

NAČRT UPRAVLJANJA VODA ZA SAVSKI BAZEN

Podprla



Načrt upravljanja voda za Savski bazen

Pogodbenice Okvirnega sporazuma o Savskem bazenu (Bosna in Hercegovina, Republika Hrvaška, Republika Srbija in Republika Slovenija) so ta načrt odobrile na Petem sestanku pogodbenic v Zagrebu (Republika Hrvaška), 2. decembra 2014.

Naslov: NAČRT UPRAVLJANJA VODA ZA SAVSKI BAZEN

Izdajatelj: Mednarodna komisija za Savski bazen
Kneza Branimira 29
10 000 Zagreb
Republika Hrvaška

Tel.: +385 1 4886 960

E-pošta: isrbc@savacommission.org

Internet: www.savacommission.org

Izdaja: Slovenski jezik:

Digitalna verzija dokumenta je dosegljiva na spletu: www.savacommission.org/srbmp/si/

Zahvala

K pripravi NUV-a upravljanja voda za Savski bazen (NUV za Savo) so na različne načine prispevale mnoge ustanove in posamezniki, zato je ta NUV rezultat skupnih prizadevanj, ki izražajo sodelovanje na področju upravljanja voda v Savskem bazenu in na širšem območju.

Posebno zahvalo velja nameniti:

- Stalni strokovni skupini za upravljanje porečja (SSS UP) pri Mednarodni komisiji za Savski bazen (ISRBC), ki jo sestavljajo Dragan Zeljko (predsednik), Samo Grošelj (namestnik predsednika), člani Aleš Bizjak, Stanka Koren, Alan Cibilić, Arijana Senić, Naida Andjelić, Velinka Topalović, Miodrag Milovanović in Dušanka Stanojević, ter nacionalni strokovnjakinji Amra Ibrahimpašić in Zdenka Ivanović, za celovito vodenje projektne skupine, za omogočanje zbiranja podatkov na ravni porečja in na državni ravni, za koristne pripombe v zvezi s sestavo in besedilom NUV-a, ter za njegovo urejanje;
- Sekretariatu ISRBC za lajšanje in splošno usklajevanje razvoja NUV-a;
- Projektu „Tehnična pomoč pri pripravi in izvajanju NUV-a za upravljanje Savskega bazena“ za celovito tehnično podporo ter članom projektne skupine, ki jo sestavljajo Eleonóra Bartková, Jaroslav Slobodník, Dušan Đurić, Karoly Futaki, Alexei Iarochevitch, Jarmila Makovinská, Momir Paunović, Marko Pavlović, Elena Rajczykova in Klára Toth, za koordinacijo prizadevanj pri zbiranju podatkov, za razvoj metodologij, izvedbo analiz in pripravo večjega dela besedila;
- Članom vseh strokovnih skupin ISRBC in še zlasti Stalni strokovni skupini za preprečevanje poplav za dragocene pripombe v zvezi z besedilom in zemljepisnimi Kartografska prilogami v NUV-u;
- Opazovalcem ISRBC, NVO „Zelena akcija“, Svetovnemu skladu za naravo in organizaciji Euronatur za njihovo aktivno udeležbo pri razvoju NUV-a v smislu pripomb in prispevkov k besedilu;
- Organizaciji Svetovno partnerstvo za vodo – Sredozemlje (GWP-Med) za njen prispevek k NUV-u na področju obveščanja in posvetovanja z javnostjo;
- Sekretariatu Mednarodne komisije za varstvo reke Donave (ICPDR) za njegovo dragoceno podporo.

Posebna zahvala je namenjena Evropski komisiji, za finančno podporo pri pripravi NUV-a, ter Joachimu D'Eugeniu, Jorgu Rodriguezu Romeru, Marieke Van Nood, Ursuli Schmedtje in Balázsu Horvathu z Generalnega direktorata za okolje za njihov prispevek v različnih fazah skupnih prizadevanj.

Omejitev odgovornosti

Načrt upravljanja voda za Savski bazen (NUV za Savo) temelji na podatkih, ki so jih posredovale savske države, po potrebi pa so bili uporabljeni tudi drugi viri podatkov. V primerih, ko podatki niso pridobljeni od pristojnih organov, so v NUV-u navedeni viri podatkov.

Podrobnejši podatki so predstavljeni v državnem Načrtu za upravljanje voda za Slovenijo in osnutku državnega Načrta za upravljanje voda za Hrvaško, ki sta bili v času priprave tega dokumenta država članica EU in država pristopnica, zato je potrebno NUV upravljanja voda za Savski bazen brati in razlagati skupaj z državnimi načrti. V primeru morebitnih neskladij državni načrti verjetno zagotavljajo natančnejše podatke.

Za skupni prispevek pri razvoju NUV za Savo in pri zagotavljanju podatkov so zaslužni strokovnjaki naslednjih ustanov:

Slovenija: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Agencija Republike Slovenije za okolje, Geološki zavod Slovenije, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Inštitut za vode Republike Slovenije.

Hrvaška: Ministrstvo za kmetijstvo, Ministrstvo za pomorstvo, promet in infrastrukturo, Hrvaške vode, Državni Hidrometeorološki zavod republike Hrvaške, Državni Zavod za varstvo narave, Hrvaški geološki inštitut, Univerza v Zagrebu – Fakulteta za znanost, Inštitut za ekonomijo, Zagreb.

Bosna in Hercegovina: Ministrstvo za zunanjo trgovino in gospodarske odnose BA, Zvezno ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in vodno gospodarstvo, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in vodno gospodarstvo Republike Srbske, Agencija za vodno območje reke Save, Vodna agencija za območje reke Save – Bijeljina, Zavod za geološke raziskave Republike Srbske.

Srbija: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in vodno gospodarstvo - Direktorat za vode, Ministrstvo za energetiko, razvoj in zaščito okolja, Republiški hidrometeorološki zavod Republike Srbije, Srbska agencija za varstvo okolja, Zavod Republike Srbije za varstvo narave, Inštitut za vodno gospodarstvo „Jaroslav Černi“, Inštitut za biološke raziskave „Siniša Stanković“, Inštitut za javno zdravje Srbije.

Črna gora: Ministrstvo za kmetijstvo in razvoj podeželja – Direktorat za vode, Hidrometeorološki zavod Črne gore.

Nekatere države niso mogle zagotoviti vseh potrebnih informacij za pripravo tega NUV-a in te vrzeli so označene v besedilu. Dostopni podatki so bili pregledani in so predstavljeni v skladu z razpoložljivim znanjem, vendar pa ni mogoče izključiti morebitnih neskladij.

Kazalo

1.	Uvod in strokovne podlage	1
1.1	Uvod.....	1
1.2	Sodelovanje v Savskem bazenu.....	1
1.3	Struktura NUV-a upravljanja voda za Savski bazen	1
2.	Splošne značilnosti Savskega bazena	4
2.1	Osnovni podatki.....	4
2.2	Podnebje	5
2.3	Relief in topografija.....	6
2.4	Raba tal.....	6
2.5	Površinska voda v Savskem bazenu.....	7
2.5.1	Opis reke Save in njenih glavnih pritokov	7
2.5.2	Razvrstitev vodnih teles površinskih voda	9
2.6	Podzemna voda v Savskem bazenu.....	11
2.6.1	Opis glavnih hidrogeoloških regij	11
2.6.2	Razvrstitev vodnih teles podzemnih voda	12
3.	Pomembne obremenitve v Savskem bazenu	14
3.1	Površinske vode	14
3.1.1	Organsko onesnaževanje	14
3.1.2	Onesnaževanje s hranili	24
3.1.3	Onesnaževanje z nevarnimi snovmi.....	32
3.1.4	Hidromorfološke spremembe	35
3.2	Podzemne vode.....	41
3.2.1	Negativni vplivi na kakovost podzemnih voda.....	41
3.2.2	Vplivi obremenitev na količinsko stanje podzemnih voda.....	42
3.3	Ostale obremenitve in vplivi	43
3.3.1	Obremenitve in vplivi na količino in kakovost sedimentov	43
3.3.2	Invazivne tujerodne vrste v Savskem bazenu.....	44
4.	Zavarovana območja in ekosistemske usluge Savskem bazenu	46
4.1	Pregled zavarovanih območij v skladu z VD.....	46
4.2	Popis območij ohranjanja narave.....	47
4.3	Glavni pritiski na zavarovana območja.....	49
4.4	Ekosistemske usluge odvisne od vode.....	49
5.	Mreže opazovalnih postaj	50

5.1	Površinske vode	50
5.1.1	Mreža opazovalnih postaj površinskih voda v Savskem bazenu	50
5.2	Podzemne vode.....	52
5.2.1	Pregled mreže opazovalnih postaj podzemnih voda v Savskem bazenu.....	52
6.	Stanje voda	54
6.1	Ekološko/kemijsko stanje površinskih voda	54
6.1.1	Površinske vode – ekološko stanje/ekološki potencial ter opredelitev in metode kemijskega stanja.....	54
6.1.2	Raven zaupanja pri sistemu ocenjevanja stanja.....	55
6.1.3	Ekološko stanje/potencial in kemijsko stanje	55
6.1.4	Vrzeli in negotovosti.....	58
6.2	Podzemne vode.....	59
6.2.1	Pristop k oceni stanja in raven zaupanja pri oceni stanja.....	59
6.2.2	Kemijsko stanje podzemnih voda	59
6.2.3	Količinsko stanje podzemnih voda.....	60
6.2.4	Vrzeli in negotovosti (vključno s predlogom za programe monitoringa)	62
7.	Okoljski cilji in izjeme	63
7.1	Okoljski cilji Okvirne direktive o vodah, vizije in cilji upravljanja za Savski bazen	63
7.1.1	Organsko onesnaženje – Vizija in cilj upravljanja	64
7.1.2	Onesnaženje s hranili - Vizija in cilj upravljanja	64
7.1.3	Onesnaženje z nevarnimi snovmi - Vizija in cilj upravljanja.....	64
7.1.4	Hidromorfološke spremembe - Vizija in cilji upravljanja	64
7.1.5	Kakovost podzemnih voda - Vizija in cilji upravljanja.....	65
7.1.6	Količina podzemne vode - Vizija in cilj upravljanja	65
7.1.7	Druga vprašanja v zvezi z upravljanjem voda.....	66
7.2	Izjeme na podlagi členov 4(4), 4(5) in 4(7) Okvirne direktive o vodah.....	66
7.2.1	Slovenija.....	66
7.2.2	Hrvaška	68
8.	Ekonomska analiza rabe voda	69
8.1	Ekonomija Okvirne direktive o vodah.....	69
8.2	Rezultati ekonomske analize iz Poročila o analizi Savskega bazena 2009	69
8.3	Opis rabe voda in njen gospodarski pomen.....	70
8.3.1	Trenutna raba vode.....	70
8.3.2	Ekonomska analiza.....	71
8.4	Projekcija rabe vode do leta 2015	74
8.5	Orodja gospodarskega nadzora	76

8.5.1	Povračilo stroškov v državah Savskega bazena	76
8.5.2	Spodbudna cenovna politika v državah Savskega bazena	77
8.5.3	Povračilu stroškov in spodbudnemu oblikovanju cen naproti	77
9.	Program ukrepov (PU)	78
9.1	Površinske vode	78
9.1.1	Organsko onesnaženje	78
9.1.2	Onesnaženje s hranili	88
9.1.3	Onesnaženje nevarnimi snovmi	93
9.1.4	Hidromorfološke spremembe	96
9.2	Podzemne vode	100
9.2.1	Kakovost podzemnih voda – ukrepi	100
9.2.2	Količina podzemne vode – ukrepi	101
9.3	Druga vprašanja upravljanja z vodami	102
9.3.1	Invazivne tujerodne vrste v Savskem bazenu	102
9.3.2	Količina in kakovost sedimentov	103
9.4	Zavarovana območja in ekosistemske usluge	103
9.5	Financiranje programa ukrepov	104
9.5.1	Investicijski stroški za Direktivo o čiščenju komunalne odpadne vode	104
9.5.2	Financiranje investicij	106
10.	Vključevanje varstva voda v drugih razvojnih aktivnosti v Savskem bazenu	109
10.1	Uvod	109
10.2	Zaščita pred poplavami	109
10.2.1	Prednostni pritiski in z njimi povezani vplivi na področju poplav	109
10.2.2	Najboljše prakse za doseganje okoljskih ciljev	109
10.3	Plovba	112
10.3.1	Prednostni pritiski in z njimi povezani vplivi na področju plovbe	112
10.3.2	Najboljše prakse za doseganje okoljskih ciljev	112
10.4	Hidroenergetika	113
10.4.1	Najboljše prakse za doseganje okoljskih ciljev	113
10.5	Kmetijstvo	115
11.	Klimatske spremembe in načrtovanje upravljanja porečja	118
11.1	Uvod	118
11.2	Priporočila za nadaljnje korake na področju podnebnih sprememb v NUV za Savo 119	
12.	Povzetek dejavnosti na področju udeležbe javnosti	120
12.1	Obveščanje splošne javnosti, posvetovanje in aktivna udeležba deležnikov	120

12.1.1	Zagotavljanje informacij splošni javnosti	120
12.1.2	Posvetovalne dejavnosti	121
12.1.3	Aktivno vključevanje deležnikov	122
12.2	Analiza deležnikov.....	122
13.	Ključne ugotovitve	123
14.	Reference	131

Priloge

- | | |
|------------|---|
| Priloga 1 | Seznam pristojnih organov in državnih institucij v Savskem bazenu, ki so odgovorne za implementacijo OSSB |
| Priloga 2 | Seznam večstranskih in dvostranskih sporazumov v Savskem bazenu |
| Priloga 3 | Seznam vodnih teles površinskih voda in ocena stanja |
| Priloga 4 | Seznam razmejitev vodnih teles podzemnih voda in ocena stanja |
| Priloga 5 | Seznam aglomeracij v v Savskem bazenu |
| Priloga 6 | Pomembni industrijski viri onesnaževanja v Savskem bazenu |
| Priloga 7 | Seznam prekinitev kontinuitete rečnih habitatov v Savskem bazenu |
| Priloga 8 | Seznam pomembnih odvzemov podzemnih vod v Savskem bazenu |
| Priloga 9 | Seznam zaščiteneh območij v Savskem bazenu |
| Priloga 10 | Raba vode v Savskem bazenu- pregledne tabele |
| Priloga 11 | Program ukrepov- površinske vodei |
| Priloga 12 | Program ukrepov- podzemne vode |
| Priloga 13 | Seznam strokovnih podlag |
-

Kartografske priloge

Kartografska priloga 1	Pregledna karta porečja Save
Kartografska priloga 2	Ekoregije v Savskem bazenu
Kartografska priloga 3	Lokacija in meje vodnih teles površinskih voda
Kartografska priloga 4	Vodna telesa podzemnih voda, pomembna za celotno porečje in gostota opazovalnih postaj
Kartografska priloga 5	Izpusti komunalne odpadne vode – Referenčno leto 2007
Kartografska priloga 6	Pomembni industrijski viri onesnaževanja – Referenčno leto 2007
Kartografska priloga 7	Prekinitve kontinuitete rečnih habitatov in pričakovane izboljšave (2015)
Kartografska priloga 8	Hidrološke spremembe – Zajezitve, črpanje vode in nihanje pretoka
Kartografska priloga 9	Morfološke spremembe vodnih teles površinskih voda
Kartografska priloga 10	Ocena tveganja na področju hidromorfoloških obremenitev za površinska vodna telesa
Kartografska priloga 11	Sedanji infrastrukturni objekti v Savskem bazenu
Kartografska priloga 12	Zavarovana območja v Savskem bazenu – Varstvo narave
Kartografska priloga 13	Opazovalno omrežje kakovosti površinskih voda
Kartografska priloga 14	Močno spremenjena vodna telesa
Kartografska priloga 15	Ekološko stanje in ekološki potencial vodnih teles površinskih voda
Kartografska priloga 16	Kemijsko stanje vodnih teles površinskih voda
Kartografska priloga 17	Kemijsko stanje vodnih teles podzemnih voda
Kartografska priloga 18	Količinsko stanje vodnih teles podzemnih voda
Kartografska priloga 19	Izpusti komunalne odpadne vode – Izhodiščni scenarij (2015)
Kartografska priloga 20	Izpusti komunalne odpadne vode – Srednjeročni scenarij
Kartografska priloga 21	Izpusti komunalne odpadne vode – Vizijski scenarij
Kartografska priloga 22	Ocena tveganja za onesnaževanje s hranili iz razpršenih virov

Seznam tabel

Tabela 1:	Sestava porečja reke Save.....	5
Tabela 2:	Seznam rek v Savskem bazenu, ki so vključene v NUV za Savo	8
Tabela 3:	Delež in površina Savskega bazena v posameznih državah; dolžina in število razmejenih vodnih teles v Savskem bazenu.....	11
Tabela 4:	Vodna telesa podzemnih voda, ki so pomembna za celoten Savski bazen	12
Tabela 5:	Države v Savskem bazenu – prebivalstvo.....	14
Tabela 6:	Število aglomeracij in obremenitev zaradi onesnaževanja ustvarjena v aglomeracijah v Savskem bazenu – referenčno leto 2007	15
Tabela 7:	Odvajanje komunalnih voda v aglomeracijah >2,000 PE v Savskem bazenu– referenčno leto 2007	17
Tabela 8:	Stopnja zbiranja odpadne vode v aglomeracijah >2,000 PE v Savskem bazenu.....	17
Tabela 9:	Stopnja obdelave odpadnih voda v aglomeracijah >2.000 PE v Savskem bazenu – referenčno leto 2007.....	18
Tabela 10:	Zbiranje in obdelava komunalnih odpadnih voda v Savskem bazenu – referenčno leto 2007	19
Tabela 11:	Ustvarjena obremenitev z organskimi snovmi in emisije v Savski bazen iz aglomeracij >2,000 PE – referenčno leto 2007	20
Tabela 12:	Ustvarjena organska obremenitev in emisije iz aglomeracij v Savskem bazenu >10.000 PE – referenčno leto 2007	21
Tabela 13:	Količinska opredelitev obremenitev zaradi izpustov organskih snovi iz pomembnih urbanih virov onesnaževanja v Savskem bazenu v površinske vode – referenčno leto 2007	22
Tabela 14:	Izpust organskih obremenitev iz industrijskih objektov v Savski bazen.....	24
Tabela 15:	Ustvarjena obremenitev in emisije hranil iz aglomeracij >2.000 PE v Savskem bazenu – referenčno leto 2007.....	26
Tabela 16:	Emisije hranil v Savski bazen iz aglomeracij >10.000 PE – referenčno leto 2007	26
Tabela 17:	Izpusti hranil v Savski bazen iz aglomeracij >2.000 PE – referenčno leto 2007	28
Tabela 18:	Izpusti hranil iz industrijskih objektov v Savski bazen – referenčno leto 2007.....	28
Tabela 19:	Proizvodnja hranil iz živinskih gnojil v letu 2007 – potencialne emisije.....	29
Tabela 20:	Emisije hranil iz razpršenih virov onesnaževanja – referenčno leto 2007 (ocena).....	30
Tabela 21:	Ocena ravnovesja onesnaževanja s hranili v Savskem bazenu – rezultati	31
Tabela 22:	Obremenitev površinskih voda v Savskem bazenu z nevarnimi snovmi iz pomembnih industrijskih virov onesnaževanja – referenčno leto 2007	33

Tabela 23: a/b Koncentracije organskih snovi v reki Savi, izmerjene med SDR2 (v [ng/l]).....	34
Tabela 24: Pregled prekinitev kontinuitete rečnih habitatov 2010	36
Tabela 25: Seznam sedanjih infrastrukturnih projektov v Savskem bazenu.....	41
Tabela 26: Dejavniki, ki povzročajo slabo kemijsko stanje pomembnih teles podzemnih voda v Savskem bazenu.....	42
Tabela 27: Število in gostota opazovalnih postaj v Savskem bazenu.....	53
Tabela 28: Ocena ekološkega stanja reke Save in njenih pritokov.....	55
Tabela 29: Ocena kemijskega stanja reke Save in njenih pritokov	57
Tabela 30: Rezultati kemijskega stanja in ocene tveganja za PVT v Savskem bazenu.....	60
Tabela 31: Rezultati količinskega stanja in ocene tveganja za PVT v Savskem bazenu.....	61
Tabela 32: Izjeme na podlagi členov 4(4), 4(5) in 4(7) VD za vodna telesa v Sloveniji.....	67
Tabela 33: Število aglomeracij v katerih bodo do leta 2015 zgrajeni ali obnovljeni zbiralni sistemi in/ali čistilne naprave za odpadno vodo	81
Tabela 34: Število aglomeracij in stopnja obdelave komunalne odpadne vode po izvedbi načrtovanih ukrepov do leta 2015.....	81
Tabela 35: Obremenitev zaradi onesnaženja, zbrana v kanalizacijskih sistemih in obdelana na čistilnih napravah komunalnih odpadnih voda, po izvedbi ukrepov, načrtovanih do leta 2015.....	81
Tabela 36: Stanje na področju čistilnih naprav komunalne odpadne vode v savskih državah po izvedbi srednjeročnega scenarija II.....	82
Tabela 37: Obremenitev zaradi onesnaževanja, zbrana v kanalizacijskih sistemih in obdelana na čistilnih napravah za čiščenje odpadnih voda, po izvedbi načrtovanih ukrepov srednjeročnega (II) scenarija.....	83
Tabela 38: Stanje na področju čistilnih naprav komunalne odpadne vode v savskih državah po izvedbi scenarija III	83
Tabela 39: Obremenitev zaradi onesnaževanja, zbrana v kanalizacijskih sistemih in obdelana na čistilnih napravah za čiščenje odpadnih voda, po izvedbi načrtovanih ukrepov vizijskega scenarija III.....	84
Tabela 40: Pregled števila prekinitev rečnih habitatov za posamezne savske države; obnovitveni ukrepi za leto 2010 in leto 2015 ter izjeme v skladu s členom 4(4) VD	97
Tabela 41: Skupna ocena investicijskih stroškov za zbiranje in čiščenje odpadnih voda v Savskem bazenu, v milijonih evrov	106
Tabela 42: Skupna ocena investicijskih stroškov za zbiranje in čiščenje odpadnih voda v Savskem bazenu na podlagi Izhodiščnega scenarija 2015, v milijonih evrov	106

Seznam slik

Slika 1:	Lokacija Savskega bazena.....	4
Slika 2:	Nadmorska višina Savskega bazena.....	6
Slika 3:	Razporeditev glavnih razredov rabe tal v Savskem bazenu.....	7
Slika 4:	Podporečja reke Save	9
Slika 5:	Število razvrščenih vodnih teles površinskih voda v Savskem bazenu po državah.....	10
Slika 6:	Dolžina (v km) razvrščenih naravnih VT, MPVT in kandidatov za MPVT/UVT na reki Savi in njenih pritokih.....	10
Slika 7:	Število (A) aglomeracij >2.000 PE in delež povzročene obremenitve v državah Savskega bazena	16
Slika 8:	Zbiranje komunalne odpadne vode v aglomeracijah >2.000 PE v savskih državah	18
Slika 9:	Čiščenje odpadnih voda v Savskem bazenu – referenčno leto 2007	19
Slika 10:	Ustvarjena in izpuščena obremenitev zaradi onesnaževanja z organskimi snovmi v Savskem bazenu iz aglomeracij >2,000 PE v savskih državah – referenčno leto 2007.....	21
Slika 11:	Ustvarjena organska obremenitev in emisije v Savskem bazenu – delež aglomeracij 2.000 – 10.000 in >10.000 PE– referenčno leto 2007	22
Slika 12:	Obremenitev zaradi onesnaževanja, ki ga povzročajo izpusti v površinske vode iz aglomeracij >2,000 v Savskem bazenu – referenčno leto 2007	23
Slika 13:	Organska obremenitev zaradi izpustov v Savski bazen iz pomembnih industrijskih virov onesnaževanja – referenčno leto 2007	24
Slika 14:	Ocena količine hranil, ki jih reka Sava vnese v reko Donavo	25
Slika 15:	Emisije hranil iz aglomeracij >2.000 PE - referenčno leto 2007	26
Slika 16:	Skupni prispevek emisij hranil iz aglomeracij >10.000 PE – referenčno leto 2007	27
Slika 17:	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja in emisije v Savskem bazenu – delež aglomeracij >10.000 PE – referenčno leto 2007.....	27
Slika 18:	Število podporečij v Savskem bazenu, v katerih je lahko prisotno tveganje za razpršeno onesnaževanje	30
Slika 19:	Prekinitev kontinuitete rečnih habitatov v Savskem bazenu (izražena v številkah)	35
Slika 20:	Vrste prekinitev kontinuitete rečnih habitatov v Savskem bazenu	36
Slika 21:	Dolžina zajezitev v Savskem bazenu (v km)	38
Slika 22:	Razredi morfoloških sprememb vodnih teles v Savskem bazenu (v %).....	39
Slika 23:	Razredi morfoloških sprememb vodnih teles reke Save (v %).....	39
Slika 24:	Ocena tveganja – hidromorfološke spremembe (številke v stolpcih predstavljajo število pomembnih vodnih teles).....	40
Slika 25:	Južni invazivni koridor.....	44
Slika 26:	Shema ocenjevanja ekološkega in kemijskega stanja voda*	54

Slika 27:	Dolžina (km) posameznih razredov ekološkega stanja na reki Savi in njenih pritokih.....	57
Slika 28:	Ocena kemijskega stanja vodnih teles reke Save in njenih pritokov (dolžina vodnih teles – km)	57
Slika 29:	Odstotek pomembnih PVT v Savskem bazenu z dobrim/slabilim kemijskim stanjem.....	60
Slika 30:	Odstotek pomembnih PVT v Savskem bazenu z dobrim/slabilim količinskim stanjem	61
Slika 31:	Glavne rabe vode v Savskem bazenu – 2005 (brez hidroelektrarn).....	70
Slika 32:	Razčlenitev obstoječe zmogljivosti in proizvodnje električne energije v hidroelektrarnah >10 MW v savskih državah v letu 2005 po odstotkih.....	71
Slika 33:	Populacija držav, populacija v Savskem bazenu in zaposlena populacija v letu 2005	72
Slika 34:	BDP na prebivalca v državah Savskega bazena - 2005.....	73
Slika 35:	Razporeditev zaposlenih v gospodarskih sektorjih v Savskem bazenu – 2005.....	73
Slika 36:	Bruto dodana vrednost po sektorjih v Savskem bazenu - 2005.....	74
Slika 37:	Potreba po vodi po gospodarskih sektorjih – 2005 - 2015 (brez hidroelektrarn)	75
Slika 38:	Potreba po vodi po državah 2005 – 2015 (brez hidroelektrarn)	75
Slika 39:	Zmogljivost hidroelektrarn >10 MW po državah 2005 – 2015 (MW)	76
Slika 40:	Razvoj čiščenja komunalne odpadne vode v aglomeracijah v Savskem bazenu > 2.000 PE.....	85
Slika 41:	Načrtovan razvoj zbiranja in čiščenja povzročene obremenitve v Savskem bazenu	86
Slika 42:	Razvoj zmanjšanja organskega onesnaževanja v Savskem bazenu	87
Slika 43:	Spremembe izpustov N_t iz pomembnih urbanih virov onesnaževanja – referenčno leto 2007 in predlagani scenariji v Savskem bazenu.....	90
Slika 44:	Spremembe izpustov P_t iz pomembnih urbanih virov onesnaževanja - referenčno leto 2007 in predlagani scenariji v Savskem bazenu.....	90
Slika 45:	Razvoj zmanjšanja onesnaženja s hranili.....	92
Slika 46:	Razvoj zbiranja in čiščenja komunalne odpadne vode v Savskem bazenu v aglomeracijah >2.000 PE.....	93
Slika 47:	Pričakovane prekinitve kontinuitete rečnih habitatov v Savskem bazenu v letu 2015 (vključno s številom izjem na podlagi člena 4(4) VD).....	98

Okrajšave in simboli

AEWS	Sistem obveščanja in opozarjanja o nesrečah in izrednih razmerah
AL	Republika Albanija
BA	Bosna in Hercegovina
BDP	Bruto domači proizvod
BDV	Bruto dodana vrednost
BIP	Bodoči infrastrukturni projekti
BPK	Biokemijska potreba po kisiku
CIS	Skupna strategija izvajanja Evropske komisije
Direktiva UWWT	Direktiva Sveta 91/271/EGS o čiščenju komunalne odpadne vode
DRPC	Konvencija o varstvu reke Donave (Konvencija o sodelovanju pri varstvu in trajnostni uporabi reke Donave)
DS	Delovna skupina
EEA	Evropska agencija za okolje
EPER	Evropski register emisij onesnaževal
Espoo konvencija	Konvencija o presoji čezmejnih vplivov na okolje
EU	Evropska unija
FAO	Organizacija združenih narodov za prehrano in kmetijstvo
GIS	Geografski informacijski sistem
HE	Hidroelektrarna
HR	Republika Hrvaška
ICPDR	Mednarodna komisija za varstvo reke Donave
IPPC	Celovito preprečevanje in nadzor onesnaževanja
ISRBC	Mednarodna komisija za Savski bazen
ITV	Invazivne tujerodne vrste
KPK	Kemijska potreba po kisiku
ME	Črna gora
MPVT	Močno preoblikovano vodno telo
MONERIS	Modeliranje emisij hranil v rečnih sistemih
NOP	Najboljše okoljske prakse
NRT	Najboljše razpoložljive tehnologije
NUV	Načrt upravljanja voda za porečje
NUV za Savo	Načrt upravljanja voda za Savski bazen

NVO	Nevladna organizacija
OSSB	Okvirni sporazum o Savskem bazenu
PE	Populacijski ekvivalent
PIAC	Glavni mednarodni center za obveščanje
PU	Program ukrepov
PV	Podzemna voda
PVT	Vodno telo podzemnih voda
Ramsarska konvencija	Konvencija o močvirjih, ki so mednarodnega pomena, zlasti kot prebivališča močvirskih ptic
RB	Porečje
REACH	Uredba Evropske komisije o registraciji, evaluaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij (ES 1907/2006)
RS	Republika Srbija
SB	Savski bazen
SI	Republika Slovenija
SKP EU	Skupna kmetijska politika Evropske unije
SS	Neraztopljene trdne snovi
SSS PLOV	Stalna strokovna skupina za plovbo
SSS PP	Stalna strokovna skupina za preprečevanje poplav
SSS UP	Stalna strokovna skupina za upravljanje voda
TNMN	Mednarodna mreža opazovalnih postaj
UNECE	Ekonomska komisija Združenih narodov za Evropo
UNESCO	Organizacija ZN za izobraževanje, kulturo in znanost
UVT	Umetno vodno telo
VD	Okvirna direktiva o vodah EU
Vodna konvencija UNECE	Konvencija o varstvu in uporabi čezmejnih vodotokov
VPVT	Pomembne zadeve upravljanja voda
VT	Vodno telo
ZO	Zavarovano območje

1. Uvod in strokovne podlage

1.1 Uvod

Načrt upravljanja voda za Savski bazen (NUV za Savo) je bil razvit v skladu z zahtevami Vodne Direktive EU (Okvirne direktive o vodah - VD)¹, ki vzpostavlja pravni okvir za zaščito in izboljšanje stanja vseh voda in zavarovanih območij, vključno z ekosistemi, ki so odvisni od vode, ter preprečuje njihovo poslabšanje in zagotavlja dolgoročno trajnostno uporabo vodnih virov.

Okvirni sporazum o Savskem bazenu (OSSB), ki ga usklajuje Mednarodna komisija za Savski bazen (ISRBC) je ustvaril pogoje za pripravo NUV za Savo v skladu z VD. Kot prvi korak v tem procesu je bila leta 2009 pripravljena in objavljena Analiza Savskega bazena (ASB), ki obravnava zahteve iz 5. in 6. člena VD.

1.2 Sodelovanje v Savskem bazenu

Leta 2001 so štiri obrežne države v Savskem bazenu (Slovenija, Hrvaška, Bosna in Hercegovina in Jugoslavija (kasneje Srbija in Črna gora in nato Srbija)) pričele s pogajanjem, rezultat katerih je bila priprava OSSB, ki je bil podpisan leta 2002. V naslednjih letih so pogodbenice ratificirale OSSB, veljati pa je pričel konec leta 2004.

To je edinstveni mednarodni sporazum, ki vključuje mnoge vidike upravljanja vodnih virov. Z njim je bila za izvajanje OSSB ustanovljena ISRBC, ki ima pravni status mednarodne organizacije.

V primerjavi z organizacijami, ki obravnavajo evropska porečja, je posebnost ISRBC, ki izhaja iz OSSB, združevanje plovbe in varstva okolja v sklopu ene institucije. ISRBC ima zaradi tega najširši obseg odgovornosti med rečnimi komisijami. Sprejema lahko odločitve v zvezi s plovbo ter pripravlja priporočila glede vseh ostalih vprašanj. Izvršilni organ ISRBC je stalni sekretariat.

V skladu z 12. členom OSSB »pogodbenice soglašajo, da bodo razvile skupni in/ali celostni načrt upravljanja vodnih virov v Savskem bazenu in sodelovale pri njegovih pripravah.« ISRBC predstavlja osnovo za usklajevanje izvajanja VD v Savskem bazenu v zvezi z vprašanji, pomembnimi za celotno porečje. Državne institucije, odgovorne za izvajanje OSSB, so navedene v Prilogi 1.

Poleg OSSB so bili med savskimi državami sklenjeni tudi drugi dvostranski in večstranski sporazumi. Pregled podpisnic in pogodb večstranskih pogodb in dvostranskih sporazumov, pomembnih za Savski bazen, je naveden v Prilogi 2.

1.3 Struktura NUV-a upravljanja voda za Savski bazen

Ta NUV je bil pripravljen v okviru prvega ciklusa upravljanja voda v porečju (UP) v skladu z VD, ki bo trajal do leta 2015. Prvem ciklusu bosta sledila še dva ciklusa UP, ki

¹ Direktiva 2000/60/ES Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike

bosta zaključena v letih 2021 in 2027. Z njim so bila vzpostavljena mnoga načela vključevanja, skupaj z vključevanjem gospodarskih pristopov, njegov cilj pa je tudi vključevanje varstva voda na druga politična področja.

V skladu z VD je prvi krog NUV sestavljen iz štirih faz, vsaka izmed njih pa ima opredeljene naloge:

I FAZA: Opredelitev vodnih območij; opredelitev institucionalnega okvirja in mehanizmov za usklajevanje.

II FAZA: Analize značilnosti porečja, obremenitev in vplivov ter ekonomska analiza; vzpostavitev registra zavarovanih območij.

III FAZA: Razvoj omrežij in programov za opazovanje in spremljanje.

IV FAZA: Razvoj načrta upravljanja voda porečja, vključno s programom ukrepov.

NUV za Savo sledi metodologiji in postopkom, ki se uporabljajo na ravni Donavskega bazena, in so bili razviti in sprejeti s strani držav v Donavskem bazenu. Postopki v zvezi s Savskim bazenom niso vključevali le obstoječih informacij, ampak tudi zbiranje manjkajočih podatkov, zapolnitev vrzeli in primerjanje najnovejših informacij in statistik, ki so omogočile boljšo analizo obremenitev in vplivov, ter predlog ukrepov. Štiri pomembne zadeve upravljanja voda (PZUV), ki so bile dogovorjeni na ravni Donavskega bazena (onesnaževanje z organskimi snovmi, hranili in nevarnimi snovmi ter hidromorfološke spremembe), ter vprašanja v zvezi s podtalnico, so se izkazali kot pomembni za celotno porečje.

Vprašanja v zvezi z upravljanjem voda so v NUV za Savo obravnavana podrobneje kot v NUV za reko Donavo; pri izbiri vodnih teles so bila upoštevana naslednja merila oz. kriteriji:

- Reka Sava in njeni pritoki s površino prispevnega območja $>1.000 \text{ km}^2$ in ostale pomembne reke v porečju (Sotla/Sutla, Lašva in Tinja; površina $<1.000 \text{ km}^2$);
- Čezmejna in nacionalna vodna telesa podzemnih voda (PVT), ki so pomembna zaradi svoje velikosti (površina $>1.000 \text{ km}^2$), ali tista čezmejna vodna telesa podzemnih voda $< 1.000 \text{ km}^2$, ki so pomembna zaradi drugih kriterijev, npr. iz socialno-ekonomskega vidika; zaradi njihove uporabe, vplivov, obremenitev, povezanosti z vodnim ekosistemom.

Poglavja NUV za reko Save sledijo logiki in zahtevam VD, njihovo strukturo pa določajo pomembne zadeve upravljanja voda (PZUV).

1. poglavje vsebuje osnovne informacije o Savskem bazenu. Splošne značilnosti Savskega bazena, vključno s podnebnimi pogoji, reliefom in topografijo, ter opis površinskih in podzemnih voda, zajema 2. poglavje. V 3. poglavju so opisane obstoječe obremenitve za vsako PZUV, pomembna čezmejna vodna telesa podzemnih voda in druga vprašanja (kakovost/količina sedimentov, invazivne vrste). Seznam zavarovanih območij je naveden v 4. poglavju, 5. poglavje pa opisuje opazovalna omrežja v Savskem bazenu. Rezultat ocene stanja voda na ravni porečja in določitev močno preoblikovanih vodnih teles (MPVT) in umetnih vodnih teles (UVT) vsebuje 6. poglavje. Okoljske cilje VD, vizije in cilje upravljanja Savskega bazena ter izjeme v skladu s členi 4(4), 4(5) in 4(7) VD vsebuje 7. poglavje. 8. poglavje vsebuje ekonomsko analizo rabe voda. V 9. poglavju je podan pregled ukrepov, ki se bodo izvajali na ravni porečja, za vsako VPVT in druga

vprašanja upravljanja voda. To poglavje vsebuje tudi glavne zaključke iz Programa ukrepov, ki so ključnega pomena za prihodnje upravljanje Savskega bazena. 10. poglavje vključuje vprašanja v zvezi z varstvom voda v razvoj v Savskem bazenu, s poudarkom na plovbi, hidroenergetiki in kmetijstvu. 11. poglavje obravnava podnebne spremembe. Dejavnosti za obveščanje in posvetovanje z javnostjo v zvezi s tem NUVom so povzete v 12. poglavju. Glavni zaključki so predstavljeni v 13. poglavju, 14. poglavje pa navaja reference.

NUV upravljanja voda za Savski bazen vsebuje tudi 13 prilog in 22 kartografskih prilog, ki grafično prikazujejo podatke navedene v besedilu.

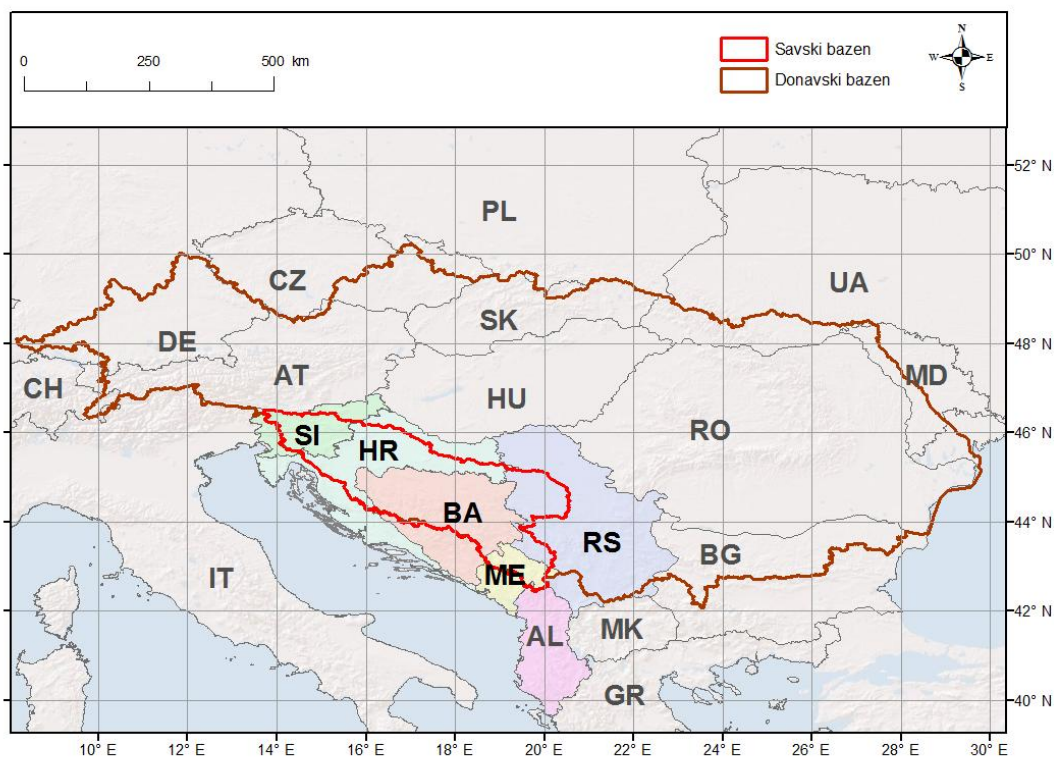
2. Splošne značilnosti Savskega bazena

2.1 Osnovni podatki

Savski bazen je veliko prispevno območje v jugovzhodni Evropi, ki obsega 97.713,20 km² in z 12% deležem predstavlja eno najpomembnejših porečij v Donavskem bazenu. Savski bazen (slika 1) se nahaja na področju med 13.67 šV in 20.58 šV zemljepisne dolžine in med 42.43 šS in 46.52 šS zemljepisne širine.







Reka Sava je zelo pomembna za povodje reke Donave tudi zaradi svoje izjemne biološke in krajinske raznolikosti. V porečju reke Save se nahajajo največje površine aluvijalnih močvirij v povodju reke Donave (Posavina-srednji del porečja reke Save) ter velike površine nižinskih gozdov. Sava je edinstven primer reke s še nedotaknjenimi poplavnimi nižinami pomembnih za ublažitev poplavnih valov in ohranitev biološke raznolikosti.

Slika 1: Lokacija Savskega bazena



Savsko porečje se razprostira na območju šest držav: Slovenije, Hrvaške, Bosne in Hercegovine, Srbije, Črne gore in Albanije. Z izjemo Srbije in Albanije, njegovo razvodje pokriva 45 do 70% površine v ostalih štirih državah. Njegovi vodni viri predstavljajo skoraj 80% vseh sladkovodnih virov v omenjenih štirih državah. V tabeli 1 so navedeni osnovni podatki o deležu in velikosti Savskega porečja v posameznih državah. Podrobnejši pregled lokacije Savskega bazena prikazuje kartografska priloga 1.

Tabela 1: Sestava porečja reke Save

	Republika Slovenija	Republika Hrvaška	Bosna in Hercegovina	Republika Srbija	Črna gora	Republika Albanija
						
	SI	HR	BA	RS	ME	AL
Celotna površina države [km ²]	20.273	56.542	51.129	88.361	13.812	27.398
Odstotek državnega ozemlja v Savskem bazenu [%]	52,80	45,20	75,80	17,40	49,60	0,59
Površina države v Savskem bazenu [km ²]	11.734,80	25.373,50	38.349,10	15.147	6.929,80	179
Delež v mednarodnem Savskem bazenu [%]	12,01	25,97	39,25	15,50	7,09	0,18

Populacija petih držav (Albanija ni vključena, ker le zanemarljiv del porečja pripada njenemu območju) v regiji šteje okoli 18 milijonov prebivalcev in polovica izmed njih prebiva v Savskem bazenu. Natančneje, populacija v Savskem bazenu v Sloveniji predstavlja 61%, na Hrvaškem 50%, v Bosni in Hercegovini 88% in v Srbiji 26%, v Črni gori pa v Savskem bazenu živi približno tretjina prebivalstva.

2.2 Podnebje

Porečje reke Save se nahaja v regiji, za katero je značilno prevladujoče zmerno podnebje severne poloble, ki je spremenjeno zaradi reliefnih vplivov. Značilnosti gorskega podnebja so prisotne predvsem v vzhodnem in južnem delu tega območja.

Prisotni so hladni in vroči letni časi. Zime so lahko hude, z obilico snega, medtem ko so poletja dolga in vroča. Podnebne pogoje v porečju lahko razdelimo na tri osnovne tipe:

- Alpsko podnebje;
- Zmerno celinsko podnebje;
- Zmerno celinsko (srednjeevropsko) podnebje.

Alpsko podnebje prevladuje v zgornjem delu Savskega bazena v Sloveniji. Zmerno celinsko podnebje je značilno predvsem za porečja desnih pritokov Save na območju Hrvaške, Bosne in Hercegovine in Črne gore, medtem ko je zmerno celinsko (srednjeevropsko) podnebje prisotno predvsem na območju levih pritokov v Panonski nižini.

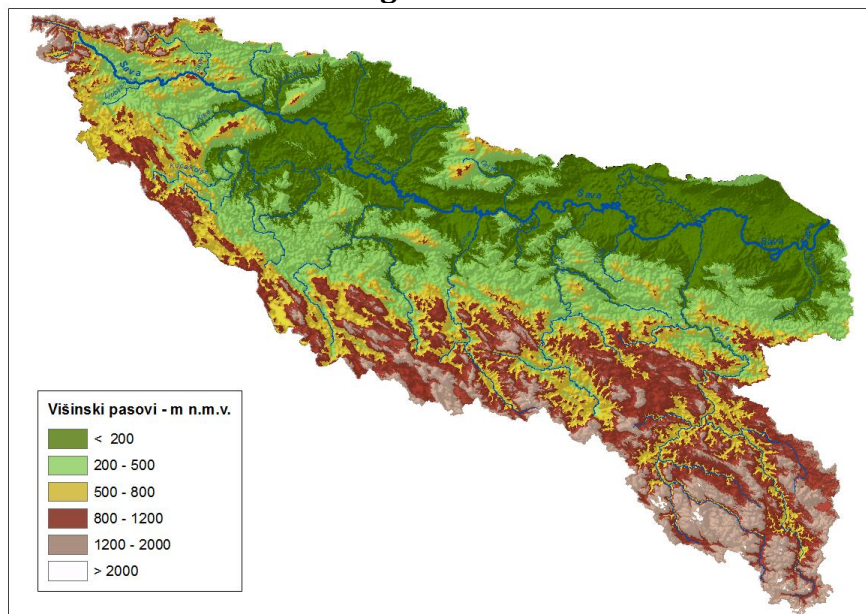
Ocena povprečne letne temperature zraka v celotnem porečju reke Save znaša okoli 9,5°C. Povprečna mesečna temperatura v januarju je približno -1,5°C, medtem ko lahko v juliju doseže skoraj 20°C.

Količina padavin in njihova letna razporeditev je v porečju zelo raznolika. Povprečna letna količina dežja v Savskem bazenu je ocenjena na približno 1100 mm. Povprečna evapotranspiracija za celotno porečje je približno 530 mm/letno.

2.3 Relief in topografija

Pokrajina v Savskem bazenu je zelo raznolika. Splošne reliefne značilnosti so prikazane na sliki 2. Gorski relief (Alpe in Dinaridi) prevladuje v zgornjem delu porečja, v Sloveniji (najvišji vrh: 2864 m n.m.v.), gorat pa je tudi južni del porečja.

Slika 2: Nadmorska višina Savskega bazena



Zelo razbrazdana pokrajina je značilna za Črno goro in severno Albanijo. Gore v Črni gori sodijo med najtežavnejše terene v Evropi. V povprečju so visoke več kot 2000 metrov, nekatere pa presegajo celo višino 2500 metrov (vrh Bobotov Kuk v Durmitorju). Severni del Savskega bazena se nahaja v Panonski nižini, za katero je značilna rodovitna zemlja, primerna za kmetovanje.

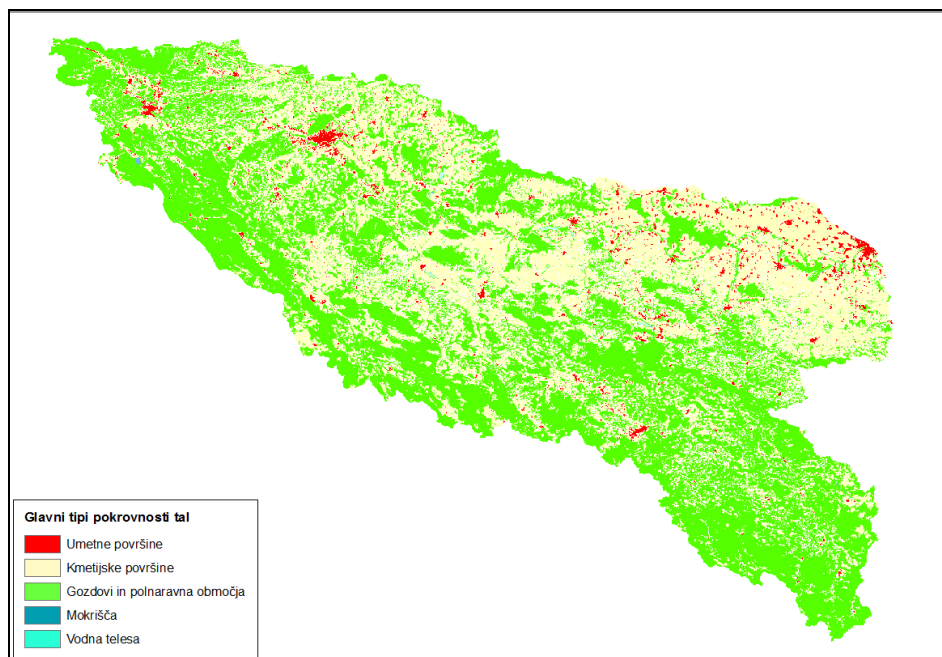
Razpon nadmorske višine v Savskem bazenu je med 71 m nmv. pri izlivu reke Save v Beogradu (Srbija) in 2864 m nmv (Triglav, Slovenske Alpe). Povprečna nadmorska višina porečja je 545 m nmv.

V skladu s FAO klasifikacijo je strmina prevladujočega naklona v porečju zmerna, povprečni naklon pa je 15,8 %.

2.4 Raba tal

Za pregled rabe zemljišča v Savskem bazenu je bila uporabljena podatkovna baza Corine EEA. Podatki so bili pripravljene za celotno območje Savskega bazena, kot je prikazano na sliki 3.

Slika 3: Razporeditev glavnih razredov rabe tal v Savskem bazenu



Razred zemljišča	Površina (km ²)	Delež (%)
Umetne površine	2.179,00	2,23
Kmetijske površine	41.381,50	42,35
Gozdovi in polnaravna območja	53.458,90	54,71
Mokrišča	78,20	0,08
Celinske vode (vodna telesa)	615,60	0,63
Skupaj	97.713,20	100

2.5 Površinska voda v Savskem bazenu

2.5.1 Opis reke Save in njenih glavnih pritokov

Reko Savo oblikujeta dva gorska vodotoka: Sava Dolinka (levo) in Sava Bohinjka (desno). Od njunega sotočja pri slovenskem mestu Radovljica in do njenega izliva v Beogradu (Srbija), reka Sava meri 945 km, skupaj s Savo Dolinko na severo-zahodu pa je dolga 990 km.

V Beogradu se reka Sava izliva v Donavo (1.170 rkm reke Donave), pri čemer je njen povprečni pretok približno 1.700 m³/s. Rezultat tega je dolgoročni povprečni odtok na enoto površine v celotnem porečju, ki znaša cca. 18 l/s/km². Njeni najpomembnejši pritoki so navedeni v tabeli 2.

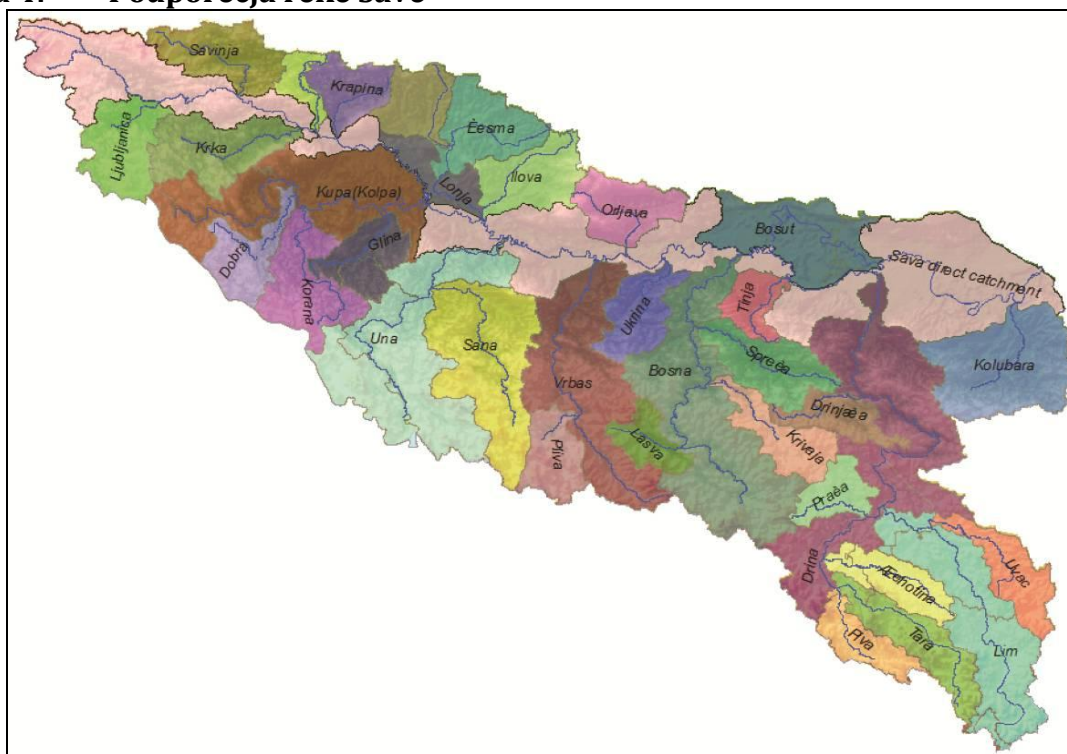
Tabela 2: Seznam rek v Savskem bazenu, ki so vključene v NUV za Savo

Ime reke	Velikost porečja (km ²)	Dolžina reke (km)	Države v Savskem bazenu, ki si delijo porečje reke	Red pritoka	Sotočje s Savo/pritokom L-leva stran D-desna stran
Sava	97.713,2	944,7	SI, HR, BIH, RS, ME	-	-
Ljubljanica	1.860,0	40,00	SI	1.	D
Savinja	1.849,0	93,60	SI	1.	L
Krka	2.247,0	94,70	SI	1.	D
Sotla/Sutla	584,3	89,70	SI, HR	1.	L
Krapina	1.237,0	66,87	HR	1.	L
Kupa/Kolpa	10.225,6	118,3	SI, HR, BIH	1.	D
Dobra	1.428,0	104,21	HR	2.	D
Korana	2.301,5	147,62	HR, BIH	2.	D
Glina	1.427,1	112,22	HR, BIH	2.	D
Lonja	4.259,0	47,95	HR	1.	L
Česma	3.253,0	105,75	HR	2.	L
Glogovica	1.302,0	64,48	HR	3.	D
Ilova (Trebež)	1.796,0	104,56	HR	1.	L
Una	9.828,9	157,22	HR, BIH	1.	D
Sana	4.252,7	141,10	BIH	2.	D
Vrba	6.273,8	235,00	BIH	1.	D
Pliva	1.325,7	31,45	BIH	2.	L
Orljava	1.618,0	93,44	HR	1.	L
Ukrina	1.504,0	80,9	BIH	1.	D
Bosna	10.809,8	272,00	BIH	1.	D
Lašva	958,1	55,20	BIH	2.	L
Krivaja	1.494,5	74,3	BIH	2.	D
Spreča	1.948,0	147,28	BIH	2.	D
Tinja	904,0	88,10	BIH	1.	D
Drina	20.319,9	335,67	ME, BIH, RS	1.	D
Piva	1.784,0	43,50	ME	2.	L
Tara	2.006,0	134,20	ME, BIH	2.	D
Čehotina	1.237,0	118,66	ME, BIH	2.	D
Prača	1.018,5	62,67	BIH	2.	L
Lim	5.967,7	278,5	AL, ME, RS, BIH	2.	D
Uvac	1.596,3	117,70	RS, BIH	3.	D
Drinjača	1.090,6	90,00	BIH	2.	L
Bosut	2.943,1	132,18	HR, RS	1.	L
Kolubara	3.638,4	86,70	RS	1.	D

Vir: Poročilo o analizi Savskega bazena 2009.

Na podlagi Poročila o analizi Savskega bazena (2009) so se pogodbenice sporazumele, da bodo upoštevale reke s prispevnim območjem večjim od 1.000 km² ter zbiralnike s prostornino večjo od 5 milijonov m³. V Savskem bazenu ni jezer s površino večjo od mejne vrednosti 50 km². Poleg zgoraj omenjenih rek so bile v NUV za Savo vključene tudi tri manjše reke (Sotla/Sutla, Lašva in Tinja), ki so pomembne na ravni celotnega porečja. Poročilo o analizi Savskega bazena (2009) podrobno opisuje hidrološke značilnosti. Kartografska priloga 2 prikazuje ekoregije v Savskem bazenu, določene v skladu z VD. Lokacija izbranih podporečij, ki so pomembna za celotno porečje, je prikazana na sliki 4.

Slika 4: Podporečja reke Save

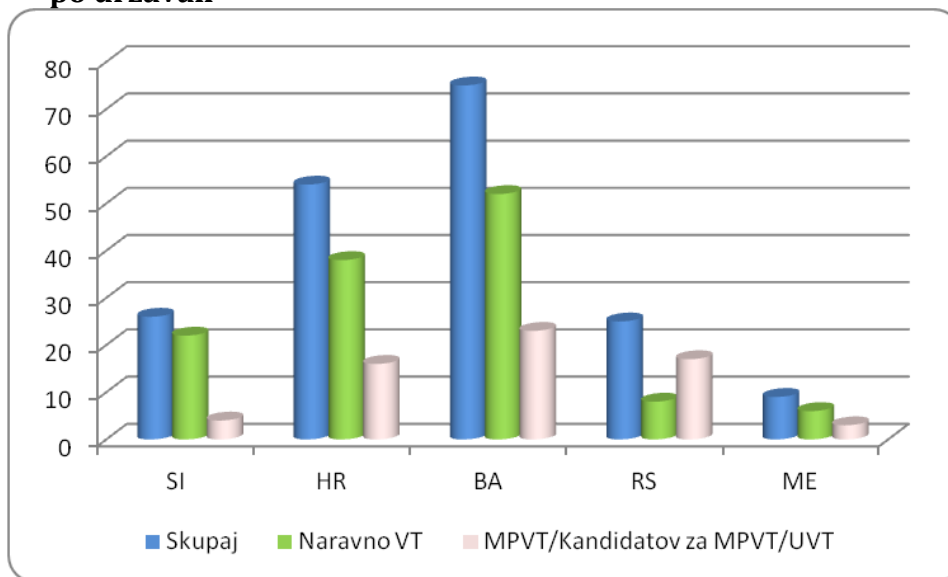


2.5.2 Razvrstitev vodnih teles površinskih voda

Seznam vodnih teles za NUV za Savo je bil sestavljen s pomočjo podatkov, ki so jih posredovale savske države (razpoložljive predloge, povezani podatki za oblikovanje datotek, različni dokumenti in poročila). Treba je opozoriti, da je bilo zabeleženih več razlik glede meja vodnih teles za določene odseke glavnega korita reke Save in njenih pritokov, ki si jih med seboj delijo sosednje države (kartografska priloga 3).

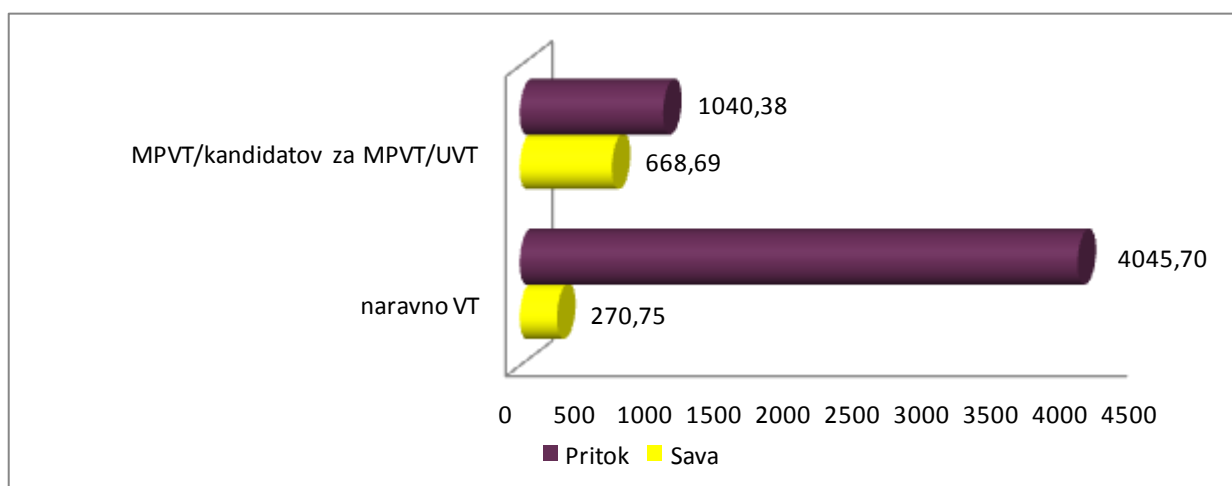
Skupno je bilo razvrščenih 189 vodnih teles površinskih voda. Nekatera izmed njih (44) si savske države med seboj delijo. 126 vodnih teles predstavljajo naravne reke, 63 pa močno preoblikovana (MPVT) ali umetna vodna telesa (UVT) (podrobnosti so navedene v tabeli 1 in prilogi 3 in prikazane na kartografski prilogi 14). Razporeditev VT v savskih državah je prikazana na sliki 5.

Slika 5: Število razvrščenih vodnih teles površinskih voda v Savskem bazenu po državah



11 izmed 25 razvrščenih vodnih teles na reki Savi je naravnih, 5 vodnih teles je MPVT, 9 pa je kandidatov za uvrstitev med MPVT. Na pritokih je razvrščenih 130 naravnih VT, 24 jih je opredeljenih kot MPVT, 10 pa je kandidatov za MPVT/UVT.

Slika 6: Dolžina (v km) razvrščenih naravnih VT, MPVT in kandidatov za MPVT/UVT na reki Savi in njenih pritokih



Navedena skupna dolžina reke Save in njenih pritokov (slika 6) se razlikuje od dejanske dolžine zaradi težav z usklajevanjem čezmejnih vodnih teles. Če so sosednje države poročale o različnih dolžinah čezmejnih odsekov, so bile upoštevane dolžine vseh razvrščenih VT.

Tabela 3: Delež in površina Savskega bazena v posameznih državah; dolžina in število razmejenih vodnih teles v Savskem bazenu

Država	Delež državnega ozemlja v Savskem bazenu (%)	Površina države v Savskem bazenu (km ²)	Dolžina državnega rečnega omrežja v Savskem bazenu (km)*	Število vodnih teles (VT) v Savskem bazenu
SI	52,8	11.734,8	675,20	26
HR	45,2	25.373,5	1.816,21	55
BA	75,8	38.349,1	2.273,13	74
RS	17,4	15.147,0	904,78	25
ME	49,6	6.929,8	356,20	9

* Predstavlja vsa razmejena vodna telesa.

2.6 Podzemna voda v Savskem bazenu

2.6.1 Opis glavnih hidrogeoloških regij

Savski bazen ima raznoliko geološko zgradbo in kompleksen tektonski položaj. Opazni sta dve glavni enoti, za kateri je značilna določena vrsta vodonosnika (vodnega telesa). Ena izmed njiju je Panonska nižina, v kateri prevladujejo medzrnski vodonosniki, druga pa Dinaridi, kjer prevladujejo apnenčasti vodonosniki. Meja med Panonsko nižino in Dinaridi poteka po poti Celje –Karlovac –Prijeedor –Stanari –Zvornik -Valjevo

V severnem delu Savskega bazena Panonska nižina oblikuje jasno določeno obsežno depresijo za katero so značilne nova debela plast sedimentov. Zanja sta značilni dve glavni vrsti vodonosnikov: (1) pliocenski sedimenti in (2) naplavine reke Save in njenih pritokov. V splošnem se vodna telesa pliocenskega kompleksa raztezajo na obsežnem območju in imajo arteški značaj, pojavnost vodnjakov pa je precej omejena. Zaradi svoje velikosti so pomembni pri oskrbi z vodo, pomembni pa so tudi zaradi zaščite pred onesnaževanjem s površine terena. Glavni vodonosniki obsegajo rečne naplavine reke Save in dolvodne odseke njenih pritokov (Ljubljana, Krka, Kolpa/Kupa, Una, Vrbas, Ukrina, Bosna in Drina).

Na območju Dinaridov so Zunanji Dinaridi v glavnem del Jadranske kotline, medtem ko so obsežnejši Notranji Dinaridi del Savskega bazena. Notranji Dinaridi imajo bolj heterogeno litološko zgradbo, vendar pa tudi tukaj prevladuje apnenčast teren. Glavni vodonosniki v tej regiji so kraški apnenci gorskih masivov in kraških območij. Ob stiku z neprepustno kamnino je pretok podzemne vode skozi močne kraške izvire zelo velik.

Izkoriščanje visokokakovostnih vodnih potencialov je trenutno zelo majhno, čeprav se s to vodo oskrbuje večji del prebivalstva in industrije. Na kraških ozemljih v Savskem bazenu lahko hitro pride do onesnaženja podzemne vode zaradi hitrega toka in pomanjkanja naravne površinske zaščite, še zlasti na območjih aktivnih brezen. To predstavlja nevarnost za onesnaženje zalog pitne vode iz antropogenih virov celo na redko poseljenih in nedostopnih delih Notranjih Dinaridov.

2.6.2 Razvrstitev vodnih teles podzemnih voda

Raznolika geološka struktura Savskega bazena vsebuje apnenice, peščenjake, gramoz in prepustne rečne sedimente, ki so glavna sestavina vodonosnikov pomembnih vodnih teles podzemnih voda. Različne geološke tvorbe (z ustreznimi hidravličnimi lastnostmi vodonosnikov) in različna prepustnost krovne plasti ščitijo vodna telesa podzemnih voda pred antropogenimi vplivi. Da bi omogočile natančno oceno stanja podzemnih voda, so države opredelile PVT kot koherentne enote v porečju, za katere veljajo okoljski cilji. Kriteriji za razvrstitev PVT se med državami razlikujejo in odražajo različne geološke in hidrološke pogoje in antropogene obremenitve. V splošnem so vse države uporabile hierarhični pristop (podzemna voda \Rightarrow vodonosnik \Rightarrow vodno telo podzemnih voda), ki ga priporočajo Navodila CIS za opredelitev vodnih teles. PVT so bila razvrščena na podlagi kombinacije kriterijev, ki vključujejo geološko vrsto, meje površinskih zbirnih območij in antropogene obremenitve. Več informacij o razvrstitvi vodnih teles podzemnih voda je na voljo v strokovnih podlagah št. 2.

Na ravni Savskega bazena je bil (v skladu z zahtevami iz 5. člena in Priloge II VD) pripravljen pregled vodnih teles podzemnih voda, ki so pomembna za celotno porečje. V Poročilu o analizi Savskega bazena 2009 so bila določena naslednja merila za opredelitev vodnih teles podzemnih voda, pomembnih za celotno porečje:

- Čezmejna in državna PVT, ki so pomembna zaradi svoje velikosti (površina $>1.000 \text{ km}^2$),
- V primeru PVT, manjših od 1.000 km^2 , čezmejna PVT, ki so pomembna zaradi drugih kriterijev, npr. zaradi socialno-ekonomskega pomena; uporabe, vplivov, obremenitev in povezanosti z vodnim ekosistemom.

V skladu s temi merili so savske države opredelile 41 PVT, ki so pomembna za celotno porečje in so predmet tega NUV (Tabela 4; kartografska priloga 4).

Tabela 4: Vodna telesa podzemnih voda, ki so pomembna za celoten Savski bazen

Št.	Država	Ime PVT	Velikost (km ²)	Čezmejno PVT (Da/Ne)
1	SI	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	774,00	Ne
2	SI	Savinjska kotlina	109,00	Ne
3	SI	Krška kotlina	97,00	Da
4	SI	Julijske Alpe v porečju Save	77,00	Da
5	SI	Karavanke	414,00	Da
6	SI	Kamniško-Savinjske Alpe	1.113,00	Da
7	SI	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko	850,00	Ne
8	SI	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	1.792,00	Ne
9	SI	Spodnji del Savinje do Sotle	1.397,00	Da
10	SI	Kraška Ljublanica	1.307,00	Ne
11	SI	Dolenjski kras	3.355,00	Ne
12	HR	Sliv Sutle i Krapine	1.405,44	Da
13	HR	Zagreb	987,52	Da
14	HR	Lekenik - Lužani	3.444,26	Da
15	HR	Istočna Slavonija - Sliv Save	3.328,12	Da
16	HR	Kupa - krš	1.026,70	Da
17	HR	Sliv Korane	1.244,71	Da
18	HR	Una - krš	1.574,79	Da
19	HR	Sliv Lonja - Ilova - Pakra	5.186,09	Ne

Št.	Država	Ime PVT	Velikost (km ²)	Čezmejno PVT (Da/Ne)
20	HR	Sliv Orljave	1.575,03	Ne
21	HR	Žumberak - Somoborsko Gorje	443,30	Da
22	HR	Kupa	2.870,29	Ne
23	HR	Una	540,57	Da
24	HR	Sliv Dobre	754,55	Ne
25	HR	Sliv Mrežnice	1.370,92	Ne
26	BIH	Posavina II	1.350,00	Ne
27	BIH	Romanija-Devetak-Sjemeč	2.050,00	Ne
28	BIH	Treskavica-Zelengora-Lelija-Maglić	1.240,00	Ne
29	BIH	Manjača-Čemernica-Vlašić	1.800,00	Ne
30	BIH	Grmeč-Srnetica-Lunjevača-Vitorog	3.770,00	Ne
31	BIH	Unac	1.720,00	Ne
32	BIH	Plješevica	120,00	Da
33	RS	Istočni Srem-OVK	1.593,65	Ne
34	RS	Mačva -OVK	763,41	Ne
35	RS	Zapadni Srem-pliocen	1.172,92	Da
36	RS	Istočni Srem -pliocen	2.248,99	Ne
37	RS	Mačva-pliocen	1.577,53	Ne
38	ME*	Sliv rijeke Pive	1.500,00	Da
39	ME*	Sliv rijeke Tare	2.000,00	Da
40	ME*	Sliv rijeke Čehotine	800,00	Da
41	ME*	Sliv rijeke Lim	2.000,00	Da

*V ME so kraški vodonosniki v glavnem globoki in se nahajajo visoko, vodna telesa v njih pa so precej razdrobljena. V okviru priprave NUV za Savo je opredelitev PVT v črnogorskem delu Savskega bazena potekala v smislu razvrstitve skupin kraških vodnih teles v porečjih Pive, Tare, Čehotine in reke Lim. Meje skupine vodnih teles ustrezajo mejam navedenih porečij.

Povzetek informacij, ki so jih zagotovile države v zvezi s pomembnimi PVT v Savskem bazenu, v zvezi z vrsto vodonosnika, njihovo uporabo in stanjem, je predstavljen v Prilogi 4.

3. Pomembne obremenitve v Savskem bazenu

3.1 Površinske vode

Skupna metodologija je bila razvita za ugotavljanje pomembnih virov onesnaževanja, tako da so podatki, ki so jih zagotovile savske države v zvezi z onesnaževanjem in emisijami v okolje, primerljivi. Metodologija ugotavljanja pomembnih virov onesnaževanja v Savskem bazenu temelji na direktivah EU, še zlasti na Direktivi 91/271/ES o čiščenju komunalne odpadne vode in na Direktivi o industrijskih emisijah (2010/75/ES). Ti direktivi oz. njuna glavna načela so bila prenesena v vodno zakonodajo vseh savskih držav. Poleg tega je potrebno upoštevati ustvarjene obremenitve in emisije določenih držav, predstavljene v tem poglavju, v smislu onesnaževanja z organskimi snovmi, hranili in nevarnimi snovmi, glede na delež Savskega bazena v določeni državi. Podrobnosti v zvezi z metodologijo in oceno podatkov vsebujejo Strokovne podlage št. 3. Metodologije, ki se uporabljajo za ugotavljanje obremenitev zaradi hidromorfoloških sprememb, so opisane v Strokovnih podlagah št. 4.

Posebni problemi, ki obstajajo v Savskem bazenu, so posledica vojnih operacij v zgodnjih 90-tih. Neeksplozirana ubojna sredstva in druge nevarne snovi predstavljajo veliko nevarnost za okolje. Mesta in količina teh snovi ni znana. Dodatno pozornost je potrebno posvetiti humanitarnem razminiranju in kontroli terena za odstranitev nevarnost.

3.1.1 Organsko onesnaževanje

3.1.1.1 Organsko onesnaževanje zaradi komunalne odpadne vode

Število prebivalcev v Savskem bazenu (pri čemer je izključena Albanija) je približno 9,0 milijonov in njihove dejavnosti na urbanih območjih predstavljajo glavno obremenitev za okolje. Podatki o prebivalstvu posameznih savskih držav so navedeni v tabeli 5.

Tabela 5: Države v Savskem bazenu – prebivalstvo

	SI	HR	BA	RS***	ME	Skupaj*
Skupno število prebivalcev v državi**	1.978.000	4.437.460	3.815.297	7.498.001	627.428	18.356.186
Število prebivalcev v Savskem bazenu	1.030.116	2.213.337	3.373.951	1.947.322	195.300	8.760.026
Število prebivalcev v Savskem bazenu, ki živijo v aglomeracijah >2000 PE	742.282	1.837.275	2.288.389	741.400	61.638	5.670.984
Odstotek populacije v aglomeracijah >2000 PE na odstotek populacije v Savskem bazenu v posamezni državi [%]	72	83	68	38	32	65

*Skupno število ne vsebuje prebivalcev iz Albanije.

**Vir podatkov – Agencije za statistiko iz savskih držav.

*** Podatki za RS brez Kosova.

V Savskem bazenu se nahaja 556 aglomeracij >2.000 PE s 5,671 milijoni prebivalcev. Kot je razvidno iz tabele 6, ti prebivalci predstavljajo približno 70% populacije Savskega bazena in povzročajo obremenitev zaradi onesnaževanja 6.817.357 PE. Ocena obremenitve, ki jo povzročajo aglomeracije z manj kot 2.000 PE, znaša 3 milijone PE, ob predpostavki, da 1 prebivalec predstavlja 1 PE. 440 (1.705.589 PE) od teh aglomeracij ima PE med 2.000 in 10.000, 116 pa ima PE >10,000 (5.111.768 PE). Tabela 6 navaja razdelitev aglomeracij glede na njihovo velikost in prispevek aglomeracij določene velikosti na ustvarjanje onesnaževanja v Savskem bazenu. Število in velikost aglomeracij v posameznih savskih državah navajajo strokovne podlage št. 3.

Tabela 6: Število aglomeracij in obremenitev zaradi onesnaževanja ustvarjena v aglomeracijah v Savskem bazenu – referenčno leto 2007

Kategorije velikosti aglomeracije	Št. aglomeracij v SB	Povzročena obremenitev, PE	% obremenitve povzročene v aglomeracijah SB	
			Vse kategorije velikosti	>2.000 PE
≤2.000 PE	n/v	3.000.000*	30,56	-
>2.000 PE	556	6.817.357	69,44	100
>2.000 – 10.000 PE	440	1.705.589	17,70	25,02
>10.000 PE	116	5.111.768	52,07	74,98
>10.000 – 100.000 PE	109	2.656.566	27,06	38,97
>100.000 PE	7	2.455.202	25,01	36,01
Savski bazen - skupaj	n/v	9.817.357	100,00	69,44**

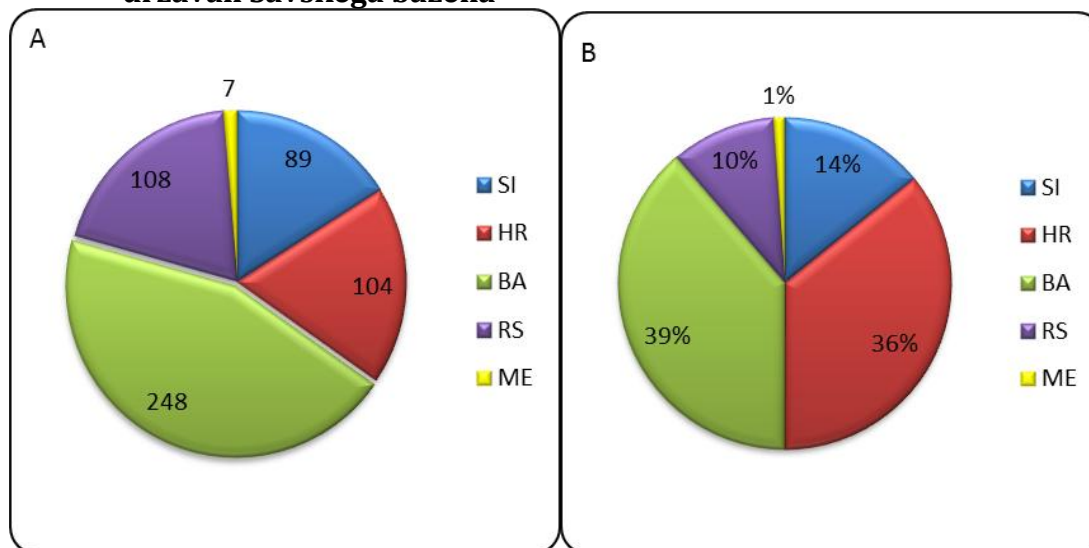
n/v – podatek ni na voljo.

* Navedena povzročena obremenitev (PE) v aglomeracijah s kategorijo <2.000 PE je samo ocena (1 prebivalec = 1 PE).

**% povzročene obremenitve zaradi onesnaževanja v aglomeracijah >2.000 PE.

Število aglomeracij z več kot 2.000 PE in delež povzročene obremenitve po posameznih državah v Savskem bazenu prikazuje slika 7. Bosna in Hercegovina ima največje število aglomeracij z več kot 2.000 PE (248). Ta naselja povzročajo obremenitev z onesnaženjem v višini 2.363.009 PE, kar predstavlja več kot 1/3 (39%) povzročene obremenitve zaradi onesnaževanja v celotnem Savskem bazenu. Približno enak odstotek onesnaževanja (36%) ustvarjajo 104 aglomeracije na Hrvaškem. Najmanjši prispevek k onesnaževanju (manj kot 1 %) ima Črna gora (sedem aglomeracij z več kot 2.000 PE); ta naselja skupno proizvedejo 72.500 PE.

Slika 7: Število (A) aglomeracij >2.000 PE in delež povzročene obremenitve v državah Savskega bazena



Trenutno se del komunalne odpadne vode v Beogradu izpušča v reko Savo del pa v reko Donavo. 30-40% obremenitve reke Save zaradi onesnaževanja z odpadno vodo predstavlja obremenitev iz osrednjega dela Beograda. Vsa mesta izpusta v reko Savo se nahajajo v bližini sotočja Save in Donave (na razdalji največ 2 rkm, ali v območju mešanja), zato ti izpusti nimajo bistvenega vpliva na kakovost vode na gorvodnem delu porečja reke Save.

V prihodnosti bodo vse odpadne vode iz Beograda obdelane na čistilni napravi za komunalne odpadne vode Veliko Selo in izpuščene v reko Donavo. Ker bi bilo zelo zapleteno določiti razmerje obremenitve zaradi onesnaženja med obema porečjema, obremenitev zaradi izpustov iz celotne aglomeracije v spodnji analizi ni bila upoštevana kot del onesnaženja reke Save.

Zbiranje in obdelava komunalne odpadne vode je ena izmed prioritiet v Donavskem bazenu, ki je bil razglašen kot občutljivo območje z namenom zaščite njegovega spodnjega dela in Črnega morja pred eutrofikacijo. Ker je reka Sava del Donavskega povodja, je potrebno upoštevati merila, ki veljajo za občutljiva območja. V Sloveniji je bilo upoštevano prehodno obdobje za izvajanje Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode (UWWTD) do leta 2017, na Hrvaškem pa v skladu z rezultati pristopnih pogajanj z rokom do leta 2023.

Iz tabele 7 je razvidno, da se 56,44% (3.847.438 PE) ustvarjene obremenitve v aglomeracijah >2.000 PE v Savskem bazenu zbere v kanalizaciji in 46,52 % te obremenitve se obdela. 30,2% skupne povzročene obremenitve je obdelanih v vseh vrstah čistilnih naprav za komunalne odpadne vode.

Tabela 7: Odvajanje komunalnih voda v aglomeracijah >2,000 PE v Savskem bazenu- referenčno leto 2007

Savske države	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja [PE]	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja zbrana v kanalizaciji [PE]	Neobdelana obremenitev zaradi onesnaževanja zbrana v kanalizaciji [PE]	Obdelana obremenitev zaradi onesnaževanja zbrana v kanalizaciji [PE]	Neobdelana obremenitev zaradi onesnaževanja, ki ni zbrana v kanalizaciji [PE]
SI	964.966	672.101	144.409	527.692	292.865
HR	2.442.741	1.423.964	274.076	1.149.888	1.018.777
BA	2.634.237	1.410.843	1.371.432	39.411	1.223.394
RS	698.663	293.440	224.486	68.954	405.223
ME	76.750	47.090	43.340	3.750	29.660
Savski bazen - skupaj, [PE]	6.817.357	3.847.438	2.057.743	1.789.695	2.969.919
Savski bazen - skupaj, %		56,44	53,48*	46,52*	43,56

* % je izračunan na podlagi ustvarjene obremenitve zaradi onesnaževanja, zbrane v kanalizaciji.

