

Univerza  
v Ljubljani

Fakulteta  
za gradbeništvo  
in geodezijo



Jamova cesta 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

**DRUGG** – Digitalni repozitorij UL FGG  
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

To je izvirna različica zaključnega dela.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

Špacapan, B., 2014. Implementacija okvirne direktive o vodah v Sloveniji in na Švedskem. Diplomna naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentor Brilly, M.): 96 str.

Datum arhiviranja: 03-07-2014

University  
of Ljubljana

Faculty of  
Civil and Geodetic  
Engineering



Jamova cesta 2  
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia  
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

**DRUGG** – The Digital Repository  
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is original version of final thesis.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Špacapan, B., 2014. Implementacija okvirne direktive o vodah v Sloveniji in na Švedskem. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljani, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Brilly, M.): 96 pp.

Archiving Date: 03-07-2014

Univerza  
v Ljubljani

Fakulteta za  
*gradbeništvo in  
geodezijo*



Jamova 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
telefon (01) 47 68 500  
faks (01) 42 50 681  
fgg@fgg.uni-lj.si

UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI  
PROGRAM VODARSTVO IN  
KOMUNALNO INŽENIRSTVO

Kandidat:

**BOŠTJAN ŠPACAPAN**

**IMPLEMENTACIJA OKVIRNE DIREKTIVE O VODAH  
V SLOVENIJI IN NA ŠVEDSKEM**

Diplomska naloga št.: 238/VKI

**IMPLEMENTATION OF WATER FRAMEWORK  
DIRECTIVE IN SLOVENIA AND SWEDEN**

Graduation thesis No.: 238/VKI

**Mentor:**

prof. dr. Mitja Brilly

**Predsednik komisije:**

izr. prof. dr. Dušan Žagar

**Član komisije:**

doc. dr. Mojca Šraj

Ljubljana, 01. 07. 2014

## **STRAN ZA POPRAVKE, ERRATA**

**Stran z napako**

**Vrstica z napako**

**Namesto**

**Naj bo**

### **IZJAVA O AVTORSTVU**

Spodaj podpisani Boštjan Špacapan izjavljam, da sem avtor diplomske naloge z naslovom »Implementacija Okvirne direktive o vodah v Sloveniji in na Švedskem«.

Izjavljam, da je elektronska različica v vsem enaka tiskani različici.

Izjavljam, da dovoljujem objavo elektronske različice v digitalnem repozitoriju.

Ozeljan, junij 2014

---

Boštjan Špacapan

## **BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN Z IZVLEČKOM**

<b>UDK:</b>	<b>556.18(497.4)(485)(043.2)</b>
<b>Avtor:</b>	<b>Boštjan Špacapan</b>
<b>Mentor:</b>	<b>prof. dr. Mitja Brilly</b>
<b>Naslov:</b>	<b>Implementacija Okvirne direktive o vodah v Sloveniji in na Švedskem</b>
<b>Tip dokumenta:</b>	<b>Dipl. nal.-UNI</b>
<b>Obseg in oprema:</b>	<b>96 str., 28 preg., 4 graf., 32 sl.</b>
<b>Ključne besede:</b>	<b>direktiva, upravljanje, načrtovanje, načrt upravljanja povodij, implementacija, povodje, države članice EU</b>

### **IZVLEČEK**

Diplomska naloga opisuje implementacijo Okvirne direktive o vodah v sistem upravljanja z vodami v Sloveniji in na Švedskem. Predstavljena je uspešnost implementacije direktive med državami članicami ter kvalitativno stanje površinskih in podzemnih voda EU. Opisane so vse tri faze procesa implementacije in prikazan časovni raspored izvajanja ukrepov na ravni držav članic. Za Slovenijo in Švedsko so opisane nastale spremembe z implementacijo direktive ter vloga institucionalnih organov pri upravljanju z vodami. Predstavljen je načrt upravljanja povodij s pripadajočim programom ukrepov obeh držav in primer načrta upravljanja švedskega podporečja. V sklepnem delu so ugotovitve, obravnavane v razpravi, kjer so prikazane razlike in slabosti pri implementaciji direktive v sistem upravljanja obravnavanih držav.

## **BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT**

**UDK:** 556.18(497.4)(485)(043.2)  
**Author:** Boštjan Špacapan  
**Supervisor:** prof. Mitja Brilly, Pd.D.  
**Title:** Implementation of Water framework directive  
in Slovenia and Sweden  
**Document type:** Graduation Thesis – University studies  
**Notes:** 96 p., 28 tab., 4 graf., 32 fig.  
**Key words:** directive, management, planning, river basin  
management plan, implementation, river basin,  
EU member states

### **ABSTRACT**

The implementation of the Water Framework Directive in the system of water resources management in Slovenia and Sweden is the main subject of this thesis. It presents the success of implementation of Directive among the Member States and quality status of surface water and groundwater in European Union. All three phases of the implementation process are presented; there is also time schedule of implementation of measures in every country. Furthermore, there is a description of changes, due to implementation of the Directive, and the role of institutional bodies in water management. The plan of management of catchment area and the programme of measures of both countries is described; there is also the example of management plan of Swedish sub-basin. In the final part are the findings, where are shown the differences as well as weaknesses in the implementation of Directive in the management system of both discussed countries.

## **ZAHVALA**

Pri izdelavi diplomske naloge se za strokovno pomoč in usmerjanje zahvaljujem mentorju prof. dr. Mitji Brillyu. Prav tako se za strokovno pomoč zahvaljujem profesorjema Jan-Eriku Gustafssonu in Nanditi Singh s Kraljeve tehniške univerze KTH (Royal Institute of Technology) iz Stockholma. Zahvalil bi se rad tudi številnim inštitucijam, ki so mi na kakršenkoli način pomagale pri izdelavi diplomske naloge.

Zahvaljujem se Jožetu Petkovšku za vso pomoč in nasvete tekom študija ter dekletu Jerneji za podporo in motivacijo.

Posebna zahvala gre moji družini, ki mi je stala ob strani in me podpirala čez vsa leta študija.

»Ta stran je namenoma prazna«



## KAZALO VSEBINE

<b>1 UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2 PREGLED STANJA IMPLEMENTACIJE ODV V EU .....</b>	<b>2</b>
2.1 POROČILA O OCENI STANJA IMPLEMENTACIJE ODV V EVROPSKI UNIJI.....	3
2.1.1 Poročilo o napredku izvajanja ODV iz leta 2007.....	3
2.1.2 Poročilo o programih spremljanja stanja voda iz leta 2009 .....	5
2.1.3 Poročilo o načrtih upravljanja povodij iz leta 2012.....	6
2.2 EKOLOŠKO STANJE IN PRITISKI.....	7
2.3 KEMIJSKO STANJE.....	8
<b>3 IMPLEMENTACIJA OKVIRNE DIREKTIVE O VODAH .....</b>	<b>10</b>
3.1 FAZE PROCESA IMPLEMENTACIJE .....	10
3.1.1 Začetna faza.....	11
3.1.1.1 Prenos zakonodaje.....	11
3.1.1.2 Načrtovanje .....	12
3.1.2 Druga faza .....	14
3.1.2.1 Program ukrepov .....	14
3.1.2.2 Načrt upravljanja povodij (NUP) .....	15
3.1.3 Tretja faza.....	16
3.1.3.1 Izvajanje .....	16
3.1.3.2 Spremljanje (Monitoring) .....	17
3.1.3.3 Evidentiranje in poročanje.....	18
3.2 ČASOVNI RAZPORED IMPLEMENTACIJE .....	19
<b>4 IMPLEMENTACIJA OKVIRNE DIREKTIVE O VODAH - SLOVENIJA.....</b>	<b>21</b>
4.1 ZAKONODAJA IN ADMINISTRACIJA .....	21
4.2 SESTAVA IN OPIS SISTEMA UPRAVLJANJA VODA .....	23
4.2.1 Grafični prikaz sestave sistema upravljanja z vodami v Sloveniji.....	25
4.3 STRUKTURNE SPREMEMBE .....	25
4.4 VODNO NAČRTOVANJE .....	26
<b>5 IMPLEMENTACIJA OKVIRNE DIREKTIVE O VODAH - ŠVEDSKA.....</b>	<b>28</b>
5.1 ZAKONODAJA IN ADMINISTRACIJA .....	28
5.2 SESTAVA IN OPIS SISTEMA UPRAVLJANJA Z VODAMI NA ŠVEDSKEM .....	29
5.2.1 Grafični prikaz sestave sistema upravljanja z vodami na Švedskem .....	32
5.3 STRUKTURNE SPREMEMBE.....	32
5.4 VODNO NAČRTOVANJE .....	33

<b>6 NAČRT UPRAVLJANJA POVODIJ .....</b>	<b>35</b>
6.1 NAČRT UPRAVLJANJA POVODIJ – SLOVENIJA .....	35
6.1.1 Opredelitev vodnih območij .....	35
6.1.2 Kategorija in tipologija voda .....	36
6.1.3 Glavne obremenitve in vplivi .....	37
6.1.4 Spremljanje .....	39
6.1.4.1 Površinske vode .....	40
6.1.4.2 Podzemne vode .....	41
6.1.4.3 Zavarovana območja .....	41
6.1.5 Pregled stanja .....	42
6.1.5.1 Površinske vode .....	42
6.1.5.1.1 Ekološko stanje .....	42
6.1.5.1.2 Kemijsko stanje .....	43
6.1.5.2 Podzemne vode .....	44
6.1.5.2.1 Količinsko stanje .....	44
6.1.5.2.2 Kemijsko stanje .....	45
6.1.5.2.3 Zavarovana območja .....	46
6.1.5.3 Umetna in močno preoblikovana vodna telesa .....	47
6.2 NAČRT UPRAVLJANJA POVODIJ – ŠVEDSKA .....	48
6.2.1 Opredelitev vodnih območij .....	48
6.2.2 Kategorija in tipologija voda .....	49
6.2.3 Glavne obremenitve in vplivi .....	50
6.2.4 Spremljanje (Monitoring) .....	52
6.2.4.1 Površinske vode .....	53
6.2.4.2 Podzemne vode .....	54
6.2.4.3 Zavarovana območja .....	54
6.2.5 Pregled stanja .....	55
6.2.5.1 Površinske vode .....	55
6.2.5.1.1 Ekološko stanje .....	55
6.2.5.1.2 Kemijsko stanje .....	57
6.2.5.2 Podzemne vode .....	59
6.2.5.2.1 Količinsko stanje .....	59
6.2.5.2.2 Kemijsko stanje .....	60
6.2.5.2.3 Zavarovana območja .....	62
6.2.5.3 Umetna in močno preoblikovana vodna telesa .....	62
<b>7 PROGRAM UKREPOV .....</b>	<b>64</b>
7.2 PROGRAM UKREPOV - SLOVENIJA .....	64
7.2.1 Ukrepi s področja kmetijstva .....	64

7.2.2	Ukrepi s področja hidromorfologije .....	66
7.2.3	Ukrepi za podtalnico .....	67
7.2.4	Ukrepi za zmanjšanje kemičnega onesnaževanja .....	67
7.2.5	Ukrepi s področja cenovne politike vode .....	68
7.2.6	Dodatni ukrepi na zavarovanih območjih .....	69
7.1	PROGRAM UKREPOV – ŠVEDSKA .....	69
7.1.1	Ukrepi s področja kmetijstva .....	70
7.1.2	Ukrepi s področja hidromorfologije .....	71
7.1.3	Ukrepi s podtalnico .....	72
7.1.4	Ukrepi za zmanjšanje kemičnega onesnaževanja .....	72
7.1.5	Ukrepi s področja cenovne politike vode .....	72
7.1.6	Dodatni ukrepi na zavarovanih območjih .....	73
<b>8</b>	<b>NAČRT UPRAVLJANJA PODPOREČJA – ŠVEDSKI PRIMER.....</b>	<b>74</b>
8.1	PODPOREČJE VETLANDA .....	74
8.1.1	Določitev lege in mej porečja Em .....	75
8.2	ZNAČILNOSTI POVRŠINSKIH VODA .....	75
8.3	PREGLED VPLIVOV ČLOVEKOVEGA DELOVANJA NA POVRŠINSKE IN PODZEMNE VODE .....	76
8.4	NAČRT UPRAVLJANJE REKE VETLANDA IN NJENEGA POREČJA .....	79
8.4.1	Splošne značilnosti.....	79
8.4.2	Glavni vplivi.....	79
8.4.3	Zaščitena območja.....	79
8.4.4	Spremljanje.....	80
8.5	PROGRAM UKREPOV NA PODPOREČJU VETLANDA .....	80
8.6	ANALIZA SPOROV IN MOŽNOSTI SODELOVANJA MED RIBARJENJEM IN PROSTORSKIM NAČRT.....	82
<b>9</b>	<b>RAZPRAVA .....</b>	<b>84</b>
<b>10</b>	<b>ZAKLJUČEK .....</b>	<b>91</b>
<b>11</b>	<b>VIRI .....</b>	<b>92</b>

## KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Časovni razpored izvajanj ukrepov na ravni držav članic.....	20
Preglednica 2: Pregled vodnih območij Slovenije .....	36
Preglednica 3: Telesa površinske vode, telesa podzemne vode in njihove dimenzije .....	37
Preglednica 4: Število merilnih mest po kategorijah voda.....	40
Preglednica 5: Ekološko stanje naravnih teles površinske vode .....	43
Preglednica 6: Kemijsko stanje naravnih teles površinske vode.....	44
Preglednica 7: Količinsko stanje teles podzemne vode .....	45
Preglednica 8: Kemijsko stanje teles podzemne vode.....	46
Preglednica 9: Pregled vodnih območij - Švedska .....	49
Preglednica 10: Telesa površinske vode, telesa podzemne vode in njihove dimenzije .....	50
Preglednica 11: Število merilnih mest po kategorijah voda.....	53
Preglednica 12: Ekološko stanje naravnih teles površinske vode .....	56
Preglednica 13: Kemijsko stanje naravnih teles površinske vode.....	58
Preglednica 14: Količinsko stanje teles podzemne vode .....	60
Preglednica 15: Kemijsko stanje teles podzemne vode .....	61
Preglednica 16: Finančni okvir osnovnih ukrepov.....	64
Preglednica 17: Finančni okvir dopolnilnih ukrepov .....	64
Preglednica 18: Vrste ukrepov iz ODV, ki obravnavajo kmetijske obremenitve .....	65
Preglednica 19: Vrste ukrepov iz ODV, ki obravnavajo hidromorfološke obremenitve .....	66
Preglednica 20: Ocena stroškov za NUP v obdobju 2009 – 2015.....	69
Preglednica 21: Vrste ukrepov iz ODV, ki obravnavajo kmetijske obremenitve .....	70
Preglednica 22: Vrste ukrepov iz ODV, ki obravnavajo hidromorfološke obremenitve .....	71
Preglednica 23: Št. vodnih teles, ekotipov in postaj spremljanja stanja za Slovenijo in Švedsko .....	88
Preglednica 24: Št. vodnih teles, ekotipov in postaj spremljanja stanja na 1000km <sup>2</sup> za Slo. in Šve... ..	88
Preglednica 25: Ekološko stanje.....	89
Preglednica 26: Kemijsko stanje .....	89
Preglednica 27: Količinsko stanje.....	90
Preglednica 28: Kemijsko stanje .....	90

## **KAZALO GRAFIKONOV**

Grafikon 1: Delež vodnih teles površinskih voda na državo članico, ki morda ne bodo dosegla ciljev Okvirne direktive o vodah.....	4
Grafikon 2: Kazalniki za države članice glede njihove uspešnosti poročanja in povprečje držav članic EU-27 .....	5
Grafikon 3: Diagram odstotnega deleža teles površinske vode, na katera vplivajo pomembne obremenitve.....	38
Grafikon 4: Diagram odstotnega deleža teles površinske vode, na katera vplivajo pomembne obremenitve.....	51

## KAZALO SLIK

Slika 1: Zemljevid povodij in morskih območij.....	2
Slika 2: Stanje sprejemanja načrtov upravljanja povodij .....	6
Slika 3: Odstotek klasificiranih površinskih vodnih teles v različnih povodjih , ki imajo manj dober ekološki potencia.....	7
Slika 4: Odstotek klasificiranih vodnih teles v slabem kemijskem stanju .....	9
Slika 5: Zaporedje izvajanja implementacije ODV.....	11
Slika 6: Vzpostavitev povodij .....	12
Slika 7: Program ukrepov in NUP .....	14
Slika 8: Uporaba programa ukrepov .....	16
Slika 9: Sistem upravljanja voda v Sloveniji .....	25
Slika 10: Sistem upravljanja voda na Švedskem.....	32
Slika 11: Vodna območja - Slovenija.....	36
Slika 12: Karte postaj za spremljanje površinskih voda (levo) in podzemnih voda (desno) .....	39
Slika 13: Karta ekološkega stanja naravnih teles površinske vode .....	43
Slika 14: Karta kemijskega stanja naravnih teles površinske vode.....	44
Slika 15: Karta količinskega stanja podzemnih vodnih teles .....	45
Slika 16: Karta kemijskega stanja podzemnih vodnih teles .....	46
Slika 17: Karta močno preoblikovanih in umetnih vodnih teles glede na njihov odstotni delež na vodnem območju.....	47
Slika 18: Vodna območja - Švedska .....	48
Slika 19: Karte postaj za spremljanje površinskih voda (levo) in podzemnih voda (desno) .....	52
Slika 20: Karta ekološkega stanja naravnih teles površinske vode .....	56
Slika 21: Karta kemijskega stanja naravnih teles površinske vode.....	58
Slika 22: Karta količinskega stanja podzemnih vodnih teles .....	60
Slika 23: Karta kemijskega stanja podzemnih vodnih teles .....	61
Slika 24: Karta močno preoblikovanih in umetnih vodnih teles glede na njihov odstotni delež na vodnem območju.....	62
Slika 25: Lokacija porečja Em in podporečja Vetlanda.....	74
Slika 26: Porečje Em razdeljeno na podporečja.....	75
Slika 27: Prikaz geološke sestave.....	77
Slika 28: Prikaz kvartarnih geoloških depozitov.....	77
Slika 29: Prikaz območja oskrbe s podtalnico.....	78
Slika 30: Prikaz jezov in migracijskih ovir .....	78
Slika 31: Prikaz mest naknadne obdelave .....	78
Slika 32: Prikaz zaščitenih in urbanih območij.....	80

## **SEZNAM OKRAJŠAV**

- ARSO Agencija Republike Slovenije za okolje  
EEA European Environmental Agency (Evropska agencija za okolje)  
EU Evropska Unija  
GEOZS Geološki zavod Slovenije  
IKO Inšpektorat za kmetijstvo in okolje  
IZVRS Inštitut za vode Republike Slovenije  
ReNPVO Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja  
NUP Načrt upravljanja povodij  
NUV Načrt upravljanja vodnih območij  
MOP Ministrstvo za okolje in prostor  
ODV Okvirna direktiva o vodah  
PIN Prostorski izvedbeni načrt  
PRS Prostorski red Slovenije  
SPRS Strategija prostorskega razvoja Slovenije  
WFD Water framework directive  
WISE Water Information System for Europe

## SLOVAR MANJ ZNANIH BESED IN TUJK

**Implementacija** - izvedba, uvedba, uporaba.

**Povodje** - območje kopnega, s katerega ves površinski odtok teče preko zaporedja potokov, rek in lahko tudi jezer skozi eno samo rečno ustje, estuarij ali delto v morje (Evropski parlament in Svet, 2000).

**Porečje** - območje kopnega, s katerega ves površinski odtok teče skozi vrsto potokov, rek in lahko tudi jezer v določeno točko vodotoka (običajno v jezero ali sotočje rek) (Evropski parlament in Svet, 2000).

**Vodno območje** - določeno območje kopnega in morja, ki ga sestavlja eno ali več sosednjih povodij, skupaj z njimi povezane podzemne vode in obalno morje (Evropski parlament in Svet, 2000).

**Telo podzemne vode** - razločen volumen podzemne vode v vodonosniku ali vodonosnikih (Evropski parlament in Svet, 2000).

**Telo površinske vode** - ločen in pomemben sestavni del površinske vode, kot na primer jezero, vodni zbiralnik, potok, reka ali kanal, del potoka, reke ali kanala, somornica ali del obalnega morja (Evropski parlament in Svet, 2000).

**Umetno vodno telo** - telo površinske vode, ki ga je ustvaril človek (Evropski parlament in Svet, 2000).

**Somornica ali tranzicijske vode** - telesa površinske vode v bližini rečnih ustij, ki so zaradi bližine obalnih voda delno slana, vendar nanje znatno vplivajo tokovi sladke vode (Evropski parlament in Svet, 2000).

**Nevarne snovi** - snovi ali skupine snovi, ki so strupene, obstojne in se lahko kopičijo v organizmih, in druge snovi ali skupine snovi, ki so enako zaskrbljujoče.

**Bentoški nevretenčarji** - življenska združba dna stoječih celinskih in podzemnih voda ter morja (Veliki slovar tujk, 2002).

**Bentoška favna** - živali, ki živijo na morskem ali jezerskem dnu (Geološki terminološki slovar, 2006).

**Fitobentos** - rastline (sestavljajo ga alge in v vodi rastoči mahovi).

**Fitoplankton** - plankton iz nižjih rastlinskih organizmov (Geološki terminološki slovar, 2006).

**Makrofit** - vodna rastlina opazna s prostim očesom.

**Vodna favna** - vse živalske vrste vodnega območja.

**Vodna flora** - vse rastlinske vrste vodnega območja.

**Fjord** - dolg, pogosto razvejan morski zaliv, obdan s strmimi pobočji in stenami.

**Laguna** - jezero na nizki obali, od odprtega morja ločeno z ozkim pasom kopnega.

**Rečna delta** - velika, pahljačasta tvorba v pokrajini, oziroma na nizko ležečih ravninah, ki jo naredi reka z neprestanim nalaganjem usedlin.

