

SAVANewsFlash

official bulletin of the ISRBC

no.5/May 2010

- **Heading Toward New Solutions**
- **Flood protection in the Serbian stretch of the Sava River Basin**
- **Sava GIS**
- **„Sava CulTour“ – Initiative on tourism revival in the Sava River Basin**



INTERNATIONAL SAVA RIVER BASIN COMMISSION

CONTENT

I	Foreword	3
II	Heading Toward New Solutions	4
III	Assessment of Biodiversity and Environmental status of sediment, water and biota in the Sava River Basin	5
IV	Hydrological Aspects of Implementation of the Framework Agreement on the Sava River Basin	6
V	Flood protection in the Serbian stretch of the Sava River Basin	7-9
VI	Ministers Adopt Danube River Basin Management Plan and Subbasin Flood Action Plans at ICPDR Ministerial meeting in Vienna	10-11
VII	Sava GIS	12-14
VIII	Detailed design and prototype installation for the River Information Services (RIS) on the Sava River	15-16
IX	„Sava CulTour“ – Initiative on tourism revival in the Sava River	17

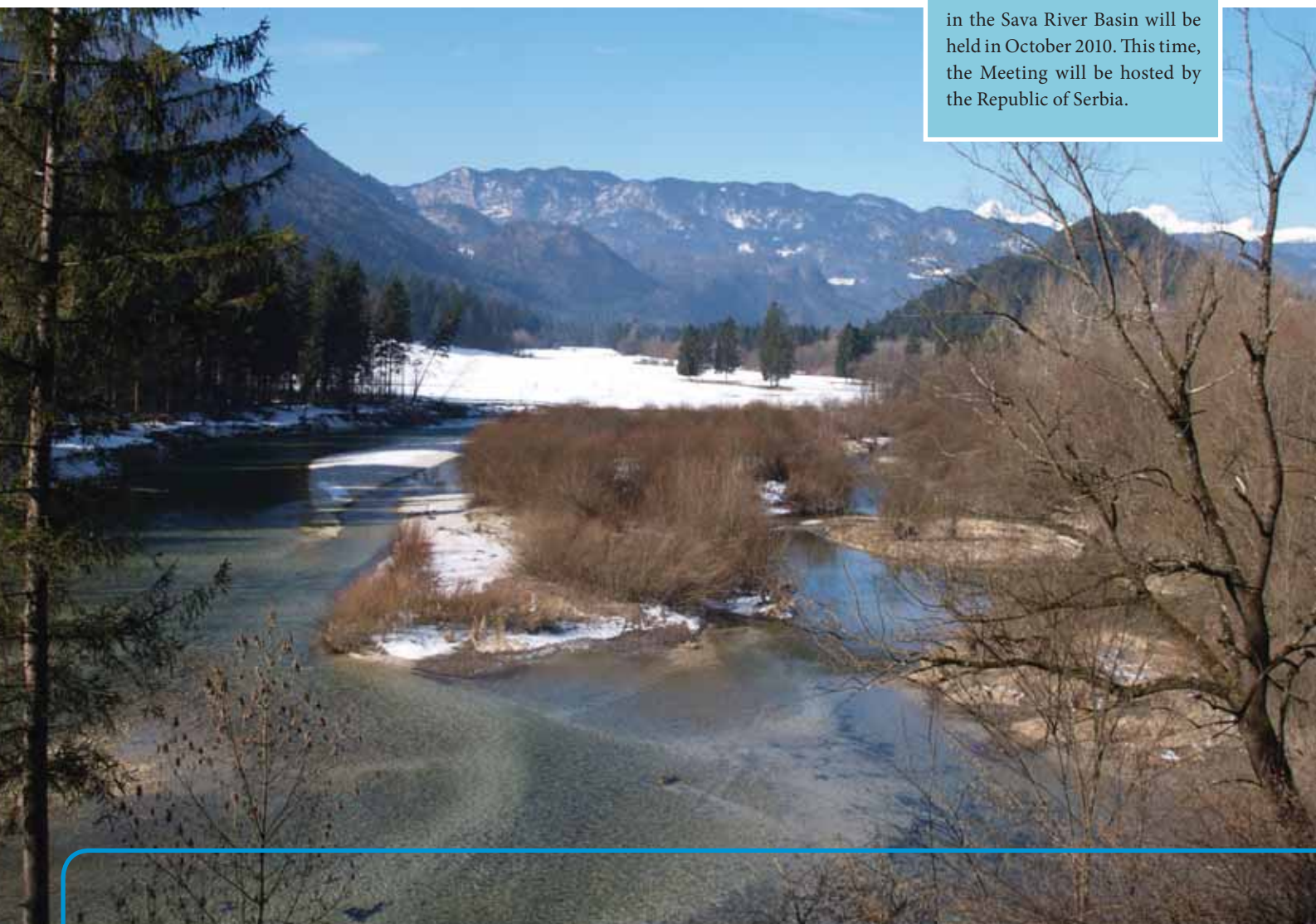
June 1st 2010 Gradiška,
Bosnia and Herzegovina

SAVA DAY 2010 CENTRAL CELEBRATION

The central celebration of Sava Day 2010 will be held on June 1st 2010, in Gradiška (B&H). The program of celebration will include the Exhibition of Photos collected under the Photo Contest „Sava River – Nature, People and Culture“, as well as exhibition of works of pupils of elementary schools developed within the Educative-Creative Workshops titled „Sava River and Its Friends“. These will be followed by official ceremonial program.

TRADITIONAL MEETING OF CAPTAINS OF THE PORT MASTER OFFICES IN THE SAVA RIVER BASIN

The traditional Meeting of captains of the Port Master Offices in the Sava River Basin will be held in October 2010. This time, the Meeting will be hosted by the Republic of Serbia.



DEAR READERS,

The 5th edition of the SAVANewsFlash is in Your hands, meaning that we are in the third year of publication, which makes me pleased to have an opportunity to make an introductory address.

Having in mind that the Protocol on flood protection to the Framework Agreement on the Sava River should be signed soon after this bulletin is published (as planned for June 1st 2010 in Gradiška-B&H), it is convenient to make the retrospection of flood protection in B&H.

Flood protection in B&H has a long tradition for reasons that high and frequent floods of the river banks in past have, beside certain benefits, also caused pretty large material and as well as other types of damages. Historical floods in Posavlje have mainly been caused by flooding waters of the Sava river and its tributaries (Una, Vrbas, Bosna, Ukrina, Tinja and Drina). Settlements in the Sava river valley that were frequently exposed to floods are Dubica, Gradiška, Brod, Šamac, Orašje, Prnjavor, Brčko, etc. At the upper water course of the Sava River tributaries are well known the floods in settlements in the valleys of Usora, Miljacka and Željeznica. In the mid and lower water courses of the Sava river tributaries, the endangered settlements are Novi Grad, Prijedor and Sanski Most (rivers Una and Sana), urban areas in the Vrbas river valley, in lower water flow of Bosna (Šamac, Doboj), as well as in the Drina river valley (Goražde, Zvornik, Janja).

The organized flood protection of the river banks in B&H started in end of 19th century. During the 20th century, the flood protection of urban and agricultural area presented the main activity of the water management institutions. In those times, the hydro-engineering works reduces the risks of floods in many river valleys, especially in urban areas.

For those reasons, Bosnia and Herzegovina, as well as other members of the Sava Commission, has fully supported the International Commission for the Protection of Danube River, which decided to establish the Action Program for sustainable flood prevention in the Danube River Basin.

The Plans for Flood Risk Management are currently being developed in B&H in accordance with the European Water Directives and Action Program for sustainable

flood prevention in the Danube River Basin, with aim to reach a long-term safety in flood risk management in a whole Sava River Basin.

Here, I would like to stress several significant principles that the long-term solutions of flood protection are basing upon:

- Use of the integral concept of protection involving:
 - a) Active measures – protection by mitigation of flooding waves in retentions, accumulations and other works – in the basin;
 - b) Passive measures – flood defence line system (levees, regulations, etc.);
 - c) Non-investment measures – prevention of constructions in the endangered zones, prevention and alarming measures, etc.
- Works on territory planning (setting-up the detention area, alignment of communication infrastructure with the crest of the levee so as to present the reserve defence lines, etc.)
- Solving the bottlenecks in terms of flow rate;
- Raising awareness that the flooding risks cannot be absolutely avoided, etc.

In conclusion, I emphasise the need to enhance the cooperation in implementation of joint activities in realization of the Protocol on floods protection to the FASB in order to establish the conditions in the River Basin.

I take this opportunity to express my gratitude to Mr. Mihajlo Stevanović, assistant minister at the Ministry of agriculture, forestry and water management of the Republic of Srpska, for having provided the beneficial information for this foreword.



Savo Gluvić, General Manager of the Water-management Company „SAVA“ JSC Gradiška, Deputy Member of the Sava Commission from B&H

Have a pleasant reading!

IMPRESSUM

Publisher:

Sava Commission – International Sava River Basin Commission
Zagreb (Croatia), Nova ves 11
Tel/Fax + 385 1 488 6960, 488 6986
E-mail: isrbc@savacommission.org

Executive Editors:

Dejan Komatina & Ljiljana Pandžić

Editing Board: Kemal Karkin (BA), Marina Halužan (HR), Vladimir Stolović (RS), Robert Kojc (SI)

Design and Print: „ITG digitalni tisak“ Ltd.



SAVA NewsFlash is the official bulletin of the International Sava River Basin Commission, published twice per annum as a bilingual edition – in English and the chosen official language of the Sava Commission for each edition. It is aimed to present the review of most significant activities, projects and achievements of the Sava Commission in the fields covered by the Framework Agreement on the Sava River Basin, provide useful information and enable better communication of relevant stakeholders, as well as the wider public, with the Sava Commission, and, thereby, promote the values and potentials of the Sava River Basin.

SAVA NewsFlash is available on the website of the Sava Commission at:
www.savacommission.org

HEADING TOWARD NEW SOLUTIONS



KEY HIGHLIGHTS

Looking back at past six months draws attention to many developments that have taken place during past period under framework of the Sava Commission. We should, certainly, point out that three sessions of the Commission have taken place: 19th Session, as the regular one, and 20th and 21st Session, as the special. Among standard issues considered and discussed on the sessions, the Sava Commission adopted the Decision related to the Grant Contract between the Sava Commission and European Commission (Directorate General Environment) entitled „Support to the International Sava River Basin Commission in preparation and implementation of the Sava River Basin Management Plan“, Decision regarding the continuation of activities on rehabilitation and development of the Sava River Waterway, Decision on adoption of the Marking Plan on the Sava River and its navigable tributaries for year 2010 (that is traditionally passed in the beginning of each year in order to enable continuous activities on Sava River Waterway marking), Decision on adoption of the draft text of the Protocol on Sediment Management to the Framework Agreement on the Sava River Basin-FASRB (as proposal of the Sava Commission for further communication). The Sava Commission was especially honoured to grant the permanent observer status to the Republic of Macedonia.

Another milestone in the past period surely was the Meeting on final harmonization of the text of draft Protocol on flood protection to the FASRB held in Zagreb, on January 21-22, 2010, whereof, the delegation of the Parties to the FASRB agreed on the final text of the Protocol and, also, initialled it. The scope of the Protocol is to regulate the issues of sustainable flood protection in the Sava River Basin (SRB) with aim to prevent or limit flood hazard, reduce flood risk and reduce or mitigate detrimental con-

sequences of floods. It is planned to be signed on June 1st 2010 under the Sava Day central celebration in Gradiška (B&H).

In order to enhance the cooperation in the field of water management, the Sava Commission has organized the Meeting (Belgrade, May 5 2010) of high officials of the Parties to the FASRB responsible for water management and environmental issues in order to present and discuss the on-going and planned activities in the SRB under domain of integrated water management in terms of realization of the FASRB and to consider and agree on course of participation of the national institutions in realization of the stated activities in synergy with the Sava Commission. More information available at www.savacommission.org.

COOPERATION KEEPS YIELDING RESULTS

With aim to further strengthen the cross-sectoral communication and transboundary cooperation, exchange the information on bottlenecks at national and regional level, as well as on good practices and experiences in the field of inland navigation and environmental protection, the stakeholders have gathered on the 2nd Meeting on Follow-up of the „Joint Statement on Guiding Principles for the Development of Inland Navigation and Environmental Protection in the Danube River Basin“ (JS) hosted by the Sava Commission in Zagreb on March 9-10, 2010. Hereby, the joint work on realization of the JS has continued. The Meeting, among else, has yielded another significant milestone of the interdisciplinary approach – the final draft of the Manual on integrated planning of projects in inland waterway transport.

Ljiljana Pandžić
Expert Associate

Secretariat of the Sava Commission



ASSESSMENT OF BIODIVERSITY AND ENVIRONMENTAL STATUS OF SEDIMENT, WATER AND BIOTA IN THE SAVA RIVER BASIN

The Sava River Basin (SRB) covers the area of nearly 100,000 km² and it is spread across five countries (Slovenia, Croatia, Bosnia and Herzegovina, Serbia and Montenegro). The basin represents an important part of the Danube River Basin due to its natural heterogeneity and biodiversity among else. The SRB is one of the most naturally undisturbed river basins in Europe, but its eco-system is always endangered because of different impacts and pressures. For conservation of eco-system in its complete variety, it is very important to have sufficient knowledge on how the system works and behaves, if it is endangered by different pressures and drivers and what could be protection measures. The first step towards preservation is the assessment of the present status of environment. Until nowadays, no sufficient data for assessment of the biodiversity and environmental status of the sediment, water and biota is available. For assessment of the status, it is very important to collect relevant and thorough data and establish comparable datasets on the basin level. The present collection of data is performed through the national monitoring programmes. The national datasets are not comparable in most cases, because the protocols of data collection are not unified and harmonized. On the other hand, the monitoring activities are limited to certain river sections and particular chemical and biological parameters. The monitoring programmes are focused particularly to water and much less to sediment and biota, while biodiversity has not been adequately addressed yet. Due to insufficient monitoring, poor institutional cooperation and non-harmonized methodology applied, a lot of data is missing or uncertain.

According to the Framework Agreement on the Sava River Basin, the Sava Commission has the legal capacity to provide recommendations in the field of water management. It is an „engine“ for implementation of the projects important for sustainable management of water resources.

The Sava Commission has established the project team comprising the relevant institutions from all Sava riparian countries. It has already developed the project proposal for assessment of biodiversity and environmental status of sediment, water and biota in the SRB with the main objective of integration and implementation of EU directives e.g. WFD, Habitat Directive, Bathing Directive and FASRB in water management on transboundary scale.