Stopnja zbiranja odpadne vode v kanalizacijskih sistemih v aglomeracijah >2.000 PE v Savskem bazenu je povzeta v tabela 8, na sliki 8 pa je predstavljena po posameznih državah.

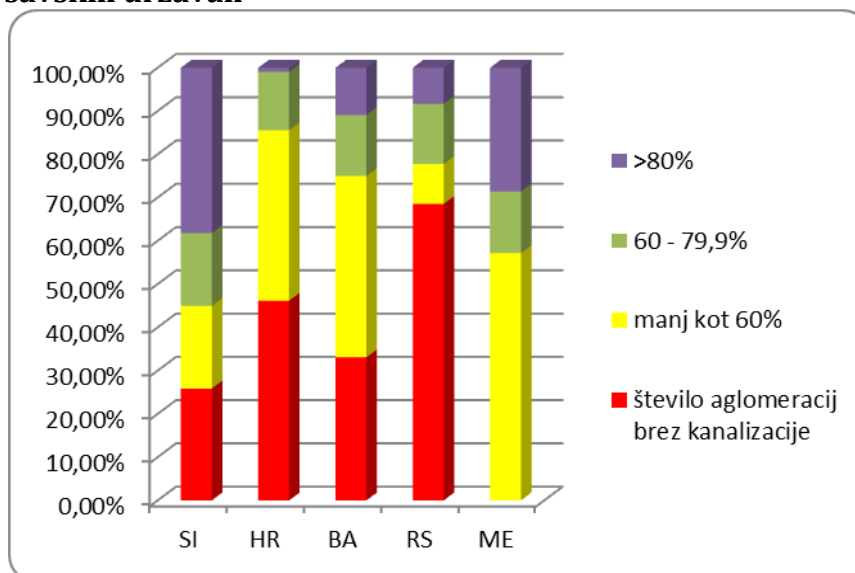
Tabela 8: Stopnja zbiranja odpadne vode v aglomeracijah >2,000 PE v Savskem bazenu

Država/Savski bazen	Št. aglomeracij z izpustom povzročene obremenitve zaradi onesnaževanja (PE) v kanalizacijo v naslednjem razponu				Skupno število aglomeracij s kanalizacijo	Število aglomeracij brez kanalizacije
	Manj kot 60%	60 – 79,9%	>80%			
SI	17	15	34	66	23	
HR	41	14	1	56	48	
BA	104	35	27	166	82	
RS	10	15	9	34	74	
ME	4	1	2	7	0	
Aglomeracije >2.000 PE	176	80	73	329	227	
Aglomeracije >10.000 PE	36	44	25	105	8	

Precejšnje število aglomeracij >2.000 PE še vedno ni priključenih na kanalizacijski zbiralni sistem ali na čistilno napravo. Odpadne vode se ne zbirajo in ne obdelujejo v 227 aglomeracijah, pri čemer je osem izmed teh naselij >10.000 PE, 255 dodatnih aglomeracij (>2.000) ima kanalizacijske sisteme, ki jih je potrebno razširiti (176 izmed teh sistemov zbere le 60% obremenitve, ustvarjene v aglomeraciji) in zagotoviti obdelavo. Gradnja kanalizacijskih zbiralnih sistemov za aglomeracije >2.000 PE bo zmanjšala količino onesnaževanja, ki z neposrednimi izpusti prodirajo v tla; brez ustrezne obdelave pred izpustom v površinske vode pa lahko privede tudi do precejšnjega povečanja količine organskega onesnaževanja. Tabela 8 prikazuje tudi, da

ima le 25 aglomeracij >10,000 PE ustrezne zbiralne sisteme (>80%), kanalizacijske sisteme v 80 aglomeracij pa je potrebno razširiti (kapaciteta 36 izmed njih zadostuje za manj kot 60% ustvarjene obremenitve (PE) v aglomeraciji). Na sliki 9 je prikazano, da je stanje sistemov za zbiranje odpadne vode najboljše v Sloveniji. V Srbiji je 68% aglomeracij brez infrastrukture za čiščenje odpadne vode.

Slika 8: Zbiranje komunalne odpadne vode v aglomeracijah >2.000 PE v savskih državah



Komunalna odpadna voda iz 86% aglomeracij z več kot 2.000 PE v Savskem bazenu (480 od 556) ni obdelana. Tabela 9 prikazuje, da je komunalna odpadna voda obdelana v 76 aglomeracijah, 66 aglomeracij je opremljenih s čistilnimi napravami za komunalne odpadne vode s postopkom biološke obdelave, devet izmed teh pa ima tudi opremo za odstranjevanje hranil. Situacija je najugodnejša v Sloveniji, kjer se odpadna voda v 52 aglomeracijah (od 89) pred izpustom v okolje obdelava, vendar pa je nekatere čistilne naprave za komunalne odpadne vode potrebno posodobiti in s tem omogočiti višji nivo čiščenja.

Tabela 9: Stopnja obdelave odpadnih voda v aglomeracijah >2.000 PE v Savskem bazenu – referenčno leto 2007

Država	Št. aglomeracij				
	s primarno obdelavo	s sekundarno obdelavo	s terciarno obdelavo	z obdelavo - skupaj	brez obdelave
SI	2	41	9	52	37
HR	8	7	0	15	89
BA	0	5	0	5	243
RS	2	4	0	6	102
ME	0	1	0	1	6
Savski bazen skupaj >2.000 PE	12	58	9	79	477
>10.000 PE	7	19	3	29	87

Iz slike 8 je razvidno, da se v Savskem bazenu velika količina neočiščene komunalne odpadne vode preko kanalizacijskega sistema izpušča v površinsko vodo. V aglomeracijah >10,000 PE je potrebna sistematična gradnja čistilnih naprav, še zlasti v Bosni in Hercegovini, kjer se v površinske vode izpušča neočiščena odpadna voda in je obremenitev zaradi onesnaževanja 1.174.789 PE, pa tudi na Hrvaškem (239.183 PE) in v Srbiji (173.129 PE).

Slika 9 prikazuje pregled obstoječih čistilnih naprav za odpadne vode ter nivo obdelave in stopnjo povezanosti na čistilne naprave po posameznih državah v Savskem bazenu.

Slika 9: Čiščenje odpadnih voda v Savskem bazenu – referenčno leto 2007

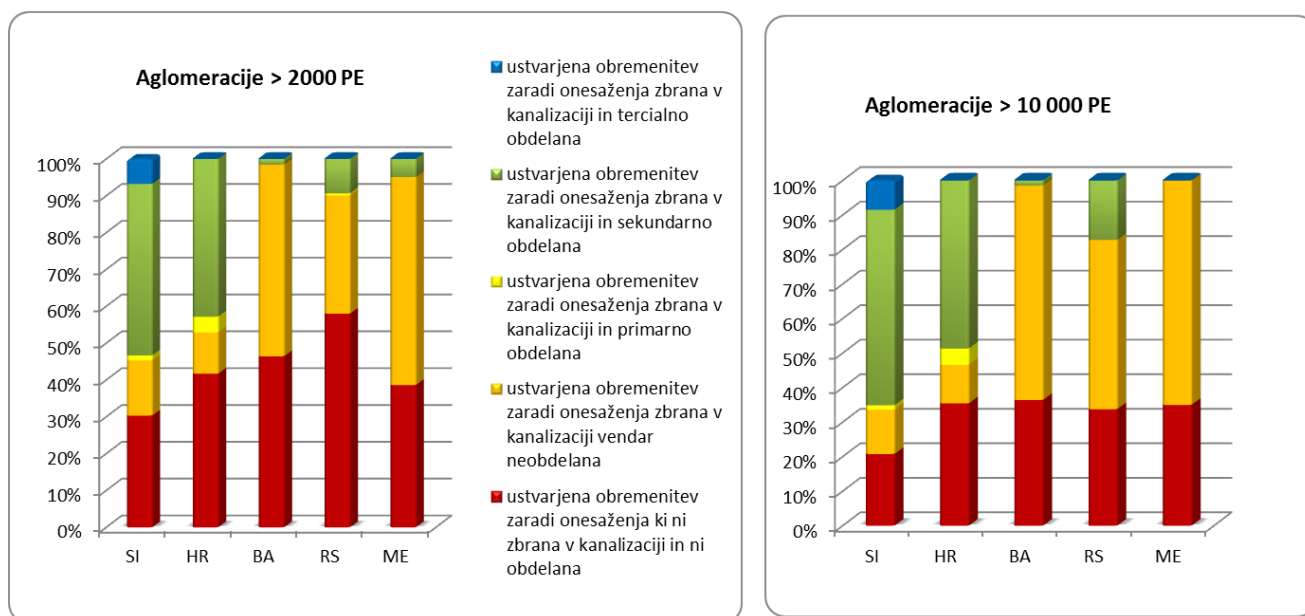


Tabela 10 prikazuje nivo obdelave odpadnih voda v savskih državah in aglomeracijah >10.000 PE in >2.000 PE.

Tabela 10: Zbiranje in obdelava komunalnih odpadnih voda v Savskem bazenu – referenčno leto 2007

Država	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja, PE	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja zbrana v kanalizaciji in primarno obdelana, PE	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja zbrana v kanalizaciji in sekundarno obdelana, PE	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja zbrana v kanalizaciji in terciarno obdelana, PE	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja zbrana v kanalizaciji in obdelana – skupaj, PE	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja zbrana v kanalizaciji, vendar neobdelana, PE	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja, ki ni zbrana v kanalizaciji in ni obdelana, PE
SI	964.966	13.153	449.474	65.065	527.692	144.409	292.865
HR	2.442.741	104.644	1.045.244	0	1.149.888	274.076	1.018.777
BA	2.634.237	0	39.411	0	39.411	1.371.432	1.223.394
RS	698.663	3.798	65.156	0	68.954	224.486	405.223
ME	76.750	0	3.750	0	3.750	43.340	29.660

Država	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja, PE	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja zbrana v kanalizaciji in primarno obdelana, PE	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja zbrana v kanalizaciji in sekundarno obdelana, PE	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja zbrana v kanalizaciji in terciarno obdelana, PE	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja zbrana v kanalizaciji in obdelana – skupaj, PE	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja zbrana v kanalizaciji, vendar neobdelana,	Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja, ki ni zbrana v kanalizaciji in ni obdelana, PE
Aglomeracije v Savskem bazenu >2.000 PE – skupaj, PE	6.817.357	121.595	1.603.035	65.065	1.789.695	2.057.743	2.969.919
Aglomeracije v Savskem bazenu >10.000 PE- skupaj, PE	5,111,768	109,508	1,507,410	56,542	1,673,460	1,712,007	1,726,301

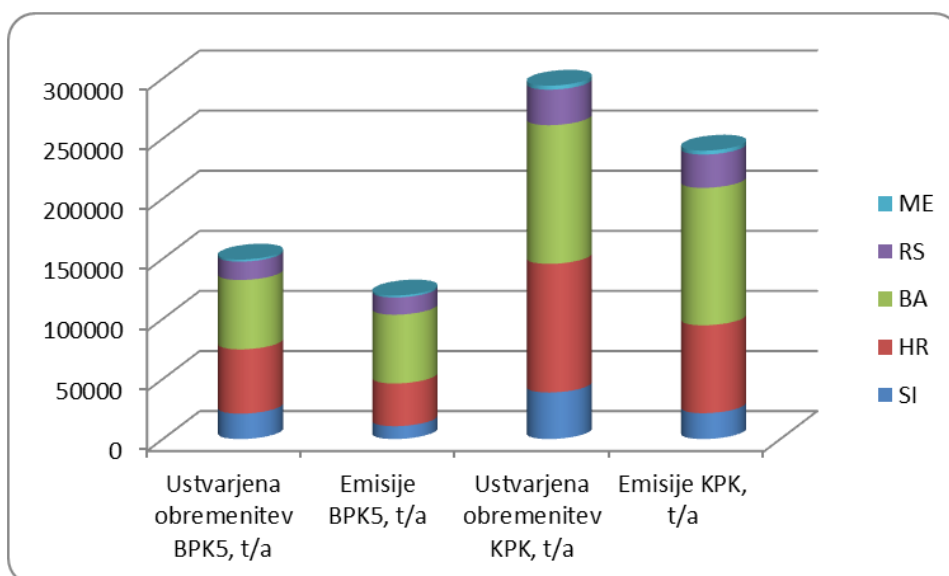
V letu 2007 je bila v Savskem bazenu v aglomeracijah z več kot 2.000 PE ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja 6.817.357PE. To predstavlja 149 kt/a BPK₅ in 294 kt/a KPK. Skupne emisije v Savskem bazenu iz aglomeracij >2,000 PE znašajo 119 kt/a BPK₅ (80% ustvarjene obremenitve zaradi onesnaževanja) in 240 kt/a KPK (81,6%). Izraz »emisije« označuje celotno obremenitev zaradi onesnaževanja, ki prehaja v okolje (v podzemne vode, površinske vode in v tla), in predstavlja potencialno onesnaženje tal in/ali površinskih voda preko vseh transportnih poti.

Tabela 11: Ustvarjena obremenitev z organskimi snovmi in emisije v Savski bazen iz aglomeracij >2,000 PE – referenčno leto 2007

Država	Ustvarjena obremenitev BPK ₅ , t/a	Emisije BPK ₅ , t/a	Emisije BPK ₅ , %	Ustvarjena obremenitev KPK, t/a	Emisije KPK, t/a	Emisije KPK, %
SI	21.133	10.717	50,71	38.743	21.531	55,57
HR	53.496	35.514	66,39	106.992	73.122	68,34
BA	57.690	57.199	99,15	115.380	114.327	99,09
RS	15.301	14.382	94,00	29.528	27.734	93,93
ME	1.681	1.623	96,58	3.362	3.238	96,34
Savski bazen – skupaj	149.301	119.435	80,00	294.005	239.952	81,62

Slika 10 prikazuje podatke iz tabele 11 in prikazuje skupno ustvarjeno obremenitev zaradi onesnaževanja z organskimi snovmi in njihove emisije v Savskem bazenu iz aglomeracij >2,000 PE v savskih državah.

Slika 10: Ustvarjena in izpuščena obremenitev zaradi onesnaževanja z organskimi snovmi v Savskem bazenu iz aglomeracij >2,000 PE v savskih državah – referenčno leto 2007



Rezultati analize (tabela 12) kažejo, da obremenitvi KPK in BPK₅, ustvarjeni v velikih aglomeracijah (>10.000 PE) znašata 221 kt/a (KPK) in 112 kt/a (BPK₅). Emisije KPK in BPK₅ iz aglomeracij z več kot 10.000 PE v Savskem bazenu znašajo 171 kt/a in 84 kt/a.

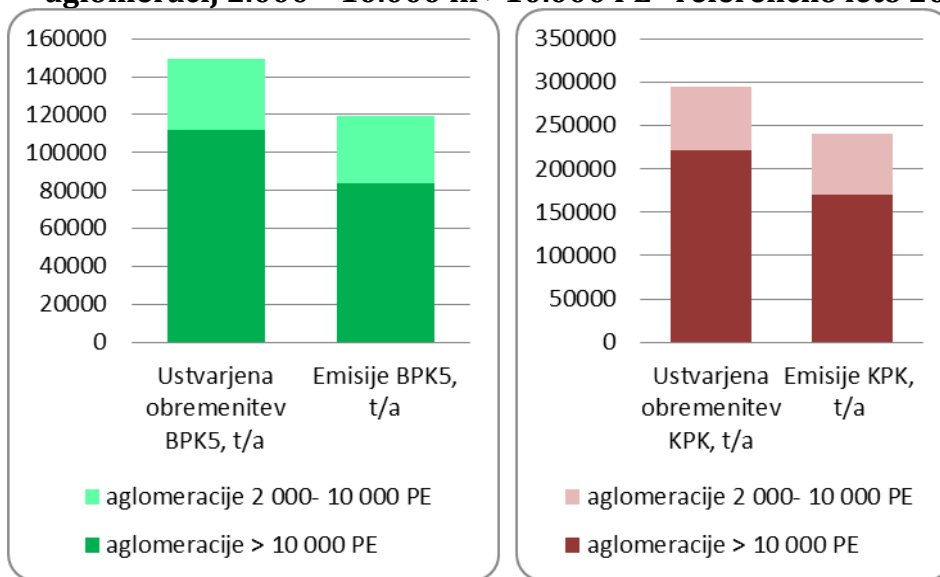
Tabela 12: Ustvarjena organska obremenitev in emisije iz aglomeracij v Savskem bazenu >10.000 PE – referenčno leto 2007

Država	Ustvarjena obremenitev BPK ₅ , t/a	Emisije BPK ₅ , t/a	Emisije BPK ₅ , %	Ustvarjena obremenitev KPK, t/a	Emisije KPK, t/a	Emisije KPK, %
SI	14.638	5.665	38,70	26.836	11.950	44,53
HR	46.856	29.016	61,93	93.711	60.124	64,16
BA	41.407	41.102	99,26	82.814	82.161	99,21
RS	7.733	6.967	90,09	15.308	13.800	90,15
ME	1.314	1.314	100,00	2.628	2.628	100,00
Savski bazen - skupaj	111.948	84.064	75,09	221.297	170.663	77,12

Primerjava ustreznih podatkov iz tabele 11 in tabele 12 kaže, da organska obremenitev (KPK in BPK₅) ustvarjena v aglomeracijah >10,000 PE predstavlja 75% celotne obremenitve zaradi onesnaževanja, ustvarjene v vseh pomembnih urbanih virih onesnaževanja (aglomeracije z več kot 2.000 PE). Emisije iz teh velikih aglomeracij predstavljajo približno 70% organskih emisij iz aglomeracij z več kot 2.000 PE.

Slika 11 prikazuje skupno ustvarjeno organsko obremenitev in emisije iz pomembnih urbanih virov onesnaževanja v Savskem bazenu (nad 2000 PE) in del aglomeracij >10.000 PE.

Slika 11: Ustvarjena organska obremenitev in emisije v Savskem bazenu – delež aglomeracij 2.000 – 10.000 in >10.000 PE- referenčno leto 2007



Iz analize je jasno razvidno, da sta gradnja in širitev infrastrukture za odpadne vode v aglomeracij >10.000 PE ključnega pomena pri zagotavljanju bistvenega zmanjšanja organskega onesnaženja v Savskem bazenu.

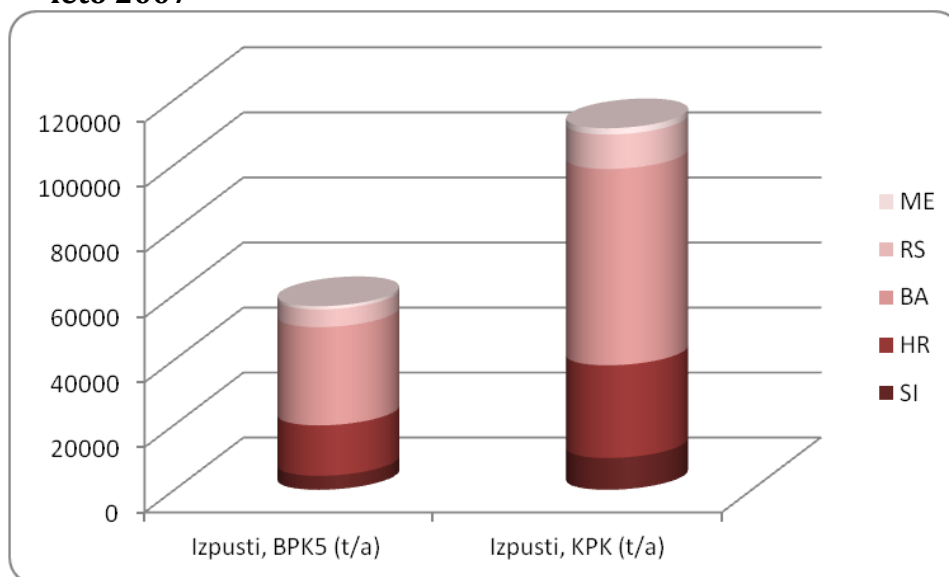
V tabeli 13 in na sliki 12 je prikazana realna obremenitev zaradi onesnaževanja, ki so jo povzročili izpusti zbrane in neobdelane komunalne odpadne vode v površinske vode (2.057.744 PE; tabela 10) in izpusti iz čistilnih naprav za komunalne odpadne vode iz aglomeracij >2.000 PE (točkovni viri onesnaževanja) v referenčnem letu 2007. Obremenitev zaradi izpustov organskih snovi iz urbanih naselij >2.000 PE, kot točkovnih virov, v površinske vode, predstavlja 56 kt/a BPK₅ in 111 kt/a KPK (slika 10).

Tabela 13: Količinska opredelitev obremenitev zaradi izpustov organskih snovi iz pomembnih urbanih virov onesnaževanja v Savskem bazenu v površinske vode – referenčno leto 2007

	Izpust, BPK ₅ [t/a]	Izpust, KPK [t/a]
SI	4.304	9.772
HR	15.514	28.519
BA	30.212	60.366
RS	5.464	10.597
ME	974	1.939
Savski bazen skupaj	56.468	111.193

Zgornja tabela ne vsebuje podatkov o obremenitvi zaradi onesnaževanja iz aglomeracij, ki pride v površinsko vodo iz razpršenih virov onesnaževanja.

Slika 12: Obremenitev zaradi onesnaževanja, ki ga povzročajo izpusti v površinske vode iz aglomeracij >2,000 v Savskem bazenu – referenčno leto 2007



Obremenitev zaradi onesnaževanja, ki znaša 2.969.919 PE, in se ustvari v aglomeracij >2,000 PE (43.56%), se bodisi prenaša preko posameznih sistemov za čiščenje voda, v primerih, kjer ni ustreznega zbiralnega ali čistilnega sistema, pa onesnažuje površinske vode in podtalnico z razpršenim onesnaževanjem (tabela 10). 1.726.301 PE (58%) te obremenitve zaradi onesnaževanja je ustvarjene v aglomeracijah z več kot 10,000 PE.

Podrobni podatki o aglomeracijah in o ustvarjanju in emisijah/izpustih organskih onesnaževal iz pomembnih urbanih virov za posamezne države v Savskem bazenu so navedeni v Prilogi 5 (grafični prikaz: Kartografska priloga 5).

3.1.1.2 Industrijsko onesnaževanje z organskimi snovmi

V preteklih dveh desetletjih so politične in gospodarske razmere privedle do sprememb na področju industrijskih dejavnosti v savskih državah. Ta postopek je vplival na ustvarjeno obremenitev zaradi onesnaževanja in na odvajanje industrijske odpadne vode v okolje.

V Savskem bazenu so prisotne številne industrijske dejavnosti. Pri predhodnem popisu, ki je bil izveden v času priprave NUV za Savo, je bilo zabeleženih 1.096 industrijskih podjetij, ki zajemajo naslednje industrijske sektorje in industrijske objekte: i. energetiko (11 elektrarn), ii. kemično industrijo (38), iii. obdelavo kovin (93), iv. papirno in v. lesno industrijo (32); vsi navedeni objekti so v regiji prisotni že dlje časa. Poleg navedene industrije je v tej regiji dobro razvito tudi kmetijstvo in intenzivna živinoreja (11) ter prehrabna industrija (213). Velike količine industrijske odpadne vode (iz 266 industrijskih objektov) se odvajajo v javno kanalizacijsko omrežje ali v okolje brez predhodne obdelave ali pa po nezadostni predhodni obdelavi oz. čiščenju. Zaradi pomanjkanja informacij o industrijskih virih onesnaževanja v Savskem bazenu so bili v tej analizi upoštevani le pomembnejši industrijski viri onesnaževanja, ki ustrezajo zahtevam Direktive IPPC za poročanje Evropskemu registru emisij onesnaževal (EPER).

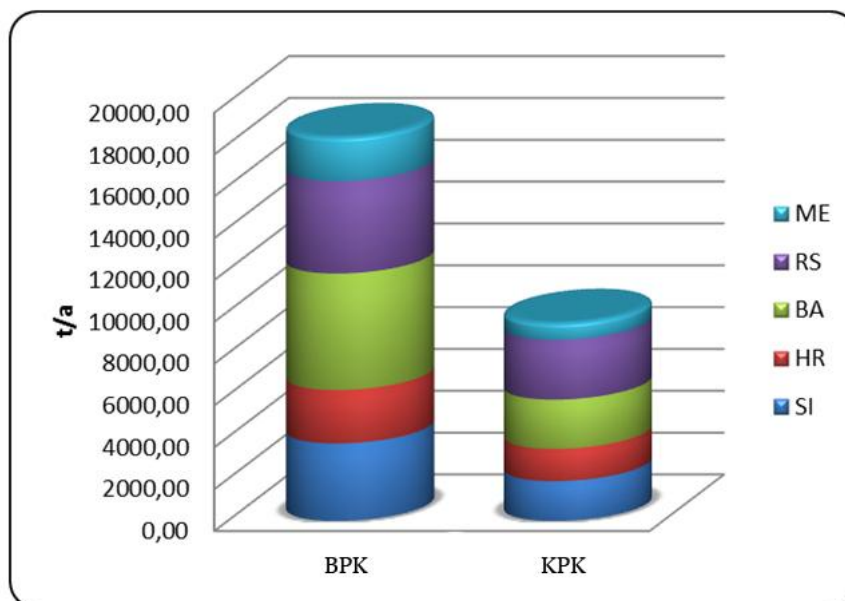
Tabela 14: Izpust organskih obremenitev iz industrijskih objektov v Savski bazen

Država	Izpusti odpadne vode iz pomembnih industrijskih virov onesnaževanja		
	Št. pomembnih industrijskih virov onesnaževanja	Obremenitev zaradi onesnaževanja z organskimi snovmi	
		KPK [t/a]	BPK ₅ [t/a]
SI	89	3.709	1.904
HR	5	2.553	1.542
BA	31	5.568	2.357
RS*	10	4.424	2.856
ME	4	2.094	806
Savski bazen - skupaj	139	18.348	9.465

* Razpoložljivi podatki so nepopolni.

Tabela 14, slika 13, priloga 6 in kartografska priloga 6 navajajo oz. prikazujejo podatke o pomembnih industrijskih virih onesnaževanja. 139 objektov v Savskem bazenu je uvrščenih med pomembne vire. Organska obremenitev, ki jo povzročajo zaradi izpustov v Savski bazen, znaša 18,3 kt/a KPK in 9,5 kt/a BPK₅.

Slika 13: Organska obremenitev zaradi izpustov v Savski bazen iz pomembnih industrijskih virov onesnaževanja – referenčno leto 2007



3.1.2 Onesnaževanje s hranili

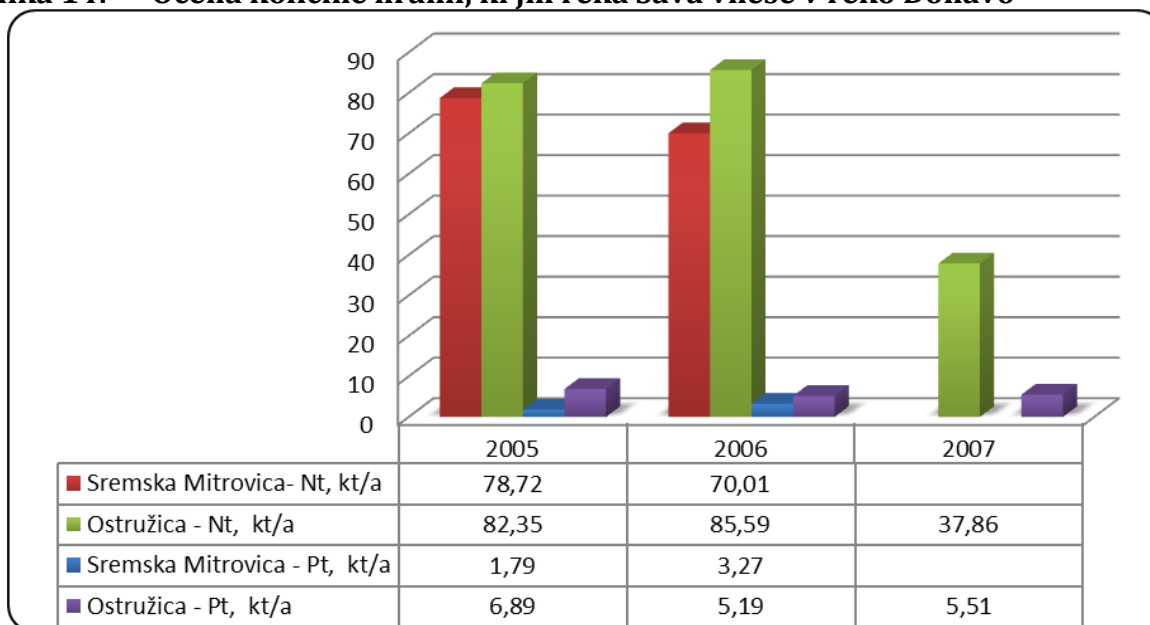
Onesnaževanje s hranili – še zlasti z dušikom (N) in fosforjem (P) – lahko povzroči evtrofikacijo² površinskih voda. Onesnaževanje s hranili je prednostna naloga oz. izziv na področju sladkih voda. Emisije hranil in vpliv točkovnih virov se lahko meri in izraža

² Evtrofikacija je obogatitev vode s hranili, zlasti s spojinami dušika in/ali fosforja, ki povzroča pospešeno rast alg in višjih rastlinskih vrst, posledica česar je nezaželena motnja v ravnovesju organizmov, prisotnih v vodi, ter poslabšanje kakovosti vode [Direktiva 91/271/EGS].

glede na anorganski dušik, skupni dušik (N_t), amoniak (NH_4), nitrat (NO_3), nitrit (NO_2), skupni fosfor (P_t) in fosfate (PO_4).

Reka Sava je tretji najdaljši pritok Donave in odvaja veliko količino vode v reko Donavo. Kar se tiče hranil, v Donavo izpušča približno 1,79 – 6,89 kt/a skupnega P in 37,86 – 85,59 kt/a skupnega N. Ta ocena (slika 14) je bila izračunana na podlagi kvalitativnih podatkov iz ICPDR TNMN, izmerjenih na merilnih mestih v Sremski Mitrovici in Ostružici, pri čemer so bili uporabljeni tudi hidrološki podatki z merilnega mesta v Sremski Mitrovici ter iz letopisov ISRBC in Hidrometeorološkega zavoda Republike Srbije za leta 2005 – 2007.

Slika 14: Ocena količine hranil, ki jih reka Sava vnese v reko Donavo



V naslednjih poglavjih je predstavljena ocena vnosa hranil iz pomembnih točkovnih in iz razpršenih virov. To onesnaženje vpliva na ekološko stanje vodnih teles površinskih voda in na kemijsko stanje vodnih teles podzemnih voda v Savskem bazenu (5. poglavje).

3.1.2.1 Onesnaževanje s hranili iz točkovnih virov

3.1.2.1.1 Onesnaževanje s hranili iz komunalnih odpadnih voda

Komunalne odpadne vode so pomemben vir hranil (N in P). Pregled stopenj čiščenja komunalnih odpadnih voda prikazuje tabela 9 v poglavju 3.1.1.1. V Savskem bazenu imajo tehnologijo za odstranjevanje hranil le čistilne naprave za komunalne odpadne vode v Sloveniji. Kapaciteta terciarnih čistilnih naprav se uporablja za odstranjevanje N in P pri onesnaženju 65.065 PE, ki predstavlja 1,70% obremenitve zaradi komunalne vode, zbrane v javnem kanalizacijskem sistemu in 1% skupne ustvarjene obremenitve zaradi onesnaževanja v Savskem bazenu (tabela 13). Obremenitev zaradi onesnaževanja s hranili iz aglomeracij >2.000 PE prikazuje tabela 15.

Tabela 15: Ustvarjena obremenitev in emisije hranil iz aglomeracij >2.000 PE v Savskem bazenu - referenčno leto 2007

Država	Ustvarjena obremenitev, PE	Ustvarjena obremenitev N _t , t/a	Ustvarjena obremenitev P _t , t/a	Emisije N _t , t/a	Emisije N _t , %	Emisije P _t , t/a	Emisije P _t , %
SI	964.966	3.874	704	3.179	82,06	615	87,35
HR	2.442.741	7.846	1.935	6.617	84,33	1.756	90,75
BA	2.634.237	8.461	1.971	8.425	99,57	1.966	99,75
RS	698.663	2.244	489	2.158	96,14	481	98,36
ME	76.750	247	50	242	98,29	50	99,02
Savski bazen - skupaj	6.813.357	22.672	5.150	20.621	90,95	4.868	94,4253

Skupne emisije iz aglomeracij >2.000 PE znašajo 20,60 kt/a za N_t in 4,90 kt/a za P_t. (tabela 15 in slika 15).

Slika 15: Emisije hranil iz aglomeracij >2.000 PE - referenčno leto 2007

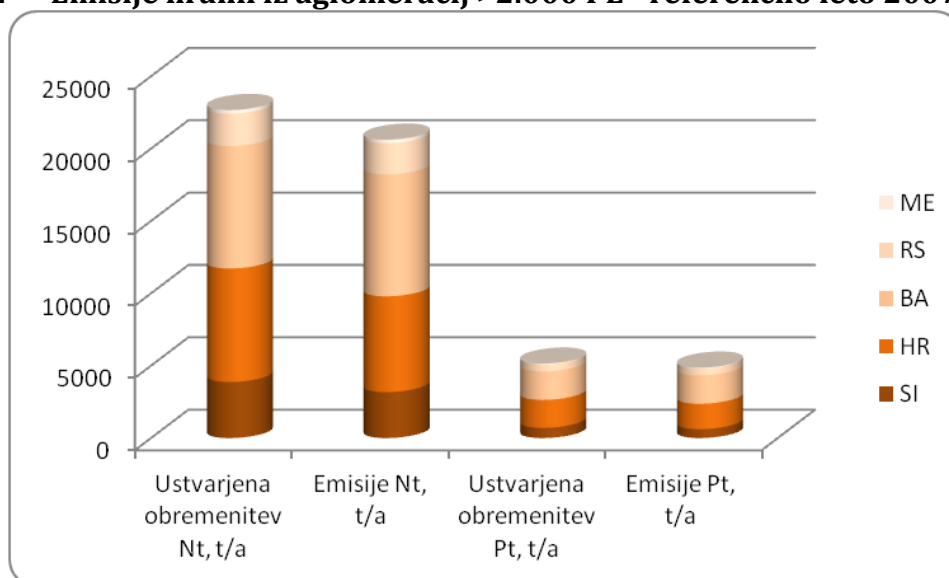
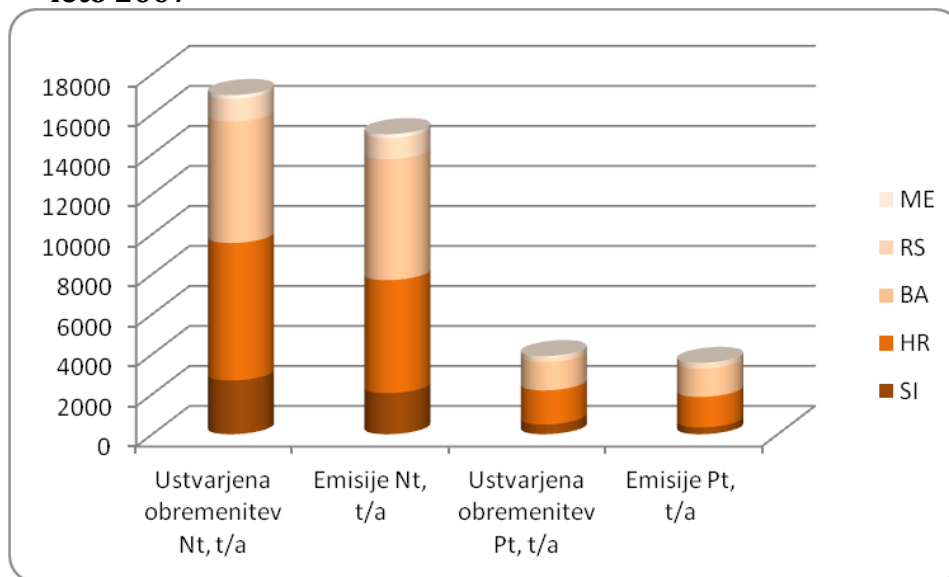


Tabela 16: Emisije hranil v Savski bazen iz aglomeracij >10.000 PE - referenčno leto 2007

Država	Ustvarjena obremenitev, [PE]	Ustvarjena obremenitev N _t , [t/a]	Ustvarjena obremenitev P _t , [t/a]	Emisije N _t , [t/a]	Emisije N _t , [%]	Emisije P _t , [t/a]	Emisije P _t , [%]
SI	613.604	2.684	488	2.052	76,45	340	69,67
HR	2.139.329	6.872	1.703	5.652	82,25	1.526	89,60
BA	1.890.730	6.073	1.415	6.051	99,63	1.412	99,79
RS	309.634	1.134	255	1.052	92,77	245	96,07
ME	60.000	193	39	193	100	39	100
Savski bazen - skupaj	5.013.297	16.956	3.900	15.000	88,46	3.562	91,33

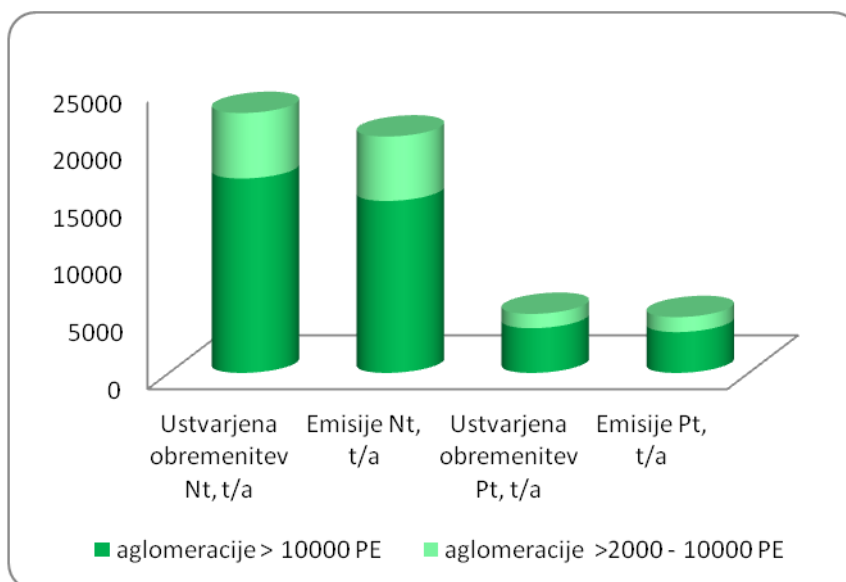
Vnos hranil iz aglomeracij >10.000 PE v Savski bazen iz posameznih držav je predstavljen v tabeli 16 in na sliki 16. Emisije N predstavljajo 88,46% ustvarjene obremenitve v aglomeracij z več kot 10.000 PE, emisije P pa 91,33%.

Slika 16: Skupni prispevek emisij hranil iz aglomeracij >10.000 PE – referenčno leto 2007



Slika 17 prikazuje, da delež aglomeracij >10.000 PE v obremenitvi zaradi onesnaževanja z N in P, ustvarjeni v aglomeracij z več kot 2.000 PE, predstavlja približno 75% (tabela 15).

Slika 17: Ustvarjena obremenitev zaradi onesnaževanja in emisije v Savskem bazenu – delež aglomeracij >10.000 PE – referenčno leto 2007



Poleg organskih onesnaževal tudi hranila niso odstranjena iz odpadnih voda. Odvajanje neočiščene odpadne vode iz zbiralnih sistemov in odplake iz čistilnih naprav za komunalne odpadne vode, iz katerih hranila niso odstranjena, predstavljajo pomembne točkovne vire onesnaževanja s hranili. Tabela 17 prikazuje količino hranil, ki se odvajajo v površinske vode iz pomembnejših urbanih točkovnih virov v Savskem bazenu. Ti podatki ne vključujejo informacij o obremenitvi površinskih voda zaradi onesnaževanja iz aglomeracij z razpršenim onesnaževanjem.

Tabela 17: Izpusti hranil v Savski bazen iz aglomeracij >2.000 PE – referenčno leto 2007

Država	Izpusti N _t , t/a	Izpusti P _t , t/a	N _t – delež izpustov: emisije, %	P _t – delež izpustov: emisije, %
SI	2.003	401	63,02	65,23
HR	3.484	988	52,65	56,23
BA	4.462	1.042	52,96	53,01
RS	1.016	180	47,09	37,52
ME	147	30	60,68	60,97
Savski bazen – skupaj	11.112	2.641	53,89	54,27

Podrobne informacije o aglomeracijah, o onesnaženju zaradi hranil in o emisijah/izpustih iz pomembnih urbanih virov v posameznih savskih državah so navedene v Strokovnih podlagah št. 3.

3.1.2.1.2 Industrijsko onesnaževanje s hranili

Mnogi industrijski objekti predstavljajo vir onesnaževanja s hranili, največji vir pa predstavljata kemijska industrija in intenzivna živinoreja. Tabela 18 prikazuje povzetek vnosa hranil iz industrijskega sektorja v Savskem bazenu in iz pomembnih industrijskih virov onesnaževanja.

Tabela 18: Izpusti hranil iz industrijskih objektov v Savski bazen – referenčno leto 2007

Država	Pomembni industrijski viri onesnaževanja	
	N _t , t/a	P _t , t/a
SI	301,14	27,27
HR	37,62	3,18
BA	371,32	31,31
RS*	68,16	0,08
ME	17,81	n/v
Savski bazen - skupaj	796,05	61,84

n/v – podatek ni na voljo.

**Razpoložljivi podatki so nepopolni.*

3.1.2.1.3 Točkovni viri onesnaževanja s hranili v kmetijstvu

Kmetijska proizvodnja, še zlasti živinoreja, predstavlja točkovni vir onesnaževanja. Potencial onesnaževanja je ocena, ki temelji na predpostavki, da v živinoreji prevladujejo majhne proizvodne enote, še zlasti pri vzreji goveda, prašičev, ovac, koz in konjev, medtem ko so za vzrejo perutnine značilne velike proizvodne enote.

Tabela 19 prikazuje oceno proizvodnje hranil iz živinskih gnojil v letu 2007, ki temelji na skupnem številu živih živali (govedo, prašiči, ovce, itd.) in ustreznem koeficientu izločanja hranil na žival. Podrobnejše informacije vsebuje poglavje 10.5.

Tabela 19: Proizvodnja hranil iz živalskih gnojil v letu 2007 – potencialne emisije

Države	SI	HR	BA	RS	ME	Savski bazen - skupaj
Govedo	12.968	10.976	8.863	9.835	2.964	45.606
Prašiči	4.514	9.749	1.099	10.668	106	26.136
Ovce	575	2.453	3.499	2.347	1.039	9.912
Perutnina	1.422	2.726	2.779	1.714	133	8.776
N_t - skupaj, t/a	19.479	25.904	16.240	24.565	4.242	90.430
Države	SI	HR	BA	RS	ME	Savski bazen - skupaj
Govedo	2.045	1.731	1.398	1.551	467	7.192
Prašiči	903	1.950	220	2.134	21	5.227
Ovce	219	934	1.333	894	396	3.776
Perutnina	711	1.363	1.390	857	67	4.388
P₂O₅ - skupaj, t/a	3.878	5.978	4.341	5.436	951	20.583
P_t - skupaj, t/a	1.666	2.568	1.864	2.335	409	8.842

Vir: Podatki iz državnih statističnih agencij ali FAOSTAT-a.

V živinoreji prevladujejo majhne proizvodne enote, še zlasti pri vzreji goveda, prašičev, ovac, koz in konjev, medtem ko so za vzrejo perutnine značilne velike proizvodne enote. Ob predpostavki, da majhne kmetije uvrščamo med razpršene vire onesnaževanja in velike kmetije med točkovne vire onesnaževanja, je bilo ocenjeno, da lahko približno 30% hranil iz živalskih gnojil goveda, prašičev in ovac ter 90% hranil, ki jih vsebuje perutninski gnoj, vpliva na onesnaževanje iz točkovnih virov. Če to predpostavko uporabimo pri podatkih iz tabele 18, onesnaževanje iz točkovnih virov predstavlja približno 32,4 za N_t in 3,8 kt/a za P_t.

3.1.2.2 Razpršeni viri onesnaževanja s hranili

3.1.2.2.1 Analiza tveganj za razpršene vire onesnaževanja v Savskem bazenu

Obremenitev iz razpršenih virov onesnaževanja bi bilo najlažje oceniti s pomočjo podatkov, pridobljenih z monitoringom, vendar pa je bila zaradi manjkajočih podatkov o razpršenih virih onesnaževanja (uporaba gnojil na orni zemlji in drugo) izvedena analiza tveganj. Pri tem pristopu se za meritev obremenitev iz razpršenih virov onesnaževanja uporabljajo drugi podatki (ki niso pridobljeni z monitoringom). Analiza tveganj je temeljila na GIS, v njej pa je bilo uporabljenih pet glavnih kategorij rabe zemljišč: intenzivna kmetijska raba; travniki in pašniki; urbana območja; gozdovi; in polnaravna območja, ki veljajo za naravna območja brez antropogenega ali drugega onesnaževanja.

Ocena emisij hranil iz razpršenih virov onesnaževanja (tabela 20) je bila narejena s pomočjo emisijskih koeficientov³. Ta pristop je primeren pri oceni vplivov za posamezno vrsto rabe zemljišč.

³ Poročilo o analizi Savskega bazena

Tabela 20: Emisije hranil iz razpršenih virov onesnaževanja – referenčno leto 2007 (ocena)

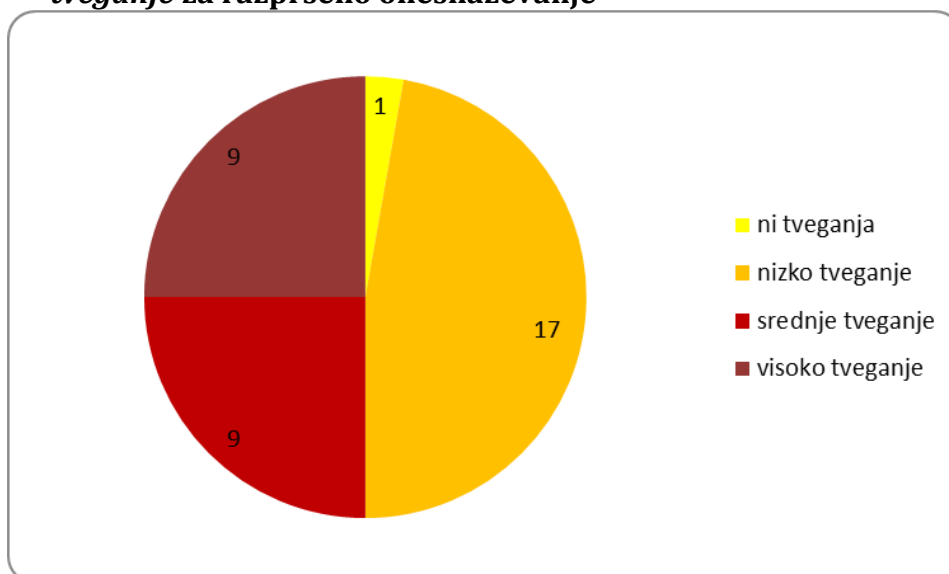
Vrste emisij	Nt, t/a	Pt, t/a
Urbana območja	3.400	0,8
Kmetijske površine	23.380	3.542,5
Pašniki in travniki	1.803	82,0
Gozdovi in polnaravna območja	5.615	306,3
Razpršeni viri onesnaževanja – skupaj	34.198	3.932

Slika 18 in kartografska priloga 22 prikazujeta rezultate ocene tveganja za razpršene vire onesnaževanja za 36 podporečij (prispevnih območij) v Savskem bazenu:

- V enem podporečju *ni tveganja* za onesnaževanje iz razpršenih virov;
- V 17 podporečjih je prisotno *nizko tveganje* za onesnaževanje površinske vode iz razpršenih virov;
- V devetih podporečjih je prisotno *srednje tveganje*;
- V devetih podporečjih (Bosut, Glogovnica, Kolubara, Lonja, Sotla/Sutla, Tinja, Ukrina, Česma in neposredno prispevno območje reke Save) obstaja *visoko tveganje* za onesnaževanje površinske vode iz razpršenih virov;
- Za nobeno podporečje ni bilo ocenjeno *zelo visoko tveganje* za onesnaževanje iz razpršenih virov.

Ocena tveganja je bila izvedena na območjih določene rabe zemljišč in poudariti velja, da ne zajema nobenih drugih dejavnikov, ki so pomembni pri onesnaževanju iz razpršenih virov, zato imajo rezultati te ocene nizko raven zaupanja. Podrobnejše informacije o uporabljeni metodologiji so povzete v Stokovnih podlagah št. 3.

Slika 18: Število podporečij v Savskem bazenu, v katerih je lahko prisotno tveganje za razpršeno onesnaževanje



3.1.2.2.2 Izračun emisij iz točkovnih in razpršenih virov

Izračuni emisij z uporabo numeričnih modelov za dolgoročno obdobje in za posamezno leto (2004/2005) so bili uporabljeni pri pripravi načrtov za upravljanje donavskega porečja in porečja Tise. Uporabnost modela MONERIS je bila preizkušena tudi v Savskem bazenu, rezultati pa so predstavljeni v Strokovnih podlagah št. 3. Izid temelji na modeliranju podatkov za dolgoročno obdobje od sredine prejšnjega stoletja, pa do leta 2004/2005.

Model MONERIS je bil uporabljen tudi pri izračunanih obremenitvah s hranili v Savskem bazenu. Iz rezultatov pridobljenih iz dolgoročnega nabora podatkov za Savski bazen so razvidne letne emisije v višini 114 kt (N) in 8,9kt (P). Rezultati modela kažejo, da so aglomeracije glavni vir onesnaževanja z emisijami N in P. Kmetijstvo (gnoj, gnojila, NO_x Agri in NH_y Agri) je s 36,1% emisij največji vir onesnaževanja z dušikom, medtem ko urbana naselja s 63,5% emisij največ prispevajo pri onesnaževanju s fosforjem. Onesnaževanje z dušikom poteka predvsem preko podzemnih voda s 55,7% skupnih emisij, medtem ko so glavni onesnaževalci s fosforjem točkovni viri z 42,8% skupnih emisij. Vnos hranil preko atmosferskih usedlin predstavlja manj kot 1% skupnih emisij N in P.

Primerjava različnih pristopov (A, B in C) pri oceni ravnovesja onesnaževanja s hranili v Savskem bazenu je predstavljena v tabeli 21. Način izračunavanja (A) je sestavljen iz ločenih izračunov onesnaženja s hranili za aglomeracije (A.1), iz ocene onesnaževanja iz industrijskih virov (A.2), iz točkovnega onesnaževanja v kmetijstvu (A3) in iz ocene razpršenega onesnaževanja, pridobljene z uporabo analize tveganja (A4). Več informacij o pristopu (C) je navedenih v poglavju 3.1.2 in prikazanih na sliki 14.

Tabela 21: Ocena ravnovesja onesnaževanja s hranili v Savskem bazenu – rezultati

Viri onesnaževanja s hranili	Izpust N _t , t/a	Izpust P _t , t/a
A.1 Urbani viri (aglomeracije)	11.112	2.642
A.2 Industrijski točkovni viri (ocena)	1.872	182
A.3 Točkovni viri onesnaževanja v kmetijstvu	32.400	3.784
A.4 Razpršeni viri onesnaževanja (ocena tveganja)	34.198	3.932
A. Savski bazen – skupaj (ref. leto 2007)	79.582	10.540
B. MONERIS (ref. leto 2004 -2005)	114.000	8.900
C. Bilanca hranila v reki Savi	38.000 – 85.000	1.800 – 6.900

Iz Tabela 21 je razvidno, da so rezultati obremenitve zaradi onesnaževanja z dušikom, izračunani na podlagi pristopa (A), približno 30 % nižji od rezultatov dobljenih z uporabo modela MONERIS (B). Za fosfor so rezultati izračunov, ki temeljijo na pristopu (A), za 16% višji od rezultatov pridobljenih z modelom MONERIS.

3.1.3 Onesnaževanje z nevarnimi snovmi

Med nevarne snovi spadajo umetne kemikalije, naravne kovine, olja in njihove spojine in mnoge druge snovi npr. endokrini motilci hormonov, izdelki za osebno nego in farmacevtski izdelki.

Viri nevarnih snovi so predvsem industrijske odplake, padavinske vode, pesticidi in druge kemikalije, uporabljene v kmetijstvu, izpusti iz rudnikov in naključno onesnaževanje. Pomemben vir določenih snovi so lahko tudi atmosferske usedline.

16. člen VD določa mehanizem s pomočjo katerega je bil pripravljen seznam 33 *prednostnih onesnaževal*⁴. Med njimi je bilo izbranih 11 *prednostnih nevarnih snovi*, izpuste katerih je treba v roku 20 let odpraviti oz. postopno zmanjšati.

Direktiva 2008/105/ES je vzpostavila kvalitativne cilje za površinske vode v skladu z okoljskimi standardi kakovosti (OSK). Doseganje skladnosti s temi standardi je pogoj za doseg dobrega kemijskega stanja vodnih teles površinskih voda.

Za celotno EU veljajo predpisi v zvezi s trženjem in uporabo kemikalij. Ti predpisi zajemajo:

- a. Uredbo o fitofarmacevtskih sredstvih: Direktiva 91/414/EGS je ključni dokument, ki opredeljuje stroga pravila za odobritev fitofarmacevtskih sredstev (FFS):
- b. Uredbo o biocidnih proizvodih: Direktiva o biocidnih proizvodih (Direktiva 98/8/ES).
- c. Uredbo o kemikalijah: REACH je nova uredba Evropske komisije o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij (ES 1907/2006).

Predpisi o izpustih onesnaževal iz točkovnih virov temeljijo na zahtevah naslednjih direktiv:

- Direktiva o celovitem preprečevanju in nadzorovanju onesnaževanja (2008/1/ES);
- Direktiva o nevarnih snoveh (2006/11/ES);
- Direktiva 2008/105/ES o okoljskih standardih kakovosti na področju vodne politike.

3.1.3.1 Onesnaževanje z nevarnimi snovmi – industrijski viri

Za Savski bazen so poleg živinoreje in prehranske industrije (mlekarne, pivovarne, itd.) značilne različne industrijske dejavnosti, vključno s proizvodnjo energije (hidroelektrarne in termoelektrarne), rudarstvom (premog, svinec, cink, boksit), proizvodnjo aluminijevega oksida, metalurgijo, inženirstvom, proizvodnjo stekla, kemijsko, farmacevtsko, tekstilno, celulozno in papirno industrijo, usnjarsko industrijo in strojenjem. Izluževanje iz številnih komunalnih in industrijskih odlagališč v Savskem bazenu lahko povzroči onesnaženje površinske in podzemne vode.

⁴ V skladu s členom 2(30) VD izraz prednostne snovi označuje snovi opredeljene v členu 16(2) in navedene v Prilogi X. Mednje spadajo *prednostne nevarne snovi*, ki so opredeljene v 3. in 6. točki 16. člena in za katere veljajo ukrepi iz 16. člena, navedeni v točkah 1. in 8.

Monitoring industrijskih odpadnih voda v savskih državah zajema predvsem spremljanje težkih kovin in fenolov v Sloveniji, vključuje pa tudi druge nevarne organske snovi, kot so PAO in pesticidi.

V Savskem bazenu je bilo opredeljenih 139 virov onesnaževanja. Za 55 virov so značilni neposredni izpusti v površinske vode, odplake iz 38 virov pa odteka v javne zbiralne in ali/čistilne sisteme (posredni izpusti). Izpusti iz najmanj 39 od 139 pomembnih industrijskih virov potujejo do prejemnikov brez predhodnega čiščenja, vendar pa je zaradi nepopolnih podatkov to število najverjetneje višje. Podrobne informacije o pomembnih virih onesnaževanja v Savskem bazenu so predstavljene v prilogi 6.

Tabela 22 prikazuje pregled izpustov nevarnih snovi iz pomembnih virov onesnaževanja v površinske vode v Savskem bazenu

Tabela 22: Obremenitev površinskih voda v Savskem bazenu z nevarnimi snovmi iz pomembnih industrijskih virov onesnaževanja – referenčno leto 2007

Država	As, kg/a	Cd, kg/a	Cr, kg/a	Cu, kg/a	Hg, kg/a	Ni, kg/a	Pb, kg/a	Zn, kg/a	Fenoli, kg/a
SI	115	0,03	83	142	0,51	582	75	7.656	104,46
HR	n/v	n/v	145	9	n/v	53	n/v	n/v	n/v
BA	n/v	n/v	1.380	983	n/v	21	13.629	1.656	n/v
RS	2.010	n/v	n/v	n/v	n/v	n/v	58	1.223	2.038
ME	n/v	n/v	n/v	n/v	n/v	n/v	246	1	n/v

n/v – podatek ni na voljo.

3.1.3.2 Monitoring nevarnih snovi v reki Savi med skupnimi raziskavami Donave (JDS)

Pojav nevarnih snovi v reki Savi je bil preučen med skupnimi raziskavami Donave (JDS), ki jih organizira ICPDR. Številne organske snovi z različno polarnostjo, vključno s prednostnimi in drugimi snovmi, kot so pesticidi, farmacevtski izdelki, endokrini motilci hormonov in težke kovine, so bile opazovane v vodi, v sedimentih, v suspendiranih trdnih delcih in v živih organizmih.

Ena od ključnih ugotovitev skupne donavske raziskave iz leta 2001 (JDS1) je bila ta, da je bila najvišja koncentracija atrazina (0,78 µg/l) izmerjena v reki Savi. Ta povišana koncentracija je vplivala tudi na reko Donavo dolvodno od sotočja z reko Savo pri zbiralniku elektrarne Đerdap (Postaja JDS65; Golubac/Koronin).

Rezultati JDS2 iz leta 2007 so zagotovili izčrpnije informacije o organskih mikroonesnaževalih in o težkih kovinah v reki Savi. Ugotovljeno je bilo, da Sava in Tisa prinašata v Donavo večje količine Cd, Pb, Ni, Cr in Zn v suspendiranih trdnih delcih (STD).

Pomemben vpliv Tise in Save na spodnjo Donavo je bila povišana koncentracija kadmija v STD. Standardna stopnja (1,2 mg/kg) je bila v obeh rekah bistveno presežena in njun vpliv na STD reke Donave je bil opazen na 1000 km dolgem odseku, dolvodno od sotočja z reko Savo.

Rezultati analize školjk jasno izražajo vpliv reke Save. Izmerjene vrednosti kadmija v reki Donavi so nihale med 0,17 in 11,8 mg/kg, največja koncentracija pa je bila izmerjena v reki Savi (29,6 mg/kg). Koncentracije svinca v školjkah v reki Donavi so nihale med 0,63 in 10,90 mg/kg, največja vrednost pa je bila izmerjena v reki Savi (14,6 mg/kg). Koncentracije kroma so nihale med 0,21 in 8,63 mg/kg v reki Donavi, v reki Savi pa je bila izmerjena koncentracija zelo podobna (8,47 mg/kg). V splošnem so bile med vsemi preučevanimi pritoki najvišje vrednosti težkih kovin izmerjene v reki Savi. Iz rezultatov JDS2 je razvidno, da je kopičenje težkih kovin v reki Savi zaskrbljujoče, in da ga je treba podrobneje preučiti.

V zvezi z organskimi snovmi so rezultati JDS2 pokazali, da je di-(2-etileksil) ftalat (DEHP; zelo razširjen mehčalec) presegel okoljski standard kakovosti za prednostne snovi v vodi na ustju reke Save. Precejšnja koncentracija DEHP je bila ugotovljena tudi v vzorcu STD iz reke Save (5,03 mg/kg). Podrobna preiskava prisotnih snovi je dokazala nastanek številnih spojin (tabela 23), ki zahtevajo dodatne raziskave.

Tabela 23: a/b Koncentracije organskih snovi v reki Savi, izmerjene med SDR2 (v [ng/l])

a)

Št.	Reka, lokacija	Naproksen	Bentazon	Ketoprofen	Mecoprop	Ibuprofen	Gemfibrozil	PFOA	PFOS	Kofein
SA1	Sava, Županja	2	6		2	5	3	2	7	139
SA2	Sava, Jamena	2	4		2	5	3	2	7	176
SA3	Sava, Sremska Mitrovica		2	31		5	1	1	5	146
SA4	Sava, Ušće	4	5			10	2	2	5	141

b)

Št.	Reka, lokacija	Desetil-atrazin	Karbamazepin	Sulfametoksazole	Atrazin	Terbutilazin	Desetil-terbutilazin	NPE 1C	Nonifenol	Bisfenol A
SA1	Sava, Županja	10	28	35	3	2	4	47		24
SA2	Sava, Jamena	11	27	46	3	4	3	46		18
SA3	Sava, Sremska Mitrovica	9	15	25	2	2	1	46	110	246
SA4	Sava, Ušće	10	18	37	2		3	55	100	

Vir: Skupna donavska raziskava 2, Končno znanstveno poročilo, ICPDR, 2008.

3.1.3.3 Uporaba pesticidov v kmetijstvu

Velike količine kmetijskih pesticidov se uporabljajo za zaščito pridelkov na poljih in v sadovnjakih, v veliki meri pa se uporabljajo tudi za zaščito živine. Na podlagi podatkov Statističnega urada je bilo v letu 2006 v Sloveniji uporabljenih 1.281 t pesticidov. V letu 2007 je bilo na hrvaškem delu Savskega bazena uporabljenih 2.010 t. Vendar manjkajo celovite in aktualne informacije o uporabi pesticidov v celotnem porečju. Te snovi in njihovi proizvodi kot so atrazin, desetilatrazin ali terbutilazin lahko onesnažijo tla, podzemne in površinske vode, kar predstavlja nevarnost za okolje in ljudsko zdravje, če niso določene mejne vrednosti. Skupno raziskovanje reke Donave (glej tabelo 23) je odkrilo nekatere od teh spojin tudi v vodah reke Save. Čeprav izmerjene količine

pesticidov niso alarmantne, so podatki preveč fragmentirani za dokončne zaključke o skupnem nivoju onesnaženja in nevarnosti, ki jih predstavljajo.

3.1.3.4 Onesnaževanje zaradi nesreč

12. člen Direktive Seveso II zahteva, da države članice v svojih politikah za načrtovanje urejanja prostora zagotovijo upoštevanje ciljev preprečevanja večjih nesreč in omejevanje posledic takšnih nesreč. Kot odgovor na številne velike nesreče v Donavskem bazenu je ICPDR izdelala seznam lokacij za celotno porečje, na katerih obstaja tveganje za pojav nesreč. Na nivoju Savskega bazena niso zbrani nikakršni dodatni podatki o nevarnih mestih za nesreče (ARS) v tem obdobju načrtovanja. Seznam mest tveganja za nesreče (MTN) vsebuje delujoče industrijske lokacije, kjer obstaja veliko tveganje za naključno onesnaževanje zaradi kemikalij, ki se v teh obratih proizvajajo, skladiščijo ali uporabljajo, ter kontaminirana območja, vključno z deponijami in odlagališči odpadkov na območjih, kjer lahko pride do poplav. Seznam delujočih industrijskih lokacij za večino donavskih držav je bil končan v letu 2001 in posodobljen v letu 2003.

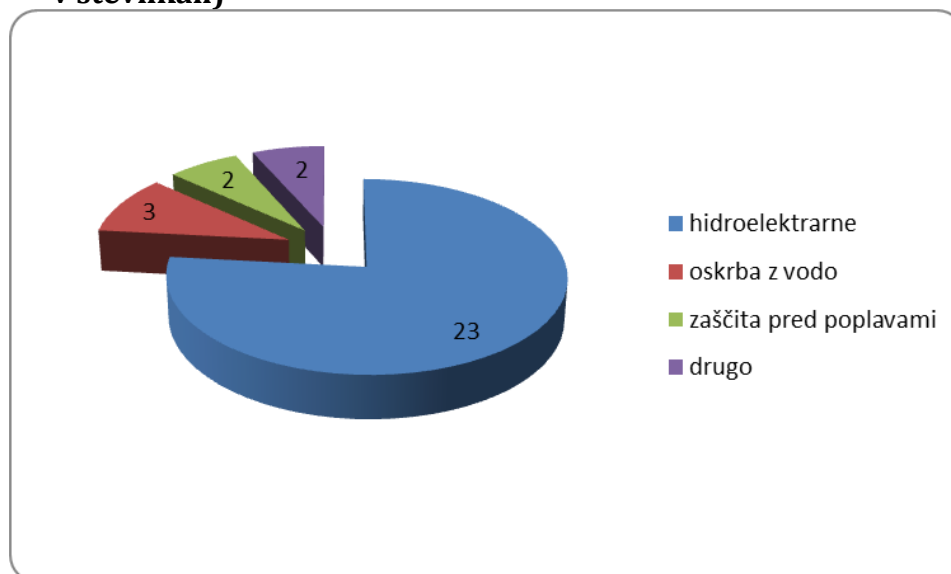
Slovenija navaja dve MTN – odlagališči industrijskih odpadkov (predelava kovin in petrokemična industrija). Hrvaška poroča o 26 MTN. Največjo potencialno nevarnost predstavlja bazen za odpadne vode.

3.1.4 Hidromorfološke spremembe

3.1.4.1 Prekinitev kontinuitete rečnih habitatov

Ključni dejavniki, ki povzročajo prekinitev kontinuitete rečnih habitatov v Savskem bazenu so predvsem hidroelektrarne (78%), oskrba z vodo (10%) in zaščita pred poplavami (6%) – slika 19.

Slika 19: Prekinitev kontinuitete rečnih habitatov v Savskem bazenu (izražena v številkah)



V Savskem bazenu je 30 pregradnih ovir (SI -6; HR - 7, BA – 9, ME – 2, RS - 8). 7 ovir se nahaja na sami reki Savi, 23 pa na njenih pritokih. Tabela 24 prikazuje številčni pregled prekinitev kontinuitete (referenčno leto 2010). Predlagane sanacijske ukrepe do leta 2015 in izjeme v skladu s členom 4(4) VD za posamezne savske države navaja priloga 7 (tudi kartografska priloga 7). Med 30 pregradnimi ovirami je 27 jezov in 2 rampi (slika 20), ena od ovir pa je uvrščena med »druge vrste prekinitev«.

Tabela 24: Pregled prekinitev kontinuitete rečnih habitatov 2010

Država	Pregradne ovire 2010	Prehodne za ribe 2010	Prekinitev kontinuitete 2010
Slovenija	6	1	5
Hrvaška	7	1	6
Bosna in Hercegovina	9	1	8
Srbija	8	2	6
Črna gora	2	0	2
Skupaj⁵	30 (32)	4(5)	26 (27)
Reka Sava	7	2	5

Slika 20: Vrste prekinitev kontinuitete rečnih habitatov v Savskem bazenu



Tri pregradne ovire (HE Blanca na reki Savi v Sloveniji, reki Kolubara (vodni zbiralnik TE Veliki Crljeni) in Drina (HE Zvornik) v Srbiji, ki tečeta čez mejo v Bosno in Hercegovino) so opremljene s funkcionalnimi prehodi za ribe. HE Mavčiče in HE Vrhovo na reki Savi v Sloveniji nista prehodni za ribe. Trenutno je v gradnji HE Krško na reki Savi v Sloveniji, kjer bo zgrajen prehod za ribe. Zapornica Trebež (HR) na reki Lonji ima zaporo z omejeno povezljivostjo. Prekinjena je ključna migracijska pot za migracijske vrste rib na Zgornji Savi (med 42,9 in 189,7 km od rečnega izvira), ki vpliva na razvoj samozadostnih populacij. Migracijske poti rib so prekinjene tudi na pritokih, npr. zaradi

⁵ Tako BA kot RS sta na svoj seznam vključili HE Zvornik in HE Bajina Bašta, ki se nahajata na čezmejni reki Drini.

jezov, na rekah: Sotla/Sutla, Kolpa/Kupa, Dobra, Una, Vrbas, Pliva, Lasva, Spreča, Bosut (zapornica), Drina, Čehotina, Piva, Uvac in Lim.

3.1.4.2 Prekinitev povezave med sosednjimi mokrišči/poplavnimi ravniciami

Reka Sava je izgubila precejšnje območje poplavnih ravnin, vendar pa so se ohranile nekatere pomembne poplavne ravnice vzdolž njenega spodnjega toka. Reka Sava ima drugo največje aktivno območje poplavnih ravnin (1.900 km²), takoj za reko Donavo (brez delte s približno 5.000 km²). Prečna povezanost reke in poplavnih ravnin je vključena v oceno morfoloških sprememb.

Rezultati ocene kažejo, da ima več kot 2/3 vodnih teles v pritokih reke Save največ 15% nasipov in drugih hidrotehničnih objektov, ki omejujejo poplavljanje ravnin ob rednih poplavah. Na preostali tretjini vodnih teles nasipi pokrivajo več kot 15% njihove celotne dolžine.

3.1.4.3 Hidrološke spremembe

Hidrološke spremembe se nanašajo na obremenitve, ki jih povzročajo zajezevi, črpanje oz. odvzem vode in nihanje pretoka / spremenjeni režim toka. Hidrološke spremembe so lokalnega pomena in navadno ne vplivajo na celotno porečje, vendar pa ima lahko kumulativni vpliv odvzema vode posledice za celo porečje (čezmejni vpliv).

Glavne obremenitve v Savskem bazenu, ki povzročajo hidrološke spremembe⁶, zajemajo 27 primerov zajezevi⁷, en primer črpanja vode (Otilovici na reki Čehotini v Črni gori), en primer nihanja pretoka, kjer je nihanje vodne gladine >1m/dan (na reki Pivi) in šest primerov spremenjenega režima toka.

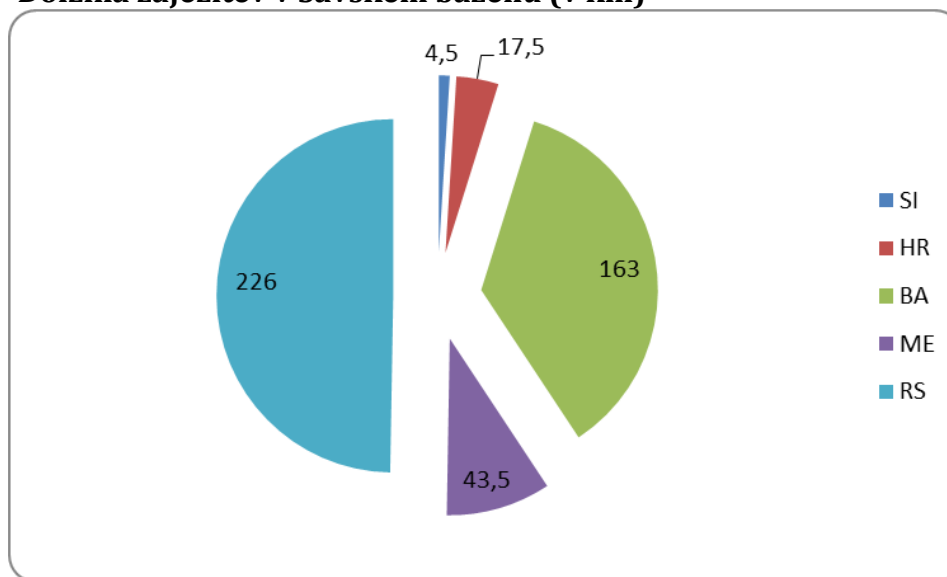
Zajezevi so glavni pritisk za hidrološke spremembe v Savskem bazenu

Zajezevi povzročajo spremembe/zmanjšanje hitrosti toka v vodnem telesu. Glavna gonilna sila je hidroenergetika. Zgoraj omenjene zajezevi 27 vodnih teles so vzrok za spremembe kategorij vodnih teles. Slika 21 predstavlja dolžine zajezevi v različnih državah.

⁶ V skladu s kriteriji, ki jih navaja delovna skupina za hidromorfologijo ICPDR HYMO TG se zajezevi šteje za pomembno, kadar je njena dolžina pri nizkem vodostaju daljša od 1 km; odvzem vode je pomemben kadar je pretok pod jezom < 50% minimalnega povprečnega letnega pretoka za določeno obdobje (primerljiv s Q95); nihanje pretoka je pomembno, če nihanje vodostaja presega 1 m /dan.

⁷ Lokacija zajezevi je skladna z vzdolžnimi prekinitvami (glej prilogo 7).

Slika 21: Dolžina zajezitev v Savskem bazenu (v km)



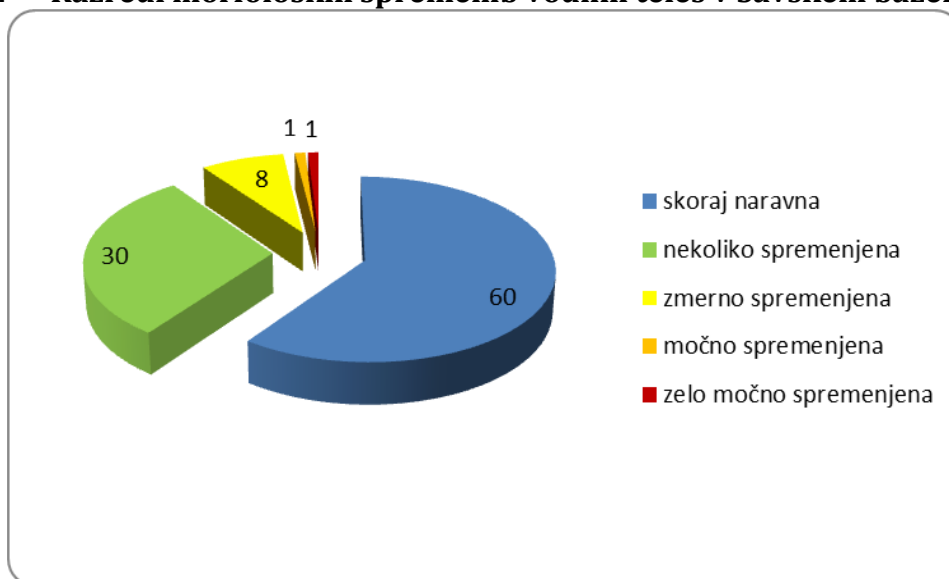
Odvzem vode za komunalno, industrijsko, kmetijsko in drugo rabo, vključno s sezonskimi nihanji in skupno letno potrebo, ter izgube vode v distribucijskih sistemih, povzročajo spremembe kakovosti in pretoka v vodnem telesu. Večji odvzem vode iz posameznega vodnega telesa povzroči spremembo kategorije vodnega telesa.

Nihanje pretoka povzroča spremembe toka/pretoka vzdolž reke. Glavni povzročitelj nihanja pretoka so hidroelektrarne. Nihanje pretoka na enem vodnem telesu povzroči spremembo kategorije vodnega telesa. Hidrološke spremembe so prikazane na kartografski prilogi 8.

3.1.4.4 Morfološke spremembe

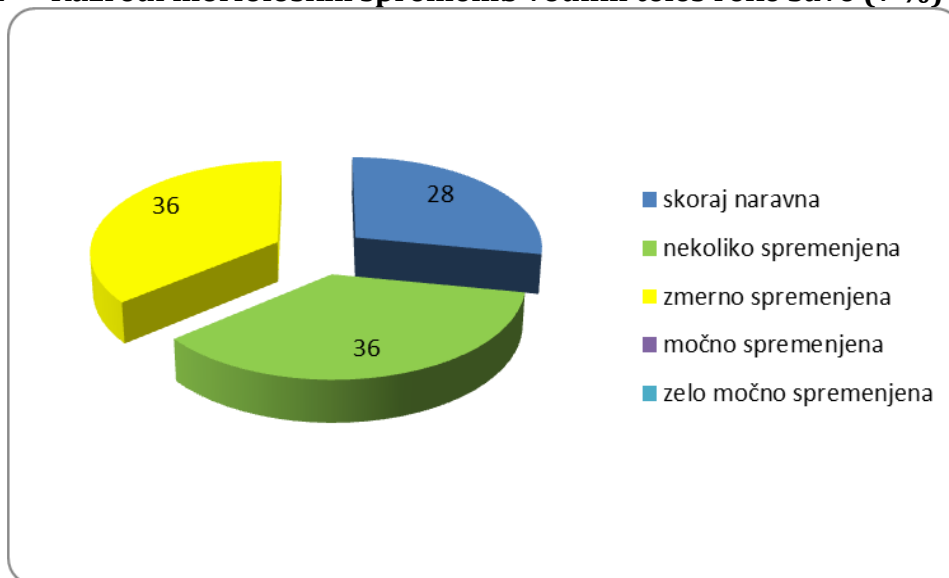
Glavni povzročitelji morfoloških sprememb v Savskem bazenu zajemajo varstvo pred poplavami, plovbo, hidroenergetiko in urbanizacijo. Na podlagi metodologije za oceno morfoloških sprememb rek, ki je opisana v strokovnih podlagah št. 4, je bilo ocenjenih 130 vodnih teles (slika 22). Morfološke spremembe so bile ocenjene le za vodna telesa, ki niso močno preoblikovana. Več podrobnosti je na voljo v strokovnih podlagah št. 4 in na kartografski prilogi 9.

Slika 22: Razredi morfoloških sprememb vodnih teles v Savskem bazenu (v %)



Na reki Savi je bilo ocenjenih 14 vodnih teles. Rezultati so prikazani na sliki 23.

Slika 23: Razredi morfoloških sprememb vodnih teles reke Save (v %)



Glavni vzroki morfoloških sprememb (3., 4. in 5. razred morfološke kakovosti) so spremembe geometrije reke, vzdolžnega in prečnega prereza kanala, strukture substrata/sedimentov in bregov, ter prečne povezanosti reke in poplavnih ravnin.

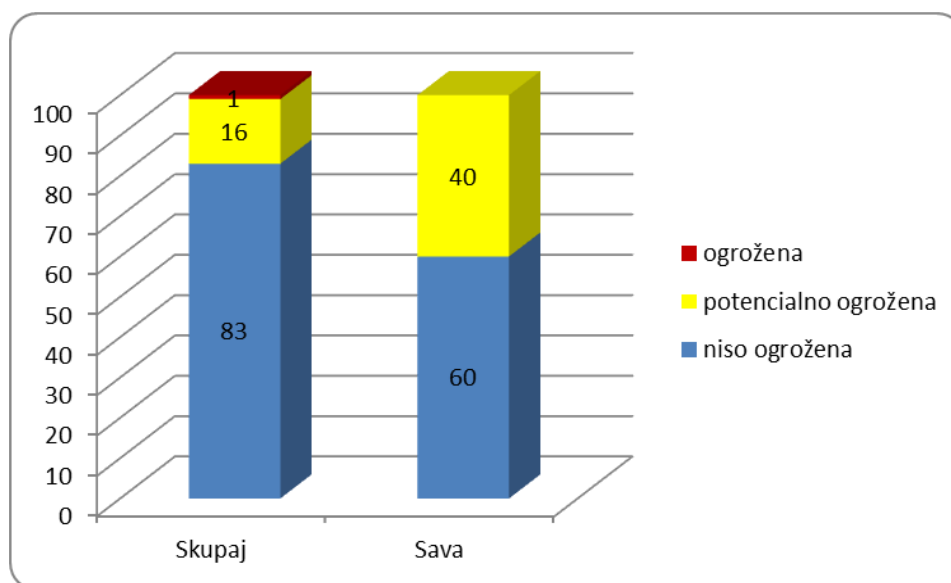
3.1.4.5 Ocena tveganja – hidromorfološke spremembe

Na vodnih telesih, ki se uvrščajo med tista, ki »niso ogrožena«, ni pomembnih hidroloških sprememb (zajezitev, odvzema vode, nihanja pretoka). Ta vodna telesa spadajo v 1. razred med »skoraj naravna« vodna telesa in v 2. razred med »nekoliko spremenjena« vodna telesa v smislu sprememb rečne morfologije. V to kategorijo spada 83% vodnih teles iz Savskega bazena in 60% vodnih teles reke Save.

Med vodna telesa, ki so »potencialno ogrožena«, spadajo vodna telesa, za katera niso značilne pomembne hidrološke spremembe in spadajo v 3. razred sprememb rečne morfologije med »zmerno spremenjena« vodna telesa. V to kategorijo spada 16% vodnih teles iz Savskega bazena in 40% vodnih teles reke Save.

Med »ogrožena« vodna telesa spadajo vodna telesa za katere je značilna ena ali več pomembnih hidroloških sprememb in spadajo v 4. razred (močno spremenjenih) ali v 5. razred (zelo močno spremenjenih) vodnih teles. V to kategorijo spada 1% vodnih teles iz Savskega bazena (slika 24 in kartografska priloga 10).

Slika 24: Ocena tveganja – hidromorfološke spremembe (številke v stolpcih predstavljajo število pomembnih vodnih teles)



3.1.4.6 Bodoči infrastrukturni projekti

Bodoči infrastrukturni projekti (BIP) v Savskem bazenu (npr. plovba, hidroelektrarne in varstvo pred poplavami) lahko negativno vplivajo na stanje voda, zato jih je treba ustrezno obravnavati. Da bi preprečili in zmanjšali posledice BIP za celotno porečje in njihove čezmejne vplive v Savskem bazenu, sta ključnega pomena razvoj in uporaba najboljših razpoložljivih tehnologij (NRT) in najboljših okoljskih praks (NOP). Pri novih infrastrukturnih projektih je zelo pomembno, da se okoljske zahteve obravnavajo kot sestavni del procesa načrtovanja in izvajanja. Narejena je bila ocena vpliva razvoja na vodnih področjih na upravljanje porečja, pri čemer je bila posebna pozornost namenjena ekološkemu stanju.

