

INTERNATIONAL SAVA RIVER BASIN COMMISSION

SAVA NewsFlash

official bulletin of the ISRBC

no.6 / november 2010

Common Efforts for Progress of the Sava River Basin

EU Danube Strategy and FASRB - Synergy for the common benefit

Technical assistance in the preparation and implementation of the Sava River Basin Management Plan

Navigation Charts on the Sava River Basin

Sava River Navigability on section Račinovci - Sisak in Croatia

CONTENT

| | | |
|------|--|-------|
| I | Foreword | 3 |
| II | Common Efforts for Progress of the Sava River Basin | 4-5 |
| III | EU Danube Strategy and FASRB - Synergy for the common benefit | 6 |
| IV | Living with floods in the Sava River Basin | 7 |
| V | Protocol on Emergency Situations to the FASRB - Challenges, Scope and Purpose | 8 |
| VI | Structure of the AEWS in the Republic of Croatia | 9 |
| VII | Technical assistance in the preparation and implementation of the Sava River Basin Management Plan | 10-12 |
| VIII | Significance of the Container Terminal at Port Leget | 13 |
| IX | Navigation Charts on the Sava River Basin | 14-16 |
| X | Steps toward harmonized RIS implementation on the Sava River | 17 |
| XI | Sava River Navigability on section Račinovci-Sisak in Croatia | 18-19 |



PHOTO: An early autumn - Ivica Brlić

IMPRESSUM

Publisher: ISRBC – International Sava River Basin Commission

Vladimira Nazora 61, Zagreb (Croatia)

Tel/Fax + 385 1 488 6960, 488 6986,

E-mail: isrbcc@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.



INTERNATIONAL SAVA RIVER BASIN COMMISSION

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

DEAR READERS,

I am pleased to address You in the 6th edition of the *SAVANewsFlash*, which will, I believe, offer interesting topics from the Sava Commission's scope of work. As the chairmanship of the Republic of Croatia over the Sava Commission, done by Mr. Branko Bačić, member of the Sava Commission from Croatia, is coming to an end soon, I shall take this opportunity to make an overview of the Sava Commission's activities over the past period, and briefly inform You of the current national activities in the field of water management.

After all material and other requirements relating to its work were met, the Sava Commission has intensively worked on all areas during the past period. This is certainly evinced through a number of meetings of its expert groups, sessions of the commission itself, as well as its active participation in international events and conferences, especially those organized with regard to preparation and provision of the projects' financing.

After the 2nd Meeting of the Parties to the Framework Agreement on the Sava River Basin-FASRB (June 1st 2009, Belgrade), special attention was given to development of joint projects, out of which the most important is the project on Development of the Sava River Basin Management Plan, whose realization is undergoing within the EU technical assistance. The Sava Commission's projects have been recognized and enlisted under the Danube Strategy development – the process coordinated by EU in which all Danube River Basin countries participate. This process is of crucial significance, since it is expected that the Strategy would be relevant for the financial period 2014-2020. After joint adoption of the Danube River Basin Management Plan, the significant assets for implementation of Program of Measures originating from the Plan are to be provided through this Strategy. This is extremely important for Croatia, which will, by that time, become the EU member country.

Sava Day 2010 was solemnly celebrated on June 1st in Gradiška, Bosnia and Herzegovina. In addition, the project "Our Beautiful Sava" was also continued as a tribute to the Sava Day, under which the Sava fairs were organized in Zagreb, Davor, Sisak, Županja and Slavonski Brod, with aim to promote the life along the river, original Sava souvenirs and indispensable Sava tie.

The central celebration in Gradiška was attended by high officials of all Parties to the FASRB, where the Protocol on flood protection to the FASRB was signed. The significance and a need to further strengthen cooperation of the riparian countries in the field of flood protection have been directly demonstrated in practice at that very moment. Namely, the water level in certain watercourses of the Danube Basin (Baranjska Karašica) have significantly increased, which caused substantial material damage in Croatia, and neighbouring Hungary. Good transboundary cooperation at flooding events is extremely important due to invaluable significance of the timely information on ap-

pearance of the flood wave. After a summer break, abundant rains caused a sudden rise of the Sava River water level in mid September 2010, thus, demonstrating its bad temper and, hereby, causing large damages in Croatia and Slovenia. Here we should remark the immemorial height of the water levels exceeding the 100-year flood averages, which certainly demonstrates the effects of climate changes and requires appropriate adaptation measures.

Year 2010 will be remembered after the accident in Ajka, Hungary, which has, besides loss of a dozen lives, caused an enormous damage to environment. This case was the opportunity to test the existing AEWS/PIAC system of the International Commission for the Protection of the Danube River and a proof of the need for continuous improvement of the existing mechanisms. The adoption of the Protocol on emergency situations to the FASRB, which is in final stage of harmonization and will ensure the uniform response in emergency situations in all four countries, will significantly contribute to such cases.

As regard to the national level, Croatia is currently in a phase of negotiations for EU membership expected to be realized in 2012, and at the very end of harmonization of its national legislation with the EU *acquis communautaire* related to water issues. Based on the Guidelines of the Strategy on Water Management adopted by the Croatian Parliament in July 2008, the Water Law and the Law on financing of the water management have been developed and put into the effect on January 1st 2010. Pursuant to these documents, 35 by-laws of 46 in total have been passed, with the by-laws harmonizing the Croatian regulations with EU legislation in the field of water being the majority. By the end of November, the Croatian Government will adopt the first draft of the National River Basin District Management Plan, and adoption of the final Plan is expected till end of 2011.

In conclusion, I would like to congratulate to the Sava Commission, especially its Secretariat, on its so-far work in realization of the goals provided for in the Strategy on FASRB implementation and its increasing engagement on preparation of joint projects, which forms the basis of long-term sustainable development of our countries and wider region.

Have a pleasant reading!



*Ružica Drmić, Deputy Member of the Sava Commission from Croatia
Ministry of regional development,
forestry and water management
Head of the Administration for water policy and
international projects*

COMMON EFFORTS FOR PROGRESS OF THE SAVA RIVER BASIN



PHOTO: Press Conference under Sava Day

Activities of the Sava Commission have been strongly intensified over the past period in order to maximise as possible the opportunities that have arisen in terms of further enhancement of transboundary cooperation in the Sava River Basin.

Many developments have taken place under framework of the Sava Commission, among else, three sessions have taken place (22nd Session – June 8th 2010, 23rd Session – June 21st 2010, continued on July 20th 2010, and 24th Session – October 26-27 2010). Various decisions and conclusions have been passed, such as those regarding the continuation of activities on rehabilitation and development of the Sava River Waterway, implementation of projects, development of nautical tourism in the Sava River Basin, engagement under the Danube Strategy process, Sava Day 2010, additional protocols to the Framework Agreement on the Sava River Basin (FASRB), development of the Sava RBM Plan, establishment and implementation of the Sava GIS, etc.

This year's celebration of the Sava Day included diverse activities and central event on June 1st hosted by Municipality of Gradiška, Bosnia and Herzegovina. Under the Sava Day 2010, the Sava Commission organized the Photo Contest "SAVA RIVER – NATURE, PEOPLE and CULTURES" in order to depict the abundance of nature, waters, biodiversity, peoples' lives, and different cultures in the Sava river basin as picturesque as it is. Over 600 photos were submitted by the authors from the Sava river basin presenting the imagery of the Sava river basin diversities, different visions of the reality, natural and cultural heritage, as well as advantages and deficiencies of the life along the river. The evaluation jury selected the 60 photos constituting the collection of exhibition "SAVA RIVER – NATURE, PEOPLE and CULTURES". The exhibition was inaugurated on June 1st at the central event at "Cultural Centre" Gradiška, which was the occasion to award the

prizes for the best three photos. Also, the creative educational workshops titled "Sava River and its Friends" were organized for pupils of elementary schools in Gradiška. The goal was to educate the children in interesting, pervasive and creative manner about socially responsible behaviour toward water resources and different possibilities of their protection, as well as how they also can contribute to conservation of the water resources in everyday life. Works of the participating pupils were, likewise, displayed at the central celebration, which hosted another milestone of the Sava Commission's activities – the signing of the Protocol on flood protection to the FASRB. The Parties to the FASRB signed the Protocol with aim to enhance the cooperation and implementation of joint activities toward sustainable flood protection in the Sava River Basin, and taking into account the possible consequences of climate changes to the water regime in the Sava River Basin and a need for efficient adaptation measures, as well as a need to implement the Protocol in a coherent way and consistent with integration processes of the European Union. Considering the fact that large flood have taken place in all Parties to the FASRB during exactly that period, the Protocol has acquired even greater acknowledgement of its significance in the region.

Results of the Project "Detailed Design and Prototype Installation for the River Information Services (RIS) on the Sava River", as well as the value that the project has added to development of RIS and next steps in its imple-



mentation on the Sava River, were officially presented to the wider public on September 15, 2010, in Zagreb. As a step toward rehabilitation and development of inland navigation on the Sava River, the River Information Services significantly contribute to navigation safety and increase the efficiency of inland transport of goods and passengers. The Detailed Design and Prototype Installation for the RIS on the Sava River have laid down the prerequisites for complete RIS implementation on the Sava River.

Another highlight was the Workshop on Sava River Flood Mapping, co-organized by the Sava Commission and U.S. Army Corps of Engineers, held on September 6-8, 2010. Principle goal of the Workshop was to present the results achieved by joint efforts of the Sava Commission and USACE, as well as to enable the participants to discuss the possibilities of improvement and use of the produced results. On this occasion, the Ambassador of the USA in Croatia, Mr. James B. Foley, presented the plaque to the Sava Commission Chairman, Mr. Branko Bačić, on occasion of successful cooperation of the two institutions. “The initial support of the US Government in negotiations of the FASRB and establishment of the Sava Commission, was, later on, continued in a support to sustainable development of navigation and flood management, which is of great significance to a work of such a young organization as the Sava Commission and sustainable development of the Sava River Basin. Therefore, I hope that our collaboration will keep on developing in such fruitful manner.” stated Mr. Branko Bačić, the Sava Commission Chairman. “The work and cooperation that has been manifested here serves as a reminder to all in the region of how much can be achieved through joint efforts and shared values. The result of this project is a detailed, digital flood plain map

of the Sava River basin. It will have a positive impact on the international effort under the auspices of the Sava Commission to develop flood risk maps, flood forecasting and flood warning systems, “, stressed His Excellency Ambassador James B. Foley, “and the U.S. Government is proud to provide this digital data set”.

The project “Atlas of Nautical Tourism on the Sava River”, aimed at promotion of nautical tourism on the Sava River to attract the new investors and actuate the development of tourism and related entrepreneurship in the Sava River Basin, has been launched in September 2010. It is the project launched under the regional initiative “Economic region in the Sava River Basin”, which co-joined the chambers of commerce from the territory of the Sava River Basin.

In addition to the afore-stated, the Sava Commission adopted several documents of high significance for inland navigation:

- Rules for transport of dangerous goods in the Sava River Basin,
- Rules for definition of winter ports and winter shelters in the Sava River Basin, and
- Amendments of the Navigation Rules on the Sava River Basin, which, in overall, further contribute to rehabilitation of inland navigation with strong emphasis on environmentally sustainable development.

Further more, the preparation of the “WEB application for development of the Marking Plan for the Sava River and Its Navigable Tributaries and for Regular Updating of the Marking System” has been initiated with aim to increase the safety of inland waterway transport on the Sava River and its navigable tributaries through provision of real-time information on the marking system. This web application will enable competent authorities to develop the individual marking plans in a uniform way and make a real-time integration of all changes of the marking system. All users of the waterway will be able to obtain the information on the actual status of the marking system.

The Sava Commission and Parties to the FASRB will keep striving to realize the commitments focused on overall progress of the Sava River Basin in all fields of work originating from the FASRB.

Ljiljana Pandžić
Expert Associate

Secretariat of the Sava Commission



PHOTO: 24th Session of the Sava Commission

EU STRATEGY FOR THE DANUBE REGION AND THE FASRB – SYNERGY FOR THE COMMON BENEFIT

This year, the *EU Strategy for the Danube Region* has been a subject of numerous discussions, meetings, as well as thoughts, wishes and hopes of many individuals dedicated to creation of a new platform for and establishment of an integrated approach to sustainable development of this important European region, connecting 14 countries and over 100 million people.

Based on a positive experience with development of the *EU Strategy for the Baltic Sea Region*, the *European Parliament resolution of January 21, 2010, on EU Strategy for the Danube Region* triggered the process of development of the *EU Strategy for the Danube Region* with the primary aim to facilitate sustainable development of the Danube Region by addressing the following priority areas:

- improvement of connectivity and communication systems,
- protection of environment, preservation of water resources and prevention of natural hazards, and
- reinforcement of socio-economic, human and institutional development.

The process officially started on February 1, 2010, and is expected to be finalized by the end of 2010, so that the *EU Danube Strategy* could be adopted in the first half of 2011. The process has included five major conferences, numerous preparatory meetings, consultations of the governments of the Danube Region countries, as well as continuous on-line consultation of a wide range of stakeholders from the Region.

The International Sava River Basin Commission (ISRBC) has been actively involved in the whole process, through

participation at the conferences and meetings, communication with the national contact points of the Sava countries for the development of the *Strategy*, and through written inputs providing its standpoint, comments and suggestions.

The main intention of the ISRBC in the process has been threefold:

- to raise awareness of the fact that the main objectives of the *EU Danube Strategy* and the *Framework Agreement on the Sava River Basin (FASRB)* are simply identical – a sustainable development of the region they refer to;
- to present the ISRBC approach to sustainable development of the Sava Region, as well as its priority projects appropriate to be executed within the implementation of the *Danube Strategy*, and
- to present the arguments why the sub-regional level could be the most effective level from the viewpoint of the *Strategy* implementation.

Additional efforts have been made to communicate the *Information on the ISRBC priority projects* properly, in order to ensure a positive perception of the European Commission, as well as a coordinated support of the individual Sava countries to the regional projects already agreed upon by the four countries in the framework of the ISRBC.

Based on the *Draft Action Plan* of the *EU Danube Strategy*, it can be concluded that the ISRBC has been recognized as a relevant body in the Danube Region, and the importance of several priority projects of the ISRBC has been acknowledged by listing them in the *Draft Action Plan* as „examples of projects“. However, possibilities for improvement of the *Draft Action Plan*, and for addition of the other ISRBC priority projects into the document, have been identified, too. Accordingly, a proposal on the improvement of the *Draft Action Plan* has been prepared and the activities have been undertaken to ensure inclusion of the additional ISRBC projects into the document.

The ISRBC strongly believes that the implementation of the *FASRB*-related projects in the framework of the *EU Danube Strategy* can yield double benefits – it can contribute to an effective implementation, not only of the *FASRB*, but also of the *EU Danube Strategy* itself.

Dr Dejan Komatina
Secretary

Secretariat of the Sava Commission



PHOTO: Meeting with the EU Danube Strategy National Contact Points, Nov 2010

LIVING WITH FLOODS IN THE SAVA RIVER BASIN

In the last decades, flood disasters have become more frequent all over the world. On one hand, a larger variability of precipitation, indicating a possible climate change, leads to more extreme floods and droughts, while on the other hand, more intense establishment of settlements and accumulation of valuable goods and properties on the floodplains leads to even higher exposure to a flood hazard.

In the Sava River Basin, the Parties to the Framework Agreement on the Sava River Basin (FASRB), namely Bosnia and Herzegovina, Croatia, Serbia and Slovenia, committed themselves to cooperate in the field of “prevention/limitation of hazards like floods and droughts”.

Under the framework of the International Sava River Basin Commission (ISRBC), and with support of the Permanent Expert Group for Flood Prevention (PEG FP), several projects have been completed recently:

Under the *Sava River Basin Analysis Report* (2009), an annex to this report has been prepared, providing a summary report on flood management on the basin-wide level and the three national reports, submitted by RS, HR and BA.

Among 17 Danube River sub-basins, with the ISRBC as coordinating body, also a *Sub-basin Level Flood Action Plan for the Sava River Basin (Sava FAP)* has been derived from the Action plans prepared by the individual Sava countries. It comprises the first program of measures for each country to achieve the defined targets in the flood management until year 2015. The *Sava FAP*, delivered to the ICPDR in 2009, presents an example of a good cooperative practice between the two commissions.

In addition, the Parties signed the *Protocol on Flood Protection to the FASRB*. As provided for in the *Protocol*, the Parties have committed to develop the *Flood Hazard Maps, Flood Risk Maps* and a common *Flood Risk Management Plan (FRMP)* for the Sava River Basin, in line with the *EU Flood Directive*. The process is, on transboundary scale, being supported, among others, by the following projects:

- Joint Flood Mapping Study for the Sava River

The study has been conducted jointly by ISRBC and USACE, with aim to result in:

- georeferenced HEC-RAS model of the Sava River,
- hydrologic HEC-HMS basin model of the Sava River Basin,

- guidance and geospatial products supporting flood hazard and risk mapping,
- geospatial database model for hydraulic structure surveying and inventorying, and
- product transfer and technical training for the experts from the Sava countries.

The pilot project in the Sava River Basin, initiated by the Parties to the *UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes (Water Convention)* in November 2009, aimed to foster further expansion and strengthening of collaboration in the Sava River Basin, to address the transboundary management of floods, specially by taking into account the impacts of climate change on flood risk management. This project should complement and support the ongoing joint activities of the Parties on both, the Sava and the Danube basin level, thus providing a basis for preparation of a joint *Flood Risk Management Plan for the Sava River Basin* by 2015.

Janja Zlatić-Jugović

*Advisor for protection against detrimental effects from waters and extraordinary impacts on the water regime
Secretariat of the Sava Commission*



PHOTO: Floods in Ljubljana (SI); Janez Polajnar

PROTOCOL ON EMERGENCY SITUATIONS TO THE FASRB → CHALLENGES, SCOPE AND PURPOSE



PHOTO: Sava in April; Lidija Franović

MAIN CHALLENGES ADDRESSED BY THE PROTOCOL

Among three principal goals of the Framework Agreement on the Sava River Basin (FASRB), the Protocol on Emergency Situations covers the prevention and limitation of hazards and reduction or elimination of adverse consequences of accidents, which have or may have transboundary impact on water, water regime and aquatic eco-system. In the field of accidental pollution management, the Parties to the FASRB (Bosnia and Herzegovina-BA, Croatia-HR, Serbia-RS and Slovenia-SI) have already been linked through the Alarm Emergency Warning System (AEWS), but the legal basis for establishment of the effective common contingency system is still missing. The Protocol has been initiated under the framework of International Sava River Basin Commission (ISRBC) and its expert groups.

SCOPE OF THE PROTOCOL

- **Geographical area:**
Provisions of the Protocol cover areas of the Sava River Basin, which extend over the territories of the Parties, determined by the watershed limits of the Sava River and its tributaries.
- **Legal background:**
Provisions of the Protocol mainly refer to the FASRB, where the Parties agree to:
 - cooperate in order to undertake measures to prevent or limit hazards, and reduce and eliminate adverse consequences, including those from incidents involving substances hazardous to water;

- establish a coordinated or joint system of measures, activities, warnings and alarms for extraordinary impacts on the water regime;
- conclude protocols for regulating emergency situations.

PURPOSE OF THE PROTOCOL

The main purpose of the Protocol is prevention, preparedness, response and mutual assistance of the Parties to the Protocol in case of emergency situations.

Prevention: For the purpose of prevention, the Parties shall identify hazardous activities on their territory and notify other Parties of such activities. They will take appropriate measures for prevention of accidents and shall require the operator to demonstrate safe performance of the hazardous activity.

Preparedness: The Parties shall ensure the preparation and implementation of on-site and off-site contingency plans and provide elements of such a plan. The Parties shall establish and maintain adequate emergency preparedness to respond to the accidents.

Response: The Parties will establish compatible and efficient alarm system. In the event of the emergency situation, the Parties are notified through the AEWS system applying the AEWS manual to assess the transboundary impact. The Parties shall ensure to take adequate response measures to minimize the impacts. The Parties should test the system at regular basis.

Mutual Assistance: A Party where the accident happened may request assistance from other Parties. The Parties referred shall cooperate to facilitate prompt provision of the assistance agreed.

The draft Protocol on Emergency Situations has been adopted by the ISRBC and sent to the Parties for consideration. The ISRBC believes that conclusion and implementation of the Protocol is one of the most important steps towards establishment of the joint and effective contingency system in case of transboundary impact to the water and aquatic eco-system in the Sava River Basin, which will assist the Sava riparian countries to avoid and minimize the possibilities of such accidents, as it happened recently in Hungary.

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

STRUCTURE OF THE AEWS IN THE REPUBLIC OF CROATIA

Accident Emergency Warning System (AEWS) is the alarming system aimed at emergency warning of the water pollution. Main purpose of the AEWS is the emergency information exchange in case of transboundary water pollution.

AEWS is legally accepted and implemented ever since 1991, when the State Plan on water protection was passed. The system is enforced in all cases, even when the possibility of transboundary impacts does not exist, and also in cases of water pollution on section of Croatia belonging to the Adriatic Sea Basin.