The project is important due to its transboundary approach to environmental protection and management of natural assets. Availability of relevant data on the water and sediment quality, biodiversity, hydromorphology and interaction between hydromorphology and biology enables effective implementation of the Sava River Basin Management Plan. The project will focus on preparation of database to serve as a basis for further development of assessment methodology, calibration of assessment systems between the countries, as well as for preliminary assessment of ecological status.

It also promotes the cooperation between different institutions and authorities responsible for environmental protection and water management, and will assist them in exchange of the knowledge and experiences on monitoring system to obtain the comparable dataset about the environmental status in the SRB.

Until now, the Sava Commission has not yet found available financial resources for implementation of the project. Through the promotion activities, we hope that the international funding institutions will find the project interesting and support further activities. We believe that implementation of such project is of great importance for the accession process of the Sava countries to EU.

Samo Grošelj

*Deputy Secretary for protection of waters and aquatic eco-system
Secretariat of the Sava Commission*





HYDROLOGICAL ASPECTS OF IMPLEMENTATION OF THE FRAMEWORK AGREEMENT ON THE SAVA RIVER BASIN

Every day we are looking into the sky to recognize the weather but we often forget how important the information about the meteorological and hydrological situation and forecasts are for our wellbeing. The hydrologic and meteorological services include activities, which strongly depend on tranboundary cooperation, since the weather and, also, the water in all forms know no boundaries. We could not influence the weather conditions, but the hydrologic and meteorological services are mainly focused to assessment of current conditions and forecasting on the basis of present and historical data and exchange of information between different institutions on local, regional and international level.

The hydrological and also meteorological information also provides a basis for development of all plans and integrated systems relevant for the Sava River Basin, such as the Sava River Basin Management Plan, the Flood Risk Management Plan and the Contingency Plan, on one hand, and Geographic Information System (GIS), River Information Service (RIS), and Monitoring, Forecasting and Early Warning Systems related to floods and accidents, on another hand. Therefore, enabling a coordinated collection and exchange of hydrological and meteorological data on the basin level is important for achievement of all objectives of the Framework Agreement on the Sava River Basin (FASRB).

For this purpose, it is necessary to secure the access to information needed to facilitate the work on implementation of plans and projects, as well as to support a wide range of activities at the basin level. This task requires common actions related to reliable assessment and prediction of possible events based on the adequate hydrological observations and forecasting system. To that end, a strong cooperation and effective arrangements are needed with

regard to exchange of data and information among the Sava riparian countries.

To implement the above mentioned projects and resolve the existing problems on interruption of joint hydro-meteorological observation and common monitoring network destruction, the International Sava River Basin Commission has established the *ad-hoc* Expert Group for Hydrological and Meteorological issues (*ad-hoc* HM EG). The *ad-hoc* HM EG is composed of experts nominated by the Parties to the FASRB from relevant institutions such as Federal Hydrometeorological Institute and Hydrometeorological Institute of Republika Srpska in Bosnia and Herzegovina, Meteorological and Hydrological Service of Republic of Croatia, Republic Hydrometeorological Service of Serbia and Environmental Agency of the Republic of Slovenia.

Main activities of the *ad-hoc* Expert Group are currently focused to development of the Hydrological Yearbook for the Sava River Basin, development of project proposal on establishment of Hydrometeorological information and flood forecasting/warning system, an on determination of navigable water levels on the Sava River and its tributaries, as well as the new Hydrologic study on the Sava River Basin.

We think that implementation of such projects is of great importance for fulfilment of the main objectives of the FASRB, which comprise the establishment of an international regime of navigation on the Sava River and its navigable tributaries, establishment of sustainable water management, and hazard prevention and reduction of consequences on the basin level.

Samo Grošelj

*Deputy Secretary for protection of waters and aquatic eco-system
Secretariat of the Sava Commission*

FLOOD PROTECTION IN THE SERBIAN STRETCH OF THE SAVA RIVER BASIN

The Serbian stretch of the Sava River, 209 km long, has characteristics of a typical alluvial watercourse flowing through wide lowlands. Here are the mouths of the Drina river, the Kolubara river and a few minor ones on the right side, and the Bosut river on the left side.

Numerous rural and urban settlements (the most important being Belgrade, Obrenovac, Šabac and Sremska Mitrovica) are developed in the riverine lowlands along the Sava, which are predominantly used for agriculture. Number of settlements in the Kolubara River catchment is smaller, and agricultural land use is dominant. Forests and barren land prevail in the Drina catchment, and a number of settlements is small. The Bosut catchment area is mainly covered by forests. Due to the land use, the most significant are flood risks in the Sava lowlands, while hilly and mountainous areas are endangered by torrent floods and associated phenomena.

Flood defence system along the Serbian Sava River section is not continual, and natural floodplains are left to store and attenuate the flood wave. Floodplains along tributaries are significantly smaller.

The most famous flood in the Sava River Basin occurred in November 1896, as a consequence of an extreme and enduring rainfall in the Drina catchment. According to later consideration, the return period of the event was 10,000 years. Numerous floods were registered on the Sava River (the latest in 1974, 1981 and 2006), with permanent increase of flood volume and water levels (e.g. the maximum recorded water level at Sremska Mitrovica station was increased by 1 m in 100 years). Flood events on smaller rivers in the Kolubara and Drina catchments are more frequent.

FLOOD MANAGEMENT

Flood protection is regulated by the „Water Law“, which arranges proceedings and measures for flood and ice protection, as well as protection from torrents and erosion. The participants involved in flood defence are: Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management of the Republic of Serbia – Republic Directorate for Water; Public Water Management Companies: „Srbijavode“ – Belgrade (in charge for flood protection along the right bank of the Sava river, and the Drina and the Kolubara river basins), „Vode Vojvodine“ – Novi Sad (in charge for flood protection along the left bank of the Sava River and the Bosut River) and „Beograd vode“ for the territory of the Belgrade city; Local water management companies and State Hydro-meteorological Service (HMS). Responsibilities of participants are de-

termined in the General Flood Defence Plan and the Flood Defence Action Plan, while the Ministry is providing financial sources.

Measures and procedures for flood protection in the Republic of Serbia are defined in General Flood Defence Plan and Flood Defence Action Plan. These plans are prepared only for watercourses with the existing flood protection structures. For other areas endangered by floods, local community appoints flood protection measures and proceedings. Also companies, which properties are endangered, prepare special flood protection plans.

The flood and ice control actions are organized and carried out in three phases, depending on the hazard degree: preparation, regular and emergency defence. Phases of defence are defined in the Flood Defence Action Plan, in relation to the river stage on the adjacent gauging station.

State Hydro-meteorological Service is responsible for monitoring, measuring, collecting and analyzing hydrologic and meteorological data. The Service is also providing relevant information and forecasts for domestic and foreign territories to all the flood defence participants.

FLOOD PROTECTION SYSTEM

The history of development of the flood protection system along the Sava River is very long, and related to establishment of numerous settlements and agricultural development. The levee reconstruction to so called „Sava levee profile“ (6 m crest width, 1:3 sides slope) was initiated after extremely difficult and expensive flood defences in





1974 and 1981. It provides protection from 100-year flood, with safety board of 1.2 m. Reconstructed levees within the backwater zone of the „Iron Gate 1“ HPP have ballast on the protected side. However, reconstruction of the flood defence lines along the Sava and its tributaries in the mouth sections has not been completed so far.

The left-bank levees of the Sava River protect the lowland area of Srem. The defence line is not continuous, but three different sectors can be clearly distinguished. From the Sava mouth to Kupinovo village, a 51.3 km long protection line is continuous, protecting the area of Lower Srem, i.e. around 13,000 ha of agricultural land, 1,300 ha of urban territory with the Belgrade area, and a few villages. Densely populated area of New Belgrade is protected by 8.5 km of the quay walls and a short levee, but these structures are mostly below the design protection level. The levee from New Belgrade to Progar (51 km long) is mostly reconstructed. Riparian lands between the Kupinovo village and the city of Sremska Mitrovica (r.km 56 to km 135.2) are not protected, except along two short stretches. The terrain is low, and high waters inundate 12,000 ha. The natural reserve Obedska bara is located in this area. From Sremska Mitrovica to the border with Croatia (r.km 135.2 to km 209.8) a 70 km long levee protects the area of Upper Srem, i.e. around 48,000 ha of fertile agricultural land and forests, city of Sremska Mitrovica and numerous smaller settlements, traffic infrastructure and industry. All levees are reconstructed and ensure suitable safety level.

The flood protection line on the right bank of the Sava River also has three specific sections. From km 0 to 55.1, the protected area is divided into several flood cells protected by levees along the Sava and its tributaries. Downstream of the Kolubara River, the mouth levees protect

the Belgrade urban and suburban areas, industry etc., and upstream 12,000 ha of agricultural land, numerous settlements and part of Obrenovac, industrial facilities and infrastructure. Quay walls and levees in the central Belgrade area do not satisfy the required safety level. Between Skela and Šabac (km 70.3 to 101.8) only short levees are built to protect the agricultural land and small settlements. Between Šabac and the Drina River mouth (km 101.8 to 168) a 70 km long and continuous defence line protects the Mačva region. It extends 18 km along the Drina River right bank to Badovinci. Within protected area there is a city of Šabac and numerous smaller settlements, 30,000 ha of agricultural land, industrial facilities and infrastructure and drainage systems. Only about 50% of levees were reconstructed, while the rest are below the required safety level. Numerous sluices and pumping stations are weak points in the flood defence system.

Flood defence structures along the Drina River and its tributaries were constructed mainly for protection of larger settlements (Loznica, Bajina Bašta and Ljubovija at the Drina River, Priboj and Prijepolje at the Lim River) and significant industrial facilities. Protection of agricultural land is present only at the most downstream section of the Drina River (protection of the Mačva region) and its tributaries. Different types of flood protection structures were built depending on land use in the protected area and characteristics of the watercourse. Dams and reservoirs at the Drina, the Lim and the Uvac rivers are included in flood protection system.

Flood protection structures along the Kolubara River and its tributaries were constructed for protection of settlements, industrial facilities and agricultural land. Different types of flood protection structures were used depending on land use in the protected area and location of structures: „Sava levee profile“ in the Sava backwater zone, „Kolubara levee“ (4 m crest width, 1:2 sides slope) along upstream sections of Kolubara, and regulations of „urban“ and „rural“ types along smaller tributaries.

The Bosut River discharges into the Sava through the „Bosut“ sluice, located at km 145.8 of the left bank Sava levee. Sluice controls water levels of the Bosut, except during high waters of the Sava when it must be closed (about 3/4 of the Bosut River watershed is lower than the Sava flood levels). In this period, Bosut water is being pumped by the „Bosut“ pumping station.

LONG-TERM FLOOD PROTECTION STRATEGY

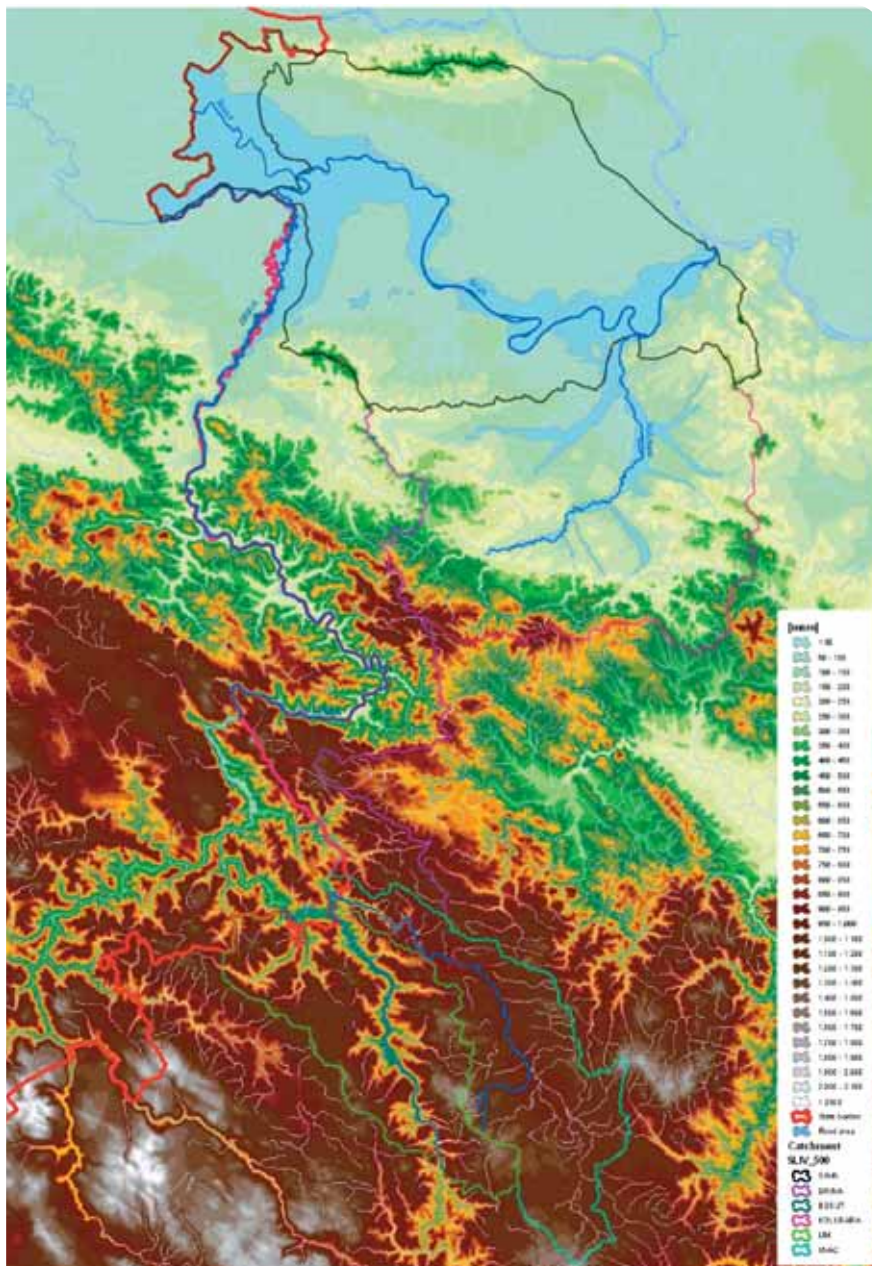
Implementing the criteria from the Water Management Master Plan of the Republic of Serbia and taking into account the actual flood protection conditions and problems (especially the size of flood-prone areas and possible damages), it is conclusive that the long term flood protection strategy in the Sava River Basin in Serbia comprises: (1) Regular maintenance of the flood protection structures, according to criteria, standards and norms; (2) Recon-

struction or/and construction of the flood protection structures to decrease flood hazard. Protection for the adopted design 100-year flood should be provided along the Sava River. This is an adequate criterion for the protection of the Sava riparian lands considering the size of the potentially endangered areas, number of inhabitants and infrastructure value. Reconstruction is needed on 19.3 km of the left-bank Sava levee in the Lower Srem, and only 2.1 km on the Upper Srem, as well as on 31.3 km of the Sava and the Drina levees in the Mačva region. The most urgent and first priority task is protection of Belgrade area; (3) New flood protection systems in the first-priority areas (flood cells with more than 20,000 inhabitants, large and significant industrial and other facilities) and second-priority areas along the Sava River tributaries (areas with

5,000 to 20,000 inhabitants, medium industrial and other facilities, significant drainage and irrigation systems or water-supply sources) should be provided. Design criteria will be a result of cost-benefit analysis; (4) Adequate sediment management and torrent control measures; (5) Gradual and broad implementation of non-structural flood protection measures (as upgrade of the flood forecasting and warning procedures, introduction of flood maps into spatial plans, etc.) and (6) International cooperation in flood management on rivers that cross or represent the state border (Sava, Drina, Lim and Bosut rivers).