Čezmejni vplivi vseh obstoječih infrastrukturnih objektov (vključno z navedenimi v tabeli 25) in BIP bodo ocenjeni v sklopu dela bilateralnih komisij z uporabo vseh razpoložljivih orodij (npr. VD, PD, itd.) in mednarodnih mehanizmov (npr. ESPOO konvencije, OSSB).

Tabela 25: Seznam sedanjih infrastrukturnih objektov v Savskem bazenu

Hidroelektrarne							
Naziv države	Naziv hidroelektrarne	Reka	In- stalirana moč 2005 (MW)	Instali- uran pre- tok (m ³ /s)	Povprečna letna proiz- vodnja [2005- 2007] (GWh/leto)	Delež države v povprečni skupni proizvod- nji	Delež države v instaliran i moči
SI	Moste/ Završnica	Sava	21	35	64	9%	8%
	Mavčiče	Sava	38	260	62		
	Medvode	Sava	26,4	150	77		
	Vrhovo	Sava	34	501	116		
	Boštanj	Sava	33	500	115		
	Blanca	Sava	43	500	160		
HR	Gojak	Donja Dobra	55,5	57	192	4%	4%
	Lešće	Dobra	42	2x60 +2.7	94		
BA	Bočac	Vrbas	110	240	308	29%	21%
	Višegrad	Drina	315	800	1,120		
	Jajce I	Pliva	60	74	259		
	Jajce II	Vrbas	30	80	181		
RS	Zvornik	Drina	96	620	515	46%	52%
	Uvac	Uvac	36	43	72		
	Kokin Brod	Uvac	21	37	60		
	Bistrica	Uvac	103	36	370		
	Bajina Bašta	Drina	360	644	1,691		
	Potpeć	Lim	51	165	201		
	RHE Bajina Bašta*	Drina	614	129	n/a		
ME	Piva	Piva	360	240	788	12%	15%
Skupaj			2.449		6.445	100%	100%
Plovba							
Naziv države			Reka		Objekt		
HR, BA, RS			Sava		Plovbeno območje od Siska do Beograda		

* Reverzibilna hidroeletrarna

3.2 Podzemne vode

3.2.1 Negativni vplivi na kakovost podzemnih voda

Zbrani podatki kažejo, da je kakovost podzemne vode najbolj ogrožena na mestnih področjih in na območjih z intenzivno kmetijsko proizvodnjo, ki se nahajajo predvsem na naplavinskih ravninah ob reki Savi in njenih pritokih. Onesnaženje podzemnih voda je bilo zabeleženo v štirih savskih državah: Savinjska in Krška kotlina (SI), območje Zagreba (HR), Semberija, Lijevče polje (BA) in območje Mačva (RS).

Glavni vzroki za onesnaževanje podzemnih voda v Savskem bazenu so:

- Intenzivno kmetijstvo;
- Nezadostno zbiranje in čiščenje odpadnih voda na občinski ravni;
- Neustrezna odlagališča odpadkov;
- Urbana raba tal;
- Rudarske dejavnosti.

Glavna onesnaževala, ki povzročajo slabo kemijsko stanje nekaterih teles podzemnih voda, so nitrati in pesticidi iz razpršenih virov (kmetijske dejavnosti, naselja brez kanalizacije in urbana raba tal (odtekanje s tlakovanih urbanih površin)).

Kakovost podzemne vode v kraških območjih Notranjih Dinaridov je dobra, čeprav je to območje zaradi številnih neobičajnih geoloških in hidrogeoloških značilnosti najbolj ranljivo v smislu nevarnosti naravnih in/ali antropogenih nesreč. Spremembe zaradi kmetijstva in rabe zemljišč lahko privedejo do degradacije kraške pokrajine zaradi odstranjevanja in drobljenja kamenja, ki povzroča erozijo in posledično dezertifikacijo. Zaradi nedostopnosti mnogih kraških zemljišč je trenutna stopnja onesnaženosti vodnih teles nizka. Edina težava je občasen pojav bakteriološke onesnaženosti, ki nastaja zaradi neustreznega zbiranja odpadne vode na območjih obnavljanja, in zaradi velike kalnosti v spomladanskem času, ki jo povzroča topljenje snega, obstaja pa tudi velika možnost onesnaženja podzemne vode v kraških vodonosnikih s površine, še zlasti na območjih z aktivnimi brezni.

Tabela 26 predstavlja informacije o ugotovljenih dejavnikih, ki povzročajo slabo kemijsko stanje (ali *ogroženost*).

Tabela 26: Dejavniki, ki povzročajo slabo kemijsko stanje pomembnih teles podzemnih voda v Savskem bazenu

Viri	Dejavniki, ki povzročajo slabo kemijsko stanje	SI	HR	BA	RS	ME	Skupaj*
Točkovni viri	Iztekanje z onesnaženih območij	-	-	1	-	-	1
	Iztekanje iz odlagališč (deponij in odlagališč kmetijskih odpadkov)	1	1	6	-	-	8
	Iztekanje iz infrastrukture naftne industrije	-	-	-	-	-	0
	Izpusti vode iz rudnikov	-	-	-	-	-	0
	Izpusti v tla, npr. odvajanje onesnažene vode v namakalne kanale	-	-	-	-	-	0
	Drugi pomembni točkovni viri	-	-	-	-	-	0
Razpršeni viri	Kmetijske dejavnosti	2	1	1	2	-	6
	Naselja brez kanalizacije	1	1	7	2	-	11
	Urbana raba zemljišč	3	1	1	1	-	6
	Drugi pomembni dejavniki	-	-	-	-	-	0

*Slabo kemijsko stanje lahko povzroča tudi več dejavnikov hkrati.

Ekstenzivne kmetijske dejavnosti in pomanjkanje kanalizacijskih sistemov v naseljih so glavni razpršeni viri, ki povzročajo obremenitve kakovosti podzemne vode, predvsem zaradi velike naravne ranljivosti vodonosnikov. Pri plitvih PVT s pokrovnim slojem, ki meri manj kot 5 m, je zmogljivost za zmanjšanje ravni onesnaževal nizka, zato obstaja nevarnost, da ne bodo dosegla dobrega kemijskega stanja. Velika ranljivost nekaterih PVT, skupaj z odsotnostjo sistemov za zbiranje in čiščenje odpadne vode in/ali z uporabo gnojil, zahteva uporabo sistematičnih ukrepov za izboljšanje kakovosti plitve podzemne vode.

3.2.2 Vplivi obremenitev na količinsko stanje podzemnih voda

Savski bazen je bogat s podzemno vodo, vendar pa na določenih območjih v savskih državah beležijo znižanje gladine podzemne vode. Glavni vzrok za to ni prekomerno

črpanje vode, ampak znižanje vodne gladine rek, do katere pride zaradi regulacije rečne struge, gradnje hidroelektrarn, izkoriščanje proda (poglabljanje dna), itd. V globokih vodnih telesih podzemnih voda v pliocenskem kompleksu (vzhodni Srem, RS), za katere je značilna nezadostna naravna obnova, je prekomerno črpanje vode edini vzrok za slabo količinsko stanje. Obseg izkoriščanja kakovostnega vodnega potenciala kraških vodonosnikov je trenutno precej majhen, čeprav ti vodonosniki oskrbujejo z vodo večino prebivalstva in industrije.

Vodonosniki z medzrnsko poroznostjo, kot so rečne naplavine reke Save in dolvodni odseki njenih pritokov – Ljubljanice, Krke, Kolpe, Une, Vrbasa, Ukraine, Bosne in Drine, so hidravlično povezani z rečnimi koriti, ki se pogosto uporabljajo za črpanje vode s postopkom obrežne filtracije. Javna oskrba z vodo v velikih mestih (npr. v Ljubljani, Zagrebu in Beogradu) je skoraj povsem odvisna od teh vodnih virov.

Najpomembnejši dejavniki, ki vplivajo na količinsko stanje podzemnih voda, so povezani z odvzemom vode za oskrbo s pitno vodo. V vseh petih savskih državah je podzemna voda glavni vir pitne vode: v Sloveniji za več kot 95% pitne vode, na Hrvaškem za 90%, v Bosni in Hercegovini 89% in v Srbiji 85%. Seznam pomembnih odvzemov podzemne vode v Savskem bazenu (letna količina >50 l/s) vsebuje priloga 8.

3.3 Ostale obremenitve in vplivi

3.3.1 Obremenitve in vplivi na količino in kakovost sedimentov

Sedimenti pridejo v porečje predvsem zaradi erozije tal in struge. Bilanca in transport sedimentov v reki sta odvisna predvsem od rabe tal, podnebja, hidrologije, geologije, topografije, morfologije in hidromorfoloških sprememb.

Sedimenti, ki so zelo dinamičen del rečnega sistema, potujejo skozi države v katerih reka teče. V rečnih sistemih na procese sedimentacije vplivajo jezovi, plovbena infrastruktura in zbiralniki. Sedimenti se ujamejo za jezovi in zmanjšajo dovod sedimentov v smeri toka, kar se npr. dogaja na hrvaškem delu Savskega bazena zaradi izgradnje hidroelektrarn gorvodno. Motena bilanca sedimentov povzroča težave pri povišani sedimentaciji na odsekih z majhno strižno obremenitvijo ter erozijo na dinamičnih odsekih pod jezovi. Naravna rečna hidrodinamika ohranja dinamično ravnovesje, ki ureja majhne spremembe v vodnem toku in sedimentaciji z resuspenzijo in ponovno umiritvijo.

Kakovost sedimentov vpliva na vodni ekosistem. Na doseganje dobrega ekološkega in kemijskega stanja reke še zlasti vpliva prisotnost težkih kovin, hranil, pesticidov in drugih organskih mikroonesnaževal.

Izvajanje Okvirne direktive o vodah zahteva integrirano upravljanje sistema zemlje, sedimentov in vode na ravni porečja. Upravljanje s sedimenti je neposredno povezano z ekološkim stanjem preko rečne hidromorfologije in preko fizikalno-kemijskih elementov kakovosti. Kakovost sedimentov lahko vpliva na kemijsko stanje površinske vode.

Kakovost sedimentov v Savskem bazenu je bila ocenjena na državni in mednarodni ravni. Projekt SARIB uvaja integrirana orodja, ki temeljijo na kombinaciji kemijske analize in metod za ugotavljanje biološkega učinka pri oceni preteklih trendov in geografske razširjenosti onesnaženja sedimentov v Savskem bazenu. Rezultati projekta,

ki temeljijo na analizi sedimentov, katerih vzorci so bili odvzeti na 20 lokacijah reke Save, kažejo zmerno povišane vrednosti živega srebra (do 0,6 mg/kg) ter kroma (do 400 mg/kg) in niklja (do 210 mg/kg) na industrijskih območjih. Ker se Cr in Ni pojavljata predvsem v manj topnih oblikah, ne predstavljata večje obremenitve za okolje. Onesnaženje sedimentov v reki Savi s Pb, Zn, Cu, Cd in As se ni izkazalo kot pomembno. Analiza organskih onesnaževal je pokazala, da reka Sava ni onesnažena z zmesmi butiltina, feniltina ali oktiltina. Koncentracije PAO so bile povišane v smeri toka reke Save, koncentracije polikloriranih bifenilov pa se niso izkazale za okoljsko pomembne. V splošnem rezultati kažejo, da je stanje na področju sedimentov v reki Savi primerljivo z ostalimi zmerno onesnaženimi rekami v Evropi.

3.3.2 Invazivne tujerodne vrste v Savskem bazenu

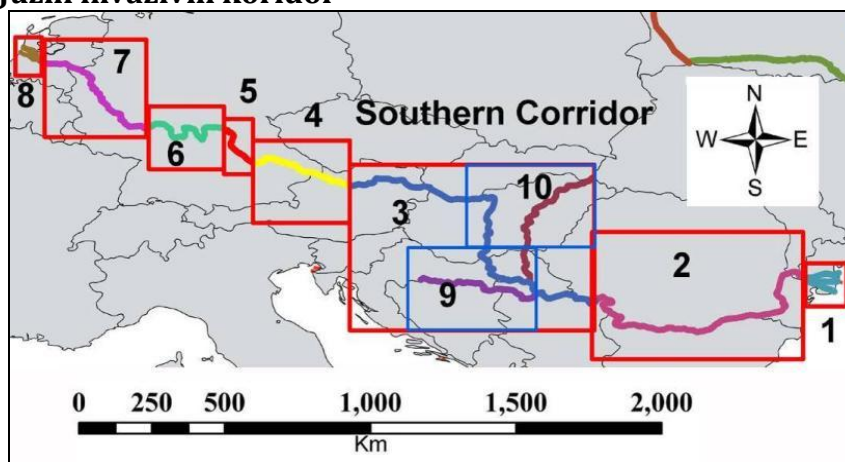
Invazivne tujerodne vrste (ITV) so pomembno vprašanje pri upravljanju vodnih ekosistemov. Posledice biotskih vdorov so različne in so med seboj povezane, ker lahko tuji organizmi spremenijo strukturo in funkcijo ekosistema. Antropogeno razširjanje rastlin in živali predstavlja resno grožnjo biotski raznovrstnosti, vodni ekosistemi pa pri tem niso nobena izjema. Balastna voda z ladij, prireja rib in gojenje vodnih organizmov so dejavniki, ki lahko prispevajo k razširjanju tujerodnih vrst.

Glede na vrzeli v našem poznavanju razširjenosti in številčnosti invazivnih tujerodnih vrst v Savskem bazenu, njihovega vpliva na avtohtone organizme v Savskem bazenu in na trenutno pomanjkanje ukrepov za reševanje vprašanja invazivnih tujerodnih vrst na področju evropskega upravljanja voda je jasno, da so za učinkovito reševanje tega vprašanja potrebni ukrepi na ravni celotnega porečja.

Reka Sava je bila opredeljena kot veja Južnega invazijskega koridorja –Ocenjevalna enota 9 na sliki 25.

Južni koridor povezuje Črno morje s Severnim morjem preko vodne poti Donava-Maina-Ren, vključno s kanalom Maina-Donava in z glavnimi pritoki reke Donave. Zaradi tega je reka Sava močno obremenjena s tujerodnimi vrstami.

Slika 25: Južni invazivni koridor



Na podlagi analiz razpoložljivih informacij o invazivnih tujerodne vrstah (ITV) v Savskem bazenu smo prišli do naslednjih zaključkov:

- ITV predstavljajo precejšnje obremenitev v regiji. Biološki vdori predstavljajo pomembno vprašanje, ki zahteva ustrezno rešitev.
- V regiji je premalo sistematiziranih podatkov o ITV, saj ni bilo narejenega podrobnega seznama invazivnih taksonov, zato tudi ni podatkov o njihovi številčnosti in o vplivu na avtohtone žive organizme in na njihovo življenjsko okolje.
- Razpoložljivi podatki (količina in kakovost podatkov) ne zadostujejo za ustrezno upravljanje z ITV.
- Trenutno v savskih državah ni ustreznih predpisov in institucionalne organizacije na področju invazivnih vrst.
- ITV je v prihodnosti treba natančno preučiti, da bi zagotovili dovolj podatkov za ustrezno obravnavo tega vprašanja, vključno z oceno tveganja in učinkovitimi ukrepi.

Podrobnejšo razpravo o ITV, vključno z viri informacij, terminologijo, začasnim seznamom ITV, nevarnostmi, ki jih prinašajo tujerodne vrste, ter z različnimi sistemi (kodeksi o postopkih) iz ocene tveganja za ITV, vsebujejo Strokovne podlage št. 7.

4. Zavarovana območja in ekosistemske usluge Savskem bazenu

4.1 Pregled zavarovanih območij v skladu z VD

Okvirna direktiva o vodah zahteva pripravo registra zavarovanih območij (ZO), vključno s podrobnostmi o pripadajočih vodnih telesih. Register mora vsebovati področja opredeljena z VD ali z drugimi ustreznimi direktivami EU. Te vključujejo pet splošnih tipov ZO:

- Vodna telesa, ki se uporabljajo za črpanje pitne vode;
- Področja pomembna za zaščito habitatov in/ali vrst, kjer je ohranitev ali izboljšanje stanja voda pomemben dejavnik za njihovo zaščito (Natura 2000⁸, območja za katera velja Direktiva o pticah 79/409/EGS in Direktiva o habitatih 92/43/EGS);
- Področja na katerih so bili izvedeni ukrepi za zaščito gospodarsko pomembnih vodnih vrst (ZO v skladu z Direktivo 2006/44/ES (Direktiva o sladkovodnih ribah); Direktiva 79/923/EGS o zahtevah glede kakovosti voda, primernih za lupinarje);
- Kopalne vode (ZO po Direktivi o kopalnih vodah 76/160/EGS in 2006/7/ES); in
- Občutljiva območja zaradi hranil (ZO v skladu z Direktivo o nitratih 91/676/EGS; Direktiva o čiščenju komunalne odpadne vode 91/271/EGS).

Slovenija je razvrstila vsa območja opredeljena na podlagi VD in drugih sorodnih direktiv. Enako velja tudi za Hrvaško (ratificiran je bil ustrezn statuti o ekološkem omrežju - NN 109/07, območja Natura 2000 pa bodo določena ob pristopu Hrvaške k EU). Novi statut (UL R. Srbije 102/2010) v Srbiji opredeljuje območja in ureja vprašanja upravljanja in financiranja ekološkega omrežja. Ker veljavna nacionalna zakonodaja v državah, ki niso članice EU, ni v celoti usklajena s standardi EU, ni mogoče pripraviti popolne evidence ZO za celotno porečje v skladu z zahtevami VD, zato je bil uporabljen prilagojen pristop, ki upošteva:

- Nacionalne standarde za razvrščanje ZO;
- Drugačen status pri izvajanju Bernske konvencije in pri načrtovanju omrežja Natura 2000 znotraj držav;
- Drugačno stopnjo prilagajanja državne zakonodaje v državah, ki niso članice EU, zakonodaji in standardom EU;
- Splošno pomanjkanje registrov in/ali učinkovitih baz podatkov o ZO v določenih državah;
- Skupno odgovornost državnih in lokalnih pristojnih organov za vzdrževanje in zaščito območij pitne vode;
- Skupno odgovornost za nadzor zavarovanih območij pitne vode.

⁸ Natura 2000 – omrežje zavarovanih območij na podlagi [Direktive o pticah](#) (1979) in [Direktive o habitatih](#) (1992).

Register ZO v NUVu za upravljanje Savskega bazena vključuje:

- Register pomembnih območij za varstvo habitatov in/ali vrst, ki so zaščitene na podlagi ustreznih mednarodnih konvencij;
- Register pomembnih območij za varstvo habitatov in/ali vrst, ki so zaščitene z državno zakonodajo;
- Začasni register območij, ki se uporabljajo za črpanje pitne vode – podzemne vode.

4.2 Popis območij ohranjanja narave

a. Register območij ohranjanja narave

Pri popisu ZO pomembnih za vodo v zvezi z ohranjanjem narave v NUVu za upravljanje Savskega bazena so bila kot pomembna upoštevana naslednja merila:

- Območja zavarovana na državni in lokalni ravni (občinski, provincialni, kantonski, itd.) in območja, ki so zajeta v posebnih mednarodnih pobudah (Natura 2000⁹, Ramsarska območja);
- Zavarovano območje mora biti pomembno za varstvo vodnega ekosistema in/ali za varstvo habitatov, ki so odvisni od vode in/ali za varstvo vodnih ali polvodnih organizmov, ter za taksone, ki so odvisni od zdravja vodnega ekosistema;
- Območja večja od 100 ha;
- Dodatne habitate/območja, ki so jih države priporočile na podlagi posebnih ocen – npr. habitati <100ha, ki so pomembni za ohranitev ogroženih taksonov ali vrste habitata ali habitatov endemičnih taksonov, ki so domnevno ogroženi, ali bi lahko bili ogroženi v bližnji prihodnosti.

Savski bazen je še zlasti pomemben zaradi svoje izjemne krajinske pestrosti. Na tem območju se nahaja največja površina naplavinjskih mokrišč v Donavskem bazenu ter velika območja nižinskih gozdov.

Nekatere izmed teh poplavnih ravnin so še vedno neokrnjene, še zlasti na osrednjem delu Savskega bazena, na katerem se nahaja pravi mozaik naravnih poplavnih ravnin in kulturnih krajin, ki so jih izoblikovali tradicionalni vzorci rabe zemljišč. Reko Savo lahko štejemo med »kronske dragulje« evropske narave. Izbrana je bila kot središčna regija Vseevropske strategije biotske in krajinske raznovrstnosti (PEBLDS).

Aluvialni gozdovi so eden od z vrstami najbogatejših habitatov v Evropi in so pod strogim varstvom Direktive o habitatih EU. Ključno vlogo igrajo pri obvladovanju strukture in delovanja ekosistemov ob nižinskih rekah v Savskem bazenu. Ti gozdovi so ena najdragocenejših in tudi ena najbolj ogroženih vrst habitatov v Evropi. Imajo zelo pomembno vlogo pri filtraciji in čiščenju vode, pomembni pa so tudi za obnavljanje zaloga podzemne vode in za preprečevanje erozije. Srednji del Savskega bazena vključuje največji kompleks aluvialnih hrastovih in jesenovih gozdov, ne le v Evropi, ampak tudi na območju zahodnega Palearktika.

Varstvo pred poplavami v večjem delu Savskega bazena v glavnem temelji na nasipih za zaščito pred poplavami in zadrževalnih območjih. Osnovni pomen zadrževalnikov je

⁹ Natura 2000 – omrežje zavarovanih območij na podlagi [Direktive o pticah](#) (1979) in [Direktive o habitatih](#) (1992).

ustvarjanje sistemov za preprečevanje poplav, v smislu delnega zadrževanja poplav na naravnih poplavnih območjih. To je učinkovit pristop, ki prispeva k zmanjševanju negativnih posledic dejavnosti za preprečevanje poplav na vrste in na biotsko raznovrstnost habitatov. Naravni park Lonjsko polje na Hrvaškem služi kot naravni zadrževalnik in je dober primer, kako povezati ukrepe za preprečevanje oz. obvladovanje poplav z ohranjanjem naravnih in kulturnih krajin državnega in mednarodnega pomena.

V skladu z registrom območij, pomembnih za ohranjanje biotske raznovrstnosti (Kartografska priloga 12, Strokovne podlage št. 8), je bilo opredeljenih 176 lokacij, katerih skupna površina meri več kot 17.231,24 km² (77 lokacij s skupno površino 515.057,79 ha v Sloveniji, 41 lokacij s skupno površino 719.845,28 ha na Hrvaškem, 29 lokacij s skupno površino 102.626,95¹⁰ ha v BA, 21 lokacij s skupno površino 103.448,03 ha v Srbiji in 8 lokacij s skupno površino 282.146,41 ha v Črni gori).

Ta register vsebuje devet narodnih parkov v Savskem bazenu (Triglav, Plitvice, Risnjak, Sutjeska, Kozara, Una, Tara, Durmitor in Biogradska gora) s skupno površino 221.958,51¹¹ ha, in tri narodne parke s skupno površino 90.921,00¹² ha. Poleg tega je v Savskem bazenu tudi sedem Ramsarskih lokacij¹³ (zavarovano območje Bardača v BA, Lonjsko polje in Crna Mlaka na Hrvaškem, Peštersko polje, Obedska bara in Zasavica v Srbiji in Cerknjsko jezero v Sloveniji) s skupno površino 71.673,00 ha.

V seznam ZO je vključenih 121 lokacij Natura 2000 (s skupno površino 1.281.663,71,50 ha), izmed katerih jih je 12 pomembnih zaradi ptic, ki živijo na določenem območju (predlaganih zaradi varstva vrst ptic iz Direktive o pticah - 79/409/EGS), 91 pa jih je bilo razglašeni za območja, pomembna za Skupnost, v smislu varstva habitatov in vrst, ki jih navaja Direktiva o habitatih 92/43/EGS in 18 območij, ki so pomembni po obeh direktivah.

b. Vodovarstvena območja pitne vode

Podtalnica je glavni vir pitne vode v Savskem bazenu in pomemben vir oskrbe z vodo za industrijo in kmetijstvo (v te namene se porabi 80-95% vode). V skladu s Prilogo IV VD so vodovarstvena območja pitne vode (VOPV) območja določena za odvzem vode, namenjene za prehrano ljudi (v skladu s 7. členom VD). VOPV zajemajo varovana območja (ki so precej manjša od VOPV) na katerih je treba izvesti ukrepe za zaščito kakovosti podzemne vode za prehrano ljudi pred poslabšanjem, da se izpolnijo zahteve členov 7.3 in 4.1(c).

Na podlagi opredelitve »podzemnih VOPV« v Navodilih SND št. 16¹⁴, so savske države določile 86 PVT namenjenih uporabi za prehrano ljudi, ki v povprečju zagotavljajo več kot 10 m³/dan oz. oskrbujejo več kot 50 ljudi, poleg vodnih teles, namenjenih takšni uporabi v prihodnosti. Ta register je predstavljen v prilogi 9 in v Strokovnih podlagah št. 8.

¹⁰ Podatki niso popolni –manjkajo podatki o površini naravnega parka Semešnica.

¹¹ Le del NP Triglav v Sloveniji se nahaja v Savskem bazenu.

¹² Le del naravnega parka Papuk leži v Savskem bazenu.

¹³ »Ramsarske lokacije« so lokacije izbrane kot mokrišča mednarodnega pomena v skladu s Konvencijo o mokriščih mednarodnega pomena iz leta 1971 (»Ramsarska konvencija«).

¹⁴ Navodila SND št. 16: Smernice za podzemne vode v vodovarstvenih območjih pitne vode, 2006.

4.3 Glavni pritiski na zavarovana območja

Obstajajo številni pritiski, ki vplivajo na ZO in na druga naravno bogata območja v Savskem bazenu. Na nižinskih območjih lahko na degradacijo zavarovanih območij vplivajo kmetijske dejavnosti in komunalne odpadne vode (onesnaženje s hranili in organskimi snovmi). Pesticidi in prekomerna uporaba gnojil v regijah z intenzivnim kmetijstvom lahko povzročijo onesnaženje voda.

Nižanje ravni podzemnih voda, do katerega pride predvsem zaradi izkoriščanja rečnih materialov (peska in gramoza) in spremembe vodnega režima (npr. preprečevanje poplav zaradi nasipov in jezov), od strukture in delovanja katerega so mokrišča odvisna, lahko ogrozijo od vode odvisna ZO, še zlasti nižinske gozdove.

Čeprav imajo sistemi zaščite od poplav v splošnem negativen vpliv na zaščitena območja, v Savskem bazenu obstajajo primeri, kjer takšni sistemi, ki so pametno zasnovani, zmanjšujejo negativne vplive na dragocenih (pomembnih) območjih za ohranitev biološke raznolikosti, kot je naravni park „Lonjsko polje“ na Hrvaškem. Dolgoročna tradicija prilagajanja in življenja s a ne proti poplavam je ohranila kontinuiteto v sodobnem sistemu obrambe pred poplavami, v katerem se naravna poplavna območja preišljeno koristijo kot območja za zadrževanje poplavnih voda.

Zelo pogosto se lahko s smotrnim načrtovanjem in z uporabo najboljših razpoložljivih tehnologij pritiski zmanjšajo ali popolnoma ublažijo, prepoznavanje teh priložnosti pa je ena izmed nalog Sava NUV-a.

4.4 Ekosistemske usluge odvisne od vode

ZO ne zavirajo le izgube biotske raznovrstnosti, ampak prispevajo tudi k ohranjanju in izboljšanju pomembnih ekosistemskih storitev. V Savskem bazenu je veliko dragocenih, od vode odvisnih ekosistemov, ki se nahajajo v sklopu ZO in izven njihovih meja. Prostrani nižinski in aluvialni gozdovi, ki so značilni za to regijo, so pomemben vir z mnogimi funkcijami, imajo pa tudi gospodarski pomen: so vir lesa, skladišče ogljika, ki je pomemben za podnebje, preprečujejo pa tudi erozijo tal. Če pride do znižanja vodne gladine, pride do poslabšanja gozdov in njihove funkcije. Ob ustreznem vodnem režimu imajo naplavinska mokrišča številne koristi tudi za ljudi. Retenzijski volumen mokrišč v Savskem bazenu je izjemen in znižuje vrhunce poplav v času visokih vodostajev, nadomestitev te funkcije s »sivo« infrastrukturo pa bi prinesla zelo visoke stroške. V primeru suše so ta mokrišča vir vode, kar postaja zaradi podnebnih sprememb vse bolj pomembno. Savska mokrišča tudi čistijo vodo in glede na to, da je prisotno pomanjkanje učinkovitih čistilnih naprav, te prednosti ne gre podcenjevati.

Gospodarsko vrednost ekosistemskih storitev se lahko vključi v analizo stroškov in koristi ter v plačilo za sheme ekosistemskih storitev (Poglavje 8.5.3.) in se na ta način ustvari spodbude za njihovo zaščito.

5. Mreže opazovalnih postaj

5.1 Površinske vode

5.1.1 Mreža opazovalnih postaj površinskih voda v Savskem bazenu

5.1.1.1 Državne opazovalne postaje

Slovenija

Slovenija je država članica EU in je vzpostavila program monitoringa v skladu z načeli VD, ki so opisana v državnem načrtu upravljanja voda. Vzpostavljena sta bila nadzor in operativno spremljanje, ki zajemata večino pomembnih elementov kakovosti in pogostosti. Za monitoring je odgovorna Agencija Republike Slovenije za okolje.

Hrvaška

Na Hrvaškem z omrežjem za spremljanje kakovosti vode upravlja podjetje Hrvaške vode. Celotni opazovalni sistem je bil spremenjen, tako da ustreza zahtevam VD. Nadzorno spremljanje se izvaja od leta 2009 in zajema večino pomembnih elementov kakovosti, operativno spremljanje pa se še ne izvaja. V bližnji prihodnosti bo določeno celotno omrežje za operativno spremljanje.

Bosna in Hercegovina

Spremljanje kakovosti in količine vode v BA – Federaciji BA je bilo vzpostavljeno, vendar pa ni v skladu z VD. V letu 2009 se je na 47 lokacijah v Savskem bazenu izvajal monitoring 42 fizikalno-kemijskih in štirih mikrobioloških elementov kakovosti. Na 33 lokacijah je potekalo spremljanje dveh bioloških elementov kakovosti (fitobentosa in bentonških nevretenčarjev). Meritve fizikalno-kemijskih elementov kakovosti so bile izvedene trikrat letno, meritve bioloških elementov kakovosti pa dvakrat letno. Na izbranih lokacijah so potekale meritve 34 strupenih organskih snovi (OCP, HOS, PAO, OPP, triazini in sečninski pesticidi).

V BA – Republika Srpska se spremljanje kakovosti površinskih voda (vključno z vodostajem in pretokom, kjer je to mogoče) izvaja od leta 2000. V letu 2007 je bilo omrežje za spremljanje kakovosti površinskih voda izboljšano, da bi se v največji možni meri približali zahtevam VD na področju monitoringa. Za opazovalno omrežje za reke s površino porečja >1000 km² je bil uporabljen načrt dogovorjen na ICPDR (podrobnosti so navedene v Strokovnih podlagah št. 1).

Srbija

Do leta 2011 je sistematično spremljanje količine in kakovosti površinskih in podzemnih voda izvajal Republiški hidrometeorološki zavod Srbije (RHMS). Omrežje za monitoring površinskih voda zajema 147 opazovalnih postaj na rekah in kanalih na območju Srbije. Vrednotenje se je začelo v 1960ih s približno 55 postajami, katerih število je rastlo predvsem do 1990ih, ko je doseglo trenutno število. V zadnjih desetih letih ni prišlo do večjih sprememb v zasnovi omrežja, z izjemo 15 dodatnih opazovalnih lokacij na reki

Kolubari (vmesno spremljanje in dodatno vmesno spremljanje). Zaradi tega so za večino postaj razpoložljive dolgoročne serije podatkov. Trenutno je v pripravi vrsta lokalnih predpisov, ki zajemajo metodologijo spremljanja stanja voda, in bodo zagotovili sistem skladen z načeli VD.

Do sedaj pri strukturi opazovalnega omrežja ni bila upoštevana zasnova ICPDR (nadzorno spremljanje 1, nadzorno spremljanje 2 in operativno spremljanje), razen pri nekdanjih lokacijah TNMN. Pripravljen je bil predhodni predlog za posodobitev opazovalnih postaj na reki Kolubari (del Savskega bazena), ki bi predstavljala pilotno območje za izvajanje VD.

Od leta 2011 je za spremljanje kakovosti površinskih in podzemnih voda odgovorna srbska Agencija za varstvo okolja.

Črna gora

Spremljanje kakovosti površinskih voda v Črni gori ne ustreza zahtevam VD. Izvaja ga Hidrometeorološki inštitut Črne gore iz Podgorice. Parametri in pogostost se osredotočajo predvsem na varstvo območij za odvzem pitne vode.

5.1.1.2 Mednarodna mreža opazovalnih postaj (TNMN) na reki Donavi

Določbe Konvencije o varstvu reke Donave (DRPC) vključujejo potrebo po sodelovanju v smislu spremljanja in ocenjevanja izvedenega preko mednarodne mreže opazovalnih postaj (TNMN) v Donavskem bazenu. TNMN deluje od leta 1996, prvi koraki v tej smeri pa so bili narejeni deset let prej z Bukareško deklaracijo, ko je bil vzpostavljen program monitoringa za 11 čezmejnih prečnih odsekov na reki Donavi.

Laboratoriji TNMN si lahko izberejo svojo lastno analitsko metodo, v kolikor lahko dokažejo, da ta metoda izpolnjuje zahtevana merila učinkovitosti. Z namenom preverjanja ustreznosti posameznih metod so bile za vsak parameter opredeljene najnižje pričakovane koncentracije in odstopanja, dovoljena pri dejanskih meritvah. Da bi zagotovili kakovost zbranih podatkov ICPDR redno organizira program analitičnega nadzora kakovosti.

V prvih desetih letih delovanja je omrežje TNMN sestavljalo več kot 75 postaj za spremljanje kakovosti, zabeleženih pa je bilo več kot 50 kemijskih, bioloških in mikrobioloških parametrov. V 10 letih delovanja je TNMN zagotovila odličen pregled kakovosti vode v Donavskem bazenu, nosilci odločanja pa so dobili ustrezne podatke za sprejemanje ustreznih političnih in investicijskih odločitev za izboljšanje kakovosti vode.

Uveljavitev VD po letu 2000 je zahtevala spremembe v TNMN na območju Donavskega bazena. V skladu s časovnim razporedom izvajanja VD od leta 2007 deluje spremenjena TNMN (Strokovne podlage št. 1 vsebujejo zemljevid in podrobnejši opis omrežja).

5.1.1.3 Pregled opazovalnih mest in spremenljivk

Pregled opazovalnih mest, metod in pogostosti vzorčenja pri nadzornem spremljanju 1 in 2 in pri operativnem spremljanju v Savskem bazenu vsebujejo Strokovne podlage št. 1 in kartografska priloga 13.

5.1.1.4 Primerljivost rezultatov spremljanja

Splošno primerljivost v celotnem porečju zagotavlja redno sodelovanje med opazovalnimi službami (nacionalnimi referenčnimi laboratoriji), ki se osredotoča na:

- Referenčne in izbirne analitične metode;
- Opredelitev najmanjših koncentracij in potrebnih odstopanj.

Da bi zagotovili kakovost podatkov TNMN so od leta 1992 vsako leto organizirani medlaboratorijski testi primerljivosti. Nacionalni referenčni laboratoriji in drugi državni laboratoriji, ki sodelujejo pri dejavnostih spremljanja TNMN, se udeležujejo strokovnega testiranja QualcoDanube, ki ga organizira inštitut VITUKI z Madžarske. V tem testiranju so vse spremljane determinante zajete v treh četrtletnih porazdelitvah testnih vzorcev. Četrta porazdelitev je namenjena tistim determinantam, pri katerih se pokaže več kot 30% izstopajočih rezultatov.

Več podrobnosti o dejavnostih namenjenih zagotavljanju primerljivosti rezultatov spremljanja je navedenih v Strokovnih podlagah št. 1.

5.2 Podzemne vode

5.2.1 Pregled mreže opazovalnih postaj podzemnih voda v Savskem bazenu

Ocena stanja vodnih teles podzemnih voda (v nekaterih primerih ocena tveganja) je bila narejena na podlagi rezultatov dobljenih v programih monitoringa podzemne vode. V splošnem ti programi temeljijo na že obstoječih nacionalnih programih spremljanja, ki so v večini primerov (BA, HR, RS) še vedno v fazi prilagajanja zahtevam VD.

Z namenom doseganja skladnosti z zahtevami VD je *Slovenija* v letu 2006 uvedla programe količinskega in kemijskega monitoringa (nadzornega in operativnega). Opazovalno omrežje sestavljajo različne vrste postaj: vrtine pitne vode, posamezne vrtine, avtomatske opazovalne postaje, izviri, itd. Pri vodnih telesih podzemnih voda, kjer prevladujejo kraški in razpoklinski vodonosniki, se spremlja stanje površinskega vodnega toka (pretoka). Gostota opazovalne mreže je prilagojena hidrološki homogenosti vodonosnikov in antropogenim obremenitvam.

Na *Hrvaškem* se spremljanje podzemnih voda v Savskem bazenu izvaja na približno 270 opazovalnih lokacijah. Večina teh lokacij se nahaja v zagrebškem vodonosniku. V splošnem je za načrt spremljanja značilna neenakomerna pokritost večjih vodonosnikov v smislu globine. Pri aluvialnih in kraških vodonosnikih je opazovalna mreža povezana z vrtinami in zajetimi izviri na mestih odzema, ki se uporabljajo za pitno vodo.

V *Bosni in Hercegovini* je prisotno pomanjkanje sistematičnega spremljanja podzemnih voda od začetka zgodnjih 1990ih, razen za vire podzemne vode, ki se uporabljajo za oskrbo s pitno vodo. Te spremljajo in nadzirajo vodovodna podjetja in institucije odgovorne za javno zdravje. V letu 2005 je bilo v treh občinah na severu BA (Bijeljina, Šamac in Modriča) vzpostavljeno sistematično spremljanje podzemnih voda s 33 mesti vzorčenja.

V Srbiji poteka monitoring podzemnih voda le na večjih aluvialnih vodonosnikih. Kakovost vode se meri na odvzemnih mestih za oskrbo z vodo, občasno pa se izvajajo tudi testiranja podzemne vode v sklopu različnih projektov. Sistematično spremljanje neogenskih in kraških vodonosnikov še ni bilo vzpostavljeno. Spremljanje virov podzemnih voda v Savskem bazenu se izvaja na več ravneh: na državni ravni (omrežje Hidrometeoroloških služb Srbije; HMSS), na ravni virov oskrbe z vodo (omrežje vode brez predhodne obdelave) in na ravni drugih omrežij (npr. na nekaterih obrežnih območjih reke Save, ki so del zaledja jezua Đerdap).

Informacije o monitoringu podzemnih voda v Črni gori niso bile na razpolago.

Tabela 27 predstavlja število opazovalnih postaj podzemnih voda v Savskem bazenu, ki so pomembne za celotno porečje. Gostota opazovalnega omrežja podzemnih voda (območje PVT je deljeno s številom opazovalnih postaj) je predstavljena z namenom prikaza razlik v razvoju opazovalnih omrežij med državami. Nižja gostota (izražena v številu postaj na km²) v splošnem priča o boljši prostorski pokritosti vodnih teles podzemnih voda z opazovalnimi postajami in opazovalnimi mesti za vzorčenje ter o možnostih za zanesljivejšo oceno stanja voda.

Parametri in pogostost izvajanja kemijskega nadzora in količinskega spremljanja so navedeni v Strokovnih podlagah št. 2.

Tabela 27: Število in gostota opazovalnih postaj v Savskem bazenu

Država	Št. opazovalnih postaj		Gostota opazovalnega omrežja podzemnih voda (km ² /postaja)	
	Količinsko spremljanje	Kemijski nadzor	Količinsko spremljanje	Kemijski nadzor
SI	73	70	6-654	14-479
HR	630*	379*	3-472	4-1299
BA	NV	NV	NV	NV
RS	71*	38*	20-532	109-1594
ME	NV	NV	NV	NV

*Število opazovalnih postaj v RS in HR vključuje državne opazovalne postaje (programe) in druge opazovalne postaje (npr. vrtine in izvire pitne vode).

Rezultati spremljanja kemijskega in količinskega stanja vodnih teles podzemnih voda so za večje dele Savskega bazena zelo omejeni, ali pa jih sploh ni. To predstavlja glavno oviro za zanesljivo oceno stanja v številnih vodnih telesih podzemnih voda. Strokovne podlage št. 2 vsebujejo analizo obstoječih opazovalnih omrežij podzemnih voda, zahteve VD in predlog za program spremljanja podzemnih voda v skladu z VD.

6. Stanje voda

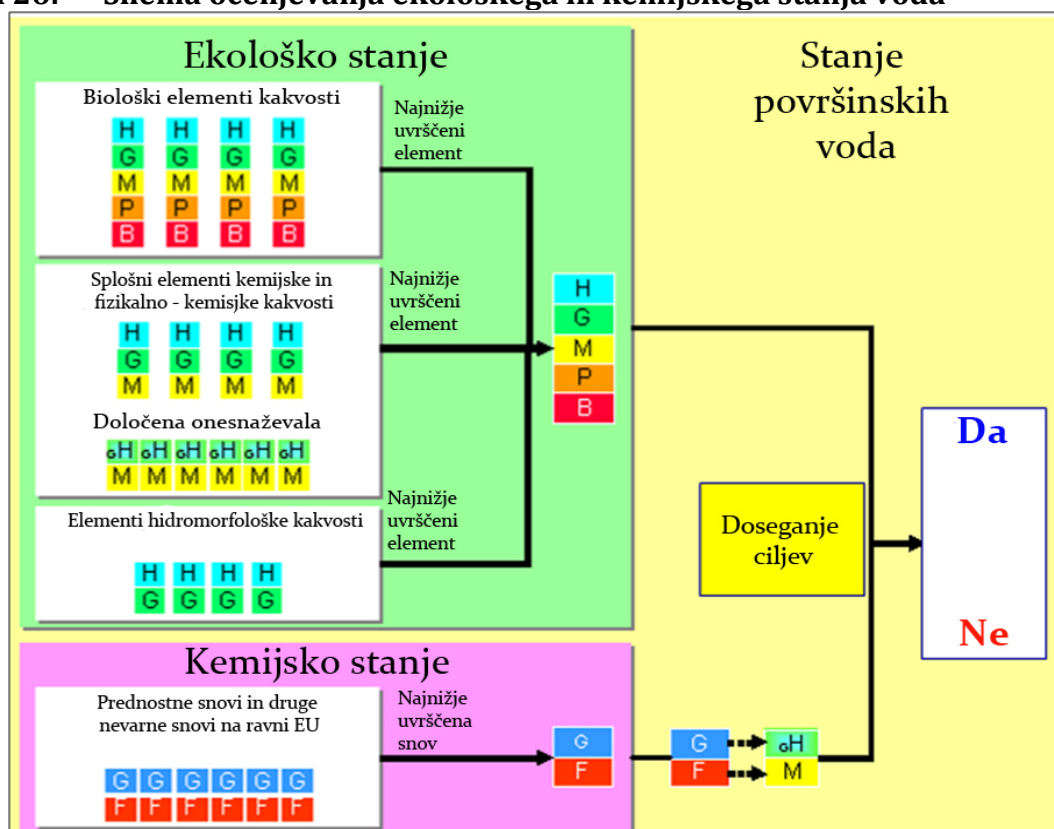
6.1 Ekološko/kemijsko stanje površinskih voda

6.1.1 Površinske vode – ekološko stanje/ekološki potencial ter opredelitev in metode kemijskega stanja

Okvirna direktiva o vodah predpisuje doseg dobrega ekološkega in kemijskega stanja za vsa vodna telesa površinskih voda. Dober ekološki potencial in dobro kemijsko stanje je treba doseči za vodna telesa, opredeljena kot močno preoblikovana ali umetna. Vzpostaviti je potrebno opazovalne postaje, da bi potrdili analizo vplivov (Poročilo o analizi Savskega bazena, 2009) in zagotovili pregled vplivov na stanje voda ter pričeli z izvajanjem ukrepov.

Stanje površinskih voda je splošni izraz stanja telesa površinske vode v smislu njegovih najslabših ekoloških in kemijskih parametrov. Dobro stanje površinske vode pomeni, da je ekološko stanje opredeljeno najmanj kot »dobro«, enako pa velja tudi za kemijsko stanje.

Slika 26: Shema ocenjevanja ekološkega in kemijskega stanja voda*



H	Zelo dobro stanje
G	Dobro stanje
M	Zmerno stanje
P	Slabo stanje
B	Zelo slabo stanje
F	Ne bo doseglo dobrega stanja

Ekološko stanje izraža kakovost sestave in delovanja vodnega ekosistema. Dobro ekološko stanje je stanje vodnega telesa površinske vode, opredeljeno v skladu s Prilogo V VD. Dober ekološki potencial je stanje močno spremenjenega vodnega telesa ali umetnega vodnega telesa.

Klasifikacija ekološkega stanja mora vsebovati naslednja osnovna načela: klasifikacijo posameznih vrst; specifične elemente dejavnikov obremenitev, primerjavo z referenčnimi pogoji, ki ustrezajo normativnim opredelitvam VD.

Temelj za oceno kemijskega stanja je seznam prednostnih snovi in nekaterih drugih onesnaževal ter standardov kakovosti okolja za te snovi, ki jih navaja direktiva 2008/105/ES. Za doseganje oz. ohranjanje dobrega kemijskega stanja se ti standardi ne smejo preseči. Klasifikacija ekološkega in kemijskega stanja temelji na shemi, ki jo prikazuje slika 26.

6.1.2 Raven zaupanja pri sistemu ocenjevanja stanja

Metode za oceno ekološkega stanja se med državami v Savskem bazenu razlikujejo. Z namenom zagotavljanja primerljivosti rezultatov metod za ocenjevanje ekološkega stanja (primerljivost meja med razredi stanja voda: visoko/dobro, dobro/zmerno) je organiziran postopek interkalibracije. V Savskem bazenu postopek interkalibracije izvaja Geografska interkalibracijska skupina za vzhodno celinsko regijo (EC GIG) in do sedaj sta v tem postopku že sodelovali Slovenija in Hrvaška. V prihodnosti bo potrebna interkalibracija vseh savskih držav, da bi zagotovili primerljivost sistemov razvrščanja.

Ker trenutno v postopku interkalibracije ne sodelujejo vse savske države, ni mogoče zagotoviti popolne primerljivosti in visoke stopnje zaupanja v rezultate ocene ekološkega stanja voda na celotnem območju vzhodne celinske regije Savskega bazena.

Glede na zgoraj omenjeno situacijo in glede na razpoložljive podatke, pridobljene s spremljanjem, ter na stopnjo razvoja metod za ocenjevanje ekološkega stanja v različnih savskih državah, je bila predlagana metoda za določanje stopnje zaupanja pri ocenah ekološkega in kemijskega stanja, ki je opisana v Strokovnih podlagah št. 1.

6.1.3 Ekološko stanje/potencial in kemijsko stanje

Ocenjeno je bilo ekološko stanje 183 vodnih teles (od 189) reke Save in njenih pritokov. Zelo dobro ekološko stanje je bilo ocenjeno pri 10 vodnih telesih. Pri večini vodnih teles (70) je stanje zmerno. Slabo stanje je bilo ocenjeno pri 17 vodnih telesih, zelo slabo pa pri nobenem (tabela 2 v prilogi 3 in kartografska priloga 15). Ekološki potencial je bil ocenjen pri 20 MPVT/kandidatih na rekah Savi, Vrbas, Bosut, Drini, Lim in Kolubari. Pri 17 VT je bil ugotovljen dober in pri treh VT zmeren ekološki potencial. Slika 27 prikazuje odseke reke, na katerem se pojavljajo posamezni razredi ekološkega stanja. V tabeli 28 stavljen ocena ekološkega stanja reke Save in njenih pritokov. Nacionalne ocene stanja vodnih teles površinskih voda v Savskem bazenu so predstavljene v Strokovnih podlagah št.1. Z izjemo Slovenije, ocene stanja v drugih državah niso v celoti skladne z zahtevami VD.

Tabela 28: Ocena ekološkega stanja reke Save in njenih pritokov

	Reka Sava		Pritoki	
	Št. VT	Dolžina (km)	Št. VT	Dolžina (km)

	Reka Sava		Pritoki	
	Št. VT	Dolžina (km)	Št. VT	Dolžina (km)
Zelo dobro stanje	0	0	10	232,78
Dobro stanje	5	81,21	60	1.661,84
Zmerno stanje	15	562,50	55	1.648,91
Slabo stanje	5	295,73	12	392,36
Zelo slabo stanje	0	0	0	0
Ni podatka	0	0	5	99,63

Opomba: Navedena skupna dolžina reke Save in njenih pritokov se razlikuje od njene dejanske dolžine zaradi težav pri usklajevanju čezmejnih vodnih teles (dolžine vseh prikazanih VT so bile upoštevane v primerih, kjer so sosednje države navedle različne dolžine VT na čezmejnih odsekih).

Treba je omeniti, da so imeli rezultati ocene ekološkega stanja in ekološkega potenciala nizko in srednjo raven zaupanja. Ocene zelo dobrega ekološkega stanja z nizko ravno zaupanja so zajemale 93,75% in s srednjo ravno zaupanja 6,25%; dobrega ekološkega stanja (srednja raven zaupanja – 20,29%, nizka raven zaupanja – 79,71%); zmerne ekološkega stanja (srednja raven zaupanja – 31,25%, nizka raven zaupanja – 68,85%) in slabega ekološkega stanja (srednja raven zaupanja – 10,53%, nizka raven zaupanja – 89,47%).

Najpogosteje izmerjen biološki element kakovosti, uporabljen za oceno ekološkega stanja, so bili bentoški nevretenčarji. Uporabljen je bil za klasifikacijo ekološkega stanja pri večini ocenjenih vodnih teles. Med najpogosteje izmerjenimi onesnaževali so bile nesintetične spojine (arzen, baker, cink in krom). V večjem številu vodnih teles so bili preseženi nacionalni okoljski standardi kakovosti za določena onesnaževala (Sotla, Sava in Spreča).

Pri 176 vodnih telesih je bilo ugotovljeno dobro kemijsko stanje, kemijsko stanje 26 vodnih teles ni bilo dobro, 13 pa jih ni bilo ocenjenih. Tabela 29 prikazuje število vodnih teles in dolžino vodnih teles, ki so oz. niso imela dobrega kemijskega stanja. Kemijsko stanje vodnih teles reke Save je opisano v tabeli 2 v prilogi 3 in prikazano na kartografski prilogi 16.

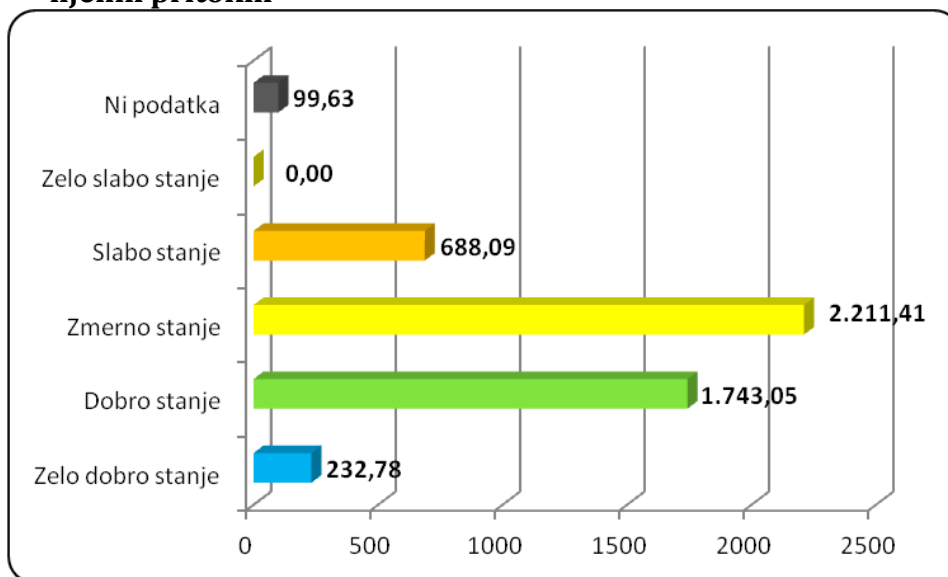
V splošnem je bila raven zaupanja pri vodnih telesih z dobrim kemijskim stanjem nizka (nizka – 63%, srednja – 29%, visoka – 8%). Raven zaupanja pri vodnih telesih, ki niso imela dobrega kemijskega stanja, je bila višja (visoka – 6,67%, srednja – 26,67%, nizka – 66,67%).

Pri večini vodnih teles z dobrim kemijskim stanjem je bila ocena narejena s pomočjo analize tveganja (nizka raven zaupanja). Nedoseganje dobrega kemijskega stanja je bilo posledica odkritja tributilina, endrina, izodrina in endosulfana (reka Sava); živega srebra (reka Krka); niklja in kadmija (reka Kolubara).

Tabela 29: Ocena kemijskega stanja reke Save in njenih pritokov

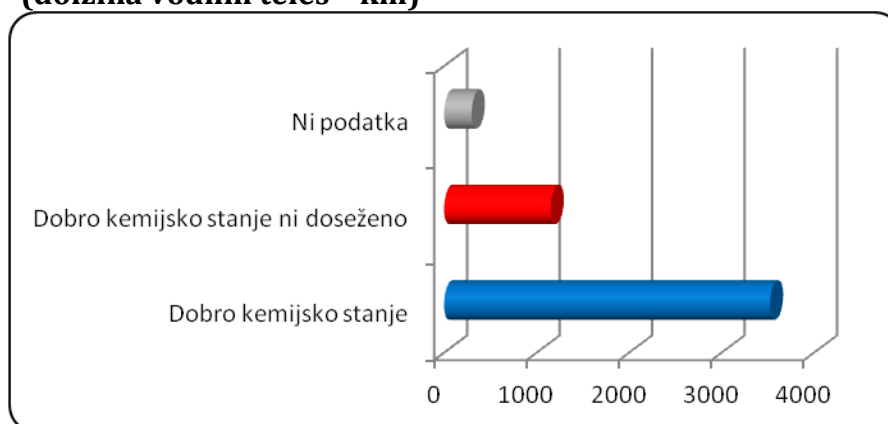
	Reka Sava		Pritoki	
	Št. VT	Dolžina (km)	Št. VT	Dolžina (km)
Dobro kemijsko stanje	20	683,60	108	2.840,33
Nedoseganje dobrega kemijskega stanja	5	255,84	21	896,43
Ni podatka	0	0	13	298,86

Slika 27: Dolžina (km) posameznih razredov ekološkega stanja na reki Savi in njenih pritokih



Opomba: Navedena skupna dolžina reke Save in njenih pritokov se razlikuje od njene dejanske dolžine zaradi težav pri usklajevanju čezmejnih vodnih teles (dolžine vseh prikazanih VT so bile upoštevane v primerih, kjer so sosednje države navedle različne dolžine VT na čezmejnih odsekih).

Slika 28: Ocena kemijskega stanja vodnih teles reke Save in njenih pritokov (dolžina vodnih teles - km)



Opomba: Navedena skupna dolžina reke Save in njenih pritokov se razlikuje od njene dejanske dolžine zaradi težav pri usklajevanju čezmejnih vodnih teles (dolžine vseh prikazanih VT so bile upoštevane v primerih, kjer so sosednje države navedle različne dolžine VT na čezmejnih odsekih).

6.1.4 Vrzeli in negotovosti

Pri oceni ekološkega stanja so morale biti pri analizi bioloških elementov kakovosti za številna vodna telesa v Savskem bazenu prvič uporabljene metode, skladne z VD. Potrebna so bila velika prizadevanja za uporabo novih metod vzorčenja pri vseh elementih biološke kakovosti, za uvedbo ustreznih sistemov klasifikacije in za izvajanje novih metod v praksi na nacionalni ravni v državah članicah EU. V večini savskih držav je ta postopek še v razvoju. Savske države še niso uspele uporabiti vseh bioloških elementov kakovosti, ki jih VD zahteva za oceno ekološkega stanja. Manjkali so ključni podatki o makrofitih in/ali fitobentosu in podatki o ribah.

Izvajanje interkalibracije za doseganje mednarodnega usklajevanja in primerljivosti meja razredov stanja še ni v celoti dokončano in zahteva nadaljnje sodelovanje. V splošnem so bili vzroki za nizko in srednjo raven zaupanja pri oceni ekološkega stanja naslednji:

- Pomanjkanje podatkov, pridobljenih z monitoringom;
- Neskladnost nekaterih bioloških metod, uporabljenih za oceno posameznih elementov kakovosti, z VD;
- Elementi biološke kakovosti niso bili v celoti podprti z dodatnimi parametri (fizikalno-kemijskimi in hidromorfološkimi) v shemah nacionalne klasifikacije za oceno ekološkega stanja;
- Metode za oceno ekološkega potenciala se ne razvijajo v vseh savskih državah;
- Vse države niso opredelile pomembnih onesnaževal, specifičnih za porečje;
- Sheme monitoringa v posameznih državah niso v celoti skladne z VD (npr. monitoring se ne izvaja dovolj pogosto).

Ti rezultati kažejo, da je za doseganje usklajenega ocenjevanja ekološkega stanja v Savskem bazenu, skladnega z VD, potreben dodatni čas. Posledica tega so pomanjkljivosti v zvezi z dokončno opredelitvijo MPVT, ki zahteva potrditev na podlagi rezultatov ocene ekološkega stanja z visoko ravno zaupanja.

Ocena kemijskega stanja vodnih teles površinskih voda temelji na rezultatih spremljanja v kombinaciji z oceno tveganja za neuspeh pri doseganju dobrega stanja. Vzroki za nizko in srednjo raven zaupanja so bili naslednji:

- Splošno pomanjkanje podatkov, pridobljenih z monitoringom;
- Sheme monitoringa v posameznih državah niso v celoti skladne z VD (vse države niso izvedle monitoringa vseh prednostnih snovi v skladu z VD; monitoring se ne izvaja dovolj pogosto);
- Metodologije za analizo prednostnih snovi iz Okvirne direktive o vodah in za oceno kemijskega stanja niso v celoti usklajene z Direktivo o zagotavljanju in nadzoru analitične kakovosti (2009/90/ES) in z Direktivo 2008/105/ES.

6.2 Podzemne vode

6.2.1 Pristop k oceni stanja in raven zaupanja pri oceni stanja

Opredelitve dobrega kemijskega stanja in dobrega količinskega stanja za podzemne vode so navedene v VD. Na področju kemijskega stanja režim skladnosti temelji na ciljnih kakovosti (skladnost z ustreznimi standardi, ni vdorov slane vode), ki jih je treba doseči do konca leta 2015. Načrti se morajo osredotočiti na dejanska tveganja, ugotovljena z analizo obremenitev in vplivov v skladu s 5. členom VD. Direktiva o podzemnih vodah iz leta 2006 od držav članic zahteva, da vzpostavijo svoje lastne standarde kakovosti podzemnih voda in mejne vrednosti, pri čemer morajo upoštevati ugotovljena tveganja in seznam onesnaževal/kazalcev iz Priloge II k Direktivi o podzemnih vodah. Mejne vrednosti bodo objavljene v načrtih za upravljanje porečij VD, potrebno pa je pripraviti tudi povzetek informacij, ki jih navaja del C iz Priloge II k Direktivi.

V Savskem bazenu je postopek uvajanja metodologij za ocenjevanje stanja (ali tveganja) v različnih fazah v različnih državah in je odvisen od stopnje izvajanja VD v posamezni državi. Upoštevana so bila načela, ki jih določa Dokument z navodili CIS št. 18 »Navodila za oceno stanja in trendov podzemne vode«. Pogosto so bila prilagojena posebnim pogojem na državni ravni (ocenjevalne metode, programi spremljanja, razpoložljivost podatkov).

Slovenija je sprejela zakone in druge dokumente za ocenjevanje stanja podzemne vode, v katere so bile prenesene zahteve Direktive o podzemnih vodah (2006/118/ES, Direktiva o podzemnih vodah). Določeni so bili standardi kakovosti za nitratre in aktivne snovi v pesticidih (biocidih) ter za določene umetne sintetične snovi. Na *Hrvaškem* so bili v skladu z Okvirno direktivo o vodah in z Direktivo o podzemnih vodah rezultati nacionalnega spremljanja kakovosti podzemnih voda uporabljeni za določanje »referenčnih vrednosti kazalcev«. Za vsako identificirano telo podzemne vode je bila izvedena analiza obremenitev in vplivov na podzemno vodo zaradi človekove dejavnosti, z uporabo karto pokravnih slojev CORINE, ocenjeni pa so bili tudi vplivi kmetijstva. V *Bosni in Hercegovini* ni opredeljene metodologije za oceno stanja/tveganja. Ocena stanja je bila narejena s pomočjo razpoložljivih podatkov z naprav za prečiščevanje pitne vode, ki so bili primerjani z nacionalnimi standardi za pitno vodo. *Srbija* še ni vzpostavila programa za spremljanje podzemnih voda v skladu z zahtevami VD in na razpolago je le ocena tveganja. Kemijska ocena tveganja je bila analizirana s kombinacijo vrste rabe tal in naravno zaščito vodnih teles podzemnih voda. *Črna gora* ni opredelila metodologije za oceno stanja/tveganja za podzemne vode, zato ocena tveganja za nedoseganje okoljskih ciljev za podzemne vode temelji na strokovnem znanju. Podrobnejši opis uporabljenih metodologij in opredeljene mejne vrednosti so predstavljene v Strokovnih podlagah št. 2.

6.2.2 Kemijsko stanje podzemnih voda

Pri rezultatih ocene kemijskega stanja (ali tveganja) za vodna telesa podzemnih voda so prisotne štiri kategorije: stanje je opredeljeno z dvema kategorijama »dobro« ali »slabo«, tveganje pa s kategorijo »ogroženo« (ali »potencialno ogroženo«) in »ni ogroženo«. PVT ima slab status oz. je ogroženo kadar po uporabi državnih metodologij za oceno stanja niso izpolnjeni kriteriji dobrega kemijskega stanja. V primeru pomanjkanja podatkov so

bila PVT uvrščena v kategorijo »potencialno ogroženih«, dokler ne bo na voljo več podatkov. Rezultati kemijskega stanja in ocene tveganja za PVT v Savskem bazenu so predstavljeni v tabeli 30.

Tabela 30: Rezultati kemijskega stanja in ocene tveganja za PVT v Savskem bazenu

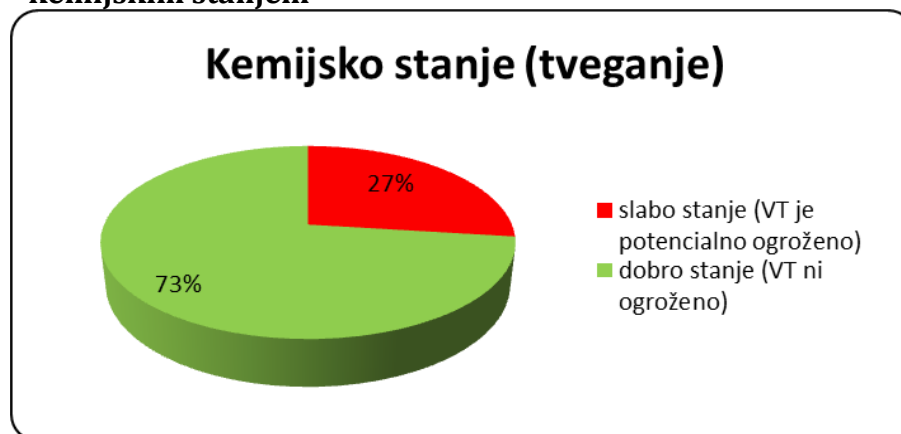
Telesa PV		SI		HR		BA		RS		ME		Savski bazen skupaj
		D	ČM	D	ČM	D	ČM	D	ČM	D	ČM	
Kemijsko stanje (tveganje)	Ni ogroženo	-	-	4	5	-	-	2	1	-	4	16
	Dobro stanje	2	8	1	3	-	-	-	-	-	-	14
	Ogroženo (ali potencialno ogroženo)	-	-	-	1	6	1	2	-	-	-	10
	Slabo stanje	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

D - državna
ČM - čezmejna

Rezultati ocene stanja (tveganja) na področju kemijskega stanja podzemne vode kažejo, da je 11 PVT (skoraj 30 %) potencialno »ogroženih«, ali pa se uvrščajo v kategorijo slabega stanja, 30 PVT pa je v dobrem stanju (oz. niso »ogrožena«; slika 29, priloga 4 in kartografska priloga 17).

Kjer zaradi pomanjkanja podatkov podatki o stanju niso bili na razpolago (HR, BA, RS in ME), so vključeni podatki, ki temeljijo na oceni tveganja. Da bi dosegli usklajen opis stanja podzemnih vodnih teles, je bilo potrebno uporabiti rezultate ocene tveganja v smislu ocene stanja z nizko ravno zaupanja. Raven zaupanja je lahko visoka, srednja, ali nizka in izraža zaupanje in natančnost rezultatov, pridobljenih s programi spremljanja kemijskega stanja.

Slika 29: Odstotek pomembnih PVT v Savskem bazenu z dobrim/slabilim kemijskim stanjem



6.2.3 Količinsko stanje podzemnih voda

Kot pri kemijskem stanju so tudi rezultati količinskega stanja (ali tveganja) razvrščeni v štiri kategorije: v dve kategoriji stanja, »dobro« in »slabo«, in v dve kategoriji tveganja »ogroženo« (ali »potencialno ogroženo) in »ni ogroženo«. PVT ima slab status oz. je »ogroženo« kadar po uporabi državnih metodologij za oceno stanja niso izpolnjeni

kriteriji dobrega količinskega stanja. V primeru pomanjkanja podatkov so bila PVT uvrščena v kategorijo »potencialno ogroženih«, dokler ne bo na voljo več podatkov. Na podlagi ocene količinskega stanja (ali tveganja) so potencialno »ogrožena« le 3 PVT, kar pomeni, da nimajo dobrega količinskega stanja, za 38 PVT pa je bilo ugotovljeno dobro stanje in »niso ogrožena« (tabela 30, slika 30, priloga 4 in kartografska priloga 18).

Tabela 31: Rezultati količinskega stanja in ocene tveganja za PVT v Savskem bazenu

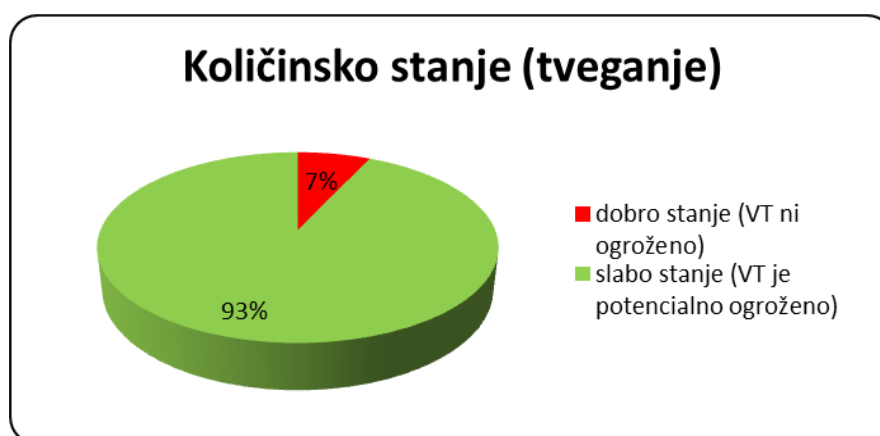
Telesa PV		SI		HR		BA		RS		ME		Savski bazen skupaj
		D	ČM	D	ČM	D	ČM	D	ČM	D	ČM	
Količinsko stanje (tveganje)	Ni ogroženo	-	-	3	5	6	1	2	1	-	4	22
	Dobro stanje	3	8	2	3	-	-	-	-	-	-	16
	Ogroženo (ali potencialno ogroženo)	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	3
	Slabo stanje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

D – državna

ČM - čezmejna

Če zaradi pomanjkanja podatkov podatki o stanju niso bili na razpolago (HR, BA, RS in ME), so bili za opredelitev stanja PVT uporabljeni rezultati ocene tveganja. Tako kot pri oceni kemijskega stanja so bili tudi za količinsko stanje rezultati ocene tveganja predstavljeni kot ocena stanja z nizko ravno zaupanja. Raven zaupanja je lahko visoka, srednja, ali nizka in izraža zaupanje in natančnost rezultatov, pridobljenih s programi spremljanja količinskega stanja. Rezultati ocene količinskega stanja pomembnih PVT v Savskem bazenu so predstavljeni na sliki 30 in na kartografski prilogi 18.

Slika 30: Odstotek pomembnih PVT v Savskem bazenu z dobrim/slabilim količinskim stanjem



6.2.4 Vrzeli in negotovosti (vključno s predlogom za programe monitoringa)

Rezultati monitoringa, ki so bili uporabljeni pri oceni kemijskega in količinskega stanja PVT, so za določene dele Savskega bazena omejeni oz. niso na razpolago, zato je poudarjena potreba po prilagoditvi obstoječih programov spremljanja zahtevam iz 8. člena VD. Več informacij o predlaganih ukrepih vsebujejo Strokovne podlage št. 2.

Drugo pomembno vprašanje je dvostransko usklajevanje čezmejnih vodnih teles podzemnih voda in potreba po čezmejni uskladitvi. Za boljše razumevanje sistema podzemnih voda in za boljše upravljanje skupnih virov je treba razviti skupne konceptualne modele za vsa PVT (kot celoto). V prihodnje dvostranske sporazume je potrebno vključiti skupno upravljanje skupnih virov PV z vzpostavitvijo skupnih programov monitoringa in izmenjave podatkov za čezmejna PVT, ki so »ogrožena« oz. v slabem stanju. Dvostranski sporazumi morajo zajemati tudi čezmejna PVT, namenjena oskrbi z vodo v prihodnosti, da bi preprečili poslabšanje kakovosti in količine podzemne vode.

7. Okoljski cilji in izjeme

7.1 Okoljski cilji Okvirne direktive o vodah, vizije in cilji upravljanja za Savski bazen

Okvirna direktiva o vodah zahteva od držav članic izvajanje potrebnih ukrepov za preprečevanje poslabšanja stanja vseh vodnih teles površinskih voda ter doseglo naslednjih okoljskih ciljev do leta 2015:

- Dobro ekološko/kemijsko stanje vodnih teles površinskih voda;
- Dober ekološki potencial in kemijsko stanje MPVT in UVT;
- Dobro kemijsko/količinsko stanje vodnih teles podzemnih voda.

NUV za Savo navaja pregled rezultatov ocene stanja za vodna telesa površinskih in podzemnih voda na področju celotnega Savskega bazena ter razvrstitev na podlagi ocene tveganja v primerih, ko podatki niso na razpolago in/ali niso uporabljene metode v skladu z VD. Z namenom zagotavljanja dopolnilnega pristopa na ravni porečja, ki se uporablja za nacionalno načrtovanje in izvajanje, so bile opredeljene vizije in specifični cilji upravljanja za vse pomembne zadeve upravljanja voda (PZUV) in za vodna telesa podzemnih voda (besedilo v nadaljevanju in Strokovne podlage št. 5), ki zagotavljajo smernice za savske države v smislu doseganja dogovorjenih ciljev, pomembnih na ravni porečja, ter pomagajo pri doseganju splošnih okoljskih ciljev VD. Vizije temeljijo na skupnih vrednotah in opisujejo osnovne cilje za Savski bazen. Zadevni cilji upravljanja na jasn način opisujejo prve korake v smeri doseganja okoljskih ciljev v Savskem bazenu. Cilji upravljanja za celotno porečje:

- Morajo biti opisani na kvantitativni, delno kvantitativni ali kvalitativni način. Dosežejo se lahko z izvajanjem ukrepov, ki so potrebni za zmanjšanje/odpravo pomembnih obstoječih obremenitev za posamezne VPVT in podzemne vode na ravni porečja.
- Pomagajo premostiti vrzel med ukrepi na državni ravni in njihovim usklajevanjem, dogovorjenim na ravni porečja, z namenom doseganja splošnih okoljskih ciljev VD. Ukrepi na nacionalni ravni se lahko tako dopolnijo z mednarodnimi ukrepi v smislu njihove učinkovitosti pri zmanjševanju in/ali odpravi obstoječih vplivov na stanje voda na ravni porečja.
- Pripomorejo k prikazu uspešnosti izvajanja ukrepa s pomočjo primerjave trenutnega stanja izvajanja s ciljem upravljanja.

Ob upoštevanju specifičnih razmer v državah, ki niso članice EU, bodo ukrepi za doseganje dogovorjenih ciljev upravljanja izvedeni v realnem časovnem obdobju, sprejemljivem za vse države, ki niso članice EU. V državi članici EU (Slovenija) in v državi pristopnici (Hrvaška) bodo ti ukrepi izvedeni v skladu z obveznostmi in roki določenimi v pristopnih pogodbah z EU. Za Slovenijo je rok, določen za izvedbo Direktive 91/271/ES (organsko onesnaževanje), leto 2017, za Hrvaško pa leto 2023.

7.1.1 Organsko onesnaženje – Vizija in cilj upravljanja

Vizija na področju organskega onesnaženja vsebuje odpravo izpustov neprečiščenih odpadnih voda v vode Savskega bazena.

Cilj upravljanja:

Postopna odprava vseh izpustov neprečiščenih odpadnih voda iz mest s populacijskim ekvivalentom >2.000 ter iz vseh večjih industrijskih in kmetijskih objektov.

7.1.2 Onesnaženje s hranili - Vizija in cilj upravljanja

Vizija na področju onesnaženja s hranili je zmanjšanje emisij hranil iz točkovnih in razpršenih virov v Savskem bazenu, da bi se izognili negativnim vplivom evtrofikacije voda Savskega bazena.

Cilj upravljanja:

Zmanjšanje obremenitve s hranili, ki pridejo v reko Savo in njene pritoke, na vrednosti v skladu z doseganjem dobrega ekološkega stanja/potenciala in dobrega kemijskega stanja v Savskem bazenu.

7.1.3 Onesnaženje z nevarnimi snovmi - Vizija in cilj upravljanja

Vizija na področju onesnaženja s hranili je odprava ogrožanja zdravja ljudi ali vodnih ekosistemov voda v Savskem bazenu.

Cilj upravljanja:

Odprava/zmanjšanje skupne količine nevarnih snovi, ki pridejo v reko Savo in njene pritoke, na vrednosti, ki ustrezajo dobremu kemijskemu stanju.

7.1.4 Hidromorfološke spremembe - Vizija in cilji upravljanja

Vizija za hidromorfološke spremembe je uravnoteženo upravljanje preteklih, sedanjih in bodočih strukturnih sprememb rečnega okolja, da bi omogočili celostno delovanje vodnega ekosistema v Savskem bazenu in prisotnost vseh avtohtonih vrst.

Cilji upravljanja:

- Antropogene ovire in primanjkljaji življenjskega prostora ne ovirajo migracije rib in drstenja;
- Poplavne ravnice/mokrišča v Savskem bazenu so zaščitene, ohranjene in obnovljene ter zagotavljajo razvoj samozadostnih vodnih populacij, varstvo pred poplavami in zmanjševanje onesnaženosti v Savskem bazenu;
- Izboljšanje hidroloških sprememb ne vpliva na vodni ekosistem v smislu njegovega naravnega razvoja in razširjenosti;

- Bodoči infrastrukturni projekti se v Savskem bazenu izvajajo na pregleden način, z uporabo najboljših okoljskih praks in najboljših razpoložljivih tehnologij – vplivi v smislu poslabšanja dobrega stanja in v obliki negativnih čezmejnih vplivov so popolnoma preprečeni, ublaženi ali uravnoteženi.

Za posamezne vrste hidroloških sprememb so predlagani naslednji cilji upravljanja:

- Zaježitve: Zaježena vodna telesa spadajo med močno preoblikovana vodna telesa, zato je potrebno doseči dober ekološki potencial. Za doseg in zagotavljanje tega potenciala cilj upravljanja predvideva ukrepe za izboljšanje hidromorfološkega stanja na državni ravni.
- Odvzem vode: Cilj upravljanja predvideva izpust minimalnega ekološkega pretoka z zagotavljanjem dobrega ekološkega stanja ali dobrega ekološkega potenciala za elemente biološke kakovosti.
- Nihanje pretoka: Vodna telesa pri katerih se pojavlja nihanje pretoka, so opredeljena kot močno preoblikovana vodna telesa. Zanje je potrebno doseči dober ekološki potencial, zato cilj upravljanja predvideva ukrepe na državni ravni za izboljšanje stanja in za doseganje oz. zagotavljanje tega potenciala.

7.1.5 Kakovost podzemnih voda - Vizija in cilji upravljanja

V skladu z vizijo za kakovost podzemne vode, emisije snovi, ki onesnažujejo okolje, ne povzročajo poslabšanja kakovosti podzemnih voda v Savskem bazenu, pri tem pa se upoštevajo tudi morebitni vplivi podnebnih sprememb v prihodnosti. Na območjih, kjer je podzemna voda že onesnažena, bo cilj predstavljala vzpostavitev dobre kakovosti.

Cilji upravljanja:

- Preprečevanje onesnaževanja, da bi se izognili poslabšanju kakovosti podzemne vode in da bi dosegli dobro kemijsko stanje vodnih teles podzemnih voda;
- Odprava/zmanjšanje količine nevarnih snovi in nitratov, ki pridejo v vodna telesa podzemnih voda v Savskem bazenu, da bi preprečili poslabšanje kakovosti podzemne vode ter pomembnejše in trajno višanje koncentracij onesnaževal v podzemnih vodah;
- Zmanjšanje emisij pesticidov/biocidov v vode Savskega bazena;
- Povečanje učinkovitosti čiščenja odpadne vode, da bi se izognili onesnaževanju podzemnih voda iz komunalnih in industrijskih virov onesnaževanja.

7.1.6 Količina podzemne vode - Vizija in cilj upravljanja

Vizija na področju količine podzemne vode je ustrezno ravnovesje rabe voda, ki ne presega razpoložljivih virov podtalnice v Savskem bazenu, pri tem pa se upoštevajo tudi morebitni vplivi podnebnih sprememb v prihodnosti.

Cilj upravljanja:

Preprečevanje prekomernega odvzema vode iz PVT v Savskem bazenu s preudarnim upravljanjem podzemnih voda.

7.1.7 Druga vprašanja v zvezi z upravljanjem voda

7.1.7.1 Invazivne tujerodne vrste - Vizija in cilj upravljanja

Vizija na področju invazivnih tujerodnih vrst je vzpostavitev usklajene politike in okvirja upravljanja v celotnem porečju, da bi zmanjšali tveganje, ki ga povzročajo invazivne tujerodne vrste za okolje, gospodarstvo in družbo. Ta pristop vključuje zavezo, da se v Savski bazen ne bodo zavestno vnašale invazivne tujerodne vrste.

Cilj upravljanja:

Obravnavajo vprašanja invazivnih tujerodnih vrst kot dolgoročnega problema, da bi preprečili vnos škodljivih tujih organizmov in odpravili oz. zmanjšali njihove škodljive vplive na sprejemljivo raven.

7.1.7.2 Količina in kakovost sedimentov

Cilji upravljanja:

- Na podlagi ocene bilance sedimentov ter njihove kakovosti in količine, zagotavljanje celovitosti vodnega režima v smislu kakovosti in količine ter varstvo mokrišč, poplavnih ravnin in zadrževalnikov;
- Preprečevanje vplivov in onesnaženja vode ali sedimentov;

7.2 Izjeme na podlagi členov 4(4), 4(5) in 4(7) Okvirne direktive o vodah

Izjeme veljajo za Slovenijo in Hrvaško v skladu z njihovimi državnimi načrti za upravljanje voda. Druge savske države (BA, RS in ME) niso članice EU in nimajo statusa države pristopnice, zato niso pravno zavezane k poročanju o izjemah.

7.2.1 Slovenija

Izjeme pri okoljskih ciljih so dovoljene v naslednjih primerih:

1. Nedoseganje dobrega stanja vodnih teles reke Save, dobrega ekološkega stanja oz. potenciala, ali poslabšanje površinske ali podzemne vode, je dovoljeno v smislu posledic novih sprememb fizikalnih lastnosti ali sprememb stanja vodnih teles v Savskem bazenu. Pogoji so natančno določeni v državni Direktivi v zvezi s pripravo načrtov za upravljanje voda (UL RS 26/06, 5/09)

2. Poslabšanje stanja vodnega telesa reke Save z zelo dobrega na dobro je dovoljeno, če je posledica novih človekovih dejavnosti za trajnostni razvoj in v kolikor ustreza pogojem, ki jih predpisuje državna Direktiva v zvezi s pripravo načrtov za upravljanje voda (UL RS 26/06, 5/09).

