

OBLAST:

III PLANIRANJE, ZAŠTITA, UREĐENJE I KORIŠĆENJE VELIKIH REČNIH SISTEMA

PLANSKI ASPEKT ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE KROZ KONCEPT UREĐENJA I KORIŠĆENJA PLOVNOG PUTA REKE DUNAV

Tanja Ilić, mast.dipl.inž.zašt.živ.sred.

mr Ljubica Protić Eremić

Dragana Dunčić, dipl.p.p.

Perica Manojlović, dipl.inž.saob.

JP Zavod za urbanizam Vojvodine, Novi Sad

APSTRAKT: Reka Dunav predstavlja ekološki koridor međunarodnog značaja koji je sastavni deo Panevropske ekološke mreže. Postojeće stanje životne sredine predmetnog prostora je u određenoj meri degradirano i ukazuje da je većina uticaja antropogenog porekla. Konceptija zaštite i unapređenja životne sredine, bazirana na posebnoj nameni plovnog puta kao infrastrukturnog koridora, podrazumeva zaustavljanje degradacije, prevenciju, sanaciju i revitalizaciju ugroženih područja, sprovođenjem planskih rešenja.

UVOD

Panevropski vodni transportni koridor VII Dunav povezuje 10 evropskih zemalja koje izlaze na plovni deo reke Dunav. Predstavlja jedini vodni koridor i osnovu unutrašnjih plovnih puteva, a zajedno sa Rajnom i Majnom to je najvažniji vodni put na kontinentu koji povezuje Crno sa Severnim morem.

Deonica koridora VII kroz Srbiju se pruža pravcem severozapad-jugoistok u dužini oko 588 km, što predstavlja četvrtinu ukupne dužine plovnog puta koji iznosi oko 2415 km. Najveći deo koridora Dunav kroz Srbiju se pruža kroz AP Vojvodinu. [1]

Svi delovi mreže unutrašnjih plovnih puteva u AP Vojvodini i Srbiji su direktno ili indirektno oslonjeni na Dunav, koji kao strateški pravac treba da postane stecište najvećih transportnih tokova Srbije. Uporedo sa razvojem vodnog saobraćaja, stvoriće se uslovi za intenzivniji razvoj turizma, što će inicirati i ekonomski razvoj naselja na Dunavu. [1]

U prostorno-funkcionalnom smislu, od posebnog značaja za Republiku Srbiju u procesu evrointegracija predstavlja izrada Zajedničke sveobuhvatne strategije za zemlje dunavskog sliva (Dunavska strategija EU), u kojoj je zaštita životne sredine jedna od preliminarnih prioritarnih oblasti.

Ciljevi razvoja ovog Koridora definisani su Memorandumom o razumevanju i razvoju panevropskog koridora VII, čiji su potpisnici Nemačka, Slovačka, Austrija, Mađarska, Hrvatska, Jugoslavija (Srbija), Rumunija, Bugarska, Moldavija, Ukrajina i Evropska komisija. Sporazumom o režimu slobodne plovidbe Dunavom (Beogradski sporazum), potpisanim 1948. godine u Beogradu od strane sedam podunavskih zemalja, osnovana je i Dunavska komisija radi održavanja i poboljšanja uslova plovidbe. Države-članice Dunavske komisije su Austrija, Bugarska, Hrvatska, Nemačka, Mađarska, Moldavija, Slovačka, Rumunija, Rusija, Ukrajina i Srbija.

Potencijali vezani za koridor VII bili su intenzivnije korišćeni do početka 90-tih godina kada su rečni brodari Srbije bili na drugom i trećem mestu po broju plovila na Dunavu (1950 – 1980. godina). Početkom 90-tih godina, kada je došlo do oružanih sukoba i građanskog rata i raspada

SFRJ i uvođenja sankcija - obustavljen je međunarodni saobraćaj brodara Srbije Dunavom. Sredinom 90-tih godina plovidba srpskih brodara je obnovljena, da bi u 1999. godini, posle agresije NATO i rušenja mostova na Dunavu, ponovo potpuno onemogućena, sve do uklanjanja ruševina i eksplozivnih sredstava posle 2000. godine. [5]