AEWS is consisted of three principle components, whose work is integrated under the Principal International Alert Centre of the Republic of Croatia (PIAC 07):

1. **Communication Unit (CU)** seated at the State Administration for Protection and Rescue (SAPR). Its main task is reporting on accidental water pollution, as well as its useful role in inter-sectoral linking of the participants and/or responsible contacts, such as the fire brigade and other specialized services, county executives, mayors, executive managers of communal companies, etc. The unique system of emergency warning in Croatia is organized through the Emergency Call Number 112. These calls are transmitted in 20 county information centres (CIC), whose work is conjoint at the State Information centre (SIC). According to the Law on waters, each legal or natural person is obliged to inform the SAPR, through the Emergency Call Number 112, of the water pollution or possibility of the water pollution observed. The CIC and/or SIC shall instantly forward the received information to the contacts on duty at other two AEWS units. The SIC is responsible for communication with other Danube countries for cases of transboundary water pollution.
2. **Expert Unit (EU)** seated at Croatian Waters. Principle task of the EU is an expert assessment of the possible consequences of accidental water pollution and expert activities: the immediate control and double-check of the information, expert activities and monitoring during response to and recovery of the water pollution, preparation and collection of documentation (operational recovery plan, water analysis, preparation of final report, calculation of costs, issuance and payment of invoices by the polluter, etc.).
3. **Decision-Making Unit (DMU)** seated at the Ministry of regional development, forestry and water management, Administration for water management. This unit is tasked to make decisions on necessary measures to be undertaken. The state water inspector comes to the contaminated site immediately after the information is received and double-checked, establishes the pollution perpetrator (when possible) and other facts under its jurisdiction within the administrative procedure. The inspector declares the degree of threat, and passes decision on measures to be undertaken issued to Croatian Waters. The state water inspector can,

where appropriate, perform on-site inspection during the recovery implementation. He/she is obliged to perform inspection after Croatian Waters have prepared the final report, and verify whether the site recovery is completed. Hereof, the water inspector proclaims the termination of the emergency measures and procedures. The State Water Inspection has organized the permanent emergency duty.

All units have the 24/7/365 emergency duty.

Structure of the PIAC-a 07, its certain units, is defined by the State Plan on water protection. More precisely, these are representatives of the ministries for protection of the environment and nature, health, scientific and professional institutions: State Hydro-meteorological institute, Institute "Rudjer Bošković", Croatian Institute for toxicology, etc.

Recovery measures of the land waters and aquatic environment are implemented by specialized companies authorized by the competent ministry.

The years-long experience in implementation of the AEWS in the Republic of Croatia has, among else, resulted in continuous reduction of a number of accidental water pollution, and fast and efficient response and recovery measures.

Željko Makvić (MSc)

*Head of the State Water Inspection Department
Ministry of regional development, forestry and
water management of the Republic of Croatia*

PHOTO: About the Water; Nina Rendulić





TECHNICAL ASSISTANCE IN THE PREPARATION AND IMPLEMENTATION OF THE SAVA RIVER BASIN MANAGEMENT PLAN

The purpose of the project “Technical assistance in the preparation and implementation of the Sava River Basin Management Plan” is to improve integrated water management of the Sava River Basin (Sava RB) following the approach of the EU water legislation and to prepare the Sava River Basin Management Plan (SRBMP).

The overall objective of the project is to facilitate the approximation to the EU environmental *acquis* especially in the field of water through the identification of priority objectives common to the Sava RB countries by encouraging a more strategic focus to the use of available financing and ensuring coordinated action between all planning and financial instruments operating in the region, in particular as regards the integrated river basin management according to the EU Water Framework Directive (WFD), also including navigation, hydropower, flood prevention and agriculture.

The SRBMP project with the financial support of the European Commission is executed by a consortium led by VVMZ, with the participation of Environmental Institute and Water Research Institute (all from the Slovak Republic). The beneficiary countries are Bosnia and Herzegovina, Croatia, Montenegro and Serbia. Though Slovenia is not a beneficiary country (being already a member of the EU), it takes part in the project activities as a Party of the Framework Agreement on the Sava River Basin (FASRB).

The SRBMP project activities started in December 2009 and will be finished by the end of 2011. The Project Team (PT) beside of the international experts comprises a pool of Short Term Experts from all beneficiary countries.

The main goal of the project is preparation of the SRBMP with all its related components by mid 2011. The plan is being developed in close coordination with the International Sava River Basin Commission (ISRBC), its Secretariat and the Permanent Expert Group for River Basin Management (PEG RBM) as leading body inside the ISRBC for preparation of the SRBMP.

The first milestone of the SRBMP development was the Sava River Basin Analysis Report (SRBAR) prepared by the ISRBC in 2009, that reflected a comprehensive analysis of the Sava River Basin including the characterisation of transboundary surface and groundwater bodies, identification of their significant anthropogenic pressures/impacts, as well as the aspects of water quantity, water use, flood management and navigation. The SRBAR thus addressed all relevant aspects of the integrated river basin management and formed a good basis for any further steps to compile the SRBMP including the Programme of Measures. The specific project activities are, therefore, based on the SRBAR and other planning documents for developing the Sava RBMP, as prepared by previous projects and agreed by the PEG RBM.

In particular, the project’s activities provide technical and administrative assistance and support including:

- A) Data collection and knowledge building;
- B) Establishing elements of the river basin management plan;
- C) Integrating the water protection in other developments in the Sava River Basin;
- D) Involving stakeholders and the public;
- E) Preparing strategy for follow-up.

A follow-up strategy has to be developed by the end of 2011 that would set out a work programme for the Sava region and for the individual countries to guide the work from the first to the second RBMP (due for 2015), including further data collection activities and implementation of the Programme of Measures.

PROJECT ACTIVITIES

One of the important deliverables of the project was the **Road Map for the development of the SRBMP for 2010 – 2011**. For each of the issues reported in the Road Map the “general requirements and tasks” have been defined to outline the main points and tasks, which have to be fulfilled by a certain time. The operational tasks described key activities to be undertaken, which are necessary for drafting the SRBMP based on findings of the SRBAR.

The next step - **gap analysis**, was an upgrade of the work that was performed for preparation of the SRBAR. The gap analysis provided an overview on missing data and outlining actions which must be carried out to compile a complete picture on all relevant issues necessary for preparation of the SRBMP. The gap analysis for the subsequent RBM cycle - until 2015, will be carried out in the second half of 2011 following the recommendations of the Draft SRBMP, which is to be finalised by June 2011.

Significant Water Management Issues (SWMI)s represent a backbone of the final SRBMP and serve as the first outline of the SRBMP describing its overall scope, as well as the approach how to achieve its objectives. A draft discussion paper dealing with a wider range of possible SWMIs has been prepared and discussed during the well-attended **Workshop on SWMIs** held on 27 -28 September 2010 in Zagreb. Supplementing **issue papers** addressed the proposed SWMIs and provided information to the participants of the SWMIs Workshop *why* an issue is included among SWMIs.

The participants of the workshop have recommended to consider the following issues as the Sava River Basin SWMIs: **organic pollution, nutrient pollution, hazardous substances pollution, hydromorphological alterations and aspects of groundwater quality**. Importance of the organic and nutrient pollution issues is highlighted in Figures 1, 2 and 3, indicating that the Sava RB countries contribute more pollution in the context of the Danube River Basin than is their relative share of the Population Equivalent.

Flood issues and future impacts caused by hydro-engineering structure development including navigation, will be partially covered by the related SWMIs, however, due to their importance they will also be addressed in a separate chapter of the SRBMP. It has been agreed that **water demand** should not be treated as SWMI in this RBMP cycle, but it is expected to be a significant issue in following cycles. Due to insufficient information available, **sediments, ground water quantity and invasive species** would not be elaborated as SWMIs in this RBMP cycle. They will be included in the next cycle of RBM planning after additional information is available. The economy chapter will deal mainly with outcomes of the case studies on cost-recovery and incentive pricing of water services.

Population equivalent (PE)

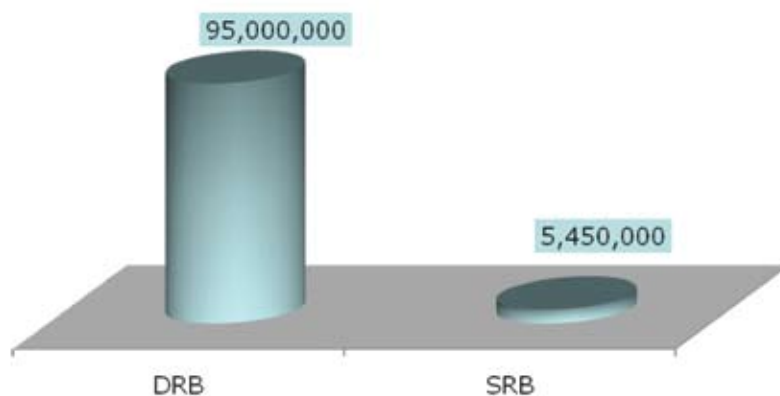


FIGURE 1: ORGANIC POLLUTION LOAD (EMISSIONS) – THE DANUBE RIVER BASIN AND THE SAVA RIVER BASIN

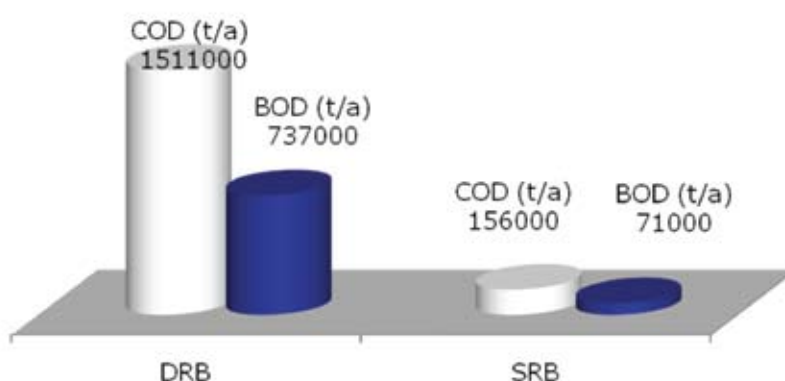


FIGURE 2: ORGANIC POLLUTION LOAD – COD, BOD EMISSIONS – THE DANUBE RIVER BASIN AND THE SAVA RIVER BASIN (Sava RB part: BOD approx. 9,72%, COD approx. 10,4%).

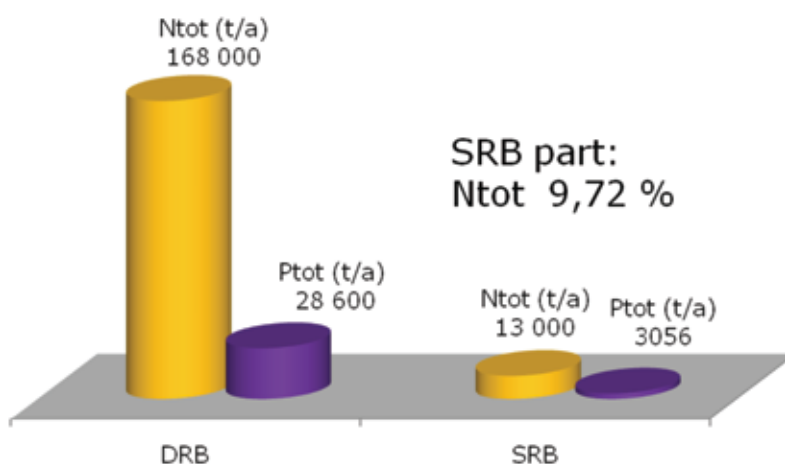


FIGURE 3: NUTRIENT POLLUTION LOAD – THE DANUBE RIVER BASIN AND THE SAVA RIVER BASIN.

With regard to the above, the PT has also prepared background papers on Invasive alien species, Linking flood risk management and river basin management, Hydropower and river basin management, Ecological status of surface waters, Protected areas, Navigation and Sediment management, which provided information on issues suggested not to be included among SWMIs.

Main activities of the PT were, so far, focused on **collection of new information** using specially developed questionnaires. They comprise, *i.e.*, information on surface water and groundwater status and sources of pollution in the Sava RB countries. The process is on-going and the PT is convinced that the close cooperation with the PEG RBM and relevant water management authorities and institutions in the beneficiary countries will result in timely delivery of all relevant information needed for preparation of Programme of Measures.

NEXT STEPS IN DEVELOPMENT OF THE SRBMP

In the coming months, the main project activities will focus on finalisation of the SRBMP contents outline and preparation of the necessary maps, tables and charts reflecting the data collection efforts.

The drafting of the Programme of Measures will be in line with the proposed SWMIs and already agreed upon visions and management objectives. Additionally, the scenarios for achieving of the environmental objectives will be developed. Integrating the water protection with other developments (flood issues, future impacts caused by hydro-engineering structure development, navigation and agriculture) in the Sava RB is a crucial issue and will, therefore, be included into the SRBMP.

The draft proposal of the SRBMP will be discussed at the Programme of Measures Workshop, which is to be organized in February/March 2011 and Stakeholders Forum Conference planned for June 2011. All these activities will be carried out in close cooperation with the ISRBC and its PEG RBM.

Eleonóra Bartková



Project "Technical assistance in the preparation and implementation of the Sava River Basin Management Plan"
– EuropeAid/128277/C/SER/Multi

Team Leader

Environmental Institute, Slovakia



PHOTO: SWMI Workshop, Sep 27-28 2010

SIGNIFICANCE OF THE CONTAINER TERMINAL AT PORT LEGET

SAVA RIVER ARTERY ON EUROPEAN CORRIDORS

The Sava River flows into the Pannonian Sea! Each student who articulates this sentence would probably get a worst school mark. However, from the viewpoint of economic and business opportunities, there is an indisputable proof - it is the Port "Leget" in Sremska Mitrovica. It is located on the area of former Pannonian Sea with the Sava River as its upstream link with Bosnia and Herzegovina, Croatia, and Slovenia, and downstream with Belgrade, Danube and the Danubian countries.

The Port "Leget", actually, has an enviable location – consisted of 100 m of vertical shore along the Sava river, with possibility to extent further, approximately 17,000 m² of indoor and 20,000 m² of open-air warehouse, with its own industrial track and link to double-track line Belgrade-Zagreb and further to western Europe, and less than 2 km distance to highway Belgrade-Zagreb-Ljubljana. One can get to Hungarian border in less than 1.5 hours of driving, to Slavonia and Osijek city (HR) even faster, to Belgrade in about an hour, Novi Sad (RS) and Bijeljina (BA) are situated approx. 50 km away, and Croatian border is at only 35 km away.

Due to such position and vicinity of two important corridors, which link the Central and Western Europe, the Port "Leget" has become a very desirable business partner. This has also been recognized by the Rijeka Harbour (HR), which set up the Company "Jadranska vrata", while the Company "Panonska vrata" was established in Sremska Mitrovica, which, ultimately, resulted in signing of the Contract on cooperation between the two companies on October 30 2010 in Rijeka (HR). The Port "Leget" has committed to build a modern container terminal in order to increase the container distribution and to cheapen the transport of goods, whilst the Rijeka-based company wants to relieve the overcrowded docks, because around 70% of containers sailing into Rijeka Harbour are intended for the Serbian market.

Along with already existing infrastructure and the additional that they are building or will be built and upgraded, one thing that is of high significance for both, the port and harbour, is the train. Namely, the containers arriving from all over with goods for intended for Serbia, Bosnia and Herzegovina, Croatia, an partially for Hungary, Romania and Bulgaria, will be transported to the Port "Leget" by the so-called freight trains.

This intermodal chain provides unquestionable business possibilities – from the producers and exporters, over importers to the port/harbour and railway companies. It would be logical that,

due to cheaper transport, even the final customer could get the goods for cheaper price.

The recent establishment of the common Serbian-Croatian-Slovenian Railway Company "Kargo 10" also goes in favour of the two companies. Railways of Bosnia and Herzegovina signed the Agreement to join the Company "Kargo 10" in the first half of October 2010. Thereby, the rail freight transport in the area of former Yugoslavia would be faster and cheaper, along with shorter delays in customs transit and with no transit fees.

The freight trains will transport 50 containers in about 500 meters long compositions from Rijeka. It is planned to have two trains weekly in the beginning and, later on, one train on a daily basis. Goals of the Port "Leget" Management is to become a leading regional partner, because, so far, between 35,000-40,000 containers were annually transported to Serbia from Rijeka, and the truck transport was 20-30% more expensive than the rail transport. Especially since the trailer truck can transport only one large container, or two small ones.

Meanwhile, the terminal of 14,000 m² surface area has been completed, a special container forklift truck was purchased, so first trains could get in. However, the Port representatives state that the transport will stabilize from spring 2011.

One of the business objectives of the Port "Leget" Management is to use the Sava River navigability, especially upstream, to Brčko and Sisak. But, making the Sava River Artery completely functional and the possibilities of cheaper inland waterway transport require additional investments into development of the waterway.

Velimir Ilić
Belgrade



PHOTO: Port Leget: New Container Terminal; Zoran Harambašić

NAVIGATION CHARTS ON THE SAVA RIVER BASIN

Lack of the paper navigation charts (for commercial navigation) of the Sava River is a problem of all users and stakeholders of the Sava River. Several editions of paper navigation charts of the Sava River were issued in 20th century, rather poor quality, not georeferenced, including minimum of information. Furthermore, the main problem of these charts was updating (on a non-regular basis or not at all).

The last effort was made by the “Plovput” from Belgrade, when the navigation charts of the Sava River were issued in December 2009 using the PDF format, but only for the stretch from rkm 211 to the confluence of the Danube.

The reasons for this are, mainly, the underestimated status of the Sava River in former SFRY (status of national waterway) and lack of proper maintenance of the Sava River waterway in last decade of the 20th century.

PAPER NAVIGATION CHARTS (RIVER)

A paper navigation chart is a graphic representation of a waterway and river banks area and may show depths of water, natural features of the riverbed, riverbanks and its details, obstacles to navigation, locations of natural and man-made aids to navigation and man-made structures, such as harbours, buildings, bridges and training works (Figure 1).

Navigation charts are tool for river navigation, but there is no obligation on European waterways to carry them on board of the vessel.

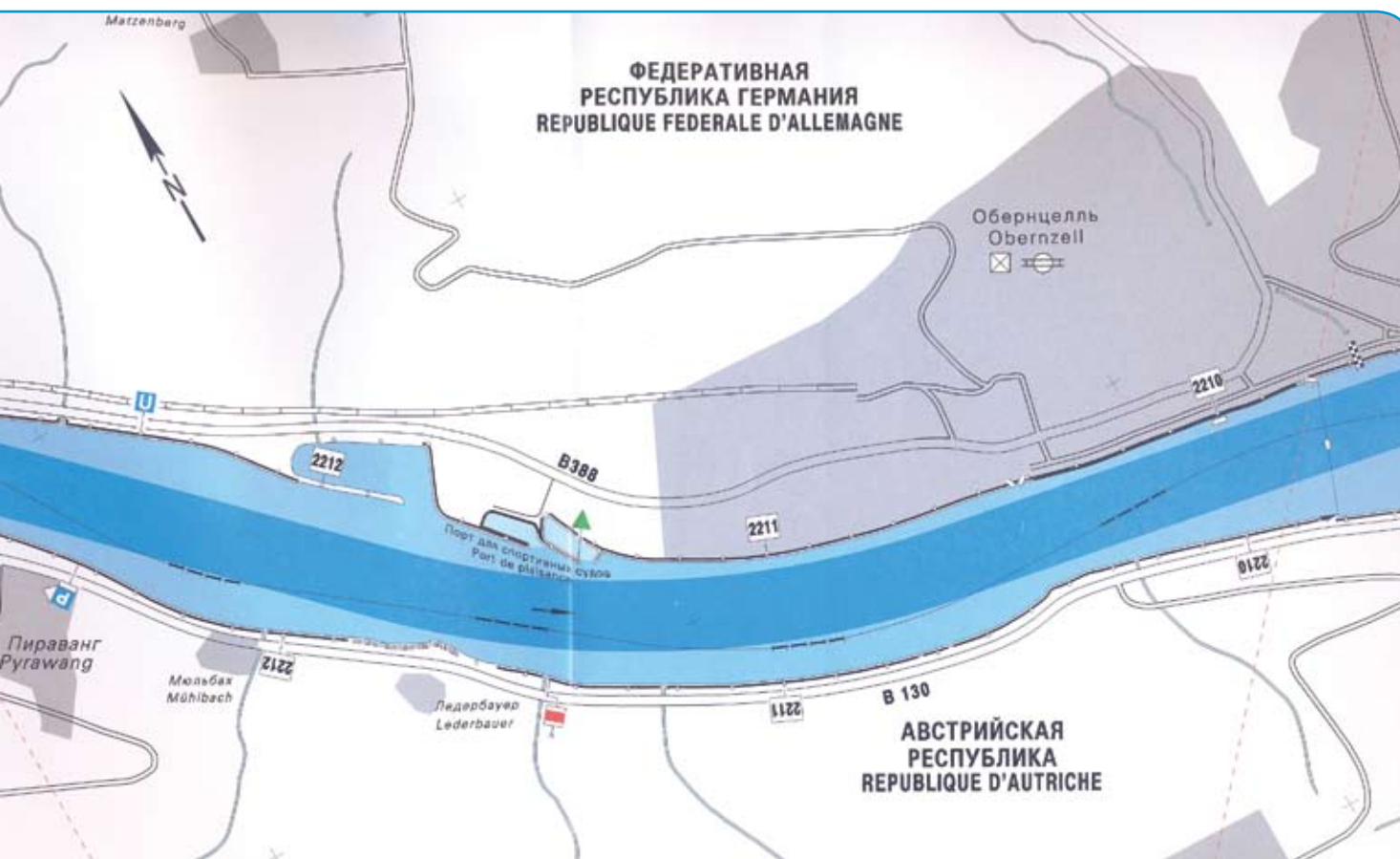
HISTORY OF NAVIGATION CHARTS ON THE SAVA RIVER

There were not so many navigation charts on the Sava River, since the official cartographic institutions didn't issue any of them. Actually, there are no official institutions carrying out the service of reproduction and/or distribution navigation charts on the Sava River in the Parties to the Framework Agreement of Sava River Basin.