Posegi v vodno telo so se obravnavali kot spremembe fizikalnih lastnosti, ki vplivajo na stanje vodnih teles in za katera je bil sprejet državni prostorski načrt, oz. je le-ta v postopku sprejemanja, in ki bo veljal za izvajanje posegov v obdobju, ki ga zajema načrt

upravljanja voda. Drugi načrtovani posegi so zajeti v končnem scenariju. Pred začetkom novega načrtovalnega obdobja bo odločeno (i) ali novi posegi spreminjajo fizikalne lastnosti vodnega telesa ali ne in (ii) ali naj se sprožijo postopki za pridobitev dovoljenj za posege v prostor. V zvezi z zgoraj navedenim je bilo kot rezultat novih sprememb fizikalnih lastnosti vodnega telesa reke Save opredeljenih šest odstopanj od okoljskih ciljev (tabela 32).

Tabela 32: Izjeme na podlagi členov 4(4), 4(5) in 4(7) VD za vodna telesa v Sloveniji

Reka	Šifra VT	Izjeme v skladu z VD		
		Člen 4(4)	Člen 4(5)	Člen 4(7)
SAVA	SI111VT7	X		
SAVA	SI1VT713	X		
SAVA	SI1VT739			X
SAVA	SI1VT913			X
SAVA	SI1VT930			X
Sotla	SI192VT1	X		

Vzroki za določitev izjem na podlagi člena 4(7) na treh navedenih VT so HE Blanca (v obratovanju), HE Krško (v gradnji), HE Brežice in HE Mokrice (načrtovani), kakor je določeno v nacionalne NUV.

Mere in okoliščine za ublažitev škodljivih vplivov na stanje VT so bile določene na nacionalnem nivoju in so upoštevani pri koncesiji za HE Krško, HE Brežice in HE Mokrice (glej tudi poglavje 3.1.4.6 o BIP)

Vzrok za nove spremembe je javni interes v smislu zagotavljanja zanesljive oskrbe z električno energijo v Sloveniji, kjer proizvodnja elektrike trenutno ni dovolj velika. Delež električne energije se je med leti 1992 in 2007 povečeval s povprečno letno stopnjo 2,8%, nedavno pa se je poraba električne energije večala hitreje kot njena proizvodnja in zaradi tega je potrebno zagotoviti dodatne vire energije. Načrtovani objekti za proizvodnjo električne energije na spodnji Savi bodo omogočali rabo obnovljivega in cenovno dostopnega vira energije. Ker bo to pripomoglo k večji neodvisnosti, zanesljivosti in konkurenčnosti elektroenergetskega sistema v Sloveniji, so to objekti državnega pomena.

Dodatne koristi vključujejo zmanjšanje erozije, izboljšanje splošnega varstva pred poplavami z izgradnjo infrastrukture za preprečevanje poplav, ustvarjanje možnosti za uporabo vodnega območja, povečanje varnosti in delovanja obstoječih termalnih in jedrskih energetskega objektov ter spodbujanje turizma in rekreacije.

V Sloveniji je potrebno zagotoviti dodatne vire energije, da bi zmanjšali odvisnost od uvoza. V skladu z zahtevami Direktive 2001/77/ES o spodbujanju proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov na notranjem trgu, v skladu s pristopno pogodbo Slovenije k EU in z Resolucijo o Nacionalnem energetskega programu (v nadaljnjem besedilu »Uradni list 57/04; v ReNEP«), je pomembno zagotoviti nove vire za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov.

Cilj, ki predstavlja nove spremembe, je povišanje letne proizvodnje električne energije za 296 GWh v skladu z zgoraj navedenimi spremembami. Za doseg tega cilja bo morda

potrebno uporabiti tudi druge obnovljive vire energije, možna alternativa pa je zmanjšanje porabe električne energije.

Hidroenergija je bila izbrana kot najboljša možnost, saj predstavlja najpomembnejši obnovljivi vir energije za proizvodnjo elektrike v Sloveniji. Slovensko gospodarstvo ima dolgoletne izkušnje na področju načrtovanja, gradnje in delovanja hidroelektrarn. Kot navaja študija o opredelitvi podlage državne možnosti za pogajanja z Evropsko komisijo o doseganju nacionalnih ciljev do leta 2007, ki jo je objavil Center za raznolikost energetskih virov na Univerzi v Ljubljani, so lahko na trgu brez finančnih spodbud konkurenčni le obnovljivi viri energetike v smislu hidroelektrarn v polni velikosti (vetrna energija je konkurenčna le na določenih vetrnih poljih). Cena energije, proizvedene v hidroelektrarnah, je v primerjavi z drugimi obnovljivimi viri energije relativno nizka in se lahko primerja celo s sodobnimi termoelektrarnami. Velik prispevek hidroenergetike je predviden tudi v Zeleni knjigi za Nacionalni energetski program Slovenije in velja za enega najbolj ekonomičnih načinov za doseganje ciljev na področju obnovljivih virov.

7.2.2 Hrvaška

Vsa odstopanja od okoljskih ciljev v prvem načrtu za upravljanje voda so začasno uvrščena med izjeme iz člena 4(4), ki vsebujejo podaljšanje roka za doseg dobrega stanja. Ta odstopanja utemeljmeta dve seriji vzrokov:

1. Prehodni vzroki – za vodna telesa za katera je doseganje dobrega stanja določeno z izvajanjem osnovnih ukrepov, načrtovanih po letu 2015, v skladu s prehodnim obdobjem, ki je bilo za Republiko Hrvaško odobreno med pogajanja (npr. za Direktivo o komunalnih odpadnih vodah do leta 2023). V glavnem gre za omejene zmogljivosti (v prvi vrsti za finančne), priznane s strani Evropske komisije, ki onemogočajo doseganje skladnosti s prejšnjo zakonodajo EU v krajšem časovnem obdobju.
2. Tehnični vzroki – za vodna telesa za katera je bilo ocenjeno, da so zanje potrebni dodatni dopolnilni ukrepi za ustrezno izboljšanje stanja voda. Tehnično neizvedljivost opravičujejo zaradi omejenega časa za pripravo Programa ukrepov (odprava določenih težav zahteva več časa, kot ga je bilo na razpolago) in vrzeli v podatkih in znanju (pomanjkanje informacij oz. nezanesljive informacije o dejanskem stanju in tveganjih, o vzroku za določene težave, o učinkovitosti osnovnih ukrepov, o stroških in učinkih različnih dopolnilnih ukrepov, ki so na razpolago za reševanje določenih težav; zato ni bilo mogoče opredeliti določenih rešitev). Končni izbor dopolnilnih ukrepov, skupaj z vlogo za trajne izjeme v smislu člena 4(5) – manj strogi cilji, člena 4(7) – nove spremembe in člena 4(3) – končna določitev MPVT, je preložen na drugi ciklus načrtovanja. V tem času je potekalo obsežno zbiranje podatkov in izboljšave znanja, da bi zapolnili vrzeli.

8. Ekonomska analiza rabe voda

8.1 Ekonomija Okvirne direktive o vodah

VD zahteva obravnavo porečij v Evropi ne le v hidrološkem, ampak tudi v ekonomskem smislu. Ekonomska načela so obravnavana v 5. členu (ter v Prilogi III) in 9. členu VD. Predhodna ekonomska analiza rabe voda v Savskem bazenu in projekcija potreb po vodi do leta 2015 sta bili izvedeni v letu 2009.

9. člen zahteva, da države članice EU do leta 2010 upoštevajo načelo pokrivanja stroškov, vključno z okoljskimi stroški in stroški virov. Načelo »onesnaževalec plača« je ključno pri ugotavljanju, kdo naj bi plačal za obstoječe in prihodnje storitve za rabo vode. Natančneje, države članice morajo do leta 2010 zagotoviti, da bo politika določanja cen vode zagotavljala ustrezne spodbude za uporabnike voda v smislu učinkovite rabe voda in zagotavljanja, da bodo različni načini rabe voda ustrezno prispevali k povračilu stroškov storitev za rabo vode.

V Okvirni direktivi o vodah niso posebej obravnavani mednarodni načrti za upravljanje porečij, vendar direktiva prepoznava potrebo po izboljšanju povračila stroškov storitev za rabo vode na ravni porečja. To predstavlja bistveno orodje za varstvo in učinkovito rabo vodnih virov v Savskem bazenu, zato morajo države uporabiti to načelo na svojem ozemlju.

Usklajen pristop znotraj porečja je osrednji element VD. Uspešnost Direktive je odvisna od pripravljenosti za sodelovanje izven regionalnih in državnih meja, vključno z izvajanjem načela povračila stroškov in načela onesnaževalec plača.

8.2 Rezultati ekonomske analize iz Poročila o analizi Savskega bazena 2009

Glavni namen Poročila o analizi Savskega bazena iz leta 2009 je bila opredelitev glavnih načinov rabe vode v Savskem bazenu. Okvirna ocena rabe voda v posameznih državah temelji na podatkih, ki so jih predložile države. V poročilo o analizi iz leta 2009 ni zajeta Črna gora. Stopnja zaupanja je bila pri podatkih relativno nizka, zaradi različnih težav pri zbiranju podatkov v večini držav v Savskem bazenu. Poročilo o analizi Savskega bazena navaja, da rabe vode ni mogoče obravnavati kot pomembno vprašanje za upravljanje voda.

Na podlagi obstoječih nacionalnih načrtov glede potrebe po vodi v prihodnosti, do leta 2015, je bila pripravljena analiza za vse pomembne načine rabe vode v Savskem bazenu. Raven zaupanja v takšni analizi je nizka zaradi hitrih sprememb političnih in gospodarskih pogojev, poleg tega pa v nekaterih državah ni bilo mogoče izvesti te analize samo za Savski bazen.

Razpoložljivi podatki so privedli do zaključka, da se bo uporaba vode verjetno povečala, še zlasti za namakanje, vendar pa je to odvisno od splošne gospodarske situacije v regiji.

8.3 Opis rabe voda in njen gospodarski pomen

V nadaljevanju sta obravnavana dva vidika gospodarskih značilnosti Savskega bazena: opis gospodarskega pomena rabe voda in pregled splošne družbeno-gospodarske situacije v porečju.

8.3.1 Trenutna raba vode

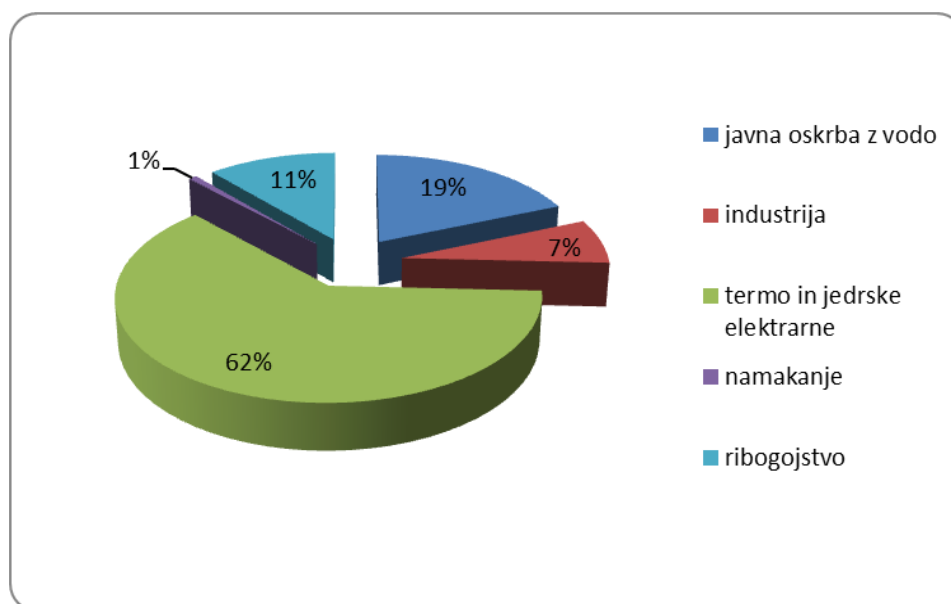
Podatki o rabi vode v Savskem bazenu so bili izboljšani s ponovnim zbiranjem podatkov. V letu 2005 so države poročale o naslednjih najbolj razširjenih načinih rabe vode:

- Termo in jedrske elektrarne
- Javna oskrba z vodo
- Kmetijska raba vode
 - Namakanje
 - Ribogojnice
- Industrija

Skupna poraba vode v Savskem bazenu znaša 4,1 milijarde m³. Dve tretjini skupne porabe zajemajo termo elektrarna in jedrska elektrarna (2,5 milijardi m³; 62%). Za javno oskrbo s pitno vodo se porabi 760 milijonov m³ (19%). Kmetijska raba vode, vključno z namakanjem, znaša 600 milijonov m³ (12%). Najmanj vode letno – 30 milijonov m³ (0,70%) – se v savskih državah porabi za namakanje. Industrijska poraba vode znaša manj kot 300 milijonov m³ (7%).

Razčlenitev po odstotkih glede na glavne rabe vode je predstavljena na sliki 31. Pregled podrobnih informacij je na voljo v prilogi 10, tabela 1.

Slika 31: Glavne rabe vode v Savskem bazenu – 2005 (brez hidroelektrarn)

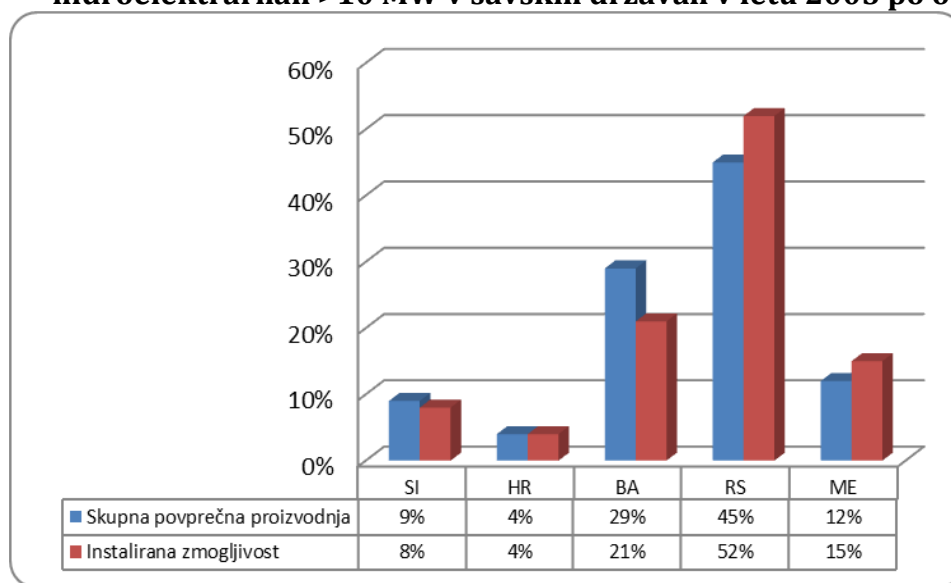


Povprečna poraba vode na prebivalca v Savskem bazenu, ki je izračunana na podlagi javne oskrbe z vodo, znaša 238 litrov na osebo dnevno. Dnevna poraba se giblje med 140

l in 328 l na osebo. Javna raba vode vključuje pitno vodo za gospodinjstva, industrijsko rabo in rabo vode v institucijah, ter interno rabo in izgube pri ponudniku storitev.

Med pomembne uporabnike vode v Savskem bazenu spadajo tudi hidroelektrarne. Skupna zmogljivost 18 obstoječih hidroelektrarn s kapaciteto, ki presega 10 MW, je približno 2.400 MW. Te v povprečju letno proizvedejo 6.400 GWh električne energije. Slovenija ima večje število hidroelektrarn, katerih kapaciteta je manjša od 10 MW. Razčlenitev po odstotkih, glede na zmogljivost in skupno povprečno letno proizvodnjo električne energije v posameznih državah (Savski bazen; 100%), je predstavljena na sliki 32. Podrobne informacije so predstavljene v prilogi 10, tabela 2.

Slika 32: Razčlenitev obstoječe zmogljivosti in proizvodnje električne energije v hidroelektrarnah >10 MW v savskih državah v letu 2005 po odstotkih



Zaključimo lahko, da je v letu 2005 največji delež vode v Savskem bazenu porabil energetske sektor. Zaradi gospodarskih težav je v večini držav poraba vode v pomembnih proizvodnih sektorjih, kot sta kmetijstvo in industrija, predstavljala je majhen del skupne porabe.

8.3.2 Ekonomska analiza

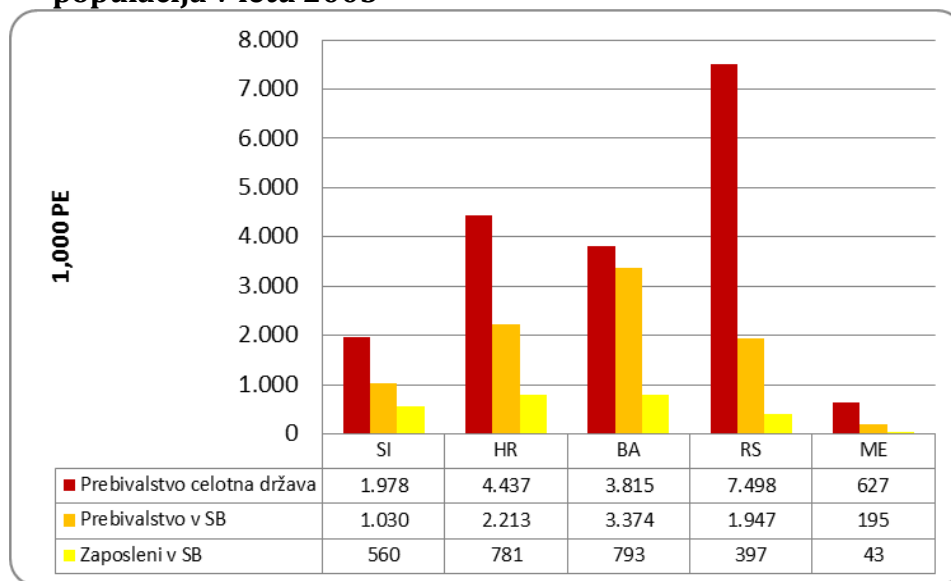
Splošno družbeno-gospodarsko stanje v Savskem bazenu lahko opredelimo z naslednjimi podatki:

- število prebivalcev v državah in delih Savskega bazena;
- BDP na prebivalca v regiji;
- stanje na področju zaposlovanja;
- bruto domači proizvod;
- bruto dodana vrednost.

Pomen porečja se lahko za posamezne države izmeri z deležem prebivalstva, ki živi na območju Savskega bazena v državi. Število prebivalcev vseh petih držav znaša več kot 18 milijonov in polovica jih živi v Savskem bazenu. V Bosni in Hercegovini v Savskem bazenu živi 88% prebivalstva, v Srbiji pa 26%. V Sloveniji in na Hrvaškem v Savskem bazenu živi približno polovica populacije, v Črni gori pa tretjina.

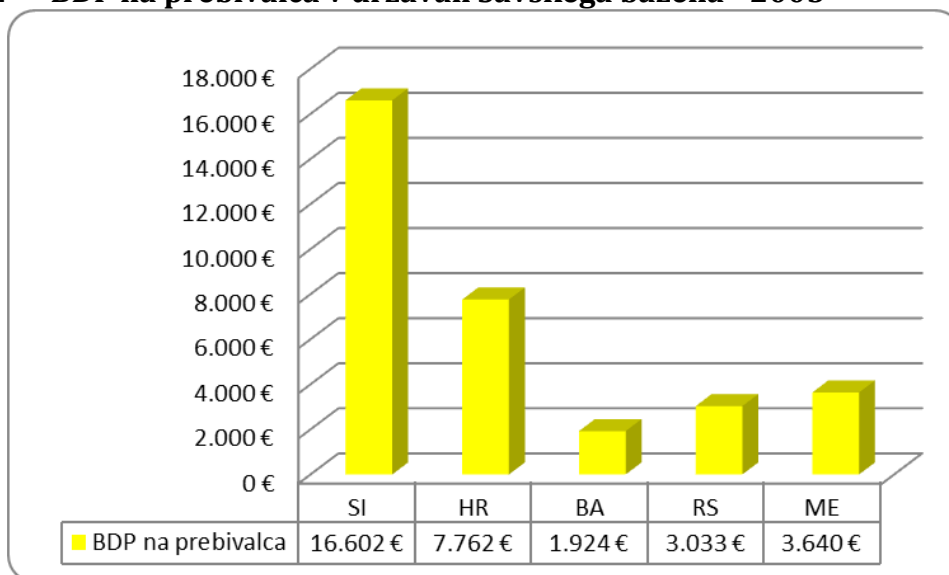
Stopnja nezaposlenosti v posameznih državah ne kaže večjih odstopanj. Povprečna stopnja zaposlenosti v porečju je relativno nizka (29%); stopnja zaposlenosti EU27 v letu 2005 je bila 64%¹⁵). Najvišji odstotek je bil zabeležen v Sloveniji (47%), medtem ko je bil odstotek zabeležen v Bosni in Hercegovini, Črni gori in Srbiji pod povprečjem (20-24%). Razporeditev prebivalstva je predstavljena na sliki 33. Podrobni podatki so na voljo v prilogi 10, tabela 3.

Slika 33: Populacija držav, populacija v Savskem bazenu in zaposlena populacija v letu 2005

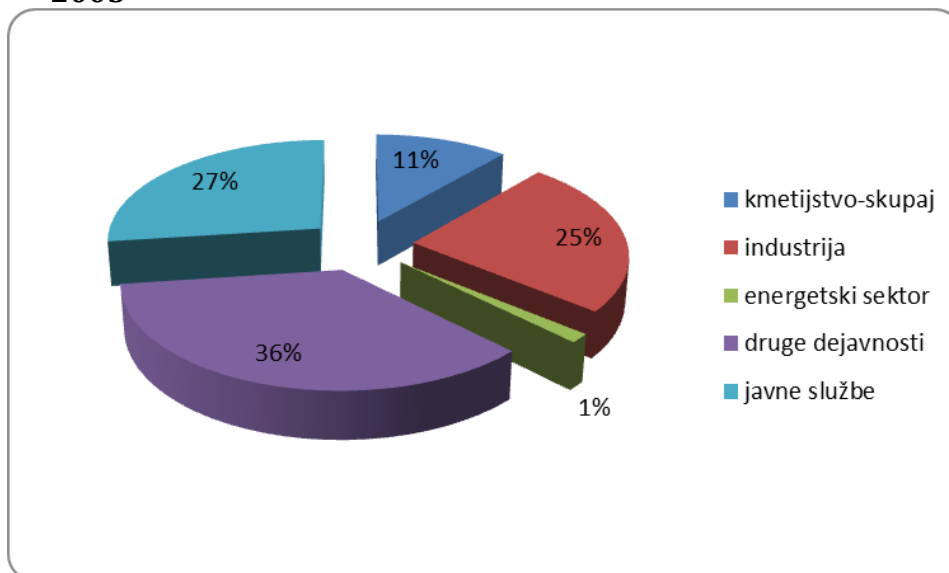


Družbeno-gospodarska situacija, izmerjena glede na BDP na prebivalca, prikazuje velike skrajnosti v porečju. Razlika v BDP na prebivalca med najnižjo (Bosna in Hercegovina) in najvišjo vrednostjo (Slovenija) je več kot osemkratna, razlika med najvišjim in drugim najvišjim kazalcem (Slovenija in Hrvaška) pa je dvakratna. Po drugi strani pa so tri države z najnižjim BDP na prebivalca pod, tri z najvišjim pa nad povprečnim kazalcem na prebivalca, ki znaša 5.413 evrov na osebo. Gospodarski pogoji se od leta 2005, ko so bili podatki zbrani, niso znatno spremenili. BDP je grafično prikazan na sliki 34. Podrobni podatki so navedeni v prilogi 10, tabela 4.

¹⁵ Podatek EUROSTAT-a

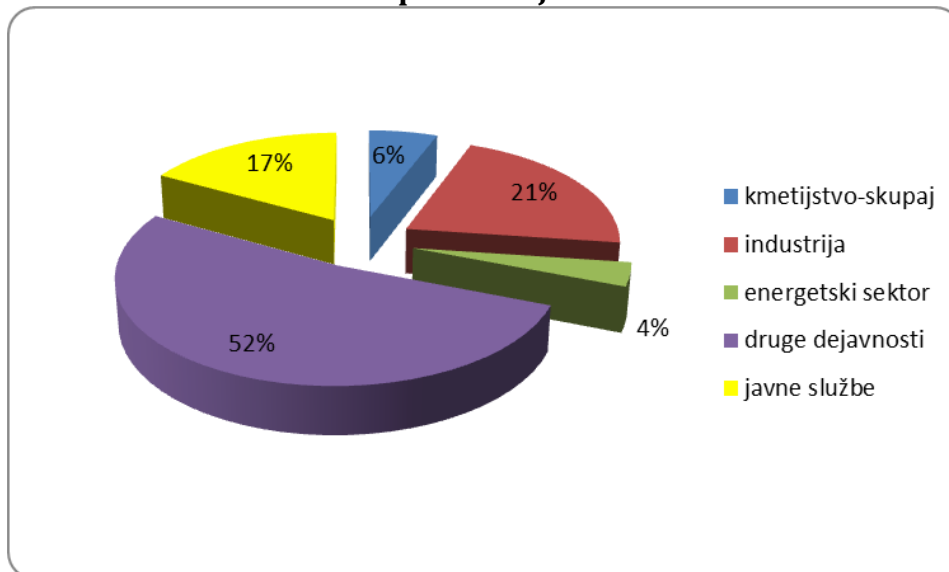
Slika 34: BDP na prebivalca v državah Savskega bazena - 2005

Slika 35 prikazuje razporeditev zaposlenih v gospodarskih sektorjih. V Savskem bazenu je zaposlenih 2,6 milijonov ljudi. Največ jih je zaposlenih v storitvenem sektorju (druge dejavnosti), ki mu sledita javni sektor in industrija; v teh sektorjih je zaposlenih skoraj 90% vseh zaposlenih. 11% je zaposlenih v kmetijstvu, 1% pa v energetskega sektorju. Podrobni podatki so predstavljeni v prilogi 10, tabela 5.

Slika 35: Razporeditev zaposlenih v gospodarskih sektorjih v Savskem bazenu - 2005

Najvišjo bruto dodano vrednost (BDV) zagotavlja storitveni sektor (druge dejavnosti), ki predstavlja več kot polovico skupne BDV. Javni sektor in industrija ustvarita približno 40%, kmetijski in energetskega sektor pa 10% skupne BDV v Savskem bazenu. Razporeditev BDV po sektorjih je prikazana na sliki 36. Podrobnosti o BDV po posameznih državah in gospodarskih sektorjih so predstavljeni v prilogi 10, tabela 6.

Slika 36: Bruto dodana vrednost po sektorjih v Savskem bazenu - 2005



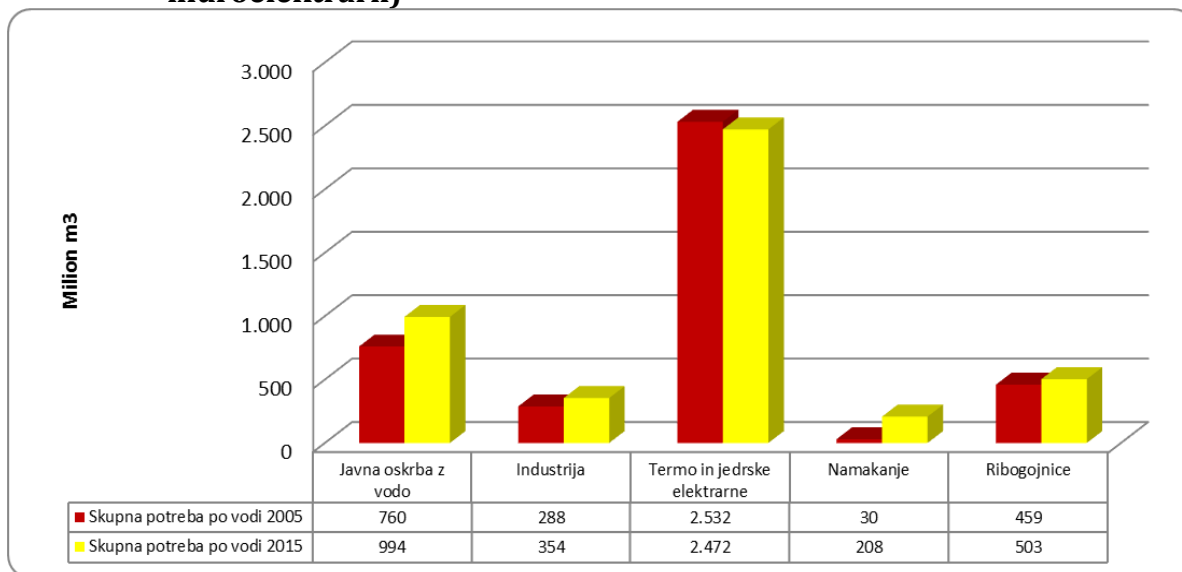
Zaključimo lahko, da je Savski bazen, v katerem živi polovica prebivalstva petih držav, pomembno družbeno-gospodarsko območje za vse savske države. Odstopanja v BDP na prebivalca so velika in razlika med najvišjim in najnižjim BDP je kar osemkratna, zato je potrebno skrbno uskladiti načrtovane ukrepe. Nizke vrednosti BDP na prebivalca, ki pomenijo nizke dohodke gospodinjstev v Srbiji, Bosni in Hercegovini ter Črni gori, zahtevajo skrbno analizo dostopnosti tarif pred pričetkom izvajanja načela povračila stroškov na področju vodnih storitev v kratkoročnem obdobju. Raziskane bodo stopnje povračila stroškov v različnih gospodarskih sektorjih.

8.4 Projekcija rabe vode do leta 2015

Projekcija potreb po vodi do leta 2015 ima enako strukturo kot analiza obstoječe rabe voda. Projekcija potreb po vodi je bila izračunana na podlagi različnih državnih metodologij.

Trendi so predstavljeni po gospodarskih sektorjih in po državah. Ni pričakovati, da se bo do leta 2015 skupna raba vode v količinskem smislu bistveno spremenila. Pričakuje se, da bo skupna potreba po vodi dosegla 4,6 milijard m³ in da bodo potrebe v letu 2015 v vseh sektorjih večje kot v letu 2005. Slika 37 prikazuje razporeditev porabe vode po gospodarskih sektorjih v letu 2005 in projekcijo potreb v letu 2015.

Slika 37: Potreba po vodi po gospodarskih sektorjih - 2005 - 2015 (brez hidroelektrarn)

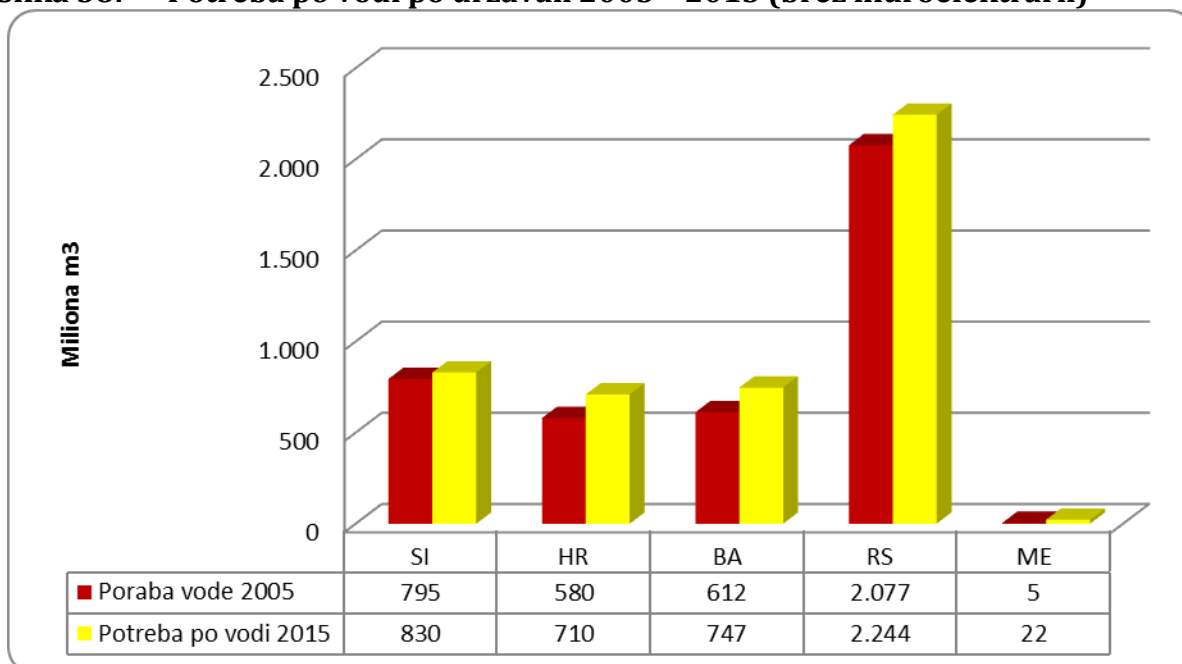


Projekcija predvideva, da se bo delež posameznih sektorjev pri skupni rabi vode nekoliko spremenil: pričakuje se naraščajoči delež uporabe v javni oskrbi z vodo, industriji in namakanju. Podrobne informacije so predstavljene v prilogi 10, tabela 7.

Skupna poraba vode in potrebe po vodi v posameznih državah so predstavljene na sliki 38.

Na področju potreb po vodi je v primerjavi z referenčnim letom predvideno manjše povečanje v višini 5-8% v Srbiji in Sloveniji, zmerno povečanje v Bosni in Hercegovini in na Hrvaškem v višini 22%, ter štirikratno povečanje v Črni gori.

Slika 38: Potreba po vodi po državah 2005 - 2015 (brez hidroelektrarn)

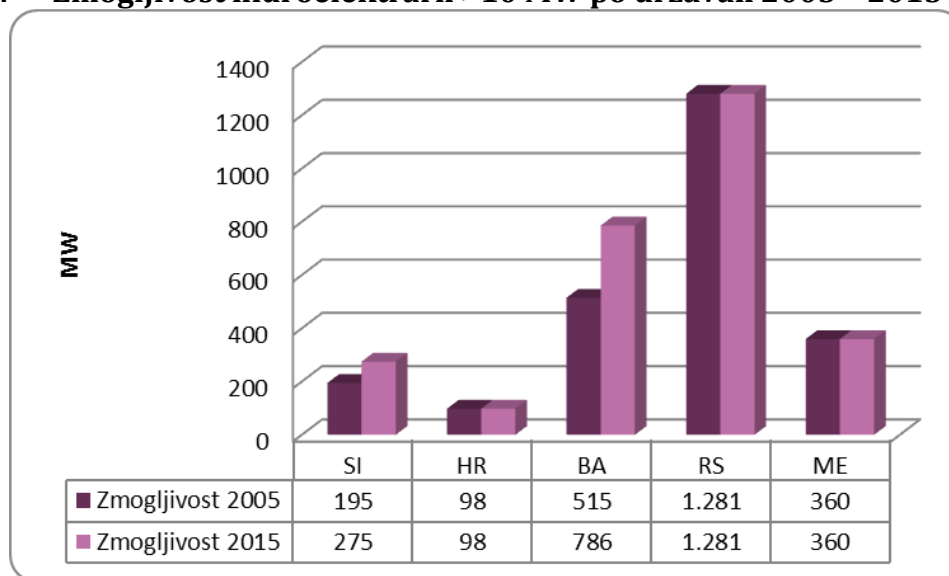


Projekcija predvideva višjo porabo vode v hidroelektrarnah zaradi načrtovanih novih kapacitet. Skupno predvideno povečanje obstoječih zmogljivosti v Savskem bazenu

znaša 14%, z 2.449 MW na 2.800 MW, letna proizvodnja električne energije pa naj bi se povišala za 19%, s 6.445 GWh na 7.700 GWh letno. V Črni gori in v Bosni in Hercegovini je predvidena gradnja številnih hidroelektrarn z zmogljivostjo manjšo od 10 MW, s čimer se bodo zvišali zgoraj navedeni podatki o zmogljivosti in proizvodnji električne energije.

Kot je razvidno iz spodnje (slika 39), se bo hidroenergetska zmogljivost do leta 2015 v državah spreminjala neenakomerno. Srbija in Hrvaška do leta 2015 ne načrtujeta nobenih sprememb hidroenergetske zmogljivosti. Največje relativno povečanje kapacitet je pričakovati v Sloveniji in v Bosni in Hercegovini. Največje povečanje fizične zmogljivosti je načrtovano v Bosni in Hercegovini (skoraj 300 MW).

Slika 39: Zmogljivost hidroelektrarn >10 MW po državah 2005 - 2015 (MW)



Zaključimo lahko, da se raba vode v Savskem bazenu do leta 2015 ne bo bistveno spremenila. V skladu s predvidevanji bo energetski sektor, torej termo jedrska ter hidroelektrarne, še vedno najpomembnejši porabnik vode v Savskem bazenu.

8.5 Orodja gospodarskega nadzora

Okvirna direktiva o vodah poziva k obračunavanju pri povračilu stroškov za vodne storitve in k informacijam o tem, kdo plača, koliko in za kaj. Povračilo stroškov za specifične vodne storitve je opredeljeno kot razmerje med prihodki brez subvencij, plačanimi za določeno storitev, ter stroški za zagotavljanje storitve. Vprašanje povračila stroškov je predvsem vprašanje nacionalnega pomena. Študije primerov za savske države so predstavljene v strokovnih podlagah št. 6.

8.5.1 Povračilo stroškov v državah Savskega bazena

Ocena povračila stroškov je osredotočena predvsem na oskrbo z vodo in na storitve odvajanja in čiščenja odpadnih vod za gospodinjstva in industrijo. Stroški vključujejo stroške obratovanja in vzdrževanja, stroške upravljanja, amortizacijo, obresti, davke in pristojbine, ter v nekaterih državah okoljske stroške in stroške virov. V večini držav okoljski stroški in stroški virov niso neposredno upoštevani v ekonomski analizi zaradi

pomanjkanja metodologije in informacij. Prihodki zajemajo prihodke od pristojbin strank, od katerih so odštete subvencije. Učinek je najboljši v primeru, ko so pokriti trenutni stroški obratovanja in vzdrževanja, povračilo amortizacije pa ni doseženo. V študijah primerov o stopnji povračila stroškov za vodne storitve so zabeleženi kazalci med 63 in 78 odstotkov za države, ki niso članice EU, višje stopnje pa so zabeležene za Slovenijo in Hrvaško.

O povračilu stroškov za samooskrbo v industrijskih in kmetijskih sektorjih ni podatkov.

8.5.2 Spodbudna cenovna politika v državah Savskega bazena

Večina držav uporablja pristojbine, ki temeljijo na količinah. Za določanje cen so v večini držav pristojne občinske oblasti, ki odobrijo redna povišanja pristojbin, ki so navadno nižja od stopnje inflacije. V večini držav je potrebno izboljšati plačilno disciplino.

8.5.3 Povračilu stroškov in spodbudnemu oblikovanju cen naproti

Premik k spodbudni cenovni politiki je skupni namen vseh držav v Savskem bazenu.

Spodbudna cenovna politika za celotni Savski bazen bo:

- spodbujala racionalno rabo vodnih virov;
- omogočala povračilo okoljskih stroškov in s tem preprečevala poslabšanje vodnih virov v smislu količine in kakovosti.

Pomembni elementi spodbudne cenovne politike so naslednji:

- Razlike med uporabniki temeljijo na onesnaževanju in ne na gospodarskem sektorju – uporaba načela »onesnaževalec plača«.
- Znižajo se navzkrižne subvencije.
- Tehnično izboljšanje vodne infrastrukture je predpogoj za trajnostne vodne storitve.
- V primeru razpoložljivosti ustrezne metodologije in informacij je cilj povračilo okoljskih stroškov.
- Za oceno stopnje povračila stroškov je ključnega pomena zanesljiva in izčrpna baza podatkov.

Sheme plačil za ekosistemske usluge (PEU).programi lahko zagotovijo finančne mehanizme za zaščito in izboljšanje uslug povezanih z vodnim ekosistemom kakor npr. izdvajanje ogljika, lepote krajine in biološke raznovrstnosti. Za učinkovito izvajanje PEU shem je pomembno, da se vzpostavijo mehanizmi za vrednotenje (ali vsaj merjenje) uslug, ki trenutno niso kategorizirane na tržišču. Npr. za trajnostno operativno upravljanje lahko lastnik ribnika prispeva k zadrževanju hranljivih snovi, izdvajanju vodika in zaščiti redkih ptic, družba pa ne nagraduje takšno proizvodnjo »javnih dobrin«. Da bi bili PEU sheme bile uspešne, so potrebni sledeči koraki: določiti koliko dodatnih količin teh uslug se lahko nudi na stroškovno učinkovit način, določiti katere upravniki zemljišč (npr. kmetov, upravljalce akvakultur) subvencionirati za nudenje teh uslug in določiti koliko jim plačati.

9. Program ukrepov (PU)

Program ukrepov obravnava vse pomembne pritiske z namenom doseganja dogovorjenih okoljskih ciljev (4. člen VD) in vizij na ravni porečja (7. poglavje). Temelji na rezultatih analize obremenitev (3. poglavje) in ocene stanja voda (6. poglavje) ter vsebuje ukrepe, ki so pomembni za celo porečje. Zasnovan je na nacionalnih programih ukrepov (ki se bodo v Sloveniji, ki je država članica EU, pričeli izvajati z decembrom 2012), upoštevati pa je potrebno tudi specifično situacijo v državah pristopnicah in v tistih, ki niso članice EU. PU vključuje »osnovne« ukrepe, ki jih je treba izvesti, da bi dosegli cilje opredeljene v načrtu upravljanja za leto 2015 v skladu z zakonodajo EU in/ali z državno zakonodajo. Po potrebi so predlagani »dopolnilni« ukrepi. To so ukrepi, ki se pripravijo in izvajajo poleg osnovnih ukrepov, z namenom doseganja okoljskih ciljev.

Poudarek je na prednostnih nalogah za učinkovito izvajanje državnih ukrepov na ravni porečja, ki predstavljajo osnovo za nadaljnje mednarodno usklajevanje. Program ukrepov je sestavljen v skladu s PZUV, dogovorjenimi za Savski bazen.

Program ukrepov predstavlja več kot le seznam nacionalnih ukrepov, ker je potrebno oceniti učinek nacionalnih ukrepov z vidika celotnega porečja. Izvajanje ukrepov, pomembnih za porečje, je zagotovljeno z njihovim vključevanjem v državni program ukrepov vseh savskih držav. Neprekinjeno delovanje mehanizma povratnih informacij z mednarodne ravne na državno raven in obratno bo ključnega pomena za doseganje okoljskih ciljev v Savskem bazenu.

9.1 Površinske vode

Doseganje okoljskih ciljev v skladu z VD temelji na nacionalnih ukrepih, ki so že v veljavi in opredeljujejo dejavnosti, ki jih je treba izvesti v prihajajočih ciklikih upravljanja voda v porečju, da bi dosegli dobro stanje voda.

9.1.1 Organsko onesnaženje

Organsko onesnaženje lahko povzroči precejšnje spremembe v ravnovesju kisika v površinskih vodah in posledica tega je vpliv na sestavo vodnih vrst/populacij ter na stanje voda. Organsko onesnaženje povzročajo predvsem izpusti delno obdelane ali neobdelane odpadne vode iz aglomeracij, industrije in kmetijstva.

V mnogih aglomeracijah v Savskem bazenu ni čistilnih naprav za odpadno vodo oz. odpadna voda ni dovolj obdelana, zato so ta naselja ključni povzročitelji organskega onesnaževanja. Pomemben dejavnik so tudi posredni in neposredni izpusti industrijskih odpadnih voda, ki pred izpustom v površinsko vodo (neposredni izpust) ali v kanalizacijske sisteme (posredni izpust), pogosto niso oz. so nezadostno obdelane.

9.1.1.1 Organsko onesnaženje – ukrepi

Cilji upravljanja (poglavje 7.1.1) bodo doseženi z izvajanjem naslednjih osnovnih ukrepov:

- Izvajanje Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode (91/271/EGS);

- Izvajanje Direktive o blatu iz čistilnih naprav (86/278/EGS) in Direktive o industrijskih emisijah - IPPC (2010/75/ES);
- Po potrebi, povečanje učinkovitosti in stopnje obdelave.

V državi članici EU (Slovenija) in v državi pristopnici (Hrvaška) bodo ti ukrepi izvedeni v skladu z obveznostmi in roki določenimi v pristopnih pogodbah z EU. Za Slovenijo je rok izvajanja za Direktivo 91/271/ES leto 2017, za Hrvaško pa 2023. V državah, ki niso članice EU, morajo biti osnovni ukrepi izvedeni v realnem časovnem obdobju, sprejemljivem za vse omenjene države.

Ob upoštevanju specifičnih razmer v državah, ki niso članice EU, se izvedejo naslednji ukrepi:

- Opredelitev števila zbiralnih sistemov za odpadno vodo (povezanih z ustreznimi čistilnimi napravami), katerih izgradnja se načrtuje do leta 2015;
- Opredelitev števila komunalnih in industrijskih čistilnih naprav odpadne vode, katerih izgradnja se načrtuje do leta 2015, vključno z:
 - Opredelitvijo stopnje čiščenja (sekundarna in terciarna obdelava);
 - Opredelitvijo ciljev zmanjšanja emisij.

9.1.1.2 Pristop programa ukrepov k ciljem upravljanja

Podatki za PU so bili zbrani v kombinaciji s podatki o obremenitvah. Podrobnosti o opredelitvi pomembnih virov onesnaževanja in o zbiranju ter vrednotenju podatkov so navedene v strokovnih podlagah št. 3. PU obravnava obremenitve zaradi onesnaževanja iz aglomeracij, industrije in kmetijstva, ki so opredeljeni v 3. poglavju.

Za oceno učinkovitosti specifičnih ukrepov za zmanjšanje organske onesnaženosti na ravni porečja je bil uporabljen scenarijski pristop, ki je pri obravnavanju točkovnih virov pomemben tako za organsko onesnaževanje, kot za onesnaževanje s hranili.

Scenarijski pristop na začetku opisuje stanje na področju čiščenja odpadne vode v Savskem bazenu v letu 2007 (referenčno stanje) in njegov potencialni razvoj v prihodnosti (trije scenariji) ob uporabi različnih predpostavk.

Referenčno stanje iz leta 2007 je analizirano v 3. poglavju in zagotavlja pregled trenutnega stanja na področju čiščenja odpadne vode in njegove učinkovitosti v Savskem bazenu (Kartografska priloga 5). Analiza kaže, da stanje na področju nadzora onesnaževanja v Savskem bazenu ni zadovoljivo, in eden izmed večjih izzivov je zbiranje in čiščenje odpadne vode.

Scenariji temeljijo na naslednjih predpostavkah:

- Prednostna naloga 1. ciklusa načrtovanja (2015) je dogovor o seznamu aglomeracij v Savskem bazenu z infrastrukturo za odpadne vode - Izhodiščni scenarij (Scenarij I);
- Prednostne naloge v naslednjih scenarijih:
 - Srednjeročni scenarij (Scenarij II) – zbiranje in čiščenje odpadne vode v aglomeracijah >10.000 PE;

- Vizijski scenarij (Scenarij III) - zbiranje in čiščenje odpadne vode v aglomeracijah >2.000 PE;
 - Zgrajene bodo čistilne naprave za komunalne odpadne vode, katerih zmogljivost bo zadostovala za vso ustvarjeno obremenitev zaradi onesnaževanja;
 - Vsa obremenitev zaradi onesnaževanja bo zbrana v zbiralnih kanalizacijskih sistemih v aglomeracijah s čistilnimi napravami za komunalne odpadne vode.

V državnih prostorskih načrtih za izgradnjo infrastrukture za odpadne vode bo upoštevano natančnejše merilo za opredelitev prednostnih gradenj čistilnih naprav za komunalne odpadne vode (gradnja čistilnih naprav za komunalne odpadne vode v aglomeracijah z obstoječimi zbiralnimi sistemi je pomembnejša za varstvo površinskih voda kot gradnja čistilnih naprav v aglomeracijah brez zbiralnikov za odpadno vodo). Takšen pristop je preferenčen tudi s finančnega vidika.

V skladu z NUV za reko Donavo se celotni Donavski bazen obravnava kot občutljivo območje na podlagi člena 5(5) Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode, z namenom zaščite Črnega morja pred eutrofikacijo. To pomeni, da je treba za izpuste iz čistilnih naprav za komunalne odpadne vode v donavskem povodju (v državah EU), vključno s Savskim bazenom, uvesti bolj stroga pravila za obdelavo komunalne odpadne vode iz aglomeracij >10.000 PE. Kot alternativni pristop, te določbe ne veljajo za posamezne obrate, če je mogoče dokazati, da je minimalni odstotek zmanjšanja skupne obremenitve na tem področju najmanj 75% za skupni fosfor in 75% za skupni dušik.

9.1.1.2.1 Izhodiščni scenarij – prvi krog izvajanja Okvirne direktive o vodah (do leta 2015)

Ta scenarij opisuje sprejete ukrepe za prvi krog izvajanja VD na ravni Savskega bazena do leta 2015 (Kartografska priloga 19). Upoštevati je treba ukrepe, ki jih zakon predpisuje za države članice EU, in druge ukrepe, katerih izvajanje je realno izvedljivo v državah, ki niso članice EU. Pri ukrepih, ki naj bi se izvedli do leta 2015, so bile upoštevane naslednje predpostavke:

- Država članica EU (SI) in država pristopnica (HR): Izvajanje rezultatov pogajanj z ES do leta 2015 z realizacijo sistemov za zbiranje in obdelavo odpadne vode v državnih operativnih programih za izvajanje Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode;
- Države, ki niso članice EU (BA, RS, ME): Izvajanje državnih strategij – upoštevanje izgradnje evidentiranega števila čistilnih naprav odpadne vode s sekundarno ali višjo stopnjo obdelave do leta 2015.

Tabela 33 vsebuje povzetek števila aglomeracij v katerih bodo do leta 2015 zgrajene ali obnovljene čistilne naprave za odpadno vodo. V skladu s tem scenarijem bo zgrajenih ali posodobljenih 65 čistilnih naprav za odpadne vode.

Tabela 33: Število aglomeracij v katerih bodo do leta 2015 zgrajeni ali obnovljeni zbiralni sistemi in/ali čistilne naprave za odpadno vodo

Država	SI	HR	BA	RS	ME	Savski bazen – skupaj
Št. aglomeracij	37	14	4	2	1	58

Iz tabele 34 je razvidno, da bo komunalna odpadna voda iz aglomeracij > 2.000 PE obdelana v 120 aglomeracijah, pri čemer bo odpadna voda v 110 naseljih biološko obdelana (v 55 s sekundarno, v 55 pa z višjo stopnjo obdelave, vključno z odstranitvijo hranil – N in P).

Tabela 34: Število aglomeracij in stopnja obdelave komunalne odpadne vode po izvedbi načrtovanih ukrepov do leta 2015

Država	Št. aglomeracij > 2.000 PE s				
	Čist. naprave kom. odp. vode I	Čist. naprave kom. odp. vode II	Čist. naprave kom. odp. vode III	Čist. naprave kom. odp. vode - skupaj	Brez čist. naprav kom. odp. vode
SI	1	35	39	75	14
HR	6	8	12	26	78
BA	1	7	1	9	239
RS	2	4	2	8	100
ME	0	1	1	2	5
Savski bazen skupaj	10	55	55	120	436

519.480 novih PE bo priključenih na kanalizacijske sisteme in z izvajanjem teh ukrepov se bo stopnja povezave v aglomeracijah >2000 PE v Savskem bazenu zvišala za 4.366.919 PE, s 56,4% (ref. leto 2007) na 64,1%. V 58 aglomeracijah bodo zgrajeni ali obnovljeni kanalizacijski sistemi in/ali čistilne naprave za komunalne odpadne vode, ki bodo v letu 2015 obdelovali obremenitev zaradi onesnaženja v višini 3.005.360 PE (tabela 35). V novih čistilnih napravah bo potekala sekundarna in terciarna biološka obdelava (napredno odstranjevanje hranil – N in P) in/ali kemijsko obarjanje fosforjevih spojin. V obdobju upravljanja voda v porečju se bo zmogljivost čistilnih naprav za komunalne odpadne vode povišala za 947.616 PE in obdelava odpadnih voda se bo v smislu ustvarjene obremenitve zaradi onesnaževanja izboljšala s 30,2% na 44%.

Tabela 35: Obremenitev zaradi onesnaženja, zbrana v kanalizacijskih sistemih in obdelana na čistilnih napravah komunalnih odpadnih voda, po izvedbi ukrepov, načrtovanih do leta 2015

Velikost aglomeracij, PE	Zbrana obremenitev, PE	Zbrana in obdelana obremenitev, PE	Čist. naprava kom. odp. vode -I PE	Čist. naprava kom. odp. vode -II PE	Čist. naprava kom. odp. vode -III PE
>2.000 -10.000	542.722	226.332	12.087	150.040	64.147
>10.000 - 100.000	1.819.577	963.018	86.691	219.679	656.648
>100.000	2.004.620	1.816.010	0	1.579.962	236.048
>2.000 – skupaj	4.366.919	3.005.360	98.778	1.949.681	956.843

Organske emisije iz komunalnih odpadnih voda se bodo v obdobju upravljanja porečja znižale v smislu BPK₅ za približno 28,6 kt/a (26,4%) in KPK za 56,6 kt/a (25,6%) (slika 46).

9.1.1.2.2 Srednjeročni scenarij – zbiranje in obdelava komunalne odpadne vode v aglomeracijah >10.000 PE

Ta scenarij nima predpisanega časovnega roka. Temelji na zahtevah Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode glede odstranjevanja dušika in fosforja v aglomeracijah >10.000 PE, da bi dosegli cilje upravljanja. Jasno je, da bi ta ukrep predstavljal velik korak v smeri doseganja tega cilja, saj aglomeracije >10.000 PE proizvedejo približno 75% skupne obremenitve zaradi onesnaževanja.

V scenariju II je v Savskem bazenu načrtovana posodobitev oz. nadgradnja sedmih čistilnih naprav komunalne odpadne vode s primarno obdelavo, posodobitev ali izgradnja 17 čistilnih naprav komunalne odpadne vode s sekundarno obdelavo, ter gradnja 91 novih čistilnih naprav komunalne odpadne vode s terciarno obdelavo. V tabeli 36 in na kartografski prilogi 20 je predstavljen povzetek števila čistilnih naprav komunalne odpadne vode v posameznih državah, po izvedbi navedenih ukrepov.

Tabela 36: Stanje na področju čistilnih naprav komunalne odpadne vode v savskih državah po izvedbi srednjeročnega scenarija

Država	Št. aglomeracij > 2.000 PE s				
	Čist. naprave kom. odp. vode I	Čist. naprave kom. odp. vode II	Čist. naprave kom. odp. vode III	Čist. naprave kom. odp. vode - skupaj	Brez čist. naprav kom. odp. vode
SI	1	27	47	75	14
HR	2	4	24	30	74
BA	0	7	49	56	192
RS	2	2	15	19	89
ME	0	1	4	5	2
Savski bazen - skupaj	5	41	139	185	371

Z uresničitvijo tega scenarija v Savskem bazenu se bo povečala stopnja povezanosti z javnim kanalizacijskim sistemom s 64,10% (načrtovanih za leto 2015) na 82,80% (1.281.083 novih PE) in bo dosegla 5.648.003 PE v aglomeracijah >2.000 PE. Zmogljivost čistilnih naprav za komunalno odpadno vodo se bo v tem obdobju povečala za 2.254.981 PE. Čiščenje odpadne vode se bo izboljšalo s 44% na 78% (v smislu ustvarjene obremenitve zaradi onesnaževanja). Kot prikazuje tabela 37, bo načrtovana stopnja povezanosti v aglomeracijah > 10.000 PE preseгла 85% (4.967.819 PE), ob predpostavki, da bo obdelana vsa zbrana obremenitev. Proces terciarne obdelave bo uporabljen pri 90,7% obdelane obremenitve.

Po potrebi se lahko ta scenarij razdeli na podscenarije glede na nacionalne prednostne naloge savskih držav in na razpoložljiva kapitalska sredstva.

Tabela 37: Obremenitev zaradi onesnaževanja, zbrana v kanalizacijskih sistemih in obdelana na čistilnih napravah za čiščenje odpadnih voda, po izvedbi načrtovanih ukrepov srednjeročnega scenarija

Velikost aglomeracij, PE	Zbrana obremenitev, PE	Zbrana in obdelana obremenitev, PE	Čist. naprava kom. odp. vode -I	Čist. naprava kom. odp. vode -II	Čist. naprava kom. odp. vode -III
>2.000 - 10.000	580.183	272.960	12.087	142.832	117.984
>10.001 - 100.000	2.612.618	2.597.219	0	34.993	2.562.226
>100.000	2.455.202	2.455.202	0	400.000	2.055.202
>10.000 skupaj	5.067.820	5.052.421	0	434.993	4.617.428
>2.000 skupaj	5.648.002	5.325.381	12.087	577.825	4.735.412

Organske emisije iz komunalne odpadne vode se bodo po izvedbi načrtovanih ukrepov iz srednjeročnega scenarija znižale v smislu BPK₅ za približno 36 kt/a (45%) in KPK za 59 kt/a (36%) (slika 42).

9.1.1.2.3 Scenarij III - zbiranje in obdelava komunalne odpadne vode v aglomeracijah >2.000 PE

Ta scenarij temelji na predpostavki, da je v vseh savskih državah izkoriščen celotni tehnični potencial za obdelavo odpadne vode v smislu čiščenja organskih odplak in hranil.

Pri uresničevanju tega scenarija je privzeto, da so vse aglomeracije >10.000 PE opremljene s čistilnimi napravami za odstranjevanje N in P (sekundarna/terciarna obdelava odpadne vode), in da so vse aglomeracije >2,000 PE do 10.000 PE opremljene s čistilnimi napravami za sekundarno obdelavo (Kartografska priloga 21).

To zahteva posodobitev petih čistilnih naprav za komunalno odpadno vodo s primarno obdelavo in izgradnjo 373 čistilnih naprav za komunalno odpadno vodo za sekundarno obdelavo. Tabela 38 in kartografska priloga 21 prikazujeta povzetek števila čistilnih naprav za komunalno odpadno vodo v Savskem bazenu, po izvedbi navedenih ukrepov.

Tabela 38: Stanje na področju čistilnih naprav komunalne odpadne vode v savskih državah po izvedbi vizijskega scenarija

Država	Št. aglomeracij > 2.000 PE s				
	čist. napravami kom. odp. vode I	čist. napravami kom. odp. vode II	čist. napravami kom. odp. vode III	čist. napravami kom. odp. vode - skupaj	Brez čist. naprav kom. odp. vode
SI	0	42	47	89	0
HR	0	74	30	104	0
BA	0	196	52	248	0
RS	0	93	15	108	0
ME	0	3	4	7	0
Savski bazen - skupaj	0	408	148	556	0

Izvajanje ukrepov iz tega scenarija bo v Savskem bazenu zagotovilo zbiranje in obdelavo komunalne odpadne vode v aglomeracijah >2.000 PE. Zmogljivost čistilnih naprav za

komunalno odpadno vodo se bo povečala na 6.807.340 PE. Obdelava odpadne vode se bo izboljšala s 76,60% na 100% (v smislu ustvarjene obremenitve zaradi onesnaževanja). Kot prikazuje tabela 39, bo v skladu z načrti stopnja povezanosti v aglomeracijah >2.000 PE dosegla 99,99% (6.807.340 PE), ob predpostavki, da bo obdelana vsa zbrana obremenitev. Postopek terciarne obdelave bo uporabljen pri čiščenju 76% obremenitve zaradi onesnaževanja.

Tabela 39: Obremenitev zaradi onesnaževanja, zbrana v kanalizacijskih sistemih in obdelana na čistilnih napravah za čiščenje odpadnih voda, po izvedbi načrtovanih ukrepov vizijskega scenarija

Velikost aglomeracij, PE	Zbrana obremenitev, PE	Zbrana in obdelana obremenitev, PE	Čist. naprava kom. odp. vode -I	Čist. naprava kom. odp. vode -II	Čist. naprava kom. odp. vode -III
>2.000 -10.000	1.701.167	1.701.167	0	1.582.959	118.208
>10.001 - 100.000	2.655.221	2.655.221	0	0	2.655.221
>100.000	2.455.202	2.455.202	0	0	2.455.202
>2.000 - skupaj	6.811.590	6.811.590	0	1.582.959	5.228.631

V tem obdobju bodo v naseljih manjših od 10.000 PE zgrajene čistilne naprave komunalne odpadne vode za sekundarno biološko obdelavo. Organske emisije iz komunalnih odpadnih voda se bodo po izvedbi načrtovanih ukrepov iz scenarija III znižale v smislu BPK₅ za približno 26,6 kt/a (61%) in KPK za 53.6 kt/a (51%) (slika 42).

Po potrebi se lahko ta scenarij razdeli na podscenarije glede na nacionalne prednostne naloge savskih držav in na razpoložljiva kapitalska sredstva.

9.1.1.3 Povzetek ukrepov, pomembnih za celotno porečje

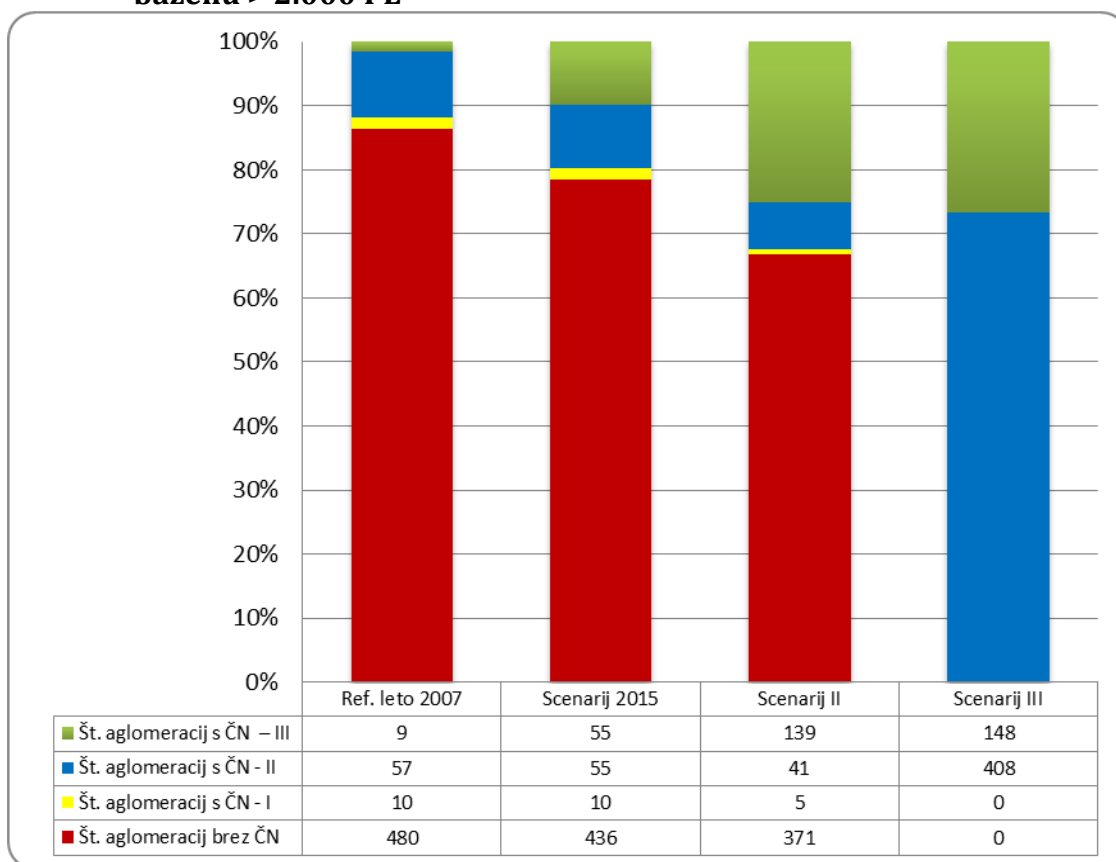
Izvajanje Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode v državah članicah EU in razvoj infrastrukture za odpadno vodo v državah, ki niso članice EU, sta najpomembnejša ukrepa za zmanjšanje organskega onesnaževanja v Savskem bazenu v obdobju do in po letu 2015.

Trenutno se v celotnem porečju izvajajo obsežne izboljšave na področju obdelave komunalnih odpadnih voda. Za popolno izvajanje Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode v Savskem bazenu v državah članicah EU, je potrebno pri objektih na območjih z >10.000 PE upoštevati strožje zahteve za čiščenje, ker se Donava izliva v občutljivo območje. Druga možnost je, da zahteve za posamezne naprave ne veljajo za občutljiva območja, če je minimalni odstotek zmanjšanja celotne obremenitve, ki vstopa v čistilne naprave za komunalne odpadne vode na tem območju, najmanj 75% za skupni fosfor in najmanj 75% za skupni dušik. Skupna uporaba tehnologij za odstranjevanje hranil narašča, še zlasti kot odgovor na Direktivo o čiščenju komunalne odpadne vode v novih državah članicah EU. Priporočljivo je, da se pri investicijah v zbiranje in čiščenje odpadne vode v državah, ki niso članice EU, pri posodobitvi ali gradnji novih čistilnih naprav za komunalne odpadne vode, upoštevajo tudi tehnologije za odstranjevanje hranil. Ta pristop je bistvenega pomena za preprečevanje izpustov prevelikih količin hranil, ko pride do povečanega pretoka odpadne vode zaradi večjega števila skupnosti, priključenih na kanalizacijske zbiralne sisteme.

V Savskem bazenu je približno 556 aglomeracij >2.000 PE, ki povzročajo obremenitev >6,8 milijonov PE. Sedem izmed njih je >100.000 PE in povzročajo 36% skupne obremenitve, 116 aglomeracij pa je >10.000 PE in povzročajo 75% skupne obremenitve z odpadno vodo.

Na sliki 40 in sliki 41 je predstavljen pregled scenarijev za razvoj zbiranja in čiščenja odpadne vode v aglomeracijah Savskega bazena >2.000 PE. Prikazane so spremembe v čiščenju odpadne vode, ki jih je mogoče doseči z izvedbo predlaganih scenarijev. Gradnja infrastrukture v 480 aglomeracij in posodobitev čistilnih naprav v približno 60 naseljih bo omogočala popolno zbiranje in ustrezno čiščenje odpadne vode iz aglomeracij >2.000 PE.

Slika 40: Razvoj čiščenja komunalne odpadne vode v aglomeracijah v Savskem bazenu > 2.000 PE

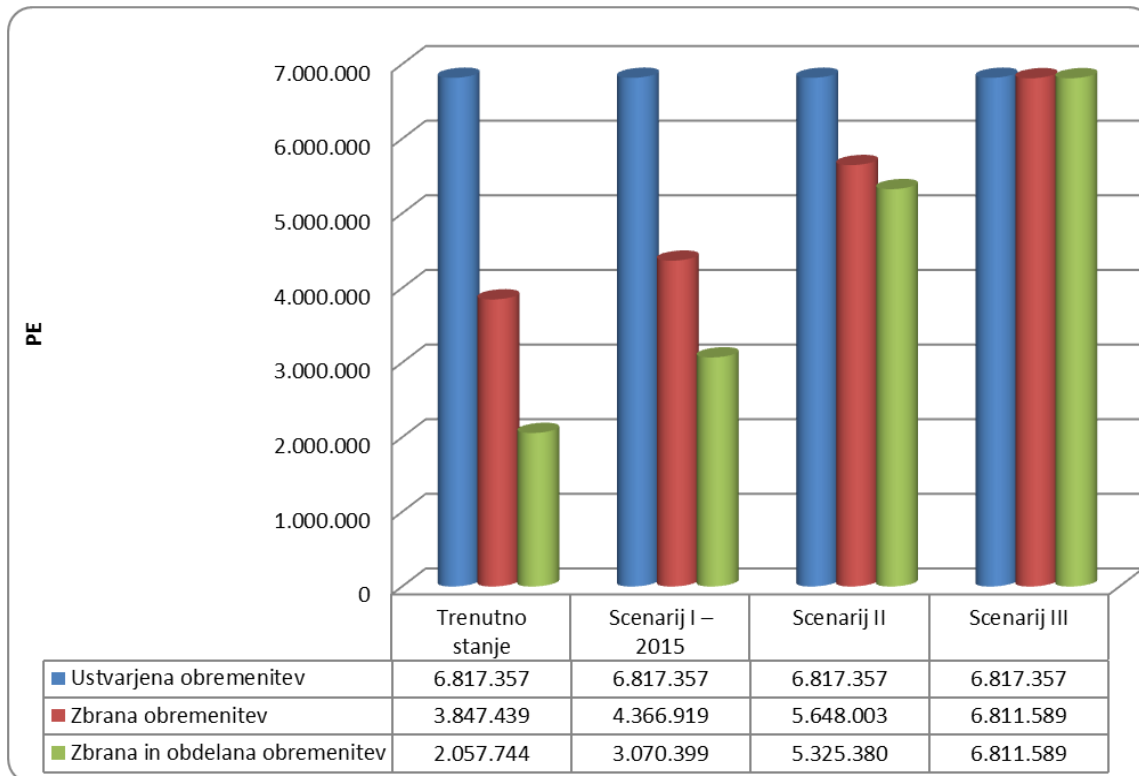


76 aglomeracij >2.000 PE v Savskem bazenu uporablja čistilne naprave za komunalno vodo (Kartografska priloga 5: Izpusti komunalne odpadne vode – Referenčno leto – 2007). V referenčnem letu 2007 je čistilne naprave za komunalno vodo uporabljalo 27 aglomeracij >10.000 PE, 329 aglomeracij >2.000 PE s kanalizacijskimi zbiralnimi sistemi pa še vedno nima čistilnih naprav za komunalno vodo (za del ali za celotno količino zbrane odpadne vode). 227 aglomeracij >2.000 PE nima kanalizacijskih zbiralnih sistemov in celotna količina komunalne odpadne vode ni obdelana.

Do leta 2015 bodo v 120 aglomeracij zgrajene čistilne naprave za komunalno odpadno vodo. Posledica tega je, da ne bodo odpravljeni vsi izpusti neobdelane komunalne vode iz aglomeracij >10.000 PE (Kartografska priloga 19: Izhodiščni scenarij 2015).

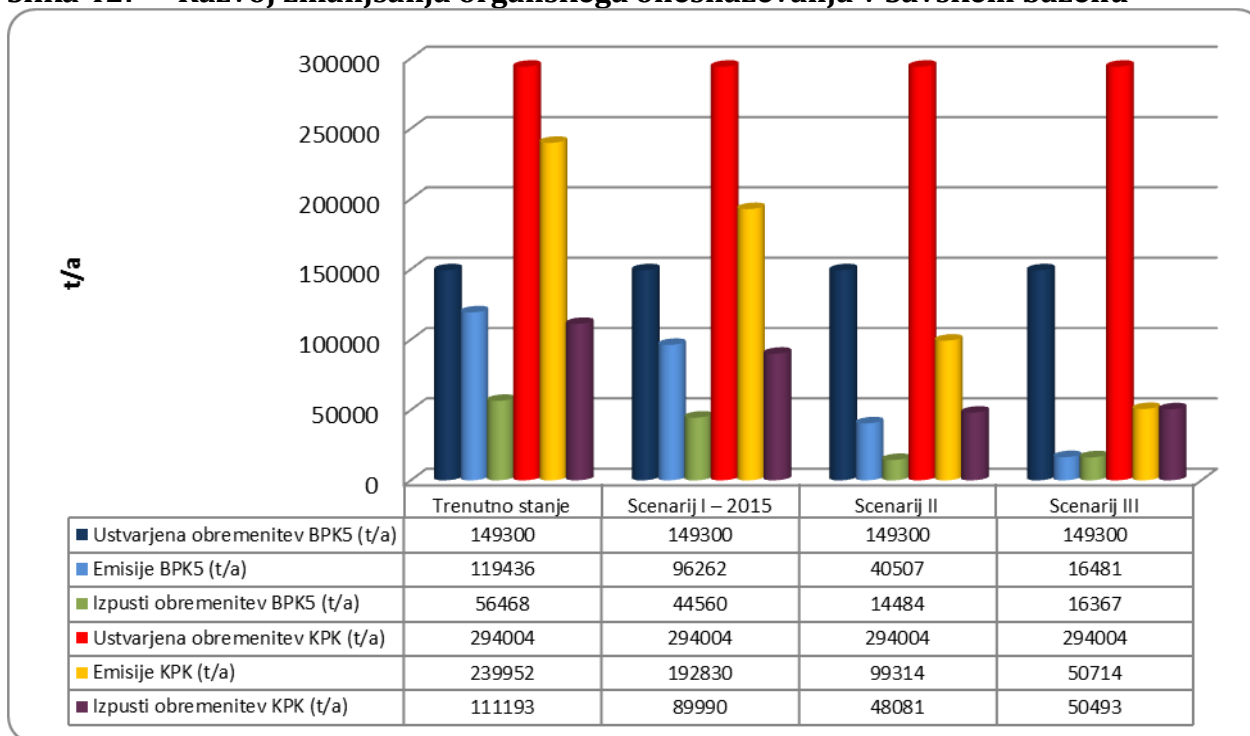
Da bi se izognili poslabšanju sedanjega stanja, je priporočljiva izgradnja kanalizacijskih sistemov v povezavi z izvajanjem ustreznih tehnik za čiščenje odpadne vode.

Slika 41: Načrtovan razvoj zbiranja in čiščenja povzročene obremenitve v Savskem bazenu



Rezultati izračunov, učinki dogovorjenih ukrepov do leta 2015 in izvajanje ukrepov v skladu s scenarijem II in scenarijem III (izpusti BPK₅/KPK) so predstavljeni na sliki 42 in v prilogi 11. Graf prikazuje tudi potenciale za nadaljnje zmanjšanje ter prispevek posameznih savskih držav k zmanjšanju onesnaževanja v Savskem bazenu.

Slika 42: Razvoj zmanjšanja organskega onesnaževanja v Savskem bazenu



Ukrepi, ki naj bi se izvedli do leta 2015, bodo imeli naslednji učinek:

- Z izgradnjo ali posodobitvijo zbiralnih sistemov in/ali čistilnih naprav za komunalno odpadno vodo v 58 aglomeracij se bo povečala zmogljivost čistilnih naprav za komunalno odpadno vodo za 947.616 PE. S čistilnimi napravami za komunalno odpadno vodo bo v letu 2015 obdelana obremenitev zaradi onesnaževanja v višini 3.005.360 PE in stopnja čiščenja odpadne vode se bo izboljšala s 30,2% na 44%.
- S priključkom 519.480 novih PE na kanalizacijski zbiralni sistem se bo stopnja povezanosti zvišala na 4.366.919 PE (s 56,4 na 64,1%).
- Zmanjšanje izpustov organskih onesnaževal za 26,4% (28,6 kt/a) za BPK₅ in 25,60 % (56,6 kt/a) za KPK. Izpusti organskih onesnaževal iz aglomeracij v površinske vode se bodo povečali za 22% (17,9 kt/a) za KPK in za 7% (3,3 kt/a) za BPK₅, kot posledica neravnovesja v skupni stopnji povezanosti s kanalizacijskimi sistemi in čistilnimi napravami komunalnih odpadnih voda v Savskem bazenu.

Z uresničitvijo srednjeročnega scenarija se lahko doseže popolna skladnost s 3., 4. in 5. členom Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode (91/271/ES) o zbiranju in čiščenju komunalne odpadne vode v aglomeracijah, ki povzročajo obremenitev z več kot 10.000 PE. Po izvedbi ukrepov iz predlaganega scenarija III bodo z izgradnjo sistemov za zbiranje in čiščenje komunalne odpadne vode izpolnjene zahteve iz 3. in 4. člena o aglomeracijah z manj kot 10.000 PE. Izvedba ukrepov vseh treh scenarijev bi privedla do zmanjšanja emisij organskih onesnaževal za BPK₅ 91,64 kt (84,4%) in za KPK 169,23 kt (76,7%). Slika 42 prikazuje učinkovitost izvajanja ukrepov za zmanjšanje organskega onesnaževanja v Savskem bazenu.

Primerjava scenarija II s scenarijem III prikazuje povečanje emisij po izvedbi scenarija III. Vzrok za to je povečanje zbiranja izpustov onesnaževal iz vseh aglomeracij z več kot 2.000 PE (ki so se pred tem nenadzorovano odvajala v okolje in se zato ne upoštevajo), vendar pa je treba poudariti, da se bo zaradi povečanega zbiranja odpadne vode zmanjšalo onesnaževanje iz razpršenih virov, s čimer se bo izboljšalo stanje vodnih teles podzemnih voda.

9.1.2 Onesnaženje s hranili

9.1.2.1 Onesnaženje s hranili – ukrepi

Cilji upravljanja (Poglavje 7.1.2) bodo doseženi z izvajanjem naslednjih osnovnih ukrepov:

- Izvajanje Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode (91/271/EGS);
- Izvajanje Direktive o nitratih EU (91/676/EGS), ob upoštevanju ranljivih območij, če se ugotovi evtrofnost sladkovodnih jezer in drugih sladkovodnih teles v Savskem bazenu ali možnost, da postanejo evtrofna v bližnji prihodnosti.

V državi članici EU (Slovenija) in v državi pristopnici (Hrvaška) se morajo ti ukrepi izvesti v skladu z obveznostmi in roki določenimi v pristopnih pogodbah z EU, medtem ko morajo biti v državah, ki niso članice EU, osnovni ukrepi izvedeni v realnem časovnem obdobju, sprejemljivem za te države.

Dodatno v članici EU (Slovenija) novi predpis o detergentih uveljavlja:

UREDBA (EU) št. 259/2012 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 14. marca 2012 o spremembah Uredbe (ES) št. 648/2004, v zvezi z uporabo fosfatov in drugih fosforjevih spojin v gospodinjskih detergentih za pranje perila in detergentih za strojno pomivanje posode

Ob upoštevanju specifičnih razmer v državah, ki niso članice EU, se izvedejo naslednji ukrepi:

- Uvedba zgornje meje vsebnosti fosforja od 0,2 do 0,5% teže za vse fosfate v detergentih za perilo za široko potrošnjo;
- Prizadevanje za lansiranje detergentov za pomivalne stroje za široko potrošnjo, ki ne vsebujejo polifosfatov;
- Opredelitev ciljev za količinsko zmanjšanje onesnaževanja (iz točkovnih in razpršenih virov) na ravni porečja in/ali na državni ravni, ob upoštevanju ustreznih predpogojev in zahtev savskih držav, do leta 2015;
- Opredelitev števila zbiralnih sistemov za odpadno vodo (priključenih na ustrezne čistilne naprave za komunalne odpadne vode), katerih gradnja se načrtuje do leta 2015;
- Priprava izhodiščnih scenarijev za vnos hranil, ob upoštevanju ustreznih predpogojev in zahtev savskih držav, do leta 2015;
- Izvajanje najboljših razpoložljivih tehnik in najboljših okoljskih praks v kmetijstvu (za države članice EU v zvezi s skupno kmetijsko politiko – SKP).

9.1.2.2 Pristop PU k ciljem upravljanja v prvem ciklusu načrtovanja

Donavske države so se obvezale k izvajanju Memoranduma o soglasju, ki sta ga leta 2001 sprejeli Mednarodna komisija za varstvo Črnega morja (ICPBS) in ICPDR in soglašajo, da »dolgoročni cilj predstavljajo ukrepi za zmanjšanje obremenitve s hranili oz. njihovih izpustov na raven, ki bo omogočila vzpostavitev pogojev v ekosistemih Črnega morja, podobnim tistim iz 60ih let prejšnjega stoletja«

Medsebojne povezave med emisijami hranil in organskim onesnaževanjem se upoštevajo kot del delovne metodologije. Poleg ukrepov za izboljšanje obdelave odpadnih voda in uporabe NRT v industriji in kmetijstvu, so potrebni tudi ukrepi za nadzor razpršenega onesnaževanja s hranili. Obravnavajo se tudi ukrepi za zmanjšanje izpustov fosfatov iz detergentov za perilo in posodo v gospodinjstvih ter onesnaževanje z dušikom iz atmosferskih usedlin.

Odstranjevanje hranil je potrebno zaradi preprečevanja eutrofikacije v številnih površinskih vodah in v Črnem morju, še zlasti ob upoštevanju značilnosti prejemnih obalnih voda, ki so v skladu z Direktivo o čiščenju komunalne odpadne vode opredeljene kot občutljiva območja. Tudi izpusti hranil iz Savskega bazena so pomemben dejavnik, ki vpliva na poslabšanje in eutrofikacijo v nekaterih delih ekosistema Črnega morja.