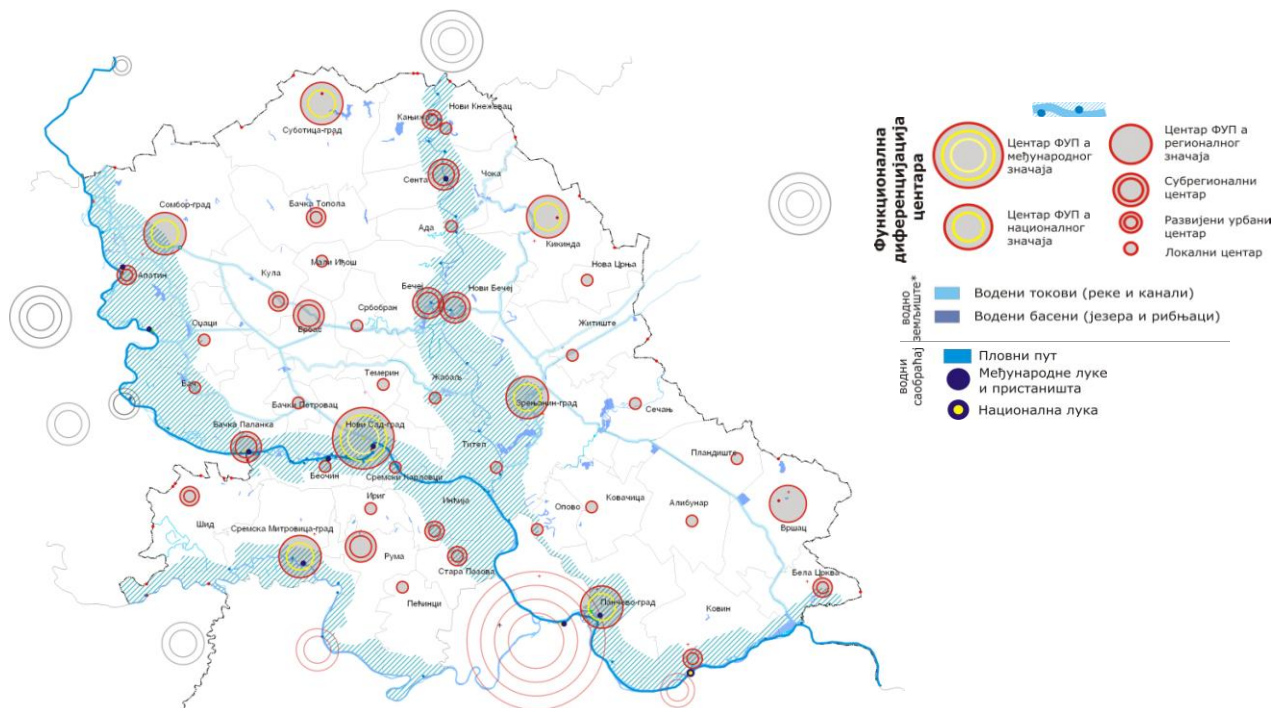
U ovom radu je prikazan pregled najznačajnijih promena i uticaja na Dunav usled odvijanja aktivnosti vodnog saobraćaja na delu toka kroz Srbiju, neposredne blizine naseljenih mesta i infrastrukture, kao i antropogenih aktivnosti koji na direktan ili indirektan način utiču na kvalitet životne sredine koridora plovnog puta. Analiziran je odnos zaštite životne sredine i Dunavske strategije sa osvrtom na mere, instrumente i smernice za poboljšanje i postizanje odgovarajućeg kvaliteta parametara životne sredine.

PREGLED NAJZNAČAJNIJIH PROMENA I UTICAJA

Dunav kao Koridor VII predstavlja važnu saobraćajnicu, posebno posle otvaranja plovnog puta Rajna-Majna-Dunav (1992). Dunav povezuje Crno more sa industrijskim centrima zapadne Evrope i lukom u Roterdamu. Teretnim saobraćajem uglavnom se prevoze nemineralne i mineralne sirovine, gvožđe, bakar, čvrsta goriva i žitarice, a preveze se oko 100 miliona tona robe godišnje. U dunavskom slivu nalazi se blizu 100 komercijalnih luka od kojih je 11 u Srbiji. Na reci Dunav kroz Srbiju postoji osam luka od međunarodnog značaja: Apatin, Bogojevo, Bačka Palanka, Novi Sad, Beograd, Pančevo, Smederevo i Prahovo. [5]

Iako dominira teretni saobraćaj, na Dunavu je prisutan i putnički saobraćaj, pre svega veliki putnički rečni brodovi - kruzeri za prevoz turista. Pored toga, Dunav sa svojim pritokama i mrežom kanala u njegovom slivu, ima veliki značaj za razvoj drugih privrednih delatnosti: poljoprivrede, proizvodnje električne energije, ribarstva, građevinarstva, hemijske i naftne idustrije, rudarstva, itd.

