за организовање више такмичења: оријентационо планинарење, планинарски маратон, алпинистички курсеви и такмичења, планинарски слетови

и трансверзале, камповање и преживљавање у природи, па чак и за неке видове нових спортова (паралајдинг, планинарски бициклизам...).

У даљњем развоју планинарења и алпинизма потребно је изградити туристичке карте са уцртаним планинарским маркираним стазама и свим туристичким детаљима које треба да садржи таква карта. Ради популаризације усклађен је календар са Републичким планинарским савезом, али тај календар треба прилагодити и са земљама у окружењу у којима овај вид туризма има дугу традицију. Планинари из Власенице су до сада учествовали у освајању више врхова у Европи (Мон Блан, Олимп, Дурмитор, Мусалу, Проклетије...). Да би овај вид туризма добио међународни карактер неопходно је да и планинари из других држава дођу и упознају наше планине.



Слика 3. Планинарење-Дрињача

Геоморфолошки подземни облици на овом подручју, пећине и јаме којих има на више мјеста, нису до сада истраживане. Тако на примјер, пећина Ловница код Шековића има туристичко-историјски значај, јер је у ратовима служила као болница, па је у те сврхе треба и промовисати. Међутим, она је испитана само у свом почетном дијелу, па су потребна детаљнија спелеолошка и научна истраживања. Постоје јаме које народ назива „звекетушама“, јер камен бачен у такву јаму дуго одјекује и звечи, што указује на велику дубину јама. Вриједне помена су јама на Подстјењу и јама на Хан Погледу. У јаму на Хан Погледу су у II свјетском рату бачени српски рањеници и заробљеници. Прилаз јами и сама јама је лоше обиљежена, те се тиме умањује њезин историјски значај, па и туристички карактер.

У подножју Јавор планине на магистралном путу од Власенице ка Хан Пијеску налази се извор „Пећина“ изнад којег је са пута види истоимена пећина која привлачи пажњу пролазника, па се ту због љепоте природног амбијента и хладне и чисте воде путници често одмарају. Ова пећина је неиспитана, али постоје разне легенде и народна вјеровања везана за дубину пећине, што би свакако уз истраживања пећине и њезине близине

магистралном путу, био врло интересантан туристички мотив који би се даље могао допуњавати другим комерцијалним туристичким садржајима.

Лов и риболов

Подручје општине Власенице је рељефно предиспонирано са брдско-планинским одликама, окомитим странама и великом заступљеношћу шумских и травних површина, кањонима ријека и кланцима, повољно је за развој ловног и риболовног туризма. Обиље шумских плодова, разноврсност и богатство травних површина, повољно је станиште за дивље животиње. Све то је условљено и педолошком основом земљишта. Педолошки састав земљишта зависи од геолошког матичног супстрата и уз међусобну комплементарност осталих био-педолошких фактора заступљен је са више типова земљишта.



Слика 4. Дио Јавор планине, станиште дивокоза

Зависно од типа земљишта, прилагођава се и вегетација. Она је условњена и другим факторима: рељеф, надморска висина, клима, експозиција простора...

Прехрана дивљачи је отежана у зимским мјесецима када сњежни покривач покрије природне изворе хране за биљоједе, а тиме им смањује и одбрамбене могућности од стране месоједа. На овом подручју ловиштем газдује Ловачко удружење „Бирач“ са укупном површином ловишта од 21 204 ha.

На основу структуре ловних површина, може се закључити да су највеће површине под шумама и шикарама, што свакако погодује развоју дивљачи, а остале површине, зависно од врсте дивљачи дају добру основу за њихову исхрану. Од дивљачи су најзаступљенији: срна, зец, дивља свиња и медвјед, чију заступљеност и бројност можемо анализирати по ловној површини.

Табела 1. Врста дивљачи по површини и капацитету ловишта

Врста дивљачи	Површина ловишта	Капацитет ловишта
Срна	15 204 ha	304 ком.
Зец	10 600 ha	530 ком.
Дивља свиња	10 204 ha	102 ком.
Медвјед	5 000 ha	5 ком.

Извор: Ловна основа ловишта „Бирач“ од 2001. до 2011. г.

Зависно од природног циклуса обнављања дивљачи, постоји и ловостајем заштићене врсте дивљачи, чиме се постиже правилан циклус обнављања, те се томе и прилагођава период ловостаја. У те врсте дивљачи спада: срна, зец, јазавац, куна, дивља свиња, медвјед, дивља гуска, дивља патка, сива чапља, шумска шљука, гњурци, јастреб кокошар.

Ловиште „Бирач“ припада брдском типу ловишта и изузетно је погодно за газдовање. Та погодност огледа се у богатству биљног покроба, вода, повољној клими и приступачним путевима до мјеста гдје дивљач живи. Уређење ловишта није на задовољавајућем нивоу. Мјере за уређење ловишта које је потребно предузети одређују се по плану Ловачког удружења „Бирач“ за десетогодишњи период. Уређење и газдовање ловиштем за посебне заштићене врсте дивљачи (срна, зец, дивља свиња и медвјед) које дозвољавају природни услови у ловишту постиже се побољшање у квалитету и броју дивљачи, заштиту кроз ловостај и прихрану дивљачи која стално или повремено живи у ловишту.

Анализирајући све приказане податке може се закључити да ловни туризам има основне предуслове и да представља један од главних туристичких потенцијала за који је неопходно шире повезивање од наших простора. То проширивање би се огледало у првој фази у стварању услова за инострани ловни туризам, кроз обезбјеђење квалитетне пропагандне основе и понуде ловног богатства по врло приступачним условима. При томе би се потенцијалним гостима требало обезбиједити: смјештај, дозволе за лов, водичи, забава, рекреација... Уз финансијске погодности које су по европским мјерилима овдје много повољније за одстрел дивљачи, гостима је уз лов на располагању и низ других пропратних туристичких садржаја, као што су: ријечна изворишта, кањони, пећине...

За иностране госте би била посебно интересантна популаризација и учешће на традиционалном лову (хајка) на вука уз учешће више ловачких удружења, што поприма карактер праве туристичко-ловне манифестације забавног и рекреативног карактера. У циљу стварања што повољнијих услова за развој ловног туризма потребно је изградити инфраструктуру у природном амбијенту, као што су ловачки домови, ловачке куће, стандардизована хранилишта и чеке за лов на дивљач.

Ако узмемо у обзир неповољна привредна кретања и политичко-економску ситуацију у посљедњих 15 година, може се констатовати да

ловни туризам још увијек није довољно у функцији развоја туризма, нити је комерцијализован. Услови за развој комерцијалног ловног туризма су повољни и могућности за већу економску добит ловачког удружења су реални на бази економске самоодрживости и финансијске добити кроз наплате за таксе за улаз у ловиште и одстрел дивљачи, смјештај, пансионске и ванпансионске услуге... Садашњи ниво развоја лова на овом подручју има рекреативно- локални карактер.

У поменутом периоду биљежи се благи пораст гостију из других ловачких удружења из Републике Српске, те из Србије и Црне Горе и незнатан број страних гостију. Овај ниво пораста гостију свакако није довољан, нити су ловни потенцијали у довољној мјери искоришћени. Главни разлози недовољне искоришћености су: слаба маркентишко-пропагандна активност, недовољно присуство на сајмовима лова, недовољна едукација кадрова за овај вид туризма, недостатак пратећих инфраструктурних садржаја...

Притоке ријеке Дрињаче које теку овим подручјем имају врло привлачне кањоне, водопаде, брзаке и остале природне љепоте које чине потпун угођај за риболовце. Рибом богате ријеке и рјечице овог дијела слива ријеке Дрине су: Дрињача, Тишча, Студени Јадар, Зелени Јадар, Грабовица... Од рибљих врста најчешће су: пастрмка, липљан, младица, шкобаљ, клен, мрена... Задњих година усљед смањења индустријске производње и смањења отпадних вода, омогућено је побољшање станишта и повећање рибљег фонда. На другој страни је присутан нерационалан и врло често незаконит риболов. Неколико рибарских друштава на овом подручју води бригу о развоју овог вида спортске рекреације, правилном газдовању рибљим фондом, очувању чистоће ријека, организовању такмичења у спортском риболову... Као амбијентално врло привлачно подручје за риболов, овај вид рекреације се све чешће наслања на развој туристичке понуде и њезино употпуњавање.