**Ustje** - kraj, kjer se reka izliva v drugo reko ali morje.

**Bibavica** - plimovanje.

**Water Information System for Europe** - Evropski informacijski sistem za vode.



»Ta stran je namenoma prazna«

## 1 UVOD

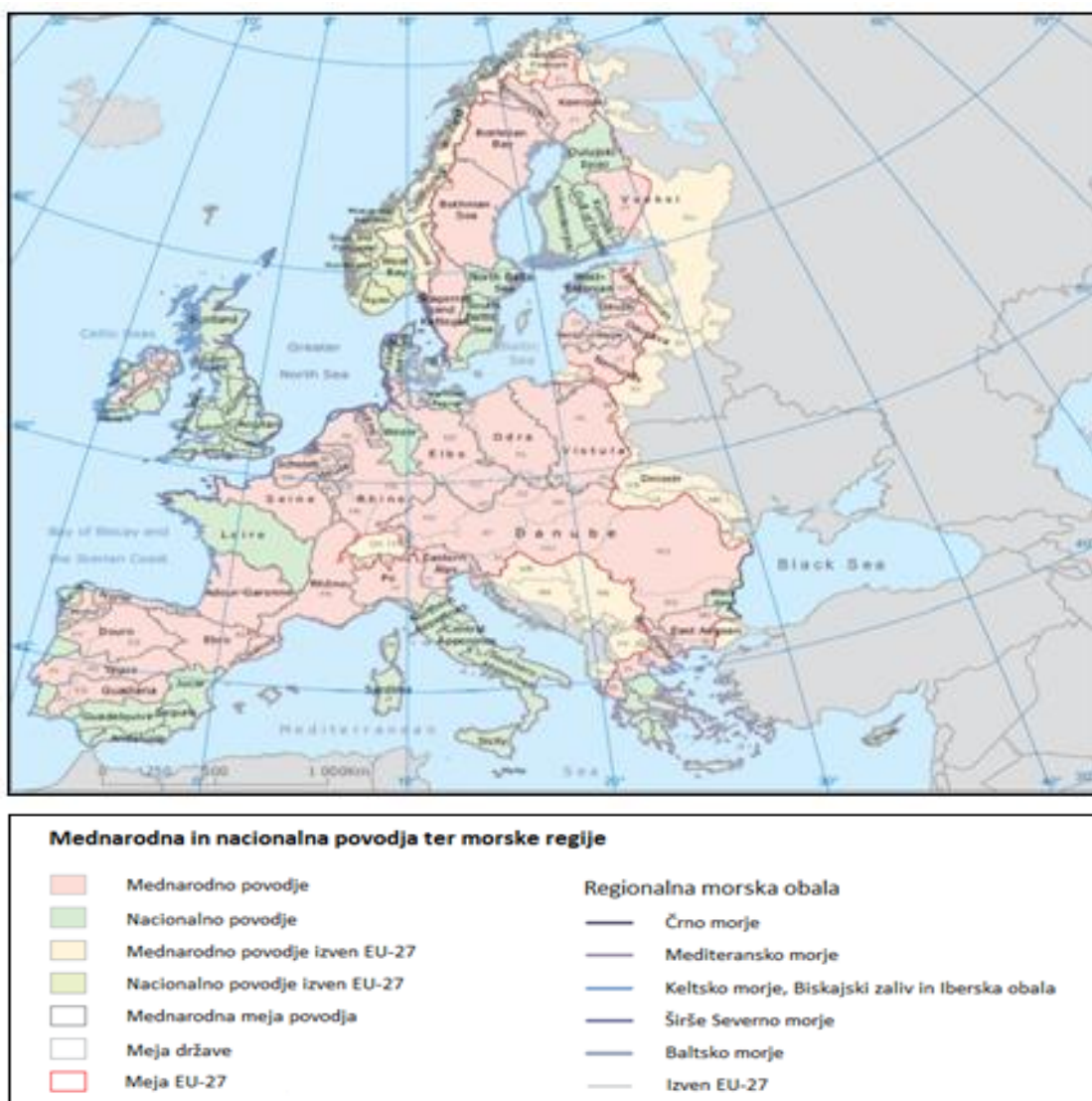
Voda kot dragocen in nenadomestljiv naravni vir je nujno potrebna za vsa živa bitja in celotne ekosisteme, v naravi nenehno kroži in je tako izpostavljena različnim vplivom onesnaženja. Naraščanje števila prebivalstva in grožnja klimatskih sprememb lahko z neprimernim ravnanjem in uporabo voda pripelje do velike svetovne krize z vodo. Poleg tega naraščajo emisije nevarnih snovi v vode in s tem vplivajo na poslabševanje njene kakovosti ter primernosti razpoložljivih vodnih virov za uporabo. V večini evropskih držav se - v skladu z Okvirno direktivo o vodah - uvaja celovito upravljanje z vodnimi viri. Prednostna naloga je odpravljanje škodljivih vplivov na vode, zagotavljanje vode primerne kakovosti za človeka in naravne ekosisteme ter ohranjanje biotske raznovrstnosti. Iz tega razloga je potrebna ustrezna ureditev na področju upravljanja z vodami na podlagi celovitega obravnavanja in težnje po njenem ohranjanju oziroma izboljšanju tako količinsko kot kakovostno.

Evropski parlament in Svet je z 22. decembrom 2000 sprejel Okvirno direktivo o vodah – ODV oz. Water framework directive – WFD (Direktiva 2000/60/ES), ki podaja izhodišča v politiki voda in zahteve za izboljšanje ter ohranjanje dobrega stanja voda v EU. Naloga posamezne države članice EU pa je implementiranje teh zahtev v lasten pravni sistem. Vključuje nove inštrumente, kot so ekološko in celovito ocenjevanje stanja voda, načrtovanje upravljanja s povodji - NUP, strategijo za odpravo onesnaževanja z nevarnimi snovmi, javno informiranje in razprave ter finančne inštrumente. Pomemben koncept, ki se s procesom ODV vzpostavi, je organizacija in regulacija upravljanja voda na ravni povodja. Zaradi tega se določijo vodna območja, ki jih ne sestavljajo samo površinske vode, temveč tudi njihovo celotno ozemlje s pripadajočimi podtalnicami in obalnimi vodami. Vsaka država članica mora pripraviti načrt upravljanja povodij za vsako vodno območje, ki leži na njenem ozemlju. Načrt upravljanja je osrednji dokument vodno načrtovalskega cikla ter s stroškovno učinkovitim programom ukrepov tvori integralen okvir za sodobno upravljanje z vodami.

Učinkovita implementacija zahteva hkratno izpolnjevanje večjih nalog iz ODV v najkrajšem možnem času. Spremembe, ki pri tem nastanejo, se med državami razlikujejo, slednje velja tudi za Slovenijo in Švedsko, ki smo ju izbrali kot študijska primera glede implementacije ODV v lasten sistem upravljanja z vodami. V diplomski nalogi bomo predstavili način uvedbe direktive, nastale spremembe ter vlogo institucionalnih organov izbranih držav pri upravljanju z vodami. Cilj naloge je prikazati učinkovitost upravljanja in načrtovanja z vodami s pripadajočim načrtom upravljanja ter programom ukrepov tako v Sloveniji kot na Švedskem.

## 2 PREGLED STANJA IMPLEMENTACIJE ODV V EU

Evropska celina ima obsežno ter razvejano mrežo rek in vodnih tokov, ki sestavljajo več milijonov kilometrov tekoče vode. Celina je prekrita z več kot milijon jezeri, 185 000 km dolgo obalo in več sto prehodnimi vodami v obliki fjordov, ustij, lagun ter rečnih delt. V Evropi je zmanjšanje biotske raznovrstnosti vodne favne ter flore in ogroženosti specifične biotske raznovrstnosti zaradi izumrtja avtohtonih in vdora neavtohtonih vrst poudarilo potrebo po ohranjanju. Z Okvirno direktivo o vodah se je uvedla uporaba povodij kot ključ ekološke upravljalne enote z odpravo političnih meja za doseg dobrega stanja voda.



Slika 1: Zemljevid povodij in morskih območij (EEA Report No. 8, 2012)

Implementacija ODV je povzročila določitev 111 povodij v Evropi (Slika 1) in določitev 40 mednarodnih povodij, sestavljenih iz nacionalnih delov povodij držav članic, ki pokrivajo več

kot 60 % ozemlja EU. Pomembna značilnost ODV je mehanizem načrtovanja, ki se nanaša na mednarodni načrt upravljanja povodij s ciljem, da države članice sodelujejo za doseg okoljskih ciljev.

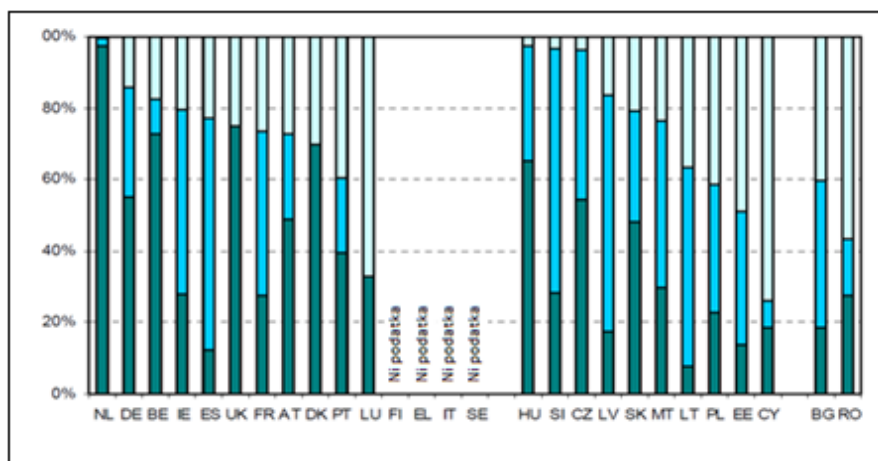
Poleg določitve povodij in sprejetja načrtov upravljanja le-teh so morale države članice poročati še o celovitem naboru podatkov, povezanih z rezultati načrtov upravljanja povodij v Evropski informacijski sistem za vode (WISE), kjer ima centralno vlogo pri upravljanju Evropska agencija za okolje (EEA). Podatki glede informacije kvalitete voda so se zbirali iz 13 300 podzemnih vodnih teles in iz več kot 127 000 površinskih vodnih teles; od teh je 82 % rek, 15 % jezer in 3 % obalnih voda in somornic. Zbrani podatki se iz EEA posredujejo Evropski komisiji, ki obveznost preveri in oceni, ali države članice sledijo pravilom, ter o svojih ugotovitvah seznanijo javnost. V skladu z ODV mora Komisija pripraviti poročilo izvajanja direktive Evropskemu parlamentu in Svetu.

## **2.1 Poročila o oceni stanja implementacije ODV v Evropski uniji**

Države članice morajo glede vseh sprejetih ukrepov in dejanj poročati Evropski komisiji in javnosti. Poročanje Komisiji je formalna odgovornost vlade države članice. V časovnem razporedu ukrepov je Komisija za leta 2007, 2009 in 2012 pripravila tri poročila faze izvajanja in ocene stanja implementacije ODV v Evropski uniji. Ta poročila so povzeta v nadaljevanju.

### **2.1.1 Poročilo o napredku izvajanja ODV iz leta 2007**

Države članice so morale v skladu z ODV do leta 2004 izvesti okoljsko in ekonomsko analizo. Pri tem so morale na podlagi že obstoječih informacij podati oceno neuresničitve okoljskih ciljev ODV. Veliko držav članic se je s tem izzivom ukvarjalo tako, da so s predvidevanjem najslabšega možnega poteka ocenile zdravje vodnih ekosistemov in kazalnikov, povezanih z biološko raznovrstnostjo. Rezultati, prikazani na grafikonu 1, temeljijo v celoti na poročilih držav članic o tej analizi.



Grafikon 1: Delež vodnih teles površinskih voda na državo članico, ki morda ne bodo dosegla ciljev Okvirne direktive o vodah – ■ = ogrožena, ■ = nezadostni podatki, ■ = neogrožena (na podlagi poročil držav članic) (Komisija Evropskih skupnosti, 2007)

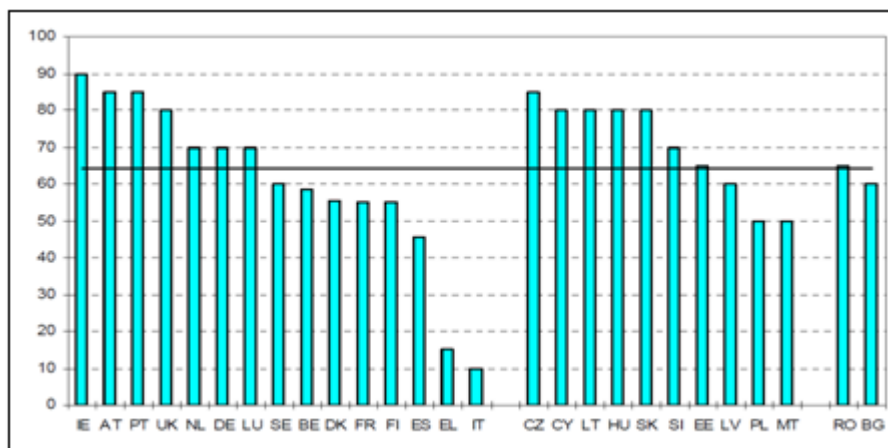
Komisija ugotavlja, da so najpomembnejše in najbolj razširjene obremenitve voda razpršeno onesnaževanje, fizična degradacija vodnih ekosistemov (fizične spremembe) in zlasti v južni Evropi, prekomerna raba vode. Glavni viri obremenitev so industrija, gospodinjstvo, kmetijstvo, plovba, vodna energija, varstvo pred poplavami in razvoj mest.

Uspešnost poročil držav članic je Komisija ocenila na podlagi skladnosti prenosa zakonodaje, usklajevanja upravnih ureditev na vodnih območjih, okoljske in ekonomske analize ter splošne uspešnosti poročanja. ODV je v svojo nacionalno zakonodajo v predpisanem roku do decembra 2003 preneslo le nekaj držav članic EU-15 (Avstrija, Danska, Španija in Irska). Komisija je proti ostalim enajstim članicam začela postopke za ugotavljanje kršitev, med drugim je sodišče Evropskih skupnosti tožilo pet držav članic (Nemčija, Italija, Portugalska, Belgija in Luksemburg), ker niso opravile prenosa zakonodaje ODV. Komisija je na podlagi predhodne ocene ugotovila, da so pri 19-ih državah članicah EU-27 resne pomankljivosti v zvezi z okoljskimi cilji, cenovno politiko in sodelovanja z javnostjo, zato je ugotovila slabo kakovost prenosa zakonodaje.