The most used navigation chart on the Sava River was issued in 1960's, and occasionally updated (Figure 2). This navigation chart contains almost all information important for navigation, with usual weaknesses. Source of the chart is not known.

Navigation chart of the Sava River, issued by “Plovput” in December 2009 is the latest issue of the Sava River navigation charts (Figure 3). This chart is based on official topographic maps, scale 1:25,000 and on hydrographic data from 2002 and 2004. Fairway between Croatia and Serbia on rkm 211 has been harmonized and the up-to-date marking system is presented.

FIGURE 1. NAVIGATION CHART OF THE DANUBE RIVER, ISSUED IN 2001 BY THE DANUBE COMMISSION (DC)



Charts have been issued in PDF format, made from hybrid (vector-raster) files, and made available to public on www.plovput.rs.

Beside this, there are, also, different editions of nautical charts for recreational purposes.

PRODUCTION

The navigation charts on Danube River (DC editions) and on Sava River include topographic and hydrographic information important for navigation.

DC has been producing the navigation charts of Danube on a regular basis and updating them occasionally.

Production of the navigation charts of the Sava River has not been established, which lays in fact that the Secretariat of the Sava Commission was established in 2006, and due to new technologies in the field of production of navigation charts.

ELECTRONIC NAVIGATION CHARTS (ENC)

Electronic navigation chart is a source of highly reliable cartographic information that should increase safety of navigation and facilitate everyday boat master's work (Figure 4).

Based on the findings of the European transport R&D project INDRIS (Inland Navigation Demonstrator for River Information Services) and the German project ARGO in 2001, both the Danube Commission and the Central Commission for Navigation on the Rhine adopted an Inland Electronic Chart Display and Information Systems (Inland ECDIS) standard for Inland Electronic Navigational Chart (IENC) data and system requirements for the Rhine and the Danube rivers. In 2001, the Economic Commission for Europe of the United Nations (UNECE) adopted the Inland ECDIS Standard as a recommendation for the European inland waterway system.

Sava Commission adopted the Inland ECDIS standard 2.0 in 2009, by Decision 4/09, strengthening further development of ENC on the Sava River.

It is important to note that the Inland ENC Harmonization Group (IEHG) – formed in 2003 – works on specifications for Inland ENCs suitable for all known Inland ENC data requirements for safe and efficient navigation for European, North and South American, and Russian inland waterways. This standard should meet the basic needs for Inland ENC applications worldwide. As such, the Inland ENC standard is flexible enough to accommodate additional inland waterway requirements in other regions of the world.

BACKGROUND

First electronic charts and related systems appeared on the market in early 1980's. These charts were merely scanned and digitized paper chart reproductions – the so-called raster electronic charts.

In November 1995, the International Maritime Organization (IMO) adopted an Assembly Resolution on Performance Standards for Electronic Chart Display and Information Systems (ECDIS), specifying the minimum performance requirements for ECDIS (Resolution A19/Res.817). The IMO Performance Standards include specific references to the IHO specifications for ECDIS (Publication S-52 and its appendices) and the IEC Standard on ECDIS testing requirements (IEC 61174). Furthermore, the chart

data to be used on ECDIS are referred to as Electronic Navigational Chart (ENC), a database based on IHO Transfer Standard S-57 originating from a government-authorized Hydrographic Office.

IEC 61174 Standard and the editions of S-52 & Appendices, and S-57 (Edition 3.0), were subsequently published over the period 1996-1998. Hereof, the production of ENC's by Hydrographic Offices has started.

First ENCs on Danube downstream of Austria were produced in 2002 in Serbia and a bit later in Croatia.

ENC production on the Sava River has started in 2006.

PRODUCTION

As of September 2005, Inland ENC data, conforming to the Inland ECDIS standard, have been produced covering more than 4,000 km on European rivers.

Russia has produced more than 270 ENCs covering 2,600 km of the inland waterways.

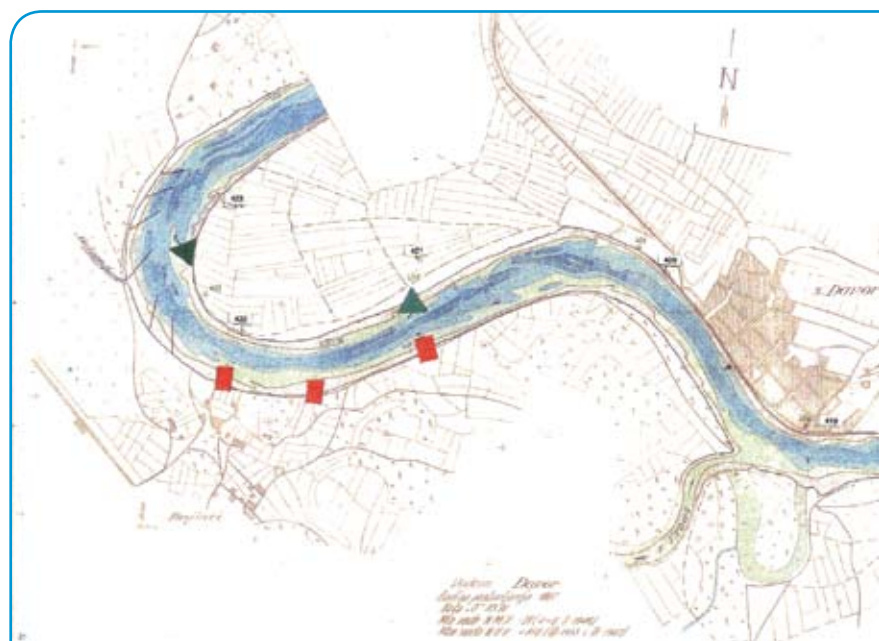


FIGURE 2. NAVIGATION CHART OF THE SAVA RIVER, ISSUED IN 1960'S

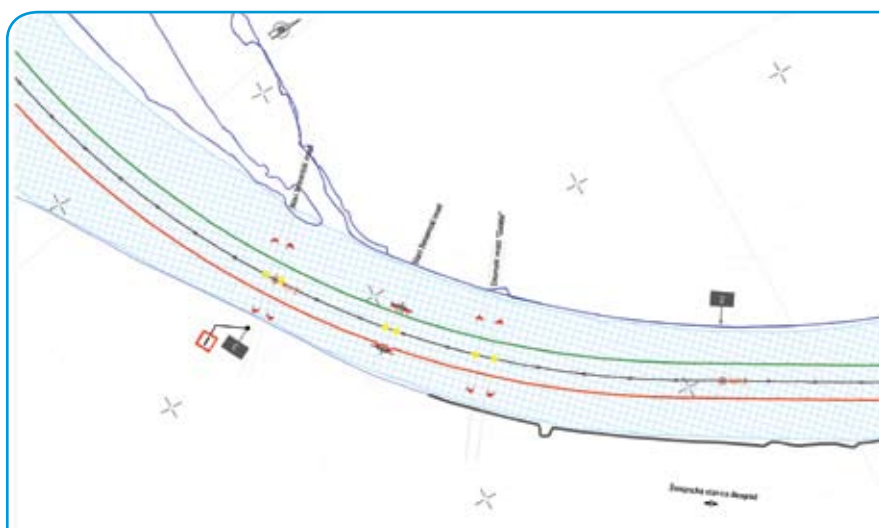


FIGURE 3. NAVIGATION CHART OF THE SAVA RIVER, ISSUED IN 2009, BY "PLOVPUT" BELGRADE



FIGURE 4. ENC SPECIMEN



FIGURE 5. "PAPER" ENC, DANUBE RIVER, rkm 2387, REGENSBURG, GERMANY

The U.S. Army Corps of Engineers developed the Inland Electronic Navigation Charts (IENCs) on over 13,000 km of rivers in the U.S. Inland River System.

Croatia and Serbia have developed ENCs on the Sava River, so, the whole stretch of 594 km is covered. Sava River ENCs are available on the websites of Agency for Inland Waterways, Vukovar, Croatia (www.vodniputovi.hr), Directorate for Inland Waterways "Plovput" Belgrade, Serbia (www.plovput.rs), CRUP, Zagreb, Croatia (www.crup.hr) and Sava Commission (www.savacommission.org).

"PAPER" ENC

ENCs may take the form of charts printed on paper (Figure 5).

Recent technologies have made available paper charts, which are printed "on demand" with cartographic data that has been downloaded to the commercial printing company as recently as the night before printing. With each daily download, critical data such as Local Notice to Skippers is added to the on-demand chart files, so that these charts will be 100% up to date at the time of printing.

German stretch of the Danube from Kelheim, rkm 2414 to Jochenstein, rkm 2202 and stretch of the Main River from rkm 188 to rkm 0 are already covered by paper ENC.

The backbone prerequisite to produce paper ENCs in a most convenient way are D4D (Data Warehouse for Danube Waterway) and up-to-date waterway related data (by means of ENC or vector data prepared in DGN format, ready to be converted to ENC).

Within the framework of ongoing RIS project in Serbia (RIS implementation on the Danube River), Serbia will, also, implement the possibility to produce paper ENC on the Danube River by means of D4D.

Since the D4D already exists, remains only the problem of supply of the D4D by the up-to-date waterway related data. This is not an easy task and requires a lot of work (mainly collecting the data, obtaining the permissions, lobbying activities, etc.) and some financial resources.

FURTHER DEVELOPMENT OF NAVIGATION CHARTS ON THE SAVA RIVER

Production of navigation charts on the Sava River is a challenging task, demanding a lot of resources, starting from the scratch, with a lot of risks in preparation and updating processes. This shouldn't be the priority of the Sava Commission in the Sava River navigation charts production.

ENCs of the Sava River are already available, tools for production of paper ENC also. The Sava Commission will, with its *Ad-hoc* RIS Expert Group, encourage, harmonize and foster the production of ENC, as well as the production of paper ENC.

Siniša Špegar
 Advisor for technical issues of navigation
 Secretariat of the Sava Commission

STEPS TOWARD HARMONIZED RIS IMPLEMENTATION ON THE SAVA RIVER

Following an eight month implementation, project “Detailed design and prototype installation for the River Information Services (RIS) on the Sava River” has successfully finished on 15th May 2010. This project serves as a basis for harmonized RIS implementation on the Sava River in line with already undertaken measures by Serbia and Croatia on the Danube waterway, as well as with requirements of the EU RIS Directive 2005/44/EC.

System concept for all RIS services has been proposed within the project. The overall system to be implemented on the Sava River consists of the following main components:

- Fairway Information Service by means of Electronic Navigational Charts (ENC)
- Fairway Information Service by means of Notices to Skippers (NtS)
- Fairway Information Service by means of dGPS and AIS (Automatic Identification System)
- Tracking and Tracing Service by means of Inland AIS
- Electronic Ship Reporting System (ERI)
- Hull database
- Gateway portal
- Portal for commercial users.

RIS implementation on the Sava River will be fully compliant with the applicable standards and regulations, and also compatible with all other compliant systems in Europe.

Consultant proposed final network plan for shore based AIS infrastructure for Croatia, Serbia and B&H. Optimal system configuration for Croatia includes seven, for B&H six and for Serbia four AIS base stations.

In order to verify the compliance of the proposed system, the Consultant developed the prototype that will be operational at least six months after acceptance by the beneficiaries.

Implementation of the RIS system on the Sava River will increase safety, efficiency and security of the Sava River waterway. RIS will contribute to promotion of navigation, an environmentally friendly mode of transport in itself. The implementation of such services has the potential to reduce a number of accidents, and, in this way, reduce possible emissions, oil spills etc.

Utilization of the Sava River waterway will be optimized and traffic management simplified. Electronic interchange of information for facilitating cross border operations will be improved and allow support to law enforcement authorities.

Marina Tušek
Project Manager
CRUP Ltd.

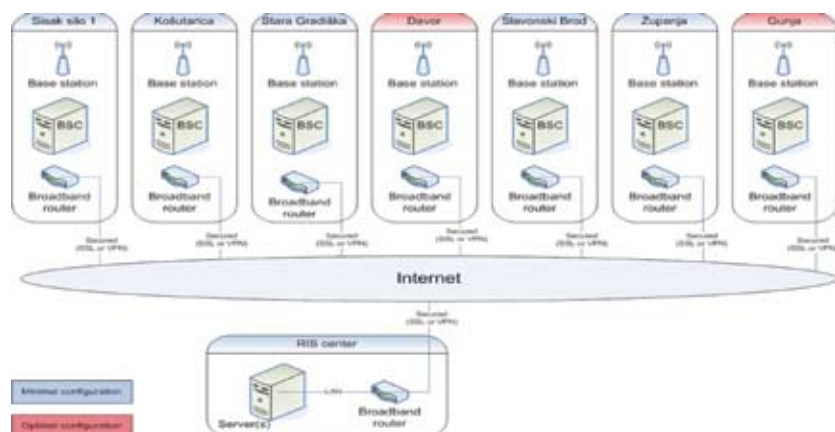


FIGURE 1. OPTIMAL SYSTEM CONFIGURATION FOR CROATIA

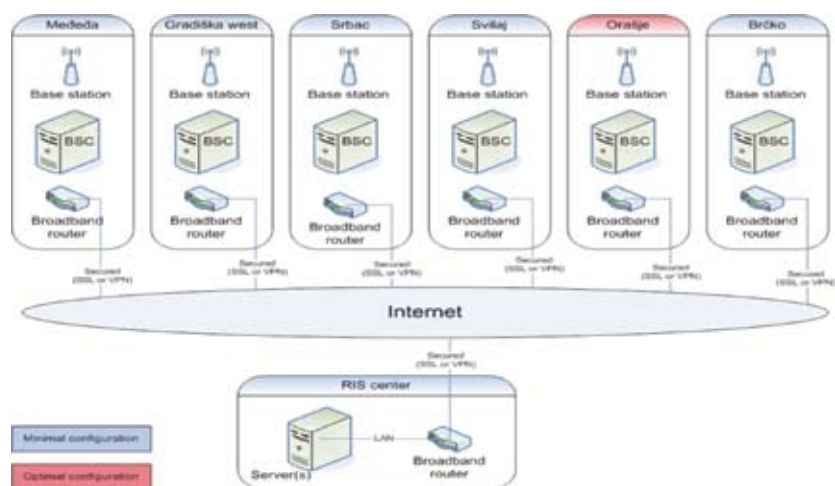


FIGURE 2. OPTIMAL SYSTEM CONFIGURATION FOR BOSNIA AND HERZEGOVINA

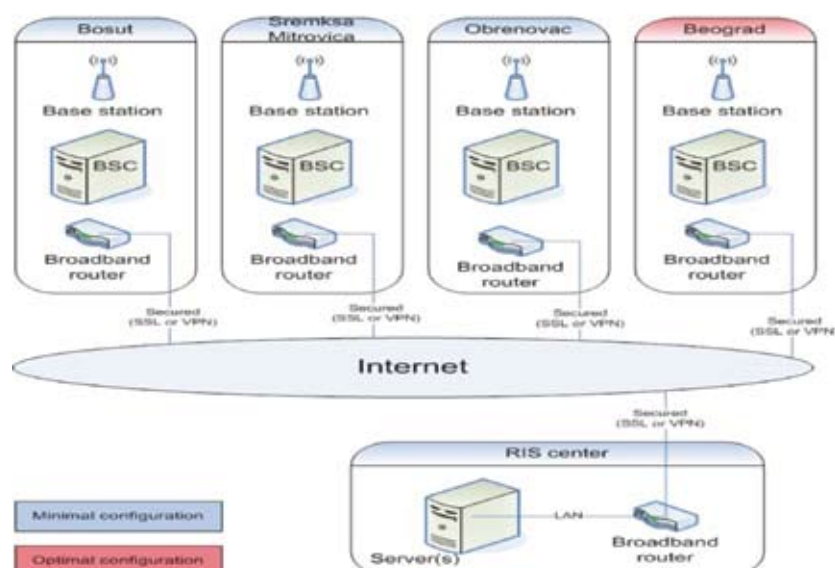


FIGURE 3. OPTIMAL SYSTEM CONFIGURATION FOR SERBIA

SAVA RIVER NAVIGABILITY ON SECTION RAČINOVCI-SISAK IN CROATIA

BACKGROUND

The Sava River Waterway in the Republic of Croatia (HR) stretches from border with the Republic of Serbia, downstream of Račinovci – rkm 210.8 to Sisak, the Kupa river mouth, at rkm 591.0, in total length of 380.2 rkm, and, additionally, 2.8 km in contraction stretches all the way to the slipway facilities in Galdovo at rkm 593.8.

As an international waterway, the Sava River does not meet the navigability criteria for the European inland waterways as provided for in the AGN Agreement, since it should be constructed to ensure the safe navigation for vessels of class IV throughout the 240-days period.

The Sava River Waterway is classified as follows:

- from the border with Serbia to Slavonski Šamac class IV
- from Slavonski Šamac to Oprisavci class III
- from Oprisavci to Slavonski Brod class IV
- from Slavonski Brod to Sisak class III

The vessels of class III are 67-70 m long, 8.2-9.0 m width, 1.6-2.0 m draught and 470-1,200 tonnes deadweight, depending on whether it is the self-propelled ships, pushed barges or barges in towed convoy.

The vessels of class IV are 85 m long, 9.5 m width, 2.5 m draught and 1,250-1,450 tonnes deadweight.

Draught of the vessel of class III is 1.6-2.0 and needs to be ensured throughout the 240-days period. The vessels should be unloaded at low water levels. According to the AGN Agreement, the European inland waterways should have 1.2 m draught at all times.

The waterway class IV requires the 250 cm draught to be ensured throughout the 240 days at minimum.

In current conditions, the obstacles due to insufficient width and small curve radius do not cause deadlocks in navigation since it refers to short sections, and, hence, the one-way navigation, for which the width is sufficient when navigating in prescribed convoys, is possible.

The constraint on railway bridges Gunja-Brčko and Jasenovac exists only at highest water levels that do not tend to last long or the navigation is prohibited. More serious constraints and deadlocks in navigation are caused only by small depth at low water levels that, due to its throughput regime, can last even longer during the summer period.

WATERWAY MARKING AND INFORMATION ON NAVIGABILITY

The Sava River Waterway is marked from Račinovci to Sisak on both riverbanks. The authorized Port Master Offices in Croatia issue the Notices to Skippers on state of the water depth and placed floating marks, which are also available at website of the Ministry of sea, transport and

infrastructure, for the section from rkm 343 at Oprisavci to rkm 594 in Galdovo.

The navigation is not suspended for reasons of low water level. It is still possible, but the draught needs to be adjusted to the available water depth, and the operators must plan the voyage and adjust the draught of the vessel depending on cost effectiveness.

NAVIGABILITY UP-TO-DATE

Critical, limiting sections for navigation caused by insufficient water depth are located on certain parts of the waterway class III, namely:

- for drifting to Slavonski Brod from the downstream section from the Danube – shoals Savulje and Jaruge – Novi Grad,
- for navigation from Slavonski Brod to Sisak – shoals Puska, Lonja, Bobovac and Blinjski Kut.

| Year | Overview of days when water depth exceeded 190 cm and navigation was possible at 160 cm draught | | | |
|-----------------|---|--------------|----------------|--------------|
| | Slavonski Šamac > -30 cm | | Gušće > -40 cm | |
| | Days No. | Annual % | Days No. | Annual % |
| 2000 | 205 | 56.01 | 269 | 73.50 |
| 2001 | 251 | 68.76 | 310 | 84.93 |
| 2002 | 251 | 68.76 | 347 | 95.07 |
| 2003* | 155 | 42.46 | 218 | 59.73 |
| 2004 | 272 | 74.32 | 343 | 93.72 |
| 2005 | 258 | 70.68 | 348 | 95.34 |
| 2006 | 194 | 53.15 | 300 | 82.19 |
| 2007 | 177 | 48.49 | 279 | 76.44 |
| 2008 | 182 | 49.73 | 310 | 84.70 |
| 2009 | 184 | 50.41 | 289 | 79.18 |
| Average: | 213 | 58.35 | 302 | 82.74 |

Especially critical is the section Slavonski Šamac – Novi Grad, where the water depth at Zorice shoal can fall to 110 cm during the low water level period. At water level Slavonski Šamac +/- 0.0, the depth is 220 cm, meaning that navigation is possible with draught of over 190 cm for larger vessels.

In order to get an insight per annum, the tables present the water levels at gauge stations Slavonski Šamac and Gušće, which are applicable to the critical sections for the lower and upper navigation bounds for class III – for 160 cm and 200 cm draught.

At the same period, the navigation at 200 cm draught, which requires 230 cm water depth, was possible at the

water levels measured at gauge station Slavonski Šamac > +10 cm water level, and at gauge station Gušće > +/- 0.0 cm water level. These water levels are presented in the table below.

| Year | Overview of days when water depth exceeded 230 cm and navigation was possible at 200 cm draught | | | |
|-----------------|---|--------------|---------------------|--------------|
| | Slavonski Šamac > +10 cm | | Gušće > +/- 0,00 cm | |
| | Days No. | Annual % | Days No. | Annual % |
| 2000 | 193 | 52.73 | 239 | 65.30 |
| 2001 | 225 | 61.64 | 280 | 76.71 |
| 2002 | 226 | 61.92 | 285 | 78.08 |
| 2003* | 126 | 34.52 | 198 | 54.25 |
| 2004 | 246 | 67.21 | 308 | 84.15 |
| 2005 | 232 | 63.56 | 316 | 86.57 |
| 2006 | 173 | 47.40 | 261 | 71.51 |
| 2007 | 153 | 41.92 | 252 | 69.04 |
| 2008 | 156 | 42.62 | 274 | 74.86 |
| 2009 | 153 | 41.92 | 258 | 70.68 |
| Average: | 188 | 51.50 | 268 | 73.15 |

Note: 2003* – extremely dry year

The above-presented consideration includes the water depth correction of 30 cm below the maximum draught. Such correction, is minimal for larger vessels, is necessary due to inaccuracy in measuring and unevenness of water table decline. Small vessels can, if so decided by the boatmaster, navigate with lesser draught correction at their own risk.