Еко и етно-туризам

Многе земље високог друштвеног стандарда са високо развијеном економијом, придају велики значај развоју туризма као једном од носилаца привредног развоја, а у новије вријеме посебно мјесто припада етно и еко-туризму. Етно и еко-туризам имају приоритетну улогу у чувању традиције, културног наслеђа и исконски нетакнуте природе. Шире гледано, све је мање на Земљи сачуваних простора на којима човјек није испољио свој негативан утицај, најчешће кроз неконтролисани и брзи привредни развој који има за посљедицу загађење животне средине. Због оваквог приступа указује се потреба за широм презентацијом простора који су успјели великим дијелом да сачувају своју природну средину у свом природном, амбијенталном и архитектонском изгледу.



Слика 5. Воденица на ријеци Лука

Простор Власенице са окружењем, условно речено, има олакшавајућу околност, јер као слабо привредно развијена средина није ишла у корак са брзом урбанизацијом, па је рурално становништво дуго задржало традиционалне начине привређивања и живљења на селу. Још увијек је значајан број сеоских кућа са старим стилем планинске сеоске архитектуре. Такве куће су углавном са каменим укопаним подрумима у основи, гдје је камен ручно клесан. Подруми су тако укопани како би чинили приземље гдје се живи и ради углавном у току дана и у којем се намјештај прилагођава тој функцији. Улазна врата су по правилу по висини и ширини мања од данашњих стандарда и окренута су према оној страни од које најмање дувају вјетрови. Изнад подрума се налазе собе са главним улазом са супротне стране од улаза у подрум. Због нагнутости земљишта гдје је кућа постављена улаз у собе је са малом терасом директан са земље. Собе су саграђене од дрвених ручно резаних греда од смрче или јелике, које су са унутрашње стране поковане дрвеним шипкама, а затим покривене малтом и кречом. Неке куће се на исти начин малтају и са вањске стране. Дрвене греде се повезују са такозваним вјенчаницама, столицама и роговима за које се закивају летве и дрвени кров (шиндра). Због прилагођености климатским приликама кровови имају велики нагиб, типичан за планински стил градње. Овакве куће прате и остали грађевински садржаји за функционисање сеоског домаћинства.

По правилу уз кућу је штала за стоку (врло често одвојене штале за говеда и овце и мањи објекти за свиње и перад), колиба за скупљање млијечних производа и сушење меса и зграда за чување житарица (амбар). Богатија домаћинства су имала и качаре (зграде гдје се чувало воће и спремало за печење ракије). Сви пропратни објекти су као и кућа од дрвета и камена. Кућа, колиба и амбар се налазе у дворишту ограђеном дрвеном оградом, а у дворишту се саде по неколико различитих врста воћака. Штала је изван дворишта, а качара у близини чесме због потребе за водом

при печењу ракије. Сеоска домаћинства су, углавном настајала близу извора који је претваран у лијепо уређене зидане чесме (често спомен чесме).

Овако сачуване сеоске средине би могле послужити као добра основа за планско разматрање, формирање и градњу етно-села у оквиру кога би се организовли:

- смјештај туриста у куће које би се амбијентално и архитектонски уклапале у локалну сеоску архитектуру и по вањском и унутрашњем изгледу;
- етно-ресторан који би по вањском, унутрашњем и гастрономском организовању морао осликавати локални стари сеоски амбијент;
- служење сеоске хране уз придржавање основних елемената старе сеоске локалне кухиње базиране на традиционалним начинима производа од млијека, житарица, меса;
- служење хране у посућу од дрвета, глине, кованог жељеза које се везује за стару традицију;
- организовање кућне радности за израду разних производа од вуне и коже, који су у свом естетском и функционалном смислу обиљежавали овај крај;
- израда фолклорних одјевних материјала;
- сакупљање и излагање старих сеоских реликвија и израда и продаја сувенира;
- етно-галерија или етно-музеј са могућношћу увођења и обуке за старе занате;
- простор за старе такмичарске спортове;
- простор за саборске фолклорне манифестације;
- његовање старих пјесама, обичаја и етно-музике;
- путна комуникација између објеката по принципу старих путева (калдрма);
- вањско уређење које би указивало на
- чување чистог еколошког амбијента;
- заштита извора (чесме) у етно-селу.



Слика 6. Етно-ресторан Јавор

Са становишта туристичке понуде и новитета у понуди могли би се издвојити и такозвани тематски ресторани у које савакако спадају и етно-ресторани. У оквиру овакве туристичко-угоститељске понуде организује се поставка ресторана за циљну клијентелу. Екстеријер и ентеријер ресторана мора бити прилагођен тематском смислу и циљу ресторана. Врло често у имену ресторана се наслућује и вид ресторана. Прилагођеност (тема) ресторана типује на психологију личности и носталгију за неком културом или пак жељом за упознавањем те културе. Такви ресторани су углавном: музејски етно-ресторани, музејски спортски ресторани, клубови књижевника и слично.



Слика 7. Унутрашњост етно- ресторана Јавор

Правилним приступом етно и еко-туризму могла би се постићи вишеструка функција и што је најбитније економска самоодрживост овог вида туризма. Значај функционисања овог вида туризма се огледа у запошљавању сеоског становништва у оквиру кућне радности, а и прихватање туриста у своја домаћинства, запошљавање становништва за опслуживање етно-села, повећање економске основе становништва, чување и његовање историје и културног наслеђа овог краја, правилно чување и газдовање животном средином.

Сакупљање љековитог биља и гљива

Овај вид активности имају посебну улогу у развоју излетничко-рекреативних активности становништва. Сматра се да је употреба љековитог биља стара колико и човјечанство, што значи да је човјек од свог постанка везан за природне сировине. Као примјер можемо узети древну кинеску културу и кинески чај, а слично је и са Индијом, Египтом, Русијом Најстарији грчки љекар Хипократ је рекао: „Нека вам храна буде лијек, а лијек храна“. Научна медицина неријетко користи и искуства народне медицине, те на таквој основи врши даља испитивања, како отровног тако

и неотровног љекобиља. Са развојем научне медицине, повећава се потреба за отровним и неотровним љекобиљем и са тог становишта и већа потреба за развој хемијске и фармацеутске индустрије. Повратак природи је нужан као и коришћењу љекобиља за које се са правом тврди да је то «зелено злато». Природни предуслови и добро очувана животна средина дају значајну основу за сакупљање љековитог биља и гљива. Са развојем фармацеутске индустрије све су веће потребе за обезбјеђењем већих количина љекобиља. Ово се може постићи само систематски организованим сакупљањем уз праћење и познавање календара за бербу, познавање станишта, тј. распрострањености, временских услова за сакупљање, услова сушења и чувања.

Неке биљке се сакупљају у вријеме цвјетања, друге прије цвјетања, код неких се користи коријен или плод, а код неких и надземни дио и коријен. Чак је за бербу неких врста љекобиља битан и период у току дана. Овакви дарови природе се јако мало користе. Потребна је већа комерцијализација и већи број откупних станица. Такође на овом простору у новије вријеме има индиција и за стварање плантажа за узгој љекобиља. Љекобиље кроз своју економску компоненту носи и низ других битних одредница које за потенцијалне љубитеље природе могу бити врло битне. Наиме, становиштву које има потребу за рекреацијом у природи као додатни мотив може послужити сакупљање љекобиља, тако да уз остале природне мотиве, овај вид рекреације има пуну туристичко-рекреативну компоненту. За овакаве прилике се често организују сезонске бербе и откуп љекобиља, у оквиру чега се организују дружења планинара, еколога и других љубитеља природе.

Стање животне средине

Животна средина је под сталним антропогеним утицајима који је мијењају и све више нарушавају. Деградација животне средине је врло присутна на глобалном свјетском нивоу, па је самим тим и животна средина микрорегија угрожена. Иако се много прича и пише о заштити и очувању човјекове средине, по правилу ту се не поклања довољно пажње и не у право вријеме. Дакле, заштитне мјере се покрећу већ када је природа загађена и када су угрожене основне људске потребе за нормалним живљењем. У општини Власеница након 90-тих година прошлог вијека, почиње непланска експлоатација шуме, што у првом реду нарушава изворишта и водозаштитне зоне, изазива појачану ерозију и умањује естетски дојам. Такође, неуређена сметљишта и отпадне воде у градској и приградској зони нарушавају изглед токова и њихове еко-системе.