Naslednji pomemben korak po prenosu je bila vzpostavitev vodnih območij in določitev pristojnih organov. Države članice so Komisiji pravočasno poročale, vendar je tudi tu prihajalo do zamud, zato je Komisija sprožila devet postopkov za ugotavljanje kršitev.

Poročila okoljske in ekonomske analize, ki vključuje celovito okoljsko oceno vseh vplivov človeških dejavnosti ter ekonomske analize o rabi vode in stopnjah pokrivanja stroškov, je večina držav članic Komisiji pravočasno predložila. Pri ekonomski analizi je glavna pomanjkljivost zlasti ustrezna opredelitev storitev za rabo vode in ocena stopnje prikritja stroškov.

Poleg kakovosti vsebine poročil je pomemben pokazatelj tudi splošna uspešnost poročanja. Prva pokazatelja uspešnosti poročanja sta pravočasna predložitev poročil ter jasnost in doslednost poročil. Grafikon 2 vsebuje pregled, ki kaže splošen uspeh držav članic pri izpolnjevanju zahtev glede poročanja iz upravnih ureditev na vodnih območjih ter okoljske in ekonomske analize.



Grafikon 2: Kazalniki za države članice glede njihove uspešnosti poročanja in povprečje držav članic EU-27 (na podlagi poročil držav članic) (Komisija Evropskih skupnosti, 2007)

### 2.1.2 Poročilo o programih spremljanja stanja voda iz leta 2009

Glavni cilj spremljanja je ocena stanja voda, pri čemer je najpomembnejša ocena ekološkega stanja površinske vode. Na podlagi ODV je Komisija pripravila poročilo o rezultatih spremljanja stanja voda držav članic. Za spremljanje površinskih voda je vzpostavljenih približno 57 000 merilnih postaj, za podzemne vode pa približno 51 000 merilnih postaj. Pri površinskih vodah je največ merilnih postaj na rekah, na jezerih in obalnih voda pa jih je približno enako. Pri površinskih vodah se več kot 26 000 merilnih postaj uporablja za nadzorno spremljanje, več kot 41 000 pa za operativno spremljanje ekološkega in/ali kemijskega stanja. Pri podzemni vodi se približno 31 000 postaj uporablja za nadzorno spremljanje kemijskega stanja, približno 20 000 postaj za operativno spremljanje, skoraj 30 000 merilnih postaj pa je namenjenih spremljanju gladine podzemne vode.

V skladu z ODV so vse države članice vzpostavile programe spremljanja stanja voda, razen Grčije, ki ni predložila poročila, in Malte, ki ni poročala o programih spremljanja površinske vode. Ugotovljene so bile pomanjkljivosti pri posameznih vodnih območjih.

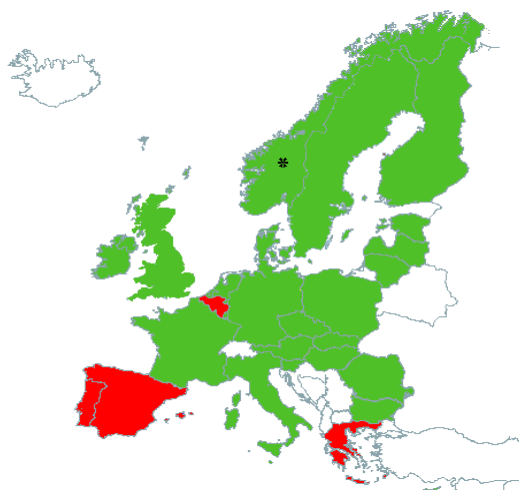
Komisija je ugotovila, da je bilo predloženih malo informacij o ravneh zaupanja in natančnosti vseh programov spremljanja ter zlasti o metodah ocenjevanja ekološkega stanja. Zato bo težko oceniti, ali bodo programi spremljanja stanja ustvarili zadostno raven zaupanja in natančnosti za zagotovitev skladnega in izčrpnega pregleda stanja vodnih teles na vodnih območjih. Na podlagi zbranih informacij pa bo med drugim težko sprejemati odločitve v zvezi s programom ukrepov.

Na splošno je spremljanje v EU dobro, pomanjkljivosti pa se kažejo pri razvoju metod biološkega ocenjevanja za opredelitev ekološkega stanja, zlasti pri državah, ki so se EU pridružile leta 2004 in 2007.

### 2.1.3 Poročilo o načrtih upravljanja povodij iz leta 2012

Glavni instrument izvajanja ODV je načrt upravljanja povodij s spremljajočim programom ukrepov. Proces načrtovanja se začne s prenosom in upravno ureditvijo, ki jima sledijo opredelitev vodnega območja, spremljanje in ocena stanja, določitev cilja ter na koncu program ukrepov in njegovo izvajanje. Trdnost procesa načrtovanja ter ustreznost in zanesljivost NUP so odvisni od dobrega izvajanja vseh vmesnih korakov. Če se med analizo obremenitev in vplivov na primer spregleda pomembna obremenitev, spremljanje verjetno ne bo prilagojeno njeni oceni, pri čemer v programu ukrepov ne bodo predvideni ukrepi za obravnavanje te obremenitve.

Triindvajset držav članic je sprejelo in priglasilo vse načrte. Štiri države članice (Belgija, Grčija, Španija in Portugalska) načrtov niso sprejele ali pa so sprejele in priglasile le nekatere načrte. Skupaj je Komisija prejela 124 načrtov upravljanja povodij (od pričakovanih 174). Čezmejna povodja so obravnavana v 75 % načrtov.



Slika 2: Stanje sprejemanja načrtov upravljanja povodij: ZELENA BARVA – sprejeti načrti; RDEČA BARVA – načrti niso sprejeti ali so delno sprejeti. (Komisija Evropskih skupnosti, 2012)

V oceni načrtov upravljanja povodij, ki jo je izvedla Komisija, so navedene glavne ovire, s katerimi se srečujejo posamezne države članice, pri čemer je izpostavljeno, da hidromorfološke obremenitve, onesnaženost in čezmerno črpanje ostajajo glavne obremenitve vodnega okolja. Ocena načrtov upravljanja povodij kaže, da se pričakuje napredek glede približevanja cilju, vendar pa dobro stanje velikega dela vodnih teles ne bo doseženo do leta 2015.

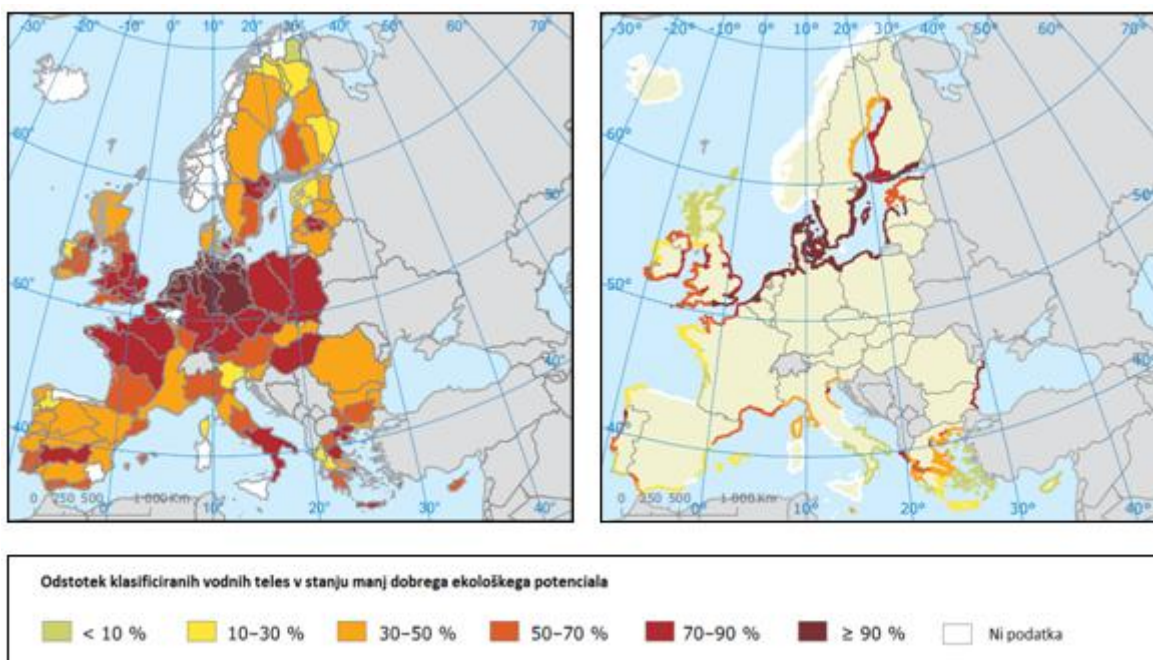
## 2.2 Ekološko stanje in pritiski

Ekološko stanje temelji na klasifikaciji bioloških elementov (fitoplankton, fitobentos, bentoška favna, makrofiti in ribe), hidromorfologije, fizikalno-kemijskih elementov kakovosti in neprednostnih onesnaževal. Cilj ODV je, da vse površinske vode dosežejo dobro ali zelo dobro ekološko stanje do leta 2015.

V EU ima več kot polovica klasificiranih površinskih voda manj kot dobro oz. slabo ekološko stanje. Več kot 51 000 površinskih vodnih teles rek je opredeljenih kot manj dobro ekološko stanje. Stanje jezer je nekoliko boljše, vendar je še vedno 6500 jezer opredeljenih kot manj dobro ekološko stanje. V najslabšem stanju so somornice, kjer je kar dve tretjini vodnih teles v manj dobrem ekološkem stanju, pri obalnih vodah je stanje nekoliko boljše.

a) Reke in jezera

b) Obala in somornice



Slika 3: Odstotek klasificiranih površinskih vodnih teles v različnih povodjih, ki imajo manj dober ekološki potencial (EEA Report No. 8, 2012)



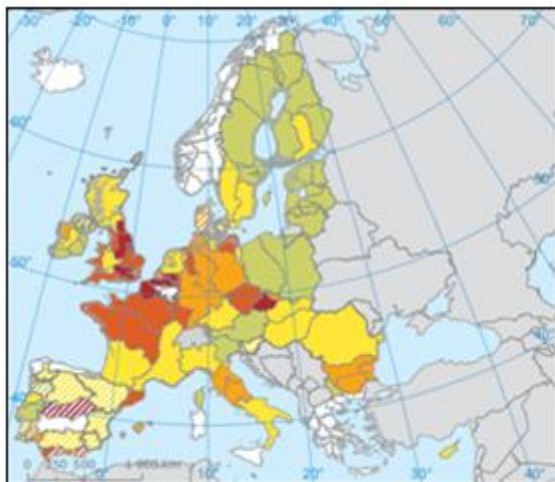
Onesnaževanje obsega vse emisije v površinske vode iz točkovnih in razpršenih virov, kar vključuje vsa hranila, organske snovi, kisle snovi ter nevarne snovi iz lokalnih, regionalnih ali iz bolj oddaljenih čezmejnih virov onesnaženja. Na splošno je od 30 % do 50 % površinskih voda obremenjenih iz razpršenih virov onesnaženja, od tega ima 20 % do 25 % tudi točkovni vir onesnaženja, 46 % somornic je onesnaženih iz točkovnega vira in 34 % iz razpršenega vira onesnaženja. Hidromorfološke spremembe so v veliki meri rezultat človeške dejavnosti in vodnih objektov, ki so v veliki meri vplivali na ekološko stanje površinskih voda v EU.

### **2.3 Kemijsko stanje**

Kemijsko stanje temelji na oceni prednostnih nevarnih snovi, kot so kovine, pesticidi in različne industrijske kemikalije.