It is conclusive that the Sava River was navigable from Slavonski Brod to Sisak in range of the class III for 200 cm draught during period 2000-2009.

On the section downstream of Slavonski Brod, navigability is, even at 160 cm draught, below the limits for class III, so the navigation is pretty limited and, during periods of very low water levels, it is not possible for commercial but only for small vessels.

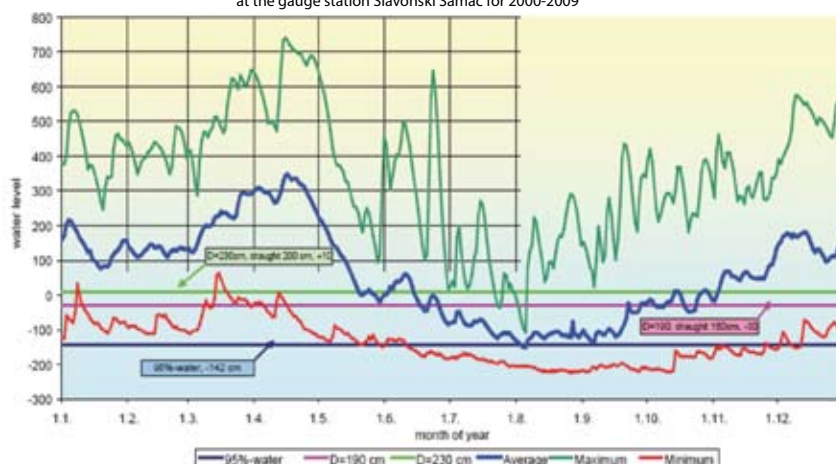
NAVIGATION POSSIBILITIES DURING THE YEAR

Based on the processing of water level data at gauge station Gušće and Slavonski Šamac for period 2000-2009, the diagrams of the average daily water levels, maximal and minimal daily water levels, which occurred at certain dates during the observing period, were prepared.

The gauge station Slavonski Šamac is applicable to the section downstream of Slavonski Brod, for the Zorice shoal:

- water levels < +10 cm, when navigation at 200 cm draught is not possible, are certainly expected during period May 15 – November 1;
- water levels < -30 cm, when navigation at 160 cm draught is not possible, are certainly expected during period June 15 – September 20;
- water levels < +10 cm can occur whole year long, but rarely in late autumn, winter and spring.

Diagram of average daily water levels and maximal nad minimal daily water levels at the gauge station Slavonski Šamac for 2000-2009

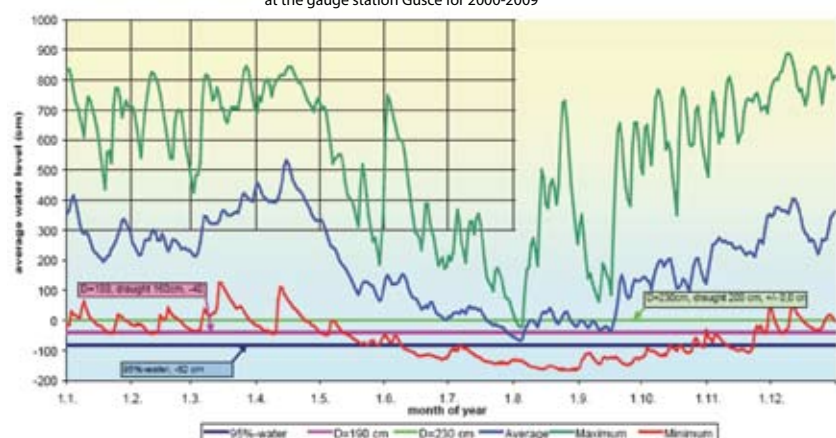


Graph 1. Water Level Diagram for Slavonski Šamac

The gauge station Gušće is applicable to the section upstream from Slavonski Brod to Sisak, on shoals Puska, Lonja, Bobovac and Blinjski kut:

- water levels < +/- 0.0 cm, when navigation at 200 cm draught is not possible, are certainly expected during period July 15 – September 15;
- water levels < -40 cm, when navigation at 160 cm draught is not possible, are certainly expected throughout short period from end of July and beginning of August;
- water levels < +/- 0.0 cm can occur in period May 10 – November 20, but their occurrence probability is lesser. Favourable water levels are expected during other periods.

Diagram of average daily water levels and maximal nad minimal daily water levels at the gauge station Gušće for 2000-2009



Graph 2. Water Level Diagram for Gušće

The class IV navigability cannot be attained without construction river training structures.

Venceslav Vavrouš
Deputy Director
Agency for inland waterways of the Republic of Croatia
Branch Office Slavonski Brod



JUNE 2010 – A JOY AFTER 150 YEARS

First time after 150 years the luxury river cruiser “Victor Hugo” was seen in the cities and settlements along the Sava River. This how he achieved his mission and vision of development of the nautical tourism. This modern age adventure was also a privilege to the passengers since each shoring presented an introduction to a new world, which felt almost like close relation with something strange. The cruiser was stopping at Brčko, Županja, Slavonski Brod, Davor, Jasenovac and Sisak, where the new passengers boarded. It is a great lesson for all of us having the Sava River at hand that the passengers enjoy in something we are not aware of, since the Sava River banks are, according to them, divine.



ZAGREB, NOVEMBER 15TH 2010

The Sava Commission hosted the meeting on its priority projects in light of the *EU Strategy for the Danube Region*. The meeting was attended by the national contact points of the Parties to the FASRB responsible for development of the *Strategy*, representatives of the Sava Commission and other experts from the Parties. The participants reconfirmed the full support of the Parties to the Sava Commission's priority projects, and agreed upon further actions aimed to ensure a coordinated approach in promotion of the projects in the remaining phase of the *Strategy* development process, and inclusion of as many priority projects into the *Strategy* as possible.



AUGUST 30-31 2010

This year's Meeting of the secretaries of the European international river and lake protection commissions was held in Mechelen (Belgium) in organization of the International Scheldt Commission. Representatives of the ten commissions and three other international organizations considered the implementation status of the *EU Water Framework Directive* and *Flood Directive*, work of the warning and alarming systems in European basins, commissions' involvement under activities of INBO and the next World Water Forum (2012), as well as the continuation of activities on establishment of the joint web portal for presentation of general information on commissions, which started last year under coordination of the ICPDR.



ZAGREB, OCTOBER 25TH 2010

The representatives of the Sava countries met to consider and harmonize the text of the draft Protocol on sediment management to the FASRB, prepared under framework of the Sava Commission. Development of the Protocol on sediment management is stipulated under the FASRB with aim to establish cooperation between the countries with regard to sustainable sediment management in the Sava River Basin. The Meeting was organized upon invitation of the Sava Commission in order to discuss all open issues and harmonize the countries' standpoints relating to the text of the Protocol. Draft Protocol has been upgraded, and next meeting on its final harmonization should be held in next five months – subject to completion of the national procedures required for finalization of negotiations and conclusion of the Protocol.

SAVSKI **Vjesnik**

službeni bilten Savske komisije

br.6 / studeni 2010

**Zajedničkim snagama do napretka
u slivu rijeke Save**

**Strategija EU za Podunavlje -
Sinergija za obostranu korist**

**Tehnička pomoć u pripremi i provedbi
Plana upravljanja slivom rijeke Save**

Plovidbene karte za sliv rijeke Save

**Plovnost rijeke Save u granicama
Republike Hrvatske od Račinovaca do Siska**

SADRŽAJ

| | | |
|------|---|-------|
| I | Uvodnik | 3 |
| II | Zajedničkim snagama do napretka u slivu rijeke Save | 4-5 |
| III | Strategija EU za Podunavlje – Sinergija za obostranu korist | 6 |
| IV | Život s poplavama u slivu rijeke Save | 7 |
| V | Protokol o izvanrednim situacijama uz Okvirni sporazum – ciljevi, predmet i svrha Protokola | 8 |
| VI | Organizacija AEWS-a u Republici Hrvatskoj | 9 |
| VII | Tehnička pomoć u pripremi i provedbi Plana upravljanja slivom rijeke Save | 10-12 |
| VIII | Značaj kontejnerskog terminala u Luci Leget | 13 |
| IX | Plovidbene karte za sliv rijeke Save | 14-16 |
| X | Koraci ka usklađenoj provedbi RIS-a na rijeci Savi | 17 |
| XI | Plovnost rijeke Save u granicama Republike Hrvatske od Račinovaca do Siska | 18-19 |

FOTO: Čuprija - Branislav Stanković

IMPRESUM

Izdavač: Savska komisija – Međunarodna komisija za sliv rijeke Save

Vladimira Nazora 61, Zagreb (Hrvatska)

Tel/Fax + 385 1 488 6960, 488 6986,

E-mail: isrbc@savacommission.org

Izvršni urednici: Dejan Komatina i Ljiljana Pandžić

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

Dizajn: "ITG digitalni tisak" d.o.o.



Savski Vjesnik je službeni bilten Međunarodne komisije za sliv rijeke Save koji se objavljuje dvaput godišnje u formi dvojezičnog izdanja – na engleskom jeziku i jednom službenom jeziku Savske komisije, za svako izdanje. Njegova svrha je da se prezentira pregled najznačajnijih aktivnosti, projekata i dostignuća Savske komisije u područjima koje pokriva Okvirni sporazum o slivu rijeke Save, da se daju korisne informacije i osigura bolja komunikacija svih relevantnih interesnih grupa, kao i šire javnosti, sa Savskom komisijom, i na taj način promiču vrijednosti i potencijali rijeke Save.

Savski Vjesnik dostupan je i na internet stranici ISRBC www.savacommission.org

POŠTOVANI ČITATELJI,

Zadovoljstvo mi je obratiti vam se na početku šestog izdanja Savskog vjesnika, koji će nam, vjerujem, i ovaj put ponuditi zanimljive teme iz područja nadležnosti rada Savske komisije. Kako se bliži kraj predsjedavanja Republike Hrvatske Savskom komisijom pod predsjedanjem gospodina Branka Bačića, člana Savske komisije iz Republike Hrvatske (RH), iskoristit ću ovu priliku za osvrt na aktivnosti Savske komisije u proteklom razdoblju, ali i ukratko vas informirati o trenutnim nacionalnim aktivnostima u području vodnoga gospodarstva.

Savska komisija je, nakon što su ispunjeni materijalni i drugi preduvjeti za njen rad, u proteklom razdoblju intenzivno radila na svim područjima, što dokazuju brojni sastanci kako stručnih skupina, tako i same Savske komisije, kao i njezino aktivno učešće na međunarodnim skupovima i konferencijama osobito onim organiziranim u svezi pripreme i osiguranja financiranja projekata.

Nakon 2. sastanka stranaka Okvirnog sporazuma o slivu rijeke (1. lipanj 2009., Beograd) posebna pozornost je posvećena pripremi zajedničkih projekata, od kojih je svakako najvažniji projekt izrade Plana upravljanja slivom rijeke Save, čija je realizacija u tijeku iz tehničke pomoći EU. Projekti Savske komisije prepoznati su i našli su svoje mjesto i u izradi Dunavske strategije u kojoj sudjeluju sve zemlje dunavskog sliva s koordinacijom EU, što je od presudnog značaja jer se očekuje da ista bude relevantna za financijsko razdoblje 2014-2020. Nakon zajedničkog usvajanja Plana upravljanja za vodno područje Dunava putem Dunavske strategije očekuju se značajna sredstva za implementaciju programa mjera iz usvojenog plana, što je za RH izuzetno bitno jer bi tada već bila ravnopravna članica EU.

Posebno svečano je obilježen Dan rijeke Save, 1. lipnja 2010. u Gradišci, Bosna i Hercegovina. U Hrvatskoj je povodom Dana rijeke Save nastavljen projekt „Lijepa naša Sava“ održavanjem savskih sajмова u Zagrebu, Davoru, Sisku, Županji i Slavonskom Brodu, promovirajući život uz rijeku i sasvim originalne savske suvenire i nezaobilaznu kravatu.

Na centralnoj svečanosti u Gradišci okupili su se visoki dužnosnici svih stranaka Okvirnog sporazuma, te je tom prilikom potpisan Protokol o obrani od poplava uz Okvirni sporazum. Značaj i potreba još bolje suradnje priobriježnih država na obrani od poplava pokazala se odmah u praksi jer je upravo početkom lipnja došlo do značajnog porasta vodostaja na manjim vodotocima u dunavskom slivu (Baranjska Karašica) što je uzrokovalo značajne materijalne štete u RH, ali i susjednoj Mađarskoj. Dobra prekogranična suradnja kod poplavnih događaja je iznimno bitna zbog neprocjenjivog značaja pravovremene informacije o dolasku vodnog vala. Nakon ljetne stanke obilne kiše su sredinom rujna 2010. prouzročile nagli porast vodostaja rijeke Save te je ona pokazala i svoju lošu

ćud i prouzročila velike štete u Hrvatskoj i Sloveniji. Pri tome je važno napomenuti da se radi o nezapamćenim visinama vodostaja koje prelaze stogodišnje prosjeke, što zasigurno ukazuje na utjecaj klimatskih promjena i nalaže odgovarajuće mjere adaptacije.

2010. godinu ćemo pamtiti i po akcidentu u Ajci, Mađarska, koji je uz gubitak desetka ljudskih života, izazvao i ogromnu štetu po okoliš. Ovaj je slučaj bio prilika za testiranje postojećeg sustava za uzbuđivanje Međunarodne komisije za zaštitu rijeke Dunav AEWS/PIAC, kao i dokaz o potrebi kontinuiranog poboljšanja postojećih mehanizama. U tom smislu će značajno pridonijeti donošenje Protokola o izvanrednim situacijama uz Okvirni sporazum, koji je u završnoj fazi usuglašavanja, a kojim će se osigurati ujednačen način postupanja u izvanrednim situacijama u sve četiri države.

Na nacionalnom planu, RH je u fazi pristupnih pregovora za članstvo u EU što se očekuje tijekom 2012., te je pri samom kraju usklađivanja svog nacionalnog zakonodavstva s pravnom stečevinom EU u području voda. Na tragu odrednica Strategije upravljanja vodama, koju je Hrvatski sabor usvojio u srpnju 2008., izrađeni su i 1. siječnja ove godine stupili na snagu Zakon o vodama i Zakon o financiranju vodnoga gospodarstva, a na temelju njih do sada je doneseno 35 od ukupno predviđenih 46 podzakonskih propisa, od čega gotovo svi kojima se hrvatsko zakonodavstvo u području voda usklađuje s EU zakonodavstvom. Do kraja studenog ove godine Vlada RH će usvojiti prvi Nacrt plana upravljanja vodnim područjima, a usvajanje konačnog Plana se očekuje krajem 2011.

Završno želim čestitati Savskoj komisiji, posebno njezinom Tajništvu na dosadašnjem radu u provedbi Strategijom provedbe Okvirnog sporazuma zacrtanih ciljeva i sve većem angažmanu na pripremi zajedničkih projekata što je osnova dugoročnog održivog razvoja naših zemalja i šire regije, a čitateljima želim ugodno čitanje!



Ružica Drmić, Zamjenik člana
Savske komisije iz Republike Hrvatske
Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i
vodnoga gospodarstva
Ravnateljica Uprave vodne politike i
međunarodnih projekata

ZAJEDNIČKIM SNAGAMA DO NAPRETKA U SLIVU RIJEKE SAVE



FOTO: Veleposlanik James B. Foley uručuje plaketu g. Branku Bačiću

Aktivnosti Savske komisije su veoma intenzivirane u proteklom razdoblju kako bi se, što je više moguće, iskoristile mogućnosti daljnjeg jačanja prekogranične suradnje u slivu rijeke Save.

Bilo je mnogo događanja u okviru rada Savske komisije, između ostalog, održane su tri sjednice (22. sjednica – 8. lipnja 2010., 23. sjednica – 21. lipnja i 20. srpnja 2010., i 24. sjednica – 26.-27. listopada 2010.). Donijet je veliki broj odluka i zaključaka u vezi s nastavkom aktivnosti na obnovi i razvoju plovnog puta rijeke Save, provedbom projekata, razvojem nautičkog turizma u slivu rijeke Save, angažmanom u okviru procesa izrade Dunavske strategije, Danom rijeke Save 2010., dodatnim protokolima uz Okvirni sporazum o slivu rijeke Save (Okvirni sporazum), pripremom Plana upravljanja slivom rijeke Save, uspostavljanjem i provedbom Sava GIS-a, i sl.

Ovogodišnja proslava Dana rijeke Save uključivala je različite aktivnosti, te centralnu proslavu održanu 1. lipnja, kojoj je domaćin bila Općina Gradiška, Bosna i Hercegovina. U sklopu pripreme za proslavu Dana rijeke Save, Savska komisija organizirala je FOTO natječaj na temu „RIJEKA SAVA – PRIRODA, LJUDI I KULTURA“ kako bi se na što živopisniji način prikazala bogatstva prirode, voda, biološka raznovrsnost, životi ljudi, te različite kulture u slivu rijeke Save. U okviru natječaja zaprimljeno je preko 600 radova autora iz cijelog sliva rijeke Save kojima se na slikovit način „kroz foto objektiv“ prikazuju raznolikosti sliva rijeke Save, različita viđenja stvarnosti, prirodnih i kulturnih bogatstava sliva, te prednosti i nedostaci života uz rijeku. Ocjenjivački žiri je od ukupnog broja prijavljenih radova izabrao 60 fotografija koje čine postavku izložbe fotografija „RIJEKA SAVA – PRIRODA, LJUDI I KULTURA“. Izložba je svečano otvorena 1. lipnja u Kulturnom centru Gradiška u okviru centralne proslave Dana rijeke Save. Tom prilikom uručene su nagrade za tri najbolja rada. Pored toga, organizirane su i obrazovno-kreativne radionice za učenike osnovnih škola u Gradišci pod nazivom „Rijeka Sava i njeni prijatelji“. Cilj je bio upoznati

djecu na njima zanimljiv, pristupačan i kreativan način s društveno odgovornim ponašanjem prema vodnim resursima, i ukazati na mogućnosti njihove zaštite, te načine na koje i oni u svakodnevnom životu mogu doprinijeti njihovom očuvanju. Radovi djece sudionika obrazovno-kreativnih radionica su, također, bili izloženi u okviru središnje proslave, na kojoj se odigrao još jedan veoma bitan događaj u radu Savske komisije – potpisivanje Protokola o zaštiti od poplava uz Okvirni sporazum. Države stranke potpisale su Protokol u cilju unaprjeđivanja suradnje i provedbe zajedničkih aktivnosti u svrhu stvaranja uvjeta za održivu zaštitu od poplava u slivu rijeke Save, te uzimajući u obzir moguće posljedice klimatskih promjena na vodni režim u slivu rijeke Save i potrebu za učinkovitim mjerama prilagodbe, kao i potrebu da se Protokol primijeni na koherentan način i u skladu s integracijskim procesima Europske Unije. S obzirom na to da je baš u tom razdoblju došlo do velikih poplava u svim strankama Okvirnog sporazuma, Protokol je dobio dodatnu potvrdu svog značaja u regiji.

Rezultati projekta „Glavni projekt i instalacija prototipa za Riječne informacijske servise (RIS) na rijeci Savi“, kao i doprinos projekta razvoju i provedbi RIS-a na rijeci Savi, su 15. rujna 2010. zvanično predstavljene široj javnosti. Kao korak naprijed u obnovi i razvoju unutarnje plovidbe na rijeci Savi, Riječni informacijski servisi značajno unaprjeđuju sigurnost prometa i povećavaju učinkovitost prijevoza robe i ljudi rijekama. Glavnim projektom i insta-

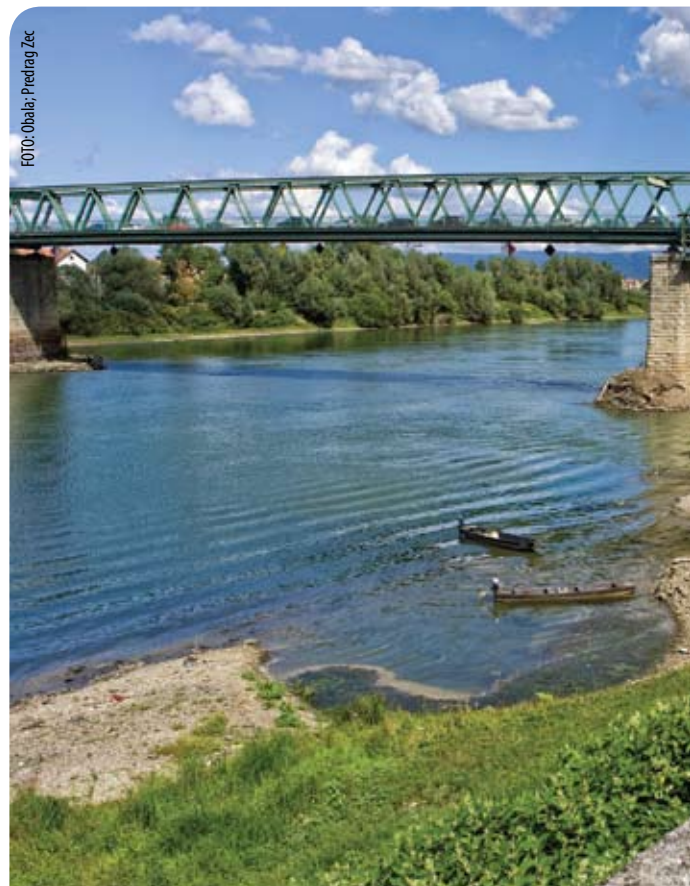


FOTO: Obala, Predrag Žec

lacijom prototipa za RIS na rijeci Savi stvoreni su preduvjeti za potpunu primjenu RIS-a na rijeci Savi.