Туризам у свом развоју подразумијева очувану и хуману животну средину, стога је неопходно отклонити проблеме деградације животне средине да би се могло утицати на очување еко-система, а самим тим и производња здраве хране, љекобиља и очување чистог ваздуха. Човјек је данас везан за такве средине у којима је стална бука, физички и психички замор.

Због тога се јавља потреба за еколошки чистим срединама, без буке, са чистим ваздухом и здравом храном.



Слика 8. Ерозија у зони букових шума

Од потенцијално већих загађивача на подручју општине Власеница би се могла издвојити фабрика АЛПРО.

У овој фабрици се врши прерада сировог алуминијума. У свом производном процесу АЛПРО користи и многе друге сировине које су неопходне да би се добио квалитет производа. Неке од ових сировина су потенцијални загађивачи животне средине. Натријум хидроксид, сумпорна и азотна киселина се користе у великим количинама. Како би спрјечили негативни утицај ових хемикалија на животну средину, у фабрици је изграђено постројење за пречишћавање отпадних вода. Чак и у случају хаварија постоје рјешења заштите да отровне хемикалије не доспију у водотоке. У поступку пречишћавања отпадних вода хемикалије се неутралишу, филтрирањем и таложењем. Фабрика је опремљена потребном мјерно-регулационом опремом. Хемијска лабораторија између осталог служи и за редовно контролисање отпадних вода. Такође, фабрика, подлијеже и контроли овлашћених републичких института. Да је АЛПРО фабрика која свој производни процес води у складу са савременим производним принципима и по задовољавајућим нормама о заштити животне средине, говоре подаци да фабрика посједује сертификат ISO 9001 за квалитет својих производа и сертификат ISO 14000 посвећен заштити животне средине.

Да ова фабрика може послужити као позитиван примјер заштите животне средине у индустријској производњи, иде у прилог и чињеница да се у потоку у који се слијевају отпадне воде из фабрике могу пецати пастрмке. Као врло интересантан детаљ за очување животне средине издвајамо дијелове писма поглавице индијанског племена Сеатлеа, упућено Абрахаму Линколну 1854. године:

“... Како се може продати или купит небо и топлина земље? Такво нешто нам је сасвим страно. Ми нисмо власници свјежег ваздуха и бистре воде. Па како их можемо продати? Сваки је дјелић ове земље свет моме народу, свака блистава борова игла, свако зрно пијеска на ријечном спруду, свака маглица у тами шуме-свете су у мислима и животу мога народа.

Сокови у дрвећу прожети су сјећањима на црвеног човјека Кад мртви бледолики оду у шетњу, међу звијезде, заборављају земљу која им је дала живот Наши мртви никада не заборављају предивну земљу која им је живот дала....

Размотримо ту понуду да купите нашу земљу, али то неће бити лако, ова земља нам је света, ова блистава вода што тече брзацима и рекама наших предака. Ако вам продамо земљу морате знати да је ова вода света. Морате рећи својој дјеци да је света, да сваки одраз у бистрој води језера крије догађај и успомену на живот мога народа. Жубор воде глас је оца мога оца...

Продалимо вам ову земљу, морате се сјетити и учити своју дјецу да су ријеке ваша и наша браћа. Зато ријекама морате пружити доброту какву бисте брату пружили...

Продамо ли вам земљу, морате се сјетити да нам је ваздух драгоцијен, да ваздух дијели свој дух са свим животом који одражава. Вјетар што је моме деду дао први дах прихватиће и његов посљедњи издах. Ако вам продамо земљу, морате је чувати као светињу, као мјесто на којем ће и бијели човјек моћи удахнути вјетар натопљен мирисима пољског цвијећа...

Што је човјек без животиња? Кад би животиње нестале, човјек би умро од велике усамљености. Што год задеси животиње, убрзо снаћи ће и човјека. Све је у свјету повезано... Мораћете учити своју дјецу оно чему ми учимо нашу – да нам је земља мати. Шта снађе земљу, снађе и њену дјецу. Земља не припада човјеку, човјек припада земљи. То добро знамо.

Све је у међусобној вези. Као што је породица крвљу сједињена . Све је повезано. Није човјек ткаоница живота, он је само влакно у њој. Што учини са ткаоницом чини и са собом“³⁾.

З а к љ у ч а к

Разноликост туристичких потенцијала је значајан позитиван предуслов за развој туристичке привреде на подручју општине Власеница. Туристички потенцијали овог геопростора би могли да заузму веома битно мјесто у стратегији туристичког развоја Републике Српске. Свјетска туристичка кретања представљају основу туристичких кретања из којих је неопходно црпити искуства. У модерној туристичкој привреди се све више иде интернационализацији економије, а посебно политике развоја туризма.

Такође, врло битно питање је и развој пропагандно – информативне дјелатности и статистичких анализа. Да би се туристички потенцијали

³⁾ Штепић, С.(2003): Географија туризма, Народна библиотека Србије, Београд (стр.37)

учинили доступним домаћим и страним гостима, потребно је у оквиру промотивне и пропагандне дјелатности наступати много темељитије са презентацијама на туристичким берзама у Републици Српској, Федерацији БиХ и иностранству. Могло би се закључити да је неопходна повезаност туристичких потенцијала у виду комплексности геосистема и њихове цјеловитости у различитим појавама (природи, људском друштву и привреди).

Да би се туристички потенцијали потпуније и брже активирали, неопходно је јасно дефинисати оквирне смјернице за њихову валоризацију, које се првенствено огледају у сљедећем:

- обнављање и изградња смјештајних капацитета,
- прилагођавање туристичке инфраструктуре савременим стандардима и захтјевима тржишта,
- категоризација смјештајних структура од стране овлашћених институција,
- побољшање и усавршавање кадровског потенцијала,
- научна валоризација простора и израда дугорочних студија о могућностима укупног туристичког развоја,
- јачање пропагандне и информативне дјелатности,
- јачање развоја зимско-планинског туризма који на овом простору има реалне шансе за остваривљење значајнијег удјела у укупном економском развоју,
- побољшање саобраћајне инфраструктуре,
- еколошка стратегија очувања животне средине.

Литература и извори

1. Група аутора: **Стратегија развоја туризма Републике Српске**, Економски институт Бања Лука, 1999.
2. Ђурић, А., **Ловни туризам у Републици Српској**, Бели анђео, Шабац, 2003.
3. Зборник радова: **Клима Републике Српске**, Географско друштво Републике Српске, Бањалука, 1995
4. Јовичић, Ж., **Основи туризмологије**, Научна књига, Београд,
5. Јовичић, Ж., **Феноменологија туризма**, Научна књига, Београд, 1998.
6. Лакушић, Р., **Планинске биљке**, „Свјетлост“, Сарајево, 1982.
7. Лакушић, Р. и Мишић Љ., **Ливадско биље**, „Свјетлост“, Сарајево, 1990.
8. Миљановић, Д., **Животна средина и регионални развој**, Гласник географског друштва Републике Српске, Бањалука, 2001.
9. Ристановић, С., **Ријека Дрина и Подриње**, НА „ВУКАНС“ Београд, 2000.
10. Челиковић, Д., **Игриште на Јавор планини**, Туристичко удружење – Власеница, 1989.
11. Штепић, С., **Географија туризма**, Народна библиотека Србије, Београд, 2003.
12. Документација и материјали фабрике Алпро из Власенице за период 1995-2005.

13. **Комплекс „Језеро“: Регулациони план СИЗ за стамбено-комуналну дјелатност, Власеница, 1984.**

14. **Ловна основа ловишта “Бирач“ од 2001 до 2011.године. Ловачко удружење „Бирач“, Власеница, 2000.**

15. **Социо-економска анализа стања општине Власеница, Комисија за планирање развоја општине, Власеница, 2002.**

16. **Шумско-привредна основа за Власеничко-Зворничко шумско-привредно подручје, ЈПШ „Српске шуме“ РС Истраживачко развојни и пројектни центар Бања Лука 2 000.г.**

17. **Топографска карта 1: 50 000, Зворник 1. Војногеографски институт, 1982.**

18. **Економско-географске одлике општине Власеница са посебним освртом на развој туризма, (магистарски рад), Природно-математички факултет, одејек за географију, Бањалука 2006.**

THE OPPORTUNITIES FOR DEVELOPMENT OF SIGHTSEEING AND RECREATIVE TOURISM OF COMMUNITY OF VLASENICA

Summary

On the very determination of economic-geographic merits of this geo-regions, analyses and complementarity of natural and social factors, a good basis for valorization of touristic potentials is aquired. The variety of touristic potentials is an important positive prerequisite for development of touristic economy.