Od več kot 13 000 podtalnih vodnih teles je 72 % v dobrem kemijskem stanju, 25 % jih je v slabem stanju (60 % od teh ne dosega dobrega kemijskega stanja zaradi enega ali več onesnaževal), za 3 % podtalnih voda pa ni podatkov. Od 123 000 površinskih vodnih teles (104 000 rek in 19 000 jezer) je 44 % v dobrem kemijskem stanju, 4 % je v slabem kemijskem stanju, za stanje 53 % površinskih vodnih teles pa ni podatka. Od 4000 prehodnih in obalnih vodnih teles je v slabem kemijskem stanju 7 %, v dobrem kemijskem stanju je 48 % vodnih teles, za 45 % ni podatka.

a) Podzemne vode



b) Površinske vode



c) Obala in somornice



Slika 4: Odstotek klasificiranih vodnih teles v slabem kemijskem stanju (EEA Report No. 8, 2012)

Površinska vodna telesa po vsej Evropi izkazujejo slabo kemijsko stanje predvsem zaradi onesnaženja z različnimi vrstami kemikalij, kot so težke kovine, industrijske kemikalije in pesticidi, ki izhajajo iz različnih virov onesnaženja. Kmetijstvo je glavni vir onesnaženja podzemnih vodnih teles z vnosom mineralnih in organskih gnojil, kar je tudi najpogostejši vzrok za pojav nitratov in slabega kemijskega stanja podzemnih voda.

### **3 IMPLEMENTACIJA OKVIRNE DIREKTIVE O VODAH**

Implementacija direktive se začne z njenim prenosom v nacionalno zakonodajo držav članic EU. Za ta korak sta bila državam članicam postavljena dva roka, v katerih so morale končati vnos direktive v zakonodajo in o tem obvestiti Komisijo. Z uspešnim prenosom v domačo zakonodajo se je lahko pričelo z dejanskim izvajanjem direktive.

#### **3.1 Faze procesa implementacije**

Obstaja pet splošnih načel, ki se uporabijo skozi vse faze implementacije direktive. Dobra praksa zahteva, da načrtovalci in upravljavci povodij upoštevajo ta načela pri vseh svojih dejavnostih, saj s tem zagotovijo sodelovanje in usklajenost, ki so potrebni za doseganje dobrih rezultatov (Jones, 2001).

**1. Integracija** - boljše splošno usklajevanje na ravni povodij je predpogoj za učinkovito izvajanje ODV. Vodni vir potrebuje več povezovanja na operativni ravni vlog, odgovornosti, interesov in nalog tako na nacionalni kot mednarodni ravni povodij.

**2. Lestvica** - izvajanje dejavnosti načrtovanja in upravljanja v ustreznem merilu (na ravni povodja, nacionalni in evropski ravni) je načelo, ki velja za vse vidike implementacije. Usklajevanje ukrepov od zgoraj navzdol in od spodaj navzgor vodi k doseganju cilja dobrega stanja povodja.

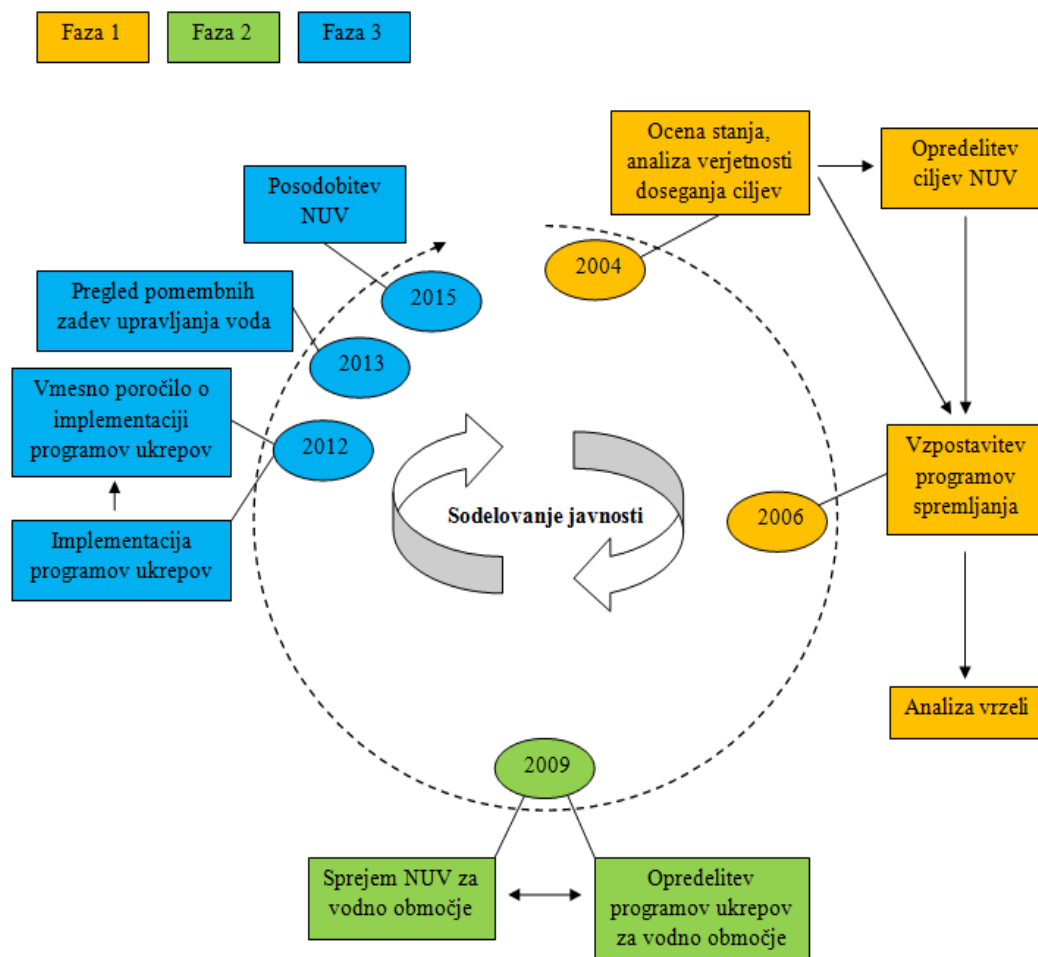
**3. Upoštevanje časa** - čimprejšnje uveljavljanje ciljev in uresničevanje dejavnosti iz ODV. Bolje je začeti z izvajanjem zgodaj in nepopolno, kot čakati na popolne pogoje. V rezultate usmerjena dobra praksa bo zahtevala hkratno delovanje večjih elementov in takojšnje izvajanje ukrepov, skupaj z uporabo že obstoječih struktur, orodij in metodologij.

**4 . Sodelovanje** - vsak načrt upravljanja povodja mora biti široko sprejet s strani javnosti, če želimo, da bo njegova izvedba uspešna. Izmenjava informacij, posvetovanje in sodelovanje z javnostjo in različnimi interesnimi skupinami ni le formalna zahteva direktive, ampak prinaša tudi koristi, saj v proces vnaša lokalno znanje, izkušnje in želje zainteresiranih strank.

**5 . Zmogljivost** - čim večja zmogljivosti vseh zadevnih akterjev, kot so osveščanje javnosti, prenos znanj, formalno usposabljanje, izmenjava informacij in izkušenj med državami, regijami in povodji z zagotavljanjem ustreznih kadrovskih in finančnih sredstev v vsakem vodnem območju.

Na sliki 5 je grafično predstavljeno zaporedje izvajanja ODV v prvem krogu načrtovanja, povzeti so tudi glavni mejniki in njihove medsebojne povezave v vseh treh fazah implementacije.

Faze procesa implementacije :



Slika 5: Zaporedje izvajanja implementacije ODV

(Ministrstvo za okolje in prostor, Delovni program za pripravo načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave, 2008)

### 3.1.1 Začetna faza

#### 3.1.1.1 Prenos zakonodaje

Da se lahko direktiva začne izvajati, je potreben njen prenos v domačo zakonodajo. Koraki, ki so za to potrebni, se med državami razlikujejo, saj je to povezano z vprašanjem, katera zakonodaja že velja na tem področju v državi članici. Obstoječa zakonodaja lahko zadošča za praktično izvajanje obveznosti iz direktive. Vsi zakoni ali drugi pravni instrumenti, ki se uporabijo za to, da

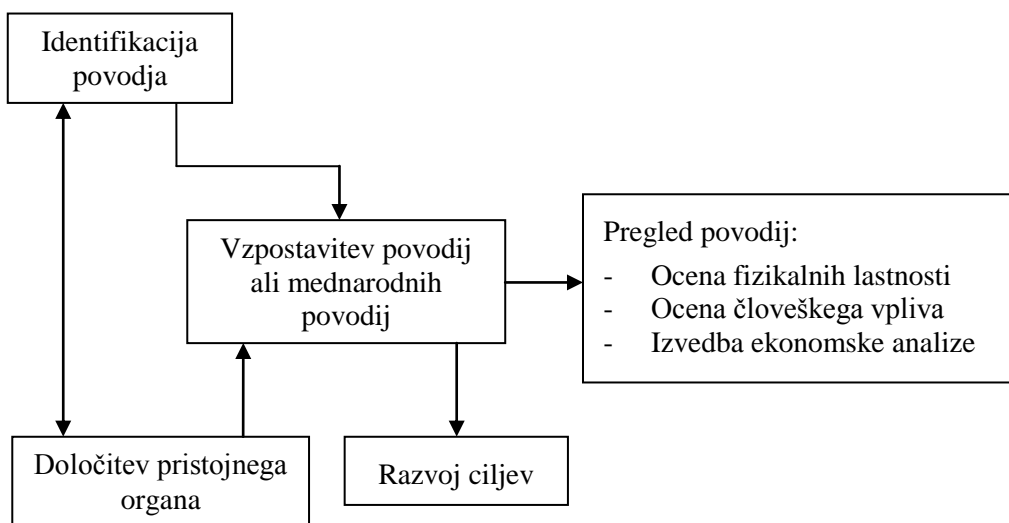
se direktiva prenese v domačo zakonodajo, se morajo sklicevati na direktivo. Prav tako pa morajo biti ukrepi posredovani v vednost Komisij, ki takšne zakone običajno pregleda, zato da se prepriča, ali je bil prenos pravilen in popoln. Zahteve direktive morajo tvoriti del materialnega prava. Ko je prenos opravljen, se lahko prične z izvajanjem v praksi.

### 3.1.1.2 Načrtovanje

Prva ključna naloga pri izvajanju direktive v praksi, brez katere ni mogoče nadaljevati z naslednjimi koraki, je identifikacija območij povodij. To je naloga vlad držav članic, ker pa gre za izredno tehnično opravilo, se lahko za izvedbo imenuje tudi poseben organ. Temu sledi določitev velikosti vodnih območij in pristojnih organov, ki bodo skrbeli za izvajanje določb ODV (Slika 6).

Direktiva dovoljuje precejšno diskrecijo glede velikosti vodnih območij. Glavno merilo je, da so dovolj velika, da upravičijo in omogočijo organizacijo, ki je zmožna opravljati ali pa vsaj organizirati in nadzirati vse naloge, ki spadajo k upravljanju povodja. To je naporna naloga, ki vključuje vse od ocenjevanja kakovosti površinskih in podzemnih voda, prepoznavanja in obvladovanja odjemanja vode pa do ekonomske presoje o različnih vprašanjih, včasih tudi na čezmejni ravni.

Vlada mora nato določiti upravo vodnega območja – to so institucije oz. organi, ki so zmožni izvajati vse naloge upravljanja z vodami na območju posameznega povodja.



Slika 6: Vzpostavitev povodij (Chave, 2001)

Glede na ODV morajo biti te institucije zmožne uveljavljati zahteve iz direktive tam, kjer reke prečkajo mednarodne meje, pa tudi tiste, ki se nanašajo na mednarodne obveznosti. Poleg oblikovanja upravnih enot je potrebno določiti tudi pristojni organ za vsako vodno območje. To so lahko posamezne uprave vodnega območja ali pa kar vlada sama, lahko pa se ta pristojnost prenese na nekoga tretjega. Za izpolnitev te zahteve se lahko oblikuje nove upravne organe. Pri vzpostavitvi in organizaciji institucij so potrebna finančna sredstva. Ko so ustanovljeni in kadrovske usposobljeni, je ena izmed prvih nalog pristojnih organov, da ugotovijo, kakšno je trenutno stanje območja povodja.