Treba istaknuti da je u razdoblju 6.-8. rujna 2010. održana Radionica na temu „Izrada mapa poplava za rijeku Savu“, koju su zajednički organizirali Savska komisija i Jedinica za inženjeriju vojske Sjedinjenih Američkih Država (USACE – U.S. Army Corps of Engineers). Glavni cilj Radionice bio je predstaviti rezultate koji su postignuti zajedničkim zalaganjem Savske komisije i USACE-a, te pružiti sudionicima priliku da rasprave mogućnosti unaprjeđenja i korištenja istih. Tom prilikom je Veleposlanik Sjedinjenih Američkih Država u Republici Hrvatskoj, Njegova Ekselencija James B. Foley, u povodu uspješne suradnje institucija, uručio plaketu predsjedavajućem Savske komisije, g. Branku Bačiću. „Prvobitna podrška Vlade SAD-a u pregovorima Okvirnog sporazuma i uspostavi Savske komisije, kasnije je nastavljena u vidu suradnje u područjima održivog razvoja plovidbe i upravljanja poplavama, što je od velikog značaja za rad jedne mlade organizacije kao što je Savska komisija i održivi razvoj sliva rijeke Save. Stoga se nadam da će se naša suradnja nastaviti razvijati na ovako uspješan način“, izjavio je g. Bačić, predsjedavajući Savske komisije. „Rad i suradnja koji su ovdje realizirani mogu služiti kao dobar podsjetnik svima u regiji što se sve može postići zajedničkim trudom i vrijednostima. Rezultat ovog projekta je detaljna, digitalna mapa poplavnih područja u slivu rijeke Save. Izrađena mapa imat će pozitivan utjecaj na međunarodne aktivnosti koje se pod okriljem Savske komisije obavljaju u pripremi mapa poplavnih rizika, prognoziranju poplava i sustav za upozoravanje na opasnost od poplava“, istaknuo je Veleposlanik SAD-a, Njegova Ekselencija James B. Foley, „a Vlada SAD-a bila je privilegirana osigurati takav digitalni set podataka“.



FOTO: Svečani program u okviru centralne proslave Dana rijeke Save

U rujnu 2010. pokrenut je projekt „Atlas rijeke Save za nautički turizam“ koji ima za cilj promicati nautički turizam na Savi kako bi se privukli novi investitori, te potaknuo razvoj turizma i povezanog poduzetništva na tom području. Riječ je o projektu iniciranom u okviru regionalne inicijative „Ekonomska regija u slivu rijeke Save“ (ERUSRS) u kojem zajednički sudjeluju gospodarske komore s teritorijalnog područja sliva rijeke Save.

Savska komisija je u proteklom razdoblju donijela nekoliko dokumenata koji su od velikog značaja za unutarnju plovidbu:

- Pravila o prijevozu opasnih tvari u slivu rijeke Save,
- Pravila za određivanje zimovnika i zimskih skloništa u slivu rijeke Save, i
- Izmjene i dopune Pravila plovidbe na slivu rijeke Save,

kojima se nadalje doprinosi obnovi unutarnje plovidbe sa jakim naglaskom na okolišno održivi razvoj.

Pored toga, pristupilo se pripremi „WEB aplikacije za izradu Plana obilježavanja rijeke Save i njenih plovnih pritoka i ažuriranje stanja sustava obilježavanja“. Cilj je podići razinu sigurnosti vodnog prometa na rijeci Savi i njenim plovnim pritokama kroz osiguravanje informacija o sustavu obilježavanja ažurnih u stvarnom vremenu. Web aplikacija će nadležnim tijelima omogućiti pripremu pojedinačnih planova obilježavanja plovnog puta na unificiran način, kao i unošenje svih promjena sustava obilježavanja u stvarnom vremenu. Svi korisnici plovnog puta će, na taj način, moći dobiti informacije o stvarnom stanju sustava obilježavanja plovnog puta.

Savska komisija i stranke Okvirnog sporazuma nastavit će raditi na izvršavanju svojih obveza s naglaskom na sveukupni napredak sliva rijeke Save u svim područjima koja proizilaze iz Okvirnoga sporazuma.

*Ljiljana Pandžić
Stručni suradnik
Tajništvo Savske komisije*

STRATEGIJA EU ZA PODUNAVLJE I OKVIRNI SPORAZUM – SINERGIJA ZA OBOSTRANU KORIST

Ove godine je *Strategija EU za Podunavlje* bila predmetom mnogobrojnih rasprava, sastanaka, kao i razmišljanja, želja i nada mnogih pojedinaca posvećenih stvaranju nove platforme za uspostavljanje integriranog pristupa održivom razvoju ove bitne europske regije koja povezuje 14 zemalja i preko 100 milijuna ljudi.

Na temelju pozitivnih iskustava u pripremi *Strategije EU za Baltičku regiju*, *Odluka Europskog Parlamenta od 21. siječnja 2010. o Strategiji EU za Podunavlje* pokrenula je proces izrade *Strategije EU za Podunavlje* s glavnim ciljem da se olakša održivi razvoj Podunavlja ukazivanjem na sljedeća prioriteta područja:

- poboljšanje povezanosti i komunikacijskih sustava,
- zaštitu okoliša, očuvanje prirodnih resursa i sprječavanje prirodnih nesreća, i
- jačanje društveno-ekonomskog i institucionalnog razvoja, te ljudskih resursa.

Proces je službeno počeo 1. veljače 2010, a očekuje se da će se završiti do kraja 2010, kako bi *Strategija EU za Podunavlje* mogla biti donijeta u prvoj polovici 2011. godine. Proces

se sastojao od 5 glavnih konferencija, brojnih pripremnih sastanaka, konzultacija vlada podunavskih zemalja, kao i kontinuiranih konzultacija sa širokim spektrom interesnih skupina u regiji.

Savska komisija se aktivno uključila u cijeli proces, putem sudjelovanja na konferencijama i sastancima, komunikacije s nacionalnim kontaktima za razvoj *Strategije* iz savskih zemalja, kao i kroz pisane priloge kojima se iskazuju stajališta, te daju komentari i sugestije.

Glavna intencija Savske komisije u procesu se očituje u tri komponente:

- podizanje svijesti o činjenici da su glavni ciljevi *Strategije EU za Podunavlje* i *Okvirnog sporazuma o slivu rijeke Save (Okvirni sporazum)* identični – održivi razvoj regiona na koji se odnose;
- predstavljanje pristupa Savske komisije održivom razvoju savske regije, kao i njeni prioritetni projekti prikladni za izvršenje u okviru implementacije *Strategije*, i
- predočavanje argumenata zašto bi subregionalna razina mogla biti najučinkovitija sa stajališta implementacije *Strategije*.

Dodatni naponi uloženi su kako bi se na odgovarajući način prezentirala *informacija o prioritetnim projektima Savske komisije* u cilju osiguravanja pozitivne percepcije Europske komisije, kao i koordinirane podrške savskih zemalja regionalnim projektima koje su četiri države dogovorile u okviru rada Savske komisije.

Temeljem nacrt *Akcijskog plana Strategije EU za Podunavlje* može se zaključiti da je Savska komisija prepoznata kao tijelo od značaja za dunavsku regiju, a značaj nekoliko prioritetnih projekata Savske komisije je priznat i putem uvrštavanja u nacrt *Akcijskog plana* kao „primjeri projekata“. Pored toga, identificirane su mogućnosti poboljšanja nacrt *Akcijskog plana* i dodavanja dodatnih prioritetnih projekata Savske komisije u dokument. U skladu s time pripremljen je prijedlog doručivanja nacrt *Akcijskog plana* i poduzete su aktivnosti u cilju uvrštavanja dodatnih projekata Savske komisije u dokument.

Savska komisija čvrsto vjeruje da provedba projekata koji proizilaze iz primjene Okvirnog sporazuma pod okriljem *Strategije EU za Podunavlje* može dovesti do dvostruke koristi – može doprinijeti učinkovitoj provedbi ne samo Okvirnog sporazuma već i *Strategije EU za Podunavlje*.

dr. Dejan Komatina
Tajnik

Tajništvo Savske komisije



FOTO: Sastanak sa nacionalnim kontaktima za izradu *Strategije EU za Podunavlje*, studeni 2010.

ŽIVOT S POPLAVAMA U SLIVU RIJEKE SAVE

Poplave su, zadnjih desetljeća, sve češća pojava diljem svijeta. S jedne strane, povećana varijabilnost padavina, koja ukazuje na moguće klimatske promjene, dovodi do ekstremnih poplava i suša, dok s druge strane, sve jačim naseljavanjem i gomilanjem vrijednih dobara na poplavnim područjima rijeka dolazi do sve jačeg izlaganja poplavnoj opasnosti.

U slivu rijeke Save, stranke Okvirnoga sporazuma o slivu rijeke Save (Okvirni sporazum), Bosna i Hercegovina, Hrvatska, Srbija i Slovenija, obvezale su se surađivati u području „sprječavanja/ograničavanja opasnosti kao što su poplave i suše.“

Nedavno je završeno nekoliko projekata u okviru rada Međunarodne komisije za sliv rijeke Save (Savska komisija) i njene Stalne Stručne skupine za sprječavanje poplava (PEG FP):

- U okviru *Izvjješća o Analizi sliva rijeke Save* (2009.), pripremljen je i dodatak, koji daje sažeto izvješće o upravljanju poplavama na razini sliva, kao i tri nacionalna izvješća koja su dostavile RS, HR i BA.
- Između 17 dunavskih podslivova, uz pomoć Savske komisije kao koordinacijskog tijela, izrađen je *Akcijski plan za poplave za podsliv rijeke Save (Sava FAP)* na temelju akcijskih planova koje su izradile savske zemlje. Ovaj plan sadrži prvi program mjera za postizanje definiranih ciljeva u području upravljanja poplavama do 2015. godine za svaku zemlju pojedinačno. *Sava FAP* je 2009. godine dostavljen Komisiji za zaštitu rijeke Dunav (ICPDR), što predstavlja primjer dobre prakse suradnje između dviju komisija.

Pored toga, stranke Okvirnoga sporazuma su potpisale i *Protokol o zaštiti od poplava uz Okvirni sporazum*. Stranke Okvirnog sporazuma *Protokolom su se obvezale izraditi Karte opasnosti od poplava, Karte rizika od poplava*, kao i zajednički *Plan upravljanja poplavnim rizicima (FRMP)* u slivu rijeke Save, u skladu s *Direktivom o poplavama EU*. Proces je, u prekograničnim razmjerima, podržan, među ostalim, sljedećim projektima:

- Zajednička studija mapiranja poplava za rijeku Savu

Cilj studije, koju zajednički provode Savska komisija i Jedinica za inženjeriju vojske Sjedinjenih Američkih Država (USACE – U.S. Army Corps of Engineers), je polučiti sljedeće rezultate:

- georeferentni HEC-RAS model rijeke Save,
- hidrološki HEC-HMS model sliva rijeke Save,
- smjernice i geoprostorni alati za podršku mapiranja opasnosti i rizika od poplava,

- model geoprostorne baze podataka za snimanje i inventiranje hidrotehničkih građevina, i
- transfer izrađenih proizvoda i tehnička obuka stručnjaka iz savskih država.

Pilot projekt u slivu rijeke Save, koji su inicirale stranke *UNECE Konvencije o zaštiti i uporabi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera (Konvencija o vodama)* u rujnu 2009, ima za cilj poticanje daljnjeg širenja i jačanja suradnje u slivu rijeke Save, ukazivanje na pitanje prekograničnog upravljanja poplavama, naročito uzimajući u obzir utjecaj klimatskih promjena na upravljanje poplavnim rizicima. Ovaj projekt trebao bi upotpuniti i podržati tekuće zajedničke aktivnosti stranaka Okvirnog sporazuma kako na razini sliva rijeke Save tako i na razini sliva rijeke Dunav, čime se osigurava temelj za izradu zajedničkog *Plana upravljanja poplavnim rizicima u slivu rijeke Save* do 2015. godine.

Janja Zlatić-Jugović

*Savjetnik za zaštitu od štetnog djelovanja voda i izvanrednih utjecaja na vodni režim
Tajništvo Savske komisije*



FOTO: Poplava u Rugvicama (HR); CROPIX

PROTOKOL O IZVANREDNIM SITUACIJAMA UZ OKVIRNI SPORAZUM – CILJEVI, PREDMET I SVRHA PROTOKOLA

GLAVNI CILJEVI PROTOKOLA

Među tri glavna cilja Okvirnoga sporazuma o slivu rijeke Save (Okvirni sporazum), Protokol o izvanrednim situacijama pokriva područje sprječavanja i ograničavanja opasnosti, te smanjivanje ili uklanjanje štetnih posljedica akcidenata, koje imaju ili mogu imati prekogranični utjecaj na vode, vodni režim i vodne ekosustave. U području upravljanja onečišćenjem uzrokovanim akcidentima, stranke Okvirnoga sporazuma (Bosna i Hercegovina-BA, Hrvatska-HR, Srbija-RS i Slovenija-SI) već su bile povezane putem sustava ranog upozoravanja na opasnost od nesreća (AEWS), ali još uvijek nedostaje pravna osnova za uspostavljanje učinkovitog zajedničkog sigurnosnog sustava. Izrada Protokola je inicirana u okviru rada Međunarodne komisije za sliv rijeke Save (Savska komisija) i njenih stručnih skupina.

PREDMET PROTOKOLA

- Geografsko područje:
Odredbe Protokola odnose se na područje sliva rijeke Save, koje se proteže preko državnih područja stranaka, određeno granicama vododjelnica rijeke Save i njenih pritoka.

- Pravna osnova:

Odredbe Protokola uglavnom se odnose na Okvirni sporazum, u skladu s kojima su stranke suglasne:

- surađivati u cilju poduzimanja mjera za sprječavanje ili ograničavanje opasnosti, te smanjivanje i uklanjanje štetnih posljedica, uključujući posljedice nesreća uzrokovanih štetnim tvarima;
- uspostaviti koordinirani ili zajednički sustav mjera, aktivnosti, upozorenja i alarmiranja u slučaju izvanrednih utjecaja na vodni režim;
- sklopiti protokol u cilju reguliranja izvanrednih situacija.

SVRHA PROTOKOLA

Glavna svrha Protokola je sprječavanje, pripravnost, postupanje i međusobna pomoć stranaka Protokola u slučaju izvanredne situacije.

Sprječavanje: Stranke će, u svrhu sprječavanja, identificirati opasne aktivnosti na svojim državnim područjima i o istima obavijestiti druge stranke. Stranke će poduzeti odgovarajuće mjere u cilju sprječavanja akcidenata i od izvođača će se zahtjevati demonstracija sigurnog izvođenja opasne aktivnosti.

Pripravnost: Stranke će osigurati pripremu i provedbu sigurnosnih planova na terenu i izvan terena, kao i elemente spomenutih planova. Stranke će uspostaviti i održavati odgovarajuću razinu pripravnosti za izvanredne situacije u cilju odgovarajućeg odgovora na akcidente.

Postupanje: Stranke će uspostaviti kompatibilan i učinkovit alarmni sustav. U slučaju izvanredne situacije, stranke će biti informirane putem AEWS sustava, primjenjujući AEWS priručnik za procjenu prekograničnog utjecaja. Stranke će osigurati poduzimanje odgovarajućih mjera u cilju minimiziranja utjecaja. Stranke bi trebale redovito testirati sustav.

Uzajamna pomoć: Stranka u kojoj se desio akcident može zatražiti pomoć od drugih stranaka. Spomenute stranke će surađivati kako bi se omogućilo brzo pružanje dogovorene pomoći.

Savska komisija je donijela nacrt Protokola o izvanrednim situacijama i isti uputila strankama na razmatranje. Savska komisija vjeruje da sklapanje i provedba Protokola predstavlja jedan od najvažnijih koraka ka uspostavi zajedničkog i učinkovitog sigurnosnog sustava za slučaje prekograničnih utjecaja na vode i vodne ekosustave u slivu rijeke Save, koji će omogućiti pribrežnim zemljama izbjegavanje i minimiziranje mogućih akcidenata, kao što je bio nedavni slučaj u Mađarskoj.



FOTO: Sava; Branimir Radovanović

Samo Grošelj

Zamjenik tajnika za zaštitu voda i vodnih ekosustava
Tajništvo Savske komisije

ORGANIZACIJA AEWS-a U REPUBLICI HRVATSKOJ

Accident Emergency Warning System (AEWS) sustav je žurnog uzbunjivanja prilikom onečišćenja voda. Osnovna namjera sustava je žurna razmjena informacija prilikom prekograničnih onečišćenja voda.

U Republici Hrvatskoj AEWS je zakonski prihvaćen i primjenjuje se od početka 1999. godine kada je donesen Državni plan za zaštitu voda. Sustav se primjenjuje u svim slučajevima, dakle i kada ne postoji mogućnost prekograničnih učinaka, a također i prilikom onečišćenja voda na dijelu Hrvatske koji pripada slivu Jadranskog mora.

Tri su osnovne sastavnice sustava AEWS čiji je rad objedinjen u Međunarodnom centru za uzbunjivanje Republike Hrvatske (PIAC 07):

- 1) **Komunikacijska jedinica (CU)** čije je sjedište u Državnoj upravi za zaštitu i spašavanje (DUZS). Glavna zadaća ove jedinice je izvješćivanje o iznenadnom onečišćenju voda a vrlo je važna i korisna uloga CU u međusobnom spajanju sudionika i/ili odgovornih osoba kao npr. vatrogasnih i drugih specijaliziranih službi, župana, gradonačelnika, direktora komunalnih društava itd. U Republici Hrvatskoj organiziran je jedinstveni sustav žurne dojava na telefon 112. Pozivi se primaju u 20 županijskih centara za obavješćivanje (ŽCOB) čiji rad objedinjuje Državni centar za obavješćivanje (DCOB). Po Zakonu o vodama obveza je svake pravne ili fizičke osobe koja primijeti onečišćenje vode ili mogućnost da do nje dođe da odmah to dojavu DUZS na telefonski broj 112. ŽCOB i/ili DCOB primljenu dojavu odmah proslijeđuju osobama koje su dežurne u druge dvije jedinice AEWS-a. Prilikom prekograničnih onečišćenja voda DCOB je zadužen i za komunikaciju sa drugim podunavskim državama.
- 2) **Ekspertna jedinica (EU)** čije je sjedište u Hrvatskim vodama. Glavna zadaća ove jedinice je stručna prosudba mogućih posljedica iznenadnog onečišćenja voda i stručne aktivnosti: prvi neposredni nadzor i provjera dojava, stručne aktivnosti i vodni nadzor prilikom intervencije i sanacije onečišćenja, izrada i prikupljanje dokumentacije (operativni plan sanacije, analiza voda, izrada konačnog izvješća, obračun troškova, izdavanje i naplata računa od počinitelja itd.).
- 3) **Jedinica za donošenje odluka (Decision Making Unit - DU)** čije je sjedište u Ministarstvu regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva, Upravi gospodarenja vodama. Glavna zadaća ove jedinice je odlučivanje o poduzimanju potrebnih mjera. Državni vodopravni inspektor odmah po dojavu i provjeri točnosti podataka izlazi na mjesto onečišćenja voda, utvrđuje počinitelja onečišćenja (kada je to moguće) i druge činjenice za koje je nadležan u okviru upravnog postupka. Inspektor proglašava stupanj ugroženosti te izdaje rješenje Hrvatskim vodama o poduzimanju daljnjih mjera. Državni vodopravni inspektor može po potrebi izaći na mjesto događaja i prilikom provedbe sanacije, a obavezan je provesti nadzor nakon što su

Hrvatske vode izradile konačno izvješće, te provjeriti da li je sanacija dovršena. Inspektor tada proglašava prestanak mjera i postupaka. U Državnoj vodopravnoj inspekciji organizirano je stalno pasivno dežurstvo.

Sve jedinice su dežurne 0-24 sata, svih 365 dana u godini.

Sastav članova PIAC-a 07 odnosno pojedinih njegovih jedinica određen je Državnim planom za zaštitu voda. To su predstavnici ministarstava nadležnih za zaštitu okoliša ili prirode, zdravstvo, te znanstvene i stručne institucije: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), Institut „Ruder Bošković“, Hrvatski zavod za toksikologiju, itd.

Sanacije kopnenih voda i vodnog okoliša provode specijalizirane tvrtke koje su za to ovlaštene u nadležnom Ministarstvu.

Višegodišnje iskustvo u primjeni sustava AEWS u Republici Hrvatskoj rezultiralo je, uz ostalo, u stalnom smanjenju broja iznenadnih onečišćenja voda, te bržim i učinkovitijim postupcima intervencije i sanacije.

Mr. sc. Željko Makvić

*Načelnik Odjela državne vodopravne inspekcije
Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i
vodnoga gospodarstva Republike Hrvatske*



FOTO: Rafinerija u Sisku: Eko-zagađenje; Željko Krčadinac

TEHNIČKA POMOĆ U PRIPREMI I PROVEDBI PLANA UPRAVLJANJA SLIVOM RIJEKE SAVE



FOTO: Radionica, 27.-28. rujan 2010.

Svrha projekta „Tehnička pomoć u pripremi i provedbi Plana upravljanja slivom rijeke Save“ je poboljšati integrirano upravljanje vodama sliva rijeke Save u skladu s pristupom koji je sadržan u vodnom zakonodavstvu EU, te pripremiti Plan upravljanja slivom rijeke Save (Plan).