Marina Babić-Mladenović (PhD)
Institute „Jaroslav Černi“
Belgrade, Serbia

FIGURE 1: TOPOGRAPHY OF THE SAVA RIVER BASIN IN SERBIA





MINISTERS ADOPT DANUBE RIVER BASIN MANAGEMENT PLAN AND SUB-BASIN FLOOD ACTION PLANS AT ICPDR MINISTERIAL MEETING IN VIENNA

Meeting under a banner that proclaimed – Shared waters – joint responsibilities -

Ministers and high level officials from all Danube countries adopted the Danube Declaration and committed themselves to implementing the newly completed Danube River Basin Management Plan and Sub-basin Flood Action Plans at a Danube Ministers meeting that took place on February 16 in Vienna. The Danube River Basin Management Plan, an action plan for achieving good status of all Danube Basin waters was at the centre of discussions at the ICPDR Ministerial Meeting held in Vienna, Austria.

The meeting brought together ministers and high level representatives responsible for water management from the Danube River Basin countries Austria, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, the Czech Republic, Germany, Hungary, Montenegro, the Republic of Moldova, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Ukraine and the European Commission.

„The Danube waters are shared by us all and therefore we also share the responsibility,“ said Mitja Bricelj, Secretary at the Slovene Ministry of the Environment and Spatial Planning and ICPDR President for 2010.

ADDRESSING THE TRANSBOUNDARY ISSUES

The Danube River Basin Management Plan demonstrates an innovative approach to basin-wide issues by offering up answers to the pressures and impacts on water status in the region. The Danube River Basin Management Plan outlines concrete measures to be implemented by 2015 to improve the environmental condition of the Dan-

ube and its tributaries. These include the reduction of organic and nutrient pollution stemming from settlements and agriculture, stopping negative effects of man-made changes to the river, for example through the construction of fish by-passes, the introduction of phosphate-free detergents in all markets and effective risk management of accidental pollution. Measures to protect and reconnect wetlands will also be taken.

These issues are addressed by the Joint Programme of Measures, which forms an integral part of the Plan. The Joint Programme of Measures will serve as a common roadmap guiding activities in the region and ensuring the necessary harmonisation of actions at the basin level.

The Danube River Basin Management Plan is a significant first step towards achieving the „good status“ of water bodies that the EU Water Framework Directive (WFD) requires. However, measures within the Joint Program of Measures will not be sufficient to achieve the environmental objectives of the WFD on the basin-wide scale by 2015 and need to be addressed by further actions.

In particular, nutrient pollution loads to the Black Sea will be well below present levels, but will still be 40% above targets. Limitations on phosphates in detergents are particularly cost-effective and necessary measures to complement the efforts of implementing urban wastewater treatment. Ministers at the Meeting in February discussed introducing a phosphate ban in all Danube Countries, which would set maximum limits for the total phosphorus content in laundry detergents for consumer use by 2012, and a market launch of phosphate-free dishwasher detergents for consumer use by 2015.

STAKEHOLDERS MAKE THEIR VOICES HEARD

The active involvement of the public is a core principle of work within the ICPDR and to date, 19 organisations hold Observer status and cooperate actively with the ICPDR. Many ICPDR Observers were on hand to present their views on the future use of the resources.

„Through successful partnerships like ours with the ICPDR, more companies are encouraged to enter into similar relationships to help conquer today’s and tomorrow’s challenges“, said Tony Baynes, Coca-Cola Hellenic, Public Affairs & Communications.

Observers to ICPDR were given the opportunity to make short statements in three groups: Business and Economic Interests, Environmental NGOs and International Organizations, as well as submitting written statements. WWF, Friends of the Earth Germany and BirdLife Germany presented the ICPDR with 100,000 signatures of a petition calling on Danube governments to protect the Danube as a living river and to avoid damage from infrastructure development connected to navigation.

Special presentations were also held by the Black Sea Commission and the Sava Commission. The Executive Secretary, Dejan Komatina highlighted the progress that had been made in sub-basin cooperation. This message was reinforced by a number of Ministers and by ICPDR

President Mitja Bricelj. „The Danube and its tributaries such as the Sava and the Tisza are lifelines for man and nature. The actions for protection are set – their joint implementation will follow“, says Bricelj.

PUTTING THE PLAN INTO ACTION

The need now is for implementation. „Despite the existing financial constraints, we will strive to consistently and fully implement the Water Framework Directive to protect the quality of water, and preserving our most important natural resources – water“, stated the Minister of Foreign Trade and Economic Relations of Bosnia and Herzegovina, Mladen Zirojević. The sub-basin Flood Action Plans, which have been developed for 17 sub-basins including the Sava (done in the framework of the Sava Commission), were also presented and endorsed and efforts to ensure their implementation are now needed. As an expression of that commitment, the Ministers adopted the Danube Declaration, which expresses the commitment to further reinforce transboundary cooperation on sustainable water resource management within the Danube River Basin.

For more information, and to view a brief film on the Ministerial Meeting, please visit: www.icpdr.org/icpdr-pages/mm2010.htm.

Philip Weller
Executive Secretary of the ICPDR

PHOTO: Ministerial Meeting; ICPDR/Stögmüller



SAVA GIS

COMMUNITY OBJECTIVES OF THE PARTIES

Sava GIS (Geographic Information System for the Sava River Basin) will be primarily composed of contributing geographic systems of the ISRBC members. It will empower GIS systems so that the overall system becomes much more than the sum of its components. This synergy will be developed as each contributor system should support utilisation of common standards and data specification thus making information and products being shared in a more accessible, comparable, and understandable way.

The information technology components will ensure smooth data flow between the Parties aiming collectively to achieve FASRB objectives as service-based communication will be evolving.

TECHNOLOGY OBJECTIVES

The information technology objectives are to enable Sava GIS to:

- Define components for Sava GeoPortal to consolidate a view on water management issues by promoting a use of standards and data integration;
- Define and update common rules and interoperability arrangements to which the Parties agree to adhere, including data specifications for collecting, maintaining and disseminating shared data, metadata and information products;
- Facilitate Sava River Basin-wide data/information management by promoting data sharing principles and respecting international recommendations.

DRIVERS

Architecture of Sava GIS will be largely driven by:

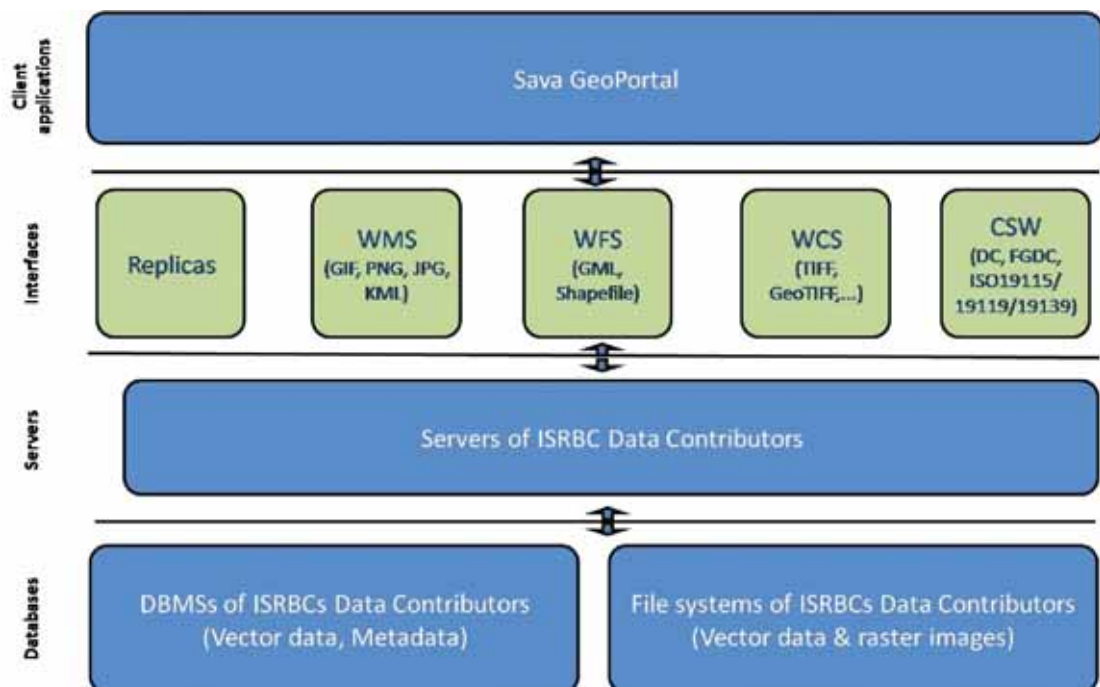
1. Use of service oriented architecture (SOA) to provide real time access to distributed data sources and information via web-services as required by the users;
2. Adoption of interoperable standards for sharing geospatial information resources;
3. Development of information technology components that enable upload and register of data and metadata, as well as to enable catalogue of registered services making contributor data available for sharing via standards based web services;
4. Development of server side tool components that are specific for the Sava GIS (mapping services, report tools, visualisation tools, etc.) and ISRBC contributors.

Sava GIS will be primarily focused to support realisation of an integrated and sustainable water management issues at basin-wide scale. In this context, investments into national GIS systems already yield substantial societal benefits, but those benefits will be increased through the collective actions enabled by the Sava GIS.

Sava GIS will improve knowledge sharing, reduce duplication of efforts, direct the ISRBC community toward the best available data and improve the overall quality of geospatial information at Sava River Basin level.

Sava GIS will be the key to wider economic benefits accruing from implementation of the FASRB goals, Water Framework Directive, Flood Directive and other planning issues including:

FIGURE 1: SAVA GIS ARCHITECTURE



- A basis and method by which changes and improvements resulting from the FASRB can be assessed;
- Creation of horizontal and vertical integration opportunities to easier and faster discovery access, share and use of information over the time;
- A step towards uniform international terminology and common understanding on sustainable water resources management;
- Added value to the GIS systems and tools that are already available in the ISRBC countries or will be available;
- Clarification of critical geographic and knowledge gaps in the water management domain;
- Improved understanding of where further investments are required to deliver FASRB outcomes.

ACTIONS

To be able to deliver reliable coherent and reliable information which will aid Sava Commission and its Parties to maximise the benefits delivered through Sava RBM plans, Sava GIS shall elicit following actions:

1. Parties shall enable a single uniform Sava GIS repository where metadata and data containing information of importance for Sava River Basin will be provided;
2. Sava River Basin-relevant datasets shall be available for the ISRBC all the time;
3. The intended level of harmonisation will be achieved by using agreed data specifications independent of the source data specification used in the Parties, by use of common metadata profile and edge/content matching in the border areas;
4. Parties shall perform continuous creation, collection, and updates of relevant datasets in accordance with the agreed specification and standards.

KEY IMPLEMENTING ISSUES

The following issues are pointed as of high relevance requiring common understanding and agreement to proceed with the implementation:

- Sava GIS will be based on INSPIRE interoperability components and standards;
- INSPIRE theme's specification on Hydrography, Protected sites, Transport Network (water transport), Administrative Boundary, Coordinate Reference System and Geographical Names form a „backbone“ of Sava GIS;
- SAVA GIS will comprises of the following FASRB themes:
 - β Sava Core,
 - β Sava RBM Specific,
 - β Sava Navigation Safety,
 - β Sava Accident Prevention,
 - β Sava Sediment Management,
 - β Sava Supporting;

- Sava GIS may include additional or derived datasets in order to achieve FASRB goals;
- Sava GIS will provide supporting facilities to water resources planning and management through:
 - β Metadata creation, collection and publishing;
 - β Sava GeoPortal, as a standalone web- and map-based applications for managing, discovering, querying and visualising data;
 - β Decision support system;
 - β Smooth and transparent data flow between Parties.

IMPLEMENTATION PLAN

The Sava GIS establishment will be divided into three phases:



- First implementation phase (2010-2012) work package (WP1) will be focused on the setup of the core Sava GIS functionalities: Sava GeoPortal, tools, services and products in line with the preparation of the Sava River Basin Management Plan;
- Second implementation phase (2013-2015) work package (WP2) will be oriented to the development and implementation of the advanced tools, mapping and reporting services as well as basic application and/or decision support system;
- In third phase (2015-...) a common data model will be extended to accommodate additional themes and datasets. The most advanced service component such as dynamic reporting and mapping, on-line monitoring and observing, advance decision support systems, will be established in this phase.

VERIFIABLE PERFORMANCE INDICATORS

Verifiable performance indicator that will prove successful implementation of Sava GIS will include, but not limited to:

- Necessary equipment (hardware, software, communication infrastructure) configured, tested and operational;
- Standards, procedures and protocols adopted and in use;
- Sava GIS data harmonised according to agreed specification and application schemas;
- Sava GIS datasets filled with the data and metadata repositories accessible via services;
- Applications, tools, services as well Sava GeoPortal for discovering, viewing and mapping information being developed and tested;
- Sava GIS system operational;
- User documentation prepared and available for end users;
- Plans and programs for training prepared and executed.