The great touristic potentials of this geo-region could a very important position in touristic offerings of Republic of Srpska, and in hat way influence the development of economy. The world's touristic movements represent the basis of touristic movements out of which the experience should be taken. The internationalization of economy is more and more present in the modern touristic economy, especially in the policy of the development of tourism. There is, also, a very important issue of the development of advertising and informing matter, as well as of the statistic analisys. In order to make touristic potential available to all domestic and foreign visitors, the promotive and advertising matter should act more radically with its presentations at touristic stockexchanges in Republic of Srpska, Federation of Bosnia and Herzegovina and abroad. It could be concluded that the the relevancy of touristic potentials in a form of the complexity of geo-system and its integrity in different phenomenon(nature, human society and economy) is needed.

For fully and faster activation of touristic potentials based on sightseeing and recreative tourism, it is necessary to establish outlined steps and directions for its valorization. They are, at first place, viewed in:

-reconstruction and building of accomodative infra-structures,

- assimilation of accomodative infra-structures by modern standards and market demand,
- ranking of accomodative structures by the authorised institutions,
- improving and refining of staff ,
- scientific valorisation of areas and making of long-term researches about possibilities of valorization of sightseeing and recreative tourism,
- improving of advertising and informative matter,
- improving of the development winter ski-tourism, which, in this region has the real chances for accomplishing of an important share in the whole economic development,
- improving of traffic infra-structure,
- strategy of ecologic maintance of life environment.

Стручни рад
Berislav Blagojević*
Radislav Tošić^y

KONCEPTI I SAVREMENE TEHNOLOGIJE U KULTURNO-GEOGRAFSKIM ISTRAŽIVANJIMA

Apstrakt: Kulturna geografija već decenijama postoji kao zasebna geografska disciplina, naročito u anglosaksonskim zemljama. U srpskoj geografiji su se kulturno-geografska istraživanja većim dijelom sprovodila u okviru antropogeografske škole i manjim dijelom u okviru regionalne i političke geografije te nekih drugih disciplina. Cilj rada je da problematizuje i preispita konceptualna i metodološka pitanja kulturne geografije, uključujući i primjenu geografskih informacionih sistema u društveno-geografska istraživanjima.

Ključne riječi: kulturna geografija, koncept, savremene tehnologije, geografski informacioni sistemi

Abstract: Cultural Geography exists as a geographical discipline for several decades, especially in English speaking countries. In Serbian Geography, Cultural Geography research was conducted mostly under the umbrella of Anthropogeography School, and rarely during the Political Geography and Regional Geography research. The aim of this paper is to detect problems and issues related to the conceptual and methodological questions of Cultural Geography, including the role of contemporary technological solutions and Geographical Information Systems in Human Geography research.

Key words: Cultural Geography, concept, modern technologies, Geographical Information Systems

* Mr Berislav Blagojević, Cara Lazara 21, 78000 Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina.

^y Dr Radislav Tošić, docent, Prirodno-matematičkog fakulteta, Univerzitet u Banjoj Luci, M. Stojanovića 2, 78000 Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina.

1. Kulturno-geografska istraživanja u srpskoj geografiji

Kulturna geografija kao posebna disciplina ne postoji u okviru srpske geografske škole. Razlog treba tražiti u specifičnom razvoju srpske geografije, naročito antropogeografije predvođene Jovanom Cvijićem, koja je obuhvatala čitav spektar kulturno-geografskih istraživanja – od proučavanja vrsta ljudskih zajednica, kulturnih krugova, preko rasprostranjenosti i kulturnog uticaja religija, do etničkih procesa, porijekla i psihičkih tipova stanovništva. O velikom Cvijićevom djelu, kao i o radu njegovih saradnika i učenika do sada se mnogo govorilo, pa nema potrebe ulaziti u detaljnije opisivanje istih. Vrijedi se, međutim, osvrnuti na određene karakteristike ovih istraživanja. Antropogeografski koncept je u sebi sadržavao kompleksan i integrirajući pristup koji je podrazumjevao blisku saradnju geografije, etnologije, sociologije, istorije, ali i drugih naučnih disciplina¹. U klasičnim antropogeografskim radovima srpske geografske škole, posebna pažnja je poklanjana nastanku, razvoju i definisanju kulture, kao i proučavanju brojnih tekovina materijalne i duhovne kulture. Sam Cvijić je isticao značaj procesa pretvaranja prirodnog u kulturni pejzaž, odnosno proučavanja refleksije materijalne kulture na pejzaž: „Kroz celo kulturno razviće jednoga naroda vidi se težnja da sve tešnje sraste sa staništem koje je izabrao. Zemljište biva eksploatisano bilo zemljoradnički, bilo zbog njegovog rudnog bogatstva, dižu se putevi i građevine svake vrste, menjaju rečni tokovi, utvrđuju obale itd.“ (Cvijić, J., 1969).

Vojislav S. Radovanović je na sličan način naznačio ljudsko društvo kao značajan antropogeografski i uopšte geografski faktor: „Na taj način, svojim sve moćnijim dostignućima u materijalnoj i duhovnoj kulturi, ljudsko društvo postaje sve snažniji biogeografski i fizičko-geografski faktor, vršeći značajne promene u fizičkoj prirodi“ (Radovanović, S. V., 1959). Teorijsko-metodološku bazu za detaljnija kulturno-geografska istraživanja V. S. Radovanović je predvidio izdvajajući geografiju kulture (sadrži ekonomske i kulturne osnove geografije ljudi) i socijalnu antropogeografiju (sadrži društvene i političke osnove geografije ljudi) iz opšte antropogeografije.

Uprkos tome što se kulturna geografija u srpskoj geografiji nije profilisala kao posebna (pod)disciplina, kulturno-geografska istraživanja su bila veoma prisutna, kako kroz pojedinačne radove, monografije i studije, tako i kroz edicije kakva je bila „Naselja i poreklo stanovništva“ Srpske kraljevske akademije. Osobnost metoda koji su koristili Cvijić i njegovi učenici, a koji je potencirao saradnju više naučnih disciplina i koji nije bio ni prirodnodeterministički ni posibilitistički, ostavio je kvalitetnu teorijsko-metodološku osnovu za buduća

¹ Vidjeti: Radovanović, Milovan: *Jovan Cvijić – život i rad*, ekstrakt iz zbornika radova Geografskog instituta PMF-a, sv. XII, Beograd, 1965, str. 5-10; Vlahović, Petar: *Doprinos Jovana Cvijića antropogeografiji i etnologiji*, Predgovor u *Antropogeografski i etnografski spisi II Jovana Cvijića*, Sabrana dela, knjiga 9, SANU i Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1996, str. 7-17; Čulibrk, Svetozar: *Cvijićev uopšte kompleksan i posebno sociološki pristup opštoj geografiji*, Predgovor u *Opšta geografija. Antropogeografija Jovana Cvijića*, Zavod za izdavanje udžbenika SR Srbije, Beograd, 1969, str. 3-17.

društveno-geografska istraživanja uopšte, ali i za kulturno-geografska istraživanja.