9.1.2.3 Povzetek ukrepov, pomembnih za celotno porečje

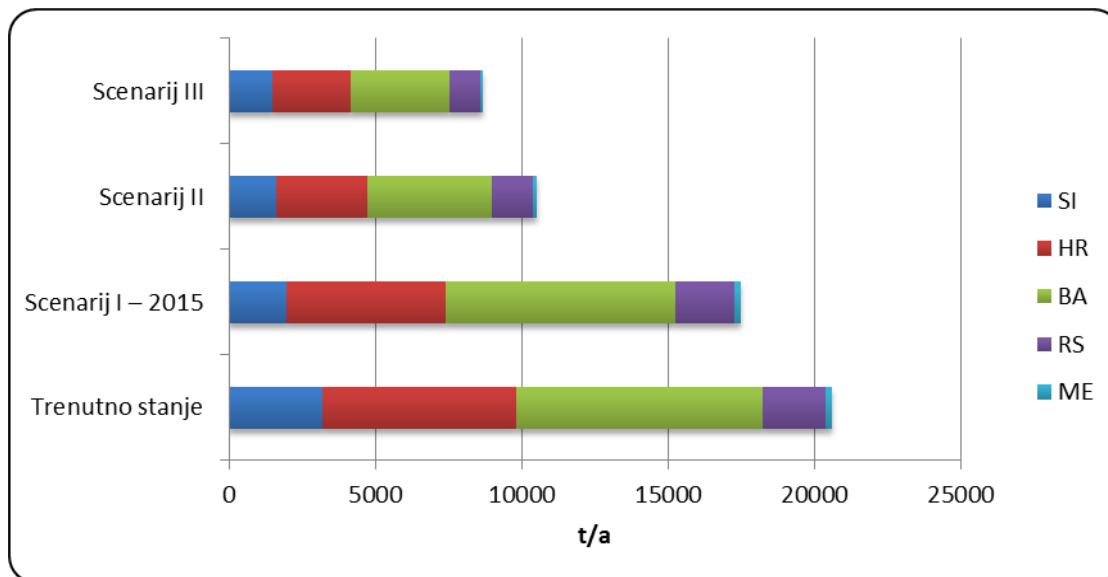
Glavni ukrepi, ki prispevajo k zmanjšanju hranil na ravni porečja so (i) osnovni ukrepi (izpolnjevanje Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode, Direktive IPPC in Direktive o nitratih) v državah članicah EU (ii) izvajanje priporočil ICPDR za najboljše kmetijske prakse v državah, ki niso članice EU, ter (iii) izgradnja dogovorjenega števila čistilnih naprav za komunalne odpadne vode.

9.1.2.3.1 Izvajanje ukrepov za čiščenje komunalne odpadne vode

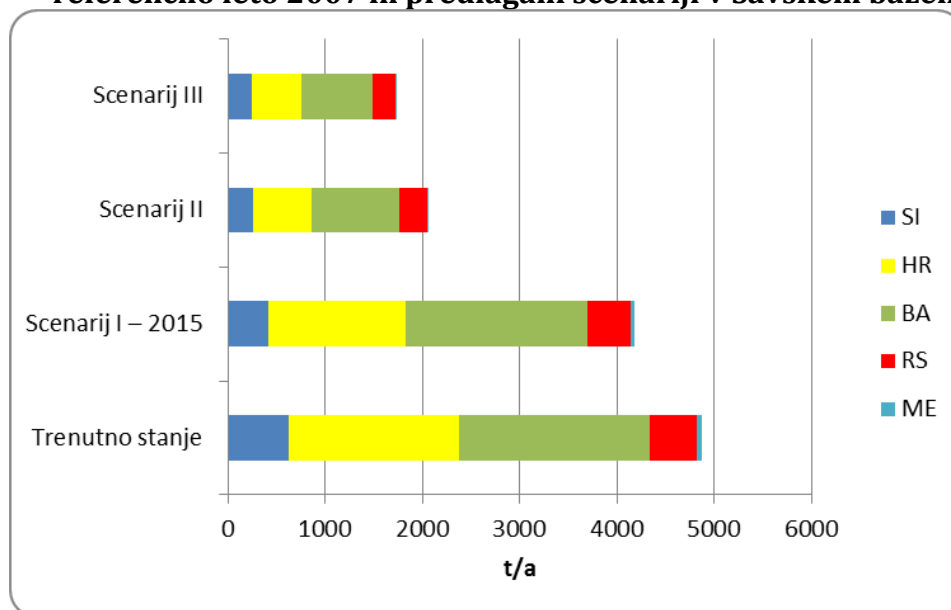
Kot je navedeno zgoraj, bo izvajanje Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode v državah članicah EU in sporočenih ukrepov v državah, ki niso članice EU, prispevalo k zmanjšanju onesnaževanja s hranili iz točkovnih virov. Kartografska priloga 5 prikazuje trenutno stanje na področju točkovnih virov onesnaževanja s hranili in čiščenje komunalne odpadne vode v Savskem bazenu (referenčno stanje). Kartografski prilogi 6 in 7 prikazujeta rezultate treh različnih scenarijev za čiščenje komunalne odpadne vode (Izhodiščni scenarij – čiščenje komunalne odpadne vode do leta 2015, srednjeročni scenarij in vizijski scenarij) in prihodnji razvoj ter izboljšave na področju točkovnih virov onesnaževanja. Iz teh rezultatov je razvidno, da bi dodatni ukrepi za zmanjšanje vsebnosti fosfatov v detergentih še bolj pripomogli k zmanjšanju izpustov fosfatov.

Slika 43 in slika 44 prikazujeta pričakovan razvoj na področju izpustov dušika in fosforja po izvedbi načrtovanih ukrepov iz navedenih scenarijev.

Slika 43: Spremembe izpustov N_t iz pomembnih urbanih virov onesnaževanja – referenčno leto 2007 in predlagani scenariji v Savskem bazenu



Slika 44: Spremembe izpustov P_t iz pomembnih urbanih virov onesnaževanja - referenčno leto 2007 in predlagani scenariji v Savskem bazenu



9.1.2.3.2 Izvajanje Direktive o nitratih EU

Izvajanje se bo izvedlo s ključnim nizom ukrepov za zmanjšanje hranil iz kmetovanja in uporabe zemljišč. Nitrati brez težav prodirajo v vodo iz zemlje, gnojene z mineralnimi gnojili ali obdelane z gnojem ali gnojnico. Cilj Direktive o nitratih EU je omejitev dovoljene in uporabljene količine nitratov ter posledično njihove koncentracije v površinskih in podzemnih vodah.

9.1.2.3.3 Izvajanje najboljše kmetijske prakse (NKP)

Koncept NKP je bil razvit za Donavski bazen in dopolnjuje obstoječe koncepte EU, opredeljene v Kodeksu dobre kmetijske prakse (DKP) v skladu z Direktivo o nitratih EU in s preverljivimi standardi dobre kmetijske prakse (DKP) v skladu z Uredbo ES o podpori za razvoj podeželja 1257/1999. Za učinkovitost NKP ni potrebna le tehnična in ekonomska izvedljivost, ampak tudi njihova družbena sprejemljivost za kmetijsko skupnost. Enotni koncept NKP se sicer lahko uporabi v celem Savskem bazenu, vendar pa lahko pričakujemo bistvene razlike v smislu stopnje ravnanja z okoljem oz. učinka, ki ga je pričakovati od kmetov iz različnih regij/držav, glede na:

- kmetijske, okoljske in družbeno-gospodarske okoliščine, v katerih delujejo, ter na
- razpoložljivost ustreznih političnih instrumentov za spodbujanje kmetov, da sprejmejo zahtevnejše postopke za nadzor nad onesnaževanjem.

Ključni ukrep za uspešno izvajanje NKP je zagotavljanje ustrezne zmogljivosti za skladiščenje gnoja, proizvedenega na kmetijah, ter uporaba naprednih tehnik gnojenja. Jasno je, da mora biti izvajanje najboljših kmetijskih praks povezano s skupno kmetijsko politiko EU. Prihodnje reforme skupne kmetijske politike, njenih skladov in strateških prednostnih nalog lahko prispevajo tudi k ciljem Okvirne direktive o vodah. Prostovoljni kmetijsko-okoljski ukrepi se lahko uporabijo pri obravnavi razpršenih in točkovnih virov onesnaževanja vode zaradi kmetijstva (nitrati, fosfati in pesticidi) in pri reševanju težav zaradi erozije tal.

9.1.2.3.4 Seznam izvajanja ukrepov za nadzor razpršenega onesnaževanja

Podatki o razpršenih virih onesnaževanja v Savskem bazenu, ki so jih predložile države, niso dovolj dosledni, da bi omogočili realno oceno razpršenih virov onesnaževanja, zato je predstavljena samo groba količinska opredelitev in ocena možnih tveganj za izpuste iz točkovnih virov onesnaževanja v površinske vode.

Ukrepi vključujejo:

- Vzpostavitev rednega zbiranja podatkov o uporabi gnojil in pesticidov (letno);
- Revizija ocene tveganja vplivov v zvezi z razpršenimi viri onesnaževanja;
- Razvoj ukrepov za krepitev zmogljivosti pri pripravi in/ali izvajanju kmetijsko-okoljskih programov.

9.1.2.3.5 Scenariji za zmanjšanje obremenitve s hranili

Z namenom, da bi raziskali možnosti in učinek ukrepov za zmanjšanje vsebnosti hranil, je bila na podlagi podatkov, ki so jih zagotovile države, in ob uporabi dodatnih predpostavk, razvita vrsta scenarijev.

Podobni so scenarijem, ki veljajo za čistilne naprave (Poglavje 9.1.1.2).

Scenarij III vključuje sinergijski učinek dodatne izvedbe sekundarne obdelave odpadne vode v aglomeracijah >2.000 PE (poraba hranil makrohranil za rast biomase predstavlja približno 35% za N_t in 20% za P_t).

9.1.2.4 Predvideni učinki nacionalnih ukrepov na ravni porečja

Scenariji za čiščenje komunalne odpadne vode

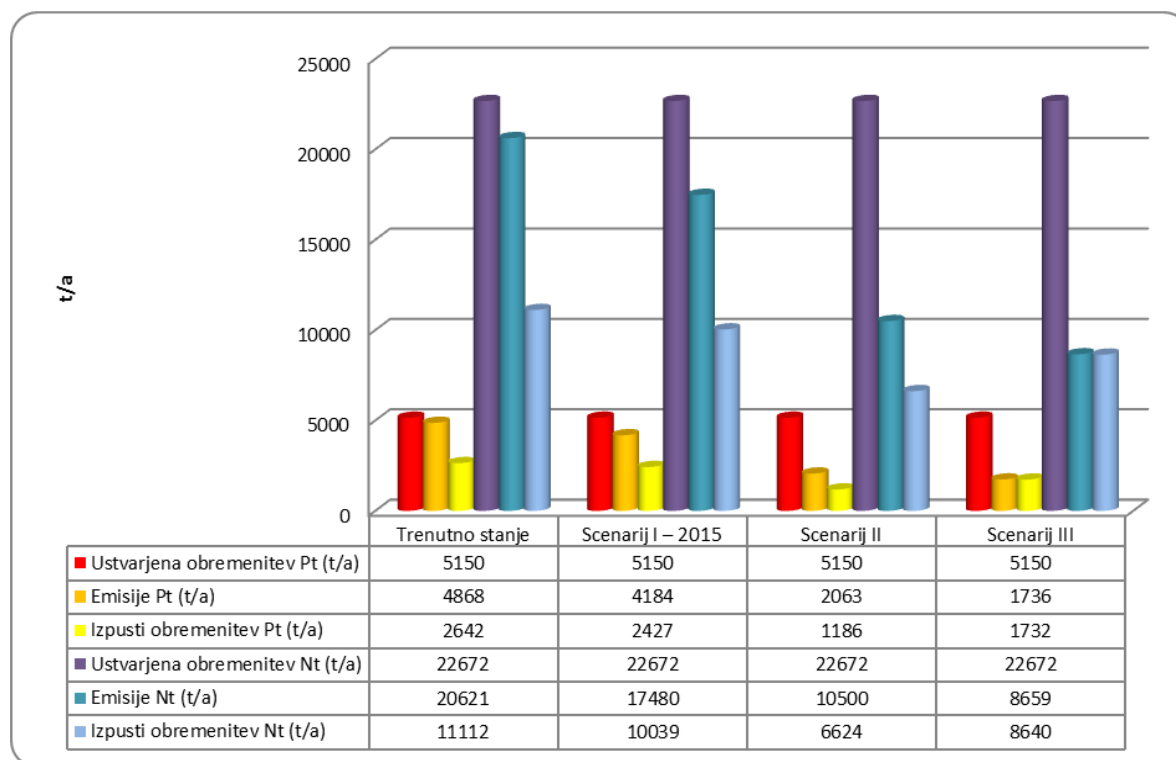
Obstaja velika možnost za zmanjšanje emisij N_t in P_t s priključitvijo virov onesnaževanja na čistilne naprave.

V skladu z izhodiščnim scenarijem I je možno zmanjšanje v višini 1,8 kt N_t (9,4%) in 0,32 kt P_t (7,1%).

Z intenzivnimi ukrepi na podlagi srednjeročnega scenarija bo učinek še večji. Emisije N_t se bodo zmanjšale za 6,50 kt (37%, v primerjavi z letom 2015) in P_t za 2 kt (47,4%).

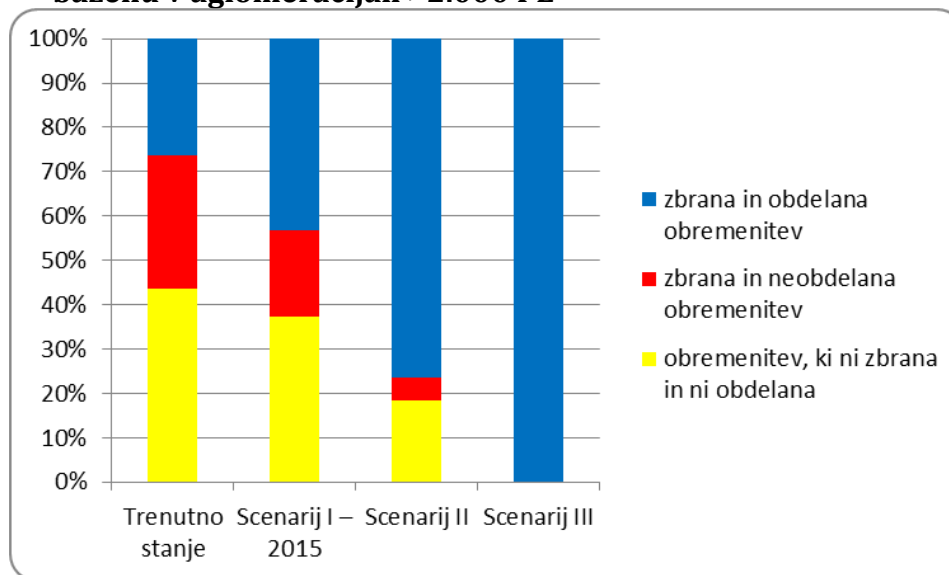
Izvedba ciljnega scenarija bo prinesla še dodatno zmanjšanje izpustov v višini 2,4 kt za N_t (21,5%) in 0,45 kt za P_t (20,7%). Končni rezultati izvedbe vseh predlaganih scenarijev bodo prinesli zmanjšanje N_t v višini 10,7 kt (55,1%) in P_t v višini 3,1 kt (61,2%), v primerjavi z referenčnim letom 2007 (slika 45).

Slika 45: Razvoj zmanjšanja onesnaženja s hranili



Ta učinek bo dosežen s priključkom občin in drugih onesnaževalcev na kanalizacijske sisteme. Slika 46 prikazuje predviden razvoj odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda v Savskem bazenu. Prikazan je pomemben premik od izpustov neobdelanih emisij v okolje do uporabe sekundarnega in terciarnega čiščenja, ob upoštevanju, da je bilo v referenčnem letu 2007 obdelanih približno 30,2% komunalne odpadne vode. Dodatno zmanjšanje vsebnosti fosforja je mogoče doseči s prepovedjo fosfatov v detergentih (za pralne in pomivalne stroje).

Slika 46: Razvoj zbiranja in čiščenja komunalne odpadne vode v Savskem bazenu v aglomeracijah >2.000 PE



9.1.3 Onesnaženje nevarnimi snovmi

9.1.3.1 Nevarne snovi – ukrepi

Cilji upravljanja (poglavje 7.1.3) bodo doseženi z izvajanjem naslednjih osnovnih ukrepov:

- Izvajanje Direktive o industrijskih emisijah – IPPC (2010/75/ES), ki je povezana tudi z Direktivo o nevarnih snoveh 2006/11/ES in z Direktivo 2008/105/ES o okoljskih standardih kakovosti na področju vodne politike.

Ob upoštevanju specifičnih razmer v državah, ki niso članice EU, se morajo naslednji ukrepi izvesti v realnem časovnem obdobju, sprejemljivem za vse države, ki niso članice EU (v Sloveniji, ki je država članica EU, je rok za izvedbo leto 2015):

- Izvajanje najboljših razpoložljivih tehnik in najboljših okoljskih praks, vključno z nadaljnjim izboljšanjem učinkovitosti, stopnje in/ali nadomestitve čiščenja;
- Raziskovanje možnosti za opredelitev ciljev glede zmanjšanja količine emisij pesticidov v Savskem bazenu.

9.1.3.2 Pristop programa ukrepov k ciljem upravljanja

Zmanjšanje emisij nevarnih snovi je kompleksna naloga, ki zahteva posebne strategije, saj je pomen različnih poti vnosa močno odvisen od snovi in v splošnem kaže veliko časovno in prostorsko variabilnost.

Čeprav ni dovolj podatkov o vrstah specifičnih onesnaževal (prednostne snovi), pomembnih za savske države, ter o obsegu in posledicah težav, povezanih z nevarnimi snovmi na ravni porečja, je jasno, da so potrebna nadaljnja prizadevanja za zmanjšanje in odpravo izpustov teh snovi.

Z izvajanjem Direktive o nevarnih snoveh, Direktive IPPC in Direktive o čiščenju komunalne vode v državah članicah EU in z razširjeno uporabo najboljših razpoložljivih tehnologij in najboljših okoljskih praks v državah, ki niso članice EU, se bo izboljšalo stanje na področju onesnaženja z nevarnimi snovmi, vendar pa to ne bo rešilo težav. Drugi pomembni ukrepi v zvezi s snovmi, izpuščenimi v okolje, vključujejo kemijske ukrepe, ki temeljijo predvsem na predpisih EU, kot sta REACH (predpis EU o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij) in Direktiva o pesticidih in vključujejo, na primer, prepovedi/zamenjave nekaterih snovi ali ukrepov, ki zagotavljajo varno uporabo proizvodov (npr. pesticidov), in se pogosto omenjajo kot najboljše okoljske prakse (NOP).

Ob upoštevanju nedavnih industrijskih nesreč in študij o rakotvornih snoveh ter snoveh, nevarnih za okolje, je bilo področje Direktive Seveso II 96/82/ES razširjeno z Direktivo 2003/105/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. decembra 2003 o spremembi Direktive Sveta 96/82/ES. Najpomembnejše razširitve področja uporabe te direktive vključujejo obravnavo tveganj, ki izhajajo iz skladiščnih in predelovalnih dejavnosti v rudarstvu, na področju pirotehničnih in eksplozivnih snovi ter iz skladiščenja amonijevega nitrata in umetnih gnojil na osnovi amonijevega nitrata.

Poleg državnega sistema civilne zaščite so savske države s sprejetjem Konvencije o sodelovanju pri varstvu in trajnostni rabi reke Donave (Konvencija o varstvu reke Donave) vzpostavile čezmejni sistem za preprečevanje in nadzor nesreč (Sistem obveščanja in opozarjanja o nesrečah in izrednih razmerah – AEWS). Sistem je razvila in ga vzdržuje ICPDR. Glavni namen AEWS je izboljšanje javne varnosti in zaščita okolja v primeru naključnega onesnaženja z zagotavljanjem zgodnjih informacij v prizadetih obrežnih državah.

Vse savske države, razen Črne gore, so ustanovile Glavne mednarodne centre za obveščanje (PIAC), ki predstavljajo osrednjo točko komunikacije v primeru izrednih razmer, ki imajo, oz. bi lahko imele, čezmejni vpliv na vodo in vodne ekosisteme.

V splošnem obstajata dva scenarija, ki bi posnemala delovanje sistema AEWS:

- Dogodek, ki bi lahko povzročil večje onesnaženje voda, se sporoči centru PIAC;
- Zazna se večje onesnaženje vode in se o njem poroča centru PIAC.

Glavne naloge centrov PIAC so:

- Komunikacija v zvezi s sporočenim naključnim onesnaževanjem;
- Strokovno sodelovanje pri presoji učinkov oz. vplivov;
- Odločanje o potrebnih ukrepih.

S pošiljanjem sporočila centri PIAC sprožijo sistem AEWS. Obstajajo štiri vrste sporočil:

- Opozorilo o onesnaženju ali standardno sporočilo – to sporočilo se pošlje v smeri toka;
- Zahteva po informacijah – to sporočilo se pošlje v smeri proti toku;
- Konec pripravljenosti – to sporočilo se pošlje v smeri toka in v smeri proti toku;
- Testno sporočilo se pošlje v smeri toka in v smeri proti toku.

Centri PIAC delujejo neprekinjeno (24/7) le v Sloveniji in na Hrvaškem, kjer so vključeni v državni sistem opozarjanja 112. V BA in v Srbiji je že pripravljena zakonodajna

podlaga (npr. vodna zakonodaja, zakonodaja o civilni zaščiti, zakonodaja s področja zaščite in reševanja) za vključevanje centrov PIAC v skupno strukturo državne civilne zaščite, vendar pa o tem odgovorne oblasti na nacionalni ravni še niso bile uradno obveščene.

Ob upoštevanju mednarodnih konvencij¹⁶, Direktive 2000/60/ES in Direktive 96/82/ES o obvladovanju nevarnosti večjih nesreč, v katere so vključene nevarne snovi, so člani ISRBC predlagali Protokol o izrednih razmerah k Okvirnemu sporazumu o Savskem bazenu, ki vzpostavlja osnovo za:

- Sprejetje ukrepov za preprečevanje ali omejevanje nevarnosti ter za zmanjševanje ali odpravljanje negativnih posledic, vključno s tistimi, ki nastanejo zaradi nesreč s snovmi, nevarnimi za vodo;
- Vzpostavitev usklajenega ali skupnega sistema ukrepov, dejavnosti, opozoril in alarmov v Savskem bazenu za izredne vplive na vodni režim, kot sta nenadno in naključno onesnaževanje;
- Delovanje sistema obveščanja in opozarjanja o nesrečah in izrednih razmerah.

9.1.3.3 Povzetek ukrepov, pomembnih za celotno porečje

Za uporabo pristopov, navedenih v poglavju 9.1.3.2, je nujno potrebno:

- Vzpostaviti programe spremljanja za količinsko opredelitev prednostnih snovi in za opredelitev drugih onesnaževal, pomembnih za vodna telesa površinskih voda v Savskem bazenu;
- Vzpostaviti programe spremljanja za količinsko opredelitev specifičnega onesnaženja industrijskih odpadnih voda (prednostne in druge pomembne snovi);
- Pripraviti zakonodajne predpise za urejanje in izvajanje preprečevanja in nadzora izpustov in uhajanja teh snovi, vključno z vzpostavitvijo centralnega državnega registra teh snovi, s podatki o količini proizvodnje, uporabe in odvajanja teh snovi na področju industrijskih in kmetijskih dejavnosti;
- Zagotoviti registracijo uporabljenih pesticidov, vključno s centralnim državnim registrom uporabljenih količin.

Najpomembnejša ukrepa v zvezi z naključnim onesnaževanjem sta preprečevanje nesreč in zagotavljanje učinkovitega načrtovanja v nepredvidljivih razmerah v primeru nezgode.

Protokol o izrednih razmerah k Okvirnemu sporazumu o Savskem bazenu predstavlja dobro osnovo za:

- Pripravo evidence ogroženih območij v Savskem bazenu in razvrstitev teh območij po pomembnosti (vroče točke);
- Spremljanje površinskih voda v skladu z zahtevami VD, vključno s prioritetskimi snovmi in pomembnimi posebnimi snovmi;

¹⁶ Konvencija UNECE o čezmejnih vplivih industrijskih nesreč, Helsinki 1992; Konvencija o varstvu in rabi čezmejnih vodotokov in mednarodnih jezer, Helsinki 1992; Kodeks ravnanja pri naključnem onesnaženju čezmejnih celinskih voda – UN 1990.

- Usklajevanje drugih ukrepov.

Zmanjšanje količine/odprava nevarnih snovi, ki vstopajo v reko Savo in njene pritoke, na raven, ki ustreza dobremu kemijskemu stanju, morda ne bo mogoča do leta 2015, zato bodo potrebna dodatna prizadevanja v prihodnosti.

9.1.3.4 Predvideni učinki nacionalnih ukrepov na ravni porečja

Predlagani cilji do leta 2015 so predvsem organizacijskega in/ali zakonodajnega značaja in se osredotočajo na zbiranje podatkov. Zaradi pomanjkanja zanesljivih podatkov ni mogoče oceniti, ali bodo cilji upravljanja doseženi do leta 2015

9.1.4 Hidromorfološke spremembe

9.1.4.1 Hidromorfološke spremembe – ukrepi

Cilji upravljanja (poglavje 7.1.4) bodo doseženi z izvajanjem ukrepov, ki se osredotočajo na:

- Prekinitev kontinuitete rečnih habitatov;
- Hidrološke spremembe;
- Morfološke spremembe.

9.1.4.2 Prekinitev kontinuitete rečnih habitatov – ukrepi

V realnim časovnem obdobju, ki je sprejemljivo za vse savske države, bodo izvedeni naslednji ukrepi:

- Opredelitev števila in lokacij, finančnih potreb in virov financiranja za gradnjo pripomočkov za migracijo rib in drugih ukrepov za doseganje/izboljšanje kontinuitete rečnih habitatov, ki naj bi jih savske države izvedle do leta 2021/2027 (rok do leta 2015 velja za Slovenijo kot državo članico EU) ;
- Opredelitev lokacije, obsega in vrste ukrepov, finančnih potreb in virov financiranja za obnovo, ohranitev in izboljšanje habitatov, ki naj bi jih savske države izvedle do leta 2021/2027¹⁷ (rok do leta 2015 velja za Slovenijo kot državo članico EU);
- Gradnja pripomočkov za migracijo rib in/ali drugi ukrepi za doseganje/izboljšanje kontinuitete rečnih habitatov reke Save in njenih pritokov za zaščito reprodukcije in samozadostnosti migracijskih vrst;
- Obnova, ohranjanje in izboljšanje habitatov in njihove kontinuitete za migracijske vrste v reki Savi in njenih pritokih.

¹⁷ Do leta 2015 je mogoče pripraviti projekte za takojšnje izvajanje. Ključne korake predstavlja ocena finančnih potreb izvajanja ukrepov in opredelitev virov financiranja. Če se države temu zavežejo, bo to pomagalo ustvariti zadosten pritisk na Evropsko komisijo in Svet, da namenita dovolj sredstev za te ukrepe v prihodnjih programih financiranja za EU in države pristopnice, še zlasti v Kohezijski politiki in v programih IPA.

V Donavskem bazenu je splošni cilj obnove kontinuitete rečnih habitatov zagotovitev proste migracijske poti za Savski bazen, saj je to ključnega pomena za doseganje in ohranjanje *dobrega ekološkega stanja/potenciala* v prihodnosti. Jasno pa je, da bodo potrebne izjeme zaradi visokih stroškov gradnje in tehničnih omejitev. V tem primeru se določijo manj strogi cilji, da se prepreči poslabšanje kontinuitete rečnih habitatov zaradi prihodnjih infrastrukturnih projektov.

9.1.4.2.1 Povzetek ukrepov, pomembnih za celotno porečje

Od leta 2010 je bilo v vseh savskih državah, opremljenih s štirimi ribjimi prehodi, 30 primerov prekinitev kontinuitete rečnih habitatov. HE Mavčiče in HE Vrhovo na slovenskem delu reke Save nista prehodni za ribe, vendar pa so na voljo ukrepi, ki omogočajo kontinuiteto habitata (ulov in prevoz rib).

Do leta 2015 bosta zgrajena dva prehoda za ribe na hidroelektrarnah Krško in Boštanj (reka Sava) v Sloveniji (Kartografska priloga 7), za 20 prekinitev pa ni načrtovanih ukrepov. Za povodje Donave in porečje Tise številke kažejo, da bo večina obnovitvenih ukrepov izvedena šele v drugem in naslednjih ciklikih VD.

Zaradi tega bo 20 prekinitev kontinuitete rečnih habitatov še vedno neprehodnih za migracije rib v letu 2015, kar pomeni, da dobro ekološko stanje oz. potencial ne bosta dosežena. Nobena od prekinitev kontinuitete rečnih habitatov ni izjema na podlagi člena 4(4) Okvirne direktive o vodah,

Tabela 40: Pregled števila prekinitev rečnih habitatov za posamezne savske države; obnovitveni ukrepi za leto 2010 in leto 2015 ter izjeme v skladu s členom 4(4) VD

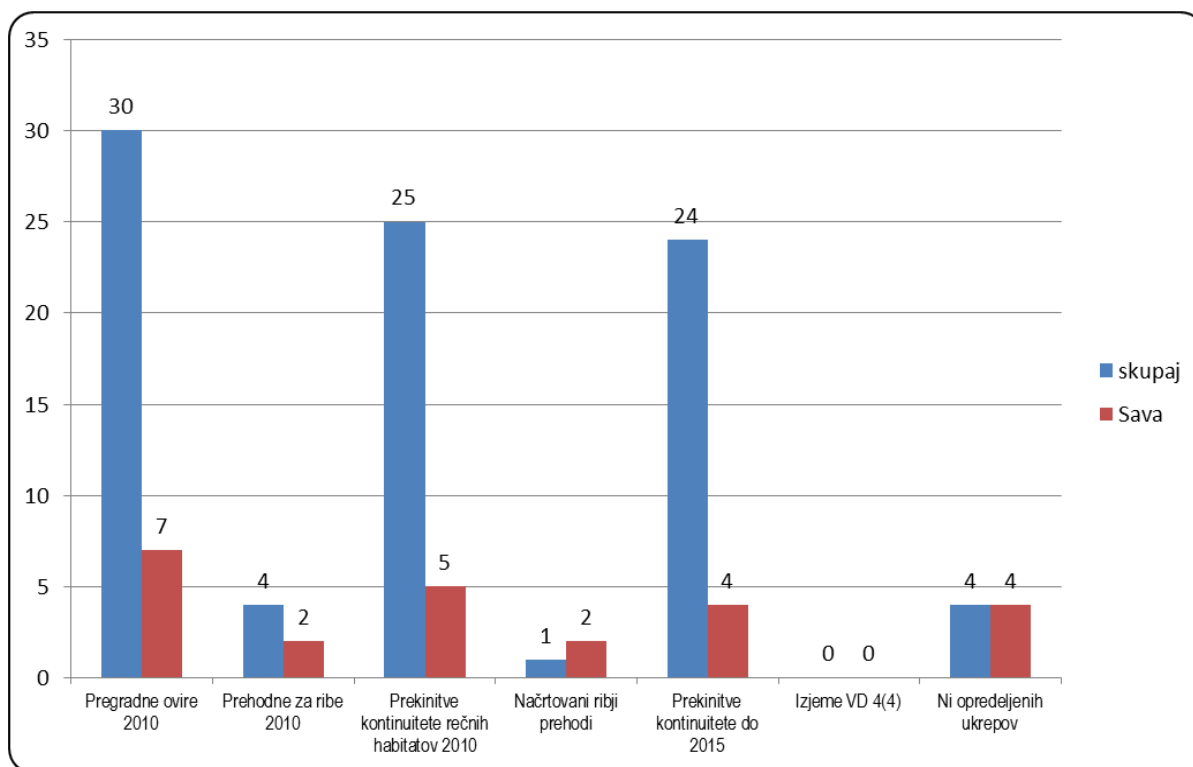
Država	Pregradne ovire 2010	Prehodne za ribe 2010	Prekinitve rečne kontinuitete 2010	Načrtovani ribji prehodi	Prekinitve rečne kontinuitete do leta 2015	Izjeme VD 4(4)	Navedeni ukrepi
SI	6	1	5	1	4	0	4
HR	7	1	6	0	6	0	0
BA	9	1	8	0	8	0	0
RS	8	2	6	0	6	0	0
ME	2	0	2	0	2	0	0
Skupaj¹⁸	30 (32)	4(5)¹⁹	25 (27)	1	24 (26)	0	4
Sava	7	2	5	2	4	0	4

Tabela 40 prikazuje vodna telesa s pregradnimi ovirami za migracijo rib (prekinitev kontinuitete rečnih habitatov v Savskem bazenu) za leto 2010 in leto 2015, vključno s številom izjem na podlagi člena 4(4) Okvirne direktive o vodah. Do leta 2015 se mora izvedel en ukrep, za 20 prekinitev pa ni bilo predlaganih ukrepov.

¹⁸ Tako BA kot RS sta na svoj seznam vključili HE Zvornik in HE Bajina Bašta, ki se nahajata na čezmejni reki Drini.

¹⁹ BA in RS sta vključili ribji prehod pri HE Zvornik, ki se nahaja na čezmejni reki Drini.

Slika 47: Pričakovane prekinitve kontinuitete rečnih habitatov v Savskem bazenu v letu 2015 (vključno s številom izjem na podlagi člena 4(4) VD).



9.1.4.2.2 Predvideni učinki nacionalnih ukrepov na ravni porečja

Ob upoštevanju, da naj bi bila do leta 2015 zgrajen en ribji prehod, do takrat ne bodo doseženi okoljski cilji VD v zvezi s prekinitvijo kontinuitete rečnih habitatov na ravni porečja. Na nekaterih rekah (npr. Piva, Dobra), gradnja prehodov za ribe ni izvedljiva zaradi višine jezov in/ali visokih stroškov izvedbe.

9.1.4.3 Hidrološke spremembe – ukrepi

Cilji upravljanja bodo doseženi z izvedbo naslednjega ukrepa do leta 2015:

- Izdelava analize hidroloških sprememb v Savskem bazenu in opredelitev operativnih ciljev upravljanja.

Ta ukrep se bo izvedel tudi v državi članici EU (Sloveniji), kot del obveznosti države v zvezi z izvajanjem Okvirne direktive o vodah.

9.1.4.3.1 Povzetek ukrepov, pomembnih za celotno porečje

Ukrepi, ki bi jih bilo treba izvesti do leta 2015, so opisani v poglavju 7.2 in se nanašajo na izjeme zaradi gradnje novih hidroelektrarn v Sloveniji, da bi ublažili vplive na vodna telesa, ki jih povzročajo hidrološke spremembe.

V naslednjem ciklusu izvajanja VD, katerega namen je ublažiti negativne učinke na nihanje vodne gladine gorvodno in dolvodno od jezov, prilagoditi odvzem vode, da bi

zagotovili dobre ekološke pogoje, zagotoviti ekološki pretok vode in zmanjšati erozijo bregov in dna, je treba obravnavati naslednje ukrepe:

- Odvzemi vode: Zagotavljanje zadostnega preostalega toka pod odvzemom vode, v skladu z ekološkimi zahtevami pretoka (za zagotavljanje migracije rib ali doseganje dobrega stanja na odseku, na katerega je imel vpliv odzema vode);
- Zajezitve: Morfološko prestrukturiranje povirnih delov zajezitev;
- Nihanje pretoka: Možni ukrepi lahko vključujejo izravnalne bazene. Ekološko stanje prizadetega vodnega telesa/teles se lahko izboljša z operativnimi spremembami (npr. z dolvodnimi »blažilnimi« zbiralniki), ki zmanjšujejo obseg in pogostost umetno ustvarjenih nenadnih valov, da bi se izognili zelo velikim nihanjem vodne gladine.

9.1.4.4 Morfološke spremembe - ukrepi

Cilji upravljanja bodo doseženi z izvedbo naslednjih ukrepov:

- Kjer je mogoče, ponovna vzpostavitev naravne rečne morfologije; kjer to ni mogoče, izvedba načela »brez neto izgube«.

Ob upoštevanju specifičnih razmer v državah, ki niso članice EU, se mora zgornji ukrep izvesti v realnem časovnem obdobju, sprejemljivem za vse države, ki niso članice EU (rok do leta 2015 velja za Slovenijo, ki je država članica EU).

Cilji ukrepov za 83% vodnih teles, ki »niso ogrožena«, morajo biti usmerjeni v njihovo zaščito in vzdrževanje ter v preprečevanje poslabšanja stanja. Ukrepi lahko vključujejo:

- Zakon o vzdrževanju obrežnega pasu;
- Nadzor nad pridobivanjem peska in gramoza;
- Preprečevanje zmanjševanja velikosti poplavnih ravnin.

Za 16% vodnih teles, ki so »morda ogrožena«, so potrebne dodatne raziskave za opredelitev vzrokov za poslabšanje morfološke kakovosti. Končna odločitev o tem, ali je določeno vodno telo ogroženo, ali ne, bo odvisna od rezultatov, na podlagi katerih je treba sprejeti ustrezne ukrepe.

Za 1% vodnih teles, ki so »ogrožena« je treba izvesti ustrezne ukrepe za izboljšanje in obnovo njihove kakovosti.

Takšni ukrepi vključujejo ponovno povezavo rečnih rokavov in poplavnih ravnin. Obedska bara (9.500 ha), del poplavne ravnice reke Save v Srbiji, je trenutno edini uradno načrtovani projekt za ponovno povezavo poplavnih ravnin v Savskem bazenu. Glede na oceno iz poročila Svetovnega sklada za naravo »Ocena obnovitvenega potenciala ob reki Donavi in njenih glavnih pritokih«²⁰, obstaja 28 lokacij s poplavnimi ravninami, za katere obstaja možnost ponovne povezave z reko Savo in njenimi pritoki.

²⁰ V zvezi s poplavnimi ravninami v Savskem bazenu, s potencialom za ponovno povezavo, se poročilo Svetovnega sklada za naravo »Ocena obnovitvenega potenciala ob reki Donavi in njenih glavnih pritokih« upošteva kot delovni dokument za Donavski bazen. V savskih državah to poročilo ni obravnavano kot uradni dokument. http://assets.panda.org/downloads/wwf_restoration_potential_danube_1.pdf.

Drugi možni ukrepi, ki jih je treba spodbujati so (i) obnova značilnosti rečnih vijug, (ii) obnova in ublažitev posledic poglobljanja dna in (iii) sajenje naravne vegetacije ob vodotokih.

9.1.4.5 Prihodnji infrastrukturni projekti – ukrepi

Do leta 2015 in tudi v kasnejšem obdobju je predlagana izvedba naslednjih ukrepov:

- Izvedba presoje vplivov na okolje in/ali strateške okoljske presoje v povezavi z zahtevami člena 4(7) VD v fazi načrtovanja prihodnjih infrastrukturnih projektov, če je to potrebno;
- Izpolnitev pogojev, ki jih določa 4. člen VD, in še zlasti ukrepov za nove spremembe, opredeljenih v sedmem odstavku 4. člena;
- Priporočila za deležnike v zvezi z izvajanjem najboljših okoljskih praks in najboljših razpoložljivih tehnologij.

9.1.4.5.1 Povzetek ukrepov

Za vse prihodnje infrastrukturne projekte (Pregled stanja v Savskem je podan v poglavju 3.1.4.6 in kartografski prilogi 11) je še posebej pomembno, da se okoljski vplivi in zahteve od začetka obravnavajo kot sestavni del postopka načrtovanja in izvajanja. To vprašanje je bilo obravnavano v okviru ICPDR za celotno območje povodje reke Donave s ciljem razvoja smernic za sodelovanje z različnimi sektorji. Ta postopek je bil že izveden na oddelku za plovbo, z namenom zmanjšanja in preprečevanja vplivov nastalih zaradi novih projektov in vzdrževalnih del. ISRBC je prevzela aktivno vlogo pri pripravi »Skupne izjave o vodilnih načelih za razvoj plovbe po celinskih vodah in varstva okolja v Donavskem bazenu« in trenutno predstavlja močno podporo za njeno izvajanje. V okviru ICPDR se trenutno izvajajo podobni pristopi za sodelovanje z drugimi sektorji (npr. NOP/NRT za proizvodnjo hidroenergije) in ISRBC bo sodelovala v teh dejavnostih.

9.2 Podzemne vode

9.2.1 Kakovost podzemnih voda – ukrepi

K izpolnjevanju vizije in ciljev upravljanja bo pripomoglo izvajanje naslednjih osnovnih ukrepov:

- Izvajanje preprečevanja/omejevanja vnosa onesnaževal v podzemno vodo v skladu z Direktivo o podzemnih vodah (GWD, 2006/118/ES);
- Izvajanje Direktive o nitratih (91/676/EGS);
- Izvajanje Direktive o varstvu rastlin (91/414/EGS) in Direktive o biocidih (98/8/ES);
- Izvajanje Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode (91/271/EGS);
- Izvajanje Direktive o celovitem nadzoru in preprečevanju onesnaževanja (2008/1/ES), ki se nanaša tudi na Direktivo o nevarnih snoveh 76/464/EGS in

na Direktivo 2008/105/ES o okoljskih standardih kakovosti na področju vodne politike.

Ob upoštevanju specifičnih razmer v državah, ki niso članice EU, se morajo ti cilji upravljanja izvesti v realnem časovnem obdobju, sprejemljivem za te države, v državi članici (Slovenija) in v državi pristopnici (Hrvaška), pa bodo ti cilji izvedeni v skladu z roki, določenimi v pristopnih pogodbah.

Dopolnilni ukrepi:

- Izvajanje ciljev upravljanja, opredeljenih za onesnaženje površinske vode z organskimi snovmi in hranili;
- Povečanje učinkovitosti čiščenja odpadnih voda;
- Izvajanje najboljših razpoložljivih tehnologij in najboljših okoljskih praks;
- Zmanjšanje emisij pesticidov/biocidov v Savskem bazenu.

9.2.1.1 Povzetek ukrepov

Osnovni ukrepi, navedeni v Prilogi VI, v Delu A VD (ali v ustreznih državnih aktih) veljajo za ključne instrumente pri doseganju dobrega kemijskega stanja vodnih teles podzemnih voda v Savskem bazenu.

Za preprečevanje onesnaževanja PVT z nevarnimi snovmi iz točkovni virov, je treba vzpostaviti učinkovit regulativni okvir, ki bo zagotavljal prepoved neposrednega odvajanja onesnaževal v podzemno vodo, ter opredelitev vseh potrebnih ukrepov.

Glavna ovira pri zanesljivi oceni stanja PV ob upoštevanju velikega števila PVT je odsotnost spremljanja PV. Izvesti je treba posodobitev obstoječih nacionalnih sistemov spremljanja v savskih državah, tako da bodo ustrezali standardom VD, da bi lahko zagotovili zanesljivo oceno stanja PV.

Osnovni ukrepi, potrebni za izpolnjevanje okoljskih ciljev za podzemne vode (4. člen VD), so potrebni tudi kot ukrepi, ki jih je treba izvesti za doseg ciljev v zvezi z onesnaževanjem s hranili, organskimi snovmi in nevarnimi snovmi. Namen teh ukrepov je varstvo virov površinskih in podzemnih voda, zato morajo biti vključeni v NUV za Savo. Pregled načrtovanih ukrepov za reševanje slabega kemijskega stanja podzemne vode je naveden v Prilogi 12.

9.2.2 Količina podzemne vode – ukrepi

Cilji upravljanja bodo doseženi z izvedbo naslednjih ukrepov:

- Prekomernemu črpanju vode iz PVT v Savskem bazenu se je mogoče izogniti z dobrim upravljanjem podzemnih vodnih virov;
- Izvajanje zahtev Okvirne direktive o vodah (2000/60/ES), da se viri podzemnih voda ne izčrpajo zaradi dolgoročne povprečne letne stopnje črpanja vode.

Ob upoštevanju specifičnih razmer v državah, ki niso članice EU, se morajo ti ukrepi izvesti v realnem časovnem obdobju, sprejemljivem za te države, v državi članici

(Slovenija) in v državi pristopnici (Hrvaška), pa bodo ti cilji izvedeni v skladu z roki, določenimi v pristopnih pogodbah.

9.2.2.1 Povzetek ukrepov

Ukrepi, ki obravnavajo slabo količinsko stanje vodnih teles podzemnih voda, temeljijo na t.i. »drugih osnovnih ukrepih« (kot je nadzor nad odvzemom oz. črpanjem podzemne vode, vključno z registrom odvzemov vode in na dopolnilnem ukrepu, navedenem v členu 11(3) VD. Ti ukrepi bodo predstavljali ključne instrumente pri doseganju dobrega količinskega stanja za določena PVT v Savskem bazenu. Glede na obseg črpanja virov podzemnih voda (ki predstavlja težavo lokalne narave), se tudi izvajanje ukrepov za reševanja količinskega vprašanja obravnava na lokalni ravni.

Počasno in nezadostno napajanje globokih vodonosnikov na nekaterih delih Savskega bazena v povezavi z več desetletji intenzivne javne oskrbe z vodo, je privedlo do prevelikega lokalnega odvzema podzemne vode. Trajnostne rešitve za prihodnjo oskrbo z vodo v takšnih primerih vključujejo iskanje nadomestnih vodnih virov. Pregled načrtovanih ukrepov za reševanje slabega kemijskega stanja podzemne vode je naveden v Prilogi 12.

9.3 Druga vprašanja upravljanja z vodami

9.3.1 Invazivne tujerodne vrste v Savskem bazenu

K izpolnjevanju vizije in ciljev upravljanja bo pripomoglo izvajanje naslednjih osnovnih ukrepov:

- Spodbujanje raziskovanja metod in pristopov, ki izboljšujejo možnost presoje (morebitnih negativnih) vplivov tujerodnih vrst na biotsko raznovrstnost, vključno z vplivom invazivnih vrst na ekološko stanje.

Ker je problem invazivnih tujerodnih vrst dolgoročno vprašanje, bodo raziskani naslednji ukrepi za preprečevanje vnosa škodljivih tujerodnih organizmov in za odpravo oz. zmanjšanje njihovih negativnih vplivov na sprejemljivo raven:

- Razvoj in izvajanje učinkovitih načinov za prepoznavanje in spremljanje tujerodnih organizmov;
- Opredelitev prednostnih nalog za dodeljevanje sredstev za nadzor nad škodljivimi tujerodnimi organizmi, na podlagi njihovega vpliva na avtohtono biotsko raznovrstnost in gospodarske vire ter izvajanje učinkovitega nadzora oz., kjer je to mogoče, ukrepov izkoreninjanja;
- Ugotavljanje in odpravljanje skupnih virov nenamernih vnosov;
- Razvoj nacionalnih in mednarodnih baz podatkov, ki podpirajo ugotavljanje in predvidevanje vnosa potencialno škodljivih tujih organizmov, da bi razvili nadzorne in preventivne ukrepe;
- Zagotavljanje ustrezne zakonodaje in njenega izvajanja za nadzor vnosov ali bega škodljivih tujih organizmov ter izboljšanje preventivnih mehanizmov kot so presejalni standardi in postopki za oceno tveganj;

- Spodbujanje javnega izobraževanja in ozaveščanja o vplivih škodljivih tujerodnih organizmov in ukrepov, ki jih je mogoče sprejeti za preprečevanje njihovega vnosa.

9.3.2 Količina in kakovost sedimentov

Protokol o ravnanju s sedimenti k OSSB, o katerem države še razpravljajo, določa razvoj načrta za ravnanje s sedimenti in bo verjetno vključeval naslednja vprašanja:

- Vrednotenje bilance sedimentov ter kakovost in količino sedimentov;
- Ukrepe za nadzor erozijskih procesov;
- Ukrepe za zagotavljanje celovitosti vodnega režima v smislu kakovosti in količine ter varstvo mokrišč, poplavnih ravnin in zadrževalnikov;
- Spremljanje sedimentov;
- Ukrepe za preprečevanje vplivov in onesnaženja vode ali sedimentov;
- Ukrepe za ohranjanje pogojev za varno plovbo;
- Opredelitev območij za poglobljanje;
- Smernice za odstranjevanje, uporabo in ravnanje s sedimenti.

Načrt za ravnanje s sedimenti v Savskem bazenu naj bi države pogodbenice sprejele najkasneje šest let po začetku veljavnosti protokola, ponovno pa bo preučen vsakih šest let. Načrtovana je tudi uskladitev z NUV za Savo in z ustreznimi načrti in programi pogodbenic.

S tem protokolom bodo pogodbenice:

- Razvijale programe izkopa sedimenta na letni osnovi;
- Vzpostavile usklajen sistem spremljanja;
- Razvile načrt upravljanja s sedimenti;
- Izmenjavale informacije o izvajanju protokola;
- Spodbujale in sodelovale pri raziskavah tehnologij za trajnostno upravljanje s sedimenti.

Posebna prizadevanja so bila vložena v pridobivanje zadostnega znanja o količinskih vidikih upravljanja s sedimenti s predložitvijo vloge za projekt o Bilanci sedimentov za reko Savo organizaciji IHP (mednarodni hidrološki program). Podobne dejavnosti načrtuje tudi ICPDR.

9.4 Zavarovana območja in ekosistemske usluge

Države, ki niso članice EU, bi morale sprejeti naslednje ukrepe za dokončanje registrov ZO, ki jih zahteva Okvirna direktiva o vodah:

- Postopno uskladitev nacionalne zakonodaje z zakonodajo EU (pomembno za države, ki niso članice EU) v zvezi z varstvom habitatov in/ali vrst (Natura 2000, lokacije, ki so predmet Direktive o pticah 79/409/EGS in Direktive o habitatih 92/43/EGS) in zagotavljanje učinkovitih instrumentov za izvajanje navedenih dokumentov;
- Priprava ustrezne zakonodaje v zvezi z območji, določenimi za varstvo gospodarsko pomembnih vodnih teles (Direktiva 78/659/EGS);
- Identifikacija in opredelitev lastnosti kopalnih voda (v državah, ki niso članice EU), uskladitev nacionalne zakonodaje z Direktivama o kopalnih vodah 76/160/EGS in 2006/7/ES) (se ne nanaša na Slovenijo in Hrvaško);
- Nadaljnje delo v zvezi z izvajanjem Direktive o nitratih 91/676/EGS in Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode 91/271/EGS v regiji;
- Dokončanje razmejitve vodovarstvenih območij pitne vode v regiji in priprava standardiziranih nacionalnih registrov vodovarstvenih območij pitne vode (za podzemne in površinske vode), vključno z vsemi potrebnimi podatki, še zlasti o velikosti zavarovanega območja in o količini odvzema (velja za države, ki niso članice EU);

Za varstvo gospodarsko pomembnih storitev ekosistemov, še zlasti tistih, ki jih zagotavljajo nižinski gozdovi, poplavne ravnice in mokrišča ter ribolovne vode, morajo države identificirati in opredeliti lastnosti teh virov, ter ugotoviti njihove potrebe po vodi. Za izvedbo tega ukrepa so potrebna učinkovita orodja / baze podatkov.

Analiza stroškov in koristi za prihodnje infrastrukturne projekte (kot npr. zahtevajo ocene iz člena 4.7) ali pristopi vnaprejšnjega načrtovanja (npr. za izbiro ustrezne lokacije hidroelektrarn) bodo prinesli ustrezno obravnavo potreb ZO in drugih ekosistemov.

9.5 Financiranje programa ukrepov

9.5.1 Investicijski stroški za Direktivo o čiščenju komunalne odpadne vode

Največji strošek pri programu ukrepov bo predstavljalo doseganje skladnosti z Direktivo o čiščenju komunalne odpadne vode, ki zahteva rešitev onesnaženja z organskimi snovmi, hranili in nevarnimi snovmi.

Za izvajanje Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode bo potrebna gradnja objektov za zbiranje in čiščenje odpadne vode v aglomeracijah v Savskem bazenu z več kot 2.000 PE.

Razpoložljivi podatki o tehničnem stanju obstoječih objektov za odpadne vode v nekaterih savskih državah trenutno niso zadostni, zato finančna ocena v nadaljevanju predstavlja le predhodno oceno. Napoved investicijskih stroškov, potrebnih za popolno uskladitev z Direktivo o čiščenju komunalne odpadne vode, je bila izdelana v skladu z naslednjimi predpostavkami.

Splošne predpostavke:

- Ocena stroškov temelji na scenarijih iz poglavja 9.1.1;
- Ocena stroškov zajema samo aglomeracije > 2.000 PE;
- Investicijski stroški za Slovenijo in Hrvaško so bili pridobljeni iz državnih NUV, medtem ko so bili investicijski stroški za BA, ME in RS le ocenjeni;
- Ocena investicijskih stroškov za čistilne naprave odpadnih voda temelji na stroških na enoto iz madžarskega usmeritvenega dokumenta. V aglomeracijah z 2.000-10.000 PE je vključena sekundarna obdelava, v aglomeracijah z več kot 10.000 PE pa terciarna obdelava s proizvodnjo bioplina;
- Strošek za kanalizacijska omrežja temelji na dveh virih podatkov: na povprečnih stroških na enoto iz projektov EU in na objavljenih bavarskih stroških na enoto.

Zaradi negotovosti, ki so jo povzročile omejene informacije, so bile narejene ocene minimalnih in maksimalnih stroškov.

Predpostavke za oceno minimalnih stroškov:

- Tehnično stanje obstoječih čistilnih naprav je zadovoljivo; ne razmišlja se o obnovi;
- Tehnično stanje obstoječih omrežij je zadovoljivo; ne razmišlja se o obnovi;
- Za oceno stroškov omrežja se uporabljajo stroški na enoto EU (povprečje projektov Kohezijskega sklada EU);
- Upoštevani so nižji dodatni stroški (25%) za načrtovanje, pripravo lokacije, nadzor pogodb FIDIC, vodenje projektov, razpise, odnose z javnostmi in za nenačrtovane stroške

Predpostavke za oceno maksimalnih stroškov:

- Tehnično stanje obstoječih čistilnih naprav je zadovoljivo; potrebna je popolna obnova;
- Tehnično stanje obstoječega omrežja je zadovoljivo; ne razmišlja se o obnovi;
- Za omrežja se uporabljajo bavarski stroški na enoto;
- V izračune so vključeni višji dodatni stroški (30%).

Tabela 41 prikazuje finančni vpliv v primeru polne skladnosti z Direktivo o čiščenju komunalne odpadne vode, tabela 42 povzema investicijske stroške Izhodiščnega scenarija. Podrobnosti o onesnaženju in z njim povezane tehnične vsebine posameznih scenarijev so navedene v poglavju 9.1.1.

Ocena skupnega stroška za Savski bazen v primeru popolne skladnosti z Direktivo o čiščenju komunalne odpadne vode znaša od 5,3 do 6 milijard evrov, kar predstavlja 100% sanitarno ureditev naselij z več kot 2.000 PE.

Stroški scenarija, izdelanega za leto 2015, znašajo približno 1,2 milijardi evrov, največji del teh stroškov pa vključujejo nacionalni NUV za Slovenijo in Hrvaško.

Tabela 41: Skupna ocena investicijskih stroškov za zbiranje in čiščenje odpadnih voda v Savskem bazenu, v milijonih evrov

Stroški	SI*		HR*		BA		SR		ME		Savski bazen SKUPAJ	
	MIN.	MAKS.	MIN.	MAKS.	MIN.	MAKS.	MIN.	MAKS.	MIN.	MAKS.	MIN.	MAKS.
ČN – neposredni, teh.	64	64	338	338	572	581	151	169	19	20	1.143	1.172
Omrežje - neposredni, teh.	276	276	917	917	1.654	1.795	503	751	34	49	3.384	3.787
Dodatni stroški %	20%	20%	0	0	25%	30%	25%	30%	25%	30%	25%	30%
Dodatni stroški milijon EUR	85	85	0	0	556	713	164	276	13	21	818	1.094
Skupni investicijski stroški	424	424	1.255	1.255	2.782	3.089	818	1.196	66	89	5.345	6.053

*Stroški vključeni v državni NUV za Slovenijo in v izvedbene načrte za Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode na Hrvaškem.

Tabela 42: Skupna ocena investicijskih stroškov za zbiranje in čiščenje odpadnih voda v Savskem bazenu na podlagi Izhodiščnega scenarija 2015, v milijonih evrov

Stroški	SI*		HR**		BA		RS		ME		Savski bazen SKUPAJ	
	MIN.	MAKS.	MIN.	MAKS.	MIN.	MAKS.	MIN.	MAKS.	MIN.	MAKS.	MIN.	MAKS.
ČN – neposredni, teh.	50	50	152	152	81	81	20	20	1	1	303	303
Omrežje - neposredni, teh.	215	215	319	319	155	169	19	25	4	7	712	735
Dodatni stroški * %	20%	20%	0%	0%	25%	30%	25%	30%	25%	30%	25%	30%
Dodatni stroški milijon EUR	66	66	0	0	59	75	10	14	1	2	136	157
Skupni investicijski stroški	331	331	471	471	295	325	48	59	7	10	1.151	1.195

* Stroški vključeni v državni NUV za Slovenijo.

** Republika Hrvaška do leta 2015 načrtuje v Savskem bazenu razvoj osmih ali več aglomeracij, povezanih z manjšimi vodnimi telesi in stroški za to so vključeni v zgornjo oceno (načrtovani stroški za osem aglomeracij: čistilne naprave 43 milijonov EUR; kanalizacija 49 milijonov EUR).

9.5.2 Financiranje investicij

Ocena skupnih stroškov za ukrepe, potrebne za izvajanje programa zbiranja in čiščenja odpadne vode, opredeljenega v NUV za Savo, znaša 5,3 – 6 milijard evrov. Od tega je približno 1,2 milijardi evrov ocenjeni investicijski strošek Izhodiščnega scenarija 2015.

Rezultati študij primerov o pokritju stroškov vodnih storitev, ki so bile izvedene v sklopu projekta, kažejo, da vodne tarife ne zadostujejo za financiranje potrebnih investicijskih stroškov za zbiranje in čiščenje odpadne vode v savskih državah. Stopnja pokritja stroškov se med državami razlikuje in to je pri pripravi programov financiranja potrebno upoštevati.

Za financiranje investicij bodo razpoložljivi naslednji viri:

- Nepovratna sredstva evropskih skladov (IPA, Kohezijski sklad, Evropski sklad za regionalni razvoj);

- Posojila mednarodnih finančnih institucij (SB, EIB, KfZ, EBOR, itd.);
- Državni proračuni (državni, občinski).

Sredstva EU se lahko uporabijo za financiranje PU, še zlasti projektov za zbiranje in čiščenje odpadne vode, na podlagi naslednje zakonodaje za obdobje 2007-2013:

Države članice:

- Uredba Sveta (ES) št. 1083/2006 z dne 11. julija 2006 o splošnih določbah o Evropskem skladu za mednarodni razvoj, Evropskem socialnem skladu in Kohezijskem skladu in razveljavitvi Uredbe (ES) št. 1260/1999
- Uredba Sveta (ES) št. 1084/2006 z dne 11. julija 2006 o ustanovitvi Kohezijskega sklada in razveljavitvi Uredbe (ES) št. 1164/94

Države, ki niso članice EU:

- Uredba Sveta (ES) št. 1085/2006 z dne 17. julija 2006 o vzpostavitvi instrumenta za predpristopno pomoč (IPA)

S programom ukrepov so povezani naslednji elementi:

- (a) Pomoč pri prehodu in vzpostavitev institucij;
- (b) Čezmejno sodelovanje;
- (c) Regionalni razvoj.

Točka (c) »Regionalni razvoj« je namenjena podpori držav, navedenih v Prilogi I, pri razvoju politike ter pri pripravi za izvajanje in upravljanje kohezijske politike Skupnosti, še zlasti pri njihovi pripravi za Evropski sklad za regionalni razvoj in za Kohezijski sklad. V Prilogi I so navedene naslednje države Savskega bazena: Hrvaška.

Države iz Priloge II so upravičene do točk (a) in (b): Bosna in Hercegovina, Črna gora, Srbija.

Države se med drugim trenutno odločajo o naslednjem:

- Katere finančne vire bodo uporabile;
- Kdo bo upravičenec projektov;
- O prednostnih nalogah projektov za izvajanje v skladu s scenariji v zvezi z onesnaževanjem.

Podpora mednarodnih finančnih virov mora upoštevati naslednje:

- Projekti zbiranja in čiščenja odpadne vode so projekti, ki ustvarjajo prihodek, zato je finančna vzdržnost teh projektov dolgoročno merilo za sofinanciranje (25-30 let).
- Temeljni predpogoj mednarodnega financiranja je zagotavljanje lastnega kapitala s strani upravičenca projekta, tj. približno 15-20% skupnih investicijskih stroškov projekta.

Prijavitvena dokumentacija za financiranje iz sredstev EU mora vsebovati naslednje dokumente:

- Obrazec za prijavo: Kratek opis upravičenca projekta, cilj projekta, tehnične vsebine projekta, finančne in ekonomske analize, kazalniki učinka, podatki o javnem naročilu v zvezi s pogodbami;
- Študija izvedljivosti: Podroben opis tehnične vsebine projekta, priprava analize možnosti, podrobna analiza povpraševanja;
- Finančna analiza: Upravičenost investicijskih stroškov, stroškov obratovanja in vzdrževanja, prihodki, stopnja sofinanciranja določenega sklada EU in finančni načrt, finančni kazalci;
- Ekonomska analiza (Analiza stroškov in koristi): Finančni popravki stroškov in prihodkov, monetizacija zunanjih koristi projekta, gospodarski kazalci;
- Presoja vplivov na okolje (če to zahteva nacionalna zakonodaja).

Kljub dejstvu, da so načrtovane mere nacionalna odgovornost, ima lahko Savska komisija pomembno vlogo, da pomaga Pogodbenicam pri kontaktih z relevantnimi mednarodnimi institucijami, da usmerijo pozornost k prioritetam, ki so določene v programu ukrepov in da lahko najdejo več priložnosti in mehanizmov za financiranje prioritarnih projektov v Pogodbenicam.

10. Vključevanje varstva voda v drugih razvojnih aktivnosti v Savskem bazenu

10.1 Uvod

Cilj Okvirne direktive o varstvu voda je uvedba integriranega upravljanja voda, da bi dosegli okoljske cilje in zagotovili trajnostno rabo vode. To je tesno povezano z vprašanji razvojnih sektorjev, kot so hidroelektrarne, plovba, varstvo pred poplavami in kmetijstvo. Mnoge prihodnje dejavnosti razvoja v sektorjih v Savskem bazenu lahko negativno vplivajo na stanje voda do leta 2015 in kasneje, zato jih je treba obravnavati v tem načrtu. Poleg tega bi jih bilo treba vključiti v čezmejne večsektorske in multimodalne rešitve, pri tem pa doseči več funkcij s čim manjšim vplivom na okolje ter zajeti tudi ukrepe, ki izhajajo iz energetske-podnebnega paketa EU (npr. raba trajnostnih virov energije, zmanjševanje poplavne ogroženosti, akumulacija vode za uporabo v sušnih obdobjih, itd.). **Zaščita pred poplavami**

10.2 Zaščita pred poplavami

10.2.1 Prednostni pritiski in z njimi povezani vplivi na področju poplav

Čeprav so poplave naravni pojav, lahko spremembe njihove pogostosti, trajanja, časa pojava poplav in kakovosti vode (npr. onesnaženje zaradi odtekanja), kot posledica upravljanja, bistveno vpliva na ekološko stanje z vplivi na biološke in hidromorfološke elemente kakovosti. V okviru VD je ključno prepoznavanje povezav med upravljanjem poplav in dejavniki, ki vplivajo na doseganje ciljev kakovosti vode, kot so hidromorfološke spremembe in spremembe vzdolžne in prečne povezanosti. Ob upoštevanju tega lahko prihodnji načrti za upravljanje poplav vključujejo koncept ekološkega stanja in predlagajo celovite rešitve, kot je zagotavljanje območij z raznolikimi habitatami za organizme, ki bodo imela hkrati tudi funkcijo zbiralnikov poplavne vode. Pri iskanju sinergij med obvladovanjem poplavne ogroženosti in upravljanjem porečja je treba poudariti, da v Savskem bazenu obstaja sistem varovanih območij zadrževalnikov (še zlasti v srednjem in spodnjem delu Savskega bazena), ki je edinstven v Evropi. Pravilno upravljanje teh območij bo zagotovilo rešitev, ki bo prinesla obojestransko korist: doseganje okoljskih ciljev VD in zagotavljanje učinkovitega sistema varstva pred poplavami v Savskem bazenu. Obstoj nasipov za varstvo pred poplavami ogroža doseganje dobrega stanja voda, zato bo potrebno skrbno pretehtati možne ukrepe in pri tem upoštevati načela boljših okoljskih možnosti, nesorazmerne stroške in prevladujoč javni interes.

10.2.2 Najboljše prakse za doseganje okoljskih ciljev

Savske države, z izjemo ME, so podpisnice OSSB, in so zavezane k usklajenemu in trajnostnemu varstvu pred poplavami na ravni Savskega bazena. Obvladovanje poplavne ogroženosti in upravljanje kakovosti vode sta na podlagi Okvirne direktive o vodah in

Poplavne direktive EU del celostnega upravljanja porečij. Oba dokumenta priporočata skupni pristop k obvladovanju poplavne ogroženosti, usklajeno načrtovanje in ukrepe znotraj porečij in podporečij, ob upoštevanju interesov vseh vključenih partnerjev.

Dolina reke Save, še zlasti njen srednji del, od Zagreba do Županje in njen spodnji del, dolvodno od Županje, ter spodnji deli pritokov reke Save, so nagnjeni k poplavljanju. Poplave se pojavljajo predvsem spomladi, ko skopni sneg, ter jeseni, po močnem deževju. Široke poplavne ravnice in naravna nižinska območja poplavno vodo zadržujejo.

Sistem varstva pred poplavami v srednjem in spodnjem delu Savskega bazena v glavnem predstavljajo naravni zadrževalniki in nasipi za zaščito pred poplavami, V splošnem so glavni nasipi narejeni za 100-letno povratno dobo poplav, z nadvodjem visokim med 0,5 m in 1,2 m, v nekaterih mestnih naseljih (Zagreb) pa za 1000 letno. Sistem za varstvo pred poplavami na reki Savi je pomemben za velike ohranjene naravne zadrževalnike (Lonjsko polje, Mokro polje, Kupčina, Zelnik in Jantak), ki skupaj s sistemom razbremenilnih kanalov, zelo pozitivno vplivajo na poplavni režim, tako na Hrvaškem, kot v dolvodno ležečih državah. Naravni park in Ramsarsko območje Lonjsko polje, ki meri približno 500 km², ima zelo veliko ekološko vrednost. V splošnem so veliki zadrževalniki ob reki Savi med najučinkovitejšimi sistemi za obvladovanje poplav v Evropi. Njihovo upravljanje se lahko obravnava kot odličen mednarodni model za trajnostno obvladovanje poplav.

Razvoj trajnostnega varstva pred poplavami v Savskem bazenu bi moral biti mogoč brez ogrožanja okoljskih ciljev VD. Vse dejavnosti v zvezi z obvladovanjem poplavne ogroženosti morajo biti načrtovane in izvedene v skladu z 9. členom Direktive 2007/60/ES, ki zahteva določene ukrepe za uskladitev uporabe Poplavne direktive in Okvirne direktive o vodah, s poudarkom na možnostih za izboljšanje učinkovitosti in izmenjave informacij ter za doseganje sinergij in koristi na področju okoljskih ciljev VD.

Posebni predlogi za Savski bazen vključujejo naslednje:

Varstvo pred poplavami je eden glavnih vzrokov za prekinitev kontinuitete rečnih habitatov. Protipoplavni akcijski načrti običajno vključujejo tehnične ukrepe za obrambo pred poplavami (gradnja novih nasipov in utrjevanje bregov), vendar pa je treba te načrte povezati z obnovo na področju prekinitev kontinuitete rečnih habitatov. Vzporedno z dejavnostmi za varstvo pred poplavami je treba sprejeti ustrezne uredbe o rabi zemljišč in prostorskem načrtovanju (npr. omejitve o rabi zemljišč na poplavnih območjih).

Pomembno vprašanje je tudi naključno onesnaževanje zaradi poplav. Naključno onesnaževanje lahko izvira iz industrijskih objektov, pa tudi z lokacij, onesnaženih zaradi nekdanjih industrijskih dejavnosti ali odlaganja odpadkov. Med poplavami lahko onesnaževanje iz rek doseže tudi zavarovana območja zadrževalnikov (npr. iz reke Save v Lonjsko polje), obravnavati pa je potrebno tudi čistilne naprave, če se nahajajo na poplavnih ravninah. S poplavami je treba upravljati na takšen način, da se z ustreznimi preventivnimi ukrepi zmanjša onesnaževanje zaradi presežne vode, pri tem pa je treba upoštevati upravljanje tal na območju poplavnih ravnin / mokrišč. Mokrišča imajo lahko pomembno vlogo pri blažitvi poplav in suš, pa tudi pri zmanjšanju hranil. Delujejo kot spužve, ki vsrkajo padavinske vode, poplavno vodo in površinske odtekajoče vode, nato pa to vodo počasi izpuščajo nazaj v vodotoke, jezera in v podzemne vode, ter s tem

zmanjšujejo škodljive posledice poplav. Posebni ukrepi so v skladu s Protipoplavnim akcijskim načrtom na Savski bazen in obravnavajo:

Predpise o rabi zemljišč in prostorskem načrtovanju

Ukrepi na poplavnih ravninah in na območjih, ki zadržujejo poplavno vodo, pomagajo pri ohranjanju prostora za širjenje poplav in zmanjšujejo potrebo po strukturnih ukrepih. Ohranjanje in/ali obnova kmetijskih in gozdarskih dejavnosti pripomore k daljšemu času zadrževanja vode. Ključne dejavnosti v tej smeri vključujejo:

- Uredbo o pogojih in omejitvah gradnje in dejavnosti na poplavno ogroženih območjih v Sloveniji;
- Merila za ugotavljanje in coniranje zemljišč in za omejitve restrikcij v zvezi z rabo vode na Hrvaškem;
- Uporabo kmetijsko-tehničnih ukrepov, ukrepov na področju upravljanja gozdov in zemljišč v skladu z naravnim varstvom v Bosni in Hercegovini;
- Omejitve rabe tal, ki veljajo v Srbiji.

Izboljšanje učinkovitosti obstoječih in/ali ustvarjanje novih zadrževalnih zmogljivosti

Zagotavljanje prostora za reke na območjih z minimalno količino človeških in gospodarskih dejavnosti zmanjšuje tveganja v močno naseljenih in industrijskih območjih v smeri toka. Ključne dejavnosti v zvezi s tem vključujejo:

- Zmanjšanje poplavne ogroženosti na območju južno od Ljubljane, kjer so na obstoječih poplavnih ravninah predvideni protipoplavni zadrževalniki;
- Ohranjanje velikih obstoječih nižinskih zadrževalnikov vode v Savskem bazenu (Lonjsko polje, Mokro polje, Zelenik, Kupčina in Jantak, s skupno prostornino 1.590 hm³) in obstoječih naravnih zadrževalnih območij ob rekah Savi in Drini v Srbiji.

Dolgoročni cilj na področju poplav je razvoj trajnostnega varstva pred poplavami v Savskem bazenu, ne da bi pri tem ogrozili okoljske cilje VD, zaradi česar je potrebno:

- Da upravljanje poplav sledi celotnemu ciklusu ocene tveganja (preprečevanje, zaščita, ublažitev in obnova) in se izvaja celostno, da bi zagotovili varstvo pred poplavami in dobro stanje vodnih teles.
- Zmanjšanje oz. ublažitev negativnih učinkov naravnih pojavov (poplav, hudourniških poplav in erozije) na življenje, lastnino in človekove dejavnosti ter na kakovost vode.
- Pri odločanju v celoti obravnavati klimatske spremembe in njihove hidrološke vplive (poplave in hudourniške poplave), da bi zagotovili trajnost ekosistemov.

Dolgoročni cilj bo dosežen z izvajanjem naslednjih ukrepov:

- Razvoj načrta za obvladovanje poplavne ogroženosti v Savskem bazenu v skladu z Direktivo 2007/60/ES v koordinaciji s pregledi načrtov za upravljanje porečij iz člena 13(7) Direktive 2000/60/ES.
- V skladu s cilji upravljanja za hidromorfološke spremembe, varstvo, ohranjanje in obnova mokrišč/poplavnih ravnin, povečanje možnosti protipoplavne zaščite ter hkrati zagotavljanje biotske raznovrstnosti, dobrega stanja v povezani reki in zmanjšanje onesnaženja;

- Ukrepi, potrebi za izvajanje Direktive 2007/60/ES (posodabljanje pregledov in poročil), ob upoštevanju njenega 9. člena.

Podrobne informacije o poplavah so navedene v strokovnih podlagah št. 9.

10.3 Plovba

10.3.1 Prednostni pritiski in z njimi povezani vplivi na področju plovbe

Plovba po celinskih vodah je v primerjavi s cestnim transportom bolj okoljsko prijazna in energetsko učinkovita in kot taka lahko pripomore k trajnostnem socio-ekološkem razvoju v regije. Po drugi strani pa plovba predstavlja veliko obremenitev z ekološkega vidika. Onesnaženje povzročajo tudi objekti na reki, ki so namenjena izboljšanju pogojev za plovbo, vendar pa se na ta način poslabšajo pogoji v smeri toka (npr. prenos rinjenih plavin, morfo-dinamični razvoj mreže kanalov, režim podzemnih voda, itd.). Dodatno ima lahko plovba tudi drug vpliv na vode, kot je onesnaževanje. Pravni okvir za plovbo in okoljska vprašanja v Savskem bazenu vključuje mednarodne konvencije med državami ter ustrezno zakonodajo, politiko in akcijske načrte EU.

Za razvoj plovbe v Savskem bazenu je še posebej pomemben razvoj rečnega informacijskega sistema. V zvezi s tem je Savska komisija sprejela dva sklepa, skladna z zahtevami EU, in sicer *Sklep 03/09* o sprejetju *Standarda o sledenju in določanju položaja plovil* in *Sklep 04/09* o sprejetju *Standarda za celinski ECDIS*.

10.3.2 Najboljše prakse za doseganje okoljskih ciljev

Za izboljšanje plovbe in za varstvo rečnega sistema v Savskem bazenu je potreben celovit pristop k načrtovanju. Bistvenega pomena je skupni pristop, ki ga lahko izvajajo vse države preko različnih strok. Interdisciplinarni pristop mora vključevati okolje, upravljanje voda, promet, rečne gradnje, ekologijo, prostorsko načrtovanje, turizem, gospodarstvo in vključevanje deležnikov.

Ukrepi za izboljšanje trenutnega stanja morajo vključevati naslednje:

- Rečne odseke, na katerih je potreben razvoj plovbenega območja, in s tem povezane vplive na ekološko stanje in na stanje voda;
- Rečne odseke, ki zahtevajo ekološko ohranitev/obnovo, in s tem povezane vplive na plovnost.

Pred sprejetjem odločitev je treba izvesti okoljsko presojo, v skladu z zahtevami Strateške direktive o presoji vplivov na okolje (SEA) (2001/42/ES) za določanje načrtov, programov in smernic, ter Direktive o presoji vplivov na okolje (PVO) (85/337/EGS) za ocenjevanje projektov. To naj bi urejalo ukrepe v zvezi s prihodnjimi projekti in študijami o plovbenem območju v Savskem bazenu.

Ob prepoznavanju morebitnih navzkrižij med razvojem prevoza po celinskih vodah in izvajanjem Okvirne direktive o vodah je ICPDR v sodelovanju s Komisijo za plovbo po Donavi in s Savsko komisijo začela s postopkom medsektorskih razprav, ki so privedle

do sprejetja 'Skupne izjave o vodilih načelih za razvoj plovbe po celinskih vodah in varstva okolja v Donavskem bazenu'.

Skupna izjava povzema načela in merila za okoljsko trajnostno plovbo po reki Donavi in njenih pritokih, vključno z vzdrževanjem obstoječih plovbenih območij in z razvojem prihodnje infrastrukture na teh območjih.

'Skupna izjava' je vodilni dokument:

- Za razvoj 'Programa ukrepov', ki ga zahteva Okvirna direktiva o vodah;
- Za vzdrževanje obstoječe plovbe po celinskih vodah;
- Za načrtovanje in investicije v prihodnjo infrastrukturo in okoljevarstvene projekte.

Skupna izjava vsebuje seznam potreb na področju plovbe, ustreznih ukrepov, ter njihovega splošnega učinka in posebnih pritiskov na ekologijo. Vključuje tudi ekološke ukrepe za doseganje in zagotavljanje okoljskih ciljev/trajnosti. Te ukrepe je treba upoštevati pri sestavljanju programa ukrepov za Savski bazen. Podrobne informacije o plovbi vsebujejo strokovne podlage št. 9.

10.4 Hidroenergetika

V prvem poročilu o izvajanju VD so bile hidroelektrarne opredeljene kot eden izmed vzrokov za hidromorfološke spremembe. Obstaja nevarnost precejšnjega poslabšanja vodnega sistema in nadaljnje izgube biotske raznovrstnosti v prihodnosti, če se ne bodo pri razvoju infrastrukture v celoti upoštevale zahteve VD.

V Savskem bazenu je 20 hidroelektrarn z instalirano zmogljivostjo, ki presega 10 MW. V Sloveniji se večina hidroelektrarn nahaja na reki Savi, medtem ko so v drugih savskih državah hidroelektrarne zgrajene na večjih pritokih reke Save (Drina, Vrbas, itd.). Slovenija ima večje število malih in mikro hidroelektrarn. Skupna instalirana zmogljivost elektrarn je 2.449 MW, z letno proizvodnjo 6.445 GWh. Osnovne informacije o obstoječih elektrarnah in o njihovem vplivu so navedene v strokovnih podlagah št. 9.

10.4.1 Najboljše prakse za doseganje okoljskih ciljev

Hidroenergetika je ena izmed glavnih hidromorfoloških gonilnih sil, opredeljenih v analizah tveganja, zato je nujno potrebno organizirati široko razpravo v tesnem sodelovanju s sektorjem za vodno energijo in s pomembnimi skupinami deležnikov, da bi se dogovorili o vodilnih načelih za vključevanje okoljskih načel v uporabo obstoječih hidroelektrarn, vključno z morebitnim povečanjem njihove učinkovitosti, ter v načrtovanje in gradnjo novih hidroelektrarn. ICPDR trenutno pripravlja dialog med deležniki in razvojem vodilnih načel za proizvodnjo hidroenergije in VD. Namen te dejavnosti je pospeševanje dialoga med sektorjem za hidroenergetiko in okoljskim sektorjem, da bi dosegli skupno razumevanje te teme, s ciljem razvoja skupnih vodilnih načel o razvoju na področju hidroenergetike in VD, kot navaja Donavska deklaracija iz leta 2010. Ključni izziv je zagotoviti sodelovanje vseh pomembnih akterjev iz vodnih in energetskih sektorjev držav Savskega bazena, saj je aktivno in široko sodelovanje predpogoj za doseganje skupnega razumevanja izzivov in za doseganje sporazuma.

Glavna rezultata te dejavnosti ICPDR bosta Poročilo o stanju na področju hidroenergije v Donavskem bazenu in Vodilna načela o razvoju na področju hidroenergetike v Donavskem bazenu. Ker so vse podpisnice OSSB sprejele tudi Donavsko deklaracijo, je treba vodilna načela v razvoju upoštevati tudi za uporabo v sklopu ISRBC.

Nedavno objavljenemu sporočilu Komisije Evropskega parlamenta, Sveta, Evropskega ekonomskega in socialnega odbora in Odbora regij o Evropski strategiji za Podonavlje, je priložen akcijski načrt, ki vključuje ukrepe in primere za projekte, ki bodo izvedeni v času izvajanja strategije. 2. poglavje »Spodbujanje uporabe bolj trajnostne energije« med drugim vključuje naslednja dva ukrepa, ki neposredno obravnavata proizvodnjo hidroenergije:

- »Razvoj in vzpostavitev mehanizmov predhodnega načrtovanja za dodelitev primernih območij za nove projekte na področju hidroenergetike«. Ta mehanizem za predhodno načrtovanje in njegova merila bi z opredelitvijo najboljših lokacij, ki uravnavajo gospodarske koristi in varstvo voda, utrl pot za nove hidroelektrarne. Upoštevati bi moral tudi vplive podnebnih sprememb (npr. nizek ali visok vodostaj). Temeljiti mora na dialogu med različnimi pristojnimi organi, deležniki in nevladnimi organizacijami. Na primernih območjih bi lahko bil poenostavljen postopek za izdajo dovoljenj.
- »Razvoj celostnega akcijskega načrta za trajnostni razvoj potenciala reke Donave in njenih pritokov (npr. reke Save, Tise in Mure) za proizvodnjo hidroenergije«. Načrt bi utrl pot usklajenemu in trajnostnemu razvoju novih elektrarn v prihodnosti ter posodabljanju obstoječih elektrarn na način, ki bi zmanjšal vpliv na okolje in vpliv na transportno funkcijo rek (plovba). Preučiti bi bilo treba možnosti za uporabo hidroenergije z namenom odziva na nihanja v povpraševanju po energiji– z uporabo jezov za vzdrževanje visokega vodostaja, kar bi bila priprava na vrhunec povpraševanja.

Te dejavnosti, ki so del EU strategije za Podonavlje, bodo zagotovile pomemben okvir za ISRBC za doseganje ciljev v zvezi s trajnostno vodno energijo.

Poleg zgoraj navedenih ciljnih dejavnosti je treba sprejeti naslednja ključna priporočila v zvezi z razvojem hidroenergetike, da bi zagotovili skladnost z okoljskimi cilji VD:

- Razviti je potrebno mehanizme za opredelitev neustreznih območij za nove projekte v zvezi z vodno energijo. Ta opredelitev mora temeljiti na dialogu med različnimi pristojnimi organi, interesnimi skupinami in nevladnimi organizacijami.
- Razvoj hidroenergetskih kapacitet bi lahko podprli s posodobitvijo in izboljšanjem obstoječe infrastrukture, da bi zmanjšali potrebo po novih lokacijah.
- Razvoj hidroenergetike morajo spremljati ukrepi, ki zagotavljajo trajnostni razvoj ekosistemov, odvisnih od vode. Pri tem je potrebna uporaba jasnih ekoloških standardov za nove objekte oz. za posodobitev ali izboljšanje pogojev za delovanje obstoječih objektov. Vse nove elektrarne bi morale imeti pripomočke za migracijo rib, spoštovati pa morajo tudi minimalni ekološki pretok.
- Analiza stroškov in koristi projekta je potrebna za presojo o tem, ali so koristi novih sprememb dovolj velike, da odtehtajo koristi za okolje in družbo v smislu preprečevanja poslabšanja stanja ali vzpostavitve dobrega stanja vodnega telesa,

kar pa ne pomeni, da je za takšno presojo potrebna monetizacija ali popolna ocena vseh stroškov in koristi.