FUNDING

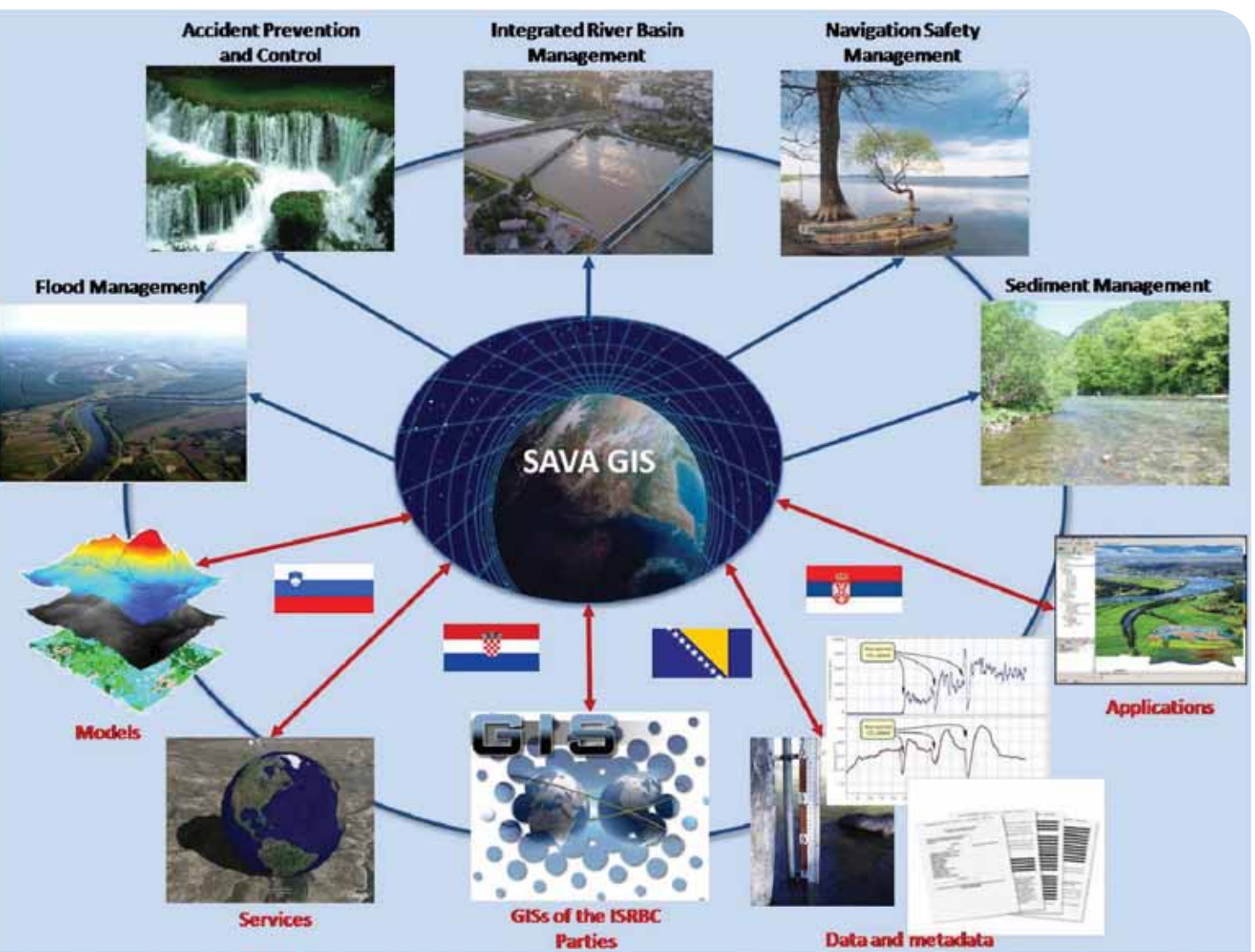
The creation and growth of the Sava GIS functionalities and GeoPortal contents will require more than a one-time software purchase. The principal costs will be related to the allocation of organisational supporting structures, technologies and staff time that are necessary to support functioning of geospatial information portal over the time.

Principal cost items will include the following:

- Establishment and maintenance of organisational arrangements and internal workflows that may be necessary to implement common spatial infrastructure in general and to host and support Sava GIS and GeoPortal operations in particular;
- Development and implementation of:
 - β Physical database model;
 - β Applications, tools and services for data harmonization;
 - β Initial data load in the databases and
 - β Sava GeoPortal and other web GIS services and tools.
- Hardware and underlying software;
- Staff time for Sava GIS and Sava GeoPortal installation including programming for the ISRBC specific customisations;
- Staff time to undertake Sava GIS and GeoPortal content management;
- Staff time to undertake Sava GIS and Sava GeoPortal operations management;
- Staff time to prepare and maintain data services and associated metadata;
- Technical training on Sava GIS and GeoPortal management and use.

*Višnja Omerbegović, Team leader
Project „Preparation of implementing documents
for establishment of the Sava GIS“*

FIGURE 2: SAVA GIS BENEFIT AREAS



DETAILED DESIGN AND PROTOTYPE INSTALLATION FOR THE RIVER INFORMATION SERVICES (RIS) ON THE SAVA RIVER

The Consortium, headed by CRUP Ltd. (Croatia), was selected by the International Sava River Basin Commission (ISRBC) to provide the consulting services for the „Detailed design and prototype installation for the River Information Services (RIS) on the Sava River“ (Sava RIS project) in accordance with the ISRBC’s Rules of Procurement Procedure. The members of the Consortium are Plovput (Serbia), Periskal Ltd. (Serbia) and Kris Consilium Ltd. (Croatia).

On August 27, 2009, the Contract between the ISRBC and Consortium was signed by Mr. Komatina, Secretary of the ISRBC and Mr. Obad, Managing Director of the CRUP Ltd. (Croatia) in the presence of representatives of the ISRBC and the Consortium.

The Consortium has been formed on the basis of:

- Best possible in-depth expertise in RIS standards
- Outstanding experience in RIS provision
- Unique practical knowledge on the local framework of RIS (organizational structures, infrastructure and information availability in the region of former Yugoslavia).

The aim of the Sava RIS project is to develop, generate and validate design of the RIS on the Sava River waterway. This project should serve as a basis for harmonized implementation of RIS on the Sava River in line with measures already undertaken by Serbia and Croatia on the Danube, as well as with requirements of the EU RIS Directive 2005/44/EC. Deployment of RIS on the Sava River waterway shall improve safety, efficiency and environmental concerns.

The project is of great importance for beneficiary countries and has been implemented in the period from September 15, 2009 to May 15, 2010.

RESULTS

Results to be achieved include complete technical specification in order to allow the procurement of a full RIS system, its implementation and operation on the Sava River waterway, which complies with the EU RIS Directive, as well as a real-life compliance tests with already existing systems on the Danube River in Serbia and Croatia.

The main outcomes have had to:

- Elaborate a Detailed Design of the RIS system
- Execute Assessment of Conformity of the proposed RIS system

- Develop the Detailed Design and prepare the Technical Specifications, Cost Estimates and Tender Documentation
- Install and operate the prototype of the services during the period of 6 months.

For the purpose of project management, the Steering Committee has been established where the beneficiaries (Bosnia and Herzegovina, Republic of Croatia and Republic of Serbia) are represented. The Steering Committee is responsible for all major decisions related to the project, ensuring that the project achieves all objectives within the allocated time and budget.

The project includes preparation works as well, including a detailed technical design and installation of the prototype (built according to the specified design), which is to prove conformity of the designed system in terms of integration with the existing RIS systems on the Danube River in Serbia and Croatia.

The project is organized by way of work packages (WP). Structural organization of activities within the Sava RIS project fully supports the project objectives, both overall and specific ones.

PROJECT ORGANISATION STRUCTURE

WP1. Assessment of current situation

Detailed analysis of already existing RIS on the Sava River and analysis of the existing services on the Croatian and Serbian Danube River are the starting points in the



project. Besides assessing the situation regarding the physical infrastructure and procedures, a thorough assessment of the legal situation is foreseen in order to gain a comprehensive understanding of the entire situation.

WP2. Detailed design of the RIS system

The emphasis lies on development of a concept for RIS to be implemented along the Sava River waterway. The concept shall enable the implementation of a RIS system alongside the entire Sava waterway in the beneficiary countries.

WP3. Detailed field survey

One of the services of the Consultant is production of technical documentation required for the construction of the radio networks and fixed radio communications.

WP4. Conformity assessment

The RIS system on the Sava River is to be developed in accordance with the existing and already defined services. In order to ensure a fully harmonized implementation throughout Europe, the planned RIS system is to be compared with the systems of other Danube countries, i.e. with RIS systems of at least three EU member states and in addition to Croatia and Serbia, for the Sava and the Danube River.

WP5. Prototype installation

In order to verify the compliance of the proposed system, the Consultant is to develop the prototype that will be operational at least six months after the acceptance by the beneficiaries. If necessary, extension of prototype operation will be considered over an additional time period.

WP6. Cost estimates

The Consultant is to estimate investment, operational and maintenance costs for the RIS system implementation on the Sava River in beneficiary countries.

WP7. Implementation schedule

The Consultant is to elaborate on a time schedule, which is based on previous RIS implementations experience. Factors, which might impose a significant risk to the time schedule, are to be highlighted, as well as the counter measures to minimize the risk.

WP8. Preparation of Technical specifications

Within this phase, the main emphasis lies on preparation of a complete specification for the entire RIS system, which has been developed concept-wise in the preceding phases of the project. The objective is to set up the foundation for the entire system specification-wise.

WP9. Tender documentation

This task deals with enabling a proper tender and binding procedure for the RIS system according to the tendering procedures as defined in the Rules of Procurement Procedures of ISRBC. The tender documents shall be prepared in full compliance with these procedures. The Consultant

is to compile the tender dossier, which consists of the technical specification and the tender documentation.

WP10. Environmental impact assessment

The Consultant is to identify and document the relevant European/International legislation and relevant B&H, Croatian and Serbian legislation with relation to the implementation of RIS.

Assessment of the physical interventions due to the implementation of RIS and assessment of the effects on the environment is to be made.

Knowing the physical interventions due to the implementation of RIS and possibly other effects, which harm the environment in any way, the measures can be checked if they comply with the B&H, Croatian and Serbian, EU and international legislation in the field of environmental protection. If they do not comply, alternative measures are to be discussed.

In the end, the measures for implementation of RIS on the Sava River will not be harmful to environment due to alternative measures.

*Marina Tušek
Project Manager
CRUP Ltd.*



„SAVA CULTOUR“ – INITIATIVE ON TOURISM REVIVAL IN THE SAVA RIVER BASIN

The idea to submit the joint project under one of the European Union Programs has been developed within the project „Economic region in the Sava River Basin“ with aim to strengthen the cooperation of chambers of commerce in the region. Upon initiative of Mr. Goran Masnec, director of the Croatian Chamber of Commerce in Belgrade, and in cooperation with other sectors of the chamber, the project fiche titled as „Fostering the tourism and creating the cultural route in the Sava river region“ has been developed. The latter would be submitted for the Transnational Program IPA South-East Europe, which will be announced in end of 2010, under acronym „Sava CulTour“.

Chambers of commerce from two more countries from the Sava River Basin – of Serbia and Bosnia and Herzegovina – have responded to the initiative of the Croatian Chamber, and so far 13 chambers of commerce from these three countries are involved. Involvement of the Slovenian chambers of commerce is expected to be soon. In this project phase, the next most significant step is to find the leading partner, which, according to rules of this EU program, has to be from an EU member country. The partners hope that Slovenia, as the only Sava River Basin country being the EU member, will be that partner. The partnership is also offered to the entities from other countries that can take part in this program (from Hungary, Austria, Greece, Slovakia, Bulgaria and Romania) and having the relevant experience in tourism.

Goal of the project proposal is to link the entities from three countries in the Sava River Basin with aim to use the

river and (cultural) resources along the river for tourism purposes. General goal is to assist the companies in the given region to offer new products and services and, thereby, foster transnational synergy aimed at development of the region.

Although the Sava River Basin presents extremely valuable natural and cultural landscape, of congenial character, and, at the same time, rich in diversity and historical identities originating from the Greek, roman, renaissance, baroque, and, even, contemporary period, from the tourism point of view it still presents the intact and well preserved environment – the destination that hasn't been recognized nor adequately valorized yet.

Main problem whose solving this project should contribute to is that the cultural historical region of the Sava River Basin contains a numerous cultural resources or resources of material and immaterial legacy, which haven't been adequately evidenced, valorized, placed-into-function of public use, and are evidently neglected through the public function, and, therefore, it should be adequately evaluated and used.

The Sava River Basin as a cultural tourism destination presents a complex sum of diverse offer considering the composite co-relations based on a series of motives. The touristic evaluation of this region counts on cultural specificities, which can be thematically grouped by content and activities ranging with regard to their international, national, regional and local significance, logically linked into comprehensive units targeting the specific groups, with permanent emphasis on the integrated approach, sustainability of the destination' resources and welfare of the visitors. Subsequently, it is necessary to develop appropriate communication strategies on high quality management of cultural resources in the Sava River Basin on transnational level.

In this context, main objectives of the project would be: linking the relevant stakeholders of all four countries with aim to create the integrated natural cultural landscapes, revival of the neglected rural and urban areas (potential micro-destinations) via promotion of the local identities and cultural and natural values, and, finally, establishment of grounds for inter-cultural route.



PHOTO: Croatian Chamber of Commerce



PHOTO: Croatian Chamber of Commerce

*Iva Jandriček
Vlasta Klarić
Croatian Chamber of Commerce*

Дан ријеке Save — 1. јуни 2010.

Дан ријеке Саве — 1. јуни 2010.

Дан реке Save — 1. јуни 2010

Дан реке Саве — 1. јуни 2010.

Дан ријеке Save — 1. јуни 2010.

Сарадња за заједнички слив
Medsebojno sodelovanje v porečju
Сарадња за заједнички слив
Surađnja za zajednički slijv
Cooperation for Common Basin

Sava Day – June 1st 2010



Дружаме рупијеке Саве
Пријатељи реке Саве
Дружаме рупијеке Саве
Пријатељи реке Саве
SAVA River Mates



“SAVA CULTOUR” – ИНИЦИЈАТИВА ЗА ТУРИСТИЧКО ОЖИВЉАВАЊЕ ПОРЕЧЈА САВЕ

У оквиру пројекта “Економска ретија у сливу ријеке Саве” (ЕРУСРС), а са циљем јаче сарадње привредних комора наведеног ретије, развила се идеја о пријављивању заједничког пројекта у оквиру неког од програма Европске уније. На иницијативу Горана Маснеца, директора представничтва Хрватске привредне коморе (ХПК) у Београду, а у сарадњи с другим секторима ХПК, развијена је идеја о пројекту “Логотипање туризма и стварање културне руте у подручју ријеке Саве”. Пројектна идеја би под акронимом “Sava CulTour” требала бити предана на свјетли конкурс Транснационалног програма IPA/Европске уније. Партинери се надају да ће то бити Словенија као једина држава савског слива која је уједно и чланица ЕУ. Партинерство се нуди и субјектима из других земаља које могу учествовати у овом програму (из Мађарске, Аустрије, Грчке, Словачке, Бугарске и Румуније), а који имају искуства у туризму.

Циљ пројектног приједлога је повезати субјекте из три земље кроз које протиче ријека СAVA са циљем коришћења ријеке и ресурса (прије свега културних) око ријеке у туристичке сврхе. Општи циљ је помоћи предузетима у наведеном подручју да понуде нове производе и услуге, те тиме потакну трансационалну синергију у циљу развоја ретије.