Sveukupni cilj projekta je olakšati usvajanje EU *acquis*-a u području okoliša, osobito u oblasti voda, putem identifikacije prioritetnih ciljeva koji su zajednički zemljama savskog sliva na način da se potiče strateško usmjeravanje prema korištenju dostupnih financijskih resursa i osigurava usklađeno djelovanje između svih planskih i financijskih instrumenata u regiji. To se poglavito odnosi na integrirano upravljanje riječnim slivom u skladu s Okvirnom direktivom o vodama EU, uključujući i plovidbu, hidroenergiju, zaštitu od poplava i poljoprivredu.

Projekt, koji financira Europska komisija, provodi konzorcij koji predvodi VVMZ uz sudjelovanje Instituta za okoliš i Instituta za vode iz Republike Slovačke. Zemlje korisnici su Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Hrvatska i Srbija. Iako nije zemlja korisnik (obzirom da je članica EU), Slovenija ipak sudjeluje u projektnim aktivnostima kao stranka Okvirnoga sporazuma o slivu rijeke Save (Okvirni sporazum).

Projektne aktivnosti započele su u prosincu 2009, a bit će završene do kraja 2011. godine. Projektni tim (PT) se, uz međunarodne stručnjake, sastoji od skupine kratkoročno angažiranih stručnjaka iz svih zemalja korisnica.

Glavni cilj projekta je priprema plana, sa svim njegovim komponentama, do sredine 2011. godine. Plan se priprema u uskoj suradnji sa Savskom komisijom, njenim Tajništvom i Stalnom stručnom skupinom za upravljanje riječnim slivom (PEG RBM) kao vodećim tijelom za pripremu plana u okviru Savske komisije.

Prvi temelj u izradi plana bilo je Izvješće o Analizi sliva rijeke Save (Izvješće o Analizi) koji je Savska komisija pripremila 2009. godine. Izvješćem o Analizi prikazana je sveobuhvatna analiza sliva rijeke Save uključujući karakterizaciju prekograničnih tijela površinskih i podzemnih voda, identifikacija njihovih značajnih antropogenih pritisaka/utjecaja, kao i aspekti količine voda, korištenja voda, upravljanja poplavama i plovidbe. Izvješće o Analizi je na taj način ukazalo na sve relevantne vidove integriranog upravljanja riječnim slivom i stvorilo dobre temelje za daljnje korake u kompiliranju plana uključujući Program mjera. Posebne

projektne aktivnosti se, stoga, temelje na Izvješću o Analizi kao i drugim planskim dokumentima za izradu plana, koji su izrađeni u okviru ranijih projekata i dogovoreni od strane PEG RBM.

Projektne aktivnosti pružaju tehničku i administrativnu pomoć i podršku, uključujući:

- A) Prikupljanje podataka i povećanje znanja;
- B) Uspostavljanje elemenata plana upravljanja riječnim slivom;
- C) Integriranje zaštite voda u ostala pitanja u slivu rijeke Save;
- D) Uključivanje interesnih skupina i javnosti;
- E) Pripremu strategije praćenja razvoja.

Strategija praćenja razvoja, kojom će se utvrditi program rada za savsku regiju i svaku zemlju pojedinačno radi usmjerivanja aktivnosti od prvog do drugog plana upravljanja riječnim slivom (koji je potrebno napraviti 2015.) uključujući aktivnosti daljnjeg prikupljanja podataka i provedbu Programa mjera, treba biti izrađena do kraja 2011. godine.

PROJEKTNE AKTIVNOSTI

Jan od najvažnijih dostavljenih rezultata projekta je **Akcijski plan za izradu Plana za razdoblje 2010-2011. godina**. Za svaku stavku u okviru Akcijskog plana defin-

irani su „opći zahtjevi i zadaci“ kako bi se istakla glavna pitanja i zadaće koje trebaju biti izvršene do određenog roka. Operativni zadaci opisuju ključne aktivnosti koje treba poduzeti, a koje su neophodne za pripremu nacrt plana temeljenog na nalazima Izvješća o Analizi.

Sljedeći korak – **analiza nedostataka**, predstavljala je nadgradnju rada uloženog u pripremu Izvješća o Analizi. Analiza nedostataka je dala pregled nedostajućih podataka i utvrdila aktivnosti koje se moraju izvršiti kako bi se stekao potpuni uvid u sva relevantna pitanja neophodna za pripremu plana. Analiza nedostataka za naknadni ciklus u upravljanju riječnim slivom – do 2015, bit će izvršena u drugoj polovici 2011. nakon preporuke za nacrt plana koji će biti završen do lipnja 2011. godine.

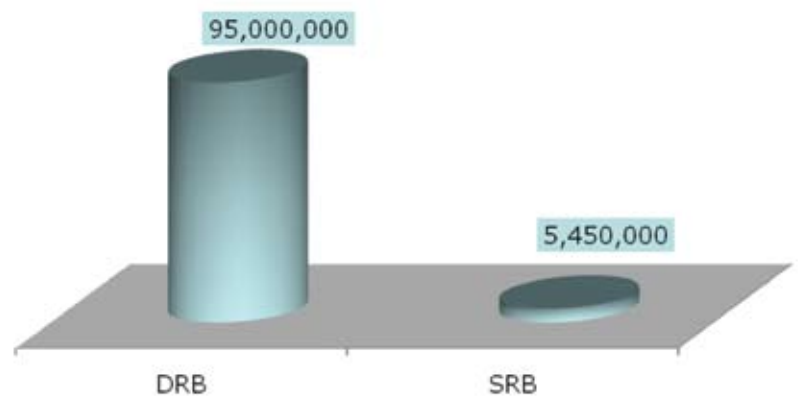
Pitanja od značaja za upravljanje vodama predstavljaju okosnicu konačnog plana i služe kao prvi prikaz plana kojim se opisuje njegov sveukupni opseg, kao i pristup kako postići njegove ciljeve. Nacrt dokumenta za raspravu, koji se bavi širim opsegom mogućih pitanja od značaja za upravljanje vodama, pripremljen i raspravljen na dobro posjećenoj **Radionici na temu pitanja od značaja za upravljanje vodama** održanoj 27.-28. rujna 2010. u Zagrebu. Prateći dokumenti ukazali su na predložena pitanja od značaja za upravljanje vodama i pružili informacije zašto su određena pitanja prezentirana sudionicima Radionice kao pitanja od značaja za upravljanje vodama.

Sudionici radionice preporučili su razmotriti sljedeća pitanja od značaja za upravljanje vodama u slivu rijeke Save: **organsko onečišćenje, onečišćenje nutrijentima, onečišćenje opasnim tvarima, hidromorfološke alteracije i aspekte kakvoće podzemnih voda**. Značaj pitanja organskog onečišćenja i onečišćenja nutrijentima je naznačen u slikama 1, 2 i 3, koje prikazuju da zemlje savskog sliva generiraju više onečišćenja u kontekstu sliva rijeke Dunav od njihovog relativnog udjela po glavi stanovnika.

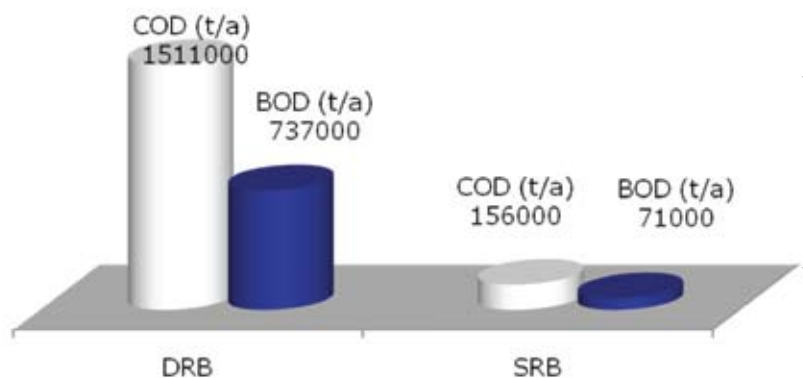
Pitanja poplava i budućih utjecaja razvoja hidrotehničkih struktura, uključujući plovidbu, bit će djelomično obuhvaćena relevantnim pitanjima od značaja za upravljanje vodama, međutim, zbog njihovog značaja, na njih će također biti ukazano u okviru posebnog poglavlja plana. Dogovoreno je da se **potražnja vode** neće tretirati kao pitanje od značaja za upravljanje vodama u ovom ciklusu plana upravljanja riječnim slivom, ali se očekuje da će biti pitanje od značaja u okviru sljedećih ciklusa. Usljed nedovoljne dostupnosti informacija, **nanosi, količina podzemnih voda i invazivne vrste** neće biti elaborirani kao pitanja od značaja za upravljanje vodama u ovom ciklusu. Ta pitanja će biti uključena u sljedećem ciklusu planiranja upravljanja riječnim slivom, nakon što se prikupe dodatne informacije. Poglavlje o gospodarstvu uglavnom će se baviti rezultatima studija slučaja o povratu troškova i određivanja poticajnih cijena vodnih usluga.

Glede gore navedenog, PT je također pripremio materijale o invazivnim vrstama, povezivanju upravljanja rizikom od poplava i upravljanja riječnim slivom, hidroenergiji i upravljanju riječnim slivom, ekološkom statusu površinskih voda, zaštićenim područjima, plovidbi i upravljanju nanosom, koji su pružili informacije o pitanjima za koja je predloženo da se ne uključe u pitanja od značaja za upravljanje vodama.

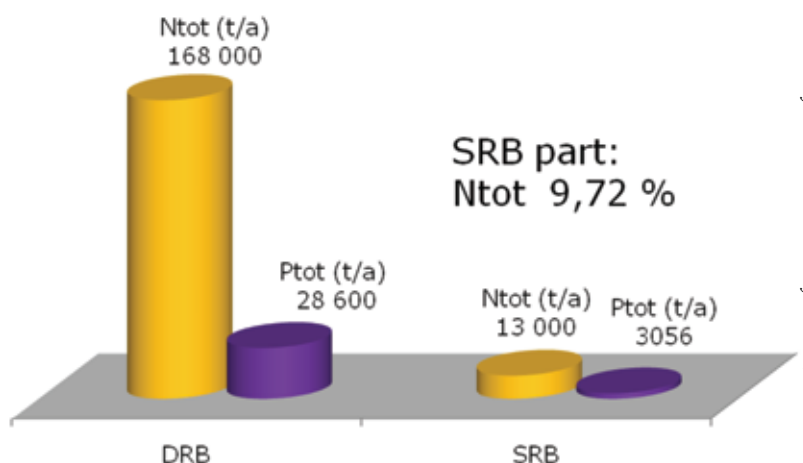
Population equivalent (PE)



SLIKA 1: OPSEG ORGANSKOG ONEČIŠĆENJA (EMISIJE) – SLIV RIJEKE DUNAV I SLIV RIJEKE SAVE



SLIKA 2: OPSEG ORGANSKOG ONEČIŠĆENJA – COD, BOD EMISIJE – SLIV RIJEKE DUNAV I SLIV RIJEKE SAVE (sliv rijeke Save: BOD prosječno 9,72%, COD prosječno 10,4%)



SLIKA 3: OPSEG ONEČIŠĆENJA NUTRIJENTIMA – SLIV RIJEKE DUNAV I SLIV RIJEKE SAVE

Izvor: Plan upravljanja slivom rijeke Dunav, 2009., Izvješće o Analizi sliva rijeke Save, 2009.

Izvor: Plan upravljanja slivom rijeke Dunav, 2009., Izvješće o Analizi sliva rijeke Save, 2009.

Izvor: Plan upravljanja slivom rijeke Dunav, 2009., Izvješće o Analizi sliva rijeke Save, 2009.

Glavne aktivnosti PT-a su se, dosad, usmjeravale na prikupljanje novih informacija korištenjem posebno razrađenih upitnika, koji sadrže informacije o statusu površinskih i podzemnih voda, te izvora onečišćenja u savskim zemljama. Proces je u toku i PT je uvjeren da će bliska suradnja sa PEG RBM i relevantnim nadležnim tijelima i institucijama zemalja korisnika rezultirati pravodobnom dostavom svih relevantnih informacija potrebnih za pripremu Programa mjera.

SLJEDEĆI KORACI U PRIPREMI PLANA

Tijekom sljedećih mjeseci, glavne projektne aktivnosti bit će usmjerene na završetak okvirnog sadržaja plana i pripremu neophodnih mapa, tabela i dijagrama kojima se prikazuje rad uložen u prikupljanje podataka.

Priprema nacrtu Programa mjera bit će u skladu s predloženim pitanjima od značaja za upravljanje vodama i već dogovorenoj viziji i ciljevima upravljanja. Uz to,

pripremit će se scenariji za postizanje okolišnih ciljeva. Integriranje zaštite voda u ostala pitanja (poplave, buduće utjecaje uzrokovane razvojem hidrotehničkih struktura, plovidba i poljoprivreda) u slivu rijeke Save je od temeljnog značaja, te će, stoga, biti uključeno u plan.

Nacrt prijedloga plana razmatrat će se na Radionici na temu Programa mjera, koja će se održati u veljači/ožujku 2011. godine, te na Konferenciji Foruma interesnih skupina koji se planira u lipnju 2011. godine. Sve spomenute aktivnosti bit će izvršene u suradnji sa Savskom komisijom i PEG RBM.

Eleonóra Bartková



Projekt „Tehnička pomoć u pripremi i provedbi
Plana upravljanja slivom rijeke Save“ –
EuropeAid/128277/C/SER/Multi

Vođa tima
Institut za okoliš, Slovačka

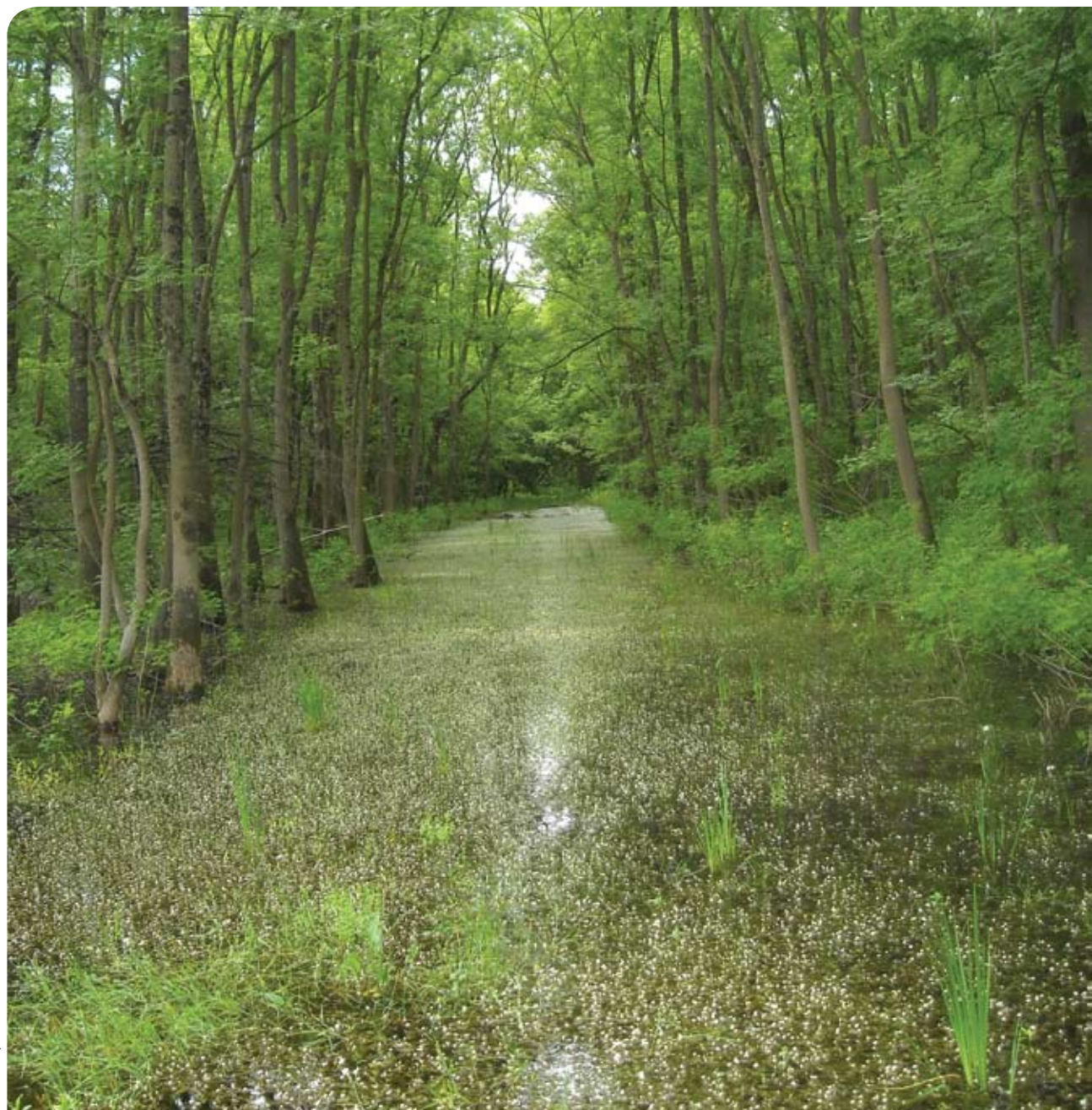


FOTO: Vodeni put: Vladimír Konežvič

ZNAČAJ KONTEJNERSKOG TERMINALA U LUCI LEGET

SAVSKA MAGISTRALA NA EUROPSKIM KORIDORIMA

Sava se ulijeva u Panonsko more! Svaki učenik koji izgovori ovu rečenicu, vjerojatno bi dobio - jedinicu. No, gledano iz kuta privrednih i poslovnih mogućnosti, dokaz neosporno postoji – to je Luka Leget u Sremskoj Mitrovici. Na području je bivšeg Panonskog mora, Sava je uzvodno povezuje s BiH, Hrvatskom i Slovenijom, a nizvodno, do Beograda, s Dunavom i podunavskim zemljama.

Luka Leget, zapravo, ima izuzetno povoljnu lokaciju. Čini je 100 metara vertikalne obale duž Save – uz mogućnost proširenja, oko 17.000 m² zatvorenog i oko 20.000 m² otvorenog skladišnog prostora, ima vlastiti industrijski kolosijek i vezu s dvokolosiječnom prugom Beograd-Zagreb i dalje ka zapadnoj Europi, a na manje od dva kilometra je od autoputa Beograd-Zagreb-Ljubljana. Do mađarske granice se stiže za oko sat i po vožnje, do Slavonije i Osijeka i brže, u Beograd za sat, do Novog Sada ili Bijeljine u BiH je pedesetak kilometara, a do granice s Hrvatskom 35.

Zbog takve pozicije i blizine dva značajna koridora koji je povezuju sa središnjom i zapadnom Europom, Luka Leget je postala vrlo poželjan poslovni partner. Prepoznali su to u Luci Rijeka i osnovali poduzeće „Jadranska vrata“, a Mitrovčani su formirali „Panonska vrata“, te je u Rijeci 30. listopada 2009. potpisan ugovor o poslovnoj suradnji. Luka Leget preuzela je obvezu izgraditi moderan kontejnerski terminal kako bi se povećao promet kontejnera i pojeftinio transport roba, dok Riječani žele rasteretiti pretrpane dokove, jer je čak oko 70% kontejnera koji doplove u Rijeku namijenjeno tržištu Srbije.

Uz infrastrukturu koju već imaju i dodatnu koju grade ili će graditi i dograđivati, za obje luke je, ipak, u ovom projektu vrlo važan - vlak. Naime, na terminal Legeta će se iz riječke luke tzv. maršrutnim ili blok-vlakovima dopremati kontejneri, pristigli brodovima sa svih meridijana s robom za Srbiju, BiH, Hrvatsku, dijelom Mađarsku, pa čak i Rumunjsku i Bugarsku.

U ovom intermodalnom lancu nesumnjive su poslovne mogućnosti – od proizvođača i izvoznika, preko uvoznika do lučkih i željezničkih kompanija. Logično bi bilo da zbog jeftinijeg transporta čak i krajnji kupac dobije jeftiniju robu.

Od potpisivanja ugovora u Rijeci na ruku dvjema kompanijama ide i nedavno osnivanje zajedničkog željezničkog srpko-hrvatsko-slovenskog poduzeća Kargo 10. U prvoj polovici listopada, i željeznice BiH su potpisale sporazum o pristupanju kompaniji Kargo 10. Tako će željeznički teretni promet područjem bivše Jugoslavije biti brži i jeftiniji, uz kraća zadržavanja na carinskim prelazima i bez tranzitnih pristojbi.



FOTO: Luka Leget: Pristanište; Velimir Ilić

Maršrutnim vlakovima iz Rijeke će stizati po 50 kontejnera u kompozicijama dugim oko 500 metara. U početku su planirana dva vlaka tjedno, a kasnije po jedan dnevno. Cilj uprave Legeta je da sa partnerima postanu regionalni lideri u ovom poslu, jer je do sada iz Rijeke samo u Srbiju godišnje dopremano između 35.000 i 40.000 kontejnera, a transport kamionima je 20-30% skuplji nego željeznicom. Tim prije, jer na šleper stane samo jedan veliki kontejner, eventualno dva mala.

U Legetu je u međuvremenu završen terminal površine 14.000 m², stigao je posebni viličar za pretovar kontejnera tzv. rikšteker, pa prvi vlakovi već mogu stizati. Ipak, u Luci kažu da će se transport ustaliti od proljeća 2011. godine.