Kasnije formiranje brojnih novih disciplina (na primjer geografije naselja, geografije stanovništva), poddisciplina (na primjer urbana geografija) te njihovih krajnje specijalističkih metoda i usko stručnih stremljenja, uslovalo je ne samo produbljivanje postojećeg jaza između fizičko-geografskih i društveno-geografskih disciplina, već i napuštanje saradnje između društveno-geografskih i njima srodnih disciplina. Iako je proces diferencijacije geografske nauke neminovnost i generalno predstavlja napredak i kvalitativan iskorak u razvoju geografije, u slučaju srpske geografije možemo primjetiti da je isti doveo do brojnih negativnih posljedica. Krajnji negativan efekat ovog procesa jeste gubitak značajnog dijela predmeta društveno-geografskih istraživanja koji je bio najviše fokusiran na probleme etničkih grupa, granica, etniciteta, jezika i religije, kulturnih i etnopsihičkih karakteristika. Kulturno-geografska istraživanja su, dakle, najviše oštećena postepenim napuštanjem tradicionalnog antropogeografskog koncepta i procesom formiranja novih geografskih disciplina koje u svoj predmet nisu adekvatno uključile kompleksne sadržaje materijalne i duhovne kulture. Vakuum koji je nastao u geografskom istraživanju širokog spektra pitanja i problema koja se odnose na kulturu iskoristile su negeografske discipline, u prvom redu sociologija, etnologija, te kulturna i socijalna antropologija. Istina, dio ovakvih istraživanja se i dalje mogao pronaći u radovima geografa, ali samo povremeno, fragmentirano i u izuzetnim i vrijednim sintezama i regionalnogeografskim monografijama². Pored pojedinačnih radova srpskih geografa i izleta u sferu (etno)kulturnog istraživanja, kulturno-geografska pitanja su posljednjih decenija uglavnom ostala izvan detaljnijeg i sistematičnijeg izučavanja. Izuzetak donekle predstavljaju izdanja kao što je „The Serbian question in the Balkans“ (Grupa autora, 1995) koje je kompleksno obradilo pitanja etničkih identiteta, etničkih granica, porijekla stanovništva, etnodemografsku problematiku i dr. S obzirom na aktuelizaciju brojnih problema etničkih sukoba i odnosa, etničkih granica i drugih etnokulturnih (jezik i religija) i geopolitičkih pitanja, kao i na pojavu i uticaj Hantingtonove teorije o sukobu civilizacija, od 1990-ih godina politička geografija počinje se intenzivnije baviti određenim segmentima kulturno-geografskih istraživanja (Grčić, M., 1995, 2005a, 2005b). Ovo je omogućeno prije svega novim teorijsko-metodološkim rješenjima u okviru političke geografije. Raspravljajući o teorijsko-metodološkim pitanjima političke geografije, Mirko Grčić je u geografski metod, čiju suštinu čine horologija (teritorijalnosti), kompleksnost (sistemnost) i geneza pojava (uzročnost), uključio i humanistički pristup. On ističe da geografima za stvaranje cjelovite slike svijeta nije dovoljan samo scijentistički pogled, već i nescijentistički (humanistički) pristup. Ovaj pristup „akceptiran je u geografskom posibilizmu, koji veći značaj daje materijalnoj i duhovnoj kulturi, a takođe percepciji okoline, u političkom i uopšte društvenom

² Kao primjere ovakvih radova možemo navesti: Radovanović, Milovan: *Etnički i demografski procesi na Kosovu i Metohiji*, Liber Press, Beograd, 2004; Grčić, Mirko i Ljiljana Grčić: *Mačva, šabačka posavina i pocerina*, Geografski fakultet, Beograd, 2002.

ponašanju ljudi“ (Grčić, M., 1997). Isti autor je na bazi ovih razmišljanja i u univerzitetском udžbeniku iz političke geografije (Grčić, M., 2000) istakao značaj proučavanja kulture, civilizacije, etničkih zajednica i etnokulturnih procesa, nacionalizama, jezika i religija. Pored M. Grčića, posljednjih nekoliko godina se društveno-geografska istraživanjima intenzivnije bavi i Drago Todić, koji je posebnu pažnju poklonio teorijskim i primjenjenim pitanjima morfologije kulturnog pejzaža (landšafta) u geografiji (Todić, D., 2005, 2006, 2007).

2. Uticaj teorijsko-filozofskih pravaca na kulturno-geografska istraživanja

Začetak kulturno-geografskih istraživanja se uglavnom vezuje za posibilistički pravac francuske geografske škole na čelu sa Pol Vidal de la Blašom. Značaj uticaja ljudi (ljudskog društva) na prostorne strukture u francuskoj geografiji čovjeka (humanoj geografiji) i njena konceptualna osnova možda su najjezgrovitije istaknuti u sljedećim de la Blašovim riječima: „Čovjek sve više poprima ulogu uzroka, a ne posljedice“ (Ruppert, K., Schaffer, F., Maier, J., Paesler, R., 1981). S obzirom da je posibilizam počeo primjenjivati humanistički pristup i stavljati čovjeka i njegov odnos prema okolini u fokus proučavanja, moralo je doći i do konkretnih metodoloških promjena u odnosu na pozitivizam i geografski determinizam. U tom smislu je došlo do približavanja geografije i sociologije, ali ne onako spontano i jedinstveno kao što je bio slučaj u Cvijićevoj geografskoj školi, već su se prvobitni koncepti humane geografije usložnjavali i mijenjali pod uticajem koncepcija E. Dirkema (socijalna morfologija), R. Parka (urbana sociologija čikaške škole), M. Sora (društveni prostor), K. Sauera (ekološko-socijalna geografija berkljevske škole – „landscape school“) i drugih (Grčić, M., 1987; Ley, D., 1977). Treba istaći da ove koncepcije nisu uvijek bile metodološki sinhronizovane i komplementarne. Dirkem i drugi sociolozi - pobornici socijalne morfologije, često su, na primjer kritikovali stavove de la Blaša i drugih pristalica francuske geografske škole. Razlog za kritiku je bio to što je socijalna morfologija preuzela mnoga pozitivistička shvatanja prirodnih nauka, dok je de la Blašova koncepcija više isticala veze i odnose koji ne predstavljaju determinističke stavove. Posibilizam francuske škole je isprva imao veoma mnogo zajedničkog sa urbanom sociologijom čikaške škole, pa je i sam R. Park u svojim radovima citirao de la Blaša. Park je isticao da regionalne monografije trebaju da se bave svakodnevicom, subjektivnim iskustvima i životom čovjeka u njegovom habitatu i u okolnostima u kojima on zaista živi. Međutim, čikaška škola je ubrzo došla pod uticaj determinističkih shvatanja, pa se i ona udaljila od prvobitnih posibilističkih stremljenja. Vremenom je i Karl Sauer, koji se smatra osnivačem kulturne geografije u Americi, napustio de la Blašove stavove, omogućivši tako da se „nauka o čovjeku u mjestu (lokalnosti) pretvori u nauku o fenomenima i na taj način otvori vrata scijentizmu koji će neminovno mjesto pretvoriti u geometriju prostora, a čovjeka reducirati na nivo blijede figure“ (Ley, D., 1977). Pojava bihejvioralne geografije trebala je da se suprotstavi pozitivističkim stavovima u društvenoj geografiji i da u duhu humanističkog koncepta slijedi holizam te da ne odvajja subjekat od objekta.

Ovaj filozofsko-geografski pravac je trebao da pristupi društveno-geografska proučavanjima kroz ponašanje individua, a razmještaj pojedinih objekata u prostoru da posmatra kao rezultat određenog ponašanja ljudi, njihovih motiva i odluka (Gnjato, R., Stamenković Đ. S., 2002). Međutim, ubrzo je i bihejviorizam potpao pod uticaj pozitivizma čiji predstavnici smatraju da je subjektivno metafizičko, iracionalno i privatno, te prema tome izvan dometa teorije i spoznaje. Uticaj pozitivizma na bihejviorizam je bio očekivan jer, kako Dejvid Ley primjećuje „u srcu bihejvioralne geografije leži metodološka dvosmislenost koja predstavlja još jedan primjer dihotomije na relaciji subjekat-objekat i dualizma kognitivnog procesa i prostorne forme“ (Ley, D., 1977). Isti autor zaključuje da je društvena geografija uglavnom imala tendenciju prihvatanja eksplicitnog redukcionizma, implicitnog determinizma i proučavanja materijalnih fenomena, a napuštanja holizma i dijalektike čovjek-životna sredina. Tako su i pravci poput de la Blašovog posibilizma, bihejvioralne geografije i čikaške sociološke škole, koji su na početku bili fokusirani na čovjeka, vremenom evoluirali ka neodgovarajućem okviru fizičkih nauka. Zato i J. Plavša i S. Kicošev ističu da je posibilizam zadržao čitav niz elemenata geografskog determinizma, pa su razlike između determinizma i posibilizma uslovne (Plavša J., Kicošev, S., 1998).