Slika – Zone uticaja vodenih tokova sa akcentom na Dunav – Koridor VII [2]



Usled odvijanja aktivnosti vodnog saobraćaja na toku plovnog puta Dunava, neposredne blizine naseljenih mesta, industrijskih postrojenja i drugih degradacionih punktova na pojedinim deonicama, usled direktnog upuštanja neprečišćenih komunalnih i industrijskih otpadnih voda direktno u Dunav ili indirektnim dospevanjem podzemnim i površinskim putem, identifikovane su najznačajnije promene koje se odnose na fizičko-hemijske i biološke karakteristike Dunava, promene morfologije i fiziologije korita i obale, kao i promene flore i faune, naročito ihtiofaune [1]. Uticaji koji su uslovlili ove promene, sa aspekta zaštite životne sredine, pored opšte podele na prirodne i antropogene, konkretno se odnose na uticaje usled:

- zagađenja netretiranim industrijskim, gradskim, kanalizacionim i poljoprivrednim otpadnim vodama (prisustvo nafte i ulja u vodi, teških metala, fenola, pesticida, pirita i sl.) i infrastrukturne neopremljenosti;
- lokacija deponija (zvaničnih opštinskih i gradskih, kao i neuređenih stihijski nastalih) u neposrednoj zoni plovnog puta, zagađenjem površinskih i podzemnih voda usled spiranja tla i neadekvatnog tretmana procednih voda iz tela deponije koje sadrže zagađujuće materije;
- nekontrolisane primene hemijskih mera zaštite u poljoprivrednoj proizvodnji;
- izlivanja tj. curenja opasnih materija kako u lukama i brodogradilištima, tako i iz infrastrukturnih postrojenja i objekata koji se nalaze u neposrednom području Dunava;
- akcidenata prilikom pretovaranja i utovaranja tečnih i rasutih tereta;
- dospevanja produkata eksploatacije mineralnih sirovina u podzemne tokove i ispuštanja jalovine u lokalne potoke u neposrednom i širem okruženju koridora plovnog puta usled čega je moguće dospevanje teških metala i pirita u vodu Dunava;
- intervencija prilikom uređenja plovnog puta, što se prevashodno odrazilo na ekosistem Dunava;
- nepostojanja sistema integralnog monitoringa kvaliteta vode Dunava, posebno na mestima izliva otpadnih voda i na lokacijama zagađenja iz industrije i energetike (osim najugroženijih lokacija na mestima pre brana ili ustava);
- ostatatka potonulih brodova u rečnom koritu Dunava.

Osim navedenih promena, uglavnom u kontekstu negativnih uticaja na Dunav, usled dominirajućeg antropogenog uticaja, stanje životne sredine, kako samog plovnog puta tako i neposredne okoline, karakteriše prisustvo pojedinih tačkastih (industrijskih), zonskih (eksploatacija sirovina, energetika) i linijskih izvora zagađivanja (industrija, saobraćajni koridori u zoni plovnog puta).

Kvalitet vazduha (u odnosu na prisustvo ugljenikovih, sumpornih i azotnih oksida, taložnih materija i čađi) u zoni plovnog puta može se smatrati relativno zadovoljavajućim, ali se ne može zanemariti uticaj gradskih i industrijskih centara: Beograda, Pančeva, Novog Sada, Požarevca, Smedereva, kao i industrijskih zona Negotina i Kostolca.

Stanje kvaliteta voda i zemljišta je direktno narušeno aktivnostima industrije i energetike u neposrednom i širem koridoru plovnog puta. Ove aktivnosti se odnose na deponovanje industrijskog i rudarskog otpada, prisustvo otpadnih voda sa odlagališta, kopova i postrojenja, sa posrednim uticajem eksploatacije bakarne rude u Majdanpeku usled aktivnosti na površinskim kopovima i tehnoloških procesa u flotaciji i topionici. Prisutan je direktan uticaj usled eksploatacije mineralnih sirovina u okviru Kostolačkog ugljenog basena, kao i zonama eksploatacije na širem koridoru plovnog puta u opštinama Negotin, Golubac i Smederevo. Kao zone direktnog neposrednog uticaja na zagađenje vode, vazduha i zemljišta teškim metalima, oksidima sumpora, azota i ugljenika, mazutom, uljima i suspendovanim česticama smatraju se HE Đerdap 1 i 2 i TE Kostolac [1].