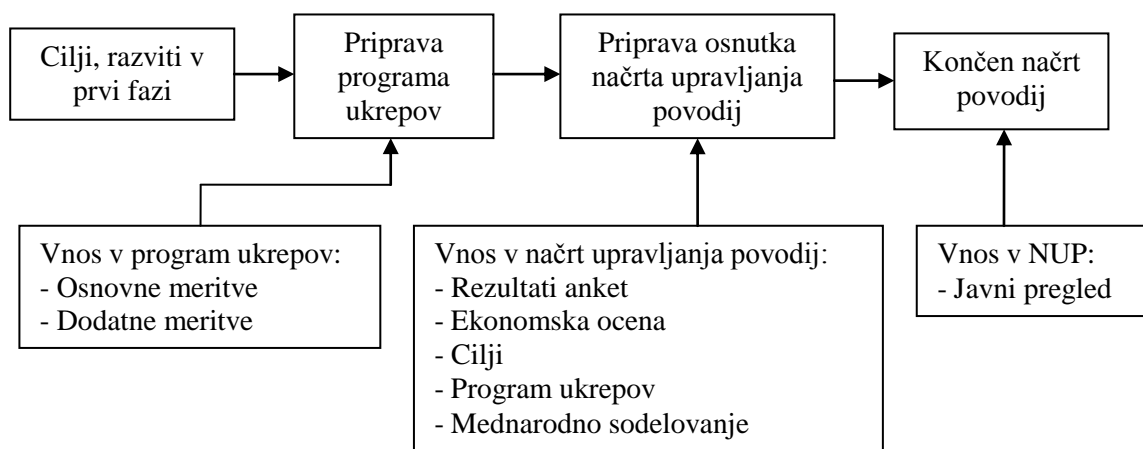
Z raziskavo, ki vključuje preverjanje fizikalnih značilnosti povodja, se poskuša ugotoviti, kakšne vrste voda so v povodju prisotne in kakšne so ekološke značilnosti teh voda glede na njihov geografski in morfološki položaj. To bo omogočilo primerjavo med dejanskim ekološkim stanjem voda ter hipotetično neonesnaženimi in čistimi vodami iste vrste. Raziskava mora vključevati tudi oceno vplivov, ki jih ima na povodje človekova dejavnost. Zajema identifikacijo točkovnega in razpršenega onesnaževanja, mest, kjer prihaja do odjema vode za kakršenkoli namen, mesta, kjer je tok reguliran ali spremenjen, in mesta, kjer potekajo naravne morfološke spremembe v vodnem telesu. Potrebna je tudi preučitev drugih vplivnih dejavnikov, kot so npr. vrsta rabe zemljišč (stanovanjska, industrijska ali kmetijska raba). V raziskavo so vključeni tudi podatki, ki se nanašajo na površinske in podzemne vode. Ko so podatki zbrani, sledi ocena vplivov vseh teh dejavnikov. Izdelati je potrebno ekonomsko analizo, da se lahko oceni, kakšni bodo stroški vodne oskrbe in kakšne investicije bodo potrebne, ter ali je morebiti potrebno uvesti spremembe v načinu rabe vode. V okviru začetne raziskave je potrebno ugotoviti in določiti vsa zavarovana območja, ki ležijo v povodju.

Na podlagi zbranih podatkov mora pristojni organ določiti sklop okoljskih ciljev za vse vode v povodju. Podatki raziskave so potrebni, ker se na njihovi podlagi pripravi načrt za povodje. Rezultati raziskave, ki se nanašajo na naravne značilnosti, naj bi državam članicam omogočale, da vsako vodno telo površinske vode dodeli k posameznemu tipu eko-regije. Vrste eko-regij se med seboj razlikujejo po številnih parametrih, po katerih so opisane vode, in vodijo k izenačevanju ekološke kakovosti voda, ki se nahajajo v podobnih okoliščinah.

### 3.1.2 Druga faza

#### 3.1.2.1 Program ukrepov

Ko je pregled vodnih teles končan in so na tej podlagi določeni ustrezni okoljski cilji, imajo glede na ODV pristojni organi dolžnost, da razvijejo Program ukrepov (glej Sliko 7), ki je usmerjen k izboljševanju razmer v povodjih.



Slika 7: Program ukrepov in NUP (Chave, 2001)

Program ukrepov je bilo potrebno izdelati do leta 2009, pregledati in posodobiti pa ga je potrebno najkasneje do konca leta 2015, po tem pa znova vsakih šest let. Program ukrepov mora za vsako vodno območje vsebovati osnovne ukrepe, kot so (Chave, 2001):

- a) Sprejetje obstoječe skupnostne in/ali nacionalne sorodne zakonodaje - kot je npr. razširitev občutljivih ali ogroženih območij, poročanje in vzpostavitev sistema dovolilnic, določitev vodovarstvenih območij, kontrola izpustov v zvezi z Direktivo o odvajanju kamdija (83/513/EGS), Direktivo o odvajanju živega srebra (82/176/EGS), Direktivo o nitratih (91/676/EGS), Direktivo o odvajanju heksaklorcikloheksana (84/491/EGS), Direktivo o odvajanju nevarnih snovi (86/280/EGS) ali Direktivo o celovitem preprečevanju in nadzorovanju onesnaževanja (96/61/ES).
- b) Razporeditev stroškov med uporabnike vode (načelo onesnaževalec plača) in izterjava teh stroškov. V ta namen je potrebna ekonomska analiza oskrbe z vodo, ki temelji na dolgoročnih napovedih ponudbe in povpraševanja po vodi na območju povodja.

- c) Uvedba ukrepov, ki spodbujajo učinkovito in trajnostno rabo vode, zato da se ne ogrozi doseganja zastavljenih ciljev.
- d) Sprejetje ukrepov za varovanje kakovosti vode, zato da se zmanjša obseg čiščenja, ki je potrebno, da pridobimo pitno vodo. Ta ukrep zajema t.i. kombinirani pristop k nadzoru onesnaževanja pri točkovnih in razpršenih virih, z določitvijo mejnih vrednosti emisij in okoljskih standardov kakovosti.
- e) Nadzor nad odjemanjem vode, kar vključuje izdajo dovoljenj in vzdrževanje registra ter umetno bogatenje in obnavljanje podtalnice.
- f) Uvedba sistemov predhodne izdaje dovoljenj in nadzora nad dejavnostmi, ki so povezane z neposrednim ali razpršenim onesnaževanjem.

Za doseganje ciljev lahko države članice v program ukrepov vnesejo tudi dopolnilne ukrepe, ki jih predstavljajo pravni, upravni in fiskalni instrumenti, kodeksi dobre prakse, ukrepi usmerjanja povpraševanja ipd. Izbor možnih ukrepov je potrebno sistematično preučiti in analizirati ter pri tem upoštevati, s katerimi ukrepi se je realno sploh mogoče spopasti na ravni vodnega območja (Chave, 2001). Pri ocenjevanju, kateri od ukrepov je najbolj stroškovno učinkovit, je potrebno upoštevati tako družbeno-ekonomske kot okoljske parametre.

### **3.1.2.2 Načrt upravljanja povodij (NUP)**

ODV zavezuje države članice, da izdelajo načrt upravljanja povodja za vsako vodno območje, ki v celoti leži na njenem ozemlju. Kjer reke prečkajo meje znotraj EU, se mora prek sodelovanja in usklajevanja med državami članicami izdelati en sam načrt upravljanja mednarodnega povodja. Kadar pa se tak načrt ne izdelata, morajo države članice izdelati načrt upravljanja za tisti del mednarodnega vodnega območja, ki leži znotraj njenega ozemlja.

Načrt upravljanja povodja je moral biti objavljen do konca leta 2009, ponovno pregledan in posodobljen najkasneje do konca leta 2015 in potem zopet vsakih 6 let. Po naravi so to strateški načrti, vendar pa zasledujejo oz. se osredotočajo na okoljski cilj dobrega stanja. Služijo kot popis informacij in so namenjeni usklajevanju med programi ukrepov in drugimi relevantnimi programi, povezanimi z vodnimi območji. Vključevati morajo cilje, zastavljene za vsako vodno telo, kot tudi obremenitve in vplive človekovega delovanja ter povzetek programa ukrepov. ODV določa vsebino

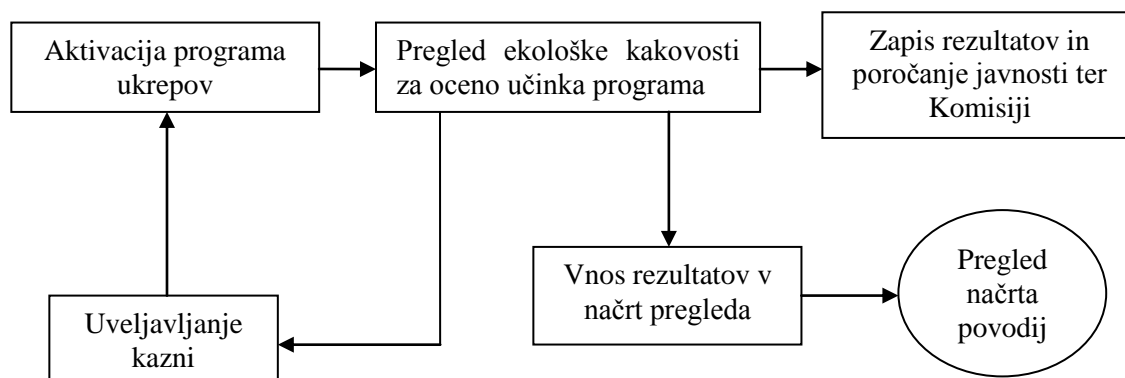


načrta, ki bo vključeval vse rezultate analize: značilnosti povodja, povzetek vpliva človekovega delovanja na stanje voda, oceno učinkov obstoječe zakonodaje in preostanek vrzeli, ki še manjka na poti k uresničitvi določenih ciljev, poleg tega pa tudi nabor ukrepov, predvidenih za zapolnitev te vrzeli.

Poleg tega se lahko načrt upravljanja povodja dopolni s podrobnejšimi programi oz. se določeni vidiki upravljanja voda obravnavajo z načrti upravljanja za posamezno porečje, sektor, zadevo ali tip vode. Pred sprejetjem končne verzije vsakega načrta upravljanja povodja je le-tega potrebno predstaviti javnosti in ji omogočiti sodelovanje oz. dajanje pripomb. V ta namen je potrebno omogočiti javen dostop do informacij.

### 3.1.3 Tretja faza

Po objavi končnega besedila načrta upravljanja povodja se začne faza njegovega izvajanja, s tem pa tudi uporaba programa ukrepov (grafična predstavitev te faze je prikazana na Sliki 8). Pri mednarodnih povodjih mora biti implementacija programa ukrepov, ki se nanaša na ključna vprašanja upravljanja povodja, usklajena za celotno vodno območje. Za povodja, ki segajo prek meja EU, si morajo države članice prizadevati za ustrezno usklajevanje z zadevnimi državami nečlanicami.



Slika 8: Uporaba programa ukrepov (Chave, 2001)

#### 3.1.3.1 Izvajanje

Izvajanje mora biti ustrezno z izvedbo vseh ukrepov, ki so določeni v NUP za doseg dobrega stanja voda. Ukrepi, kot so zakonski nadzor izpustov ali prepoved določenih dejavnosti, so lahko s

strani ljudi in gospodarstva sprejeti z odporom. Direktiva od držav članic zahteva, da določijo tudi kazni za kršitev nacionalnih predpisov, sprejetih na podlagi ODV.

### 3.1.3.2 Spremljanje (Monitoring)

To je faza nenehnega vrednotenja, v kateri pomembno vlogo igra spremljanje. Pristojni organ mora oblikovati program spremljanja za določitev stanja vode. Spremljanje mora vključevati oceno kemijske in biološke kakovosti in omogočati razmejitev v eno izmed treh razredov (zelo dobro, dobro in zmerno stanje), v katere se lahko razvrščajo površinske vode na podlagi raziskave. Vsak razred se uporablja za opis ekologije, hidromorfologije, fizikalno-kemične kvalitete in biološke kakovosti določenega telesa površinske vode v vsakem povodju, t.j. reke, jezera, somornice in obalnih voda. Program spremljanja je zapleten, zanj pa bo potrebna vzpostavitev celovitega vzorčenja in analiz, ki bodo potekali na številnih znanstvenih področjih (Chave, 2001).