Uprkos tome što društvena geografija nije uspjela da u potpunosti prevaziđe pozitivističke i geodeterminističke uticaje, važno je uočiti kvalitativne promjene u okviru kulturno-geografskih istraživanja do kojih je došlo između kraja XIX vijeka i 1970-ih godina. U Francuskoj su de la Blašovi sljedbenici između ostalog proučavali agrarni pejzaž, uz naglašeni istorijsko-geografski pristup. U Njemačkoj su O. Šliter, K. Trol, O. Šmajder i drugi proučavali preobražaj prirodnog u kulturni landšaft, uz korištenje fizionomskog i istorijsko-genetskog pristupa. U Sjedinjenim Američkim Državama Karl Sauer i drugi sljedbenici berkljevske škole takođe potiču istraživanja morfologije pejzaža, tj. kulturnog pejzaža koji je nastao transformacijom prirodnog pejzaža pod uticajem različitih kultura ljudskih zajednica. Polazišna osnova svih ovih istraživanja je činjenica da pojedine ljudske skupine koje su povezane zajedničkim oblicima življenja ostavljaju specifičan trag u sredini u kojoj žive, odnosno, da se istorijska, religiozna, kulturna i psihološka stremljenja ljudskih grupa moraju odraziti na pejzažu (Todić, D., 2005; Ruppert, K., Schaffer, F., Maier, J., Paesler, R., 1981).

3. „Nova kulturna geografija“ i šta poslije nje?

Razvoj kulturno-geografskih istraživanja u XX vijeku doveo je u nekim zemljama do razvoja nekoliko poddisciplina i pravaca kao što su geografija religije, tzv. etnička geografija (u SAD), i drugih, tako da se stekao utisak da je kulturna geografija veoma razvijena disciplina koja ima svijetlu budućnost. Sa druge strane, ovakva kulturno-geografska istraživanja su uvijek u sferi graničnih proučavanja (geografija-sociologija, geografija-psihologija, geografija-etnologija, geografija-istorija, itd.) i podrazumjevaju interdisciplinarni pristup, tako da se počinje voditi rasprava o tome šta je zapravo predmet kulturne geografije.

Pored toga, 1980-ih se javila i kritika tradicionalnog Sauerovog morfološkog pristupa kroz djela autora pobornika tzv. „nove kulturne geografije“. Došlo je do oštih diskusija između suprotnih krugova kulturnih geografa o tome šta je uopšte kultura, šta je predmet kulturne geografije i na šta treba da se fokusiraju buduća kulturno-geografska istraživanja. Kulturna geografija kao disciplina se našla u svojevrsnoj „krizi identiteta“. Sljedbenici tzv. „nove kulturne geografije“, u prvom redu D. Kosgrouv, P. Džekson, DŽ. Dankan i S. Danijels, kritikovali su berkljevsku školu da je istraživala uglavnom ruralne fizičke artefakte (kolibe, ograde i drugo) i da je željela usvojiti unitaran pogled na kulturu, umjesto da govori o pluralitetu kultura. Kosgrouv i Džekson su smatrali da morfološki metod treba zamijeniti sa interpretativnim metodom i to tako da se landšaft posmatra kao tekst ispunjen znakovima i simbolima pomoću kojih se socijalni sistem može istražiti. Ovi autori vide savremenu kulturnu geografiju kao disciplinu koja će istovremeno biti i moderna i istorijska, i društvena i prostorna, i urbana i ruralna, te disciplina koja će kulturu shvatiti kao medijum kroz koji se društvene promjene doživljavaju, takmiče i formiraju (Kong, L.L.L., 1997). Džejms Dankan je takođe kritikovao sauerovsku „superorgansku“ kulturnu geografiju, ističući da kulturno-geografska istraživanja ne moraju nužno biti bazirana na proučavanju materijalne kulture, jer se kultura može svesti na interakciju među ljudima. Međutim, proces rekonceptualizacije i stvaranja novih teorijsko-metodoloških stremljenja u kulturnoj geografiji nisu prihvatili svi kulturni geografi. Ričard Simanski je, recimo, kritikovao Dankanov kritički osvrt na uticaj berkljevske škole u američkoj kulturnoj geografiji, a M. Prajs i M. Luis su stali u odbranu Sauerove kulturne geografije, ističući da berkljevska škola ima tradiciju terenskog istraživanja, dok se „novi kulturni geografi“ isuviše bave teorijskim pitanjima (Symanski, R., 1981; Price, M., Lewis, M., 1993a; Price, M., Lewis, M., 1993b). Akademska rasprava se nastavila i tzv. „novi kulturni geografi“, tačnije Kosgrouv i Dankan ubrzo odgovaraju Prajsovoj i Luisu, braneći svoja stajališta i kritiku tradicionalne kulturne geografije (Cosgrove, D., Duncan, S. J., 1993). U komentaru upućenom Prajsovoj i Luisu, Kosgrouv je između ostalog istakao kako on, Dankan i Džekson nisu izmislili niti usvojili termin „novi kulturni geografi“ iako se njihova imena stalno etiketiraju ovim terminom. Debati o novim konceptualnim i teorijskim pristupima se pridružio i Don Mičel koji, prema svojim stavovima, ne pripada ni tzv. „novim kulturnim geografima“, ni „tradicionalistima“ Sauerove škole. Mičel tvrdi da su pristup kulturi u geografiji i kulturno-geografska istraživanja u dosadašnjem obliku došli do „slijepe ulice“, jer „kada se dublje analizira, ideja kulture vodi u beskonačno vraćanje: ne postoji čvrst ontološki temelj koji bi poslužio kao osnova 'kulture'“ (Mitchell, D., 1995). On se dalje kritički osvrće na dosadašnje teorijske pristupe kulturi kao što su Dankanov razvoj kulture kao sistema značenja i Džeksonovo shvatanje kulture kao nivoa, domena, idioma ili medijuma. Odgovarajući na kritike Mičela, Piter Džekson je istakao da stavovi slični Mičelovim dovode do opasnosti od „erodiranja svakog smisla materijalnosti kulture“ (Jackson, P., 1996). Međutim, Mičel je ponovo napisao kritički osvrt na rad tzv. „kulturnih geografa“ u kojem

predlaže da se kulturni geografi bave idejom kulture, prije nego samom kulturom, tačnije, da zadatak kulturnih geografa bude razumjevanje procesa u kojem se ideja kulture socijalno konsoliduje u vidu stvari, domena ili atributa, jer kultura ne objašnjava, već kulturu treba objasniti (Mitchell, D., 1996).

Različiti teorijsko-metodološki pristupi su u posljednjih dvadesetak godina doveli su do naglog širenja spektra savremenih kulturno-geografskih istraživanja. Ova istraživanja se fokusiraju na kulturno naslijeđe, religiju, muziku, pitanja kulturne politike, ideoloških pejzaža, stvaranja nacionalnih i etničkih identiteta, ekonomskih i političkih pejzaža, nacionalizama, itd³. Sve je veći broj kulturnih geografa koji pored „klasičnih“ kulturno-geografskih problema proučavaju i aspekte moderne kulture kao što su pop-kultura i muzika, grafiti kao obilježja urbanih ili simboličkih pejzaža i drugo (Jeffrey, A., 2006). Ovakvu širinu kulturno-geografskih istraživanja možemo nedvosmisleno povezati i sa tvrdnjom Denisa Kosgrouva da je „geografija svuda oko nas“.

4. Upotreba GIS-a i drugih savremenih tehnologija u kulturno-geografskim istraživanjima

Mogućnost korištenja savremenih tehnologija u društveno-geografskim istraživanjima je zapravo mnogo veća nego što se može pretpostaviti. Iako su savremene tehnologije predvođene geografskim informacionim sistemima (GIS) uglavnom korištene za potrebe fizičko-geografskih istraživanja, u agronomiji, šumarstvu, upravljanju prirodnim resursima, posljednjih godina se ove tehnologije uspješno koriste i u društveno-geografskim disciplinama. Međutim, uvođenje GIS-a u društvenu geografiju, a prema tome i u kulturnu geografiju, nije bio lak zadatak, s obzirom da su se mnogi društveni geografi protivili korištenju GIS-a u geografskim istraživanjima. Još 1990. godine Piter Tejlor je napisao da je GIS antigeografski, da je prijetnja postpozitivističkim tendencijama u društvenoj geografiji i da predstavlja osvetu pozitivizma i njegov povratak u najgorem obliku naivnog empiricizma (Taylor, P., 1990). Otpor društvenih geografa prema savremenim tehnologijama, prije svega GIS-u, počeo je da jenjava krajem prošlog i početkom ovog vijeka. U debatu o upotrebi GIS-a u društveno-geografskim istraživanjima aktivno se uključio i Majkl Gudčajld, idejni tvorac geografske informacione nauke, koji je prije deset godina naglasio potrebu ukidanja „ograda“ između GIS-a i društveno-geografskih disciplina (O'Sullivan, D., 2006). U posljednjih desetak godina je došlo do intenzivnog razvoja brojnih aplikacija koje su omogućile upotrebu GIS-a u društveno-geografskim istraživanjima, uz stvaranje odgovarajućeg institucionalnog okvira, održavanje specijalizovanih konferencija i objavljivanje značajnog broja stručnih i naučnih radova⁴. Set alata kao što je GeoDa (kompatibilan sa ESRI-

³ Vidjeti na primjer: Various authors: *Cultural Geography: A Critical Dictionary of Key Concepts*, Edited by David Sibley, Peter Jackson, David Atkinson and Neil Washbourne, London, 2005; Holloway, Julian and Oliver, Valins: *Editorial: Placing religion and spirituality in geography*, *Social and Cultural Geography*, Vol. 3, No. 1, 2002, pp. 5-9.