Kvalitet vode Dunava na izlazu iz Srbije, u odnosu na njen kvalitet u uzvodnim zemljama je znatno bolji (na ulazu je "van klase" ili spada u III/IV klasu, a na izlazu iz Srbije spada u IIa, eventualno IIb klasu) [1]. U kontekstu prekograničnog uticaja, Republika Srbija saraduje sa zemljama iz okruženja po pitanju kontrole i uticaja prekograničnog zagađenja, pre svega u odnosu na kvalitet voda reke Dunav, sa posebnim značajem za Republiku u domenu vodosnabdevanja.

Erozioni procesi menjaju karakteristike rečnog korita i u poprečnom i u uzdužnom profilu, tako da su evidentne kontinuirane morfološke promene u rečnom koritu koje prevazilaze lokalni karakter.

Bez obzira na postojeće objekte odbrane od poplava, delovi prostora neposredne zone Dunava još uvek su ugroženi što podzemnom, što provirnom i dunavskom velikom vodom.

Na Dunavu se nalaze, pored velikog broja zaštićenih prirodnih dobara (Nacionalni park "Đerdap", tri specijalna rezervata prirode "Gornje Podunavlje", "Koviljsko-petrovaradinski rit" i "Deliblatska peščara") i staništa strogo zaštićenih i zaštićenih prirodnih retkosti, pri čemu reka brojnim meandrima, rukavcima, ujezerenim rukavcima, barama i adama stvara specifičnu, nesvakidašnju hidrografsku sliku. Uticajem na regulaciju rečnog korita došlo je do promena u hidrografiji terena, što se reflektovalo i na fizionomiju pojedinih zaštićenih prirodnih dobara. Izgradnjom odbrambenog nasipa izmenjen je režim vode što je na pojedinim deonicama uticalo na izmenu prostornog razmeštaja autohtone vegetacije.

Potencijal u pogledu kvaliteta životne sredine područja plovnog puta Dunava i područja u neposrednom kontaktu ogleda se u mogućnosti uspostavljanja integralnog upravljanja ekološkim statusom Dunava, dostizanjem visokog stepena saradnje svih podunavskih zemalja u implementaciji međunarodnih konvencija, strategija i planova.

ODNOS ZAŠTITE DUNAVA I DUNAVSKE STRATEGIJE

Republika Srbija je 2003. godine stupila u članstvo Međunarodne komisije za zaštitu reke Dunava (ICPDR), i ratifikovala Konvenciju o saradnji na zaštiti i održivom korišćenju reke Dunav. U decembru 2009. godine usvojen je Plan upravljanja slivom reke Dunav sa programom mera, kojim su se države članice obavezale da u periodu do 2015. godine donete mere i realizuju.

U dunavskom regionu u poslednoj deceniji pokrenuto je na desetine projekata koji su finansirani iz evropskih, bilateralnih i/ili multilateralnih fondova, jer većina od njih prevazilazi nacionalne okvire i lokalni značaj. Neki od ovih projekata uspešno su okončani, neki su u toku ili tek prethodi njihova realizacija i u nekoliko aktivno sudeluje i Srbija.

Uključivanje Republike Srbije u izradu i kasniju primenu Zajedničke sveobuhvatne strategije za zemlje dunavskog sliva (u daljem tekstu: Strategija), doprineće jačanju ekonomije, integraciji sektorskih politika Republike Srbije u razvojne planove EU, pospešivanju bilateralne i multilateralne saradnje Republike Srbije sa svim zemljama dunavskog sliva. [5]

Održivi razvoj formulisan kroz Strategiju, afirmiše zaštitu životne sredine i održivo korišćenje prirodnog bogatstva u slivu reke Dunav, kroz određene zajedničke aktivnosti zemalja dunavskog sliva:

- Usvajanje adekvatnog zakonskog i strateškog okvira u oblasti održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara i zaštite životne sredine, potvrđivanje niza međunarodnih konvencija, kao i afirmisanje zaštite životne sredine i evropskih standarda u ovoj oblasti;
- Razvoj potencijala nacionalnih parkova i zaštićenih područja;
- Donošenje i sprovođenje mera u cilju unapređenja kvaliteta voda na slivu reke Dunav;
- Utvrđivanje i sprovođenje mera na obezbeđenju odgovarajućeg vodosnabdevanja stanovništva na području sliva reke Dunav;
- Razvoj sistema prijemnih stanica za prikupljanje broskog otpada čime bi se rešili ekološki i komunalni problemi na unutrašnji vodnim putevima.