Za podzemne vode je program spremljanja sestavljen iz parametrov kakovosti in količine. Količina se nanaša na višinski režim podzemne vode in zahteva vzpostavitev sistema za spremljanje le-tega, medtem ko se kvaliteta ugotavlja z merjenjem kemijskih razmer v podzemni vodi. Pogostost spremljanja se razlikuje – od odvzema vzorca enkrat letno do enkrat na tri leta.

Predvidene so tri vrste spremljanja: nadzorno, obratovalno in preiskovalno spremljanje (Chave, 2001):

- **Nadzorno spremljanje** je z direktivo definirano kot spremljanje, ki se izvede, da se dopolni in ovrednoti začetne ocene stanja vode, olajša načrtovanje bodočih programov ter omogoči oceno dolgoročnih sprememb zaradi naravnih in človeških dejavnikov.
- **Obratovalno spremljanje** se izvaja tam, kjer vode padejo pod raven njim določenega stanja vode. V tem primeru so cilji spremljanja bolj kratkoročni, iščejo pa se predvsem spremembe na bolje ali na slabše. Rezultati lahko vplivajo na to, v kaj se bodo usmerili programi ukrepov.
- **Preiskovalno spremljanje** se izvaja na problematičnih območjih, kjer vzrok za nedoseganje okoljskih ciljev ni znan, ali kjer je prišlo do naključnega onesnaženja. Takšno spremljanje vodi k ukrepom za popravo stanja.

Cilj direktive je vzpostavitev skupnega standarda za vode vsakega ekološkega tipa, zato je dolgoročna obveznost držav članic izmenjava podatkov, da se lahko na tej podlagi ustvari sliko vsakega eko-tipa.

### 3.1.3.3 Evidentiranje in poročanje

Sistem evidentiranja in poročanja služi kot sistem zbirke podatkov, kjer se zbirajo in shranjujejo podatki, pridobljeni iz raziskav povodja, programov spremljanja, posvetovanj in participacije javnosti. Države članice so zavezane k poročanju Komisiji, zato je pomembna vzpostavitev primerne sistema evidentiranja in poročanja. Sistem mora biti takšen, da je združljiv s sistemi ostalih držav članic in mora upoštevati povodja, ki segajo prek meja skupnosti.

Direktiva vsebuje veliko zahtev po poročanju in vodenju evidenc. Poročati je potrebno dvema naslovnikom – Komisiji in javnosti. Poleg tega ima Komisija obveznost, da preveri, ali države članice sledijo pravilom, ter da o svojih ugotovitvah seznanijo javnost. Pomembna dolžnost oblasti je, da so zbrani podatki razumljivi javnosti in da hkrati omogočajo tudi ustrezno znanstveno presojo (Chave, 2001). Evidentiranje in poročanje o podatkih sta tesno povezana.

Poročanje Komisiji je formalna odgovornost vlade države članice. Poročati mora o napredku v vseh fazah implementacije. ODV zavezuje države članice, da Komisiji (in ostalim državam članicam) pošljejo kopije načrtov upravljanja povodij in vse njihove spremembe v roku treh mesecev od objave. To vključuje tako vse načrte povodij, ki ležijo na njenem teritoriju, kot tudi načrte za tiste dele čezmejnih povodij, ki ležijo znotraj njenega ozemlja. Posredovati je potrebno tudi poročila o rezultatih raziskav povodja, pregledov teh dejavnosti in programov spremljanja stanja voda.

ODV določa formalne zahteve za obveščanje in posvetovanje z javnostjo. V sklopu zahteve po obveščanju je tako potrebno javno objaviti časovni raspored in delovni program za izdelavo načrta ter osnutke načrta upravljanja povodij. Če obstajajo pomožni dokumenti, je potrebno javnosti in ostalim prizadetim omogočiti tudi vpogled vanje. Poleg obveznosti poročanja držav članic Komisiji pa je tudi Komisija sama dolžna poročati Parlamentu in javnosti. Zaradi skladnosti s ciklom načrta povodja mora Komisija uporabiti predložene podatke za izdelavo poročil z začetnim rokom 12 let po sprejetju direktive, t.j. leta 2012. V 6-letnih intervalih od implementacije direktive in na vsaka tri leta od leta 2012 naprej je potrebno izdelati vmesno poročilo o napredku. Ta poročila temeljijo na poročilih držav članic, ki jih morajo predložiti v skladu z ODV kot vmesna poročila. Vsa ta poročila morajo biti predložena Parlamentu, s tem pa postanejo tudi javno dostopna.

### 3.2 Časovni raspored implementacije

Za implementacijo te direktive je predviden daljši časovni razpon kot za večino drugih. Naloge, ki so z njo povezane, so dolgoročne narave in program ukrepov mora biti zastavljen tako, da omogoča obsežna gradbena dela ali velike spremembe na industrijskem in kmetijskem področju (Chave, 2001).

ODV določa jasne roke za opravila, ki jih morajo izvesti države članice, vse skupaj pa predstavlja ambiciozen časovni načrt, ki naj bi vodil v doseganje dobrega stanja vode. V Preglednici 1 so predstavljeni ključni mejniki, tako na ravni držav članic kot na ravni EU, skupaj z dotičnim členom ODV in končnimi roki. Vendar pa za določene naloge ni predvideno zaporedno izpolnjevanje. Nasprotno, kar dela predmetni časovni raspored izziv, je dejstvo, da je potrebno kar nekaj nalog izvajati istočasno, kar zahteva nelinearen iteracijski proces (Chave, 2001). Učinkovita implementacija zahteva hkratno izpolnjevanje večjih nalog iz ODV v najkrajšem možnem času, pri čemer je bolje začeti pri dejavnostih na področju povodja ali pri posameznih porečjih, kakor da bi se osredotočali na upravne ravni. Poleg tega mora postopek implementacije temeljiti na t.i. primerih dobre prakse. Razviti je potrebno strategije za sodelovanje javnosti in prizadetih strank in jih vključiti v proces že na začetku, aktivnosti različnih interesnih skupin pa upoštevati v vseh fazah implementacije direktive. Vsa podaljšanja rokov in njihovi razlogi morajo biti utemeljeni v načrtu upravljanja povodja in so omejeni na največ dve posodobitvi teh načrtov, kar je enako maksimalnemu obdobju 12 let (do leta 2027). Podaljšanje rokov se lahko uporabi samo v izjemnih primerih in z ustrežno utemeljitvijo.

Preglednica 1: Časovni raspored izvajanj ukrepov na ravni držav članic

Člen	Dejanje/Ukrepi na ravni držav članic	Rok oddaje
24.1	Sprejem zakonov, predpisov in administrativnih ukrepov v nacionalno zakonodajo, ki so potrebni za uskladitev z direktivo	22. december 2003
3.7, 24	Opredelitev vodnih območij in pristojnih organov	
5.1, 5.2	Za vsako okrožje dokončati analizo značilnosti površinskih in podzemnih voda, pregled okoljskih vplivov človekove dejavnosti (industrija, kmetijstvo, itd.) in pripraviti ekonomsko analizo rabe vode	22. december 2004
6, 7	Vzpostavitev registra zaščitenih območij	
17.4, 17.5	Če ni sporazuma na ravni Skupnosti glede kriterijev za ugotavljanje pomembnih in stalnih naraščajočih trendov onesnaženja podtalnice ter za določanje izhodiščnih točk obratnih trendov, naj države članice vzpostavijo ustrezna merila	22. december 2005
8.2	Operativni programi spremljanja za zagotovitev celovitega pregleda stanja kakovosti voda v vsakem povodju	22. december 2006
14	Objava in posvetovanje o časovnem poteku in delovnih programih za izdelavo načrtov upravljanja povodij za vsako vodno območje	
16	Če ni sporazuma na ravni Skupnosti za snovi, ki so vključene v prvi prednostni seznam (glej člen 16), naj države članice vzpostavijo okoljske standarde kakovosti za vse površinske vode, prizadete zaradi onesnaženja s snovmi, in tudi nadzor nad glavnimi viri onesnaženja	
14	Objava in posvetovanje o vmesnem pregledu pomembnih vprašanj glede upravljanja voda za vsako vodno območje	22. december 2007
14	Objava in posvetovanje o osnutku načrta upravljanja povodij	22. december 2008
11	Vzpostavitev programa ukrepov v vsakem vodnem območju za doseg okoljskih ciljev	22. december 2009
13.6, 13.7	Objava načrta upravljanja povodij za vsako vodno območje, vključno z okoljskimi cilji vsakega vodnega telesa, in povzetek programa ukrepov	
9	Zagotovitev upravičenosti ustrezne cenovne politike za vodo	2010
11	Vzpostavitev operativnih programov ukrepov v vsakem vodnem območju za doseganje okoljskih ciljev	22. december 2012
15	Priprava vmesnega poročila o napredku implementacije načrtovanih programov ukrepov	
4	Izpolnjeni glavni okoljski cilji	22. december 2015
13, 14, 15	Pregled in posodobitev načrtov	22. december 2015
4, 13	Konec prvega upravljaljskega cikla	2021
4.4	Razširitev okoljskih ciljev	2027
4, 13	Konec drugega upravljaljskega cikla, skrajni rok za doseganje ciljev	

## **4 IMPLEMENTACIJA OKVIRNE DIREKTIVE O VODAH - SLOVENIJA**

### **4.1 Zakonodaja in administracija**

ODV je bila v slovensko zakonodajo na področju voda prenesena leta 2002, v Zakon o vodah (Ur. l. RS št. 67/2002 z dopolnitvami). Zakon je usklajen z evropsko Okvirno direktivo o vodah in skupaj s podzakonskimi akti celovito obravnava problematiko upravljanja voda. Področja upravljanja voda, ki jih Zakon o vodah obravnava, so predvsem: raba, varstvo in urejanje voda. Poleg tega določa tudi pravni status vodnih zemljišč, vodne infrastrukture, ureja vodne pravice ter določa naloge urejanja voda in način njihovega izvajanja. Določa tudi organizacijo upravljanja ter nadzor nad izvajanjem zakona.

S prenosom evropske zakonodaje v slovenski pravni red, uveljavljanjem prostega trga, privatnih pobud in zmanjševanjem državne regulative se je spremenila tudi prostorska politika in politika upravljanja z vodami. Ustanovljen je bil Inštitut za vode in Sklad za vode, iz katerega so se začela črpati finančna sredstva tudi za pripravo investicijske dokumentacije za nove vodne objekte ali za investicijsko vzdrževanje starih. Redno vzdrževanje vodotokov in vodne infrastrukture se je ločilo od investicijskih projektov (Globevnik, 2011)

Sprejetje Zakona o vodah je prineslo tudi spremembe v zaščiti vodnih virov, kar je urejeno z Zakonom o varstvu okolja (Ur. l. RS št. 41/2004 z dopolnitvami) in ena od pomembnih nalog Nacionalnega programa varstva okolja (Ur. l. RS, št. 2/2006 z dopolnitvami). Program je del celostnega gospodarjenja z vodami, katerega temelj je ohranjanje naravnih procesov, ki koristijo človeku, usmerjanje človekovih dejavnosti na območja, kjer je vpliv na vode čim manjši in izvajanje zaščitnih ukrepov, med katere uvrščamo tudi vzpostavljanje varstvenih režimov.

Podlage za sistemsko ureditev so na eni strani naravne danosti Slovenije, na drugi strani evropski pravni akti, strategije in smernice s področja voda in okolja, to so predvsem Okvirna vodna direktiva, Nitratna direktiva, Direktiva o čiščenju in odvajanju komunalnih odpadnih voda, Direktiva o emisijah nevarnih snovi v vode, Poplavna direktiva in Okvirna direktiva o morskimi strategiji. Njihov skupni in glavni cilj je celovito in dolgoročno naravnano upravljanje z vodami.

Slovenska zakonodaja določa tudi teritorialne podlage in institucionalno organiziranost. Teritorialne podlage upravljanja temeljijo na naravno potekajočih hidrografskih mejah povodij in porečij. Osnovno teritorialno-administrativno delitev določajo dve vodni območji, ki sta del mednarodnih povodij:

- vodno območje Donave, ki se deli na porečje reke Mure, Drave in Save,
- vodno območje Jadranskega morja, ki se deli na porečje reke Soče ter porečje jadranskih rek z obalnim morjem.