Jedan od poslovnih ciljeva uprave Legeta je iskoristiti plovnost rijeke Save, posebno uzvodno, prema Brčkom i Sisku. No, da bi u potpunosti proradila „savska magistrala“ i mogućnost jeftinijeg transporta rijekom, neophodna su dodatna ulaganja u razvoj plovnog puta.

Velimir Ilić
Beograd

PLOVIDBENE KARTE ZA SLIV RIJEKE SAVE

Manjak papirnatih plovidbenih karata rijeke Save (za potrebe komercijalne plovidbe) predstavlja problem svim njenim korisnicima i interesnim skupinama. Nekoliko izdanja papirnatih plovidbenih karata rijeke Save izdanih u XX. stoljeću bilo je prilično loše kakvoće, nisu bile georeferentne, i sadržavale su minimalne informacije. Uz to, glavni problem ovakvih karata bilo je njihovo ažuriranje (na neredovitoj osnovi ili ažuriranja nije ni bilo).

Posljednji pokušaj imao je „Plovput“ iz Beograda koji je u prosincu 2009. godine izdao plovidbene karte rijeke Save u PDF formatu, ali samo za dionicu od 211 rkm do ušća u Dunav.

Razlozi za ovakvu situaciju mogu se pronaći u činjenici da su mogućnosti rijeke Save u bivšoj SFRJ uglavnom podcjenjivane (s obzirom na to da je imala status državnog plovnog puta), te u nedostatku odgovarajućeg održavanja plovnog puta rijeke Save u posljednjem desetljeću XX. stoljeća.

PAPIRNATE PLOVIDBENE KARTE (RIJEČNE)

Papirnata plovidbena karta je grafička prezentacija područja plovnog puta i riječnih obala, koja može prikazivati i dubine vode, prirodne karakteristike riječnog korita, riječne obale i podatke o njima, prepreke plovidbi, lokacije prirodnih i umjetnih pomoćnih sredstava u plovidbi kao

i umjetnih objekata, kao što su luke, građevine, mostovi i regulacijski radovi (Slika 1).

Plovidbene karte predstavljaju alat riječne plovidbe, ali ne postoji obveza da ih plovila na europskim plovnicama moraju imati.

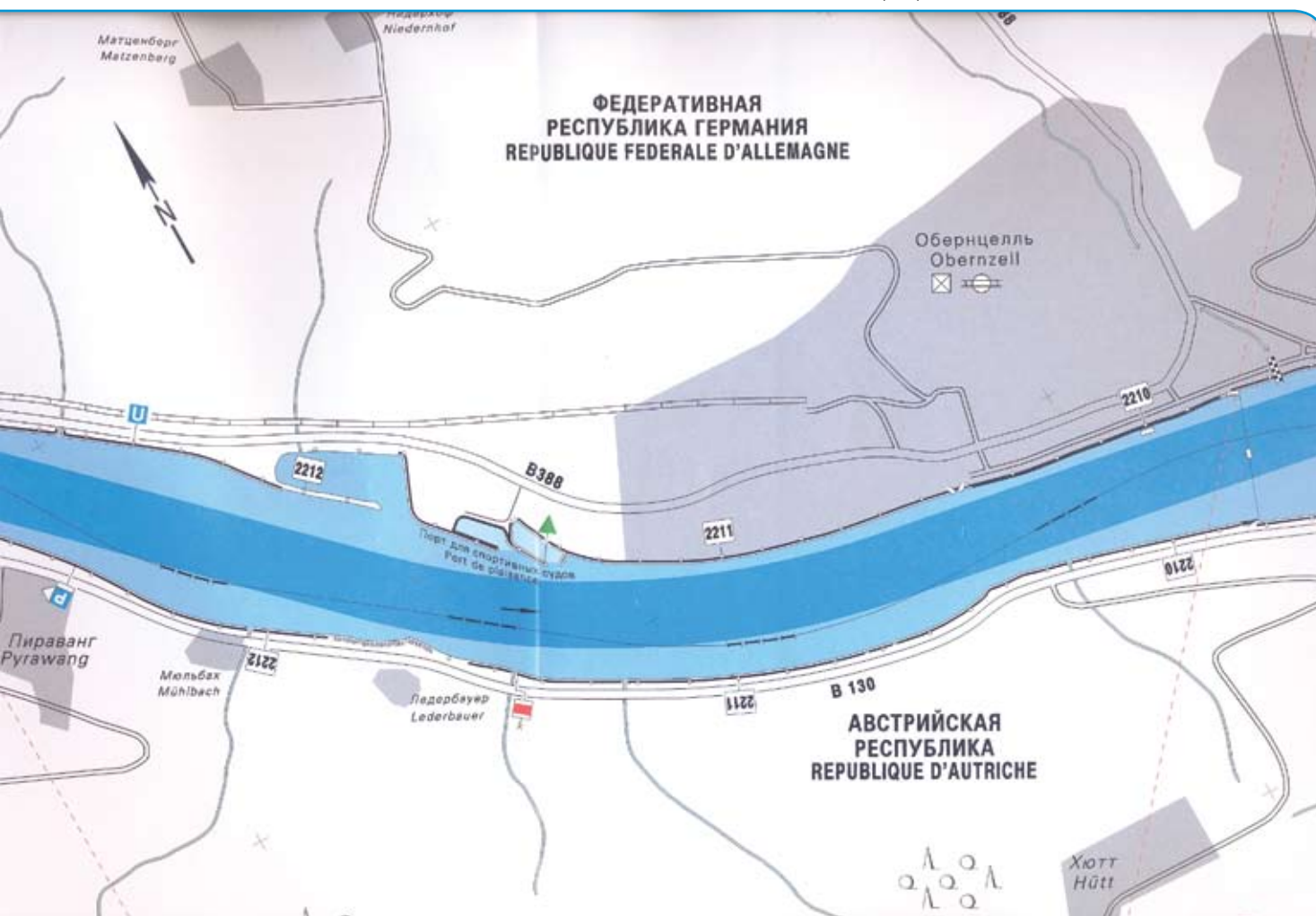
POVIJEST PLOVIDBENIH KARATA ZA RIJEKU SAVU

Nije postojalo mnogo plovidbenih karata rijeke Save, s obzirom na to da ih nadležne kartografske institucije nisu ni izdavale. Točnije, u strankama Okvirnog sporazuma o slivu rijeke Save ne postoje službene institucije koje se bave izradom i/ili distribucijom plovidbenih karata rijeke Save.

Najkorištenija plovidbena karta rijeke Save izdana je 1960-ih godina, a povremeno je bila i ažurirana (Slika 2). Ova plovidbena karta sadrži gotovo sve informacije od značaja za plovidbu s uobičajenim nedostacima. Izvor karte je nepoznat.

Plovidbena karta rijeke Save koju je izdao „Plovput“ u prosincu 2009. godine, predstavlja posljednje izdanje plovidbenih karata za rijeku Savu (Slika 3). Ova karta temelji se

SLIKA 1. PLOVIDBENA KARTA ZA DUNAV, KOJU JE 2001. GODINE IZDALA DUNAVSKA KOMISIJA (DK)



na topografskim kartama u mjerilu 1:25.000 i hidrografskim podacima iz 2001. i 2004. godine. Plovni put između Hrvatske i Srbije na 211 rkm je usklađen, nakon čega je predstavljen ažurirani sustav obilježavanja.

Karte su izdane u PDF formatu, sačinjenom od hibridnih (vektorsko-rasterskih) datoteka, a javnosti su dostupne na Internet stranici www.plovput.rs.

Pored toga, postoje razna izdanja nautičkih karata u rekreacijske svrhe.

PROIZVODNJA

Plovidbene karte za rijeku Dunav (izdanja Dunavske komisije) i rijeku Savu sadrže topografske i hidrografске podatke od značaja za plovidbu.

DK je redovno izrađivala plovidbene karte za Dunav i povremeno ih je ažurirala.

Proizvodnja plovidbenih karata za rijeku Savu još uvijek nije uspostavljena, a razlog tome leži u činjenici da je Tajništvo Savske komisije osnovano 2006. godine, te u novim tehnologijama u području izrade plovidbenih karata.

ELEKTRONSKE PLOVIDBENE KARTE (ENC)

Elektronske plovidbene karte su izvor veoma pouzdanih kartografskih podataka koji imaju za cilj povećati sigurnost plovidbe i olakšati svakodnevnicu zapovjednika plovila (Slika 4).

Na osnovi rezultata INDRIS projekta iz područja istraživanja i razvoja europskog prometa (INDRIS-Demonstrator unutarnje plovidbe za riječne informacijske servise) i njemačkog projekta ARGO iz 2001. godine, i Dunavska komisija i Komisija za plovidbu rijekom Rajnom prihvatile su Standard za elektronski prikaz plovidbenih karata i informacijski sustav (Inland ECDIS) radi zahtjeva glede podataka i sustava za elektronske plovidbene karte za unutarnju plovidbu rijekama Rajnom i Dunavom. Gospodarska komisija Ujedinjenih naroda za Europu (UNECE) je 2001. godine prihvatila Inland ECDIS standard kao preporuku za sustav europskih unutarnjih putova.

Savska komisija je, 2009. godine, Odlukom 4/09 prihvatila Inland ECDIS standard 2.0, kojim se jača daljnji razvoj ENC-a na rijeci Savi.

Treba napomenuti da Grupacija za usklađivanje elektronskih plovidbenih karata za unutarnju plovidbu (IEHG) – osnovana 2003. godine – radi na specifikaciji elektronskih plovidbenih karata pogodnih za sve poznate zahtjevane podatke glede ENC-a koji se odnose na sigurnost i učinkovitost plovidbe na europskim, sjeverno- i južno-američkim, te ruskim unutarnjim plovničkim putovima. Takav standard treba zadovoljiti osnovne potrebe glede elektronskih plovidbenih karata za unutarnju plovidbu širom svijeta. Kao takav, Inland ENC standard je dovoljno fleksibilan da integrira dodatne zahtjeve glede unutarnje plovidbe u drugim regijama svijeta.

RAZVOJNI PUT

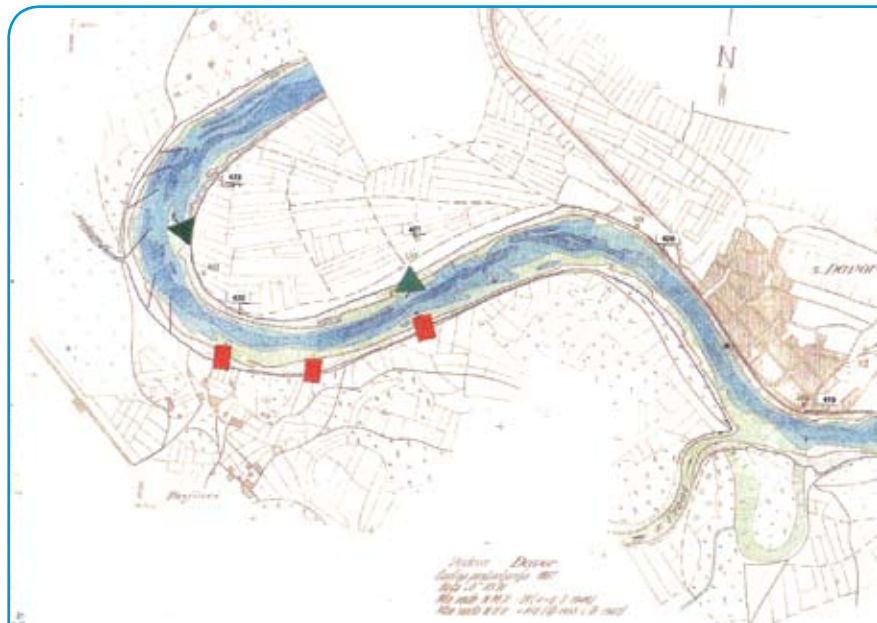
Prve elektronske karte i povezani sustavi pojavili su se na tržištu ranih 1980-ih godina. Te karte su predstavljale tek skenirane i digitalizirane reprodukcije papirnatih karata, tzv. rasterske elektronske karte.

U studenom 1995. godine, Međunarodna pomorska organizacija (IMO) je donijela Odluku Skupštine o Standardima za elektronski prikaz plovidbenih karata i informacijski sustav (ECDIS) kojim se specificiraju minimalni zahtjevi glede funkcioniranja ECDIS-a (Odluka A19/Res.817). IMO Standardi sadrže posebne reference glede IHO specifikacija za ECDIS (Publikacija S-52 i njeni dodaci) i IEC standarda o zahtjevima za testiranje ECDIS-a (IEC 61174). Osim toga, podaci o kartama koji će se koristiti u ECDIS-u odnose se na elektronske plovidbene karte (ENC), odnosno bazu podataka koja se temelji na IHO S-57 standardu za prijenos podataka koji potječe iz nadležnih vladinih hidrografskih ureda.

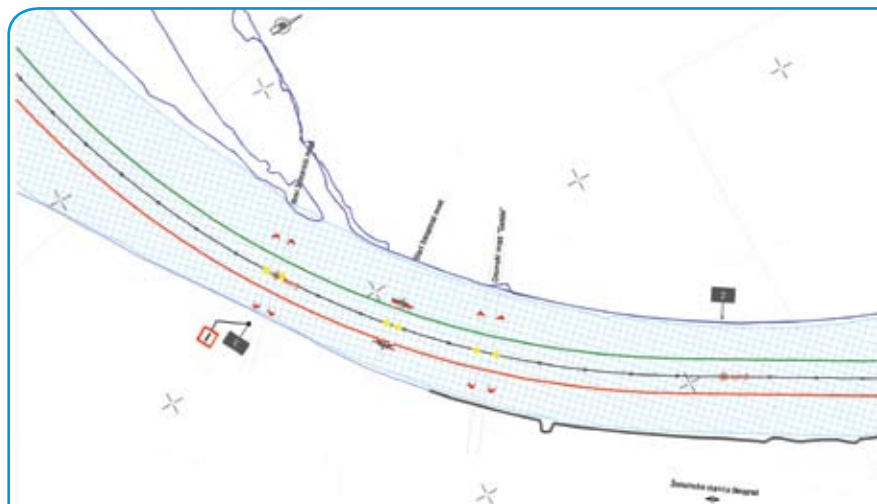
IEC 61174 standard i izdanja Publikacija S-52 i Dodaci, te S-57 (Izdanje 3.0), naknadno su objavljivani tijekom razdoblja 1996-1998. Od tada su hidrografski uredi započeli s izradom elektronskih plovidbenih karata.

Prve ENC za rijeku Dunav nizvodno od Austrije producirane su 2002. godine u Srbiji a nešto kasnije i u Hrvatskoj.

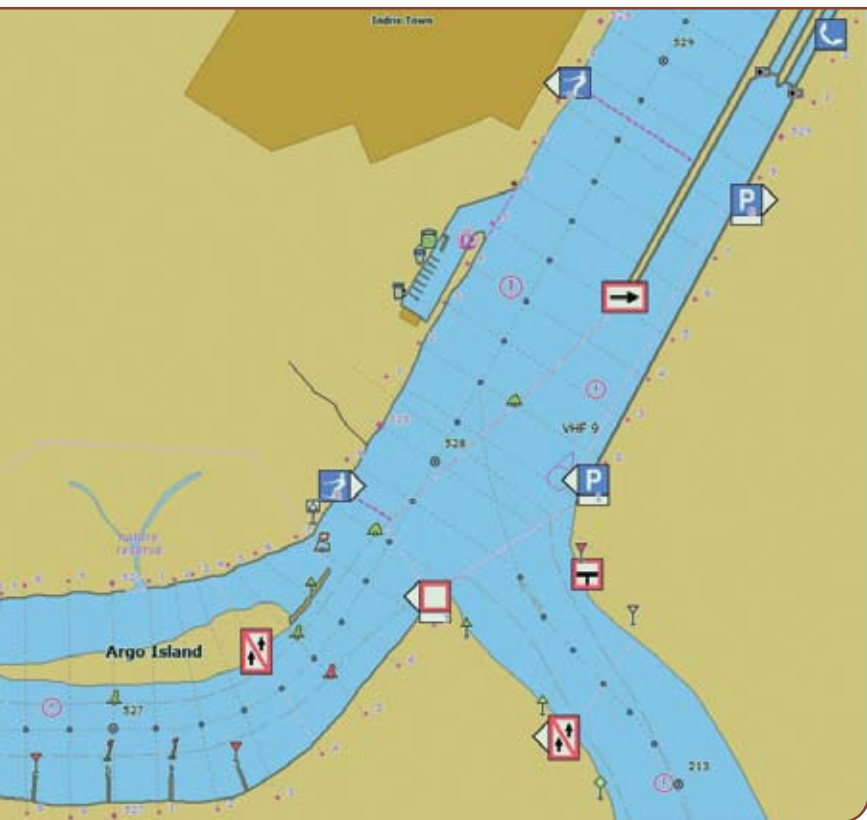
Izrada ENC-a za rijeku Savu započela je 2006. godine.



SLIKA 2. PLOVIDBENA KARTA RIJEKE SAVE IZDANA 1960-IH GODINA



SLIKA 3. PLOVIDBENA KARTA RIJEKE SAVE KOJU JE 2009. GODINE IZDAO „PLOVPUT”



SLIKA 4. PRIMJERAK ENC-a



SLIKA 5. "PAPIRNATA" ENC, RIJEKA DUNAV, rkm 2387, REGENSBURG, NJEMAČKA

IZRADA KARATA

Od rujna 2005. godine, u skladu sa Standardom Inland ECDIS, producirani su Inland ENC podaci kojima se pokriva više od 4.000 km europskih rijeka.

Rusija je producirala više od 270 ENC-a kojima se pokriva 2.600 km unutarnjih plovnih putova.

Jedinica za inženjeriju vojske Sjedinjenih Američkih Država (USACE) razvila je elektronske plovidbene karte za unutarnju plovidbu (IENC) za preko 13.000 km rijeka u sustavu unutarnje plovidbe SAD-a.

Hrvatska i Srbija razvile su ENC za rijeku Savu, čime je pokrivena dionica od 594 km. ENC za rijeku Savu su dostupne na Internet stranicama Agencije za vodne putove, Vukovar, Hrvatska (www.vodniputovi.hr), Direkcije za unutarnje plovne putove „Plovput” Beograd, Srbija, (www.plovput.rs), CRUP-a, Zagreb, Hrvatska (www.crup.hr) i Savske komisije (www.savacommission.org).

"PAPIRNATE" ENC

ENC mogu biti u obliku karata tiskanih na papiru (Slika 5).

Suvremene tehnologije omogućile su izradu papirnatih karata, koje se tiskaju na zahtjev a sadrže najnovije ažurirane kartografske podatke koji se preuzimaju i dostavljaju tiskari. Prilikom svakog preuzimanja karata na dnevnoj osnovi, ključni podaci, kao što je npr. lokalno priopćenje brodarima, na zahtjev se dodaju u karte, što omogućuje 100%-tnu ažuriranost karata u trenutku njihovog tiskanja.

Papirnat ENC za njemačku dionicu Dunava od Kelheim-a, rkm 2414, do Jochenstein-a, rkm 2202, i dionicu rijeke Majne od rkm 188 do 0 već postoje.

Glavni preduvjet za izradu papirnatih ENC na najprikladniji način su D4D (Skladište podataka za dunavski plovni put) i ažurirani podaci o plovnom putu (putem ENC-a ili vektorskih podataka pripremljenih u DGN formatu, spremnih za pretvaranje u ENC).

U okviru tekućeg RIS projekta u Srbiji (Implementacija RIS-a na rijeci Dunav), i Srbija će raditi na izradi papirnatih ENC-a za rijeku Dunav putem D4D.

S obzirom na to da D4D već postoji, preostaje još samo riješiti problem dostavljanja ažuriranih podataka o plovnom putu D4D-u. To nije lak posao, jer zahtijeva dosta rada (uglavnom prikupljanje podataka, dobivanje dozvola, aktivnosti lobiranja, itd.) i određena financijska sredstva.

Daljnji razvoj plovidbenih karata za rijeku Savu

Izrada plovidbenih karata za rijeku Savu veoma je izazovna zadaća, koja zahtijeva dosta sredstava, počinje se od ničega, i s mnogo rizika u procesima priprema i ažuriranja podataka. To ne bi trebao biti prioritet Savske komisije u izradi plovidbenih karata za rijeku Savu.

ENC za rijeku Savu su već dostupne, kao i alati za proizvodnju papirnatih ENC. Savska komisija će, putem svoje Ad-hoc stručne skupine za RIS, poticati, usklađivati i olakšavati izradu ENC-a, kao i proizvodnju papirnatih ENC-a.

*Siniša Špegar
Savjetnik za tehnička pitanja plovidbe
Tajništvo Savske komisije*

KORACI KA USKLAĐENOJ PROVEDBI RIS-A NA RIJECI SAVI

Nakon 8 mjeseci, 15. svibnja 2010., projekt „Glavni projekt i instalacija prototipa za RIS na rijeci Savi“ uspješno je završen. Ovaj projekt služi kao osnova za harmoniziranu implementaciju RIS-a na rijeci Savi, a u skladu s već poduzetim mjerama od strane Srbije i Hrvatske na Dunavu, te također u skladu sa zahtjevima europske RIS direktive 2005/44/EC.

U sklopu projekta predložen je koncept svih RIS usluga. Cjelokupan sustav koji će biti implementiran na rijeci Savi sastoji se od sljedećih glavnih komponentata:

- Informacije o plovnom putu putem elektroničkih navigacijskih karata (ENC)
- Informacije o plovnom putu putem priopćenja brodarstvu (NtS)
- Informacije o plovnom putu putem dGPS i automatskog identifikacijskog sustava (AIS)
- Praćenje i lociranje plovila putem Inland AIS-a
- Elektroničko izvještavanje u unutarnjoj plovidbi (ERI)
- Baza podataka o trupu plovila
- Gateway portal
- Portal za komercijalne korisnike.