Aktivnosti Republike Srbije na unapređenju ekološkog statusa

Zakonom o vodama (Zakon je objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 30/2010), uređena je Strategija upravljanja vodama i zaštita voda od zagađivanja. Ovim zakonom je predviđeno donošenje podzakonskih akata koja se odnose na granične vrednosti emisije, kao i granične vrednosti zagađujućih supstanci u površinskim i podzemnim vodama i u sedimentu. Takođe, usvojen je Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti i korišćenju prekograničnih vodotokova i međunarodnih jezera. Zakon o potvrđivanju Konvencije o saradnji na zaštiti i održivom korišćenju reke Dunav (Zakon je objavljen u "Službenom listu SRJ - Međunarodni ugovori", br. 2/2003) usvojen je 2003. godine.

Projekti Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja, u cilju unapređenja kvaliteta voda na slivu reke Dunav su: "Izgradnja kolektora, postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, vađenje mulja - Veliki Bački kanal" i "Monitoring kvaliteta vode i sedimenta Velikog Bačkog kanala". Značajniji projekti Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede u ovoj oblasti su: "Remedijacija tri značajno zagađene lokacije na teritoriji Republike Srbije", "Izrada Master plana otpadnih voda za podsliv Zapadne Morave" i "Postrojenje za preradu otpadnih voda Leskovac", Šabac, Užice, Vranje, Loznica, Blace, Brus. [5]

Projekte u cilju unapređenja kvaliteta voda imaju i opštine: Bačka Palanka, Beočin, Smederevo, Majdanpek, Negotin, Stara Pazova, Kovin i Pančevo. Projekti Savske komisije u ovoj oblasti su: "Izrada Plana upravljanja slivom reke Save" i "Izrada Plana postupanja u slučajevima akcidentnih zagađenja voda u slivu reke Save", a u toku je sprovođenje projekta "Izrada Plana prilagođavanja klimatskim promenama na slivu reke Save" čiji će rezultati biti korišćeni pri izradi Plana upravljanja slivom Save.

U ovoj oblasti u pripremi je projekat Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede - "Regionalni sistem za vodosnabdevanje Selova". Ovaj problem prepoznale su opštine Negotin, Stara Pazova i Smederevo, i razvile projekte koji će unaprediti vodosnabdevanje u ovim podunavskim opštinama. Javno preduzeće "Vode Vojvodine" izradilo je projekat "Regionalnih hidrosistema za navodnjavanje – Severne Bačke, Banata i Srema". [5]

U pripremi je predlog projekta "Biodiverzitet i ekološki status nanosa, vode i živog sveta u slivu reke Save", čija implementacija se planira u okviru drugog ciklusa izrade Plana upravljanja slivom reke Save.

Projekat "Razvoj integrisanog modela za upravljanje brodskim otpadnim materijama na plovnim koridorima Republike Srbije", za koji je Ministarstvo za infrastrukturu dalo saglasnost, finansiran je od strane Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj. Direkcija za unutrašnje plovne puteve - Plovput je uključena u projekat "WANDA".

MERE, INSTRUMENTI I SMERNICE PROSTORNOG PLANA ZA ZAŠTITU I UNAPREĐENJE ŽIVOTNE SREDINE

Obzirom da zaštita životne sredine predstavlja polaznu osnovu u planiranju optimalnog i racionalnog prostornog razvoja, njegovog korišćenja i uređenja, neophodna je integracija i implementacija određenih mera i aktivnosti u kontekstu rešavanja uzroka problema u ovoj oblasti.