- Obseg projekta ni pomembno merilo za uporabo člena 4.7. Pomembna je ocena, ali bo posledica določenega projekta poslabšanje stanja vodnega telesa, zato lahko za projekte, ne glede na njihov obseg, velja člen 4.7.

10.5 Kmetijstvo

Kmetijstvo je v skladu z VD eden od pomembnih vzrokov za poslabšanje stanja vodnih teles. Pritiski, ki jih ustvarja kmetijski sektor, vplivajo na kakovost in količinsko stanje vodnih teles površinskih in podzemnih voda. Negativni vpliv na kakovost vode imajo ostanki pesticidov, hranila iz gnojil in sedimenti, ki nastanejo zaradi erozije tal. V Evropi se 44 % celotnega odvzema vode porabi za kmetijstvo.

Potreben bo čas, preden bodo spremembe v načinu kmetovanja prinesle koristi za okolje, zato je potrebno začeti z ukrepi za izboljšanje kmetijskega upravljanja z regulativnimi, prostovoljnimi in spodbujevalnimi shemami, da bi dosegli cilje VD. VD bo imela posledice za kmetijske prakse in za upravljanje zemljišč in voda. Kmetje bodo morali skrbno upravljati s svojimi zemljišči, da bodo izpolnili zahteve VD.

Obremenitve vode, ki jih povzroča kmetovanje, so naslednje:

- Onesnaženje – razlikovati je mogoče med točkovnimi viri onesnaževanja, kot je neposredno razlitje gnojevke iz skladišča na kmetiji, in razpršenimi viri, kot je uporaba dušika in fosforja ali pesticidov na kmetijskem zemljišču;
- Spremembe hidroloških režimov – dejavnosti kot so namakanje, izsuševanje in melioracija lahko porušijo naravno vodno ravnovesje ali povečajo učinke izsuševanja;
- Hidromorfološke spremembe – intenzivnejše kmetijstvo in neustrezni načini paše so prispevali k izgubi mokrišč in poplavnih površin, kar je povzročilo hidromorfološke spremembe površinskih voda. Takšne spremembe lahko poslabšajo nekatere ekstremne dogodke, npr. poplave;
- Erozija tal – erozija in dovajanje onesnaževal v vodo vpliva na kakovost ekosistemov površinskih, podzemnih in sladkih voda ter na zdravje ljudi. Po podatkih iz NUV-a za Donavski bazen v nekaterih donavskih državah 52% skupnega vnosa fosforja povzroči erozija.

V Savskem bazenu predstavljajo kmetijske površine 42,36% celotnega območja. Površino v velikosti 97.713,200 km² sestavlja 6.162,43 km² (6,3%) nenamakanih obdelovalnih površin; približno 6% pašnikov, 17% obdelanih površin, 12% primarno kmetijskih zemljišč z večjimi območji naravne vegetacije in 2% naravnih travišč²¹.

Najpomembnejše kmetijske dejavnosti (po pomembnosti) so: pridelava koruze in pšenice, pridelava oljnic (soja in sončnice), sadovnjaki in vinogradi. Druga pomembna kmetijska dejavnost je živinoreja (predvsem goveda, prašičev, ovac, koz in konjev), kjer prevladujejo majhne proizvodne enote, medtem ko so za vzrejo perutnine značilne velike proizvodne enote.

²¹ Poročilo o analizi Savskega bazena 2009.

Kmetijski sektor predstavlja približno 11% skupnega izvoza iz Hrvaške (1,4 milijarde USD) in okoli 25% izvoza iz Srbije (2,24 milijard USD). Bruto dodana vrednost kmetijstva v skupnem BDP savskih držav je v Sloveniji 1,5%, na Hrvaškem 7%, okoli 10% v BA in Črni gori in približno 20% v Srbiji. Vrednost za celotno porečje znaša 6%. Kmetijstvo zaposluje skupno manj kot 4% delovno aktivnega prebivalstva v Bosni in Hercegovini in približno 24% v Srbiji. Povprečje za celotno porečje znaša 11%.

Več kot 85% vseh kmetijskih zemljišč v porečju je v lasti malih kmetov. Povprečna velikost obdelovalnega zemljišča v lasti posameznih lastnikov je približno 2 ha. Kmetijski sektor ima velik gospodarski pomen.

Hlevski gnoj je bogat s hranili, predvsem z dušikom. Skupno število živine v savskih državah je predstavljeno v strokovnih podlagah št. 9. Ker ni na voljo natančnih podatkov o številu živine na nacionalni delež, je bilo skupno število živine v državi deljeno z odstotkom ozemlja držav iz Savskega bazena (SI – 52,8%, HR – 45,2%, BA – 75,8%, SR – 17,4% in ME – 49,6%), nato pa pomnoženo s številom vnosa. Podrobni podatki o kmetijstvu v Savskem bazenu in predlagani ukrepi so navedeni v strokovnih podlagah št. 9.

Predlagani ukrepi so različni: izvajanje zakonodaje, spremembe praks, preiskave, meritve in tarife, ozaveščanje, izobraževanje, kodeksi dobrih praks, prostovoljni sporazumi, itd. Prednostno nalogo predstavlja uvedba enotnega koncepta NKP v celotnem Savskem bazenu.

Tehnični ukrepi vključujejo zmanjševanje vnosa, ukrepe na področju hidromorfologije, ukrepe za nadzor erozije in ukrepe varčevanja z vodo.

Najpogostejši ukrepi so:

- Varovalni pasovi/območja ob vodnih telesih (ta ukrep ima več ciljev in lahko vključuje eno ali več omejitev, npr. omejitve glede uporabe gnojil in fitofarmaceutskih sredstev, prepoved pridelave, prepoved paše živine, prepoved kakršnegakoli kmetovanja, dovoljenje za gojenje določenih rastlin ali vrst rastlin, itd.);
- Usposabljanje in svetovanje kmetom (drugi ukrepi);
- Zmanjšanje škropljenja (ukrepi za zmanjšanje vnosa);
- Skladiščna zmogljivost za gnojilo (ukrepi za zmanjšanje vnosa);
- Oblikovanje mokrišč (ukrepi z namenom doseganja več ciljev);
- Dosevki (ukrepi za zmanjšanje vnosa);
- Ponovno meandriranje vodotokov (morfološki ukrepi);
- Tehnologije škropljenja (ukrepi za zmanjšanje vnosa);
- Namakalni postopki, pri katerih se varčuje z vodo (ukrepi za varčevanje z vodo);
- Povečanje kapacitete zbiranja vode (ukrepi za varčevanje z vodo);
- Skupina ukrepov za odpravo razpršenega onesnaževanja iz kmetijstva.

Med netehnične ukrepe spadajo ukrepi v zvezi z izvajanjem, uveljavljanjem in prenosom obstoječe zakonodaje EU na področju upravljanja voda:

1. Direktiva 2000/60/ES (VD).
2. Direktiva 91/676/EGS o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov – Nitratna direktiva (v celoti prenesena v slovensko nacionalno zakonodajo, kjer je bil sprejet akcijski program za vso državo. Na Hrvaškem je rok za izvajanje leto 2019. Trenutno je v teku opredelitev ranljivih območij. V Srbiji poteka priprava strategije in akcijskega načrta za prenos. V Bosni in Hercegovini je rok za opredelitev ranljivih območij konec leta 2012, popolno izvajanje direktive pa je predvideno do konca leta 2021).
3. Direktiva 90/642 o določitvi mejnih vrednosti ostankov pesticidov v proizvodih rastlinskega izvora, vključno s sadjem in zelenjavo.
4. Direktiva 91/414/EGS o dajanju fitofarmaceutskih sredstev v promet.
5. Direktiva 98/83/ES o kakovosti vode, namenjene za prehrano ljudi.
6. Direktiva 86/278/EGS o varstvu okolja in še zlasti tal, kadar se blato iz čistilnih naprav uporablja v kmetijstvu.

Ekonomski instrumenti:

Za doseganje okoljskih ciljev in spodbujanje celostnega upravljanja porečja VD poziva k uporabi ekonomskih načel (npr. načela »onesnaževalec plača«), ekonomskih pristopov in orodij (npr. analize stroškovne učinkovitosti) ter instrumentov (npr. določanja cen vode). Takšni ukrepi morajo:

- Podpirati izbiro programa ukrepov za vsako vodno območje na podlagi meril stroškovne učinkovitosti;
- Oceniti morebitno vlogo cen v teh programih ukrepov – posledice za kritje stroškov;
- Oceniti stroške procesa in kontrolnih ukrepov, da bi opredelili stroškovno učinkovit način za nadzor prednostnih snovi.

Ukrepi na tem nivoju vključujejo nadomestilo za rabo tal, sporazume o sodelovanju, določanje cen vode, trgovanje s hranili, davek na emisije (taksa na kg emisij), davek na vnos gnojil (davki na anorganska gnojila) in povezavo med ukrepi v kmetijstvu in nacionalnimi/regionalnimi programi za razvoj podeželja.

11. Klimatske spremembe in načrtovanje upravljanja porečja

11.1 Uvod

Mnoge obstoječe politike in pobude EU prispevajo k prilagajanju na podnebne spremembe v zvezi s vprašanji na področju voda. Najpomembnejše so VD, Poplavne direktiva, Politika EU o pomanjkanju vode in sušah in Bela knjiga ES o prilagajanju podnebnim spremembam.

Čeprav podnebne spremembe niso posebej vključene v besedilo VD, lahko pričakovani vplivi močno vplivajo na načrtovanje upravljanja porečja, zato jih je treba upoštevati pri vseh vidikih izvajanja Okvirne direktive o vodah. Pristop »korak za korakom« in ciklični pristop upravljanja porečja v skladu z VD omogočata ustrezno vključevanje vprašanj podnebnih sprememb.

29. junija 2007 je Evropska komisija sprejela Zeleno knjigo »Prilagajanje podnebnim spremembam v Evropi – možnosti za ukrepanje EU« (COM/2007/354). Ta dokument opredeljuje naslednje prednostne možnosti za ukrepe za zmanjšanje učinkov podnebnih sprememb:

- Zgodnje ukrepanje za razvoj prilagoditvenih strategij na področjih, kjer zadostuje trenutno znanje;
- Vključevanje globalnih potreb prilagajanja v potrebe zunanje politike EU in oblikovanje novih povezav s partnerji po vsem svetu;
- Zapolnitev vrzeli v znanju o prilagajanju z izvedbo raziskave na ravni EU in z izmenjavo informacij;
- Ustanovitev evropske svetovalne skupine za prilagajanje podnebnim spremembam, ki bo analizirala usklajene strategije in ukrepe.

Bela knjiga Evropske komisije »Prilagajanje podnebnim spremembam: evropskemu okviru za ukrepanje naproti« (COM/2009/147) je bila izdana aprila 2009 in določa okvir za zmanjšanje ranljivosti EU za vplive podnebnih sprememb.

Savske države so trenutno na različnih stopnjah priprave, razvoja in izvajanja nacionalnih prilagoditvenih strategij. Obseg razvoja je odvisen od velikosti in vrste opaženih vplivov, od ocen sedanje in prihodnje ranljivosti in od sposobnosti prilagajanja.

Prednostna naloga na področju podnebnih sprememb v prvem ciklusu izvajanja VD v Savskem bazenu vsebuje predloge za vrsto vodilnih načel za pomoč upraviteljem Savskega bazena pri vzpostavitvi strategije za krepitev sposobnosti prilagajanja pri upravljanju Savskega bazena, ob upoštevanju podnebnih sprememb, kot so:

- Upoštevanje sprememb v tveganju, ki jih povzročijo klimatske spremembe, zaradi nedoseganja ciljev VD (npr. dobrega stanja vodnih teles), kot posledica opredeljenih obremenitev (npr. organsko onesnaževanje);
- Iskanje priložnosti v programih spremljanja in v sedanjih in prihodnjih projektih, ki bodo podpirali odločitve glede teh vprašanj v drugem ciklusu NUV, da bi izboljšali razumevanje trendov podnebnih sprememb.

11.2 Priporočila za nadaljnje korake na področju podnebnih sprememb v NUV za Savo

V skladu s priporočili SND EU glede podnebnih sprememb je to vprašanje priznано na ravni celotnega porečja. Ko bodo na voljo rezultati sedanjih projektov, bo mogoče izvesti podrobnejšo analizo vplivov podnebnih sprememb na Savski bazen in na upravljanje voda. Ti rezultati bodo omogočili obravnavo podnebnih sprememb v naslednjih ciklih NUV za Savo.

Na podlagi VD bo na področju podnebnih sprememb treba izvesti naslednje dejavnosti:

- Ocena ranljivosti virov podzemne vode zaradi podnebnih sprememb, s poudarkom na količini in kakovosti ter na napajanju vodonosnikov;
- Ocena odpornosti na podnebne spremembe za prakse upravljanja voda, ki jih načrtujejo institucije za upravljanje voda na čezmejni, državni in regionalni/lokalni ravni;
- Ocena obsega vplivov podnebnih sprememb na pritiske in tveganja v skladu z VD – upoštevati je treba tako primarne kot sekundarne pritiske (ki izhajajo iz človekovega odziva na podnebne spremembe);
- Pregled stabilnosti programa ukrepov VD v zvezi s predvidenimi podnebnimi pogoji:
 - Upoštevanje verjetnih ali možnih podnebnih sprememb v prihodnosti pri načrtovanju ukrepov, še zlasti če bodo ti ukrepi imeli dolgo življenjsko dobo in če zahtevajo velike stroške, skupaj z oceno učinkovitosti teh ukrepov v prihodnosti, ob upoštevanju verjetnih ali možnih podnebnih sprememb;
 - Oblikovanje ukrepov na podlagi predhodno izvedene ocene pritiskov, vključno s predvidevanji podnebnih sprememb;
 - Izbira trajnostnih prilagoditvenih ukrepov, še zlasti tistih z medsektorskimi koristmi in najmanjšim vplivom na okolje, vključno z emisijami toplogrednih plinov;
- Potrebne revizije programov spremljanja za odkrivanje vplivov podnebnih sprememb;
- Analiza verjetnosti pomanjkanja vode na ravni porečja, ki temelji na preteklih in sedanjih potrebah po vodi ter na prihodnjih trendih, ki vključujejo predvidevanja podnebnih sprememb. Ocena prihodnjega vpliva morebitnih negativnih sprememb na družbenogospodarski sistem v ozadju sistema vodnih virov.

Seznam projektov, ki obravnava vplive podnebnih sprememb v Savskem bazenu, je predstavljen v strokovnih podlagah št. 10.

12. Povzetek dejavnosti na področju udeležbe javnosti

Udeležba javnosti je eno od glavnih načel trajnostnega upravljanja voda, v skladu z zahtevami VD in OSSB. V okviru priprav NUV za Savo sta bili izvedeni dve vrsti dejavnosti na področju udeležbe javnosti:

1. Dejavnosti za pripravo NUV za Savo s ciljem aktivne udeležbe javnosti in pospeševanja prispevkov s strani deležnikov, da bi zagotovili večjo kakovost načrta z uporabo njihovega znanja. Specifični rezultati in zaključki izvedenih dejavnosti so bili vključeni v sedanji NUV za Savo in v predlagani program ukrepov.
2. Dejavnosti za vzpostavitev mehanizmov za zagotavljanje javne udeležbe pri spremljanju izvajanja NUV-a za Savo razvoju in z namenom njegovega pregleda in posodabljanja oz. priprave prihodnjih NUV-ov.

12.1 Obveščanje splošne javnosti, posvetovanje in aktivna udeležba deležnikov

12.1.1 Zagotavljanje informacij splošni javnosti

Izvedene so bile številne dejavnosti za ozaveščanje v zvezi z NUV za Savo, da bi zagotovili njegovo preglednost in preglednost postopka priprave ter čim večjo udeležbo deležnikov. Te dejavnosti vključujejo:

Spletne dejavnosti:

- Podatki o razvoju NUV, o njegovih fazah priprave in o izvedenih posvetovalnih dejavnostih so v času priprave načrta javno dostopni na uradni spletni strani Savske komisije – www.savacommission.org (npr. Poročilo o analizi Savskega bazena, Osnutek NUV-a za Savo).

Objave

Pripravljeni so bili različni materiali in predstavljeni javnosti:

- Sava NewsFlash (Savski Vestnik): To je periodična publikacija, ki jo izdaja ISRBC in izide v 500 izvodih v angleškem jeziku ter v enem izmed jezikov držav članic ISRBC (po sistemu rotacije). 200 izvodov te publikacije se pošlje deležnikom, ostali izvodi pa se razdelijo na različnih delavnicah in sestankih, ki jih organizira ISRBC in druge institucije. Da bi zagotovili dostopnost širši javnosti, je publikacija Sava NewsFlash objavljena tudi na uradni spletni strani ISRBC. V publikaciji so bili redno objavljeni članki v zvezi z vsemi fazami priprave NUV-a za Savo.
- Brošure in prospekti: Poročilo o analizi Savskega bazena je bilo izdano v 50 izvodih, ki so bili razdeljeni glavnim institucijam v pogodbenicah k OSSB (ministrstva, direktorati za vodo, vodne agencije, itd.). Pripravljen je bil povzetek Poročila o analizi Savskega bazena in 100 izvodov je bilo razdeljenih na različnih

sestankih in delavnicah. Obe publikaciji sta bili objavljeni tudi na uradni spletni strani ISRBC z namenom zagotavljanja informacij širši javnosti.

Predstavitve

- Predstavitve v zvezi z razvojem NUV-a za Savo so potekale na sestankih deležnikov v pogodbenicah k OSSB in v Črni gori, ki jih je organizirala Savska komisija ali druge institucije (npr. ICPDR, Zelena Akcija, REC, Naravni park Lonjsko Polje, itd.) in na drugih dogodkih (ki jih je organizirala UNECE itd.).

12.1.2 Posvetovalne dejavnosti

Posvetovalne dejavnosti, ki so potekala med pripravo NUV-a za Savo, lahko razdelimo na tri glavne kategorije:

Srečanja z institucijami in organizacijami zadevnih držav

- Pripravo za NUV so zaznamovali številni sestanki osebja Sekretariata ISRBC in strokovnjakov, ki so pripravljali NUV za Savo, z državnimi oblastmi, raziskovalnimi ustanovami, ter z državnimi in mednarodnimi nevladnimi organizacijami. Namen teh sestankov je bilo zbiranje informacij in podatkov ter razprave o vprašanih v zvezi z upravljanjem porečja. Sestanki so vsebovali tudi koristne posvete s katerimi so deležniki prispevali k oblikovanju NUV.

Posvetovalne delavnice na čezmejni ravni

Izvedene so bile tri večje delavnice, ki so predstavljale pomemben mejnik pri razvoju osnutka NUV:

- Delavnica o pomembnih zadevah upravljanja z vodami z namenom, da se vključi širok krog deležnikov v celostno upravljanje voda v skladu z zahtevami VD in da se pridobi določene informacije o pomembnih zadevah (Zagreb (HR), 27.-28. september 2010).
- Delavnica o programu ukrepov (PU) z namenom, da se predstavi predlagane ukrepe deležnikom in da se pridobi njihovo mnenje (Sarajevo (BA), 28.-30. junij 2011).
- Forum deležnikov (Beograd (RS), 9.-10. november 2011), ki je bil organiziran z namenom, da se predstavi osnutek NUV za Savo in zbere pripombe o njegovi vsebini od vseh zadevnih deležnikov, preden se začne postopek posvetovanja na spletni strani. Na forumu se je razpravljalo tudi o načinih udeležbe deležnikov pri izvajanju NUV in kasneje pri reviziji NUV.

Posvetovanje na spletni strani

Osnutek NUV za Savo, skupaj s strokovnimi podlagami (izdelanimi med pripravo NUV-a), je bil objavljen in dostopen širši javnosti, ki je lahko oddala svoje pripombe na spletni strani ISRBC od 21 decembra 2011 do 21 aprila 2012. Koristne pripombe in predlogi, ki so bili zbrani v postopku posvetovanja, so bili ocenjeni in kolikor je bilo mogoče vključeni v končni osnutek NUV za Savo, ki je bil predložen ISRBC v sprejem, preden bo posredovan državam pogodbenicam in Črni gori v dokončni sprejem.

12.1.3 Aktivno vključevanje deležnikov

Celoten proces priprave NUV za Savo je vodila stalna strokovna skupina za upravljanje porečja (SSS UP) pri ISRBC. Določena vprašanja v zvezi z NUV so bila predmet *ad-hoc* razprave ostalih strokovnih skupin v skladu z njihovimi pristojnostmi. Glavni deležniki oz. skupine deležnikov so imele priložnost, da aktivno sodelujejo v tem procesu ter pri vseh ostalih dejavnostih ISRBC s pridobitvijo statusa opazovalca. To priložnost so izkoristile organizacije, ki so si že pridobile status opazovalca in aktivno sodelujejo na sestankih ISRBC ali SSS UP. Ta oblika medsebojne komunikacije je bila zelo koristna tudi pri pripravi NUV.

Povzetek informiranja in konzultiranja javnosti, rezultati in posledično spremembe v Načrtu so dostopni na <http://www.savacommission.org/srbmp>.

12.2 Analiza deležnikov

Da bi izboljšali postopek vzpostavitve mehanizma za zagotavljanje učinkovitega sodelovanja javnosti pri spremljanju izvajanja NUV za Savo v razvoju ter v sledečih ciklikih načrtovanja, je bila izvedena opredelitev in izčrpna analiza deležnikov.

V sklopu te dejavnosti je bil narejen seznam glavnih deležnikov na državni in čezmejni ravni (ki vključuje vse pomembne deležnike v pogodbenicah k OSSB in v Črni gori). Dve delavnici (organizirani poleg delavnice o programu ukrepov in Foruma deležnikov) sta bili organizirani z namenom, da bi zagotovili reprezentativnost seznama in vključenost vseh deležnikov na seznam. Rezultat te dejavnosti je bil tudi podrobni načrt prihodnjih dejavnosti, ki predstavlja zelo dobro osnovo za nadaljnjo krepitev vključevanja deležnikov v postopek izvajanja NUV za Savo in v postopek izvajanja OSSB.

13. Ključne ugotovitve

Ključne ugotovitve se osredotočajo na vidike upravljanja z vodami in na izvajanje VD na ravni Savskega bazena, obravnavane pa so tudi vrzeli in negotovosti v zvezi z upravljanjem NUV za Savo. Dopolnilne informacije o upoštevanja vrednem in pomembnem delu, ki poteka na nacionalni ravni, so navedene v državnih NUV. Za nadaljnje cikle upravljanja porečja bodo potrebna precejšnja nadaljnja prizadevanja.

Ocena stanja površinskih voda

Ocena ekološkega stanja, ki za analizo bioloških elementov kakovosti zahteva metode skladne z VD, je morala biti za številna vodna telesa v Savskem bazenu uporabljena prvič. Da bi to dosegli, je bil v vseh državah Savskega bazena uporabljen usklajen pristop za oceno stanja vodnih teles površinskih voda, kljub temu pa večini savskih držav še vedno ni uspelo uporabiti vseh bioloških elementov kakovosti za oceno ekološkega stanja, ki jih zahteva VD. Ključni manjkajoči podatki so podatki za makrofite in/ali fitobentos ter za ribe. Na to situacijo je vplivalo tudi dejstvo, da je samo Slovenija, kot država članica EU, sodelovala v prvem krogu interkalibracije, katerega cilj je bil mednarodno usklajevanje in primerljivost meja razredov

Ker klasifikacijske sheme za oceno ekološkega stanja habitatov obrežnih poplavnih ravnin še niso bile razvite, se ocena ekološkega stanja osredotoča na opredeljena vodna telesa v Savskem bazenu. Vprašanje habitatov obrežnih poplavnih ravnin je treba obravnavati v naslednjem ciklusu NUV.

Ocena kemijskega stanja je temeljila na rezultatih spremljanja v kombinaciji z oceno tveganja. To je bila prva takšna dejavnost v porečju in med njenim izvajanjem so bile opredeljene številne vrzeli, ki bodo obravnavane v naslednjih obdobjih načrtovanja upravljanja voda. Najizrazitejše je splošno pomanjkanje podatkov o spremljanju prednostnih snovi VD. Sheme spremljanja v posameznih državah niso v celoti usklajene z VD, metodologije za analizo prednostnih snovi VD in za oceno kemijskega stanja pa niso v celoti usklajene z Direktivama 2009/90/ES in 2008/105/ES.

Ti rezultati kažejo, da doseganje usklajene ocene ekološkega stanja v Savskem bazenu, v skladu z VD, zahteva dodaten čas in prizadevanja. Podobno je tudi z opredelitvijo MPVT, ki zahteva potrditev na podlagi rezultatov visoke ocene zaupanja v zvezi z ekološkim stanjem.

V tej fazi ocena stanja vodnih teles še ni neposredno povezana z ukrepi in učinki ukrepov na ravni porečja. Za boljše razumevanje povezave med učinki ukrepov in stanjem voda na ravni porečja je potrebno nadaljnje spremljanje.

Izboljšati je potrebno oceno bioloških elementov kakovosti, da bi omogočili popolno interkalibracijo in oceno ekološkega stanja in potenciala.

Izboljšanje v oceni stanja bi povečalo tudi stopnjo zaupanja pri ekološkem stanju.

Organsko onesnaževanje

NUV vsebuje izčrpno analizo organskega onesnaževanja, ki ga povzročajo komunalne odpadne vode. Podatki o zbiranju in čiščenju komunalne odpadne vode so omogočili

dober pregled nad situacijo in ustrezno podlago za pripravo programa ukrepov. Z uporabo zbranih podatkov so bili pripravljene scenariji za zmanjšanje organskega onesnaževanja iz čiščenja komunalnih odpadnih voda. Ukrepi na področju organskega onesnaževanja, navedeni v Izhodiščnem scenariju, bodo prinesli zmanjšanje emisij BPK₅ za 26,4% in KPK za 25,6%, vendar pa s tem ne bo zagotovljeno doseganje okoljskih ciljev VD na ravni porečja do leta 2015. V državi članici EU (Slovenija) in v državi pristopnici (Hrvaška) bodo ukrepi izvedeni v skladu z rezultati pogajanj z ES do leta 2015; ukrepi vključujejo realizacijo sistemov zbiranja in čiščenja odpadne vode v nacionalnih operativnih programih za izvajanje Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode. V državah, ki niso članice EU (BA, RS, ME) bo izvajanje ukrepov izvedeno v skladu z nacionalnimi strategijami – ob upoštevanju števila čistilnih naprav s sekundarno ali višjo stopnjo čiščenja, ki naj bi se zgradile do leta 2015.

Pri oceni pritiskov na področju industrijskega onesnaževanja z organskimi snovmi je stanje drugačno. V preteklih dveh desetletjih so se zaradi politične situacije industrijske dejavnosti v Savskem bazenu spremenile in proizvodnja se je ponekod povečala, drugod pa zmanjšala. Ta proces je vplival na ustvarjeno obremenitev zaradi onesnaževanja in na izpuste industrijske odpadne vode v okolje. V Savskem bazenu se velike količine neobdelane ali premalo obdelane industrijske odpadne vode izpuščajo v javno kanalizacijo ali v okolje. Zaradi pomanjkanja podatkov o industrijskih virih onesnaževanja v Savskem bazenu so bili pri oceni pritiskov uporabljeni le pomembnejši industrijski viri onesnaževanja, ki ustrezajo zahtevam Direktive IPPC v zvezi s poročanjem Evropskemu registru izpustov in prenosov onesnaževal (RIPO). To slabost je treba odpraviti v prihodnjih načrtih, potrebno pa je pripraviti tudi podrobnejšo evidenco.

Onesnaževanje s hranili

Analiza onesnaževanja s hranili iz točkovnih virov je temeljila na podatkih, zbranih v državah, in zagotavlja dober vpogled v trenutno stanje na tem področju in ustrezno osnovo za pripravo programa ukrepov. V podporo temu so bili razviti scenariji za zmanjšanje onesnaženja s hranili iz čiščenja komunalnih odpadnih voda.

Glavni ukrepi, ki prispevajo k zmanjšanju hranil so (i) osnovni ukrepi (izpolnjevanje Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode, Direktive IPPC in Direktive o nitratih EU) v državah članicah EU (ii) izvajanje priporočil ICPDR za najboljše kmetijske prakse v državah, ki niso članice EU, ter (iii) izgradnja dogovorjenega števila čistilnih naprav za komunalne odpadne vode v državah, ki niso članice EU in (iv) postopno zmanjševanje fosfatov iz detergentov za pranje posode v skladu z dopolnjeno EU regulativo.

Ocenjeni učinki izvajanja nacionalnih ukrepov na ravni porečja nakazujejo velik potencial za zmanjšanje emisij N_t in P_t z obdelavo ustvarjene obremenitve zaradi onesnaževanja.

Najboljšo količinsko oceno pritiska iz točkovnih virov onesnaževanja bi dobili z uporabo podatkov spremljanja. Zaradi manjkajočih podatkov o razpršenih virih (uporaba gnojil na obdelovalnih zemljiščih in drugo) je bila izvedena analiza tveganja. Pri tem pristopu so bile za količinsko oceno pritiskov iz razpršenih virov onesnaževanja uporabljene alternativne informacije. Analiza tveganja je temeljila na GIS, v njej pa je bilo uporabljenih pet glavnih kategorij rabe zemljišč: intenzivna kmetijska raba; travniki in pašniki; urbana območja; gozdovi; in polnaravna območja, ki veljajo za naravna območja brez antropogenega ali drugega onesnaževanja. Ocena tveganja je bila izvedena na

območjih z določeno rabo zemljišč, v njej pa niso bili upoštevani nobeni drugi dejavniki, pomembni za onesnaževanje iz razpršenih virov, zato je raven zaupanja pri tej oceni relativno nizka.

Zanimiva je bila uporaba modela MONERIS za izračun emisij hranil, saj prvotni model v preteklosti ni zagotovil sprejemljivih rezultatov za določena območja Savskega bazena (kraške regije). S prilagoditvijo modela se je njegova učinkovitost izboljšala, še vedno pa je bila prisotna 30% razlika glede na rezultate metode izračunavanja dušika. Priporočljivo je nadaljnje testiranje uporabe modela MONERIS v Savskem bazenu, v sodelovanju z ICPDR.

Onesnaževanje z nevarnimi snovmi

Izvajanje Direktive o nevarnih snoveh, Direktive IPPC, Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode ter razširjena uporaba NRT/NOP bo izboljšala stanje na področju onesnaževanja z nevarnimi snovmi, vendar pa s tem problem ne bo rešen.

Ni pričakovati, da bodo cilji upravljanja in okoljski cilji VD v zvezi z nevarnimi snovmi doseženi do leta 2015. Potrebno je zbrati dodatne podatke o spremljanju nevarnih snovi ter podatke o njihovih virih in prenosnih poteh.

Nadaljnji ukrepi, ki jih je treba izvesti, vključujejo ustrezno obdelavo prednostnih snovi v industrijskih izpustih in dodatno krepitev preventivnih in varnostnih ukrepov na onesnaženih območjih. Poleg tega pa bo nadaljnja posodobitev čistilnih naprav, ki vključuje biološko obdelavo (ki ima za posledico kopičenje nekaterih nevarnih snovi v blatu čistilnih naprav), in povečanje števila čistilnih naprav, prispevalo k zmanjšanju obremenitev z nevarnimi snovmi, upoštevati pa je treba tudi ukrepe, povezane z zmanjševanjem produktov.

Trenutno pomanjkanje znanja o virih, prenosnih poteh, izpustih in izgubah nevarnih snovi se bo zmanjšalo s spremljanjem, poročili RIPO in poročanji o EU REACH ter s popisom na podlagi Direktive 2008/105/ES. V Savskem bazenu mora ta popis predstavljati osnovo za ukrepe ISRBC za doseganje primerljivih rezultatov.

Hidromorfološke spremembe

Ocena hidromorfoloških obremenitev je bila osredotočena na prekinitev kontinuitete rečnih habitatov, na prekinitev povezave med sosednjimi mokrišči/poplavnimi ravnici, na hidrološke spremembe in na prihodnje infrastrukturne projekte. Z njo so bili predstavljeni tudi pritiski morfoloških sprememb, kot nov pristop, ki omogoča celovitejšo analizo pritiskov. Analiza je temeljila na razpoložljivih podatkih in je bila primerjana s Poročilom o analizi Savskega bazena, v katerem so bili podatki zagotovljeni v različnem obsegu, ali pa jih sploh ni bilo; obstoječa analiza temelji na usklajeni oceni.

V zvezi s hidromorfološkimi spremembami ni bilo sporočenih nobenih ukrepov, razen ukrepov v zvezi s prehodi za ribe in s kontinuiteto habitatov. Opredeljeni so bili hidromorfološki pritiski, in sicer 30 pregradnih ovir v Savskem bazenu, od katerih se jih 7 nahaja na reki Savi, 23 pa na njenih pritokih; predlagana sta bila samo dva ukrepa.

V splošnem so bili podatki o hidromorfoloških spremembah nepopolni (nihanje pretoka, spremembe pretočnega režima, poplavne ravnice z možnostjo ponovne povezave), zato je priporočljivo uvesti spremljanje hidromorfologije v porečju, v skladu z VD, da bi zagotovili skladno zbirko podatkov, uskladiti pa je treba tudi hidromorfološko oceno za čezmejna vodna telesa.

Prihodnji infrastrukturni projekti

Za vse prihodnje infrastrukturne projekte je še posebej pomembno, da se okoljski vplivi in zahteve od samega začetka obravnavajo kot sestavni del načrtovalnega in izvedbenega procesa, pomemben pa je tudi razvoj smernic za sodelovanje z različnimi sektorji. Z izvedbo takšnega postopka je ICPDR že pričela v plovnem sektorju, z namenom zmanjšanja in preprečevanja negativnih vplivov, nastalih zaradi novih projektov in vzdrževalnih del. ISRBC je prevzela aktivno vlogo pri pripravi »Skupne izjave o vodilnih načelih za razvoj plovbe po celinskih vodah in varstva okolja v Donavskem bazenu« in trenutno predstavlja močno podporo za njeno izvajanje. V okviru ICPDR se trenutno izvajajo podobni pristopi za sodelovanje z drugimi sektorji (npr. NOP/NRT za proizvodnjo hidroenergije) in ISRBC bo sodelovala v teh dejavnostih. Trenutno v okviru ICPDR potekajo podobni pristopi k sodelovanju z drugimi sektorji (npr. NOP/NRT za proizvodnjo električne energije v hidroelektrarnah), ISRBC pa bo sodelovala pri teh dejavnostih. Treba je poudariti, da obstaja splošno pomanjkanje ustreznih podatkovnih baz, potrebnih za opredelitev prihodnjih infrastrukturnih projektov na državni ravni.

Podzemna voda

Podzemna voda ima velik pomen, njena najpomembnejša uporaba pa vključuje pitno vodo, oskrbo industrije in namakanje kmetijskih površin. Poleg tega, da predstavlja glavni vir pitne vode, pa napaja tudi rečne vodotoke (še zlasti v sušnih obdobjih) in je ključnega pomena pri vzdrževanju mokrišč in pri podpori vodnih ekosistemov.

• Kakovost podzemne vode

- Iz rezultatov ocene kemijskega stanja je jasno razvidno, da je onesnaženje z nitrati in z amonijem iz razpršenih virov onesnaževanja, glavni vzrok za slabo stanje vodnih teles podzemnih voda v Savskem bazenu (11 pomembnih PVT, oz. 30%).
- Težave je treba obravnavati predvsem s preventivnimi ukrepi, ki lahko vplivajo na različne zakonite načine rabe podzemnih voda in na odvisne vodne in kopenske ekosisteme.
- Osnovni ukrepi in drugi dopolnilni ukrepi (navedeni v prilogi VI, del A in v členu 11(3) VD) se obravnavajo kot ključni instrumenti za doseganje dobrega kemijskega stanja v Sloveniji in na Hrvaškem, medtem ko je v Bosni in Hercegovini in v Srbiji načrtovana izvedba ukrepov v skladu z nacionalno zakonodajo, ki ustreza direktivam EU.
- Rezultati spremljanja kemijskega in količinskega stanja PVT so zelo omejeni oz. za nekatere dele Savskega bazena niso na razpolago in to predstavlja glavno oviro za zanesljivo oceno stanja podzemnih voda.
- Uskladitev čezmejnih PVT med državami je korak, ki je potreben za prihodnje skupno upravljanje skupnih virov podzemnih voda z vzpostavitvijo programov skupnega spremljanja in izmenjave podatkov.

• Količina podzemne vode

- Rezultati ocene količinskega stanja so pokazali slabo količinsko stanje (oz. tveganje za nedoseganje dobrega količinskega stanja) pri 10% PVT, pomembnih za celotno porečje.

- Črpanje podzemne vode zaradi prekomernega odvzema ni resen problem, vendar pa bi lahko nižanje vodostaja podzemnih voda zaradi zniževanja vodostaja površinskih voda (kot posledice poglobljanja rečne struge in erozije), skupaj s črpanjem oz. odvzemom in možnimi vplivi podnebnih sprememb, ogrozilo nekatere lokalne uporabnike in ekosistemske usluge.
- Med ključne instrumente pri doseganju dobrega količinskega stanja spadajo ukrepi, kot je nadzor nad prekomernim odvzemom vode, vključno z registrom odvzemov vode, ki imajo vpliv na celo porečje.

Zavarovana območja

Ker nacionalna zakonodaja v savskih državah, ki niso članice EU, ni v celoti usklajena s standardi EU, priprava popolnega popisa zavarovanih območij, v skladu z zahtevami VD, v Savskem bazenu ni bila mogoča. Zato je bil uporabljen spremenjen pristop in opredeljena je bila vrsta ukrepov za dopolnitev registrov zavarovanih območij, v skladu z zahtevami VD.

Invazivne tujerodne vrste

Potrebno je vzpostaviti koordinacijsko platformo za sodelovanje na področju vprašanj povezanih z invazivnimi vodnimi vrstami v Savskem bazenu. Priporočeni ukrepi za naslednji ciklus izdelave NUV so navedeni v poglavju 9.3.1.

Količina in kakovost sedimentov

Sprejetje Protokola k OSSB o ravnanju s sedimenti se pričakuje v bližnji bodočnosti. Protokol določa pripravo Načrta za ravnanje s sedimenti v Savskem bazenu (ki naj bi ga države pogodbenice sprejele najkasneje šest let po začetku veljavnosti protokola, ponovno pa bo preučen vsakih šest let), ki bo vseboval vrsto ukrepov v zvezi s kakovostjo in količino sedimentov.

Vključevanje varstva voda v drugih razvojnih aktivnosti v Savskem bazenu

Razvojne aktivnosti v Savskem bazenu bi morale biti integrirane v prekomejne, multisektorske in multimodalne rešitve. Izkoriščanje trajnostnih virov energije, zmanjševanje nevarnosti od poplav, akumuliranje vode za izkoriščanje v sušnih obdobjih in plovba bi morale slediti večnamenskim funkcijam z minimalnim vplivom na okolje z upoštevanjem ukrepov, ki izvirajo iz klimatsko energetskih priporočil EU.

Zaščita pred poplavami – v Savskem bazenu je predviden razvoj trajnostnega varstva pred poplavami, ki ne bo ogrozilo okoljskih ciljev Okvirne direktive o vodah. Vse dejavnosti v zvezi z obvladovanjem poplavne ogroženosti bodo načrtovane in izvedene v skladu z 9. členom Direktive 2007/60/ES, ki zahteva določene ukrepe za uskladitev uporabe Poplavne direktive z Okvirno direktivo o vodah, s poudarkom na možnostih za izboljšanje učinkovitosti in izmenjave informacij ter za doseganje sinergij in koristi, ob upoštevanju okoljskih ciljev VD.

V skladu s cilji upravljanja za hidromorfološke spremembe, je potrebno zagotoviti varstvo, ohranjanje in obnovo mokrišč/poplavnih ravnic, z namenom, da bi povečali možnosti za protipoplavno zaščito ter obenem zagotovili biotsko raznovrstnost, dobro stanje v povezani reki in zmanjšanje onesnaženja. Pri upravljanju poplav je treba upoštevati celotni ciklus ocene tveganja (preprečevanje, zaščita, ublažitev in obnova) in ga izvajati celostno, da bi zagotovili varstvo pred poplavami in dobro stanje vodnih teles.

Plovba - za izboljšanje plovbe in za varstvo rečnega sistema v Savskem bazenu je potreben celovit pristop k načrtovanju. Interdisciplinarni pristop mora vključevati okolje, upravljanje voda, promet, rečne gradnje, ekologijo, prostorsko načrtovanje, turizem, gospodarstvo in vključevanje deležnikov. Protokol k OSSB o režimu plovbe ustvarja dobro osnovo za celostno načrtovanje, obenem pa upošteva Skupno izjavo o vodilnih načelih za razvoj plovbe po celinskih vodah in varstva okolja v Donavskem bazenu, še zlasti ekološke ukrepe, potrebne za doseganje in zagotavljanje okoljskih ciljev/trajnosti.

EU strategija za Podonavlje, prednostno področje 1 »Izboljšanje mobilnosti in multimodalnosti«, bo odlično gonilo za spodbujanje celostnega načrtovanja na področju celinske plovbe in varstva okolja.

Hidroenergetika - izredno pomembna je organizacija široke razprave v tesnem sodelovanju s sektorjem za vodno energijo in s pomembnimi skupinami deležnikov, da bi se dogovorili o vodilnih načelih za vključevanje okoljskih načel v uporabo obstoječih hidroelektrarn, vključno z morebitnim povečanjem njihove učinkovitosti, ter v načrtovanje in gradnjo novih hidroelektrarn. Namen dialoga, ki poteka med deležniki in razvojem vodilnih načel za proizvodnjo hidroenergije in VD, v organizaciji ICPDR, je vključevanje vseh pomembnih akterjev iz vodnih in energetskih sektorjev, da bi dosegli medsebojno razumevanje. Savski komisiji bo ta proces omogočil opredelitev Vodilnih načel o razvoju hidroelektrarn v Savskem bazenu.

Posebno pozornost je treba nameniti vplivu delovanja hidroelektrarn na reki Savi na dolvodni vodni režim (npr. na vodni režim reke Save na Hrvaškem, na katerega čezmejno vplivajo hidroelektrarne v Sloveniji). Obstoječe hidroelektrarne v porečju niso enakomerno razporejene. Trenutno se energetski potencial izkorišča (oz. se načrtuje njegovo izkoriščanje) le na zgornjih odsekih reke Save (v Sloveniji).

Izvajanje EU strategije za Podonavlje, prednostno področje 2 »Spodbujanje uporabe bolj trajnostne energije«, bi utrlo pot usklajenemu in trajnostnemu razvoju novih elektrarn v prihodnosti ter posodabljanju obstoječih elektrarn na način, ki bi čim bolj zmanjšal vpliv na okolje in vpliv na transportno funkcijo rek (plovba).

Kmetijstvo - obvladovanje obremenitev vodnih teles, ki jih povzročata kmetijstvo, je eden glavnih izzivov pri doseganju okoljskih ciljev VD. Te obremenitve vključujejo onesnaževanje iz razpršenih in točkovnih virov; spremembe hidrološkega režima; hidromorfološke spremembe in erozijo tal. Priporočeni ukrepi za odpravljanje škodljivih učinkov kmetijstva v Savskem bazenu vključujejo izvajanje zakonodaje, spremembe praks, uvedbo vodnih števcov in tarif, ozaveščanje, izobraževanje, uporabo kodeksov dobrih praks, itd. Prednostno nalogo predstavlja uvedba in uporaba najboljših kmetijskih praks.

Tehnični ukrepi vključujejo zmanjševanje vnosa, ukrepe na področju hidromorfologije, ukrepe za nadzor erozije in ukrepe varčevanja z vodo

14. Reference

- Alcamo, J., J.M. Moreno, B. Nováky, M. Bindi, R. Corobov, R.J.N. Devoy, C. Giannakopoulos, E. Martin, J.E. Olesen, A. Shvidenko, 2007: Europe. Climate Change (2007). *Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 541-580.
- AQEM consortium (2002). *Manual for the application of the AQEM system*. A comprehensive method to assess European streams using benthic macroinvertebrates, developed for the purpose of the Water Framework Directive. Version 1.0, February 2002.
- CEN (2002). A guidance standard for assessing the hydromorphological features of rivers.
- CEN TC 230/WG 2/TG 5: N30. Fifth revision: March 2002
- COM/2010/0047 final. Report from the Commission to the Council and the European Parliament on implementation of Council Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources based on Member State reports for the period 2004-2007 SEC(2010)118.
- COMMISSION DECISION of 13 November 2007 adopting, pursuant to Council Directive 92/43/EEC, a first updated list of sites of Community importance for the Continental biogeographical region (2008/25/EC)
- Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal L 206 , 22/07/1992
- De Wilde, A.J. & Knobens, R. A.E. (2001). *Setting class boundaries for the classification of rivers and lakes in Europe*. REFCOND discussion paper for evaluation of techniques. Royal Haskoning, The Netherlands.
- Dimkić M., Stevanović Z., Đurić D. (2007): "Utilization, Protection and Status of Groundwater in Serbia", Regional IWA Conference on "Groundwater Management in the Danube River Basin and Other Large River Basins", 7-9 June 2007, Belgrade, Serbia.
- Directive 2006/44/EC of the European Parliament and of the Council of 6 September 2006 on the quality of fresh waters needing protection or improvement in order to support fish life.
- Directive 2006/7/EC of the European Parliament and of the Council of 15 February 2006 on the management of bathing water quality and repealing Directive 76/160/EEC.
- Directive 2009/147/EC of the European Parliament and the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds.
- Directive 76/160/EEC on the quality of bathing waters.
- Directive 91/271/EEC on urban waste-water treatment was adopted on 21 May 1991.
- Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.
- European Commission, 2000. *Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council – Establishing a framework for Community action in the field of water policy*. Brussels, Belgium, 23 October 2000.
- Fozzard, I., Doughty, R., Ferrier, R.C., Leatherland, T., and Owen, R. (1999) *A quality classification for management of Scottish standing waters*. Hydrobiologia 395/396 pp 433-453
- Govedič M., M. Bedjanič, V. Grobelnik, A. Kapla, J. Kus Veenvliet, A. Šalamun, P. Veenvliet & A. Vrezec, (2007). *Dodatne raziskave kvalifikacijskih vrst Natura 2000 s predlogom spremljanja stanja – raki (kočno poročilo)*. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana, Slovenia. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 127 str.

ICPDR (2011). *Integrated Tisza River Basin Management Plan*. Vienna, Austria. <http://www.icpdr.org/icpdr-pages/item20100621095910.htm>

ICPDR (2010). *Danube River Basin Management Plan*, Vienna, Austria. http://www.icpdr.org/icpdr-pages/danube_rbm_plan_ready.htm

ISRBC (2009). *Sava River Basin Analysis*. Zagreb, Croatia. <http://www.savacommission.org/>.

Johnson, R.K. (2001). *Defining reference conditions and setting class boundaries in ecological monitoring and assessment. – REFCOND discussion paper for evaluation of techniques*. University of Agricultural Sciences, Department of Environmental Assessment, Sweden.

Jolović, B., Merdan, S. (2007). *General Status Of Groundwater Management In Danube Basin And Other River Basins-Bosnia and Herzegovina*, Regional IWA Conference on Groundwater Management in the Danube River Basin and Other Large River Basins, 7-9 June 2007, Belgrade, Serbia.

Krajnc, U. (2007). *The Problems With Groundwater As A Main Source Of Potable Water In The Republic Of Slovenia*. Regional IWA Conference on Groundwater Management in the Danube River Basin and Other Large River Basins, 7-9 June 2007, Belgrade, Serbia.

Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva Republike Hrvatske, *Nacrt plana upravljanja vodnim područjima*, Zagreb, Croatia. <http://www.mrrsvg.hr/default.aspx?id=691>

Owen, R., Duncan, W. & Pollard, P. (2001). *Definition and Establishment of Reference Conditions. - REFCOND discussion paper for evaluation of techniques*. Scottish Environment Protection Agency, Aberdeen, Scotland.

Pekaš, Ž., Čupić, D. (2007). *General Status Of Groundwater Management In Croatia*, Regional IWA Conference on Groundwater Management in the Danube River Basin and Other Large River Basins, The Drinking Water Directive (98/83/EC), 7-9 June 2007, Belgrade, Serbia.

Uradni list RS, *Slovenian national RBMP*. Št. 61/2011z dne 29. 7. 2011, Ljubljana, Slovenia. <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=201161&stevilka=2891>.

Vlada Republike Hrvatske, *Uredba o proglašenju ekološke mreže*, NN (109/07)

WFD CIS Guidance Document No. 1 (2003). *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Economics and the Environment The Implementation Challenge of the Water Framework Directive WATECO*. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS Guidance Document No. 5 (2003). *Transitional and Coastal Waters – Typology, Reference Conditions and Classification Systems (2000/60/EC)*. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS Guidance Document No. 8 (2003). *Public Participation in Relation to the Water Framework Directive (2000/60/EC)*. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS Guidance Document No. 10 (2003). *Rivers and Lakes – Typology, Reference Conditions and Classification Systems (2000/60/EC)*. Working Group 2.3 – REFCOND. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS Guidance Document No. 13 (2003). *Overall Approach to the Classification of Ecological Status and Ecological Potential (2000/60/EC)*. Working Group 2A, Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS Guidance Document No. 19 (2000). *Guidance on surface water chemical monitoring under the water framework directive (2000/60/EC)*. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS REFCOND Guidance. *Guidance on establishing reference conditions and ecological status class boundaries for inland surface waters (2000/60/EC)*. CIS Working Group 2.3. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS Guidance Document No. 20 (2009). *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)*. Guidance document on exemptions to the environmental objectives. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium

Priloge

Priloga 1

Seznam pristojnih organov in državnih institucij v Savskem bazenu, ki so odgovorne za implementacijo OSSB

Seznam pristojnih organov in državnih institucij v Savskem bazenu, ki so odgovorne za implementacijo OSSB

Bosna in Hercegovina

Ministrstvo za komunikacije in promet BiH

Trg Bosne i Hercegovine 1

71 000 Sarajevo

Spletna stran: www.mkt.gov.ba

Ministrstvo za zunanje zadeve in ekonomske odnose BiH

Musala 9

71 000 Sarajevo

Spletna stran: www.mvteo.gov.ba

Federalno ministrstvo za kmetijstvo, vodno gospodarstvo in gozdarstvo

Marsala Tita 15

71 000 Sarajevo

Spletna stran: www.fmpvs.gov.ba

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in vodno gospodarstvo Republike Srbske

Trg Republike Srpske 1

78 000 Banja Luka

Spletna stran: www.vladars.net

Ministrstvo za promet in komunikacije Republike Srbske

Trg Republike Srpske 1

78 000 Banja Luka

Spletna stran: www.vladars.net

Federalno ministrstvo za promet in komunikacije

Brace Fejica

88 000 Mostar

Spletna stran: www.fmpik.gov.ba

Ministrstvo za urejanje prostora, gradbeništvo in ekologijo Republike Srbske

Trg Republike Srpske 1

78 000 Banjaluka

Spletna stran: www.vladars.net

Federalno ministrstvo za okolje in turizem

Alipasina 41

78 000 Sarajevo

Spletna stran: www.fmoit.gov.ba

Vlada distrikta Brčko BiH

Bulevar Mira 1

76 100 Brcko

Spletna stran: www.bdcentral.net

Hrvaška

Ministrstvo za kmetijstvo (*pristojni tudi za implementacijo EU Okvirne directive o vodah*)

Trg kralja Petra Krešimira IV br. 1

10 000 Zagreb

Spletna stran: www.mps.hr

Spletna povezava na nacionalni NUV: www.voda.hr/puvp/

Ministrstvo za pomorstvo, promet in infrastrukturo

Prisavlje 14

10 000 Zagreb

Spletna stran: www.mmpi.hr

Srbija

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in vodno gospodarstvo

Nemanjina 22-26

11 000 Belgrade

Spletna stran: www.mpt.gov.rs

Ministrstvo za energetiko, razvoj in zaščito okolja

Omladinskih Brigada 1

11 070 Belgrade

Spletna stran: www.merz.gov.rs/en

Ministrstvo prometa

Nemanjina 22 - 26

11 000 Belgrade

Spletna stran: www.ms.gov.rs

Ministrstvo za zunanje zadeve

Kneza Milosa 24 – 26

11 000 Belgrade

Spletna stran: www.mfa.gov.rs

Republiški hidrometeorološki zavod Srbije

Kneza Visoslava 66

11 000 Belgrade

Spletna stran: www.hidmet.gov.rs

Republiška geodetska uprava

Bulevar Vojvode Misica 39

11 000 Belgrade

Spletna stran: www.rgz.gov.rs

Slovenia

Ministrstvo za zunanje zadeve

Presernova cesta 25

1001 Ljubljana

Spletna stran: www.mzz.gov.si

Ministrstvo za kmetijstvo in okolje (*pristojni tudi za implementacijo EU Okvirne directive o vodah*)

Dunajska cesta 22

1000 Ljubljana

Spletna stran: www.mko.gov.si

Spletna povezava na nacionalni NUV:

www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/nacrt_upravljanja_voda_za_vodni_obmo_cji_donave_in_jadranskega_morja_2009_2015/nuv_besedilni_in_kartografski_del

Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo

Kotnikova 5

1001 Ljubljana

Spletna stran: www.mg.gov.si

Ministrstvo za infrastrukturo in prostor

Langusova ulica 4

1535 Ljubljana

Spletna stran: www.mzip.gov.si

Črna gora*

Ministrstvo za kmetijstvo in razvoj podeželja

Rimski trg 46

81 000 Podgorica

Spletna stran: www.minpolj.gov.me

*Črna gora ni pogodbenica OSSB

Priloga 2
Seznam večstranskih in dvostranskih sporazumov v Savskem
bazenu

Seznam večstranskih in dvostranskih sporazumov v Savskem bazenu

Tabela 1: Multilateral treaties and agreements relevant for the Sava River Basin

Št.	Pogodba/Sporazum	V vel- javi	SI		HR		BA		RS	
			P	R	P	R	P	R	P	R
1	<i>Konvencija o močvirjih mednarodnega pomena, zlasti kot prebivališč močvirskih ptic</i> (Ramsarska konvencija, 1971)	•		•		•		•		•
2	<i>Konvencija o presoji čezmejnih vplivov na okolje</i> (Espoo konvencija, 1991)	•		•		•		•		•
3	<i>Protokol o strateški okoljski presoji k Konvenciji o presoji čezmejnih vplivov na okolje</i> (Protokol SEA - Kijev, 2003)	•		•		•	•			•
4	<i>Konvencija o varstvu in uporabi čezmejnih vodotokov in mednarodnih jezer</i> (Vodna konvencija UN/ECE - Helsinki, 1992)	•		•		•		•		•
5	<i>Protokol o vodi in zdravju k Konvenciji o varstvu in uporabi čezmejnih vodotokov in mednarodnih jezer iz leta 1992</i> (London, 1999)	•	•			•				
6	<i>Konvencija o čezmejnih učinkih industrijskih nesreč</i> (Helsinška konvencija, 1992)	•		•		•				•
7	<i>Protokol o civilni odgovornosti in nadomestilu za škodo nastalo zaradi čezmejnih vplivov industrijskih nesreč na čezmejnih vodotokih</i> (Kijev, 2003, v okviru Vodne konvencije UN/ECE in Helsinške konvencije – industrijske nesreče)	—					•			
8	<i>Konvencija o dostopu do informacij, udeležbi javnosti pri odločanju in dostopu do pravnega varstva v okoljskih zadevah</i> (Aarhuška konvencija, 1998)	•		•		•		•		•
9	<i>Protokol registru izpustov in prenosov onesnaževal</i> (Kijev 2003)	•		•		•	•		•	
10	<i>Konvencija o varstvu reke Donave</i> (Sofija, 1994)	•		•		•		•		•
11	<i>Konvencija o režimu plovbe na Donavi</i> (Beograjska konvencija – 1948)	•				•				•
12	<i>Budimpeštanska konvencija o pogodbi za prevoz blaga po celinskih plovnihih poteh</i> (CMNI, 2001)	•				•				•
13	<i>Evropski sporazum o glavnih celinskih plovnihih poteh mednarodnega pomena</i> (AGN, 1996)	•				•		•		
14	<i>Evropski sporazum o mednarodnem prevozu nevarnih snovi po celinskih plovnihih poteh</i> (ADN, 2000)	•				•				•
15	<i>Okvirni sporazum o Savskem bazenu</i> (Kranjska Gora, 2002)	•		•		•		•		•

Št.	Pogodba/Sporazum	V veljavi	SI		HR		BA		RS	
			P	R	P	R	P	R	P	R
16	<i>Protokol k Okvirnemu sporazumu o Savskem bazenu o režimu plovbe v Savskem bazenu</i> (Kranjska Gora, 2002)	•		•		•		•		•
17	<i>Protokol k Okvirnemu sporazumu o Savskem bazenu o preprečevanju onesnaževanja vode zaradi plovbe</i> (Beograd, 2009)	—	•			•		•	•	
18	<i>Protokol k Okvirnemu sporazumu o Savskem bazenu o zaščiti pred poplavami</i> (Gradiška, 2010)	—	•		•		•	•	•	

Opombe: P – podpisano; R – ratificirano

Dvostranski sporazumi pomembni za Savski bazen v skladu s 3. odstavkom 29. člena OSSB so navedeni v tabelah 44do 47.

Tabela 2: Dvostranski sporazumi med Republiko Hrvaško in Republiko Slovenijo

Naslov	Podpisano	Začasna iz- vršba	Začetek veljavnosti
<i>Sporazum med Vlado Republike Hrvaške in Vlado Republike Slovenije o odnosih glede upravljanja z vodami</i>	Oct. 25, 1996		Mar. 19, 1998
<i>Pravilnik stalne hrvaško-slovenske komisije za upravljanje z vodami</i>	Oct. 25, 1996		Mar. 19, 1998
<i>Sporazum med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o sodelovanju pri varstvu pred naravnimi in civilnimi nesrečami</i>	Sept. 22, 1997		Nov. 1, 1999

Tabela 343: Dvostranski sporazumi med Bosno in Hercegovina in Republiko Hrvaško

Naslov	Podpisano	Začasna iz- vršba	Začetek veljavnosti
<i>Sporazum med svetom ministrov Bosne in Hercegovine in Vlado Republike Hrvaške o odnosih glede upravljanja z vodami</i>	July 11, 1996		Jan. 31, 1997
<i>Protokol o vzpostavitvi plovbe po vodnih poteh reke Save in njenih plovnih pritokih med Bosno in Hercegovino in Republiko Hrvaško</i>	June 1, 2001	June 1, 2001	
<i>Sporazum med svetom ministrov Bosne in Hercegovine in Vlado Republike Hrvaške o sodelovanju pri varstvu pred naravnimi in civilnimi nesrečami</i>	Feb. 20, 2004		Nov. 6, 2009

Tabela 4: Dvostranski sporazumi med Republiko Hrvaško in Republiko Srbijo

Naslov	Podpisano	Začasna iz- vršba	Začetek veljav- nosti
<i>Sporazum med Vlado Republike Hrvaške in Vlado Republike Srbije o plovbi po celinskih plovnih poteh in o njihovem vzdrževanju</i>	October 13, 2009		July 30, 2010

Tabela 5: Dvostranski sporazum med Republiko Hrvaško in Črno goro

Naslov	Podpisano	Začasna iz- vršba	Začetek veljav- nosti
<i>Sporazum med Vlado Republike Hrvaške in Vlado Republike Črne gore na področju upravljanja voda</i>	Sep. 4, 2007		Apr. 12, 2008

Priloga 3
Seznam vodnih teles površinskih voda in ocena stanja

Tabela 1: Seznam razmejitev vodnih teles površinskih voda

Reka	Oznaka vodnega telesa	dolžina (km)	Naravno vodno telo	MPVT (x/c-Kandidat)
Sava	SI111VT5	23,73	x	
Sava	SI111VT7	10,73		x
Sava	SI1VT137	25,2	x	
Sava	SI1VT150	9,4	x	
Sava	SI1VT170	13		x
Sava	SI1VT310	22,1	x	
Ljubljana	SI14VT77	23,1	x	
Ljubljana	SI14VT93	4,6		x
Ljubljana	SI14VT97	12,3	x	
Sava	SI1VT519	25,7	x	
Sava	SI1VT557	31,2	x	
Savinja	SI16VT17	44,6	x	
Savinja	SI16VT70	24,5	x	
Savinja	SI16VT97	24,5	x	
Sava	SI1VT713	17,2		x
Sava	SI1VT739	17	x	
Sava	SI1VT913	21,6	x	
Sava	SI1VT930	3,7	x	
Krka	SI18VT31	29,3	x	
Krka	SI18VT77	26,1	x	
Krka	SI18VT97	39,3	x	
Sotla/Sutla	SI192VT1	31,1	x	
	DSRI190002	11,27		c
	DSRI190003	21,74	x	
Sotla/Sutla	SI192VT5	58,60	x	
	DSRI190001	55,11	x	
Krapina	DSRN180003	22,35	x	
Krapina	DSRN180002	15,39		c
Krapina	DSRN180001	22,13		c
Sava	DSRI010010	4,64	x	
Sava	DSRN010009	9,48	x	
Sava	DSRN010008	41,09		c
Sava	DSRN010007	66,47		c
Sava	DSRN010006	51,03		c
Kupa/Kolpa	SI21VT13	21,3	x	
	DSRI020003	19,86	x	
Kupa/Kolpa	SI21VT50	103,34	x	
	DSRI020004	85	x	
Kupa/Kolpa	SI21VT70	12	x	
Kupa/Kolpa	DSRN020002	10,54	x	
Kupa/Kolpa	DSRN020001	28,68	x	
Kupa/Kolpa	DSRN935009	133,41	x	
Dobra	DSRN420001	44,47	x	
Dobra	DSRN340001	29,12	x	
Dobra	DSRN020001	22,86	x	
Korana	DSRI330004	23,36	x	
	BA_KOR_1	23,36	x	
Korana	DSRN330003	45,25	x	
Korana	DSRN330002	24,37	x	
Korana	DSRN330001	26,93	x	
Glina	DSRN320006	7,98	x	
Glina	DSRN320005	20,11	x	

Reka	Oznaka vodnega telesa	dolžina (km)	Naravno vodno telo	MPVT (x/c-Kandidat)
Glina	DSRN320004	2,55	x	
Glina	DSRI320003	27,94	x	
Glina	DSRN320002	26,85	x	
Glina	DSRN320001	26,88	x	
SAVA	DSRN010005	25,56		c
SAVA	DSRI010004	89,00		c
	BA_SA_3	89,00	x	
Ilova	DSRN155046	4,52	x	
Ilova	DSRN155020	31,61		c
Ilova	DSRN150001	43,39		c
Una	BA_UNA_4	12,00	x	
	DSRI030004	15,26	x	
Una	BA_UNA_3	55,70	x	
	DSRI030003	35,91	x	
Una	BA_UNA_2	57,34	x	
	DSRI030002	12,92	x	
Una	BA_UNA_1	70,54	x	
	DSRI030001	70,87	x	
Sana	BA_UNA_SAN_5	16,50	x	
Sana	BA_UNA_SAN_4	35,8	x	
Sana	BA_UNA_SAN_3	17,8	x	
Sana	BA_UNA_SAN_2	36,4	x	
Sana	BA_UNA_SAN_1	34,68	x	
Lonja	DSRN160001	33,73	x	
Česma	DSRN165051	32,78	x	
Česma	DSRN165034	21,05		c
Česma	DSRN165011	26,83		c
Glogovnica	DSRN165080	24,00	x	
Glogovnica	DSRN165042	25,75	x	
Vrbas	BA_VRB_8	12	x	
Vrbas	BA_VRB_7	51	x	
Vrbas	BA_VRB_6	27	x	
Vrbas	BA_VRB_5	17		x
Vrbas	BA_VRB_4	18		x
Vrbas	BA_VRB_3	26,79		x
Vrbas	BA_VRB_2	17,27	x	
Vrbas	BA_VRB_1	73,68		x
Pliva	BA_VRB_PLIVA_4	9,78	x	
Pliva	BA_VRB_PLIVA_3	11,96	x	
Pliva	BA_VRB_PLIVA_2	6,81		x
Pliva	BA_VRB_PLIVA_1	2,9	x	
Orliava	DSRN130003	6,79	x	
Orliava	DSRN130002	37,32	x	
Orliava	DSRN130001	31,01	x	
Sava	DSRI010003	50,48		c
	BA_SA_2	89,75		x/c
Sava	DSRI010002	62,72		c
Sava	DSRI010001	105,33		c
	BA_SA_1	141,00		x/c
Sava	RS_SA_3	34,08		c
Ukrina	BA_UKR_2	17,74	x	
Ukrina	BA_UKR_1	63,16	x	
Bosna	BA_BOS_7	7	x	
Bosna	BA_BOS_6	22,7	x	

Reka	Oznaka vodnega telesa	dolžina (km)	Naravno vodno telo	MPVT (x/c-Kandidat)
Bosna	BA_BOS_5	48,2	x	
Bosna	BA_BOS_4	34,5	x	
Bosna	BA_BOS_3	36,9	x	
Bosna	BA_BOS_2	46,4	x	
Bosna	BA_BOS_1	79,63	x	
Lašva	BA_BOS_LAS_5	2,1	x	
Lašva	BA_BOS_LAS_4	22,3	x	
Lašva	BA_BOS_LAS_3	11,7	x	
Lašva	BA_BOS_LAS_2	8,8	x	
Lašva	BA_BOS_LAS_1	10,3	x	
Tinja	BA_SA_TIN_4	25,2	x	
Tinja	BA_SA_TIN_3	18,6	x	
Tinja	BA_SA_TIN_2	20,6	x	
Tinja	BA_SA_TIN_1	23,7	x	
Krivaja	BA_BOS_KRI_4	4,7	x	
Krivaja	BA_BOS_KRI_3	7,4	x	
Krivaja	BA_BOS_KRI_2	59	x	
Krivaja	BA_BOS_KRI_1	3,82	x	
Spreča	BA_BOS_SPR_4	11,53	x	
Spreča	BA_BOS_SPR_3	50,3	x	
Spreča	BA_BOS_SPR_2	6,6		x
Spreča	BA_BOS_SPR_1	73,1	x	
Bosut	DSRN110005	14,27	x	
Bosut	DSRN110004	10,92	x	
Bosut	DSRN110003	47,31	x	
Bosut	DSRI110002	22,19	x	
	DSRI110001	7,83	x	
	RS_BOS	38		x
Drina	BA_DR_7	21,08	x	
Drina	BA_DR_6	27,5		x/c
Drina	BA_DR_5	42,5		x
Drina	BA_DR_4	56,8		x
	RS_DR_4	56,8		x
Drina	BA_DR_3	79,5		x
	RS_DR_3	79,5		x
Drina	BA_DR_2	29		x
	RS_DR_2	29		x
Drina	BA_DR_1	91		x
	RS_DR_1	91		x
Piva	ME_PIV_2	34	x	
Piva	ME_PIV_1	9,5	x	
Tara	ME_TAR_2	109,76	x	
Tara	ME_TAR_1	24,44	x	
	BA_DR_TAR_1	24,44	x	
Čehotina	ME_CECH_3	27,5	x	
Čehotina	ME_CECH_2	10,5	x	
Čehotina	ME_CECH_1	55	x	
Čehotina	BA_DR_CECH_1	25,66	x	
Prača	BA_DR_PRA_5	13,76	x	
Prača	BA_DR_PRA_4	18,35	x	
Prača	BA_DR_PRA_3	12,55	x	
Prača	BA_DR_PRA_2	3,33	x	
Prača	BA_DR_PRA_1	14,68	x	
Lim	ME_LIM_1	42	x	

Reka	Oznaka vodnega telesa	dolžina (km)	Naravno vodno telo	MPVT (x/c-Kandidat)
Lim	ME_LIM_2	43,5	x	
Lim	RS_LIM_4	82	x	
Lim	RS_LIM_3	40		x
Lim	RS_LIM_2	26,23	x	
Lim	RS_LIM_1	44,77	x	
	BA_LIM_1	44,77	x	
Uvac	RS_UV_7	21,8	x	
Uvac	RS_UV_6	22		x
Uvac	RS_UV_5	18,1		x
Uvac	RS_UV_4	12		x
Uvac	RS_UV_3	8,3	x	
Uvac	RS_UV_2	27,33	x	
Uvac	RS_UV_1	8,17	x	
	BA_DR_LIM_UVA_1	8,17	x	
Drinjača	BA_DRNJ_7	3,4	x	
Drinjača	BA_DRNJ_6	17,2	x	
Drinjača	BA_DRNJ_5	10,8	x	
Drinjača	BA_DRNJ_4	13,31	x	
Drinjača	BA_DRNJ_3	33,5	x	
Drinjača	BA_DRNJ_2	7,5	x	
Drinjača	BA_DRNJ_1	4,29	x	
Sava	RS_SA_2	77	x	
Sava	RS_SA_1	102		x
Kolubara	RS_KOL_6	5,2		x
Kolubara	RS_KOL_5	7,1	x	
Kolubara	RS_KOL_4	24,6	x	
Kolubara	RS_KOL_3	25,6		x
Kolubara	RS_KOL_2	11,2	x	
Kolubara	RS_KOL_1	13		x

Tabela 2: Ocena stanja vodnih teles površinskih voda

Reka	Oznaka vodnega telesa	Biološki kvalitativni elementi					HyMo	Splošni fizikalno-kemijski pogoji	Specifična onesnaževala		SPLOŠNO EKOLOŠKO STANJE	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)	Umetna in MPVT			Razred kem. stanja		Glavni pritiski					
		Ribe	Benthic invertebrates	Phytobenthos in Macrophytes	Fitoplankton	Splošno biološko stanje			Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)	Hidromorfologija - Dobro stanje (DA/NE)			Druga specifična onesnaževala vodnih teles (za oceno ekološkega stanja)	Raven zaupanja (Specifično onesnaževalo)	Umetna vodna telesa (DA/NE)	MPVT (DA/NE/kandidat (K))	Kategorija ekološkega potenciala	RAZRED KEMIJSKEGA STANJA	Raven zaupanja (Kemijsko stanje)	Organsko onesnaževanje	Onesnaževanje s hranili	Nevame snovi	Hidromorfološke spremembe
Sava	SI11VT5		2	2		2	L		1	2	H	2	L										
Sava	SI11VT7		3	4		4	L		2	2	H												
Sava	SI1VT137		3	1		3	L		2	2	H	3	L										
Sava	SI1VT150		1	2		2	L		2	2	H	2	L										
Sava	SI1VT170		3	2		3	L		2	2	M												x
Sava	SI1VT310		3	2		3	L		2	2	H	3	L										
Ljubljanica	SI14VT77		2	2		2	L		2	2	H	2	L										
Ljubljanica	SI14VT93		2	3		3	L		2	2	H												x
Ljubljanica	SI14VT97		2	3		2	L		2	2	H	3	L										
Sava	SI1VT519		2	3		3	L		2	2	H	3	L										
Sava	SI1VT557		1	3		3	L		2	2	H	3	L										
Savinja	SI16VT17		2	1		2	L		1	2	H	2	L										
Savinja	SI16VT70		2	1		2	L		2	2	H	2	L										
Savinja	SI16VT97		2	1		2	L		2	2	H	2	L										
Sava	SI1VT713		3	2		3	L		2	2	M		L										x
Sava	SI1VT739		1	2		2	L		2	2	H	2	L										x
Sava	SI1VT913		2	2		2	L		2	2	H	2	L										
Sava	SI1VT930		2	2		2	L		2	2	H	3	L										

Reka	Oznaka vodnega telesa	Biološki kvalitativni elementi					HyMo	Splošni fizikalno-kemijski pogoji	Specifična onesnaževala		SPLOŠNO EKOLOŠKO STANJE	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)	Umetna in MPVT			Razred kem. stanja		Glavni pritiski				
		Ribe	Benthic invertebrates	Phytoplankton	Splošno biološko stanje	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)			Hidromorfologija - Dobro stanje (DA/NE)	Druga specifična onesnaževala vodnih teles (za oceno ekološkega stanja)			Raven zaupanja (Specifično onesnaževalo)	Umetna vodna telesa (DA/NE)	MPVT (DA/NE/kandidat (K))	Kategorija ekološkega potenciala	RAZRED KEMIJSKEGA STANJA	Raven zaupanja (Kemijsko stanje)	Organsko onesnaževanje	Onesnaževanje s hranili	Nevarne snovi	Hidromorfološke spremembe
Krka	SI18VT31		1	1	1	L		2	2	H	2	L										
Krka	SI18VT77		1	1	1	L		1	2	H	1	L										
Krka	SI18VT97		1	2	2	L		2	2	H	2	L										
Sotla/Sutla	SI192VT1		4	3	4	L		2	3	H	4	L										
	DSRI190002						NE	2**			3*	L	NE	K***		2*	L					x
	DSRI190003						NE	2**			2*	L	NE	NE		2*	L					
Sotla/Sutla	SI192VT5		2	1	2	L		2	2	H	2	L										
	DSRI190001						NE	2**			2*	L	NE	NE		2*	L					
Krapina	DSRN180003						NE	3**			3*	L	NE	NE		2*	L			x		
Krapina	DSRN180002						NE	3**			3*	L	NE	K***		3*	L			x	x	
Krapina	DSRN180001						NE	2**			2*	L	NE	K***		2*	L					
Sava	DSRI010010						NE	3**			3*	L	NE	NE		2	L			x		
Sava	DSRN010009						NE	2**			2*	L	NE	NE		2	L					
Sava	DSRN010008						NE	2**			3*	L	NE	K***		2	L					x
Sava	DSRN010007						NE	2**			4*	L	NE	K***		2	L					x
Sava	DSRN010006						NE	2**			3*	L	NE	K***		2	L					x
Kupa/Kolpa	SI21VT13		1	1	1	L		1	2	H	1	L										
	DSRI020003						NE	1**			1*	L	NE	NE		3*	L				x	
Kupa/Kolpa	SI21VT50		1	3	3	L		2	2	H	3	L										

Reka	Oznaka vodnega telesa	Biološki kvalitativni elementi					HyMo	Splošni fizikalno-kemijski pogoji	Specifična onesnaževala		SPLOŠNO EKOLOŠKO STANJE	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)	Umetna in MPVT			Razred kem. stanja		Glavni pritiski						
		Ribe	Benthic invertebrates Phylobenthos in Macrophytes	Fitoplankton	Splošno biološko stanje	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)			Hidromorfologija - Dobro stanje (DA/NE)	Druge specifične onesnaževala vodnih teles (za oceno ekološkega stanja)			Raven zaupanja (Specifično onesnaževalo)	Umetna vodna telesa (DA/NE)	MPVT (DA/NE/kandidat (K))	Kategorija ekološkega potenciala	RAZRRED KEMIJSKEGA STANJA	Raven zaupanja (Kemijsko stanje)	Organsko onesnaževanje	Onesnaževanje s hranili	Nevarne snovi	Hidromorfološke spremembe		
	DSRI020004						NE	1**			2*	L	NE	NE		2*	L							
Kupa/Kolpa	SI21VT70		2	2	2	L		2	2	H	2	L				2	H							
Kupa/Kolpa	DSRN020002						NE	1**			1*	L				3*	L				x			
Kupa/Kolpa	DSRN020001						NE	1**			1*	L				3*	L				x			
Kupa/Kolpa	DSRN935009						NE	1**			2*	L		NE	NE	2*	L							
Dobra	DSRN420001						NE	1**			2*	L		NE	NE	2*	L							
Dobra	DSRN340001						NE	1**			4*	L		NE	NE	3*	L				x	x		
Dobra	DSRN020001						NE	1**			1*	L		NE	NE	3*	L				x			
Korana	DSRI330004						NE	1**			1*	L				2*	L							
	BA_KOR_1																							
Korana	DSRN330003						NE	1**			1*	L		NE	NE	2*	L							
Korana	DSRN330002						NE	1**			2*	L		NE	NE	2*	L							
Korana	DSRN330001						NE	1**			1*	L		NE	NE	2*	L							
Glina	DSRN320006						NE	2**			2*	L		NE	NE	2*	L							
Glina	DSRN320005						NE	2**			2*	L		NE	NE	2*	L							
Glina	DSRN320004						NE	2**			2*	L		NE	NE	2*	L							
Glina	DSRI320003						NE	2**			2*	L		NE	NE	2*	L							
Glina	DSRN320002						NE	2**			2*	L		NE	NE	2*	L							
Glina	DSRN320001						NE	2**			2*	L		NE	NE	2*	L							

Reka	Oznaka vodnega telesa	Biološki kvalitativni elementi					HyMo	Splošni fizikalno-kemijski pogoji	Specifična onesnaževala		SPLOŠNO EKOLOŠKO STANJE	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)	Umetna in MPVT			Razred kem. stanja		Glavni pritiski			
		Ribe	Benthic invertebrates Phytobenthos in Macrophytes	Fitoplankton	Splošno biološko stanje	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)			Hidromorfologija - Dobro stanje (DA/NE)	Druge specifične onesnaževala vodnih teles (za oceno ekološkega stanja)			Raven zaupanja (Specifično onesnaževalo)	Umetna vodna telesa (DA/NE)	MPVT (DA/NE/kandidat (K))	Kategorija ekološkega potenciala	RAZRED KEMIJSKEGA STANJA	Raven zaupanja (Kemijsko stanje)	Organsko onesnaževanje	Onesnaževanje s hranili	Nevarne snovi
Sava	DSRN010005						NE	2**			3*	L	NE	K***		3*	L			x	x
Sava	DSRI010004						NE	2**			3*	L	NE	K***		2*	L				x
	BA_SA_3	2		2	2	M	NE	3	1	M	2	M	NE	NE		2	M				
Ilova	DSRN155046						NE	2**			2*	L	NE	NE		2*	L				
Ilova	DSRN155020						NE	2**			3*	L	NE	K***		2*	L				x
Ilova	DSRN150001						NE	3**			3*	L	NE	K***		2*	L	x	x		
Una	BA_UNA_4										1	L	NE	NE		2	L				
	DSRI030004						NE	1**			1*	L	NE	NE		2*	L				
Una	BA_UNA_3										2	L	NE	NE		2	L	R	R		
	DSRI030003						NE	1**			1*	L	NE	NE		2*	L				
Una	BA_UNA_2	2		2	2	M	NE	2	1	M	2	M	NE	NE		2	L		x		
	DSRI030002						NE	2**			2*	L	NE	NE		2*	L				
Una	BA_UNA_1	2		2	2	M	NE	2	3	M	3	M	NE	NE		2	M			x	
	DSRI030001						NE	1**			2*	L	NE	NE		2*	L				
Sana	BA_UNA_SAN_5	3		2	3	M	NE	2	1	M	3	M	NE	NE		2	M	x			
Sana	BA_UNA_SAN_4	3		2	3	M	NE	2	1	M	3	M	NE	NE		2	M	x			
Sana	BA_UNA_SAN_3										2	L				2	L				
Sana	BA_UNA_SAN_2	2		2	2	M	NE	3	1	M	2	M	NE	NE		2	M	x	x		
Sana	BA_UNA_SAN_1	2		2	2	M	NE	3	1	M	2	M	NE	NE		2	M	x	x		

Reka	Oznaka vodnega telesa	Biološki kvalitativni elementi					HyMo	Splošni fizikalno-kemijski pogoji	Specifična onesnaževala		SPLOŠNO EKOLOŠKO STANJE	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)	Umetna in MPVT			Razred kem. stanja		Glavni pritiski			
		Ribe	Benthic invertebrates Phylobenthos in Macrophytes	Fitoplankton	Splošno biološko stanje	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)			Hidromorfologija - Dobro stanje (DA/NE)	Druge specifična onesnaževala vodnih teles (za oceno ekološkega stanja)			Raven zaupanja (Specifično onesnaževalo)	Umetna vodna telesa (DA/NE)	MPVT (DA/NE/kandidat (K))	Kategorija ekološkega potenciala	RAZRRED KEMIJSKEGA STANJA	Raven zaupanja (Kemijsko stanje)	Organsko onesnaževanje	Onesnaževanje s hranili	Nevarne snovi
Lonja	DSRN160001						NE	3**			3*	L	NE	NE		2*	L	x	x		
Česma	DSRN165051						NE	3**			3*	L	NE	NE		2*	L	x	x		
Česma	DSRN165034						NE	3**			3*	L	NE	K***		2*	L	x	x		x
Česma	DSRN165011						NE	3**			3*	L	NE	K***		2*	L	x	x		x
Glogovnica	DSRN165080						NE	2**			2*	L	NE	NE		2*	L				
Glogovnica	DSRN165042						NE	4**			4*	L	NE	NE		2*	L		x		x
Vrbas	BA_VRB_8										2	L				2	L				x
Vrbas	BA_VRB_7										3	L				3	L		x	x	
Vrbas	BA_VRB_6										3	L				2	L		x		
Vrbas	BA_VRB_5										1	L				2	L				x
Vrbas	BA_VRB_4		3		2	3	L	NE	2	1	L	3	L		DA	2	L	x	x		x
Vrbas	BA_VRB_3		3		2	3	M	NE	2	1	M	3	M		DA	2	M	x			x
Vrbas	BA_VRB_2		3		2	3	M	NE	2	1	M	3	M		NE	2	M	x			x
Vrbas	BA_VRB_1		3		2	3	M	NE	3	1	M	3	M		DA	3	2	M	x	x	x
Pliva	BA_VRB_PLIVA_4		3		2	3	M	NE	2	1	M	3	M		NE	2	M	x			
Pliva	BA_VRB_PLIVA_3		3		2	3	M	NE	2	1	M	3	M		NE	2	M	x			
Pliva	BA_VRB_PLIVA_2										2	L			DA	2	L				x
Pliva	BA_VRB_PLIVA_1										3	L				2	L		x		
Orjava	DSRN130003						NE	1**			1*	L	NE	NE		2*	L				