Према слив ријеке Саве представља високовриједан природни и културни крајолик, сродан по карактеру, али истовремено богат разноликостима и историјским идентитетима из Грчког, Римског, Ренесансног, Барокног, па и савременог раздобља, туристички гледано то је још неистрпљиви и очувани простор, дестинација која није препозната нити правилно валоризирана.

Главни проблем чијем рјешавању би требао допринијети пројекат је тај што на културно-историјском простору слива ријеке Саве постоје бројни културни ресурси или ресурси материјалне и нематеријалне баштине који нису адекватно евидентирани, валоризирани, стављени у функцију коришћења јавности, те пропадају кроз јавну функцију, а требало би их адекватно вредновати и употребљавати.



©2010: Хрватска привредна комора

Слив ријеке Саве као културно-туристичка дестинација представља комплексни збир понуда која подрозумијева сложене односе засноване на читавом низу мотива. Туристичка евалуација овог простора ослања се на културне специфичности око којих је тематски могуће груписати сажетке и активности, рангиране с обзиром на њихов интернационални, национални, регионални и локални значај, логички повезане у заокружене целине нације, специфичним циљним групама, уз стални нагласак на интегални приступ, одрживост ресурса дестинације и добробит посјетитеља. Служебом наведеног, нужно је развити одговарајуће комуникационе стратегије квалитетног управљања културним ресурсима на подручју ријеке Саве, на трансационалном нивоу.

У том смислу, главни циљеви пројекта били би: повезивање релевантних субјеката из четири државе са циљем стварања интердисциплинарно-културних крајолика, оживљавање занемарених културних и урбаних подручја (потенцијалних мидуралних и урбаних подручја) кроз промоцију локалних идентитета и културних и природних вриједности, те, коначно, стварање подлоге за повезивање у културну руту.

Ива Јандричек
Власна клипш
Хрватска привредна комора

У врху управљања пројектом оформљен је Управни одбор у чијем раду су учествовале земље Хрватска и Република Србија). Управни одбор је одговоран за доношење главних одлука у вези са пројектом, те осигурава да пројекат постиже све предвиђене циљеве у оквиру задатог времена и буџета.

Пројекат такође укључује припремне радове, који подразумевају детаљан технички дизајн и инсталацију протописа (израђеног у складу са назначеним дизајном), који би требао доказати усклађеност пројектованог система у смислу интеграције са postojećим РИС системима на ријеци Дунав у Србији и Хрватској.

Пројекат је организован у виду радних пакета (РП). Структурална организација активности у оквиру Сава РИС пројекта у потпуности подржава циљеве пројекта, како опште тако и специфичне циљеве.

ОРГАНИЗАЦИОНА СТРУКТУРА ПРОЈЕКТА

РП1. Оцјена postojećег стања

Детаљна анализа већ postojećег РИС-а на ријеци Сави и анализа postojećих сервиса на дијелу Дунава у Хрватској и Србији представља почетну тачку у пројекту. Поред оцјене тренутног стања postojećег инфраструктуре и процедуре, предвиђена је детаљна пројектна правних оквира у циљу спровођења разумљивања стварног стања.

РП2. Главни пројекат РИС система

Напомена је стављена на израду концепта РИС-а који ће се спроводити дуж пловног пута ријеке Саве. Концепт треба осигурати имплементацију РИС система на цијелом пловном путу ријеке Саве у земљама корисницима.

РП3. Детаљно снимање стања на терену

Једна од услуга Консултаната је припрема техничке документације неопходне за израду радио мрежа и фиксне радио комуникације.

РП4. Оцјена усклађености

РИС систем на ријеци Сави треба бити израђен у складу са postojećим и већ дефинисаним сервисима. Како би се осигурала у потпуности усклађена имплементација дивљем Европe, планирани РИС систем треба се упоредити са системима осталих подунавских земаља, нпр. са РИС системима од најмање три земље чланице ЕУ и, додатно, са Хрватском и Србијом, за Саву и Дунав.

РП5. Инсталација протописа

У циљу проверавања усклађености предложеног система, Консултант треба развити протопис који ће бити оперативан током периода од најмање шест мјесеци након његовог прихватања од стране земаља корисница. Уколико буде потребно, размотриће се продужење функционисања протописа за додатни временски период.

РП6. Пројектна трошкова

Консултант треба извршити пројектну инвестиционих и оперативних трошкова, те трошкова одржавања за имплементацију РИС система у земљама корисницима.

РП7. Имплементациони план

Консултант треба разрадити временски распоред активности на основу претходних искустава у имплементацији РИС-а. Фактори који могу проузроковати одрбени ризик на временски распоред активности, се морају посебно истакнути, као и приједлог и мјера одговора у циљу минимизирања ризика.

РП8. Припрема Техничких спецификација

У оквиру ове фазе главни акценат је стављен на припрему комплетне спецификације за цијело-купни РИС систем који је концепцијски развијен у претходним фазама пројекта. Циљ је да се успостави основа за цјелокупни систем на темљу спецификације.

РП9. Тендерска документација

Овај задатак се односи на осигуравање адекватне тендерске документације и процедуре за РИС систем у складу са тендерским процедурама предвиђеним Правилима набавке Савске комисије. Тендерска документација треба у потпуности бити припремљена у складу са наведеним правилима. Консултант треба саставити тендерски досије који чине техничка спецификација и тендерска документација.

РП10. Пројектна утицаја на животну средину

Консултант треба идентификовати и образложити релевантне европске/међународне прописе као и одnose на спровођење РИС-а. Такође се треба извршити и пројектна физичких захвата у потпуности имплементације РИС-а и пројектна утицаја на животну средину.

Када се познају физички захвати у оквиру имплементације РИС-а и други могући утицаји који на било који начин утјежувају животну средину, може се провјерити да ли су мјере усклађене са прописима ВМХ, Хрватске и Србије, те ЕУ и осталим међународним прописима из области заштите животне средине. Уколико нису усклађене, могу се размотрити алтернативне мјере.

И закључно, мјере за спровођење РИС-а на ријеци Сави неће имати штетан утицај на животну средину услед алтернативних мјера.



ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ И ИНСТАЛАЦИЈА ПРОТОТИПА ЗА РИЈЕЧНЕ ИНФОРМАЦИОНЕ СЕРВИСЕ (РИС) НА РИЈЕЦИ САВИ

Конзорцијум, на челу са ЦРВП Д.О. (Хрватска),

изабран је од стране Међународне комисије

за стив ријекте Саве (Савска комисија) за вршење

консултантских услуга у оквиру пројекта „Главни

пројекат и инсталација протописа за Ријечне

информационе сервисе (РИС) на ријечи Сави“

(Сава РИС пројекат) у складу са Правилима набавке

Савске комисије. Чланови Конзорцијума су Лиовишт

(Србија), Перискал Д.О. (Србија) и Крис Консилитум

Д.О. (Хрватска).

Уговор између Савске комисије и Конзорцијума

потписали су г. Коматина, Секретар Савске комиси-

је, и г. Обад, директор ЦРВП Д.О. (Хрватска) 27.

августа 2009. године у присуству представника

Савске комисије и Конзорцијума.

Конзорцијум је сачињен на основу:

- Најбоље могуће експертизе за РИС стандарде

- Истакнутог искуства у осигуравању РИС-а

- Јединственост практичног познавања локалних

- оквира РИС-а (организационих структура, инфраструктуре и доступности информација у

- ретинону бивше Југославије).

Циљ Сава РИС пројекта је да се развије, креира и

Овај пројекат би требао послужити као основа за

уклађењу имплементацију РИС-а на ријечи Сави

у складу са мјерама које су Србија и Хрватска већ

предузеле на Дунаву, као и захтјевима Директиве ЕУ

2005/44/ЕО о РИС-у. Употреба РИС-а на пловном путу

ријекте Саве ће унаприједити сигурност, ефикасност

и заштиту животне средине.

Пројекат је од великог значаја за земље кориснике

пројекта, а спроводио се током периода од 15.09.2009.

– 15.05.2010. године.

РЕЗУЛТАТИ

Резултати које је требало постићи укључују

комплетну техничку спецификацију ради омогу-

ћавања набавке свеобухватног РИС система, њего-

ве имплементације и функционисања на пловном

путу ријекте Саве, што је у складу са ЕУ Директивом

о РИС-у, као и тест уклађености са већ постојећим

системима на ријечи Дунав у Србији и Хрватској.

Главна постигнућа пројекта укључују:

- Разраду главног пројекта РИС система

- Оцјену уклађености предложеног РИС система

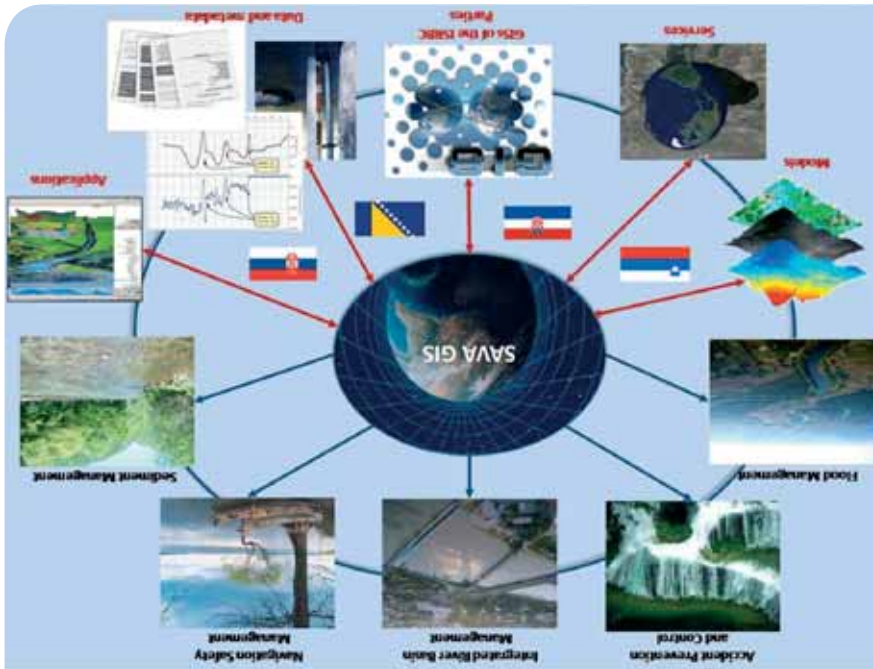
- Израду Главног пројекта и припрему Техничке

- спецификације, процјене трошкова и тендерске

- документације

- Инсталацију и функционисање протописа сер-

- виса током периода од 6 мјесеци.



СЛИКА 2. ПОДРПЧЈА КОРИСТИ ОД САВА ГИС-А

- Сава GeoPortal, као самосталне *web* и *map* апликације за управљање, проналажење, проверу и визуализацију података;
- Система за подршку одлучивању;
- Ефикасан и транспарентан протока података између државна страна.

ИМПЛЕМЕНТАЦИОНИ ПЛАН

- Успостављање Сава ГИС-а ће се састојати од три фазе:
- Прва фаза имплементације (2010-2012) – Радни пакет 1 ће се фокусирати на успостављање главних функционалности Сава ГИС-а: Сава Geo-Portal, алати, сервиси и производи у складу са припремом Плана управљања сливом ријеке Сава;
 - Друга фаза имплементације (2013-2015) – Радни пакет 2 ће се оријентисати на развој и примјену напредних алата, мапирања и извјештајних сервиса, као и основних апликација и/или система за подршку одлучивању;
 - У трећој фази (2015-...) ће се заједнички модел података проширити како би обухватио додатне теме и сетове података. У овој фази ће се успоставити најнапреднија компонента сервиса, као што су динамичко извјештавање и мапирање, *on-line* мониторинг и праћење, напредни системи за подршку одлучивању.

ПРОВЕРИВИ ПОКАЗАТЕЛЈИ КАРАКТЕРИСТИКА

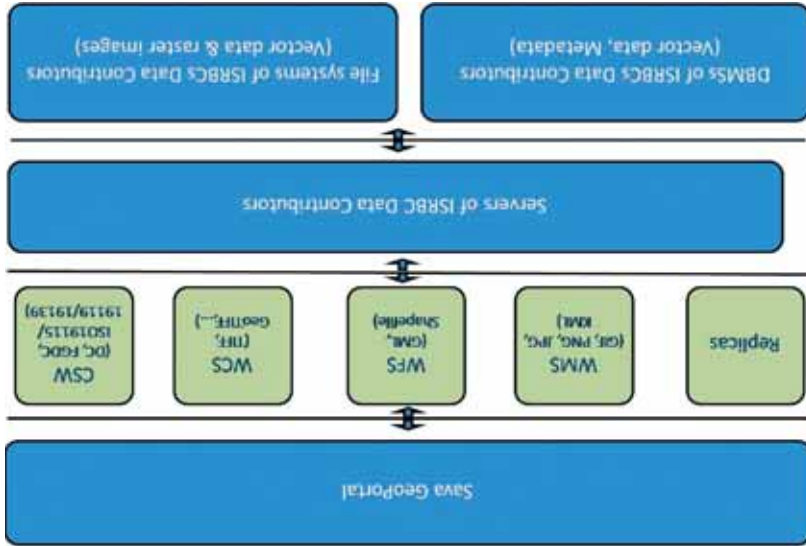
Провјериви показатељи карактеристика који ће доказати успешну успоставу Сава ГИС-а ће укључивати, али се неће исључиво ограничавати на:

- Неопходну опрему (хардвер, софтвер, комуникациону инфраструктуру) – конфигурисану, тестирану и оперативну;
- Стандарде, процедуре и протоколе који су прилагодбени и у употреби;
- Сава ГИС податке усклађене са договореним спецификацијама и апликационим шемама;
- Сава ГИС сетове података попуњене подацима и репозиторијуми метаподатака доступним путем сервиса;
- Апликације, алате, сервисе, као и Сава GeoPortal за проналажење, проверу и мапирање информација који се израђују и тестирају;
- Оперативни Сава ГИС систем;
- Корисничку документацију припремљену и доступну за крајње кориснике;
- Планове и програме за припрему и вршење обука.