Implementacija RIS-a na rijeci Savi biti će u potpunosti usklađena sa standardima i zakonima koji su na snazi te kompatibilna s ostalim europskim RIS sustavima.

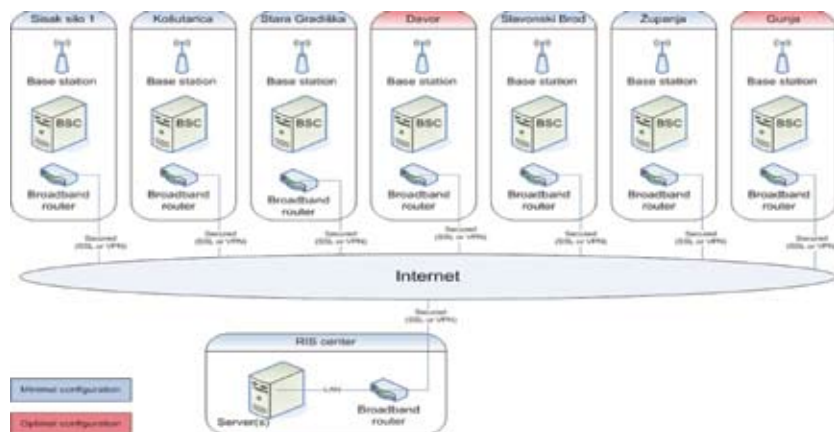
Konzultant je predložio finalni plan mreže za obalnu AIS infrastrukturu za Hrvatsku, Srbiju i Bosnu i Hercegovinu. Za Hrvatsku optimalna konfiguracija sustava uključuje sedam, za BiH šest, te za Srbiju četiri AIS bazne stanice.

S ciljem da se dokaže usklađenost predloženog sustava, Konzultant je razvio prototip koji će biti operativan šest mjeseci nakon što ga korisnici projekta prihvate.

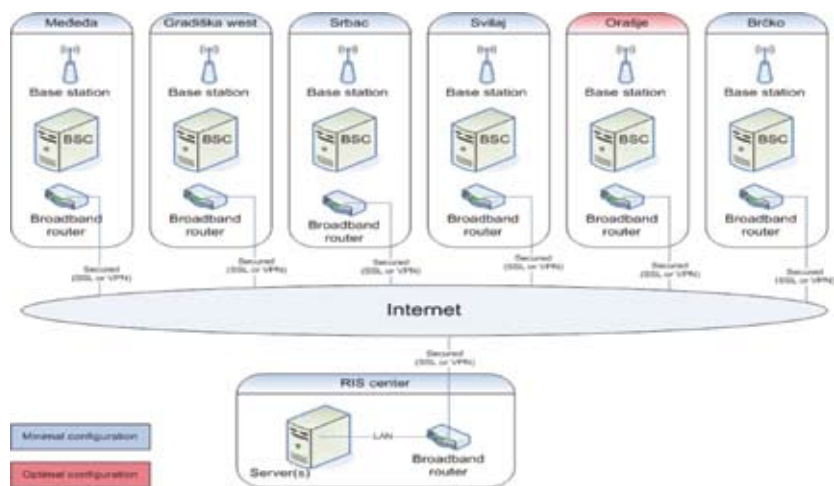
Implementacija RIS sustava na rijeci Savi povećat će sigurnost i efikasnost plovnog puta rijeke Save. RIS usluge pridonijeti će promociji plovidbe kao ekološki prihvatljivog načina prijevoza, a njihova implementacija ima potencijal da reducira broj havarija, te na taj način smanji moguće emisije, izlivanja štetnih stvari, i sl.

Korištenje plovnog puta rijeke Save biti će optimizirano, a upravljanje prometom pojednostavljeno. Elektronska razmjena podataka pojednostavit će prekogranične procedure, te pružiti potporu nadležnim institucijama.

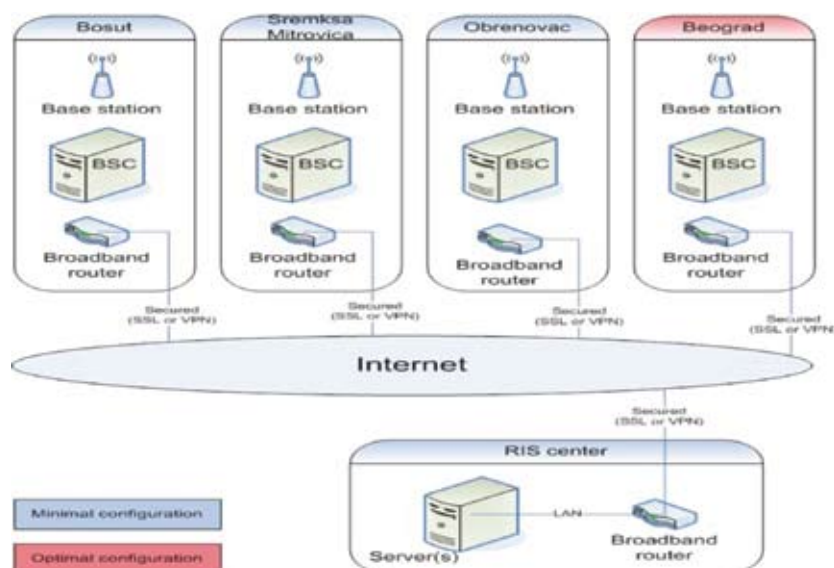
Marina Tušek
Projekt menadžer
CRUP d.o.o.



SLIKA 1. OPTIMALNA KONFIGURACIJA SUSTAVA ZA HRVATSKU



SLIKA 2. OPTIMALNA KONFIGURACIJA SUSTAVA ZA BOSNU I HERCEGOVINU



SLIKA 3. OPTIMALNA KONFIGURACIJA SUSTAVA ZA SRBIJU

PLOVNOST RIJEKE SAVE U GRANICAMA REPUBLIKE HRVATSKE OD RAČINOVACA DO SISKA

OPĆI PODACI

U granicama Republike Hrvatske (RH) vodni put rijeke Save se proteže od granice s Republikom Srbijom nizvodno od Račinovaca, rkm 210,8, do Siska tj. do ušća Kupe, rkm 591,0, u dužini od 380,2 rkm, a u suženom profilu se proteže još 2,8 km do brodoremontnog navoza u Galdovu na rkm 593,8.

Kao međunarodni vodni put, rijeka Sava ne udovoljava mjerilima plovnosti za europske vodne putove prema AGN ugovoru, jer bi trebao biti uređen na način da je osigurana sigurna plovidba za tipiska plovila IV. klase kroz najmanje 240 dana godišnje.

Plovni put Savom klasificiran je u sadašnjim uvjetima kako slijedi:

- od granice sa Srbijom do Slavenskog Šamca IV. klasa
- od Slavenskog Šamca do Oprisavaca III. klasa
- od Oprisavaca do Slavenskog Broda IV. klasa
- od Slavenskog Broda do Siska III. klasa

Tipiska plovila za III. klasu su dužine 67-70 metra, širine 8,2-9,0 metara, gaza 1,6-2,0 metara i nosivosti 470-1200 tona ovisno da li se radi o samohodnim brodovima, baržama u guranom sastavu ili tegljenicama u vučenom sastavu.

Tipsko plovilo za IV. klasu je dužine 85,0 metara, širine 9,5 metara, gaza na rijeci Savi 2,50 m i nosivosti 1250-1450 tona.

Gaz plovila za III. klasu je 1,6-2,0 metara i treba biti osiguran 240 dana u godini. Kod nižih vodostaja treba rasterećivati plovila. Po AGN ugovoru na europskim plovničkim putovima treba biti osiguran gaz od 1,2 m u svako vrijeme.

Za IV. klasu plovno putova gaz od 250 cm bi trebao biti osiguran minimalno 240 dana u godini.

U sadašnjim uvjetima, smetnje radi nedovoljne širine i malog radijusa krivina ne uzrokuju zastoje u plovidbi jer se radi o kratkim dionicama, te je uvijek moguća jednosmjerna plovidba za koju u svakom trenutku ima dovoljno širine ako se plovi u propisanim sastavima.

Na željezničkim mostovima Gunja-Brčko i Jasenovac ograničenje je prisutno samo kod najviših vodostaja koji ne traju dugo ili je plovidba zabranjena. Ozbiljnija ograničenja i zastoji u plovidbi uzrokovani su samo malim dubinama kod niskih vodostaja koji, radi njenog režima protoka, mogu trajati i duže razdoblje tijekom ljetnog razdoblja.

OBILJEŽAVANJE I INFORMACIJE O PLOVNOSTI

Plovni put na rijeci Savi obilježen je od Račinovaca do Siska na obje obale. Za dionicu od rkm 343 kod Oprisavaca do rkm 594 u Galdovu, nadležne Lučke kapetanije u

RH izdaju priopćenja brodarstvu o stanju dubina i postavljenim plovnim oznakama, a koja su dostupna i na web stranici Ministarstva mora, prometa i infrastrukture.

Ne prakticira se obustava plovidbe radi niskog vodostaja. Plovidba je moguća uz prilagodbu gaza plovila raspoloživim dubinama, a brodari planiraju plovidbu i prilagođavaju gaz plovila ovisno o ekonomskoj isplativosti.

SADAŠNJE STANJE PLOVNOSTI

Kritične, odnosno ograničavajuće dionice za plovidbu radi nedovoljnih dubina su na dijelovima III. klase plovno putova i to:

- za doplovljavanje do Slavenskog Broda s nizvodne strane od Dunava – pličak Savulje i pličak Jaruge – Novi Grad
- za plovidbu od Slavenskog Broda do Siska – pličaci Puska, Lonja, Bobovac i Blinjski Kut.

Posebno problematična dionica je Slavonki Šamac – Novi Grad, gdje na pličaku Zorice dubina vode padne i na 110 cm kod najnižih vodostaja. Kod vodostaja Slavonki Šamac +/- 0,0 dubina je 220 cm odnosno moguća je plovidba s gazom od 190 cm za veća plovila.

Radi uvida u stanje plovnosti po godinama od 2000.-te, tabelarno su obrađeni vodostaji na vodomjerima Slavonki Šamac i Gušće kao mjerodavnim za kritične dionice za donju i gornju granicu plovnosti za III. klasu tj. za gaz od 160 cm i gaz od 200 cm.

| Godina | Pregled dana kada je dubina bila veća od 190 cm i moguća plovidba gazom od 160 cm | | | |
|------------------|---|--------------|----------------|--------------|
| | Slavonki Šamac > -30 cm | | Gušće > -40 cm | |
| | Broj dana | % godišnje | Broj dana. | % godišnje |
| 2000. | 205 | 56,01 | 269 | 73,50 |
| 2001. | 251 | 68,76 | 310 | 84,93 |
| 2002. | 251 | 68,76 | 347 | 95,07 |
| 2003.* | 155 | 42,46 | 218 | 59,73 |
| 2004. | 272 | 74,32 | 343 | 93,72 |
| 2005. | 258 | 70,68 | 348 | 95,34 |
| 2006. | 194 | 53,15 | 300 | 82,19 |
| 2007. | 177 | 48,49 | 279 | 76,44 |
| 2008. | 182 | 49,73 | 310 | 84,70 |
| 2009. | 184 | 50,41 | 289 | 79,18 |
| Prosjeck: | 213 | 58,35 | 302 | 82,74 |

U istom razdoblju, plovidba s gazom 200 cm, za što je potrebna dubina od 230 cm, bila je moguća kod vodostaja na vodomjeru Slavonski Šamac iznad vodostaja + 10 cm, a na vodomjeru Gušće iznad vodostaja +/- 0,0 cm. Ovi vodostaji su prisutni kako slijedi:

| Godina | Pregled dana kada je dubina bila veća od 230 cm i moguća plovidba s gazom od 200 cm | | | |
|-----------------|---|--------------|---------------------|--------------|
| | Slavonski Šamac > +10 cm | | Gušće > +/- 0,00 cm | |
| | Broj dana | % godišnje | Broj dana | % godišnje |
| 2000. | 193 | 52,73 | 239 | 65,30 |
| 2001. | 225 | 61,64 | 280 | 76,71 |
| 2002. | 226 | 61,92 | 285 | 78,08 |
| 2003.* | 126 | 34,52 | 198 | 54,25 |
| 2004. | 246 | 67,21 | 308 | 84,15 |
| 2005. | 232 | 63,56 | 316 | 86,57 |
| 2006. | 173 | 47,40 | 261 | 71,51 |
| 2007. | 153 | 41,92 | 252 | 69,04 |
| 2008. | 156 | 42,62 | 274 | 74,86 |
| 2009. | 153 | 41,92 | 258 | 70,68 |
| Average: | 188 | 51,50 | 268 | 73,15 |

2003* – ekstremno sušna godina

U razmatranju je uračunata rezerva dubine od 30 cm ispod maksimalnog gaza. Ova rezerva je neophodna radi nepreciznosti mjerenja i radi neujednačenosti pada vodnog lica i minimalna je za veća plovila. Mala plovila mogu po ocjeni zapovjednika proploviti s manjom rezervom gaza na vlastitu odgovornost.

Može se zaključiti da je rijeka Sava od Slavenskog Broda do Siska od 2000. do 2009. god. bila plovna u mjerilima III. kategorije za gaz od 200 cm.

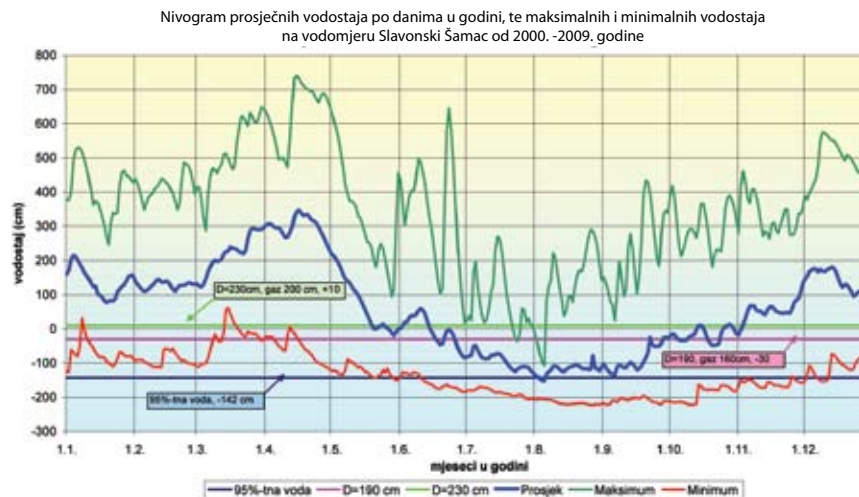
Na dionici nizvodno Slavenskog Broda plovnost je i za gaz od 160 cm ispod granica za III. klasu, te je plovidba vrlo ograničena, a u razdobljima vrlo niskih vodostaja nije moguća za trgovačka plovila, već samo za mala plovila.

MOGUĆNOSTI PLOVIDBE TIJEKOM GODINE

Temeljem obrade vodostaja na vodomjeru Gušće i Slavonski Šamac za razdoblje od 2000. do 2009. godine sačinjeni su nivogrami prosječnih dnevnih vodostaja, maksimalnih i minimalnih dnevnih vodostaja koji su se pojavili određenog datuma u promatranom razdoblju.

Na dionici nizvodno od Slavenskog Broda, za plićak Zorice mjerodavan je vodomjer Slavonski Šamac:

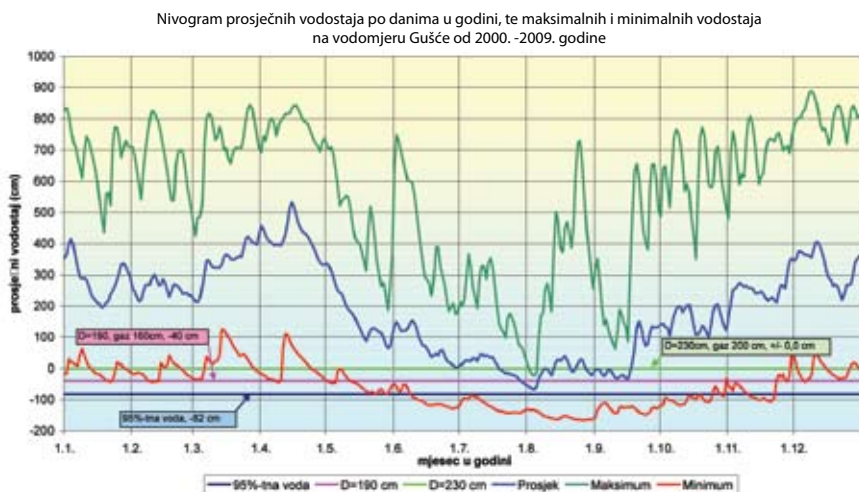
- vodostaji niži od +10 cm, kada nije moguća plovidba s gazom od 200 cm, svakako se očekuju u razdoblju od 15.05.-01.11. u godini;
- vodostaji niži od -30 cm, kada nije moguća plovidba s gazom od 160cm, svakako se očekuju u razdoblju od 15.06.-20.09. u godini;
- vodostaji niži od +10 cm mogu pojaviti tijekom cijele godine, ali rijetko u kasnu jesen, zimu i proljeće.



Graf 1. Nivogram Slavonski Šamac

Na dionici uzvodno Slavenskog Broda do Siska na plićacima Puska, Lonja, Bobovac i Blinjski Kut, mjerodavan vodomjer je Gušće:

- vodostaji niži od +/- 0,0 cm, kada nije moguća plovidba s gazom od 200 cm, svakako se očekuju u razdoblju od 15.07.-15.09. u godini;
- vodostaji niži od -40 cm, kada nije moguća plovidba s gazom od 160 cm, svakako se mogu očekivati u kratkom razdoblju u godini krajem srpnja i početkom kolovoza;
- vodostaji niži od +/- 0,0 mogu pojaviti od 10.05.-20.11., ali je vjerojatnost njihovog pojavljivanja manja. U ostalom razdoblju godine očekuju se povoljni vodostaji.



Graf 2. Nivogram Gušće

Postizanje plovnosti IV. klase nije moguće prije izgradnje regulacijskih objekata.

Venceslav Vavrouš
Pomoćnik ravnatelja
Agencija za vodne putove Republike Hrvatske
Ispostava Slavonski Brod



LIPANJ 2010. – RADOST NAKON 150 GODINA

Luksuzni riječni kruzer Victor Hugo prvi je put nakon 150 godina viđen u gradovima i mjestima duž rijeke Save. Time je na najbolji način ispunio svoju misiju i ispisao viziju razvoja nautičkog turizma. Ova avantura modernog doba je bila i privilegija za putnike, pa je svako pristajanje bilo i uvođenje u novi svijet koji je za njih, pokazalo se, bilo gotovo blisko iskustvo sa nečim nepoznatim. Na svom putu brod se zaustavio u Brčkom, Županji, Slavenskom Brodu, Davoru, Jasenovcu i Sisku gdje je tom prilikom izvršen ukrcaj nove grupe putnika. Veliki je nauk za sve nas, kojima je Sava nadohvat ruke, da putnici uživaju u onome čega mi sami nismo svjesni, jer su obale Save, prema njihovim riječima, prekrasne.



ZAGREB, 15. STUDENI 2010.

Savska komisija je ugostila sastanak na temu prioriternih projekata Savske komisije u kontekstu *Strategije EU za Podunavlje*, kojem su nazočili nacionalni kontakti stranaka Okvirnoga sporazuma zaduženi za pripremu *Strategije*, predstavnici Savske komisije i ostali eksperti iz stranaka Okvirnoga sporazuma. Sudionici sastanka su ponovno potvrdili punu podršku stranaka Okvirnoga sporazuma prioriternim projektima Savske komisije, te se dogovorili o narednim koracima u cilju osiguravanja koordiniranog pristupa u promicanju projekata u okviru preostale faze procesa izrade *Strategije*, kao i o uključivanju što je moguće većeg broja prioriternih projekata u *Strategiju*.



30.-31. KOLOVOZ 2010.

Ovogaodišnji sastanak tajnika međunarodnih komisija za zaštitu rijeka i jezera Europe održan je u Mechelenu (Belgija) u organizaciji Međunarodne komisije za rijeku Scheldt. Predstavnici 10 komisija i tri druge međunarodne organizacije razmotrili su status implementacije *Okvirne direktive o vodama* i *Direktive o poplavama EU*, rad sustava upozoravanja i uzbunjivanja na europskim slivovima, sudjelovanje komisija u aktivnostima INBO-a i na narednom Svjetskom forumu voda (2012.), kao i nastavak aktivnosti na uspostavljanju zajedničkog web-portala za prezentaciju osnovnih informacija o komisijama, koje su započete prošle godine pod koordinacijom ICPDR-a.



ZAGREB, 25. LISTOPADA 2010.

Predstavnici savskih država sastali su se u vezi s usklađivanjem teksta Protokola o upravljanju nanosom uz Okvirni sporazum o slivu rijeke Save, koji je pripremljen u okviru Savske komisije. Protokol o upravljanju nanosom je jedan od protokola čija je izrada predviđena Okvirnim sporazumom, u cilju ostvarivanja suradnje među državama u postizanju održivog upravljanja nanosom u slivu Save. Sastanak je održan na poziv Savske komisije kako bi se razmotrila otvorena pitanja i uskladila stajališta u vezi s Protokolom. Nacrt Protokola je doraden, a sljedeći sastanak u vezi s konačnim usklađivanjem teksta trebao bi biti održan unutar slijedećih pet mjeseci, očekujući da će u svim državama dotad biti okončani unutarnji pravni postupci u vezi sa sklapanjem predmetnog Protokola.