⁴ Vidjeti: Poulsen, F. Michael: *Human geography and its relationship to GIS: a perspective from the vantage point of GIS*, *Australian Geographer*, 1994, Vol. 25, Issue 2, pp. 170-177; The University of

jevim aplikacijama) pruža mogućnost prostorne analize i modeliranja posebno prilagođenih za društvene nauke. The Center for Spatially Integrated Social Sciences (CSISS) je osnovan 1999. godine da bi predstavio i naglasio prednosti GIS-a za društvene nauke uopšte, a naročito za društveno-geografske discipline, te da bi se razvijale tehnike, metode i paketi aplikacija koji bi bili namijenjeni za proučavanja društvenih nauka (Goodchild, F. M., 2000; Goodchild F. M., and Donald G. J., 2004). Na ovaj način su stvoreni uslovi za bolju i konkretniju upotrebu savremenih tehnologija u društveno-geografskim istraživanjima.

U okviru kulturno-geografskih istraživanja, naročito kada su u pitanju istraživanja kulturnog pejzaža u duhu berklijevske škole, savremene tehnologije su danas gotovo nezamjenjive. Problem istraživanja promjena u pejzažu, bilo da se radi o mijenjanju prirodnog u antropogeni pejzaž, ili o promjenama koje nastaju u morfologiji urbanih i ruralnih pejzaža, najlakše se može prevazići korištenjem remote sensing-a, aerofotogrametrije i geografskih informacionih sistema. Pored prostorne rezolucije, temporalna ili vremenska rezolucija je integralni dio sistema daljinske detekcije i odnosi se na više snimaka situacija. Tako je moguće pratiti promjene u definisanim vremenskim intervalima kao što su sekunda, minuta, sat, dan, sedmica, mjesec, godina ili vijek, u zavisnosti od potreba analize. Na ovaj način se može pratiti ne samo prostorno-morfološki aspekt promjena u pejzažu, već i vremenska dinamika tih promjena.

Istraživanja vezana za stanovništvo, odnosno za kulturno-geografske aspekte stanovništva kao što su jezik, religija ili etnički identitet/nacionalnost, se sve više oslanjaju na GIS (Matthews, S. A., Detwiler J. E., and Burton L. M., 2005). Sposobnost GIS-a da prepozna i obrađuje ne samo geografske informacije u užem smislu, već i informacije koje u suštini nisu geografske ali su geografski (prostorno) referencirane, ostavlja mogućnost za proučavanje brojnih kulturno-geografskih karakteristika određenog prostora. Ovakva proučavanja se odnose na tzv. place-based analize, pri čemu se istraživač eksplicitno bavi prostornom heterogenošću, tj. konkretnim kulturno-geografskim odlikama koje karakterišu datu lokalnost i čine je različitom i unikatnom. Kartiranje kulturno-geografskih specifičnosti pomoću GIS-a takođe je postalo važan dio kulturno-geografskih istraživanja. Evidencija, kartiranje i geovizuelizacija kulturno-geografskih specifičnosti na lokalnom i regionalnom nivou ima poseban značaj u vremenu kulturne globalizacije i svojevrstne kulturne deterritorijalizacije.

Internet se takođe može koristiti u kulturno-geografskim istraživanjima. Sa jedne strane, on predstavlja značajan izvor podataka, dok sa druge strane može biti medijum pomoću kojeg se vrši prezentacija i vizuelni prikaz kulturno-geografskih specifičnosti⁵.

Queensland, School of Geography, Planning and Architecture, Workshop: *Spatial Indicators and GIS in Human Geography*, 2004; LeGates, Richard: *Think Globally, Act Regionally: GIS and Data Visualization for Social Science and Public Policy Research*, ESRI Press, 2005; Okabe, A. (ed.): *GIS-Based Studies in Humanities and Social Sciences*, CRC Press, 2006; Parker, Nash Robert and Emily, K. *Asencio: GIS and Spatial Analysis for the Social Sciences – Coding, Mapping and Modeling*, Routledge, 2008.

⁵ Vidjeti na primjer: Electronic Cultural Atlas Initiative – www.ecai.org.

5. Zaključna razmatranja

Rasprava o pojmu i definisanju kulture, zadataka kulturne geografije i teorijsko-metodoloških pristupa u društveno-geografska istraživanjima i dalje traje. Ono što je evidentno je da postoje značajne, ponekad oštre i oprečne razlike između geografa po pitanju na koji način se kulturna geografija treba razvijati u budućnosti. Treba, međutim, istaći da ne postojanje jedinstvenog stava po svim pitanjima u okviru neke discipline, ne znači nužno da je ta disciplina u krizi. Štaviše, na primjeru kulturno-geografskih istraživanja možemo uvidjeti da različiti konceptualni stavovi mogu dovesti do kvalitativnih (ali i kvantitativnih) promjena kako u teorijskom, tako i u empirijskom radu. Izuzetno važno je uočiti da ilustrativan primjer razvoja kulturne geografije koji je kratko opisan u ovom radu trebaju slijediti i druge discipline i na taj način proširiti geografske horizonte. Kriticismam tzv. „nove kulturne geografije“ je uzdrmao akademsko jednomylje i stagnaciju kulturne geografije koje je decenijama preovladavalo, naročito u američkoj kulturnoj geografiji, a koje je iznjedrilo veliki broj blijedih i veoma sličnih radova. Ova kritička misao ne samo da nije ugrozila kulturnu geografiju, već je dovela do pravog procvata discipline.

Budućnost upotrebe savremenih tehnologija u kulturnoj geografiji, a naročito geografskih informacionih sistema, zavisiće od pravca u kojem će se razvijati kulturno-geografska misao. Ukoliko se buduća kulturno-geografska istraživanja budu više bazirala na materijalnoj kulturi, onda će i upotreba savremenih tehnologija biti izraženija. Sigurno je, međutim, da savremene tehnologije imaju svoje mjesto u kulturno-geografskim istraživanjima zbog toga što se kulturna geografija ne može u potpunosti baviti deskripcijom i apstraktnim pitanjima koja se odnose na kulturu uopšte.

6. Literatura

1. Cvijić, J. (1969): *Opšta geografija. Antropogeografija*, Zavod za izdavanje udžbenika SR Srbije, Beograd, str. 36.
2. Radovanović, S. V. (1959): *Antropogeografija*, Knjiga I, Građevinska knjiga, Beograd, str. 23.
3. Grupa autora (1995): *The Serbian question in the Balkans*, Faculty of Geography, Belgrade.
4. Grčić, M. (1995): *Krajina kao velika granica i etnokontaktna zona*, Glasnik SGD, sv. LXXXVI-1, Beograd, str. 37-46.
5. Grčić, M. (2005a): *Balkan kao kulturni subkontinent Evrope*, Glasnik SGD, sv. LXXXV- broj 1, Beograd, str. 209-218.
6. Grčić, M. (2005b): *Teorijski modeli stadijalno-evolutivnog razvoja civilizacija*, Glasnik SGD, sv. LXXXV- broj 2, Beograd, str. 49-64.
7. Grčić, M. (1997): *Teorijsko-metodološka pitanja političke geografije*, Zbornik radova, sv. XLVII, Geografski fakultet, Beograd, str. 46.