ФИНАНСИРАЊЕ

- Стварање и развој функционалности Сава ГИС-а и подржаја GeoPortal-а ће захтјевати више од једнократне набавке софтвера. Основни трошкови ће се односити на одрживање структуре органа и особља које је неопходно за функционисање портала геопорталних информационе подршке, технологија и особља које је неопходно за функционисање портала геопорталних информација током времена.
- Ставке основних трошкова ће се састојати од следећег:
- Успостављања и одржавања организационог уређења и интерног пословног плана који могу бити потребни за спровођење заједничке просторне инфраструктуре, те успостављања и пружања подршке раду Сава ГИС-а и GeoPortal-а;
 - Израде и имплементације:
 - Физичког модела базе података;
 - Апликација, алата и сервиса за усклађивање података;
 - Иницијалног учтивања података у базе података и
 - Сава GeoPortal и остале на веб-у засноване ГИС сервисе и алате.
 - Хардвера и базног софтвера;
 - Сава ГИС-а и Сава GeoPortal-а;
 - Сава ГИС-а и Сава GeoPortal-а;
 - Особља неопходног за управљање функцијама Сава ГИС-а и Сава GeoPortal-а;
 - Особља неопходног за припрему и одржавање неопходних сервиса података и повезаних метаподатака;
 - Техничке обуке о управљању и коришћењу Сава ГИС-а и GeoPortal-а.

Витна Омергезић, Вођа тима
 Пројекат „Израда имплементационих докумената за успостављање Сава ГИС-а“



Слика 1. Архитектура САВА ГИС-А

употребом заједничких профила метаподатака и усклађивањем података у граничним подручјима; Државе стране ће континуирано креирати, прикупљати и ажурирати релевантне сетове података у складу са договореним спецификацијама и стандардима.

Кључна питања у имплементацији

Сведећа питања су назначена као питања од великог значаја која захтијевају постизање заједничког разумијевања и договора како би се наставило са имплементацијом:

- Сава ГИС ће се заснивати на интероперабилним компонентама и стандардима INSPIRE дилективе; INSPIRE тематска спецификација за хидрографију, заштићена подручја, саобраћајну мрежу (водни саобраћај), административна ограничења, референтни координатни систем и географске називе представља окосницу Сава ГИС-а;
- Сава ГИС ће се састојати од следећих тема из Оквирног споразума:
 - Сава – матичног језгра,
 - Сава – језгра специфичног за управљање пријечним сливом,
 - Сава – језгра за сигурност пловидбе,
 - Сава – језгра за спречавање акцидента,
 - Сава – језгра за управљање наносом,
 - Сава – помоћног језгра;

Сава ГИС ће омогућити помоћне садржаје за планирање и управљање водним ресурсима путем:

- Стварања, прикупљања и објављивања метаподатака;

Оквирног споразума, Оквирне директиве о водама, Директиве о поплавама и осталих планских питања укључујући:

- Основу и метод помоћу којих се могу оцијенити промене и побољшања која произилазе из Оквирног споразума;
- Стварање могућности хоризонталне и вертикалне интеграције у врху лакшет и бржет приступа, дијелења и копирања информација током времена;
- Корак напријед ка унифицираној међународној терминологији и заједничком разумијевању одрживог управљања водним ресурсима;
- Додатну вриједност за ГИС системе и алате који су расположиви у државама чланницама или ће тек бити доступни;
- Објашњење кључних географских празнина као и оних у погледу знања у домену управљања водама;
- Побољшано разумијевање о томе где су потребна даљња улагања у циљу постизања резултата у реализацији Оквирног споразума.

АКТИВНОСТИ

Да би био у могућности да пружи поуздане и усклађене информације које ће помоћи Савској комисији и државама странама да увјећају користи од планова управљања сливом ријеке Саве, Сава ГИС ће изводити следеће активности:

1. Државе стране ће омогућити јединствени унифицирани Сава ГИС репозиторијум у којем ће се налазити метаподаци и подаци који садрже информације од значаја за слив ријеке Саве;
2. Сетове података релевантне за слив ријеке Саве ће све вријеме бити доступне Савској комисији;
3. Највише ниво усклађености ће се постићи коришћењем договорених спецификација података независних од извора спецификација података које се користе у државама странама,



ЗАЈЕДНИЧКИ ЦИЉЕВИ ДРЖАВА СТРАНА

Сава ГИС (Географски информациони систем за слив ријеке Саве) ће првенствено чинити

географски системи држава страна Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (Оквирни споразум). На тај начин ће се оснажити појединачни ГИС системи, чиме ће заједнички свеобухватни систем постати много више од чистог збира појединачних система. Ова синергија ће се развити на начин да сваки појединачни систем подржава коришћење заједничких стандарда и спецификације података и тиме омогућава стварање информација и производа који се дијеле на прихватљивији, компаративнији и разумљивији начин.

Компоненте информационог технологија ће обезбједити ефикасан проток података између Страна Оквирног споразума у сврху заједничког постизања циљева Оквирног споразума узимајући у обзир да ће се комуникација заснована на једном таквом сервису континуирано развијати.

ТЕХНОЛОШКИ ЦИЉЕВИ

Циљеве информационог технологија су да се омогући да се помоћу Сава ГИС-а:

- Дефинишу компоненте Сава GeoPortal-а у циљу консолидовања виђења питања из области управљања водама на начин да се промовише коришћење стандарда и интероперабилности података;
- Дефинишу и ажурирају заједничка правила и интероперабилно уређење за које се државе стране Оквирног споразума сложи да ће поштовати, укључујући спецификације података за прикупљање, одржавање и ширење података, метаподатака и информационог производа;
- Олакша управљање информацијама/подацима у циљем сливу ријеке Саве на начин да се промовишу принципи дијелења података и поштовања међународних препорука.

КОРИСТИ

Сава ГИС ће се примарно фокусирати на пружање подршке реализацији интерних и државних

питања у области управљања водама на нивоу националне ГИС системе су већ резултирале значајним друштвеним користима, које ће се, свакако, повећати путем колективних активности које ће бити омогућене путем Сава ГИС-а.

Сава ГИС ће унаприједити размјену знања, ре-дукovati дуплицирање напора, усмјерити заједницу која дијели под окриљем Савске комисије према набољим доступним подацима и побољшати свјукупни квалитет геопросторних информација на нивоу слива ријеке Саве.

Сава ГИС ће представљати кључ ка већим економским користима које произилазе из циљева

Архитектура Сава ГИС-а ће се највећим дијелом ослањати на:

1. Коришћење сервисно оријентисане архитектуре у циљу омогућавања приступа дистрибуираним изворима података и информацијама у стварном времену путем веб сервиса у складу са захтјевима корисника;
2. Доношење интероперабилних стандарда за ди-јелење извора геопросторних информација;
3. Израду компоненти информационог технологија које осигуравају постављање и ретрова-ње података и метаподатака, те омогућавају ка-талог ретрованих услуга чиме подаци по-стају доступни за дијелење путем веб сервиса заснованих на отвореним стандардима;
4. Израду компоненти за помоћне алате на страни сервера који су специфични за Сава ГИС (сервиси мапирања, извјештајни алати, алати за визуализацију, итд.) и доприносиће у оквиру Савске комисије.

ГЛАВНИ ПОКРЕТАЧИ



ФОТО: Министарски састајак, (CPDR/Stögmüller

Секретар Савске комисије, Дјеран Коматина, је истакао напредак који је постигнут у оквиру сарадње на нивоу подслива. Бетову поручку је подржао велики број министара као и председник CPDR-а, Митја Брицељ. „Дунав и његове притоке, као што су ријеке Сава и Тиса, представљају живе купавице стеновништва и природе. Активности којима се оне штите су успостављене – стиједи нам њихово спровођење у дјело“, напоменуо је Брицељ.

СТАВЉАЊЕ ПЛАНА У ДЈЕЛО

Оно што је потребно у овом моменту је имплементација. „Упркос постојећим финансијским ограничењима, борили смо се да дољасмо и у потпуности спроводимо Оквирну директиву о водама ЕУ у циљу заштите квалитета вода и очувања наших најважнијих природних ресурса – вода“, изјавио је Министар спољне трговине и економских односа Босне и Херцеговине, Младен Зиројевић. Акциони планови одбране од поплава за подсливове, који су припремљени за 17 подсливова у којима се налазију ријеке Саву (што је урађено у оквиру рада Савске комисије), су такође представљени и потврђени, те је сада неопходно уложити додатни напор у њихово спровођење. Као израз таквог одређења, министри су усвојили Дунавску декларацију којом се изражава одређеност држава да ће и надалје наставити сарађивати на одрживом управљању водним ресурсима у сливу ријеке Дунав. За више информација, и да погледате кратки филм о Министарском састанку, посетите Интернет страницу: www.icpdr.org/icpdr/pages/m2010.htm.

Филип Венер
Извршни секретар CPDR-а

Оквирном директивом о водама Европске уније (EU WFD), Међутим, мјере у оквиру Заједнице (EU WFD), морају бити знатно издвојене, а не само издвојене, већ и знатно издвојене. Нарочито ће затађења Црног подслива активностима. Догађања су се морају одвијати на нивоу цијелог слива до 2015. године, те се морају одвијати на нивоу цијелог слива до 2015. године, те се морају одвијати на нивоу цијелог слива до 2015. године.

ИНТЕРЕСНЕ ГРУПЕ ДАЈУ СВОЈ ГЛАС

Ставила максимална ограничења на укупни садржај фосфата у детерпенцима за прање рубља за државу фосфата до 2012. године, те пуштање детерпената за прање посуђа без фосфата на тржиште до 2015. године.

Активно учешће јавности је главни принцип рада CPDR-а и до данас је 19 организација добило статус посматрача у складу са којим активно сарађује са CPDR-ом. Многи посматрачи у CPDR-у су били присутни и на овом састанку како би представили своја виђења о коришћењу ресурса у будућности.

„Путем успешних партнерстава, као што је наше CPDR-ом, све више компанија се подстиже да улазе у сличне односе у циљу побољшања данашњих као и сутрашњих изазова“, рекао је Tony Baynes, Coca-Cola Hellenic, задужен за јавно-шћу и комуникацију.

Посматрачима CPDR-а је пружена прилика да дају кратке изјаве у оквиру три групе: Пословни и привредни интереси, Еколошке неваљане организације (НВО) и Међународне организације, као и могућност да предају писмене изјаве. Svjet-ski fond за притоду (World Wide Fund for Nature – WWF), Пријатељи земље из Хемачке (Friends of the Earth Germany) и Живот птица из Хемачке (BirdLife Germany) ургирају CPDR-у петитију са 100.000 потписа којом позивају Владе у сливу ријеке Дунав да заштите ријеку Дунав и да се избјегне штета коју може да проузрокује изградња инфраструктуре за унутарњу производњу.



ФОТО: Wolfgang Kraier

МИНИСТРИ УСВОЈИЛИ ПЛАН УПРАВЉАЊА СЛИВОМ РИЈЕКЕ ДУНАВ И АКЦИОНЕ ПЛАНОВЕ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА ЗА ПОДСЛИВОВЕ НА МИНИСТАРСКОМ САСТАНКУ ИСПДР-А У БЕЧУ

САСТАНАК ПОД НАЗИВОМ: ЗАЈЕДНИЧКЕ ВОДЕ – ЗАЈЕДНИЧКЕ ОДГОВОРНОСТИ

Министри и високи званичници из поднав-

јски земља усвојили су Дунавску деклараци-

ју и обавезали се да ће спроводити новоприпремљ-

ни План управљања сливом ријеке Дунав и Акционе

планове одбране од поплава за подсливове (*Sub-basin*

Flood Action Plans) на Министарском састанку који

је одржан 16. фебруара 2010. године у Бечу. План

управљања сливом ријеке Дунав, који, у ствари, пред-

ставља акциони план за постизање доброг статуса

свих вода у сливу Дунава, био је у фокусу дискусије

на Министарском састанку Међународне комисије

за заштиту ријеке Дунав (ICPDR) одржаном у Бечу,

Аустрији.

Састанак је на једном мјесту окупио министре и

високе званичнике надлежне за питања управљања

водама из земља у сливу ријеке Дунав: Аустрије,

Босне и Херцеговине, Бугарске, Мађарске, Немачке,

Републике Молдавије, Румуније, Србије, Словачке,

Словеније, Украјине, Хрватске, Црне Горе, Чешке

Републике, те Европске комисије.

“Воде Дунава сви заједнички дијелимо и, према

томе, дијелимо и одговорности”, изјавио је Миџа

Бриџер, Секретар у Министарству за животну

средину у просторно планирање Републике Сло-

веније и Председник ИСПДР-а за 2010. годину.

План управљања сливом ријеке Дунав представља

неопходна хармонизација активности на нивоу

активности у региону, којим ће се осигурати

програм мјера ће служити као заједнички план

мјера који чини саставни дио Плана. Заједнички

На та питања се указало Заједничким програмом

и поновно повезивања мочварних система.

загађења. Такође ће се предузимати и мјере заштите

ефикасно управљање ризицима од изненадних

дестабилитета без фосфора на свим тржиштима и

примјер, путем изградње пролаза за рибе, увођења

људских активности и утицаја на ријеку, на

пољопривреду, заустављање негативних ефеката

загађења и нутријената који потичу из насеља и

притока. Те мјере укључују смањење органског

побољшање еколошко стање Дунава и његових

требају да се спроведу до 2015. године како би се

сливом ријеке Дунав истиче конкретне мјере које

утицаје на статус вода у региону. План управљања

лом сливу на начин да нуди одговоре на притиске и

иновативан приступ различитим питањима у ције-

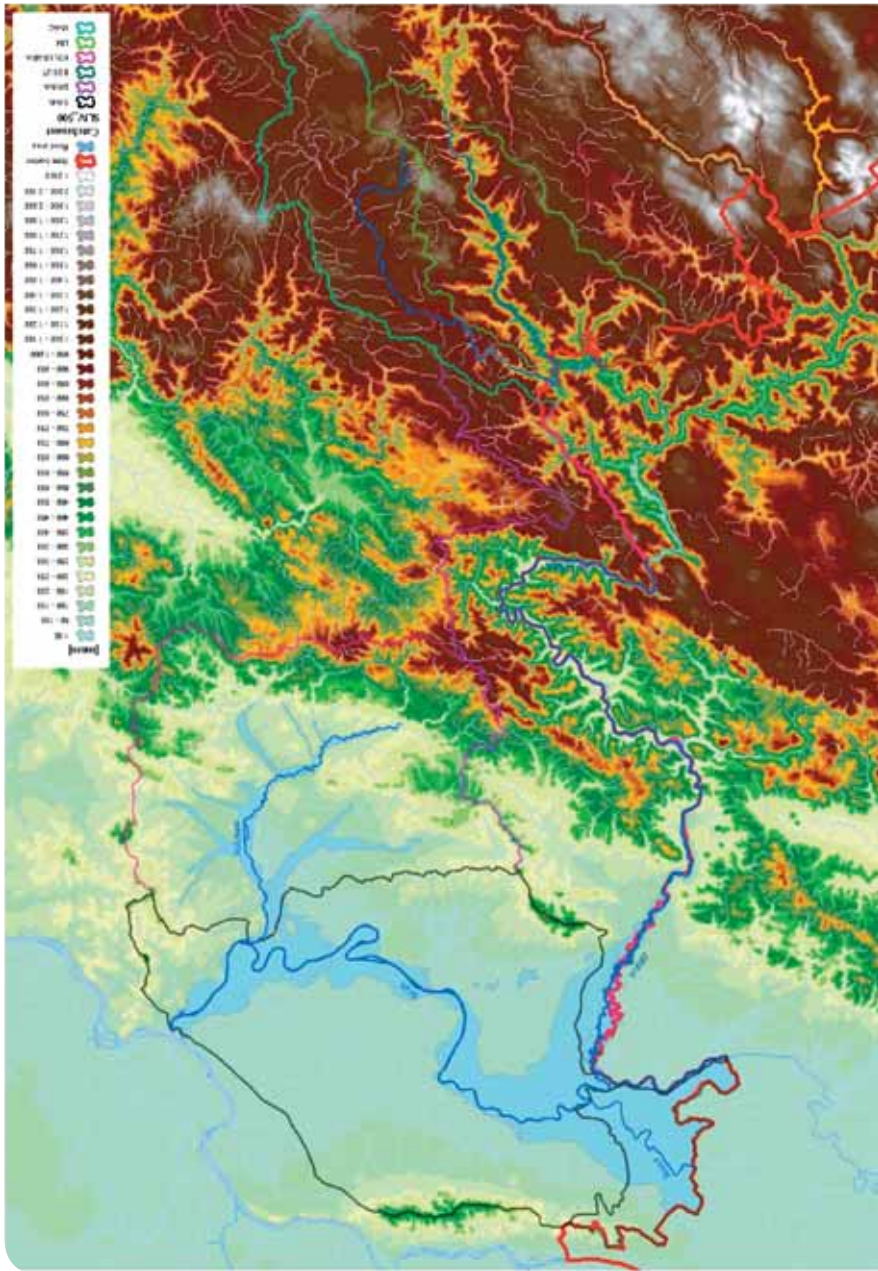
План управљања сливом ријеке Дунав указује на