Reka	Oznaka vodnega telesa	Biološki kvalitativni elementi					HyMo	Splošni fizikalno-kemijski pogoji	Specifična onesnaževala		SPLOŠNO EKOLOŠKO STANJE	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)	Umetna in MPVT			Razred kem. stanja		Glavni pritiski				
		Ribe	Benthic invertebrates Phylobenthos in Macrophytes	Fitoplankton	Splošno biološko stanje	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)			Hidromorfologija - Dobro stanje (DA/NE)	Druge specifična onesnaževala vodnih teles (za oceno ekološkega stanja)			Raven zaupanja (Specifično onesnaževalo)	Umetna vodna telesa (DA/NE)	MPVT (DA/NE/kandidat (K))	Kategorija ekološkega potenciala	RAZRRED KEMIJSKEGA STANJA	Raven zaupanja (Kemijsko stanje)	Organsko onesnaževanje	Onesnaževanje s hranili	Nevarne snovi	Hidromorfološke spremembe
Orjava	DSRN130002						NE	2**			2*	L	NE	NE		2*	L					
Orjava	DSRN130001						NE	3**			3*	L	NE	NE		2*	L	x	x			
Sava	DSRI010003						NE	2**			4*	L	NE	K***		2*	L					x
	BA_SA_2		3		2	3	M	3	1	M	3	M	NE	K		2	M	x	x	x	x	
Sava	DSRI010002						NE	2**			4*	L	NE	K***		2*	L					x
Sava	DSRI010001						NE	2**			4*	L	NE	K***		2*	L					x
	BA_SA_1		3		2	3	M	3	1	M	3	M	NE	K		2	M	x	x	x	x	
Sava	RS_SA_3		3		2	3	M	2	3	M	3	M	NE	K	2	3	M	x	x	x	x	
Ukrina	BA_UKR_2		3		2	3	M	3	2	M	3	M	NE	NE		2	M	x	x			
Ukrina	BA_UKR_1		3		2	3	M	3	2	M	3	M	NE	NE		2	M	x	x			x
Bosna	BA_BOS_7										3	L				2	L	x	x			
Bosna	BA_BOS_6										3	L				2	L	x	x			
Bosna	BA_BOS_5										3	L				3	L	x	x	x		
Bosna	BA_BOS_4										3	L				3	L		x	x		
Bosna	BA_BOS_3										3	L				2	L		x			
Bosna	BA_BOS_2										3	L				2	L	x	x			
Bosna	BA_BOS_1		3		2	3	M	3	2	M	3	M	NE	NE		2	M	x	x	x	x	
Lašva	BA_BOS_LAS_5										2	L				2	L					
Lašva	BA_BOS_LAS_4										2	L				2	L	x	x			

Reka	Oznaka vodnega telesa	Biološki kvalitativni elementi						HyMo	Splošni fizikalno-kemijski pogoji	Specifična onesnaževala		SPLOŠNO EKOLOŠKO STANJE	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)	Umetna in MPVT			Razred kem. stanja		Glavni pritiski					
		Ribe	Benthic invertebrates Phytobenthos in Macrophytes	Fitoplankton	Splošno biološko stanje	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)	Hidromorfologija - Dobro stanje (DA/NE)			Druge specifična onesnaževala vodnih teles (za oceno ekološkega stanja)	Raven zaupanja (Specifično onesnaževalo)			Umetna vodna telesa (DA/NE)	MPVT (DA/NE/kandidat (K))	Kategorija ekološkega potenciala	RAZRRED KEMIJSKEGA STANJA	Raven zaupanja (Kemijsko stanje)	Organsko onesnaževanje	Onesnaževanje s hranili	Nevarne snovi	Hidromorfološke spremembe		
Lašva	BA_BOS_LAS_3										2	L				2	L							
Lašva	BA_BOS_LAS_2										2	L				2	L							
Lašva	BA_BOS_LAS_1										2	L				2	L							
Tinja	BA_SA_TIN_4																							
Tinja	BA_SA_TIN_3																							
Tinja	BA_SA_TIN_2																							
Tinja	BA_SA_TIN_1																							
Krivaja	BA_BOS_KRI_4										3	L				2	L			x				
Krivaja	BA_BOS_KRI_3										2	L				2	L							
Krivaja	BA_BOS_KRI_2										2	L				2	L							
Krivaja	BA_BOS_KRI_1										1	L				2	L							
Spreča	BA_BOS_SPR_4																							
Spreča	BA_BOS_SPR_3										4	L				3	L			x	x	x		
Spreča	BA_BOS_SPR_2		3		2	3	L	NE	3	3	M	3	L		2	L			x	x			x	
Spreča	BA_BOS_SPR_1		3		2	3	M	NE	3	3	M	3	M		2	M			x	x	x			
Bosut	DSRN110005							NE	3**			3*	L		2*	L			x					
Bosut	DSRN110004							NE	4**			4*	L		2*	L			x	x				
Bosut	DSRN110003							NE	4**			4*	L		2*	L			x	x				
Bosut	DSRI110002							NE	4**			4*	L		2*	L			x	x				

Reka	Oznaka vodnega telesa	Biološki kvalitativni elementi					HyMo	Splošni fizikalno-kemijski pogoji	Specifična onesnaževala		SPLOŠNO EKOLOŠKO STANJE	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)	Umetna in MPVT			Razred kem. stanja		Glavni pritiski				
		Ribe	Benthic invertebrates Phylobenthos in Macrophytes	Fitoplankton	Splošno biološko stanje	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)			Hidromorfologija - Dobro stanje (DA/NE)	Druge specifična onesnaževala vodnih teles (za oceno ekološkega stanja)			Raven zaupanja (Specifično onesnaževalo)	Umetna vodna telesa (DA/NE)	MPVT (DA/NE/kandidat (K))	Kategorija ekološkega potenciala	RAZRED KEMIJSKEGA STANJA	Raven zaupanja (Kemijsko stanje)	Organsko onesnaževanje	Onesnaževanje s hranili	Nevarne snovi	Hidromorfološke spremembe
	DSRI110001						NE	4**			4*	L	NE	NE		2*	L	x	X			
	RS_BOS		4		2	4	L	NE	3		4	L	NE	DA	2	3	L	x	x		x	
Drina	BA_DR_7		3		2	3	M	NE	3	1	M	3	M	NE		2	M	x	x		x	
Drina	BA_DR_6		2		2	2	L	NE	3	1	M	3	L		K	2	L				x	
Drina	BA_DR_5		2		2	2	L	NE	3	1	M	3	L		DA	2	L			x	x	
Drina	BA_DR_4		2		2	2	M	NE	3	1	M	2	M		DA	2	M	x			x	
	RS_DR_4		3		3	2	L	NE	2			3	L	NE	DA	2	3	L	x	x		x
Drina	BA_DR_3		2		2	2	M	NE	3	1	M	2	M		DA	2	M	x			x	
	RS_DR_3		3		2	3	L	NE	2			3	L	NE	DA	2	L				x	
Drina	BA_DR_2		2		2	2	M	NE	3	1	M	2	M		DA	2	M	x			x	
	RS_DR_2		3		2	3	L	NE	2			3	L	NE	DA	2	L		x		x	
Drina	BA_DR_1		2		2	2	M	NE	3	1	M	2	M		DA	2	3	L	x	x	x	x
	RS_DR_1		3		2	3	L	NE	2			3	L	NE	DA	2	2	L		x		x
Piva	ME_PIV_2										2	L				2	L	R				
Piva	ME_PIV_1										2	L				2	L	R				
Tara	ME_TAR_2										2	L				2	L	R				
Tara	ME_TAR_1										2	L				2	L	R				
	BA_DR_TAR_1		1		1	1	M	DA	2	1	M	1	M	NE	NE	2	M					
Čehotina	ME_CECH_3										2	L				2	L					

Reka	Oznaka vodnega telesa	Biološki kvalitativni elementi					HyMo	Splošni fizikalno-kemijski pogoji	Specifična onesnaževala		SPLOŠNO EKOLOŠKO STANJE	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)	Umetna in MPVT			Razred kem. stanja		Glavni pritiski			
		Ribe	Benthic invertebrates Phylobenthos in Macrophytes	Fitoplankton	Splošno biološko stanje	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)			Hidromorfologija - Dobro stanje (DA/NE)	Druge specifične onesnaževala vodnih teles (za oceno ekološkega stanja)			Raven zaupanja (Specifično onesnaževalo)	Umetna vodna telesa (DA/NE)	MPVT (DA/NE/kandidat (K))	Kategorija ekološkega potenciala	RAZR. KEM. STANJA	Raven zaupanja (Kemijsko stanje)	Organsko onesnaževanje	Onesnaževanje s hranili	Nevarne snovi
Čehotina	ME_CECH_2										3	L				3	L	P	P	P	R
Čehotina	ME_CECH_1										3	L				3	L	R	P	P	R
Čehotina	BA_DR_CECH_1										2	M	NE	NE		3	M	x	x	x	
Prača	BA_DR_PRA_5										3	M	NE	NE		2	M	x	x		
Prača	BA_DR_PRA_4										3	L	NE	NE		2	L	x	x		
Prača	BA_DR_PRA_3										2	L	NE	NE		2	L				
Prača	BA_DR_PRA_2										2	M	NE	NE		2	M				
Prača	BA_DR_PRA_1										2	M	NE	NE		2	M				
Lim	ME_LIM_1										2	L				2	L	R	R		R
Lim	ME_LIM_2										3	L				3	L	P	P	P	
Lim	RS_LIM_4										2	L	NE	NE		3	L	x		x	
Lim	RS_LIM_3										3	L	NE	NE		3	L	x		x	x
Lim	RS_LIM_2										3	L	NE	DA	2	3	L	x			
Lim	RS_LIM_1										3	L	NE	NE		3	L	x		x	
	BA_LIM_1										3	M	NE	NE		2	M	x	x		
Uvac	RS_UV_7										2	L	NE	NE							
Uvac	RS_UV_6										3	L	NE	DA	2			x			x
Uvac	RS_UV_5										4	L	NE	DA	3			x	x		x
Uvac	RS_UV_4										3	L	NE	DA	3			x	x		x

Reka	Oznaka vodnega telesa	Biološki kvalitativni elementi					HyMo	Splošni fizikalno-kemijski pogoji	Specifična onesnaževala		SPLOŠNO EKOLOŠKO STANJE	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)	Umetna in MPVT			Razred kem. stanja		Glavni pritiski				
		Ribe	Benthic invertebrates Phytobenthos in Macrophytes	Fitoplankton	Splošno biološko stanje	Raven zaupanja (Splošno ekološko stanje)			Hidromorfologija - Dobro stanje (DA/NE)	Druge specifične onesnaževala vodnih teles (za oceno ekološkega stanja)			Raven zaupanja (Specifično onesnaževalo)	Umetna vodna telesa (DA/NE)	MPVT (DA/NE/kandidat (K))	Kategorija ekološkega potenciala	RAZRRED KEMIJSKEGA STANJA	Raven zaupanja (Kemijsko stanje)	Organsko onesnaževanje	Onesnaževanje s hranili	Nevarne snovi	Hidromorfološke spremembe
Uvac	RS_UV_3		3			3	L	NE	2			3	L	NE	NE				x	x		x
Uvac	RS_UV_2		3			3	L		2			3	L	NE	NE				x	x		
Uvac	RS_UV_1		4	2		4	L	NE	2			4	L	NE	NE		2	L	x			
	BA_DR_LIM_UVA_1											3	L				2	L	P	R	R	
Drinjača	BA_DRNJ_7											2	L				2	L	R	R	R	
Drinjača	BA_DRNJ_6											2	L				2	L	R	R	R	
Drinjača	BA_DRNJ_5											2	L				2	L	R	R	R	
Drinjača	BA_DRNJ_4											2	L				2	L	R	R	R	
Drinjača	BA_DRNJ_3		2		2	2	M	NE	3	1	M	2	M	NE	NE		2	M	x	x		
Drinjača	BA_DRNJ_2		2		2	2	M	NE	3	1	M	2	M	NE	NE		2	M	x	x		
Drinjača	BA_DRNJ_1		2		2	2	M	NE	3	1	M	2	M	NE	NE		2	M	x	x		
Sava	RS_SA_2		3		2	3	M	NE	2	3	M	3	M	NE	NE		3	M	x	x	x	x
Sava	RS_SA_1		3	2	2	2	M	NE	2	3	M	3	M	NE	DA	2	3	M	x	x	x	x
Kolubara	RS_KOL_6		3	2		3	M	NE	2			3	M	NE	DA	2	2	M	x			x
Kolubara	RS_KOL_5		3	2		3	M	NE	2			3	M	NE	NE		2	M	x			x
Kolubara	RS_KOL_4		3	2		3	M	NE	3			3	M	NE	NE		3	M	x		x	x
Kolubara	RS_KOL_3		3	2		3	M	NE	3			3	M	NE	DA	2	3	M	x		x	x
Kolubara	RS_KOL_2		3	2		3	M	NE	3			3	M	NE	NE		3	M	x		x	x
Kolubara	RS_KOL_1		4	2	2	3	M	NE	3			4	M	NE	DA	2	3	M	x	x	x	x

Opombe:

Raven zaupanja

H- visoka
M-srednja
L- nizka

Ocena ekološkega stanja

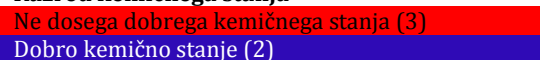


* HR – rezultati ustrezajo nižji od posamične ocene (ocena skupnega hidromorfološkega stanja in skupnega fizikalno-kemičnega stanja dobljenega z modeliranjem)

** Razmere kisika (samo BPK₅ in KPK) in za razmere hranil (skupni N in skupni P)

***Kandidat za MPVT

Razred kemičnega stanja



Bolj natančna razlaga barvnih oznak in števil v "Skupnem ekološkem stanju" in "kemičnem stanju" je podana v Strokovnih podlagah št.1.

Opomba:* V HR so specifična onesanževala vsebovana v oceni kemičnega stanja (pridobljenega z modeliranjem).

Glavni pritiski

Y -ogroženo
P-možnost, da je ogroženo
R- možnost, da ni ogroženo
N-ni ogroženo

Priloga 4
Seznam razmejitev vodnih teles podzemnih voda in ocena stanja

Seznam razmejitev vodnih teles podzemnih voda in ocena stanja

Št.	Država	Naziv VT podzemnih vod	Oznaka	Prekomejno (D/N)	Površina [km ²]	Glavna raba	Pokrivne plasti [m]	Ogroženost		Stanje		Izjeme (Art4.4 i Art4.5)
								Kvaliteta	Kvantiteta	Kvaliteta	Kvantiteta	
1	SI (11)	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	VTPodV_1001	N	774.00	DRW, IND		-	-	dobro	dobro	n/a
2		Savinjska kotlina	VTPodV_1002	N	109.00	DRW, IND		Ogrožen	-	poor	dobro	n/a
3		Krška kotlina	VTPodV_1003	D	97.00	DRW, IND		-	-	dobro	dobro	n/a
4		Julijske Alpe v porečju Save	VTPodV_1004	D	772.00	DRW, IND		-	-	dobro	dobro	n/a
5		Karavanke	VTPodV_1005	D	414.00	DRW, IND		-	-	dobro	dobro	n/a
6		Kamniško-Savinjske Alpe	VTPodV_1006	D	1113.00	DRW, IND		-	-	dobro	dobro	n/a
7		Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko	VTPodV_1007	N	850.00	DRW, IND		-	-	dobro	dobro	n/a
8		Posavsko hribovje do osrednje Sotle	VTPodV_1008	D	1792.00	DRW, IND		-	-	dobro	dobro	n/a
9		Spodnji del Savinje do Sotle	VTPodV_1009	D	1397.00	DRW, IND		-	-	dobro	dobro	n/a
10		Kraška Ljubljana	VTPodV_1010	D	1307.00	DRW, IND		-	-	dobro	dobro	n/a
11		Dolenjski kras	VTPodV_1011	D	3355.00	DRW, IND		-	-	dobro	dobro	n/a
12	HR (14)	Sliv Sutle i Krapine	DSGIKCPV_24	D	1405.44	DRW, IND	0-600	Ni	Ni	-	-	Ne
13		Zagreb	DSGIKCPV_27	D	987.52	DRW, IND	0-20	Možno	Možno	-	-	-
14		Lekenik - Lužani	DSGIKCPV_28	D	3444.26	DRW, IND	5-80		Ni	dobro		Ne
15		Istočna Slavonija - Sliv Save	DSGIKCPV_29	D	3328.12	DRW, IND	5-50		Ni	dobro		Ne
16		Kupa-krš	DSGIKCPV_13	D	1026.70	DRW, IND				dobro	dobro	Ne
17		Sliv Korane	DSGIKCPV_16	D	1244.71	DRW		Ni	Ni	dobro	dobro	Ne
18		Una-krš	DSGIKCPV_17	D	1574.79	DRW, IND		Ni	Ni	Verjetno dobro	dobro	Ne
19		Sliv Lonja - Ilova - Pakra	DSGNKCPV_25	N	5186.09	DRW, IND	7-60	Ni	Ni	-	-	Ne
20		Sliv Orljave	DSGNKCPV_26	N	1575.03	DRW, IND	2-13	Ni	Ni	-	-	Ne
21		Žumberak - Somoborsko Gorje	DSGIKCPV_30	D	443.30	DRW		Ni	Ni	-	-	Ne
22		Kupa	DSGNKCPV_31	N	2870.29	DRW, IND	2-45	Ni	Ni	-	-	Ne
23	Una	DSGIKCPV_32	D	540.57	DRW	5-20	Ni	Ni	-	-	Ne	

Št.	Država	Naziv VT podzemnih vod	Oznaka	Prekomejno (D/N)	Površina [km ²]	Glavna raba	Pokrivne plasti [m]	Ogroženost		Stanje		Izjeme (Art4.4 i Art4.5)
								Kvaliteta	Kvantiteta	Kvaliteta	Kvantiteta	
24		Sliv Dobre	DSGNKCPV_14	N	754.55	DRW, IND		Ni	Ni	dobro	dobro	Ne
25		Sliv Mrežnice	DSGNKCPV_15	N	1370.92	DRW, IND		Ni	Ni	dobro	dobro	Ne
26	BA (7)	Plješevica	BAGW_UNA_2	D	120.00	DRW		Možno	Ni	-	-	Ne
27		Posavina II	BAGW_SAV_2	N	1350.00	DRW,IND	5-10	Možno	Ni	-	-	Ne
28		Romanija-Devetak-Sjemeč	BAGW_BO_DRN_1	N	2050.00	DRW	<2	Možno	Ni	-	-	Ne
29		Treskavica-Zelengora-Lelija-Maglič	BAGW_DRN_1	N	1240.00	DRW	<2	Možno	Ni	-	-	Ne
30		Manjača-Čemernica-Vlašić	BAGW_VRB_1	N	1800.00	DRW	<2	Možno	Ni	-	-	Ne
31		Grmeč-Srnetica-Lunjevača-Vitorog	BAGW_VRB_UNA_7	N	3770.00	DRW	<2	Možno	Ni	-	-	Ne
32		Unac	BA_UNAC_UNA_1	N	1720.00	DRW		Možno	Ni	-	-	Ne
33	RS (5)	Istocni Srem - OVK	RS_SA_GW_I_2	N	1593.65	DRW, IND, IRR	2-50	Možno	Ni	-	-	n/a
34		Macva - OVK	RS_SA_GW_I_3	N	763.41	DRW, IND, IRR	1-22	Možno	Ni	-	-	n/a
35		Zapadni Srem - pliocen	RS_SA_GW_I_6	D	1172.92	DRW, IND, IRR	5-90	Ni	Možno	-	-	n/a
36		Istocni Srem - pliocen	RS_SA_GW_I_7	N	2248.99	DRW, IND, IRR	20-90	Ni	Možno	-	-	n/a
37		Macva - pliocen	RS_SA_GW_I_8	N	1577.53	DRW, IND, IRR	50-190	Ni	Ni	-	-	n/a
38	ME (4)*	Sliv rijeke Pive	n/a	D	1500.00	CAL		Ni	Ni	-	-	n/a
39		sliv rijeke Tare	n/a	D	2000	DRW		Ni	Ni	-	-	n/a
40		sliv rijeke Čehotine	n/a	D	800,00	IND		Ni	Ni	-	-	n/a
41		sliv rijeke Lim	n/a	D	2000,00	DRW		Ni	Ni	-	-	n/a

Legenda:

Karakteristike vodonosnika, tip vodonosnika: P = porozno, K = kraški, F = razpoklinski (možne so kombinacije)

Glavna raba: DRW = pitna voda, AGR = kmetijstvo, IRR = namakanje, IND = industrija, SPA = kopalniške CAL = termalna energija, OTH = drugo

*V ME, kraški vodonosniki so v glavnem površinski ali globoki s pomembno razdrobljenostjo vodnih teles. V okviru priprave Sava NUV, identifikacija PVT v ME delu Savskega bazena je bila izvedena na način, da so se razmejila kraška vodna telesa porečji rek Piva, Tara, Čehotina in Lim. Meje skupin vodnih teles ustrezajo pripadajočim mejam določenih porečij.

OZNAKA DRŽAVE

IME PVT: Ime pomembnega vodnega telesa podzemnih vod

OZNAKA: Oznaka države je edinstvena identifikacija.

Prekomejno PVT: Da/Ne

Skupna površina (km²): Celotna površina vodnega telesa podzemnih vod, ki pokriva vse dotične države (samo v primeru prekomejnega PVT)

Nacionalna površina (km²): Država je določila površino na svojem teritoriju

Karakterizacija vodonosnika, tip vodonosnika: P = porozni, K = kraški, F = razpoklinski (možne so kombinacije)

Potrjeno: Da, Ne ali Da/Ne

Glavna raba: DRW = pitna voda, AGR = kmetijstvo, IRR = namakanje, IND = industrija, SPA = kopalniške CAL = termalna energija, OTH = drugo

Pokrivni sloj (m): Debelina pokrivnega sloja v metrih.

Ogroženost: Prikazuje ali je vodno telo podzemnih vod ogroženo, da doseže dobro stanje. Kvantitativno (Da, Ne, Možno), Kemično (Da Ne, Možno)

Stanje: Ocena stanja vodnega telesa podzemnih vod. Kvantitativno (Dobro, Slabo, Neznano), kemično (Dobro, Slabo, Neznano)

Priloga 5
Seznam aglomeracij v v Savskem bazenu

Seznam aglomeracij v v Savskem bazenu

DRŽAVA	ŠTEVILO AGLOMERACIJ	POVZROČENA OBREMENITEV, PE	ONESNAŽENJE, %
VELIKOST AGLOMERACIJE: > 2000 PE			
SI	89	964,966	14.15
HR	104	2,442,741	35.83
BA	248	2,634,237	38.64
RS	108	698,663	0.25
ME	7	76,750	1.13
Sava RB - skupaj	556	6,817,357	100.00
VELIKOST AGLOMERACIJE: 2000 - 10 000 PE			
SI	71	296,574	17.39
HR	76	303,212	17.78
BA	196	743,507	43.59
RS	93	345,546	20.26
ME	4	16,750	0.98
Sava RB - skupaj	440	1,705,589	100.00
VELIKOST AGLOMERACIJE: > 10 000 PE			
SI	18	668,392	13.08
HR	28	2,139,529	41.85
BA	52	1,890,730	36.99
RS	15	353,117	6.91
ME	3	60,000	1.17
Sava RB - skupaj	116	5,111,768	100.00
VELIKOST AGLOMERACIJE: 10 001 - 100 000 PE			
SI	17	366,099	13.78
HR	25	726,120	27.33
BA	49	1,151,230	43.34
RS	15	353,117	13.29
ME	3	60,000	2.26
Sava RB - skupaj	109	2,389,368	100.00
VELIKOST AGLOMERACIJE: > 100 000 PE			
SI	1	302,293	12.31
HR	3	1,413,409	57.57
BA	3	739,500	30.12
RS	0	0	0.00
ME	0	0	0.00
Sava RB - skupaj	7	2,455,202	100.00

Priloga 6

Pomembni industrijski viri onesnaževanja v Savskem bazenu

Significant industrial pollution sources in the Sava River Basin

Država	Oznaka industrijskega obrata	Ime industrijskega obrata/ objekta	Lokacija	Oznakja EPER	Glavni produkcijski postopek	Obdelava odpadnih voda (DA/NEE)	Izpust v površinske vode (direktno/indirektno)	Oznaka VT	Ime recipienta (reke)	Onesnaženje, ki se spušta v površinske vode, t/a				
										KPK	BPK	P total	N total	Sulfati
SI	11157	Livar d.d., Obrat Črnomelj	Črnomelj	2.(d)	Proizvodnja in obdelava kovin	DA&NE	I		VT Lahinja	0.287	0.075	0.001		0.450
SI	83293	Javno podjetje komunala Črnomelj d.o.o., Odlagališče nevarnih odpadkov Vranoviči	Črnomelj	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Lahinja	0.011	0.003			0.026
SI	83290	Javno komunalno podjetje Komunala Kočevje d.o.o., Odlagališče nenevarnih odpadkov Mozelj	Kočevje	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Rinža	12.158	0.323		1.500	3.151
SI	83223	Melamin d.d. Kočevje	Kočevje	4.(a)	Kemična industrija	DA&NE	I		VT Rinža	7.374	1.881	0.037	3.121	2.206
SI	83291	Komunala Metlika, javno podjetje d.o.o., Odlagališče nenevarni odpadkov Bočka	Metlika	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Kolpa Primestek – Kamanje					
SI	8880	Farma Ihan d.d., Farma Klinja vas	Kočevje	7.(a)	Intenzivna živilska proizvodnja in vodnih kultur				VT Krka povirje – Soteska					
SI	10369	Kovinoplastika Lož d.d.	Stari trg pri Ložu	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin				VT Jezerski Obrh					
SI	83239	Liv hidravlika in kolesa, d.o.o.	Postojna	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin				VT Pivka Prestranek – Postojnska jama					
SI	8586	Opekarna Novo mesto d.o.o.	Novo mesto	3.1/3.3/3.4/3.5	Mineralna industrija				VT Krka Soteska – Otočec					
SI	83298	ONM ENERGIJA d.o.o.	Novo mesto	5.(a)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Krka Soteska – Otočec					
SI	83267	Ekosistemi d.o.o., PE Zalag	Novo mesto	5.(c)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Krka Soteska – Otočec					

Načrt upravljanja voda za Savski bazen

Država	Oznaka industrijskega obrata	Ime industrijskega obrata/ objekta	Lokacija	Oznakja EPER	Glavni produkcijski postopek	Obdelava odpadnih voda (DA/NEE)	Izpust v površinske vode (direktno/indirektno)	Oznaka VT	Ime recipienta (reke)	Onesnaženje, ki se spušča v površinske vode, t/a				
										KPK	BPK	P total	N total	Sulfati
SI	10433	REVOZ Podjetje za proizvodnjo in komercializacijo avtomobilov d.d.	Novo mesto	9.(c)	Druge dejavnosti	DA&NE	I		VT Krka Soteska – Otočec	55.702	20.221	0.604	0.879	
SI	7669	URSA Slovenija, d.o.o.	Novo mesto	3.(e)	Mineralna industrija	NE	D		VT Krka Soteska – Otočec	0.574	0.114			
SI	8591	KRKA, d.d., Novo mesto	Novo mesto	4.(e)	Kemična industrija	NE	D		VT Krka Soteska – Otočec	67.690	4.413	0.791	14.645	138.368
SI	83284	CEROD, center za ravnanje z odpadki, d.o.o., javno podjetje, Odlagališče nevarnih odpadkov Leskovec	Novo mesto	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Krka Soteska – Otočec					
SI	83294	Javno podjetje komunala Cerknica d.o.o., Odlagališče nevarnih odpadkov Rakek Pretržje	Cerknica	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod	DA	I		VT Unica	4.813	2.225	0.009	0.397	1.305
SI	8942	Farne lhan d.d., Farma Pristava	Leskovec pri Krškem	7.(a)	Intenzivna živilska proizvodnja in vodnih kultur				VT Krka Otočec – Brežice					
SI	83246	AKRIPOL proizvodnja in predelava polimerov d.d.	Trebnje	4.(a)	Kemična industrija	DA	I		VT Temenica I	1.797	1.423	0.018	0.029	4.816
SI	83231	Komunala Trebnje d.o.o., Odlagališče nevarnih odpadkov Cvibljje	Trebnje	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Temenica I					
SI	83265	TPV proizvodnja in trženje vozil d.d., PE Velika Loka	Velika Loka	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin				VT Temenica I					
SI	83242	FENOLIT d.d., Sintetične smole in mase	Borovnica	4.(a)	Kemična industrija	NE	D		VT Ljubljana povirje – Ljubljana			0.002	0.038	

Načrt upravljanja voda za Savski bazen

Država	Oznaka industrijskega obrata	Ime industrijskega obrata/ objekta	Lokacija	Oznaka EPER	Glavni produkcijski postopek	Obdelava odpadnih voda (DA/NEE)	Izpust v površinske vode (direktno/indirektno)	Oznaka VT	Ime recipienta (reke)	Onesnaženje, ki se spušča v površinske vode, t/a				
										KPK	BPK	P total	N total	Sulfati
SI	83288	KOSTAK komunalno stavbno podjetje, d.d., Odlagališče nevarnih odpadkov Spodnji Stari Grad	Krško	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Sava Krško - Vrbinca					
SI	11143	Livar, d.d., Obrat Ivančna Gorica	Ivančna Gorica	2.(d)	Proizvodnja in obdelava kovin	DA	I		VT Krka povirje - Soteska					
SI	83299	Javno komunalno podjetje Grosuplje d.o.o., CERO Špaja Dolina	Grosuplje	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Krka povirje - Soteska					
SI	7784	VIPAP VIDEM KRŠKO d.d.	Krško	6.(b)	Proizvodnja papirja in obdelava lesa	NE	D		VT Sava Krško - Vrbinca	618.028	3.708	0.956	30.285	1116.880
SI	83222	Gabrijel AS d.o.o.	Grosuplje	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin	DA	I		VT Krka povirje - Soteska		0.063		0.029	
SI	10477	Iskra TELA d.d.	Škofljica	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin	DA	I		VT Iščica				0.574	35.813
SI	83289	Javno podjetje Komunalno podjetje Vrhnika, d.o.o., Odlagališče nenevarnih odpadkov Tojnice	Vrhnika	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Ljubljana povirje - Ljubljana					
SI	83264	DOGA d.o.o.	Krmelj	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin				VT Mirna					
SI	83275	Termoelektrarna Brestanica d.o.o.	Brestanica	1.(c)	Energijski sektor				VT Sava Boštanj - Krško					
SI	9970	SNAGA Javno podjetje d.o.o., Odlagališče nenevarnih odpadkov Barje	Ljubljana	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Ljubljana povirje - Ljubljana					
SI	83254	BLISK d.o.o.	Ljubljana	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin	DA	I		VT Ljubljana povirje - Ljubljana	1.263		0.022	0.031	0.832

Načrt upravljanja voda za Savski bazen

Država	Oznaka industrijskega obrata	Ime industrijskega obrata/ objekta	Lokacija	Oznaka EPER	Glavni produkcijski postopek	Obdelava odpadnih voda (DA/NEE)	Izpust v površinske vode (direktno/indirektno)	Oznaka VT	Ime recipienta (reke)	Onesnaženje, ki se spušča v površinske vode, t/a				
										KPK	BPK	P total	N total	Sulfati
SI	10126	Papirnica Vevče d.o.o.	Ljubljana-Dobrunje	6.(b)	Proizvodnja papirja in obdelava lesa	NE			VT Ljubljana Moste – Podgrad		122.682	0.359	7.057	
SI	7229	Termoelektrarna Toplarna Ljubljana, d.o.o.	Ljubljana	1.(c)	Energijski sektor	DA&NE	I		kMPVT Mestna Ljubljana	2.436				0.657
SI	10391	Pivovarna Union d.d.	Ljubljana	8.(b)	Živalski in zelenjavni izdelki za živila in pijače	DA	I		kMPVT Mestna Ljubljana	1560.115	913.079	14.386	36.447	100.528
SI	83277	Orka d.o.o.	Ljubljana	4.(a)	Kemična industrija	DA	I		kMPVT Mestna Ljubljana	2.970	0.568	0.024	0.446	10.750
SI	83221	Perutnina Ptuj Mesna industrija Zalog d.o.o.	Ljubljana	8.(a)	Živalski in zelenjavni izdelki za živila in pijače	DA	I		VT Ljubljana Moste – Podgrad	25.313	10.670	0.842	3.075	
SI	83196	JULON, d.d., Ljubljana	Ljubljana	4.(a)	Kemična industrija				VT Ljubljana Moste – Podgrad					
SI	83209	Radeče papir d.d.	Radeče	6.(b)	Proizvodnja papirja in obdelava lesa	NE	D		kMPVT Sava Vrholovo – Boštanj		57.747		5.796	
SI	83248	KOTO proizvodno in trgovsko podjetje, d.d. Ljubljana	Ljubljana	5.(e)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod	DA	I		VT Ljubljana Moste – Podgrad	33.026	4.039	0.735	2.407	1.277
SI	83224	JP vodovod-kanalizacija d.o.o., CČN Ljubljana	Ljubljana	5.(f)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Ljubljana Moste – Podgrad					
SI	83274	Javno podjetje Energetika Ljubljana, d.o.o.	Ljubljana	1.(c)	Energijski sektor				VT Ljubljana Moste – Podgrad					
SI	83234	Litostroj Ulitki d.o.o.	Ljubljana	2.(d)	Proizvodnja in obdelava kovin				VT Ljubljana Moste – Podgrad					
SI	10417	Ljubljanske mlekarne d.d., Obrat Ljubljana	Ljubljana	8.(c)	Živalski in zelenjavni izdelki za živila in pijače	DA	I		VT Ljubljana Moste – Podgrad	414.412	253.832	2.224	12.291	
SI	83243	TCG UNITECH Lth-ol	Ljubljana	2.(e)	Proizvodnja in obde-	DA	I		VT Ljubljana	92.540	38.511	0.016		12.066

Načrt upravljanja voda za Savski bazen

Država	Oznaka industrijskega obrata	Ime industrijskega obrata/ objekta	Lokacija	Oznakja EPER	Glavni produkcijski postopek	Obdelava odpadnih voda (DA/NEE)	Izpus v površinske vode (direktno/indirektno)	Oznaka VT	Ime recipienta (reke)	Onesnaženje, ki se spušča v površinske vode, t/a				
										KPK	BPK	P total	N total	Sulfati
		d.o.o., Obrat Ljubljana			lava kovin				Moste – Podgrad					
SI	83236	Belinka Perkemija, d.o.o.	Ljubljana	4.(a), 4.b)	Kemična industrija	NE	D		VT Sava Medvode – Podgrad	35.824	13.575	0.312	6.890	
SI	83232	IAK, Industrija apna Kresnice, d.o.o.	Kresnice	3.(c)	Mineralna industrija				VT Sava Podgrad – Litija					
SI	10957	Jata Emona d.d., Farma Ihan	Ihan	6.6	Other Priloga I activities				VT Kamniška Bistrica Študa – Dol					
SI	8809	Farma Ihan d.d., Farma Ihan	Domžale	7.(a)	Intenzivna živilska proizvodnja in proizvodnja vodnih kultur	NE	D		VT Kamniška Bistrica Študa – Dol		47.433		117.797	
SI	83282	FI-EKO, Ekološke storitve d.o.o., čistilna naprava FI-EKO	Domžale	5.(e)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Kamniška Bistrica Študa – Dol					
SI	83206	JP Centralna čistilna naprava Domžale-Kamnik d.o.o.	Domžale	5.(f)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Kamniška Bistrica Študa – Dol					
SI	83247	TKI Hrastnik d.d.	Hrastnik	4.(b)	Kemična industrija	NE	D		VT Sava Litija – Zidani Most		0.021	0.000		0.044
SI	83233	Steklarna Hrastnik d.d., PE Special (Opal)	Hrastnik	3.(e)	Mineralna industrija	NE	D		VT Sava Litija – Zidani Most			0.001		0.436
SI	83261	IGM Zagorje, d.o.o.	Zagorje ob Savi	3.(c)	Mineralna industrija				VT Sava Litija – Zidani Most					
SI	7333	Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o.	Trbovlje	1.(c)	Energijski sektor	NE	D		VT Sava Litija – Zidani Most		0.737	0.058	1.097	9.270
SI	6245	Steklarna Hrastnik d.d., PE Vitrum	Hrastnik	3.(e)	Mineralna industrija	NE	D		VT Sava Litija – Zidani Most		0.538			
SI	7450	Lafarge Cement d.d.	Trbovlje	3.(c)	Mineralna industrija	NE	D		VT Sava Litija – Zidani Most		0.077			
SI	11093	Color d.d.	Medvode	4.(a)	Kemična industrija	NE	D		VT Sora	1.102	0.135			0.848
SI	9241	Javno Komunalno Podjetje Prodnik d.o.o., Odlagališče nevarnih odpadkov	Domžale	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Rača z Radomljo		0.000			

Načrt upravljanja voda za Savski bazen

Država	Oznaka industrijskega obrata	Ime industrijskega obrata/ objekta	Lokacija	Oznaka EPER	Glavni produkcijski postopek	Obdelava odpadnih voda (DA/NEE)	Izpus v površinske vode (direktno/indirektno)	Oznaka VT	Ime recipienta (reke)	Onesnaženje, ki se spušča v površinske vode, t/a				
										KPK	BPK	P total	N total	Sulfati
		Dob												
SI	10328	Goričane, tovarna papirja Medvode, d.d.	Medvode	6.(b)	Proizvodnja papirja in obdelava lesa	NE	D		VT Sora		18.839	0.029	6.021	
SI	7946	Termo d.d., Obrat Bodovlje	Škofja Loka	3.1/3.3/3.4/3.5	Mineralna industrija				VT Poljanska Sora					
SI	83241	ETI Elektroelement d.d.	Izlake	3.(g)	Mineralna industrija				VT Sava Litija – Zidani Most					
SI	11134	HELIOS, tovarna barv, lakov in umetnih smol, Količevo d.o.o.	Domžale	4.(a)	Kemična industrija	DA	I		VT Kamniška Bistrica Stahovica – Študa	6.712	3.339			8.521
SI	83201	Kemis d.o.o.	Domžale	5.(a)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Kamniška Bistrica Stahovica – Študa					
SI	10568	Količevo Karton, d.o.o.	Domžale	6.(b)	Proizvodnja papirja in obdelava lesa	NE			VT Kamniška Bistrica Stahovica – Študa	129.590	11.767	1.096	22.276	
SI	83244	TCG UNITECH Lth-ol d.o.o., Obrat Škofja Loka	Škofja Loka	2.(e)	Proizvodnja in obdelava kovin	DA	I		VT Selška Sora	36.073	21.434	0.184		3.982
SI	8483	LEK farmacevtska družba d.d., Proizvodnja Mengeš	Mengeš	4.(e)	Kemična industrija	DA&NE	I		VT Pšata	520.247	318.924	3.261	22.485	57.397
SI	83226	Galma d.o.o.	Radomlje	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin				VT Kamniška Bistrica Stahovica – Študa					
SI	6999	Termo, d.d., Obrat Škofja Loka	Škofja Loka	EPER_3.1/3.3/3.4/3.5	Mineralna industrija				VT Sora					
SI	6999	Knauf insulation d.d., obrat Škofja Loka	Škofja Loka	3.(f)	Mineralna industrija				VT Sora					
SI	83280	Meso Kamnik Mesna industrija d.d.	Kamnik	8.(a)	Živalski in zelenjavni izdelki za živila in pijače	DA	I		VT Pšata	22.416	15.397	0.035	2.438	
SI	10948	Jata Emona d.o.o., Farma Duplica	Kamnik	7.(a)	Intenzivna živilska proizvodnja in vodnih kultur	DA	I		VT Pšata	0.864	0.482	0.014		2.940
SI	83255	Martin Ambrož s.p.	Kamnik	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin				VT Kamniška Bistrica Sta-					

Država	Oznaka industrijskega obrata	Ime industrijskega obrata/ objekta	Lokacija	Oznaka EPER	Glavni produkcijski postopek	Obdelava odpadnih voda (DA/NEE)	Izpust v površinske vode (direktno/indirektno)	Oznaka VT	Ime recipienta (reke)	Onesnaženje, ki se spušča v površinske vode, t/a				
										KPK	BPK	P total	N total	Sulfati
									hovica – Študa					
SI	5269	Perutninska zadruga Ptuj PZP z.o.o., Farma Hajnsko	Šmarje Pri Jelšah	7.(a)	Intenzivna živilska proizvodnja in vodnih kultur				VT Mestinjšica					
SI	83263	Cimos Titan, d.o.o.	Kamnik	2.(d)	Proizvodnja in obdelava kovin	DA	I		VT Kamniška Bistrica Stahovica – Študa	3.847	1.817	0.058		6.021
SI	83237	Titan d.d.	Kamnik	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin	DA	I		VT Kamniška Bistrica Stahovica – Študa	0.591	0.212		0.051	0.021
SI	83268	Komunala Kranj, javno podjetje d.o.o., CČN Kranj	Kranj	5.(f)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Sora					
SI	10541	Marjan Grašič s.p.	Kranj	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin	DA	I		VT Sora		0.091	0.048		8.098
SI	8668	Steklarna Rogaška d.d.	Rogaška Slatina	3.(e)	Mineralna industrija	DA	I		VT Sotla Dobovec – Podčetrtek	4.050				
SI	83240	Niko, d.d., Železniki	Železniki	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin	NE			VT Selška Sora	2.540	0.866			
SI	83235	Savatech d.o.o.	Kranj	9.(c)	Druge dejavnosti	DA	I		VT Sora	9.577	5.600	0.114		13.740
SI	10355	ISKRA Industrija sestavnih delov Galvanika d.o.o.	Kranj	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin	NE	D		VT Sora	1.123	0.425	0.005	0.468	15.338
SI	10526	OKP Javno podjetje za komunalne storitve Rogaška Slatina, d.o.o., Odlagališče nevarnih odpadkov Tuncovec	Rogaška Slatina	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Sotla Dobovec – Podčetrtek					
SI	83219	Aquasava, d.o.o., Kranj	Kranj	9.(a)	Druge dejavnosti	DA&NE	I		VT Sava Podbrezje – Kranj	33.946	5.914	0.577	2.566	
SI	9600	Komunala Kranj, javno podjetje d.o.o., Odlagališče nevarnih odpadkov Tenetiše	Kranj	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				VT Kokra Preddvor – Kranj					

Načrt upravljanja voda za Savski bazen

Država	Oznaka industrijskega obrata	Ime industrijskega obrata/ objekta	Lokacija	Oznakja EPER	Glavni produkcijski postopek	Obdelava odpadnih voda (DA/NEE)	Izpust v površinske vode (direktno/indirektno)	Oznaka VT	Ime recipienta (reke)	Onesnaženje, ki se spušča v površinske vode, t/a				
										KPK	BPK	P total	N total	Sulfati
SI	9395	Javno podjetje Komunala Tržič d.o.o., Odlagališče nevarnih odpadkov Kovor	Tržič	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod	NE	D		VT Sava HE Moste – Podbrezje					
SI	83212	CMC Galvanika d.o.o.	Lesce	2.(f)	Proizvodnja in obdelava kovin				VT Sava HE Moste – Podbrezje					
SI	8255	Acroni d.o.o.	Jesenice	2.(b)	Proizvodnja in obdelava kovin				kMPVT Sava Dolinka HE Moste		0.741	0.448		114.000
SI	9479	JEKO-IN, javno komunalno podjetje, d.o.o., Jesenice, Odlagališče za nenevarne odpadke Mala Mežakla	Jesenice	5.(d)	Obdelava odpadkov in odpadnih vod				kMPVT Sava Dolinka HE Moste					
Number IPS - SI										89				
HR	080469030	PLIVA HRVATSKA d.o.o. Pogon održavanje i energetika Savski Marof - tehnološka jedinica 2540	Savski Marof	4	Proizvodnja fitofarmacevcih in medicinskokemičnih izdelkov	DA	I	DSRN180001	Sava	859.400	449.000	1.670	37.400	
HR		Sladorana	Županja	8	Živalski in zelenjavni izdelki za živila in pijače		D	DSRI010001	Sava	783.800	686.800	1.500		
HR		PAN PAPIRNA INDUSTRIJA d.o.o.	Zagreb	6	Papirna in lesna industrija	DA	I	DSRN010008	Sava	875.800	396.000			
HR		HEP-PROIZVODNJA d.o.o. TE-TO ZAGREB	Zagreb	1	Energijski sektor		D	DSRN010008	Savica and Sava	28.700	8.900			
HR		INKOP KOŽA D.O.O.	Poznanovec	9	Druge dejavnosti		D	DSRN180002	Jezerščak	5.600	1.600	0.005	0.220	
Number IPS - HR										5				
BA (fed)	DG2461	UNIS GINEX	Goražde	4	Proizvodnja eksplozivnih sredstev	DA	D	BA_DR_5	Drina	2.700	0.570	0.002	0.125	
BA	DK2960	POBJEDA RUDET	Goražde	2	Proizvodnja orožja in	DA	D	BA_DR_5	Drina	2.050	0.570	0.002	0.065	

Načrt upravljanja voda za Savski bazen

Država	Oznaka industrijskega obrata	Ime industrijskega obrata/ objekta	Lokacija	Oznakja EPER	Glavni produkcijski postopek	Obdelava odpadnih voda (DA/NEE)	Izpust v površinske vode (direktno/indirektno)	Oznaka VT	Ime recipienta (reke)	Onesnaženje, ki se spušta v površinske vode, t/a				
										KPK	BPK	P total	N total	Sulfati
(fed)					municije									
BA (fed)	DC19	DONNIA TRADE doo	Bugojno	9b	Strojenje in Proizvodnja oblačil iz usnja	DA	I	BA_VRB_7	Vrbas	3.170	1.620	0.007	0.128	
BA (fed)	DC19	DD za proizvodnju kože Bugojno	Bugojno	9b	Strojenje in Proizvodnja oblačil iz usnja	DA	I	BA_VRB_7	Vrbas	34.560	16.090	0.072	1.709	
BA (fed)	DC19	KTK Fabrika krupne kože i krzna	Visoko	9b	Strojenje in Proizvodnja oblačil iz usnja	DA	D	BA_BOS_5	Bosna	16.688	8.448		0.396	
BA (fed)	DC20	Fabrika Sitne kože	Visoko	9	Proizvodnja prtljage, kovčkov itd.	DA	D	BA_BOS_5	Bosna	27.720	12.936	0.026	1.399	
BA (fed)	DE211	NATRON HAYAT	Maglaj	6	Proizvodnja lesnih rezancev, papirja in plošč	DA	D	BA_BOS_2	Bosna	447.120	275.650	0.480	10.695	
BA (fed)	CA10	RMU Zenica	Zenica	3	Rudnik premoga	DA	D	BA_BOS_4	Bosna	68.620	39.780	0.329	6.570	
BA (fed)	DJ27	ARCELOR MITTAL STEEL	Zenica	2	Proizvodnja in obdelava osnovnih kovin	DA	D	BA_BOS_4	Bosna	405.515	196.735	2.373	7.665	
BA (fed)	E4010	JP Elektroprivreda BiH TE KAKANJ	Kakanj	1	Proizvodnja in distribucija elektrike	DA	D	BA_BOS_5	Bosna	279.225	12.410	2.482	24.455	
BA (fed)	DC19	PREVENT GBR LEDER	Visoko	9b	Strojenje in Proizvodnja oblačil iz usnja	DA	D	BA_BOS_5	Bosna	98.050	33.655	0.636	29.150	
BA (fed)	DA1596	SARAJEVSKA PIVARA	Sarajevo	8b	Proizvodna piva	NE	I	BA_BOS_7	Bosna	330.096	204.672	1.248	7.488	
BA (fed)	DG2413	SICECAM SODA INVEST	Lukavac	4b	Proizvodnja ostalih anorganskih kemikalij	NE	D	BA_BOS_S PR_1	Spreča	422.670	124.830	2.810	160.965	
BA (fed)	DF2310	GLOBAL ISPAT KOKSNA INDUSTRIJA	Lukavac	1	Proizvodnja koksa	DA	D	BA_BOS_S PR_1	Spreča	476.325	250.755	0.876	31.390	
BA (fed)	E4010	JP Elektroprivreda BiH TE TUZLA	Tuzla	1	Proizvodnja in distribucija elektrike	NE	D	BA_BOS_S PR_1	Spreča	190.890	78.840	0.584	32.120	
BA (fed)	DA155	PRERADA I PROMET MLIJEKA	Tuzla	8c	Proizvodnja mleka in mlečnih izdelkov	NE	I	BA_BOS_S PR_1	Spreča	71.750	50.005	0.073	0.438	
BA (fed)	DA1596	PIVARA TUZLA	Tuzla	8b	Proizvodnja piva	NE	I	BA_BOS_S PR_1	Spreča	388.800	139.800	0.210	8.700	
BA (fed)	CA10	RMU ĐUĐEVİK	Živinice	3	Rudnik premoga	DA	D	BA_BOS_S PR_3	Spreča	151.840	7.300	0.037	4.015	

Načrt upravljanja voda za Savski bazen

Država	Oznaka industrijskega obrata	Ime industrijskega obrata/ objekta	Lokacija	Oznakja EPER	Glavni produkcijski postopek	Obdelava odpadnih voda (DA/NEE)	Izpust v površinske vode (direktno/indirektno)	Oznaka VT	Ime recipienta (reke)	Onesnaženje, ki se spušča v površinske vode, t/a				
										KPK	BPK	P total	N total	Sulfati
BA (fed)	DA155	IN MER doo	Gradačac	8c	Proizvodnja mleka in mlečnih izdelkov	DA	I	BA_SA_1	Sava	120.231	70.518	0.526	0.646	
BA (RS)	DA_15.96	Banjalucka pivara AD	Banja Luka	8b	Proizvodnja piva; 300000 hl/leto	NE	D	BA_VRB_1	Vrbas	449.570	331.130	16.128	9.072	
BA (RS)	DB_17.1	Devic tekstil	Teslic	9a	Predelava bombaža (barvanje, predenje) v končni izdelek-oblčila	NE	D		Usora	23.474	10.890	0.048	0.726	
BA (RS)	DE_21.22	Celex	Banja Luka	6	Obdelava celuloze (listavci in iglavci) in starega papirja za proizvodnjo papirnatih izdelkov 22.775 t/leto pairja, 7347 t/leto toaletnega papirja, 718 t/leto tkiv, 2344 t/leto plen	NE	D	BA_VRB_1	Vrbanja	408.114	150.962	0.287	2.583	
BA (RS)	DJ_27.42	Glinica Birac	Zvornik	2	Proizvodnja Al ₂ O ₃	NE	D	BA_DR_1	Drina	85.140	22.220	0.506	2.860	
BA (RS)		Destilacija	Teslic	1	Proizvodnja oglja	NE	D		Velika Usora	74.438	28.938	0.055	2.730	
BA (RS)	DA_15.51	Mljekoprodukt	Kozarska Dubica	8c	Proizvodnja UHT mleka, pasteriziranega mleka, sira, jogurta, smetane, 33096 t/leto UHT mleka; 6704 t/leto fermentiranih izdelkov, 902 t/leto pasteriziranega mleka	NE	D	BA_UNA_1	Una	341.640	170.820	0.350	2.830	
BA (RS)	DA_15.31	Marbo	Laktasi	8b	Proizvodnja čipsa iz krompirja z uporabo krompirja, začimb, NaCl, olja ; 1515 t/leto	NE	D	BA_VRB_1	Vrbas	94.940	50.170	0.371	5.440	
BA (RS)		Rafinerija ulja	Modrica	1	Proizvodnja maziv, parafinov z destilacijo, deparafinizacija, rafinerija in beljenje; 9696t/leto	DA	D	BA_BOS_1	Bosna	5.366	1.810	0.046	1.920	

Načrt upravljanja voda za Savski bazen

Država	Oznaka industrijskega obrata	Ime industrijskega obrata/ objekta	Lokacija	Oznakja EPER	Glavni produkcijski postopek	Obdelava odpadnih voda (DA/NEE)	Izpust v površinske vode (direktno/indirektno)	Oznaka VT	Ime recipienta (reke)	Onesnaženje, ki se spušča v površinske vode, t/a				
										KPK	BPK	P total	N total	Sulfati
BA (RS)		Rafinerija nafte	Brod	1	Prizvodnja bencina	DA	D	BA_SA_2	Sava					
BA (RS)	DA_15.51	Natura Vita	Teslic	8c	Proizvodnja UHT mleka, pasteriziranega mleka, sira, jogurta, smetane, sirotke 9371 t/leto fermentiranih izdelkov, 399 t/leto pasteriziranega mleka, sirotka 18t/leto	NE	D		Usora	430.680	18.486	0.250	0.853	
BA (RS)		TE Ugljevik	Ugljevik	1	Termalna elektrarna	DA	D	BA_DR_1	Mezgrajica	83.520	25.600	0.362	8.320	
BA (RS)		3(b) Mittal rudnici	Omarska	3	Dnevni kop, kapaciteta 53% od 1000t/h, povprečna zmogljivost GMS 67% od 606t/h	DA	I	BA_UNA_SAN_2	Gomjenica	32.885	21.055	0.135	5.867	
Number IPS -BA		31								5,567.787	2,357.265	31.310	371.321	
RS	1	TENT A	Obrenovac	1.c	Toplarna > 50 MW	DA	D	RS_SA_1	Sava	87.3				8,304.000
RS	2	TENT B	Usce	1.c	Toplarna > 50 MW	DA	D	RS_SA_1	Sava	60.4				7,212.000
RS	3	AD Vrenje	Beograd	8.b	8.b	NE	I	RS_SA_1	Sava	1,774.080	1,912.378		58.900	32.558
RS	4	AD Fabrika kartona	Umka	6.b	6.b	DA	D	RS_SA_1	Sava	860.000	644.000			
RS	5	JPPEU Resavica, Rudnik Stavalj	Stavalj	3.b	3.b	NE	D	RS_VAP	Vapa	11.000				
RS	6	Kolubara Prerada	Vreoci	1.d	1.d	DA	D	RS_KOL_3	Turija_Kolubara	1,247.000	78.400			
RS	7	TE Kolubara	Veliki Crljeni	1.c	Toplarna > 50 MW	DA	D	RS_KOL_3	Turija_Kolubara	16.070	2.030			154.000
RS	8	USSS, ogranak Sabac	Sabac	2.f	2.f	DA	D	RS_SA_2	Cerski kanal_Sava	7.900				
RS	9	Secerana Donji Srem	Pecinci	8.b	8.b	NE	I	RS_SA_1	Kanal Galovica_Sava	354.000	216.000	0.080	9.260	
RS	10	Zorka Keramika Novi Sad	Sabac	3.g	3.g	DA	D	RS_SA_2	Cerski kanal_Sava	6.400	2.800			
Number IPS -RS*		10								4,424	2,855.608	0.080	68.160	15,702.558
ME	1	Rudnik premoga	Pljevlja	3	Dnevni kop premoga	NE	D	ME_CECH_	Cehotina	1165.080	96.360		17.310	2023.560

Država	Oznaka industrijskega obrata	Ime industrijskega obrata/ objekta	Lokacija	Oznakja EPER	Glavni produkcijski postopek	Obdelava odpadnih voda (DA/NEE)	Izpust v površinske vode (direktno/indirektno)	Oznaka VT	Ime recipienta (reke)	Onesnaženje, ki se spušča v površinske vode, t/a				
										KPK	BPK	P total	N total	Sulfati
								2						
ME	2	Thermal power plant	Pljevlja	1	Proizvodnja električne energije	NE	D	ME_CECH_2	Cehotina	788.400	639.480			1585.560
ME	3	Odlagališče pepela in žlindre iz termoelektrarne	Pljevlja	5	Odlagališče pepela in žlindre iz termoelektrarne	NE	D	ME_CECH_2	Cehotina					8.200
ME	4	"Velimir Jakic"	Pljevlja	6	Lesna industrija	NE	D	ME_CECH_2	Cehotina	140.160	70.080		0.500	
Število IPS -ME		4								2,093.640	805.920		17.810	3,617.320
Število IPS - Skupaj SRB		139								18,348	9,465	62	796	20,990

Legend: DA- odpadne vode se obdelujejo, NE – odpadne vode se ne obdelujejo, DA&NE – odpadne vode se delno obdelujejo

*Dostopni podatki niso kompletni

Priloga 7
Seznam prekinitev kontinuitete rečnih habitatov v Savskem
bazenu

Seznam prekinitev reke in habitatov, Obnovitveni ukrepi (2010 in 2015) in izjeme v skladu z VD člen 4(4) za vsako državo v porečju reke Save

Država	Ovire 2010	Ribji prehodi 2010	Prekinitev kontinuite habitatov 2010	Predvidena izgradnja ribjih prehodov	Prekinitev kontinuite habitatov 2015	Izjeme VD 4(4)	Mere so predvidene
SI	6	1	5	1	4	0	4
HR	7	1	6	0	6	0	0
BA	9	1	8	0	8	0	0
RS	8	2	6	0	6	0	0
ME	2	0	2	0	2	0	0
Total²²	30 (32)	4 (5)	26 (27)	1	25 (26)	0	4
Sava	7	2	5	1	4	0	4

Slovenija							
Na-ziv/lokacija	Ovire 2010	Ribja steza 2010	Prekinitev kontinuite habitatov 2010	Predvidena izgradnja ribjih stez	Prekinitev kontinuite habitatov 2015	Izjeme VD 4(4)	Mere so predvidene
HPP Moste*	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da
HPP Mavčiče**	Da	Ne	Da	Ne	Da**	Ne	Da
HPP Med-vode*	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da
HPP Vrhovo**	Da	Ne	Da	Ne	Da**	Ne	Da
HPP Boštanj	Da	Ne	Da	Da	Ne	Ne	---
HPP Blanca	Da	Da	Ne	Ne	Ne	---	---
HPP Krško	Da	Da	Ne	Da	Ne	---	---

* Kombinacija predvidenih ukrepov v nacionalnem NUV temelji na dejstvu, da trenutna ocena ekološkega potenciala zaradi pomanjkanja podatkov še ne vsebuje rib

**'Lov in transport rib, obseg ukrepov bo temeljil na raziskovalni študiji, kot je predvideno v nacionalnem NUV

²² Obe, BA in RS, vsebujeta v seznamu HPP Zvornik in Bajina Bašta, ki sta locirani na pekomejni reki Drini.

Hrvaška							
Na-ziv/lokacija	Ovire 2010	Ribja steza 2010	Prekinitev kontinuite habitatov 2010	Predvidena izgradnja ribjih stez	Prekinitev kontinuite habitatov 2015	Izjeme VD 4(4)	Mere so predvidene
HE Ozalj	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
Akumulacija Vonarje	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
HE Lesce	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
Pregrada Lipovac	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
Akumulacija Bukovnik	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
Zapornica Trebez	Da	Ne*	Da	---	Da	Ne	---
Pregrada TE TO Zagreb	Da	Da	Ne	---	Ne	Ne	----

*delno prehodno (odvisno od režima vodena reki savi in upravljanju zapornice Trebež.

Bosna in Hercegovina							
Na-ziv/lokacija	Ovire 2010	Ribja steza 2010	Prekinitev kontinuite habitatov 2010	Predvidena izgradnja ribjih stez	Prekinitev kontinuite habitatov 2015	Izjeme VD 4(4)	Mere so predvidene
HE Bočac	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
HE Zvornik	Da	Da	Ne	---	Ne	---	---
HE Bajina Bašta	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
HE Višegrad	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
HE_Jajce II	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
HE_Jajce I	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
HE_Kostela	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
Modrac	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
MHE_Vitez1	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne

Srbija							
Na-ziv/lokacija	Ovire 2010	Ribja steza 2010	Prekinitev kontinuite habitatov 2010	Predvidena izgradnja ribjih stez	Prekinitev kontinuite habitatov 2015	Izjeme VD 4(4)	Mere so predvidene
HE Zvornik	Da	Da	Ne	---	Ne	---	---
Bajina Basta	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
Kokin Brod	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
Uvac	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
Radoinja	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
Potpec	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
Vodozahvat TE Veliki Crljeni	Da	Da	Ne	---	---	---	---
Ustava Bosut	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne

Črna Gora							
Na-ziv/lokacija	Ovire 2010	Ribja steza 2010	Prekinitev kontinuite habitatov 2010	Predvidena izgradnja ribjih stez	Prekinitev kontinuite habitatov 2015	Izjeme VD 4(4)	Mere so predvidene
HE Piva	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne
HE Otilovići	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne

Priloga 8
Seznam pomembnih odvzemov podzemnih vod v Savskem
bazenu

Seznam pomembni odvzemov VT podzemnih vod v Savskem bazenu
(> 50 l/s kot letno povprečje)

Št.	Oznaka države	Lokacija odvzema podzemnih vod	Nacionalna oznaka VT podzemnih vod	Srednji letni odvzem (Mio.m3/leto)	Glavna raba	Zaščiteno območje določeno
1	SI	Ljubečna Celje D.D.	SI1688VT2	252,3*	IND	Ne
2	SI	Ljubečna Celje D.D.	SI1688VT2	189,2*	IND	Ne
3	SI	Ljubečna Celje D.D.	SI1688VT2	126,1*	IND	Ne
4	SI	Goričane tovarna papirja Medvode, D.D.	SI123VT	3,3	IND	Ne
5	SI	Belinka holding, D.D.	SI1VT310	5,6*	IND	Ne
6	SI	Aquasava, tekstilna industrija in trgovina, D.O.O., Kranj	SI1VT150	1,3	IND	Ne
7	SI	Iskra vzdrževanje, podjetje za izdelavo in vzdrževanje naprav, stavb in opreme D.D., Kranj	SI1VT150	0,96	IND	Ne
8	HR	Mala Mlaka	DSGIKCPV_27	90,950	DRW	Da
9	HR	Sašnjak				
10	HR	Stara Loza				
11	HR	Zaprude				
12	HR	Žitnjak				
13	HR	Bregana				
14	HR	Strmec				
15	HR	Petruševac				
16	HR	Šibice	DSGIKCPV_27	14,200	DRW	Da
17	HR	Velika Gorica	DSGIKCPV_27	27,000	DRW	Da
18	HR	Ravnik	DSGIKCPV_28	2,500	DRW	Da
19	HR	Drenov Bok	DSGIKCPV_28	2,370	DRW, IND	Da
20	HR	Sikirevci	DSGIKCPV_29	6,31	DRW	Novo mesto odvzema
21	HR	Jelas	DSGIKCPV_29	5,000	DRW	Da
22	HR	Bošnjaci	DSGIKCPV_29	2,208	DRW	Da
23	HR	Kanovci	DSGIKCPV_29	2,250	DRW	Da
24	HR	Vratno	DSGNKCPV_25	1,892	DRW	Da
25	HR	Švarča	DSGNKCPV_31	2,200	DRW	Da
26	HR	Gaza III	DSGNKCPV_31	2,800	DRW	Da
27	HR	Gaza II	DSGNKCPV_31	4,700	DRW	Da
28	HR	Gaza I	DSGNKCPV_31	4,400	DRW	Da
29	HR	Mekušje	DSGNKCPV_31	3,000	DRW	Da
30	HR	Zapadno polje	DSGNKCPV_26	2,827	DRW	Da
31	HR	Izvor Obrh	DSGIKCPV_13	1,892	DRW	Da
32	HR	Izvor Žižići	DSGNKCPV_15	2,523	DRW	Da
33	HR	Izvor Zagorska Mrežnica	DSGNKCPV_15	6,100	DRW	Da
34	BA	Karstic sources close to major cities: Martin Brod and Drvar	BA_UNAC_UNA_1	72	DRW	

Št.	Oznaka države	Lokacija odzema podzemnih vod	Nacionalna oznaka VT podzemnih vod	Srednji letni odvzem (Mio.m3/leto)	Glavna raba	Zaščiteno območje določeno
35	BA	Kraški vodni viri poleg večjih mest: Bihać, Donji Lapac, Vakuf	BA_UNA_2	71,27	DRW, IND	Območje zaščenega območja za vir pitne vode Klokot in Privilica
36	BA	Kraški vodni viri poleg večjih mest: Bosanski Petrovac, Ključ,	BAGW_VRB_UNA_1	70	DRW, IND	Območje zaščenega območja za vir pitne vode Zdena in Sanica
37	BA	Kraški vodni viri poleg naslednjih naselij: Milići, Vlasenica, Han Pijesak, Sokolac, Rogatica	GW_BO_DRN_1	14	DRW, IND, Hydro-power production (smaller facilities)	Da na 6 lokacijah odzema. Ne na 4 lokacijah odzema
38	BA	Kraški vodni viri poleg naslednjih naselij: Foča, Trnovo	GW_DRN_1	3,15	DRW, IND	Da na 1 lokaciji odzema. Ne na 1 lokaciji odzema
39	BA	Kraški vodni viri poleg naslednjih naselij: Kotor Varoš, Čelinac, Kneževo, Mrkonjić Grad, Travnik, Jajce in en odvzem v medzrnatnem mediju (9 vodnjakov poleg Banje Luke)	GW_VRB_1	14,2	DRW, IND	Samo v enem primeru - Banja Luka
40	BA	Sistem vodnjakov poleg naselij: Doboj, Modriča, Šamac, Brčko	GW_SAV_2	12,9	DRW, IND	Še ne
41	RS	Sabac-Tabanovic	RS_SA_GW_I_3	6,94	DRW	Da
42	RS	Sabac-Bogatic	RS_SA_GW_I_3	4,73	DRW	Da
43	RS	Ruma-Jarak	RS_SA_GW_I_2	4,73	DRW	Da
44	RS	Ruma-Fiserov salas	RS_SA_GW_I_7	2,21	DRW	Da
45	RS	Sid-Batrovci	RS_SA_GW_I_6	2,05	DRW	
46	RS	Sjenica-Zarudine	RS_UV_GW_K_1	6,31	DRW	
47	RS	Ljig-Vrelo	RS_KOL_GW_K_2	1,51	DRW	
48	RS	Valjevo-Paklje	RS_KOL_GW_K_2	3,78-31,54	DRW	Da
49	RS	Krupanj-Goricko vrelo	RS_DR_GW_P_3	6,31	DRW	
50	RS	Lazarevac-Pestan	RS_KOL_GW_I_1	4,73	DRW	
51	RS	Lazarevac-Nepricava	RS_KOL_GW_K_1	1,26-2,87	DRW	Da
52	RS	Ub-Takovo	RS_KOL_GW_I_1	1,26-2,87	DRW	
53	RS	Koceljeva-Svileuva	RS_KOL_GW_K_1	1,42	DRW	
54	RS	Loznica-Zelenica i Gornje polje	RS_DR_GW_I_1	14,35	DRW	Da
55	RS	Obrenovac-Vic bare	RS_SA_GW_I_5	13,25	DRW	Da
56	RS	Sabac-Mali Zabran	RS_SA_GW_I_3	1,89-2,84	DRW	Da
57	RS	Beograd-Usce	RS_SA_GW_I_4	11,67	DRW	Da

Št.	Oznaka države	Lokacija odzema podzemnih vod	Nacionalna oznaka VT podzemnih vod	Srednji letni odzem (Mio.m3/leto)	Glavna raba	Zaštiteno območje določeno
58	RS	Beograd-Leva obala Save	RS_SA_GW_I_4	81,99	DRW	Da
59	RS	Beograd-Desna obala Save	RS_SA_GW_I_5	53,61	DRW	Da
60	RS	Stara Pazova	RS_SA_GW_I_7	3,78	DRW	
61	RS	Sremska Mitrovica-Martinci	RS_SA_GW_I_2	4,89	DRW	Da
62	RS	Indjija	RS_SA_GW_I_7	1,26-3,78	DRW	Da
63	ME	Mušovića vrelo	Sliv rijeke Tara	3,1536	DRW	Da
64	ME	Ljutica izvor	Sliv rijeke Tara	31,536	DRW	Da
65	ME	Bijela vrela	Sliv rijeke Tara	31,536	DRW	Da
66	ME	Sige	Sliv rijeke Tara	3,1536	DRW	Da
67	ME	Ravnjak	Sliv rijeke Tara	15,768	DRW	Da
68	ME	Mušovi bukovi	Sliv rijeke Tara	3,1536	DRW	Da
69	ME	Kaludjerovo vrelo	Sliv rijeke Tara	3,1536	DRW	Da
70	ME	Bukovičko vrelo	Sliv rijeke Pive	3,1536	DRW	Da
71	ME	Boanska vrela	Sliv rijeke Pive	1,5768	DRW	Da
72	ME	Sutulija	Sliv rijeke Pive	1,5768	DRW	Da
73	ME	Dubrovska vrela	Sliv rijeke Pive	9,4608	DRW	Da
74	ME	Nozdruć	Sliv rijeke Pive	6,3072	DRW	Da
75	ME	Jakšića vrelo	Sliv rijeke Pive	3,1536	DRW	Da
76	ME	Medjedjak	Sliv rijeke Pive	1,5768	DRW	Da
77	ME	Rastioci	Sliv rijeke Pive	6,3072	DRW	Da
78	ME	Pivsko oko - Sinjac	Sliv rijeke Pive	31,536	DRW	Da
79	ME	Breznica - Bezdán	Sliv rijeke Čehotine	1,5768	DRW	Da
80	ME	Tvrdaš	Sliv rijeke Čehotine	2,0498	DRW	Da
81	ME	Alipašini izvori	Sliv rijeke Lim	31,536	DRW	Da
82	ME	Krkori	Sliv rijeke Lim	3,1536	DRW	Da
83	ME	Manastirsko vrelo	Sliv rijeke Lim	2,5228	DRW	Da
84	ME	Merića izvori	Sliv rijeke Lim	3,1536	DRW	Da
85	ME	Bistrica	Sliv rijeke Lim	6,3072	DRW	Da

Legenda:

Glavna raba: DRW = pitna voda, AGR = poljedelstvo, IRR = namakanje, IND = industrija,

SPA = zdravilišče CAL = energija, OTH = drugo

Priloga 9
Seznam zaščitnih območij v Savskem bazenu

Tabela 1: Seznam zaščiteneh območij z vidika ohranjanja narave

Država	Oznaka	Naziv zaščitene območja	Površina_H A	Tip
SI	SI3000005	Mateča voda in Bistrica	193.24	H
SI	SI3000007	Potočnikov potok	406.59	H
SI	SI3000008	Dolgi potok na Rudnici	174.01	H
SI	SI3000015	Medvedje Brdo	189.00	H
SI	SI3000016	Zaplana	216.28	H
SI	SI3000237	Poljanska sora log-Škofja Loka	157.72	H
SI	SI3000017	Ligojna	139.73	H
SI	SI3000021	Podreber - Dvor	191.90	H
SI	SI3000026	Ribniška dolina	431.44	H
SI	SI3000046	Bela Krajina	538.00	H
SI	SI3000048	Dobličica	382.26	H
SI	SI3000049	Temenica	156.03	H
SI	SI3000051, SI5000012	Krakovski gozd, Krakovski gozd – Šentjernejsko	9,533.00	H,B
SI	SI3000055	Stobe - Breg	101.80	H
SI	SI3000056	Vejar	226.01	H
SI	SI3000057	Vrhtrebnje - Sv. Ana	691.00	H
SI	SI3000059	Mirna	517.00	H
SI	SI3000062	Gradac	1,491.03	H
SI	SI3000067	Savinja -Letuš	225.01	H
SI	SI3000075	Lahinja	824.00	H
SI	SI3000079	Prevoje	313.40	H
SI	SI3000094	Bidovčeva jama	155.66	H
SI	SI3000099	Ihan	184.00	H
SI	SI3000100	Gozd Kranj - Škofja Loka	1,951.00	H
SI	SI3000101	Gozd Olševek - Adergas	833.00	H
SI	SI3000111	Savinja pri Šentjanžu	141.64	H
SI	SI3000118	Boč - Haloze - Donačka gora	10818.12	H
SI	SI3000120	Šmarna gora	1680.96	H
SI	SI3000126, SI5000017	Nanoščica, Nanoščica porečje	1,941.00	H,B
SI	SI3000129	Rinža	235.11	H, B
SI	SI3000155	Sora Škofja Loka - jezero Goričane	170.56	H
SI	SI3000166	Razbor	1,467.00	H
SI	SI3000170	Krška jama	436.39	H
SI	SI3000171	Radensko polje - Viršnica	500.00	H
SI	SI3000173	Bloščica	785.00	H
SI	SI3000175	Kolpa	850.00	H
SI	SI3000181	Kum	5,852.00	H
SI	SI3000188	Ajdovska planota	2,411.00	H
SI	SI3000191	Ajdovska jama	1,706.00	H
SI	SI3000192	Radulja	1,229.00	H
SI	SI3000201	Nakelska Sava	116.62	H
SI	SI3000203	Kompoljska jama - Potiskavec	157.18	H
SI	SI3000204	Globočec	105.90	H
SI	SI3000205	Kandrše	1,329.00	H
SI	SI3000206	Marijino brezno	1,248.00	H
SI	SI3000219	Grad Brdo - Preddvor	580.00	H
	SI3000224	Huda luknja	3014.79	H
SI	SI3000227	Krka	1,339.13	H
SI	SI3000231	Javorniki - Snežnik	43,821.00	H
SI	SI3000232	Notranjski trikotnik	15,202.00	H
SI	SI3000253,	Julijske Alpe , Triglav*	84,550.00	H, B,NP,U

Država	Oznaka	Naziv zaščitene območja	Površina_H A	Tip
	SI5000019			
SI	SI3000255	Trnovski gozd - Nanos	52636.48	H
SI	SI3000256	Krimsko hribovje - Menišija	20107.19	H
SI	SI3000259	Bohinjska Bistrica	650.14	H
SI	SI3000260	Blegoš	1571.94	H
SI	SI3000262	Sava - Medvode - Kresnice	382.99	H
SI	SI3000263, SI5000013	Kočevsko, Kočevsko - Kolpa	106,342.00	H, B
SI	SI3000266	Kamenški potok	127.40	H
SI	SI3000267	Gorjanci - Radoha	11,607.00	H
SI	SI3000268	Dobrava - Jovsi	2,902.00	H
SI	SI3000270, SI5000006	Pohorje Pohorje	388.92	H,B
SI	SI3000271, SI5000014	Ljubljansko barje	12,666.00	H,B
SI	SI3000273	Orlica Orlica	3772.78	H
SI	SI3000274	Bohor	6,793.00	H
SI	SI3000275	Rašica	2212.32	H
SI	SI3000278	Poključka barja	872.00	H
SI	SI3000285	Karavanke	23066.29	H
SI	SI5000002	Snežnik - Pivka	54,906.00	B
SI	SI5000015	Cerkniško jezero	3,357.00	H,B, R
SI	SL025300	Sava Bohinjka in Sava Dolinka	936.54	O
SI	SL025400	Sava od Radovljice do Kranja s sotočjem Tržiške Bistrice	877.91	O
SI	SL026400	Sava Bohinjka z Mostnico in Ribnico	455.74	O
SI	SL026800	Sava Dolinka od Zelencev do Hrušice	337.40	O
SI	SL027700	Zelenci in Ledine pod Ratečami	112.20	O
SI	SL033500	Sava od Mavcic do Save	3,229.39	O
SI	SL063700	Sava od Radec do državne meje	2,837.65	O
HR	HR	Park prirode Žumberak	33,300.00	PN
HR	HR	Nacionalni park "Risnjak"	6,400.00	NP
HR	HR1000001	Pokupski bazen	44,951.00	B
HR	HR1000002	Sava pri Hruščici (z okoliškimi gramoznicami)	1,758.00	B
HR	HR1000003	Turopolje	22,735.00	B
HR	HR1000004	Donja Posavina	125,615.00	B
HR	HR1000005	Jelas polje s ribnjacima i poplavnim pašnjacima uz Savu	41,755.00	B
HR	HR1000006	Spačvanski bazen	42,902.00	H, B
HR	HR1000009	Ribniku ob Česmi - Siščani, Blatnica, Narta in Vukšinc	23,224.00	B
HR	HR1000010	Poilovlje z ribniki Končanica, Garešnica in Poljana	27,352.00	B
HR	HR1000040	Papuk	36,258.00	B
HR	HR2000414	Izvorišno področje Odre	905.00	H
HR	HR2000415	Odransko polje	8,493.00	H
HR	HR2000416	Lonjsko polje	50,157.00	H, R
HR	HR2000420	Sunjsko polje	20,352.00	H
HR	HR2000421	Ribnjaci Lipovljani	1,940.47	H
HR	HR2000422	Ribnjaci Slobostina - Vrbovljani	1,352.95	H
HR	HR2000424	Vlakanac - Radinje	3,194.00	H
HR	HR2000425	Jelas polje	10,430.94	H
HR	HR2000426	Dvorina	2,055.00	H
HR	HR2000427	Gajna	565.00	H
HR	HR2000431	Sava - Štitar	1718.00	H

Načrt upravljanja voda za Savski bazen

Država	Oznaka	Naziv zaščitene območja	Površina_H A	Tip
HR	HR2000439	Dolona Bjele	516.00	H
HR	HR2000452	Zrinska gora	35,645.00	H
HR	HR2000463	Dolina Une	3,698.00	H
HR	HR2000465	Žutica	4,695.00	H
HR	HR2000580	Park prirode "Papuk"	35,020.00	H, PN
HR	HR2000583	Park prirode "Medvednica"	22,601.00	H, PN
HR	HR2000592	Ogulinsko-plašćansko področje	43,461.00	H
HR	HR2000593	Mrežnica - Tounjčica	1,520.00	H
HR	HR2000595	Rijeka Korana	2,515.00	H
HR	HR2000609	Dolina Dretulje	581.00	H
HR	HR2000620	Mala in Velika Utinja	2,149.00	H
HR	HR2000631	Rijeka Odra	502.00	H
HR	HR2000642	Rijeka Kupa	6,282.00	H
HR	HR2000879	Lapačko polje	2,222.00	H
HR	HR2001116	Sava	11,953.00	H
HR	HR2001121	Sava - Podsused	377.92	H, B
HR	HR2000449	Crna Mlaka	625.00	R
HR	HR5000020	Nacionalni park „Plitvička jezera” s Vrhovinskim poljem	26,639.00	H, NP, U
HR	HR2000632	Krbavsko polje	11,430.00	H
BA	BA	Vrelo Bosne	603.00	O
BA	BA	Skakavac	1,430.70	O
BA	BA	Bijambare	367.36	O
BA	BA	Nacionalni park "Kozara"	3,494.51	NP
BA	BA	Nacionalni park "Una"	19,800.00	NP
BA	BA	Tajan	35,10.00	O
BA	BA	Prokoško jezero *	2,119.00	O
BA	BA	Semešnica	360.00	O
BA	BA00001	Ribnjak Saničani *	4,316.35	O
BA	BA00002	Plivska jezera	395.88	O
BA	BA00003	Bosanska gradiška*	3,238.57	O
BA	BA00004	Ribnjak Bardača *	8,961.79	O
BA	BABardaca	Zaščičeno področje "Bardača"	3,500.00	O, R
BA	BA00005	Srbac*	270.31	O
BA	BA00006	Ribnjak Prnjavor *	1,221.86	O
BA	BA00007	Ukrina*	1,181.96	O
BA	BA00008	Liješće polje*	3,743.98	O
BA	BA00009	Dolina Spreče *	266.00	O
BA	BA00010	Donji Svilaj*	1,750.69	O
BA	BA00011	Vojskova*	321.78	O
BA	BA00012	Jezero Modrac *	10,989.76	O
BA	BA00013	Velika i Mala Tišina	1,521.16	O
BA	BA00014	Žabar*	616.17	O
BA	BA00015	Orašje*	110.42	O
BA	BA00016	Lončari*	699.35	O
BA	BA00017	Rača*	10,989.76	O
BA		Gromiželj	831	O

Država	Oznaka	Naziv zaščitenega območja	Površina_H A	Tip
BA	BA00018	Patkovaca in reka Usora – Derventa*	2,275.59	O
BA	BASutjeska	Nacionalni park "Sutjeska"	17,250.00	NP
RS	RS	Rajac	1,200.00	O
RS	RS	Slapovi Sopotnice	209.00	O
RS	RS0000018	Šargan-Mokra gora	10,813.00	H, B
RS	RS0000037	Pešter	3,543.00	H, B, R
RS	RS0000054	Reka Gradac	1,268.00	H
RS	RS023IBA	Donja Drina	4,706.00	B
RS	SR0000009	Nacionalni park "Tara"	19,175.00	H, B, NP
RS	SR0000025	Naravni rezervat "Uvac"	7,543.00	H, B
RS	SR0000026	Reka Mileševka	296.64	H, B
RS	SR0000036 RS025IBA	Valjevske planine	11,000.00	H, B
RS	SR0000039	Reka Trešnjica	595.00	H
RS	SRB_001	Ušće Save u Dunav-Veliko Ratno Ostrvo	212.06	B
RS	SRB_002	Crni Lug - Ribnjak Živaca	1,221.14	O
RS	SRB_003	Bojčinska šuma	709.50	O
RS	SRB_004	Ključ-Orlaca	1,284.89	O
RS	SRB_005	Ušće Drine	2,599.43	O
RS	SRB_006	Obedska Bara	9,820.00	H, B, R
RS	SRB_007	Zasavica	671.00	H, B, R
RS	SRB_008	Trskovača	381.60	O
RS	SRB_009; RS021IBA	Morovičko Bosutske šume	21,899.77	B
RS	RS0000057	Zaovine	4,300.00	H
ME	ME	Nacionalni park "Durmitor" s kanjonom Tare	39,000.00	NP
ME	ME	Porečje reke Tare	182,889.00	O, U
ME	ME	Kanjon Komarnice	1,437.86	O
ME	ME	Kanjon Pive	1,664.07	O
ME	ME	Dolina Lima	17,148.52	O
ME	ME	Dolina Čehotine	13,356.96	O
ME	ME	Komovi	21,000.00	O
ME	ME	Nacionalni park "Biogradska gora"	5,650.00	NP

* Skupna površina od tega 49,362.39 ha pripada Savskemu bazenu.