Prostornim planom područja posebne namene međunarodnog plovnog puta E-80 – Dunav definisani su dugoročni opšti ciljevi zaštite životne sredine u koridoru plovnog puta [1] koji se odnose na:

- Valorizaciju uticaja koridora na životnu sredinu i na pojedine delatnosti i strukture u zoni koridora;
- Rešavanje ekoloških konflikata između aktivnosti koje se realizuju na plovnom putu i uticaja ostalih izgrađenih infrastrukturnih sistema i pratećih objekata sa životnom sredinom;
- Definisane mere za zaštitu i unapređenje životne sredine i planiranje sadržaja u okviru granica obuhvata Plana, naročito sa aspekta sprečavanja zagađivanja voda (iz industrijskog, energetskog sektora, domaćinstava, poljoprivrede), zemljišta, vazduha, uticaja buke (u industrijskim postrojenjima, lukama i pristaništima), kao i definisanje mera za prikupljanje i odlaganje čvrstog komunalnog i industrijskog otpada i zaštite od udesa i zagađenja opasnim materijama;
- Obezbeđivanje uslova za ekološki održivi društveno-ekonomski razvoj šireg područja plovnog puta, kroz racionalno korišćenje zemljišta, energije, voda i resursa i sprovođenje mera zaštite životne sredine, zaštite prirode i nepokretnih kulturnih dobara.

Koncepcija zaštite i unapređenja životne sredine podrazumeva zaustavljanje degradacije, prevenciju, sanaciju i revitalizaciju ugroženih područja, realizacijom sledećih principa:

- Planiranje na osnovama održivog razvoja znači racionalno korišćenje prirodnih resursa - zemljišta, vode, vazduha, mineralnih sirovina i drugih prirodnih vrednosti, uvažavajući "ekološki" kapacitet prostora;
- Očuvanje prirodnih vrednosti odnosno kvalitetne životne sredine (prirodni resursi kao obnovljive ili neobnovljive geološke, hidrogeološke i biološke vrednosti, koje imaju utilitarnu vrednost i prirodnih dobara, kao delova prirode, koji zaslužuju ili uživaju posebnu zaštitu);
- Prevencija i sanacija: primena principa predostrožnosti u svim centrima lokalne samouprave za aktivnosti, koje mogu da izazovu veći ekološki rizik (luke, pristaništa i dr) ili neizvesnost u pogledu uticaja na životnu sredinu i realizacija preventivnih i sanacionih mera u degradiranim i zagađenim područjima, na osnovu Plana i Programa svake opštine;
- Procena uticaja planova i programa na životnu sredinu, kao osnov za planiranje mera zaštite okoline. Kroz instrumente procene uticaja (strateška procena uticaja za planove i programe, procena uticaja za projekte) vršice se integrisanje zaštite životne sredine u sektore planiranja, projektovanja i izgradnje.

Od velikog je značaja razvijanje regionalne saradnje u oblasti upravljanja vodnim resursima. U tom smislu, ratifikovanjem međunarodne Konvencije o saradnji, radi zaštite i održivog korišćenja reke Dunav, sprovodiće se održivo upravljanje vodama, regulisanje korišćenja, zaštite voda i akvatičnog ekosistema i zaštite od štetnih uticaja.

U cilju zaštite životne sredine prostora, koji se odnosi na koridor plovnog puta i područje u neposrednom kontaktu, kao i na resurse i vrednosti na koje se posredno mogu odraziti određeni uticaji, neophodno je predvideti mere i aktivnosti za unapređenje biološkog i hemijskog sastava vode Dunava, prevenciju akcidentnih situacija u vodnom saobraćaju, održivi razvoj i aktivnu zaštitu prirodnih vrednosti i kulturnih predela.

LITERATURA:

- [1] Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, JP Zavod za urbanizam Vojvodine, *Koncept Prostornog plana područja posebne namene međunarodnog plovnog puta E-80 Dunav (Panevropski koridor VII)* (2010)
- [2] JP Zavod za urbanizam Vojvodine, *Koncept Regionalnog prostornog plana AP Vojvodine* (2010)
- [3] *Strategija razvoja železničkog, drumskog, vodnog, vazdušnog i intermodalnog transporta u Republici Srbiji od 2008. do 2015. godine* (2008)
- [4] ICPDR, *Convention on Cooperation for the Protection and Sustainable Use of the Danube River (Danube River Protection Convention)*
- [5] Internet prezentacija Dunavska strategija EU i Srbija: <http://www.dunavskastrategija.rs/>