УКАЗИВАЊЕ НА ПРЕКОГРАНИЧНА
ПИТАЊА

тим постројењима, значајним системима за одводњавање и наводњавање или изворима водоснабјевања) који би се требао осигурати. Пројектни критеријуми ће бити резултат анализе оправданости трошкова; (4) Адекватно управљање наносом и мјере контроле бујица; (5) Поступно и широко спровођење неструктуралних мјера заштите од поплава (као унапређење прогнозе поплава и пројектура улозовавања на основу од поплава; увођење мапа поплава-них подручја у просторне планове, итд.); и (6) Међународну сарадњу у управљању поплавама на прекограничним водоцима или ријекама које пре-стављају државне границе (Сава, Дрина, Лим и Босут).

Др Марина Бабић-Младеновић
Институт „Јарослав Черни“
Београд, Србија

опасности од поплава. Дуж ријеке Саве би требало омогућити заштиту у односу на рачунску велику воду повратног периода 100 година. То представља адекватан критеријум за заштиту приобалних подручја ријеке Саве, узимајући у обзир величину потенцијално угрожених подручја, број становника и вриједност инфраструктуре. Реконструкција је неопходна на 19,3 км насапа на лијевој обали Саве у Доњем Срему, и само на 2,1 км у Горњем Мач-и на 31,3 км насапа на Сави и Дрини у региону Мач-ва. Најхитнији и први приоритетни задатак је зашти-та подручја града Београд; (3) Нови систем заштите од поплава у примарним приоритетним подручјима (поплавне зоне са више од 20.000 становника, вели-ким и значајним индустријским и другим постро-јењима) и секундарним приоритетним подручјима дуж при-тока ријеке Саве (подручја са 5.000 до 20.000 становника, средње великим индустријским и дру-



СЛИКА 1. ТОПОГРАФИЈА СЛИВА РИЈЕКЕ САВЕ У СРБИЈИ

На основу спроводбена критеријума из Воде-привредне основе Републике Србије, те узимајући обзир стварно стање и проблеме заштите од поплава (нарочито величину подручја склоних поплава-ма и могуће штете), може се закључити да дугороч-на стратегија заштите од поплава у сливу ријеке Саве у Србији укључује: (1) **Ређовно одржавање објеката одбране од поплава**, у складу са критеријима, стандардима и нормама; (2) **Обнову или изградњу објеката одбране од поплава** у циљу смањивања

ДУГОРОЧНА СТРАТЕГИЈА ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА

Ријека Босут утиче у ријеку Саву путем устава „Босут“ смјештене на 145,8 км насапа на лијевој обали Саве. Устава контролише водостаје Босуа, осим током великих вода ријеке Саве када се мора затворити (око 3/4 вододржинице ријеке Босут је ниже од поплавних нивоа ријеке Саве). У овом периоду се вода из Босуа пушта помоћу црпне станице „Босут“;

Ријека Босут утиче у ријеку Саву путем устава мањих притока. и регулације „урбанских“ и „руралних“ врста дуж косина је 1:2) дуж узводних дионица ријеке Колубаре, на Колубари, (4 м је ширина круне насапа, а бочна профил“ у зони успора од Саве, „Типски профил подручју и локације објекта: „Савски типски у зависности од намјене земљишта у заштићеном земљишта. Заштитни објекти су различитог типа, индустријских постројења и пољопривредног ре и њених притока су изграђени за заштиту насеља-Објекти заштите од поплава дуж ријеке Колуба-заштите од поплава.

Објекти заштите од поплава дуж ријеке Дрине и њених притока су изграђени углавном за заштиту великих насеља (Лозница, Бајина Баша и Љубовија на ријеци Дрини, Прибој и Пријеполје на ријеци Лим) и важних индустријских постројења. Заштита пољопривредног земљишта је заступљена само на најнизоводнијем дијелу ријеке Дрине (заштита регио-на Мачва) и њених притока. Различите врсте објекта-та одбране од поплава су изграђене у зависности од намјене земљишта у заштићеном подручју и карактеристика водотока. Бране и резервоари на ријекама Дрини, Лиму и Увац су укључени у систем заштите од поплава.

Објекти заштите од поплава дуж ријеке Саве и њених притока су изграђени углавном за заштиту мањих насеља (Шабац и бројна мања насеља, 30.000 ха пољо-привредног земљишта, индустријска постројења и инфраструктура, те систем одводњавања. Само је око 50% насапа обновљено, док је остатак испод заштитеваног сигурносног нивоа. Многобројне уставе и црпне станице представљају слабу такву у систему заштите од поплава.

Линија одбране од поплава на десној обали ријеке Саве, такође, има три специфична дијела. **Од км 0 до 55,1**, заштићено подручје је подијељено на неколико поплавних зона које су заштићене путем насапа дуж ријеке Саве и њених притока. Низводно од ушћа ријеке Колубаре, насапни штите београдска урбана и периферијска подручја, индустрију, и сл., а узводно насапа и дио Обреновца, индустријска постројења и инфраструктура. Кејски зидови и насапни у централном подручју Београда не задовољавају

ниво сигурности. насапни су реконструисани и осигуравају адекватан саобраћајну инфраструктуру и индустрију. Сви Сремску Митровицу и велики број мањих насеља, поједног пољопривредног земљишта и шума, град 70 км штити подручје Горњег Срема, око 48.000 ха Хрватском (од ркм 135,2 до км 209,8) насап дужине Обедска бара. Од Сремске Митровице до границе са ха. У овом подручју се налази и Резерват природе дијела. Терен је низак тако да велике воде плаве 12.000 км 135,2) нису заштићена, осим између два мања Купиново и града Сремска Митровица (од ркм 56 до дијелом обновљен. Приобална земљишта између села од Новог Београда до Протара (дугт 51 км) је већим углавном испод пројектованог нивоа заштите. Насап кејских зидова и краткот насапа, али ови објекти су подручје Новог Београда је заштићено помоћу 8,5 км града Београда, и неколико села. Усто насељено земљишта, 1.300 ха урбаног подручја са подручјем ма, што отприлике чини 13.000 ха пољопривредног у дужини од 51,3 км која штити подручје Доњег Ср-Купиново налази се континуирана линија заштите различита сектора. Од ушћа ријеке Саве до села није непрекидна, а јасно се могу разликовати три равничарско подручје Срема. Одрамбена линија Насапни на лијевој обали ријеке Саве штите још увијек није завршена.

поплава дуж ријеке Саве и њених притока на ушћима страни. Међутим, реконструкција линија одбране од акумулације ХЕ „Брејан 1“ имају батаст на бравеној од 1,2 м. Обновљени насапни унутар зоне успора вода повратног периода 100-годиња, са надишњем



ЗАШТИТА ОД ПОПЛАВА НА ДИЈЕЛУ СЛИВА РИЈЕКЕ САВЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

хидрометеоролошки завод (РХМЗ). О дворовности наведених учесника су дефинисане Општим планом одбране од поплава и Оперативним планом одбране од поплава, а финансијска средства осигурава министарство.

Мјере и процедуре у вези одбране од поплаве у Републици Србији дефинисане су Општим планом одбране од поплава и Оперативним планом одбране од поплава. Ови планови се припремају само за водотоке са постојећим објектима за заштиту од поплава. За остала подручја која су угрожена поплавама, процедуре и мјере одбране од поплава одређују локалне заједнице. Такође, и предузета чинија је имовина угрожена припремају посебне планове одбране од поплава.

Активности на контроли поплава и леда се организују и извршавају у три фазе, у зависности од степена опасности: припрема, те редовна и ванредна одбрана. Фазе одбране су дефинисане Оперативним планом одбране од поплава, а у зависности од нивоа воде на објектној мјерној станици.

Републички хидрометеоролошки завод је одговоран за надзор, мјерење, прикупљање и анализу хи-дролошких и метеоролошких података. Поред тога, завод доставља и релевантне информације и прогнозе поплава са територије Србије и сусједних држава свим учесницима у одбрани од поплава.

СИСТЕМ ЗАШТИТЕ ОД ПОПЛАВА

Историја развоја система заштите од поплава дуж ријеке Саве је веома дуга, и повезана са успостављањем бројних насеља и развојем пољопривреде. Реконструкција насеља у, такозвани, „Савски типски профил“ (6 м је ширина круне насипа, а бочна косина је 1:3) је покренута након екстремно тешке и скупе одбране од поплава 1974. и 1981. године. Номе се осигурава заштита од великих



Дно ријеке Саве који припада Републици Србији не за акувијалне водотоке који противу кроз стране равнинчарске прејеле. Ту се налазе ушћа ријека Дрине, Колубаре и неколико мањих ријека на десној страни, те ушће ријеке Босут на лијевој страни.

Велик број руралних и урбаних насеља (од који су најважнија Беград, Обреновац, Шабац и Сремска Митровица) се налази на ријечним равницама дуж ријеке Саве, које се највећим дијелом користе за пољопривреду. Број насеља у сливу ријеке Колубаре, гдје преовладава коришћење земљишта за пољопривреду, је мањи. Штуме и томети, пак, преовладавају у сливу ријеке Дрине, гдје је број насељених мјеста, такође, мањи, док је сливно подручје ријеке Босут углавном прекривено шумом. Због коришћења земљишта, најзначајнији ризици од поплава су у равнинчарским прејелима ријеке Саве, док брзске и планинске прејеле угрожавају бујичне поплаве и са њима повезане појаве. Систем заштите од поплава дуж српског дијела ријеке Саве није континуиран, тако да природна поплавна подручја, у ствари, спречавају и умањују поплавне тала-се. Поплавна подручја дуж притока су значајно мања.

Најпознатија поплава у сливу ријеке Саве се догодила у новембру 1986. године, као посљедица екстремних и дуготрајних наваина у сливу ријеке Дрине. Према каснијим разматрањима закључено је да је повратни период таквог дотађа сваких 10,000 година. На ријечи Сави је евидентиран велик број поплава (посљедње су се десиле 1974., 1981. и 2006. године) са трајним повећањем обима поплава и водостаја (нпр. максимални задвижењени водостај измјерен на станици у Сремској Митровици био је увећан за 1 м у 100 година). Поплавни дотађаји на мањим ријекама у сливним подручјима Колубаре и Дрине су мало учесталији.

УПРАВЉАЊЕ ПОПЛАВАМА

Заштита од поплава је регулисана „Законом о водама“, којим се уређују процедуре и мјере заштите од поплава и леда, као и заштита од бујница и ерозије. Учесници који су укључени у одбрану од поплава су: Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије – Републичка дирекција за воде; Јавна водопривредна предузећа: „Србијаводе“ – Беград (задужено за одбрану од поплава дуж десне обале ријеке Саве, те сливних подручја Дрине и Колубаре), „Воде Војводине“ – Нови Сад (задужено за одбрану од поплава дуж леве обале ријеке Саве и ријеке Босут) и „Беград воде“ задужено за територију града Београда; подручна водопривредна предузећа и Републички

ХИДРОЛОШКИ АСПЕКТИ СПРОВОЂЕЊА ОКВИРНОГ СПОРАЗУМА О СЛИВУ РИЈЕКЕ САВЕ



Сваки дан гледамо у небо како бисмо предвидјели вријеме, али јако често заборавамо колико су информације о метеоролошкој и хидролошкој ситуацији и временске прогнозе битне за нашу добробит. Хидролошке и метеоролошке услуге подрезујућају активност које у великој мјери зависе од прекограничне сарадње, с обзиром да ни вријеме, као ни вода у свим облицима, не познају границе. Не можемо да утичемо на временске прилике, а хидролошке и метеоролошке услуге се углавном фокусирају на процјену тренутних услова и прогнозу на основу садашњих и историјских података, те размјене информација између различитих институција на локалном, регионалном и међународном нивоу.

Хидролошке и метеоролошке информације такође пружају основу за развој свих планова и интердисциплинарних система релевантних за слив ријеке Саве, као што су План управљања сливом ријеке Саве, План управљања ризицом од поплава и Сигурносни план, на једној страни, те Географски информациони систем (ГИС), Врјечни информациони сервиси (ПИС), и Систем за мониторинг, прогнозу и рано упозоравање у случају поплава и акцидентата, са друге стране. Из тих разлога је осигуравање координисаног прикупљања и размјене хидролошких и метеоролошких података на нивоу слива од великог значаја за постизање циљева Оквирног споразума.

Ради тога је неопходно да се осигура приступ информацијама потребним за олакшавање радова на спровођењу планова и пројеката, као и да се подржи широк спектар активности на нивоу слива. Овај задатак захтијева заједничке активности у потпуности даване пројектне и предвиђања могућих дешавања на основу адекватних хидролошких посматрања и система прогнозирања. У ту сврху је неопходно

остварити снажну сарадњу са радњом и ефикасне договоре у контексту размјене података и информација између савских земаља.