8. Grčić, M. (2000): *Politička geografija*, Geografski fakultet, Beograd.
9. Todić, D. (2005): *Pojam kulturnog pejzaža u geografiji*, Globus, broj 30, SGD, Beograd, str. 15-20;
10. Todić, D. (2006): *Kulturni pejzaž novogradske opštine*, GDRS, posebna izdanja, knjiga 16, Banja Luka.
11. Todić, D. (2007): *Procesi promjena kulturnog pejzaža donjeg Pounja*, Zbornik radova „Srbija i Republika Srpska u regionalnim i globalnim procesima, Geografski fakultet u Beogradu i PMF Banja Luka, Beograd-Banjaluca, str. 229-235.
12. Ruppert, K., Schaffer F., Maier J., i Paesler R. (1981): *Socijalna geografija*, Školska knjiga, Zagreb, str. 14.
13. Grčić, M. (1987): *Neki filozofski problemi društvene geografije*, zbornik „Idejne i društvene vrednosti geografske nauke“, CMU, Beograd, str. 40.
14. Ley, D. (1977): *Social geography and the taken-for-granted world*, Institut of British Geographers Transactions, New Series, Vol. 2, No 4, pp. 499-501.
15. Gnjato, R. i Stamenković Đ. S. (2002): *Uvod u geografiju*, Geografski fakultet, Beograd, str. 73.
16. Plavša, J. i Kicošev S. (1998): *Razvoj geografije i geografska otkrića*, Institut za geografiju PMF, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, str. 281.
17. Kong, L.L. L. (1997): *A „New“ Cultural Geography? Debates about invention and reinvention*, Dostupno na: <http://profile.nus.edu.sg/fass/geokong/scotgeom.pdf>, pp. 1-3.
18. Symanski, R. (1981): *A Critique of „The Superorganic in American Cultural Geography“*, Annals of the Association of American Geographers, Vol. 71, No. 2, Blackwell Publishers, Cambridge, pp. 287-291;
19. Price, M. and Lewis M. (1993a): *„The reinvention of cultural geography“*, Annals of the Association of American Geographers, Vol. 83, Blackwell Publishers, Cambridge, pp. 1-17;
20. Price, M. and Lewis M. (1993b): *Reply: On Reading Cultural Geography*, Annals of the Association of American Geographers, Vol. 83, No. 3, Blackwell Publishers, Cambridge, pp. 520-522.
21. Cosgrove, D. and Duncan S. J. (1993): *Commentary on „The Reinvention of Cultural Geography“ by Price and Lewis*, Annals of the Association of American Geographers, Vol. 83, No. 3, Blackwell Publishers, Cambridge, pp. 515-520.
22. Mitchell, D. (1995): *There's no such thing as culture: towards a reconceptualization of the idea of culture in geography*, Institut of British Geographers Transactions, New Series, Vol. 20, pp.102-113.
23. Mitchell, D. (1996): *Explanation in cultural geography: a reply to Cosgrove, Jackson and the Duncans*, Institut of British Geographers Transactions, New Series, Vol. 21, No. 3, pp. 580-582.

24. Jeffrey, A. (2006): *Building state capacity in post-conflict Bosnia and Herzegovina: The case of Brčko District*, Political Geography, No 25, pp. 203-227.

25. Jackson, P. (1996): "The idea of culture: a response to Don Mitchell", Institut of British Geographers Transactions, New Series, Vol. 21, pp. 572-573.

26. Taylor, J. P. (1990): *Political Geography Quarterly* 9, GKS, pp. 211-212.

27. O'Sullivan, D. (2006): *Geographical informational science: critical GIS*, Progress in Human Geography 30, 6, Sage Publications, pp. 783-791.

28. Goodchild, F. M. (2000): *New Horizons for the Social Sciences: Geographic Information Systems*, in Sciences for a Digital World: Building Infrastructure and Databases for the Future (OECD, Paris), pp. 163-172.

29. Goodchild, F. M. and Donald G. J. (Ed) (2004): *Spatially Integrated Social Science*, Oxford University Press.

30. Matthews, S. A., Detwiler, J. E. and Burton, L. M.: *Geo-ethnography: coupling geographic information analysis techniques with ethnographic methods in urban research*, Cartographica, 2005, no.40 (4), pp. 75-90.

Summary

Exploration of the conceptual and methodological solutions in Cultural Geography has shown diversity in thought, goals and methods. This diversity especially took place after so called "new cultural geography" emerged and redefined main objectives and aims of the discipline. Although various issues are not solved, criticism of the "cultural turn" opened new aspects of Cultural Geography research and helped in development of new theoretical and methodological approaches.

The Cultural Geography research virtually doesn't exist in Serbian Geography. Only few authors are paying attention to Cultural Geography problems, and only several papers were written during the last two decades. The lack of systematic research about culture, language, religion, ethnicity, nationalism or nation-building by geographers led to the point where other disciplines and sciences such as Ethnology, Anthropology, Sociology, took Geography's place in exploring these topics.

However, the role of Geography, modern technologies and geographical information systems in Cultural Geography research can't be disregarded. It is Geography and GIS that can push forward cultural research, using new methods, technologies and approaches that can support description as well as quantitative aspects of Cultural-Geography investigation.

УПУТСТВО АУТОРИМА

ГЛАСНИК-HERALD има статус научно-стручног часописа. У часопису се објављују радови који подлијежу рецензији, а сврставају се у сљедеће категорије:

- **оригинални научни рад** представља ауторова оригинална истраживања чији резултати нису до сада објављени.

- **прегледни рад** представља оригинални критички приказ једне области или њеног дијела, али само ако је и сам аутор у томе активно учествовао. У овом раду мора бити истакнут ауторов оригинални допринос у тој области имајући у виду већ објављене научне радове, као и преглед таквих радова.

- **претходно саопштење** представља нове резултате истраживања чија се провјера не може омогућити одмах због потребе брзог објављивања.

- **стручни рад** представља корисне прилоге из струке и не морају представљати оригинална истраживања. За њихово објављивање нису неопходне рецензије.

Категорију рада утврђују рецензенти. У случају да рецензију раде два рецензента, а дође до њиховог неслагања коначно мишљење доноси уређивачки одбор и уредник часописа.

Остали рукописи и прилози сврставају се у сталне или повремене рубрике.

1. Уредништво прима рукописе током цијеле године, закључно са 31. децембром. За наредни број рукопис се подноси у два примјерка откуцан са дуплим проредом на рачунару (Times New Roman, Цирилице – 12). Све странице рукописа морају бити означене редним бројем. Уз текст рукописа аутор је обавезан доставити дискету с текстом у програму MS Word.

2. Рад треба написати у најкраћем облику што му јасноћа излагања дозвољава, а текст мора бити јасан, концизан, граматички исправан и писан у трећем лицу. Због концизности чланак треба да садржи сљедећа поглавља, увод (циљ рада, преглед досадашњих резултата и кориштене методе), анализу или дискусију проблематике, резултате и закључак. Обим чланка (заједно са прилозима) треба ограничити на величину једног ауторског табака (16 страна), а радови већег обима ће бити узети у обзир само ако садржајем и квалитетом оправдавају тај обим. Уз рукописе се обавезно прилажу: Извод (Abstract) који садржи основну проблематику рада (4-5 реченица), Кључне ријечи (Key words) су основни појмови који се највише употребљавају у раду (5-6 ријечи) и Резиме (Summary) који садржи предмет рада, методологију, резултате и закључак на енглеском језику.

3. Посебну пажњу треба обратити на правилно цитирање литературе. Кориштена литература цитира се унутар текста тако што се у загради наводи почетно слово имена аутора, затим његово презиме и година објављивања. На крају текста даје се списак литературе поредан азбучним

редом аутора. Напомене (фусноте или биљешке) пишу се на посебној картици и стављају се на крају чланка, испред списка литературе. Број нумерације напомене (фусноте, биљешке наводи се у горњем међуреду. Табеле, графички прилози и слике морају имати нумерацију и такав редосљед у тексту да их је могуће уврстити паралелно с текстом. Наслов табеле (скраћено Таб.) пише се изнад, а извор испод табеле. Све графичке прилоге треба радити на формату А-4 а текст уз њих превести и на енглески језик.

4. Аутори чланака и прилога, поред једног примјерка часописа добијају и по 10 примјерака сепарата. Рукописи и рецензије се не хонораришу.

Уређивачки одбор