* Območja trenutno niso zaščiteni z nacionalno zakonodajo

Legenda: **NP** – Nacionalni park; **PN** – Naravni park; **B** – Območje Nature 2000 pomembno za zaščito avifaune (predlagano, da se ohrani ptičje vrste navedene v Ptičji direktivi - 79/409/EEC); **H** – Območje Nature 2000 razglašeno za pomembno območje za zaščito tipov habitatov in vrst navedenih v Habitani direktivi 92/43/EEC; **R** – "Ramsarsko območje", območje označeno kot mednarodno pomembno mokrišče v skladu s Konvencijo o mokriščih mednarodnega pomena iz leta 1971 ("Ramsarska konvencija"); **U** – UNESCO svetovna dediščina, območje, ki ga je določil [UNESCO](#) (Organizacija združenih narodov za izobraževanje, znanost in kulturo) kulturnega pomena (seznam je določen na osnovi mednarodnega Programa za svetovno kulturno dediščino, ki ga ureja UNESCO Komitee za svetovno dediščino [World Heritage Committee](#)); **O** – drugo, območje zaščiteni u nacionalnimi in regionalnimi predpisi.

Tabela 2: Zaščitena območja podzemnih vod za pitno vodo

Št.	Oznaka države	Naziv VT za podzemne vode	Nacionalna oznaka za VT za podzemne vode	VT za podzemne vode (Da/Ne)	Velikost VT [km ²]
1.	SI	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	1001	N	774.00
2.	SI	Savinjska kotlina	1002	N	109.00
3.	SI	Krška kotlina	1003	D	97.00
4.	SI	Julijske Alpe v porečju Save	1004	D	772.00
5.	SI	Karavanke	1005	D	414.00
6.	SI	Kamniško-Savinjske Alpe	1006	D	1,113.00
7.	SI	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko	1007	N	850.00
8.	SI	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	1008	N	1,792.00
9.	SI	Spodnji del Savinje do Sotle	1009	D	1,397.00
10.	SI	Kraška Ljublanica	1010	N	1,307.00
11.	SI	Dolenjski kras	1011	N	3,355.00
12.	HR	Sliv Sutle i Krapine		D	1,408.69
13.	HR	Zagreb		D	5,197.09
14.	HR	Lekenik - Lužani		D	1,572.46
15.	HR	Istočna Slavonija - Sliv Save		D	988.31
16.	HR	Gornji tok Kupe		D	3,447.78
17.	HR	Porečje Korane		D	3,327.65
18.	HR	Gornji tok Une		D	443.69
19.	HR	Porečje Lonja - Ilova - Pakra		N	2,873.63
20.	HR	Porečje Orljave		N	539.69
21.	HR	Žumberak - Somoborsko Gorje		N	1,016.22
22.	HR	Spodnji tok Kupe		N	754.67
23.	HR	Spodnji tok Une		N	1,370.14
24.	HR	Porečje Dobre		N	1,248.57
25.	HR	Porečje Mrežnice		N	1,513.71
26.	BA	Plješevica	BAGW_UNA_2	D	1,350.00
27.	BA	Posavina II	BAGW_SAV_2	N	2,050.00
28.	BA	Romanija-Devetak-Sjemeč	BAGW_BO_DRN_1	N	1,240.00
29.	BA	Treskavica-Zelengora-Lelija-Maglič	BAGW_DRN_1	N	1,800.00
30.	BA	Manjača-Čemernica-Vlašić	BAGW_VRB_1	N	3,770.00
31.	BA	Grmeč-Srnetica-Lunjevača-Vitorog	BAGW_VRB_UNA_7	N	1,720.00
32.	BA	Unac	BAGW_UNAC_UNA_1	N	120.00
33.	RS	Loznicko Polje	DR_GW_I_1	N	243.88
34.	RS	Jadar	DR_GW_I_2	N	208.54
35.	RS	Gucevo	DR_GW_K_1	N	172.97

Št.	Oznaka države	Naziv VT za podzemne vode	Nacionalna oznaka za VT za podzemne vode	VT za podzemne vode (Da/Ne)	Velikost VT [km ²]
36.	RS	Povlen	DR_GW_K_2	N	322.37
37.	RS	Tara	DR_GW_K_3	N	299.58
38.	RS	Cer	DR_GW_P_1	N	110.80
39.	RS	Osečina	DR_GW_P_2	N	320.27
40.	RS	Krupanj	DR_GW_P_3	N	384.92
41.	RS	Boranja	DR_GW_P_4	N	68.23
42.	RS	Ljubovija	DR_GW_P_5	N	619.49
43.	RS	Zlatibor - zahod	DR_GW_P_6	N	522.30
44.	RS	Kolubara - neogen	KOL_GW_I_1	N	656.57
45.	RS	Kolubara - vzhod	KOL_GW_I_2	N	424.79
46.	RS	Tamna	KOL_GW_I_3	N	276.82
47.	RS	Nepričava - kras	KOL_GW_K_1	N	609.19
48.	RS	Lelić- kras	KOL_GW_K_2	N	306.83
49.	RS	Ljig	KOL_GW_P_1	N	565.82
50.	RS	Peštan	KOL_GW_P_2	N	286.37
51.	RS	Kolubara - zahod	KOL_GW_P_3	N	502.30
52.	RS	Valjevo	KOL_GW_S_1	N	542.81
53.	RS	Zlatar	LIM_GW_K_1	N	112.38
54.	RS	Jadovnik	LIM_GW_K_2	N	107.33
55.	RS	Bučje	LIM_GW_K_3	N	147.38
56.	RS	Javorje	LIM_GW_P_1	N	217.75
57.	RS	Pobijenik	LIM_GW_P_2	N	559.27
58.	RS	Komaran	LIM_GW_P_3	N	426.28
59.	RS	Zahodni Srem - OVK	SA_GW_I_1	N	450.05
60.	RS	Vzhodni Srem - OVK	SA_GW_I_2	N	1,593.65
61.	RS	Mačva - OVK	SA_GW_I_3	N	763.41
62.	RS	Beograd - leva obala Save	SA_GW_I_4	N	283.06
63.	RS	Beograd - desna obala Save	SA_GW_I_5	N	179.68
64.	RS	Zahodni Srem - pliocen	SA_GW_I_6	N	1,172.92
65.	RS	Vzhodni Srem - pliocen	SA_GW_I_7	N	2,248.99
66.	RS	Mačva - pliocen	SA_GW_I_8	N	1,577.53
67.	RS	Beograd - krečnjak	SA_GW_K_1	N	60.64
68.	RS	Fruška gora	SA_GW_S_1	N	735.56
69.	RS	Beograd - jug	SA_GW_S_2	N	365.35
70.	RS	Sjenica	UV_GW_I_1	N	142.51
71.	RS	Zarudine	UV_GW_K_1	N	66.71
72.	RS	Vapa in Pešter	UV_GW_K_2	N	562.38
73.	RS	Radoinja	UV_GW_K_3	N	71.41
74.	RS	Javor - zahod	UV_GW_K_4	N	259.48
75.	RS	Nova Varoš	UV_GW_P_1	N	128.81
76.	RS	Stari Vlah - jug	UV_GW_P_2	N	172.22
77.	ME	Porečje Pive			1,500.00
78.	ME	Porečje Tare			2,000.00

Št.	Oznaka države	Naziv VT za podzemne vode	Nacionalna oznaka za VT za podzemne vode	VT za podzemne vode (Da/Ne)	Velikost VT [km ²]
79.	ME	Porečje Čehotine			800.00
80.	ME	Porečje Lim			2,000.00

Priloga 10
Raba vode v Savskem bazenu- pregledne tabele

Raba vode v Savskem bazenu- pregledne tabele

Osnova za informacije predstavljene v naslednjih tabelah je Poročila Analize Savskega bazena 2009. Seveda so se izpolnile vrzeli in pridobile bolj podrobne informacije v skladu s hidrološkimi mejami v Savskem bazenu. Medtem sta dve državi SI in HR končali nacionalna NUV, kar je zahtevalo določene spremembe v podatkih, ki so bili podani v Analizi.

V Analizi so podani podatki za hidroelektrarne s kapaciteto večjo kot 10 MW. Na podlagi razprave- še posebej z NVO je bilo poudarjeno, da tudi hidroelektrarne z močjo manjšo kot 10 MW imajo lahko pomemben vpliv na okolje, če dosežejo kritično število. Kljub temu tabeli 2 in 8 o hidroelektrarnah ne pokrivajo hidroelektraren manjših kot 10 MW.

Tabela 1 Raba vode v Savskem bazenu - 2005

Naziv države	Javna oskrba z vodo	industrija	Termalna in nuklearna elektrarna	Namakanje	Drugo poljedelstvo	Skupna raba vode	Per Capita Use - javna oskrba z vodo
	milijon m ³						l/osebo/d
SI	82	43	540	7	123	795	218
HR	113	57	205	3	201	580	140
BA	330	147	63	6	66	612	268
RS	233	40	1,722	14	68	2,077	328
ME*	2	1	2	0	0	5	22
Skupaj Sava RB	760	288	2,532	30	459	4,069	238
Procentualno	19%	7%	62%	1%	11%	100%	

* Javna vodna oskrba za Črno Goro velja za količino, ki je bila sporočena na začetku leta in za katero se je plačala pristojbina.

Tabela 2 Osnovni podatki za hidroelektrarne v Savskem bazenu

Naziv države	Naziv hidroelektrarne	reka	In-stalirana moč 2005 (MW)	Instaliran pretok (m ³ /s)	Povprečna letna proizvodnja [2005-2007] (GWh/leto)	Delež države v povprečni skupni proizvodnji	Delež države v instalirani moči
SI	Moste/ Završnica	Sava	21	35	64	9%	8%
	Mavčiče	Sava	38	260	62		
	Medvode	Sava	26.4	150	77		
	Vrhovo	Sava	34	501	116		
	Boštanj	Sava	33	500	115		
	Blanca	Sava	43	500	160		
HR	Gojak	Donja Dobra	55.5	57	192	4%	4%
	Lešće	Dobra	42	2x60 +2.7	94		
BA	Bočac	Vrbas	110	240	308	29%	21%
	Višegrad	Drina	315	800	1,120		
	Jajce I	Pliva	60	74	259		
	Jajce II	Vrbas	30	80	181		
RS	Zvornik	Drina	96	620	515	46%	52%
	Uvac	Uvac	36	43	72		
	Kokin Brod	Uvac	21	37	60		
	Bistrica	Uvac	103	36	370		
	Bajina Bašta	Drina	360	644	1,691		
	Potpeć	Lim	51	165	201		
RHE Bajina Bašta*	Drina	614	129	n/a			

Naziv države	Naziv hidroelektrarne	reka	In-stalirana moč 2005 (MW)	Instaliran pretok (m ³ /s)	Povprečna letna proizvodnja [2005-2007] (GWh/leto)	Delež države v povprečni skupni proizvodnji	Delež države v instalirani moči
ME	Piva	Piva	360	240	788	12%	15%
Skupaj Sava RB 2005			2,449		6,445	100%	100%

* Reverzibilna hidroelektrarna

Tabela 3 Prebivalstvo in zaposleni v Savskem bazenu po državah - 2005

Naziv države	Celotno prebivalstvo v državi	Prebivalstvo v Savskem bazenu	Delež prebivalcev glede na celotno državo	Zaposleni v državi	Zaposleni v Savskem bazenu	Delež zaposlenih glede na celotno državo	Stopnja zaposlenosti v Savskem bazenu
	1000 oseb	1000 oseb	%	1000 oseb	1000 oseb	%	%
SI	1,978	1,030	52	910	560	62	54
HR	4,437	2,213	50	1,496	781	52	35
BA	3,815	3,374	88	811	793	98	24
RS	7,498	1,947	26	2,069	397	19	20
ME	627	195	31	171	43	25	22
Skupaj Sava RB	18,356	8,760	48	5,457	2,574	47	29

Tabela 4 BDP in BDP per capita za Savski bazen po državah - 2005

Naziv države	BDP celotna država 1,000 EUR	BDP Savski bazen, 1,000EUR	Delež celotnega BDP %	BDP per capita za celotno državo	BDP per capita za Savski bazen
SI	28 750 000	17 100 000	59	14 535	16 602
HR	31 262 000	17 212 000	55	7 045	7 776
BA	8 654 000	6 490 000	75	2 268	1 924
RS	23 610 000	5 906 844	25	3 186	3 033
ME	2 680 467	710 892	27	4 272	3 640
Skupaj Sava RB	94 956 467	47 419 736	50	5 173	5 413

Tabela 5 Število zaposlenih v Savskem bazenu po sektorjih in državah (v 1,000) - 2005

Naziv države	Zaposleni po sektorjih					Skupno število zaposlenih v Savskem bazenu	Stopnja zaposlenosti v savskem bazenu %
	Poljedelstvo	Industrija	Energija	Druge aktivnosti	Javne službe		
SI	50	140	5	250	115	560	54
HR	97	157	13	358	156	781	35
BA	125	187	5	180	296	793	24
RS	11	139	12	118	117	397	20
ME	9	9	1	11	13	43	22
Total Sava RB	292	632	36	917	697	2,574	29
Delež po sektorjih	11%	25%	1%	36%	27%	100%	

Tabela 6 BDV po sektorjih in državah v Savskem bazenu (v milion EUR) – 2005

Naziv države	BDV po sektorjih					Skupen BDV v Savskem bazenu
	Poljedelstvo	Industrija	Energija	Druge aktivnosti	Javne službe	
SI	350	4 250	600	9,000	3,550	17,750
HR	950	3 331	372	7,347	2,279	14,279
BA	563	601	332	3,454	550	5,500
RS	431	663	165	1,659	398	3,316
ME	230	395	129	1,175	547	2,477
Total	2,524	9,240	1,598	22,635	7,324	43,322
Delež po sektorjih	6%	21%	4%	52%	17%	100%

Tabela 7 Scenarij za 2015 – Potreba po void v Savskem bazenu

Naziv države	Javna oskrba z vodo	Industrija	Termalna in nuklearna elektrarna	Namakanje	Drugo poljedelstvo	Skupna potreba po vodi	Sprememba glede na 2005
	Milijon m ³	Milijon m ³	Milijon m ³	Milijon m ³	Milijon m ³	Milijon m ³	2005=100%
SI	86	42	570	0,4	135	833	105
HR	220	90	105	75	220	710	122
BA	415	135	59	56	83	747	122
RS	264	84	1 733	73	91	2 244	108
ME	9	2	5	4	2	22	454
Skupaj Sava RB 2015	994	354	2 472	208	530	4 557	112
Procentualno 2015	22%	8%	54%	5%	12%	100%	

Tabela 8 Scenarij za 2015 – Osnovni podatki za inštalirane in planirane hidroelektrarne (planirane hidroelektrarne so označene)

Naziv države	Naziv hidroelektrarne	Reka	Instalirana moč & planirana 2015	Pretok (m ³ /s)	Planirana povprečna letna proizvodnja (GWh/leto)	Delež države v povprečni skupni proizvodnji v letu 2015	Delež države v instalirani moči v letu 2015
			MW				
SI	Moste/ Završnica	Sava	21	35	64	12%	10%
	Mavčiče	Sava	38	260	62		
	Medvode	Sava	26.4	130	72		
	Vrhovo	Sava	34	501	116		
	Boštanj	Sava	33	500	115		
	Blanča	Sava	43	500	160		
	Krško	Sava	40	500	149		
	Brežice	Sava	42	500	161		
Mokrice	Sava	23.4	350	119			
HR	Gojak	Donja Dobra	55.5	57	192	4%	3%
	Lešće	Dobra	42	2x60 +2.7	94		
BA	Bočac	Vrbaš	110	240	308	36%	28%
	Višegrad	Drina	315	800	1 120		
	Jajce I	Pliva	60	74	259		
	Jajce II	Vrbaš	30	80	181		
	Ustikolina	Drina	59		255		
	Vranduk	Bosna	22		103		

Naziv države	Naziv hidroeletrarne	Reka	Instalirana moč & planirana 2015	Pretok	Planirana povprečna letna proizvodnja	Delež države v povprečni skupni proizvodnji v letu 2015	Delež države v instalirani moči v letu 2015
			MW	(m ³ /s)	(GWh/leto)		
	Unac	Unac	71		250		
	Vrhopolje	Sana	68		157		
	Ugar-ušće	Ugar	15		60		
	Vrletna kosa	Ugar	25		63		
	Han Skela	Vrbas	11		54		
RS	Zvornik	Drina	96	620	515	38%	46%
	Uvac	Uvac	36	43	72		
	Kokin Brod	Uvac	21	37	60		
	Bistrica	Uvac	103	36	370		
	Bajina Bašta	Drina	360	644	1 691		
	Potpeć	Lim	51	165	201		
	RHE Bajina Bašta*	Drina	614	129	n/a		
ME	Piva	Piva	360	240	788	10%	13%
Total			2,825.3		7,811	100%	100%
Sprememba glede na 2005:			115%		121%		

*Reverzibilna hidroeletrarna

Priloga 11

Program ukrepov- površinske vode

*Povzetek scenarijev zmanjševanja onesnaževanja (organsko in s
hranili) s komunalnimi odpadnimi vodami*

PU - povzetek redukcije onesnaženja (organskega in s hranili) zaradi komunalnih odpadnih vod- scenariji

Tabela 1: Pregled trenutnega stanja – referenčno leto 2007

Tre- nut- no stan- je	Prebival- stvo v ag- lomeraci- jah > 2,000 PE	Ustvarjena obremenitev (PE) (pred- postavljeno)	Ustvarje- na obre- mentitev BPK ₅ (t/a) (t/a)	Ustvar- jena obremen- itev KPK (t/a)	Ustvar- jena obremeni- tev N _t (t/a)	Ustvar- jena obremen- itev P _t (t/a)	Izpustna obremeni- tev BPK ₅ (t/a)	Izpustna obremeni- tev KPK (t/a)	Izpustna obremeni- tev N _t (t/a)	Izpustna obremeni- tev P _t (t/a)	Emisije BPK ₅ (t/a)	Emisije KPK (t/a)	Emisije N _t (t/a)	Emisije P _t (t/g)
SI	742282	964967	21132,77	38743,41	3874,34	704,43	4303,69	9772,17	2003,46	401,15	10717,43	21530,70	3179,31	614,95
HR	1837275	2442741	53496,03	106992,06	7846,08	1935,22	15514,45	28518,72	3484,04	987,63	35514,45	73122,34	6616,75	1756,48
BA	2288389	2634237	57689,78	115379,56	8461,17	1971,07	30212,48	60365,59	4461,64	1042,40	57198,52	114326,87	8425,14	1966,27
RS	741400	698663	15300,72	29527,77	2244,11	488,55	5464,00	10596,86	1016,10	180,34	14382,25	27733,99	2157,57	480,59
ME	61638	76750	1680,83	3361,65	246,52	50,42	973,78	1939,35	147,04	30,45	1623,34	3238,46	242,31	49,93
SRB sku- paj	5670984	6817357	149300,13	294004,45	22672,22	5149,69	56468,41	111192,69	11112,28	2641,97	119435,99	239952,35	20621,07	4868,22

Tabela 2: Izhodiščni scenarij (Scenarij I) – prvi ciklus implementacije ODV VD (do 2015)

Scenarij I – 2015.	Prebival- stvo v ag- lomeraci- jah > 2,000 PE	Ustvarjena obremenitev (PE) (pred- postavljeno)	Ustvarje- na obre- mentitev BPK ₅ (t/a) (t/a)	Ustvar- jena obremeni- itev KPK (t/a)	Ustvarje- na obre- mentitev N _t (t/a)	Ustvar- jena obremen- itev P _t (t/a)	Izpustna obremeni- tev BPK ₅ (t/a)	Izpustna obremeni- tev KPK (t/a)	Izpustna obremeni- tev N _t (t/a)	Izpustna obremeni- tev P _t (t/a)	Emisije BPK ₅ (t/a)	Emisije KPK (t/a)	Emisije N _t (t/a)	Emisije P _t (t/g)
SI	742282	964967	21132,77	38743,41	3874,34	704,43	2936,90	7250,78	1517,19	328,12	5398,93	11764,51	1968,56	410,19
HR	1837275	2442741	53496,03	106992,06	7846,08	1935,22	10252,09	20582,73	3106,84	845,55	24645,64	53802,37	5413,73	1408,48
BA	2288389	2634237	57689,78	115379,56	8461,17	1971,07	26141,20	51426,67	4362,89	1062,15	51857,99	99236,95	7875	1881
RS	741400	698663	15300,72	29527,77	2244,11	488,55	4271,75	8803,07	904,01	160,63	12824,48	24946,40	1989,22	436,86
ME	61638	76750	1680,83	3361,65	246,52	50,42	957,96	1926,32	148,13	30,39	1534,92	3080,24	232,75	47,70
SRB sku- paj	5670984	6817357	149300,13	294004,45	22672,22	5149,69	44559,90	89989,58	10039,06	2426,83	96261,95	192830,46	17479,57	4184,16

Tabela 3: Srednjeročni scenarij (Scenarij II) – zbiranje in obdelava komunalnih odpadnih voda v aglomeracijah >10,000 PE

Scenarij II	Prebivalstvo v aglomeracijah > 2,000 PE	Ustvarjena obremenitev (PE) (predpostavljeno)	Ustvarjena obremenitev BPK ₅ (t/a)	Ustvarjena obremenitev KPK (t/a)	Ustvarjena obremenitev N _t (t/a)	Ustvarjena obremenitev P _t (t/a)	Izpustna obremenitev BPK ₅ (t/a)	Izpustna obremenitev KPK (t/a)	Izpustna obremenitev N _t (t/a)	Izpustna obremenitev P _t (t/a)	Emisije BPK ₅ (t/a)	Emisije KPK (t/a)	Emisije N _t (t/a)	Emisije P _t (t/g)
SI	742282	964967	21132,77	38743,41	3874,34	704,43	2209,00	7004,66	1380,80	218,16	3349,16	9094,95	1589,83	256,17
HR	1837275	2442741	53496,03	106992,06	7846,08	1935,22	3399,24	15900,29	2185,96	375,91	9857,18	28831,49	3139,87	602,88
BA	2288389	2634237	57689,78	115379,56	8461,17	1971,07	7153,02	20216,01	2454,24	486,54	19215,88	44330,93	4229,01	900,53
RS	741400	698663	15300,72	29527,77	2244,11	488,55	1553,33	4347,24	522,50	92,31	7798,64	16210,32	1443,28	286,89
ME	61638	76750	1680,83	3361,65	246,52	50,42	169,56	612,32	80,68	12,65	286,62	846,44	97,85	16,16
SRB skupaj	5670984	6817357	149300,13	294004,45	22672,22	5149,69	14484,15	48080,52	6624,17	1185,57	40507,48	99314,12	10499,82	2062,63

Tabela 4: Ciljni scenarij (Scenarij III) - zbiranje in obdelava komunalnih odpadnih voda v aglomeracijah >2,000 PE

Scenarij III	Prebivalstvo v aglomeracijah > 2,000 PE	Ustvarjena obremenitev (PE) (predpostavljeno)	Ustvarjena obremenitev BPK ₅ (t/a)	Ustvarjena obremenitev KPK (t/a)	Ustvarjena obremenitev N _t (t/a)	Ustvarjena obremenitev P _t (t/a)	Izpustna obremenitev BPK ₅ (t/a)	Izpustna obremenitev KPK (t/a)	Izpustna obremenitev N _t (t/a)	Izpustna obremenitev P _t (t/a)	Emisije BPK ₅ (t/a)	Emisije KPK (t/a)	Emisije N _t (t/a)	Emisije P _t (t/g)
SI	742282	964967	21132,77	38743,41	3874,34	704,43	2148,36	6543,82	1448,76	234,36	2176,94	6596,22	1454,00	235,31
HR	1837275	2442741	53496,03	106992,06	7846,08	1935,22	4264,99	17320,96	2680,34	520,29	4264,99	17320,96	2680,34	520,29
BA	2288389	2634237	57689,78	115379,56	8461,17	1971,07	6925,26	20513,62	3364,69	725,28	7010,93	20682,94	3378,29	728,55
RS	741400	698663	15300,72	29527,77	2244,11	488,55	2875,79	5555,19	1058,34	236,94	2875,79	5555,19	1058,34	236,94
ME	61638	76750	1680,83	3361,65	246,52	50,42	152,48	559,00	88,01	15,01	152,48	559,00	88,01	15,01
SRB skupaj	5670984	6817357	149300,13	294004,45	22672,22	5149,69	16366,89	50492,58	8640,15	1731,88	16481,14	50714,30	8658,99	1736,10

Priloga 12

Program ukrepov- podzemne vode

Povzetek načrtovanih ukrepov, ki se nanašajo na slabo kemijsko in količinsko stanje

Tabela 1: Načrtovani ukrepi, ki se nanašajo na slabo kemijsko stanje podzemnih voda

Država	Slovenija*	Hrvaška	Bosna in Hercegovina							Srbija	
VT podzemnih voda	Savinjska kotlina	Zagreb	Plješevica	Posavina II	Romanija-Devetak-Sjemeč	Tre-skavica-Zelengora-Lelija-Maglić	Manjača-Čemernica-Vlašić	Grmeč-Srnetica-Lunjevača-Vitorog	Unac	Mačva OVK	Ist. Srem OVK
Oznaka VT podzemnih voda	VTPodV_1002	DSGIKCPV_27	BAGW_UNA_2	BAGW_SAV_2	BAGW_BO_DRN_1	BAGW_DRN_1	GW_VRB_1	GW_VRB_UNA_7	BAGW_UNA_C_UNA_1	RS_SA_GW_I_3	RS_SA_GW_I_2
Kemijsko stanje	slabo, mogoče ogroženo	mogoče ogroženo	mogoče ogroženo	mogoče ogroženo	mogoče ogroženo	mogoče ogroženo	mogoče ogroženo	mogoče ogroženo	mogoče ogroženo	mogoče ogroženo	mogoče ogroženo
Vzrok za slabo stanje/ogroženo: Toškovni viri	Izcejanje iz industrijske deponije Celje: Travnik in Bukovžlak	Izcejanje iz deponij	Izcejanje iz onesanežnih območij in deponij	Izcejanje iz deponij	Izcejanje iz deponij	Izcejanje iz deponij	Izcejanje iz deponij	Izcejanje iz deponij	-	-	-
Vzrok za slabo stanje/ogroženo: Razpršeni viri	Zaradi poljedelstva, urbane rabe prostora	Zaradi poljedelstva, naselij brez kanalizacije, urbane rabe prostora	Zaradi naselij brez kanalizacije	Zaradi poljedelstva, naselij brez kanalizacije, urbane rabe prostora	Zaradi naselij brez kanalizacije	Zaradi naselij brez kanalizacije	Zaradi naselij brez kanalizacije	Zaradi naselij brez kanalizacije	Zaradi naselij brez kanalizacije	Zaradi poljedelstva, naselij brez kanalizacije	Zaradi poljedelstva, naselij brez kanalizacije, urbane rabe prostora
Osnovni ukrepi (Direktiva navedena v Prilogu VI Del A)	DWD, UWWT, PPPD, ND, HD, IPPC Izgradnja čistilnih naprav za odpadne vode in kanalizacije	DWD,UWWT, ND	Zakon o vodah (UL FB&H 70/06.),Pravilnik o pitni vodi (UL FB&H 40/10).	Pravilnik o sanitarni rabi pitne vode (UL RoS44/03)	Pravilnik o sanitarni rabi pitne vode (UL RoS44/03)	Pravilnik o sanitarni rabi pitne vode (UL RoS44/03)	Pravilnik o sanitarni rabi pitne vode (UL RoS44/03)	Pravilnik o sanitarni rabi pitne vode (UL RoS44/03)	Zakon o vodah (UL FB&H 70/06.), Pravilnik o pitni vodi (UL FB&H 40/10).	-	-
Drugi osnovni ukrepi zahtevani v členu 11(3)(b-I)	Ukrepi za zaščito voda, ki se uporablja za pitje (Člen 7)	Prepoved za direktno izpuščanje v podzemne vode, predhodna ureditev toškovnih virov	Uredba o mejnih vrednostih nevarnih in škodljivih snovi (UL FB&H 50/07)	Pravilnik o sanitarni zaščiti virov za pitno vodo (UL RoS 44/03), Pravilnik o obdelavi in odvajanju odpadnih vod (UL RoS 68/01)	Pravilnik o sanitarni zaščiti virov za pitno vodo (UL RoS 44/03), Pravilnik o obdelavi in odvajanju odpadnih vod (UL	Pravilnik o sanitarni zaščiti virov za pitno vodo (UL RoS 44/03), Pravilnik o obdelavi in odvajanju odpadnih vod (UL	Pravilnik o sanitarni zaščiti virov za pitno vodo (UL RoS 44/03), Pravilnik o obdelavi in odvajanju odpadnih vod (UL	Pravilnik o sanitarni zaščiti virov za pitno vodo (UL RoS 44/03), Pravilnik o obdelavi in odvajanju odpadnih vod (UL	Uredba o določitvi sanitarnih zaščitnih območij (UL FB&H 51/02), Uredba o mejnih vrednostih nevarnih in škodljivih	-	-

Država	Slovenija*	Hrvaška	Bosna in Hercegovina						Srbija		
					RoS 68/01)	RoS 68/01)	RoS 68/01)	RoS 68/01)	snovi (UL FB&H 50/07)		
Potreba po dopolnitvenih/dodatnih ukrepih VD, člena 11(4) in 11(5)	Pospeševanje ukrepov dobre prakse v poljedelstvu, še posebej za pesticide. Pospeševanje visoko učinkovitih ukrepov v poljedelstvu za zaščito podzemnih voda v programu razvoja podeželja	-	-	-	-	-	-	-	-	Raziskava o stanju vodnih teles podzemnihoda, vzpostavitev bolj goste mreže monitoringa podzemnih voda in programov monitoringa	Raziskava o stanju vodnih teles podzemnihoda, vzpostavitev bolj goste mreže monitoringa podzemnih voda in programov monitoringa

*več informacij o načrtovanih ukrepih je dostopnih v „Pregledovalniku podatkov za vodna telesa površinskih in podzemnih voda“ (http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/nacrtnapravljanjapoda_zavodniobmocjidonaveinjadranskegajmorja20092015/)

Legenda:

DWD- Direktiva za pitno vodo (80/778/EEC) in dopolnitev z Directiv (98/83/EC)

UWWT- Direktiva o čiščenju komunalne odpadne vode (91/271/EEC)

PPPD- Direktiva varstva rastlin (91/414/EEC)

ND- Nitratna direktiva (91/676/EC)

HD- Habitatna direktiva (92/43/EEC)

IPPC- Direktiva EP in sveta o celovitem preprečevanju in nadzorovanju onesnaževanja (96/61/EC)

Tabela 2: Načtovani ukrepi, ki se nanašajo na slabo količinsko stanje podzemnih vod

Država	Hrvaška	Srbija	
PVT	Zagreb	Zapadni Srem-pliocen	Istocni Srem-pliocen
Oznaka PVT	DSGIKCPV_27	RS_SA_GW_I_6	RS_SA_GW_I_7
Količinsko stanje	Možno ogroženo	Možno ogroženo	Možno ogroženo
Vzroko za slabo stanje/ogroženost	Relativno veliko količinsko izkoriščanje in veliko potreb po vodi, kakor tudi evidentno znižanje nivojev podzemne vode (kot posledica trendov zniževanja nivoja vode na reki Savi, znižanja količine padavin in izkoriščanje podzemnih vod)	Podzemna voda odvzeta iz pliocencih plasti se predvsem uporablja za javno vodovodno omrežje, industrijo in manj pogosto za privatno vodovodno omrežje. Pred začetkom organizirane osrbe z vodo (v 1980-ih) so obstajali arteški vodnjaki, opaženo pa je zmanjšanje nivoja v zadnjih desetletjih.	Podzemna voda odvzeta iz pliocencih plasti se predvsem uporablja za javno vodovodno omrežje, za privatno vodovodno omrežje, poljedelstvo in industrijske obrate. Opaženo je zmanjšanje nivoja v zadnjih desetletjih.
Pomembni pritiski na količino podzemnih vod	Odvzem za javno vodovodno omrežje	Odvzem za javno vodovodno omrežje	Odvzem za javno vodovodno omrežje
	Odvzem za kmetijstvo (pomanjkanje podatkov))	Odvzem za industrijo	Odvzem za industrijo
		Možnost ilegalnih odvzemov	
Osnovni ukrepi (Direktive navedene v Prilogau VI Del A)	-	-	-
Ostali osnovni ukrepi zahtevano z členom 11(3)(b-I)	Kontroliranje odvzemov (za kmetijstvo); raziskave in demonstracijski projekti.	Zakon o vodah (UL RS št. 30/2010), (v skladu z zahtevami VD), vpeljuje vodna dovoljenja, ki se lahko uporabljajo za ilegalne odvzeme podzemnih vod.	Zakon o vodah (UL RS No. 30/2010), (v skladu z zahtevami VD), vpeljuje vodna dovoljenja, ki se lahko uporabljajo za ilegalne odvzeme podzemnih vod.
Potreba po dopolnilnih/dodatnih VD Člen 11(4) in 11(5)	Da, količina (odvzem podzemne vode ni glavni razlog znižanja nivoja podzemnih vod).	Raziskave o količinskem stanju vodnih teles podzemnih vod, integracija sistema monitoringa, ki ga izvajajo podjetja za osrbo z vodo v državno programe monitoringa.	Ukrepi lahko vsebujejo nadaljne aktivnosti pri izgradnji regionalnega vodovodnega sistema Vzhodni Srem, katerega osnova je raba vode iz Savskega aluvija. Regionalni podzemni vodni vir ne bo samo rešil problema pravilne osrbe s kvalitetno pitno vodo, temveč bo izboljšal tudi količinski status pliocenskega vodnega telesa podzemnih vod z zmanjšanjem trenutnega odvzema iz globokih plasti.

Priloga 13
Seznam strokovnih podlag

Seznam strokovnih podlag

1. Vodna telesa površinskih voda v Savskem bazenu
2. Vodna telesa podzemnih voda v Savskem bazenu
3. Pomembne obremenitve v Savskem bazenu
4. Hidromorfološke spremembe v Savskem bazenu
5. Pomembne zadeve upravljanja voda v Savskem bazenu
6. Povrnitev stroškov – Primeri iz držav v Savskem bazenu
7. Invazivne tujerodne vrste v Savskem bazenu
8. Zaščitena območja v Savskem bazenu
9. Vključevanje varstva voda v razvoj v Savskem bazenu (poplave, plovba, hidroenergetika, kmetijstvo)
10. Klimatske spremembe in načrtovanje upravljanja voda v savskem bazenu

Vsi dokumenti so dostopni na spletni strani ISRBC:

<http://www.savacommission.org/srbm>.

Kartografske priloge

Pregledna karta porečja Save

KARTA 1



LEGENDA

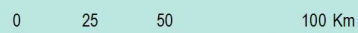
- Savski bazen
- Reka Sava
- Pritok s površino > 1.000 km²
- Državna meja

Mesto

- 10.001 - 50.000
- 50.001 - 100.000
- 100.001 - 250.000
- 250.001 - 500.000
- 500.001 - 1.000.000
- > 1.000.000

Glavno mesto

Merilo: 1:1.800.000



(Merilo 1:2.500.000 v položenem A4 formatu)

Koordinatni sistem: ETRS 1989

Projekcija: Lambert azimutna ekvivalentna



Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehnička pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Ekoregije v Savskem bazenu

KARTA 2



Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehniška pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Lokacija in meje vodnih teles površinskih voda

KARTA 3



Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehnička pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Vodna telesa podzemnih voda, pomembna za celotno porečje in gostota opazovalnih postaj

KARTA 4



LEGENDA

- Vodna telesa podzemnih vod
- Vodna telesa podzemnih vod, ki se preklapljajo

VTPodV_1001 Nacionalni kod za telo podzemnih vod

Opomba: oznake preko mejnih podzemnih vodnih teles so prikazani s podčrtano oznako

Gostota mreže monitoringa

Kemijski parametri

- < 100 km² / merilna postaja
- 100 - 500 km² / merilna postaja
- > 500 km² / merilna postaja
- Ni monitoringa

Količina

- < 50 km² / merilna postaja
- 50 - 200 km² / merilna postaja
- > 200 km² / merilna postaja
- Bez monitoringa

- Savski bazen
- Reka Sava
- Pritok s površino > 1.000 km²
- Državna meja

Mesto

- 50.001 - 100.000
- 100.001 - 250.000
- 250.001 - 500.000
- 500.001 - 1.000.000
- > 1.000.000
- Glavno mesto

Merilo: 1:1,800,000

0 25 50 100 Km

(Merilo 1:2,500,000 v položenem A4 formatu)

Koordinatni sistem: ETRS 1989

Projekcija: Lambert azimutna ekvivalentna



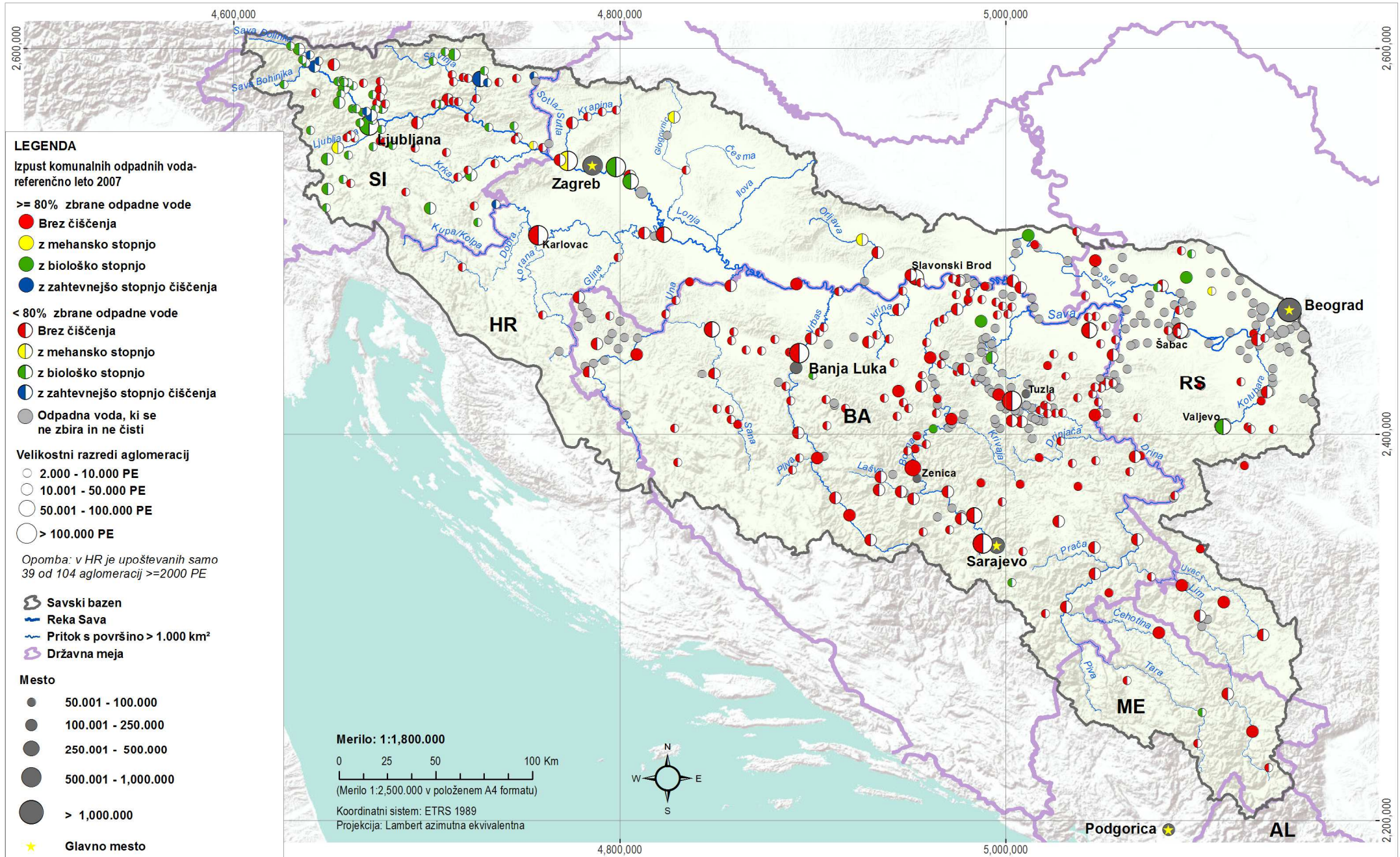
Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehnička pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Izpusti komunalne odpadne vode – Referenčno leto 2007

KARTA 5



Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehnička pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Pomembni industrijski viri onesnaževanja – Referenčno leto 2007

KARTA 6



Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehniška pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Prekinitve kontinuitete rečnih habitatov in pričakovane izboljšave (2015)

KARTA 7



Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehniška pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Hidrološke spremembe – Zajezitve, črpanje vode in nihanje pretoka

KARTA 8



LEGENDA

Vodno telo povr. vod pod vplivom akumulacije	✓			✓	✓
Nihanje vodne gladine > 1m/dan		✓			
Nihanje vod. gladine < 1m/dan ali ni informacij			✓		✓
Pomemben odvzem vode				✓	

- Savski bazen
- Reka Sava
- Pritok s površino > 1.000 km²
- Državna meja

Mesto

- 50.001 - 100.000
- 100.001 - 250.000
- 250.001 - 500.000
- 500.001 - 1.000.000
- > 1.000.000
- Glavno mesto

Merilo: 1:1.800.000

0 25 50 100 Km

(Merilo 1:2.500.000 v položenem A4 formatu)

Koordinatni sistem: ETRS 1989

Projekcija: Lambert azimutna ekvivalentna



Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehniška pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Morfološke spremembe vodnih teles površinskih voda

KARTA 9



LEGENDA

Morfološke spremembe vodnih teles površinskih voda

Razredi modifikacij rečne morfologije

- Skoraj naravno
- Malo spremenjeno
- Občutno spremenjeno
- Močno spremenjeno
- Zelo močno spremenjeno
- Ni informacij

- Savski bazen
- Državna meja

Mesto

- 50.001 - 100.000
- 100.001 - 250.000
- 250.001 - 500.000
- 500.001 - 1.000.000
- > 1.000.000
- Glavno mesto

Merilo: 1:1,800,000

0 25 50 100 Km

(Merilo 1:2,500,000 v položenem A4 formatu)

Koordinatni sistem: ETRS 1989

Projekcija: Lambert azimutna ekvivalentna



Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehniška pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.





Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehnička pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Obstoječa infrastruktura v Savskem bazenu

KARTA 11



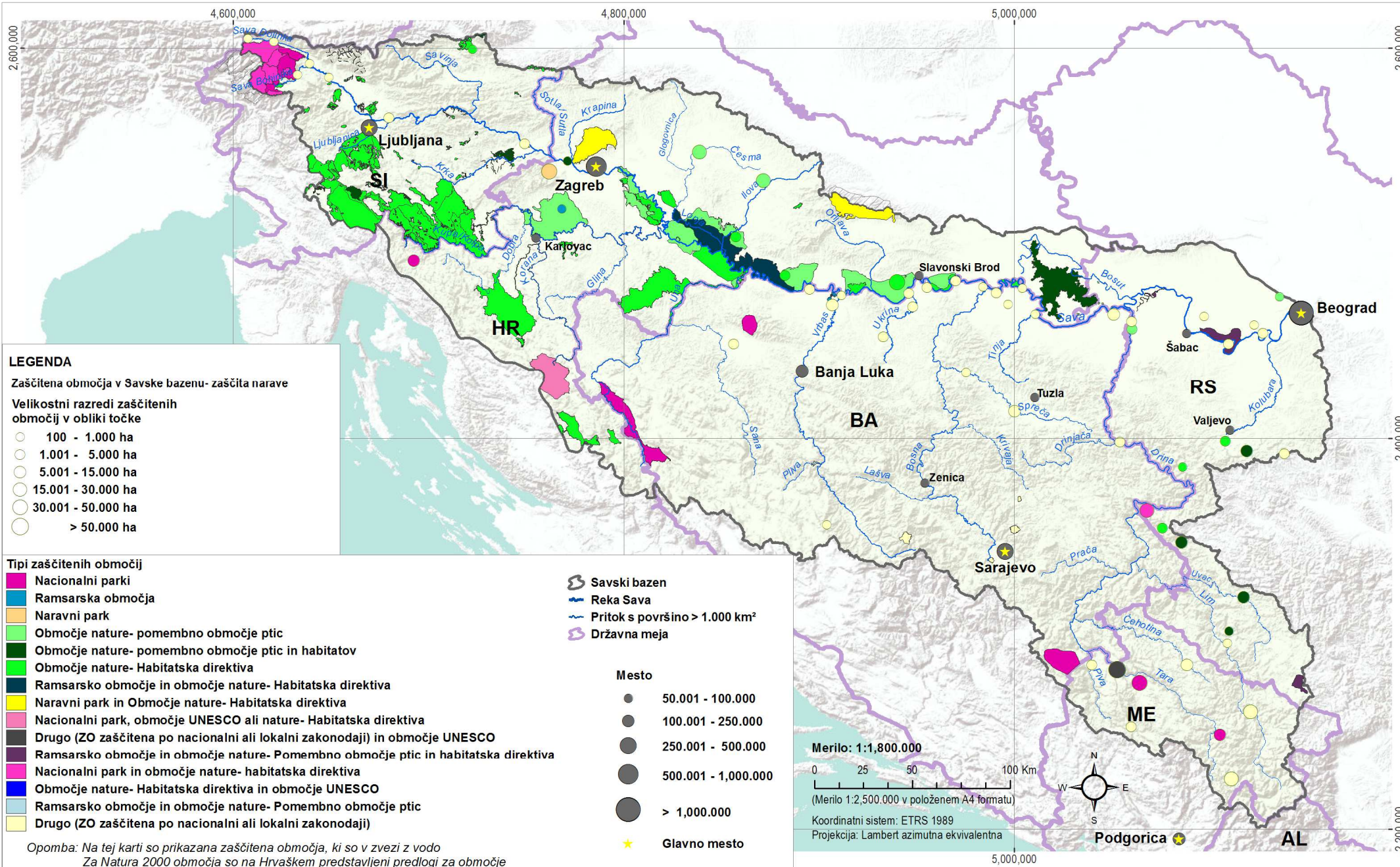
Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehnična pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Zavarovana območja v Savskem bazenu – Varstvo narave

KARTA 12



Opomba: Na tej karti so prikazana zaščitena območja, ki so v zvezi z vodo
 Za Natura 2000 območja so na Hrvaškem predstavljeni predlogi za območje

Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehniška pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vodo (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Opazovalno omrežje kakovosti površinskih voda

KARTA 13



Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehnička pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Močno spremenjena vodna telesa površinskih voda

KARTA 14



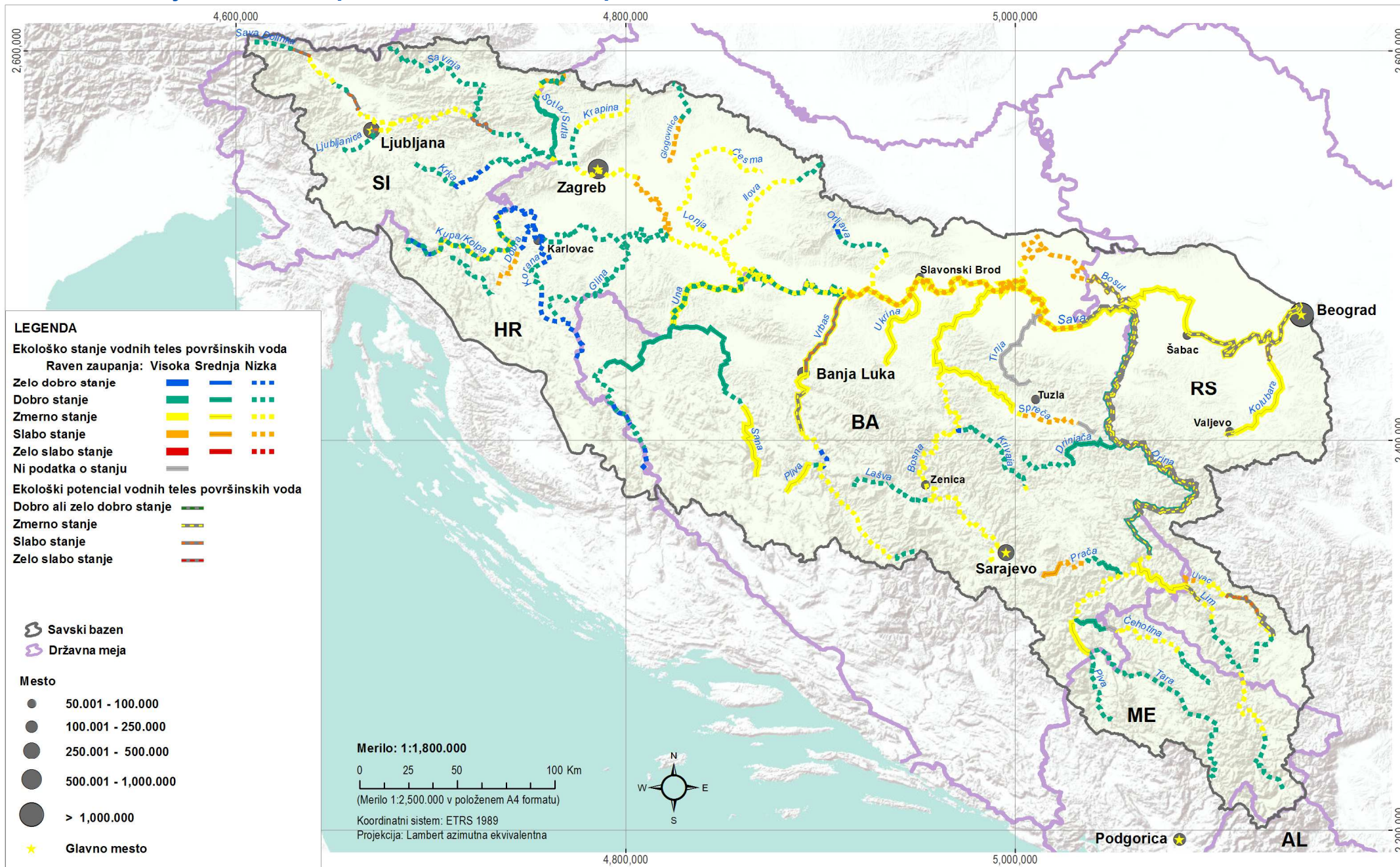
Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehnička pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Ekološko stanje in ekološki potencial vodnih teles površinskih voda

KARTA 15



Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehniška pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Kemijsko stanje vodnih teles površinskih voda

KARTA 16



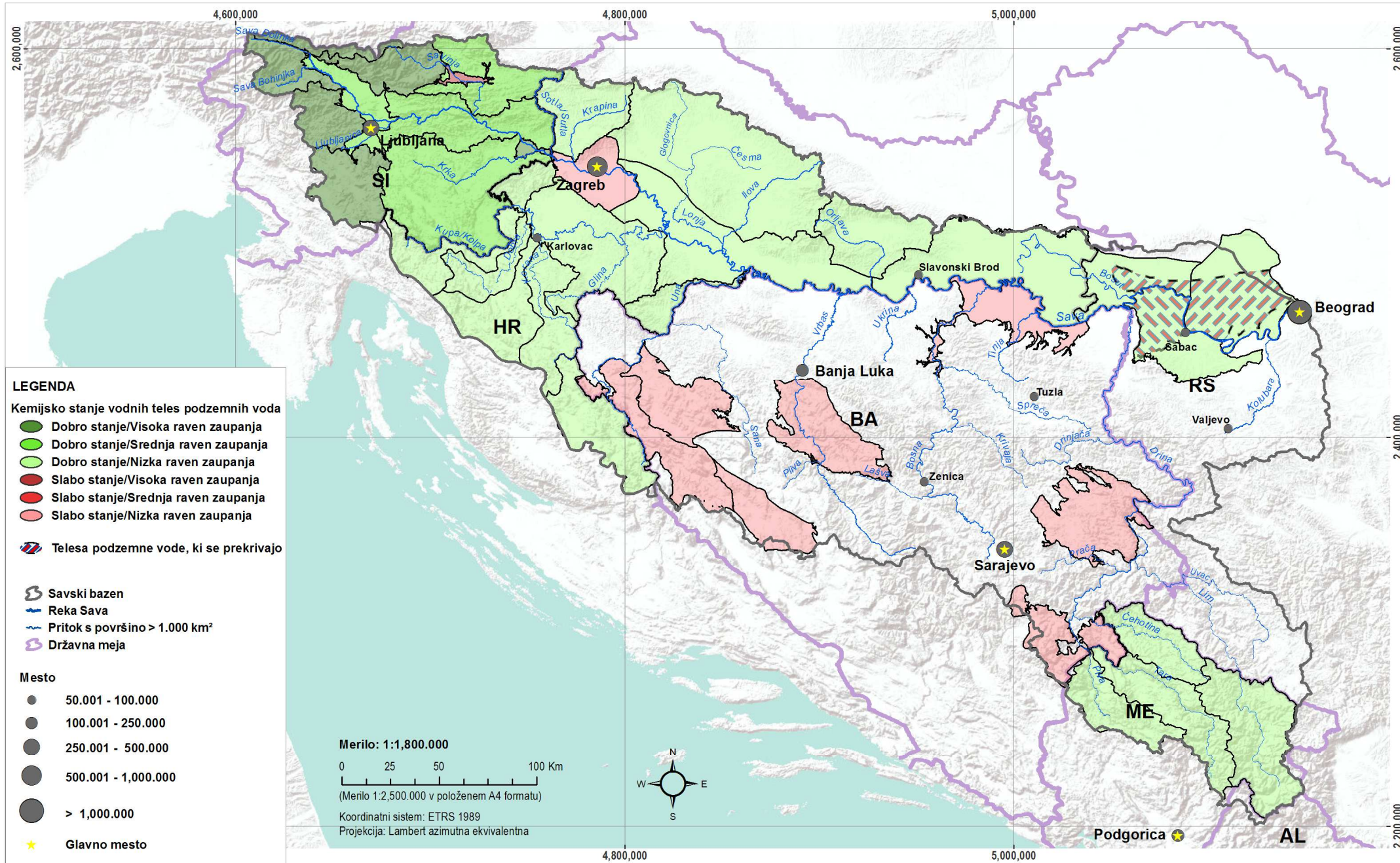
Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehnička pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Kemijsko stanje vodnih teles podzemnih voda

KARTA 17



LEGENDA

Kemijsko stanje vodnih teles podzemnih voda

- Dobro stanje/Visoka raven zaupanja
- Dobro stanje/Srednja raven zaupanja
- Dobro stanje/Nizka raven zaupanja
- Slabo stanje/Visoka raven zaupanja
- Slabo stanje/Srednja raven zaupanja
- Slabo stanje/Nizka raven zaupanja
- Telesa podzemne vode, ki se prekrivajo

- Savski bazen
- Reka Sava
- Pritok s površino > 1.000 km²
- Državna meja

Mesto

- 50.001 - 100.000
- 100.001 - 250.000
- 250.001 - 500.000
- 500.001 - 1.000.000
- > 1.000.000
- ★ Glavno mesto

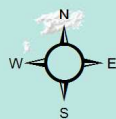
Merilo: 1:1.800.000

0 25 50 100 Km

(Merilo 1:2.500.000 v položenem A4 formatu)

Koordinatni sistem: ETRS 1989

Projekcija: Lambert azimutna ekvivalentna



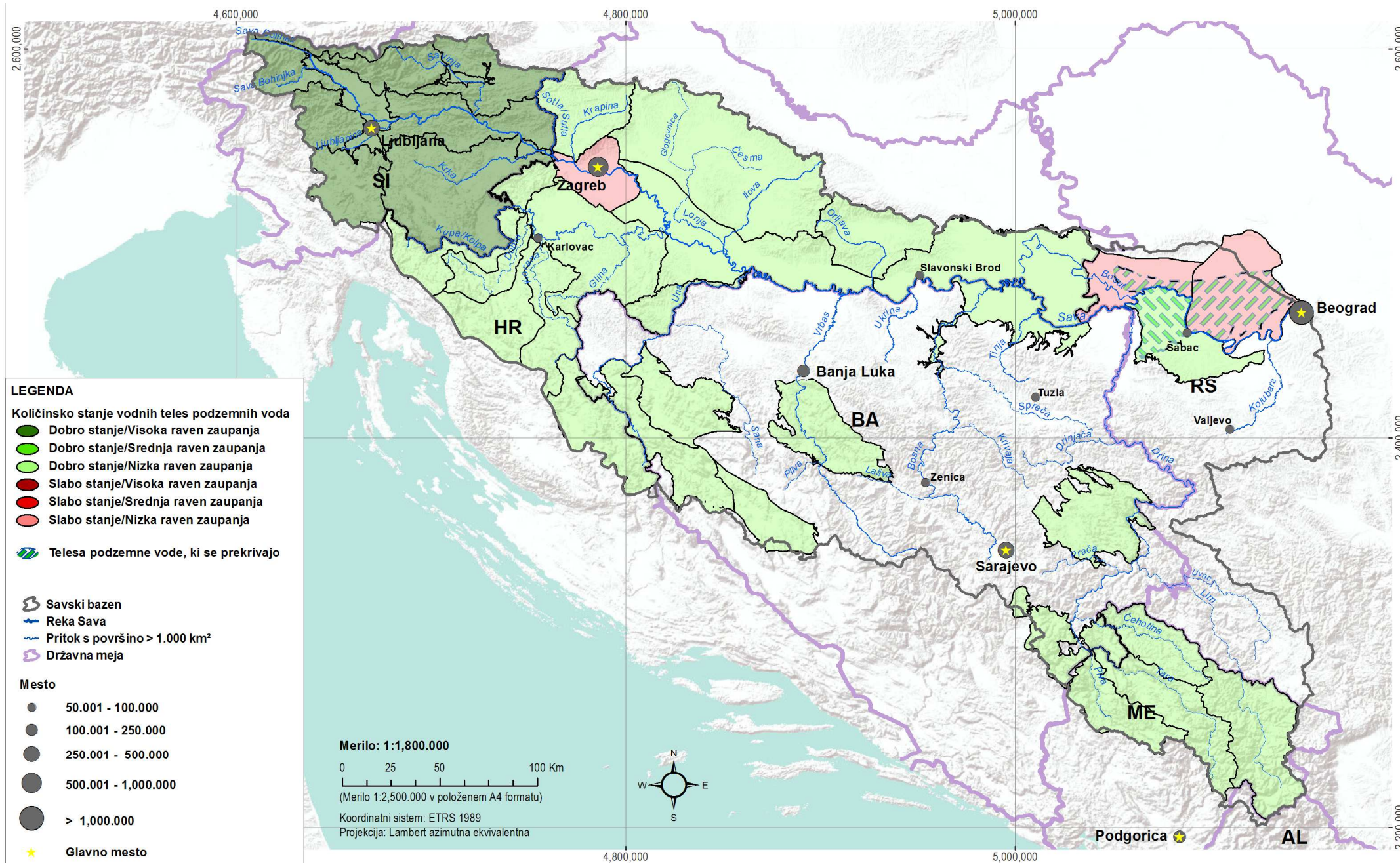
Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehnička pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Količinsko stanje vodnih teles podzemnih voda

KARTA 18



LEGENDA

Količinsko stanje vodnih teles podzemnih voda

- Dobro stanje/Visoka raven zaupanja
- Dobro stanje/Srednja raven zaupanja
- Dobro stanje/Nizka raven zaupanja
- Slabo stanje/Visoka raven zaupanja
- Slabo stanje/Srednja raven zaupanja
- Slabo stanje/Nizka raven zaupanja

▨ Telesa podzemne vode, ki se prekrivajo

- Savski bazen
- Reka Sava
- ~ Pritok s površino > 1.000 km²
- Državna meja

Mesto

- 50.001 - 100.000
- 100.001 - 250.000
- 250.001 - 500.000
- 500.001 - 1.000.000
- > 1.000.000
- ★ Glavno mesto

Merilo: 1:1.800.000

0 25 50 100 Km

(Merilo 1:2.500.000 v položenem A4 formatu)

Koordinatni sistem: ETRS 1989

Projekcija: Lambert azimutna ekvivalentna



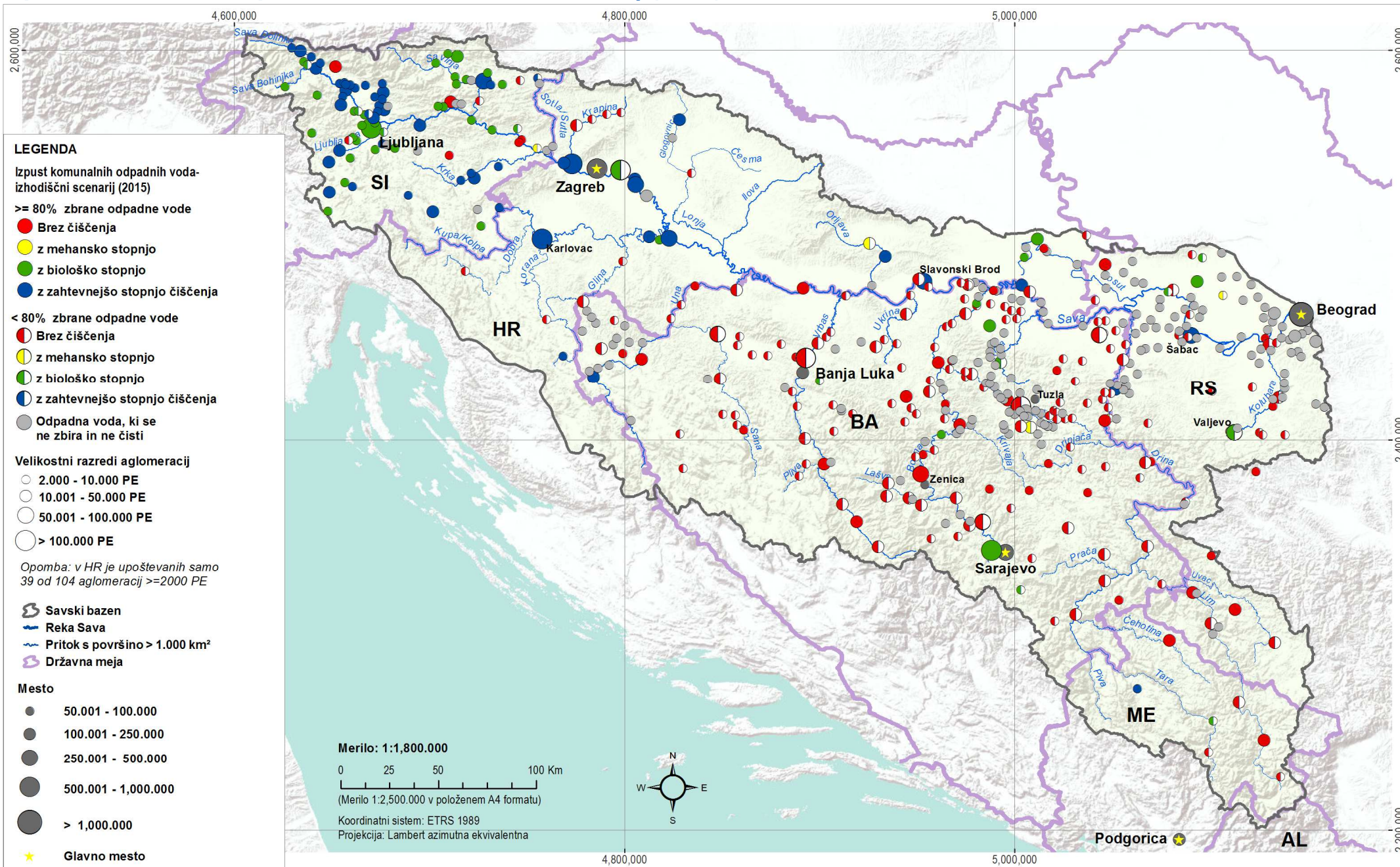
Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehnička pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Izpusti komunalne odpadne vode – Izhodiščni scenarij (2015)

KARTA 19



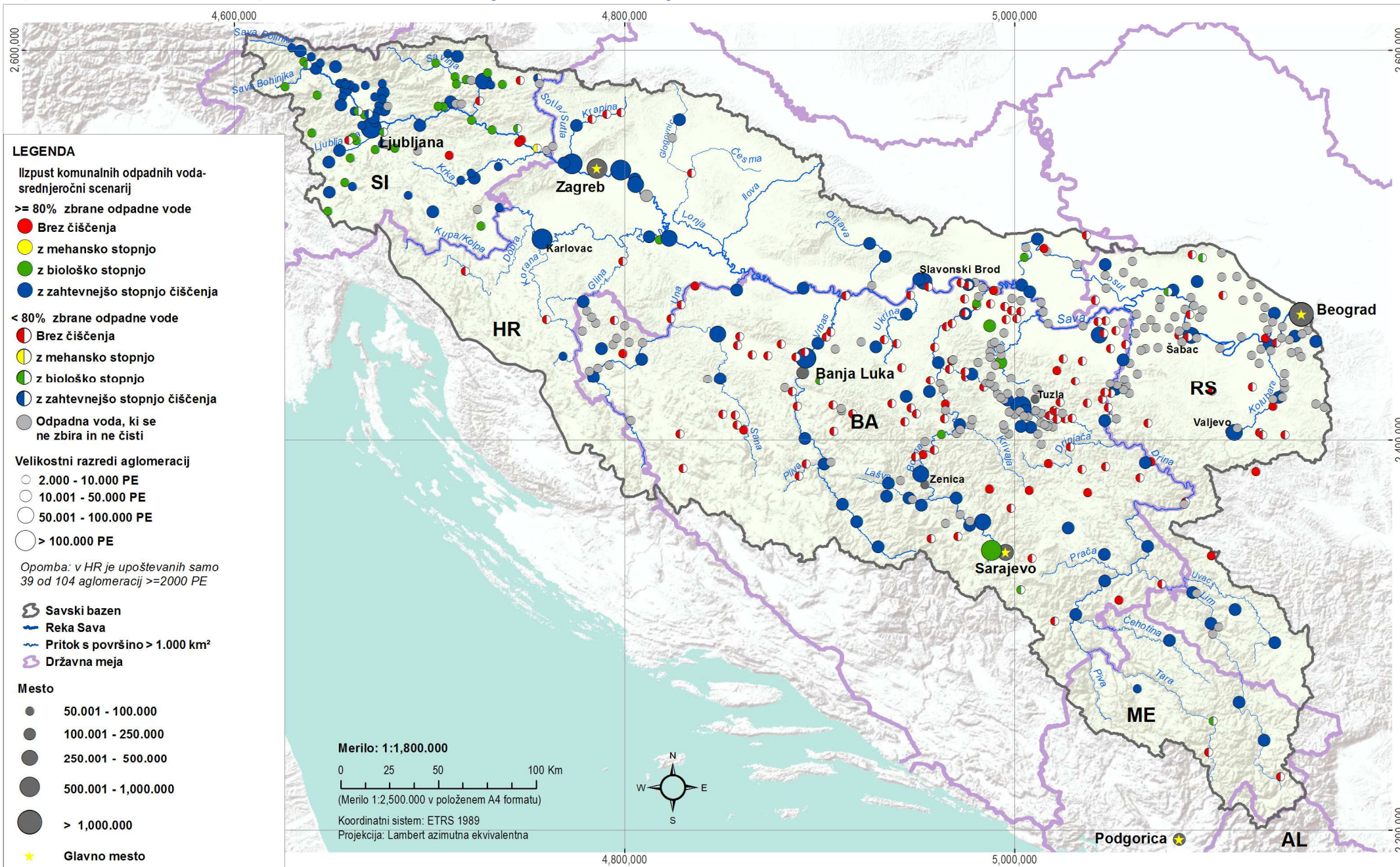
Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehniška pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Izpusti komunalne odpadne vode – Srednjeročni scenarij

KARTA 20



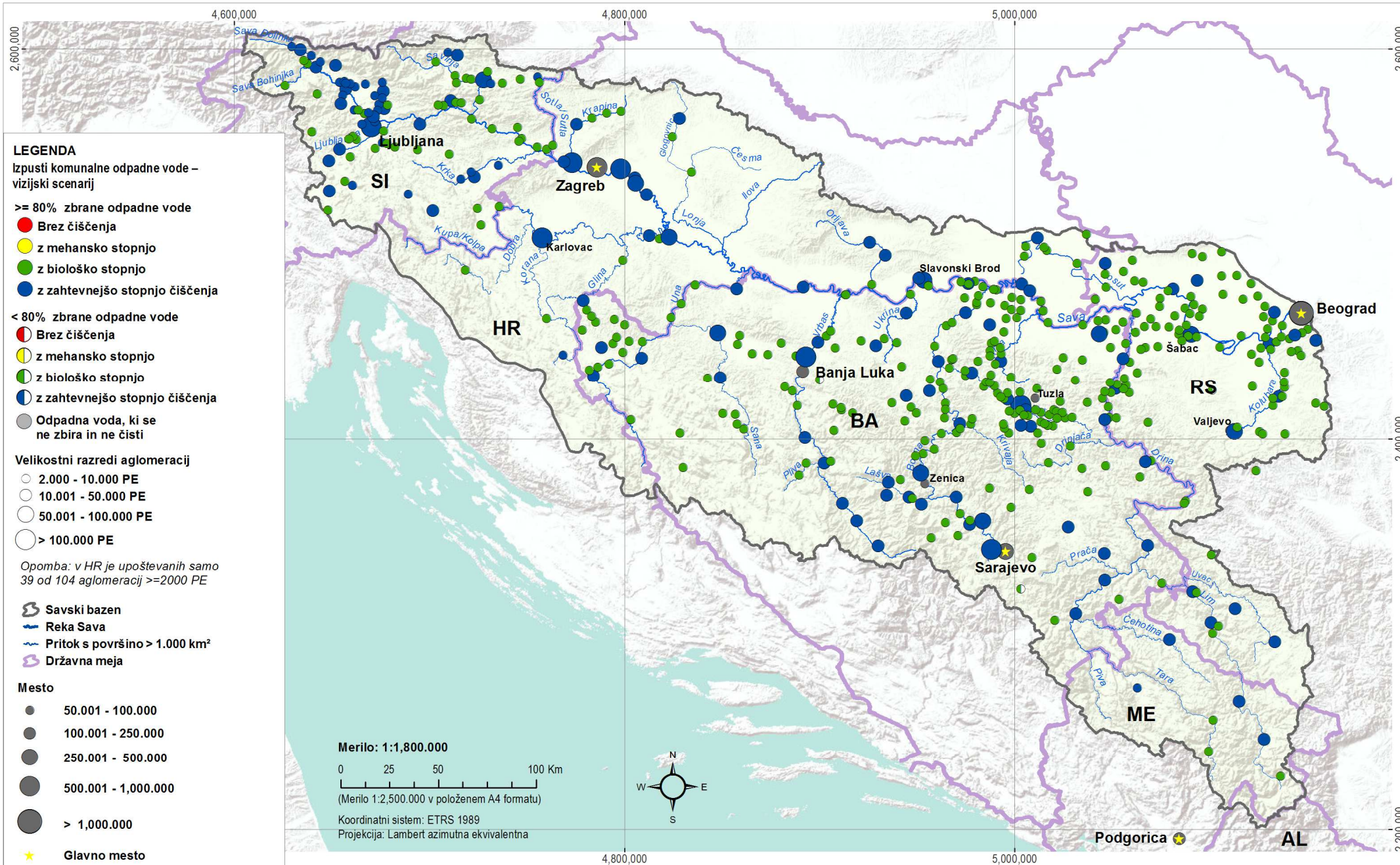
Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehniška pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Izpusti komunalne odpadne vode – Vizijski scenarij

KARTA 21



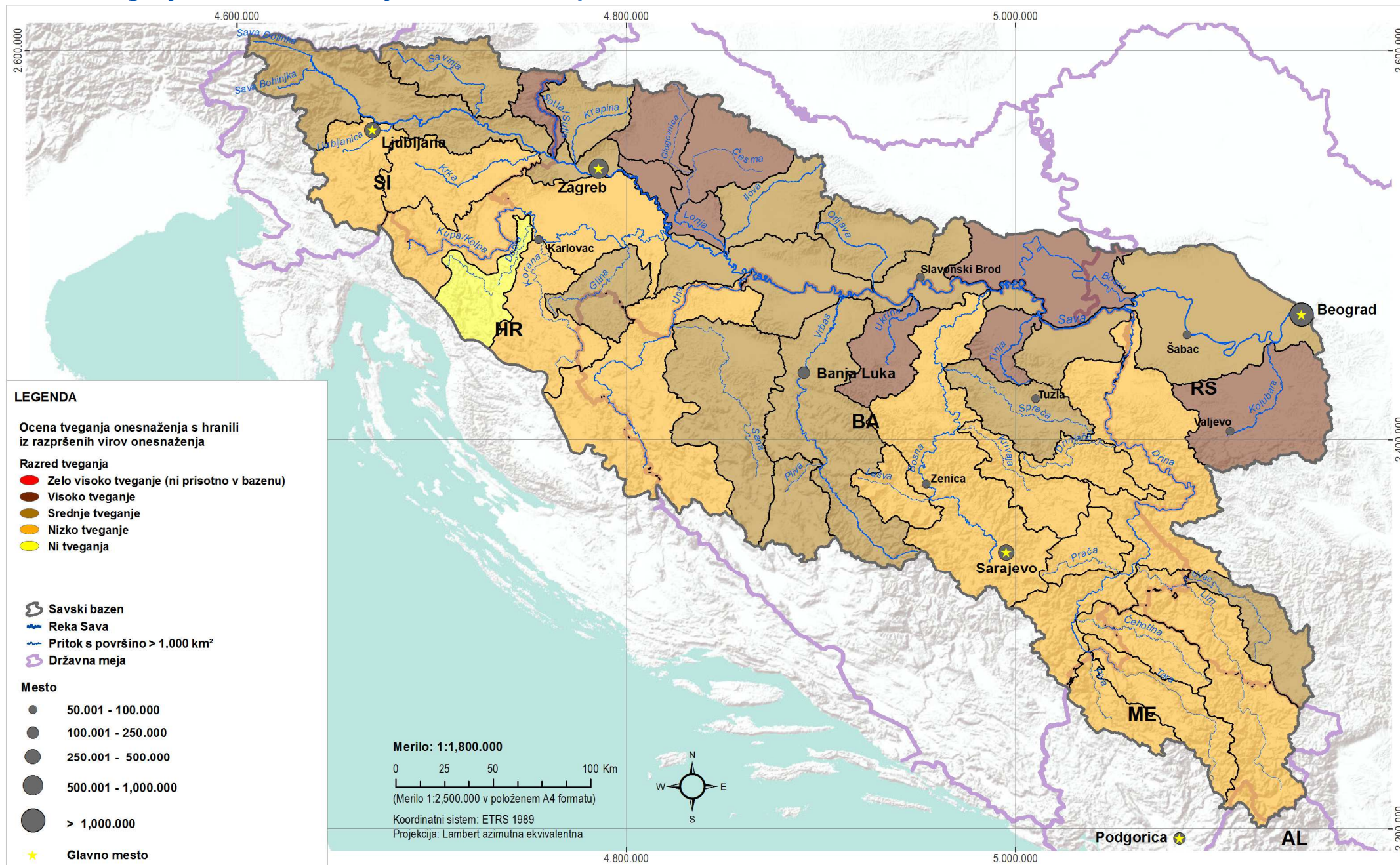
Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehnička pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.



Ocena tveganja za onesnaževanje s hranili iz razpršenih virov

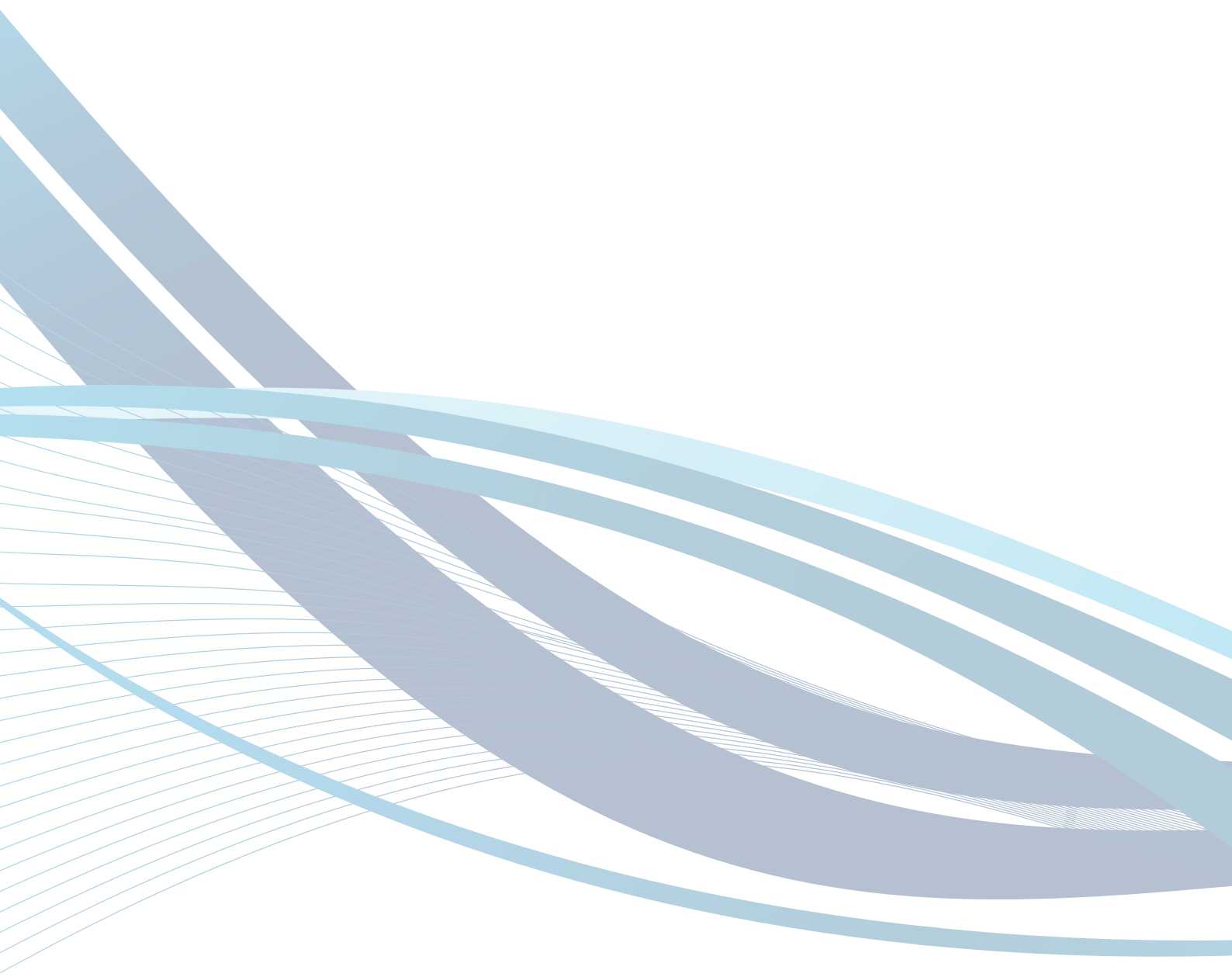
KARTA 22



Ta karta je izdelana na podlagi podatkov, ki so jih poslale Pogodbenice OSSB (SI, HR, BA, RS) in ME. Shuttle Radar Topography Mission SRTM - 3 USGS je bila uporabljena za topografsko podlogo. Državne meje, imena in naslovi uporabljeni na karti niso uradno potrjeni ali sprejeti s strani Savske komisije.

Projekt "Tehnična pomoč pri pripravi in implementaciji NUV za Savo, ki ga financira EU. Obdelano in sestavljeno s strani konzorcija VVMZ, Inštituta za okolje in Raziskovalnega inštituta za vode (SK), november 2011. Končna različica: Sekretariat Savske komisije, avgust 2012.





INTERNATIONAL SAVA RIVER BASIN COMMISSION