Како би се спровели горе поменути пројекти и разријешила постојећа питања у потпуности прекида заједничких хидрометеоролошких осматрања и уништене заједничке мреже за мониторинг, Савска комисија је основала *ad-hoc* стручну групу за хидролошка и метеоролошка питања (*ad-hoc* НМ ЕГ). *Ad-hoc* НМ ЕГ чине стручњаци из репрезентативних институција, као што су Федерални хидрометеоролошки завод и Хидрометеоролошки завод Републике Српске из Босне и Херцеговине, Хидрометеоролошки завод Републике Хрватске, Републички хидрометеоролошки завод Србије и Агенција за животну средину Републике Словеније, а које су именовале стране Оквирног споразума.

Главне активности *ad-hoc* НМ ЕГ су тренутно усмјерене на припрему Хидролошког годишњака за слив ријеке Саве, разраду приједлога пројекта на тему успостављања хидрометеоролошког информационог система и система за прогнозу и упозоравање на опасност од поплава, одређивање плановних водостаја на ријеци Сави и њеним притокама, те на активности за изградњу Хидролошке студије за слив ријеке Саве.

Мишљења смо да спровођење оваквих пројеката је од великог значаја за реализацију главних циљева Оквирног споразума, који чине успостављање међународног режима пројекта на ријеци Сави и њеним притокама, успостављање одрживог управљања водама, и спречавање опасности и смањивање њихових посљедица на нивоу слива.

Само Гроте
Замјеник секретара за заштитну вода и водних екосистема
Секретаријат Савске комисије

ОЦЈЕНА БИОДИВЕРЗИТЕТА И ЕКОЛОШКОГ СТАТУСА НАНОСА, ВОДА И БИОТА У СЛИВУ РИЈЕКЕ САВЕ

Слив ријеке Саве (СРС) покрива подручје од око 100.000 km² које се простире на територији четири државе (Словеније, Хрватске, Босне и Херцеговине, Србије, и Црне Горе). Слив представља веома важан дио слива Дунава због своје природне разноврсности и биодиверзитета. СРС је један од најприроднијих нетакнутих ријечних сливова у Европи, али његовом екосистему увијек пријети опасност од различитих утицаја и притисака. За очување екосистема у његовој природној разноврсности веома је битно посједовати довољно знања о функционисању и понашању система, уколико га угрожавају различити притисци, те шта би могле бити мјере заштите. Први корак ка очувању екосистема је оцјена постојећег стања животне средине. До данас, нису били доступни довољни подаци на основу којих би била извршена оцјена биодиверзитета и еколошког статуса наноса, вода и биота. За процјену стања, веома је битно да се прикупе релевантни и детаљни подаци, те да се успоставе упоредиви сетови података на нивоу слива. Тренутно прикупљање података се врши путем националних програма за мониторинг. Национални сетови података у већини случајева нису упоредиви из разлога што протоколи прикупљања података нису унифицирани и усклађени. Са друге стране, активност у пољу мониторинга су ограничаване на одређене ријечне делнице и специфичне хемијске и биолошке параметре. Програми за мониторинг се нарочито фокусирају на воду, а доста мање на нанос и биоту, док се биодиверзитетом још увијек није бавило на адекватан начин. Усљед недовољног мониторинга, стабе инстицијоналне сарадње и неусклађених методологија које се примјењују, још увијек недостаје много података или су исти непоуздани.

У складу са Оквирним споразумом о сливу ријеке Саве, Савска комисија поседује правну способност да даје препоруке у области управљања водама. Она је „мотор“ за имплементацију пројеката од значаја за одрживо управљање водним ресурсима. Савска комисија је основала пројектни тим који чине релевантне инстицијоне из савских земаља. Приједлог пројекта за оцјену биодиверзитета и еколошког статуса наноса, вода и биота у СРС чији је главни циљ интеграција и спровођење директива ЕУ, Оквирни споразум, Директива о водама, Директива о стаништима, Директива о води за купање и Оквирни споразум, у области управљања водама у прекораничном контексту, већ је припремљен.

Пројекат је посебно битан због свог прекораничног приступа заштити животне средине и управљању природним ресурсима. Доступност релевантних података о квалитету вода и наноса, биодиверзитету, хидроморфологији и интеракцији између хидроморфологије и биологије омогућава ефикасно спровођење Плана управљања сливом ријеке Саве. Пројекат ће се фокусирати на припрему базе података која ће служити као основа за даљу изградњу методологије вршења оцјене, подшаване система оцјенљивања између земаља, као и прелиминарну оцјену еколошког статуса.

Њиме се такође промовише сарадња између различитих инстицијума и тијела надлежних за заштиту животне средине и управљање водама, којима ће пружити помоћ у разјемни знања и искустава о системима за мониторинг у циљу добијања упоредивих сетова података о статусу животне средине у СРС.

Савска комисија још увијек није пронашла одговарајућа финансијска средства за имплементацију овог пројекта. Надамо се да ће путем промотивних активности, међународне финансијске инстицијуне препознати важност пројекта и заинтересовати се за финансирање даљих активности. Вјерујемо да је спровођење једног оваквог пројекта од великог значаја за процес приступања савских земаља ЕУ.

Само Грота
Замјеник секретара за заштиту вода и водних екосистема
Секретаријат Савске комисије



НА ПУТУ КА НОВИМ РЈЕШЕЊИМА



КЉУЧНИ АСПЕКТИ

Много тога се издешавало у оквиру рада Савске Комисије посљедњих шест мјесеци. Свакако требамо истаћи да су одржане три сједнице: 19. Сједница, као редовна, те 20. и 21. Сједница, као посебне сједнице. Поред стандардних питања који се разматрају и готоварају на сједницама, Савска Комисија је донијела Одлуку у вези са Уговором о Гранту под називом „Подршка Међународној Комисији за слив ријеке Саве у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве“ склопљеним између Савске комисије и Европске комисије (Генералног директора за животну средину), Одлуку у вези са наставком активности на обнови и развоју пловног пута ријеке Саве, Одлуку о доношењу Плана обављавања ријеке Саве и њених пловних притока (која се већ традиционално доноси почетком сваке године у циљу осигуравања континуираних активности на обављавању пловног пута ријеке Саве), Одлуку о усвајању нацрта текста Протокола о управљању наносом уз Оквирни споразум о сливу ријеке Саве (као приједлог Савске комисије за даље усатлашавање). Савска комисија била је посебно почашћена одобрити трајни статус посматрача Републици Македонији.

Још један важан догађај од великог значаја који се збио у протеклом периоду је Састанак на тему завршног усатлашавања текста нацрта Протокола о заштити од поплава уз Оквирни споразум, који је одржан 21.-22. јануара 2010. године у Зареву, на

којем су делегације држава страна Оквирног споразума усатласиле коначни текст протокола и исти парафирале. Према томе протокола је регулисано питање одрживе заштите од поплава у сливу ријеке Саве (СРС) у циљу спречавања или организирања опасности од поплава, смањивања ризика од поплава и уклањања или ублажавања негативних посљедица поплава. Потписивање протокола се планира за 01. јуни 2010. у оквиру централне прославе Дана оквиру централне прославе Дана Савске комисије је организовала Састанак (Beograd, 05. мај 2010.) ви-надаљених за питања управљања водама и животне средине, како би се представиле и размотриле текуће и планиране активности у СРС у домену интегралног управљања водама а у контексту им-плементације Оквирног споразума, те како би се размотрило и договорено начин учешћа националних институција у реализацији наведених активности у синергији са Савском комисијом.

Више информација се може пронаћи на Интернет страници www.savacommission.org.

САРАДЊА ИЗМЕЂУ НЕОВЕ РЕЗУЛТАТЕ

Како би се ојачала међусекторска комуникација и прекогранична сарадња, размијениле информације о „уским грлима“ на националном и регионалном нивоу, те о добрим праксама и позитивним искуствима у области унутрашње пловидбе и заштите животне средине, различите интересне групе су се окупиле на на Другом састанку на тему реализације „Заједничке изјаве о водџим принципима за развој унутрашње пловидбе и заштите животне средине у сливу Дунава“ у Зареву, 09.-10. марта 2010. у организацији Савске комисије. На тај начин, је настављена сарадња на реализацији Заједничке изјаве. Састанак је, између осталог, је резултирао још једним постигнутим овор интердисциплинарног приступа – коначним нацртом Приручника о интегралном планирању пројеката у области са-обраћаја унутрашњим пловним путевима.

ПОШТОВАНИ ЧИТАОЦИ,

У Вашим рукама је 5. издање Савског вјесника, што значи да смо у трећој години његовог издавања, те ми је посебно задовољство што ми је указана прилика да се обратим његовим читаоцима у уводном дијелу.

Обзиром да Протокол о заштити од поплава уз Оквирни споразум о сливу ријеке Саве треба ускоро бити потписан (планирано за 01. јуна 2010. године у Градишци-Бих), за тему овог кратког освјета одабрао сам одбрану од поплава у Бих.

Заштита од поплава у Босни и Херцеговини има дугу традицију из разлога што су велике и честе поплаве приобаља ријека у прошлости, поред друге штеге. Историјске поплаве у Лосављу углавном су настајале поплавним водама ријеке Саве и њених притока (Уне, Врбаса, Босне, Укрине, Тине и Дрине). У долини Саве поплавама су често била изложена насеља: Дубица, Градишка, Брод, Шамац, Орашје, Пњавор, Брчко и др. У горњим токовима притока ријеке Саве познате су поплаве насеља у долинама Усоре, Миљакке, Жељезнице и др. У средњим и доњим токовима притока Саве поплавама (Фоча, Горакде, Зворник, Јања).

Организовано рјешавање заштите од поплава приобаља ријека у Бих отпочело је крајем 19. вијека.

У читавом 20. вијеку заштита од поплава урбаних и пољопривредних подручја представљала је главну дјелатност водопривредних организација. У том времену, хидротехничким радовима су смањени ризици од поплава у многим ријечним долинама, посебно урбаних подручја.

Због свега тога Бих, као и остале земље у оквиру Савске комисије, дана је пуну подршку Међународној комисији за заштиту ријеке Дунав, када је одлучила да се успостави Акциони програм за одрживу превенцију поплава у сливу ријеке Дунав.

У Бих се припремају Планови управљања поплавним ризиком у складу са Европским водним директивама и Акционим програмом за одрживо



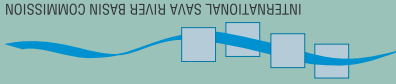
Саво Грушић, Директор Водопривредног предузећа „САВА“ а.д. Градишка, Замјеник читана Савске комисије из Бих

• Коришћење интергал-ног концепта заштите, који подразумева: а) активне мјере – заштита облажавањем поплавних таласа у ретенцијама, акумулацијама и другим радовима у сливу; б) пасивне мјере – линијски системи заштите (наспин, регулације и др.); в) неинвестиционе мјере – спречавање грабења у угроженим зонама, мјере обавештавања, предузетије и др.; г) Радови на уређењу територије (формирање заштитних касета, вођење комуникација по траси и нивелети тако да представља резервне одбрабене линије, и сл.); д) Рјешавање уских грла у притоцима водотока; е) Стварање свијести да се ризици од поплава не могу апсолутно избјећи, итд.

На крају истичем потребу да се унаприједи сарадња у имплементацији заједничких активности у реализацији Протокола о заштити од поплава, како би се створили услови за одрживу заштиту у сливу ријеке Саве.

Користим прилику да изразим захвалност Михајлу Стевановићу, помоћнику министра у Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске, на информацијама релевантним за писање овог текста.

Угодно читање!



Савски вјесник је службени билтен Међународне комисије за слив ријеке Саве који се објављује двапут годишње у форми двојезичног издања – на енглеском језику и једном од службених језика Савске комисије, за свако издање. Његова сврха је да се представи преглед најзначајнијих активности, пројеката и постигнућа Савске комисије у подручјима које покрива Оквирни споразум о сливу ријеке Саве, да се дају корисне информације и обезбједе боља комуникација свих релевантних интересних група, као и шире јавности, са Савском комисијом, и на тај начин промовишу врједности и потенцијали ријеке Саве.

Савски вјесник је доступан и на интернет страници Савске комисије www.savacommission.org

ИМПРЕСУМ

Издавач:

Савска комисија – Међународна комисија за слив ријеке Саве, Заргеб (Хрватска), Нова вец 11
Тел./Факс + 385 1 488 6960, 488 6986
Е-мејл: isrbcs@savacommission.org

Издашњи уредници:

Дејан Коматина & Лиљана Панчић
Уреднички одбор: Кеман Каржин (Бих), Марина Халуџан (ХРВ), Роберт Којц (СЛО), Владимир Столовић (СРБ)
Дизајн и штампа: ИТТ Дигитални тисак“ д.о.о.

3	I	Уводник
4	II	На путу ка новим рјешенима
5	III	Оцјена биодиверзитета и еколошког статуса наноса, вода и биота у сливу ријеке Саве
6	IV	Хидролошки аспекти спровођења Оквирног споразума о сливу ријеке Саве
7-9	V	Заштита од поплава на дијелу слива ријеке Саве у Републици Србији
10-11	VI	Министри усвојили План управљања сливом ријеке Дунав и Акционе планове одбране од поплава за подсливове на Министарском састанку ICPR-a у Бечу
12-14	VII	Сава ГИС
15-16	VIII	Главни пројекат и инсталација прототипа за Ријечне информационе сервисе (PISC) на ријечи Сави
17	IX	„Sava CulTour“ – Иницијатива за туристичко оживљавање поречја Саве

Традиционални састанак капетана капетанија на сливу ријеке Саве биће одржан у октобру 2010. године. Домашин састанка ће овај пут бити Република Србија.

**ТРАДИЦИОНАЛНИ
САСТАНАК КАПЕТАНА
КАПЕТАНИЈА НА СЛИВУ
РИЈЕКЕ САВЕ**

Централна прослава Дана ријеке Саве се ове године одржава у Граднику (БиХ). У оквиру проslave држаће се изложба фотографија прикупљених у оквиру наградног Фото конкурса „Ријека СAVA – Природа, Људи и Култура“, те изложба радова ученика основних школа израђених у оквиру едукативног регионалног радионица под називом „Ријека СAVA и Њени Пријатељи“, што ће бити попуњено свечаним програмом.

**ЦЕНТРАЛНА ПРОСЛАВА
ДАНА РИЈЕКЕ САВЕ ЗА
2010. ГОДИНУ**

01. јуни 2010. године
Градска, Босна и Херцеговина

На путу ка новим рјешенима

Заштита од поплава на дијелу слива
ријеке Саве у Републици Србији

Сава ГИС

“Sava Cultour” – Иницијатива за
туристичко оживљавање поречја Саве