Institucionalna organiziranost se deli na državno in občinsko upravo, kar predstavlja osrednja akterja upravljanja z vodami in varstva okolja v Republiki Sloveniji. Osnovni mehanizmi uprave so določanje minimalnih okoljskih standardov, izdajanje predpisov ter izvrševanje zakona. Poleg teh obveznih mehanizmov pa imata državna in občinska uprava na voljo tudi mnoge neobvezne mehanizme, kot so priprava in izvajanje programov varstva okolja, spodbujanje okolju prijaznejše proizvodnje, proizvodov in ravnanj, ozaveščanje javnosti o varstvu okolja ter informiranje javnosti o stanju okolja.

Na vladni ravni je Ministrstvo za kmetijstvo in okolje odgovorno za implementacijo Okvirne direktive o vodah in določa slovenskega direktorja za vode v direktoratu za vode in investicije. Ministrstvo je nosilec priprave temeljnih dokumentov za izvajanje politike upravljanja z vodami, ter tudi nosilec procesa vključitve javnosti v proces upravljanja z vodami prek konferenc na posameznem porečju.

Na lokalni ravni so občine stičišče okoljskih izzivov, občinske uprave lahko sprejmejo ukrepe in lokalne programe varstva okolja, ki so potrebni za zagotavljanje kakovosti okolja glede na njihove potrebe in stanje okolja v občini. Občine morajo biti usklajene pri oblikovanju svojih politik varstva okolja z nacionalnimi politikami, predvsem morajo upoštevati okoliščine in posebnosti okolja ter zahteve glede kakovosti okolja, ki veljajo v občini (ReNPVO, 2005).

Znotraj hidrografskih meja porečij na celotnem ozemlju Slovenije delujejo območne pisarne Inšpektorata za kmetijstvo in okolje (IKO), ki je pristojen za nadzor izvajanja zakona, ter območne pisarne Agencije za okolje (ARSO), ki delujejo po teritorialnem načelu povodij in porečij, kar omogoča kvalitetnejše in bolj ažurno izvajanje nalog v zvezi z vodami.

## 4.2 Sestava in opis sistema upravljanja voda

Odgovornost za upravljanje z vodami se v Sloveniji deli na dva vladna nivoja. Na državni ravni so to parlament, vlada in različna ministrstva, ter na lokalni ravni samoupravljalne občine. Slovenska vlada ima končno odgovornost, da se izvedejo zahteve Okvirne direktive o vodah. Kompetence glede implementacije so razdeljene na Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Direktorat za vode in investicije – sektor za upravljanje z vodami, Agencijo za okolje Republike Slovenije (ARSO) ter na regionalne pisarne porečij. Na regionalni ravni je država razdeljena na 2 vodni območji in 5 porečij ter na 12 regijskih območij (SURs, 2014), ki niso hidrološko razmejene in ne sovpadajo z vodnimi območji. Glede na hidrološke meje regionalne uprave niso vzpostavljene. Na lokalni ravni je Slovenija razdeljena na 211 občin (SURs, 2014).

### ➤ *Ministrstvo za kmetijstvo in okolje*

Delo ministrstva temelji na različnih uredbah, zlasti na Zakonu o državni upravi, Zakonu o varstvu okolja in Zakonu o vodah. Na področju voda skrbi za pripravo predpisov, akcijskih programov in načrtov upravljanja vodnih območij, vsklajevanje nacionalnih in mednarodnih priprav in poročanje Evropski komisiji. Na področju varstva voda pripravlja in zagotavlja pripravo in izvajanje programskih dokumentov za doseganje ciljev ODV. Ministrstvo je pristojno tudi za izvajanje meddržavnih obveznosti in za sodelovanje ter usklajevanje politike in drugih vsebin s področja voda na ravni institucij Evropske komisije.

### ➤ *Direktorat za vode in investicije*

Vodna uprava združuje vse dejavnosti, ki so vezane na vodo. Obseg delovanja zajema načrtovanje, izdajanje predpisov in koncesij, izdelavo strategij, sodelovanje z javnostjo in obvladovanje občin.

### ➤ *Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO)*

ARSO je organ v sestavi Ministrstva za kmetijstvo in okolje. Pristojnost in namen Agencije Republike Slovenije za okolje in gospodarske javne službe je urejanje vodotokov in vodne infrastrukture. Naloge so predvsem vezane na skrb za podatkovne zbirke (Vodni kataster in Vodna knjiga), spremljanje stanja voda, ki obsega tako spremljanje količinskega, ekološkega in kemijskega stanja voda in na podlagi tega priprava upravnih aktov s področja varstva voda (okoljevarstvenih soglasij in dovoljenj vezanih na onesnaževanje voda), rabe voda (vodnih dovoljenj za rabo vode), urejanja voda (vodnih soglasij), skrb za javne službe urejanja voda.



➤ ***Inšpektorat RS za kmetijstvo in okolje z območnimi pisarnami***

Organ v sestavi Ministrstva za kmetijstvo in okolje, pristojen za nadzor izvajanja zakona oz. za nadzor nad celotno okoljsko zakonodajo, ki jo sprejme parlament, vlada ali minister. Osnovna dejavnost je izvajanje uradnega nadzora nad spoštovanjem okoljevarstvenih, naravovarstvenih in vodovarstvenih predpisov ter predpisov s področja nadzora kemikalij in gensko spremenjenih organizmov.

➤ ***Občine***

Občinska uprava mora zagotavljati ustrezno izvajanje gospodarske javne službe varstva okolja, s katerimi obvladuje onesnaževanje oziroma varstvo okolja na svojem področju. Lokalni programi varstva okolja, ki jih v skladu z zakonodajo lahko sprejme lokalna skupnost naj bi predvsem obravnavali indikatorje, ki se nanašajo na kakovost vode. Za vzpodbujanje manjšega onesnaževanja okolja lahko občine uvedejo okoljske dajatve ali dodelijo spodbude za tiste subjekte, ki s svojimi ukrepi zagotavljajo manjše onesnaževanje okolja.

➤ ***Inštitut za vode Republike Slovenije (IzVRS)***

Inštitut za vode nudi predvsem podporo inštitucijam pri razvojnih in strokovnih nalogah. Te obsegajo vsa področja upravljanja voda (varstvo, urejanje in rabo voda). Za potrebe izdelave načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave Inštitut za vode izdeluje strokovne podlage za tekoče in stoječe površinske vode. V skladu z določili Zakona o vodah kot osnovne načrtovalske enote na vodnem območju Donave obravnavajo vodna telesa porečij Save, Drave in Mure.

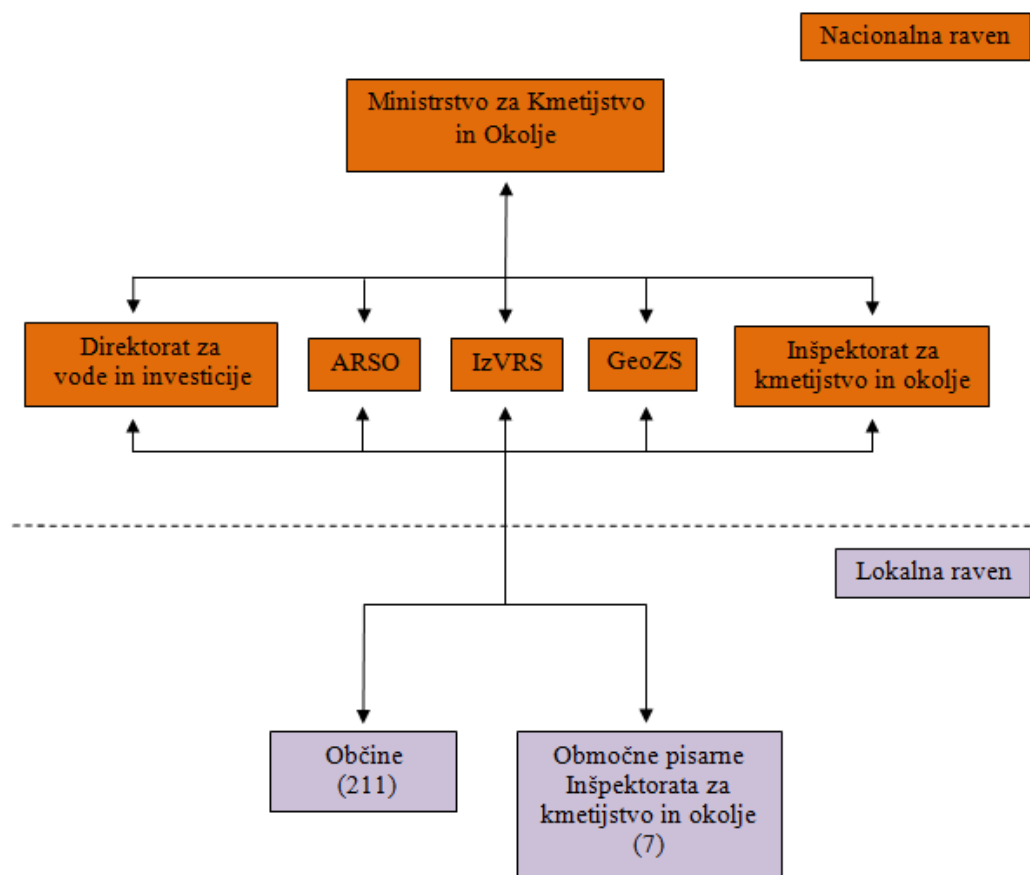
➤ ***Geološki zavod Slovenije (GeoZS)***

Zavod kot multidisciplinarna ustanova opravlja temeljne in aplikativne raziskave s področja hidrogeologije, katerih cilj je zagotoviti čim boljšo izrabo in zaščito virov podzemnih voda za potrebe pitnih, mineralnih, izvirskih in termalnih voda. Osnovni namen je zagotoviti čim boljše poznavanje geološke zgradbe ozemlja in zbiranje, vodenje, arhiviranje ter posredovanje geoloških podatkov. Z ministrstvom aktivno sodeluje pri snovanju zakonskih podlag za trajnostno rabo podzemnih vodnih virov v Sloveniji. Pozornost posveča tudi optimizaciji stroškovno zahtevnega monitoringa, pomembnega za pravočasno preprečevanje onesnaženj in za spremljanje stanja ter trendov kakovosti podzemnih voda. Ukvarja se z definiranjem strateških rezerv vodnih virov (bilančne zaloge), primernih za vodooskrbo.

➤ *Morska biološka postaja PIRAN*

Je edina strokovna institucija za problematiko morja in deluje v okviru Nacionalnega inštituta za biologijo. V okviru ARSO izvaja naloge spremljanja stanja morja. Za izvajanje varstva morja je usposobljena za celovito izvajanje strokovnih, operativnih in koordinacijskih nalog, vezanih na problematiko morja.

#### 4.2.1 Grafični prikaz sestave sistema upravljanja z vodami v Sloveniji



Slika 9: Sistem upravljanja voda v Sloveniji

#### 4.3 Strukturne spremembe

Z implementacijo Okvirne direktive o vodah v Zakon o vodah leta 2002 in v Zakon o varstvu okolja leta 2004 so se na tem področju zgodile številne spremembe od terminologije, načel, organizacije in teritorialnih podlag do instrumentov za upravljanje voda, predvsem pa drugačno razumevanje celovitosti in povezanosti stanja voda z vplivi človeka v okviru povodij (ReNPVO, 2005).

Izdelal se je nacionalni program varstva okolja in na podlagi tega priprava strategije gospodarjenja z vodami s podrobnim programom izvajanja prednostnih nalog za državo in posamezna vodna območja. Na podlagi novega zakona se je v letu 2003 začel pripravljati Nacionalni program upravljanja voda. To je dokument, ki določa politiko upravljanja z vodami in pri tem zlasti cilje, usmeritve in prioritete. Obsega programe, operativne programe in načrte za doseg ciljev, določa roke za njihovo pripravo in izvedbo ter vire financiranja.

#### 4.4 Vodno načrtovanje

Vodno načrtovanje v Sloveniji se izvaja na ravni vodnega območja ter vodnih teles kot osnovnih administrativnih enot upravljanja voda, pri čemer vrednotenje kakovosti voda temelji na ekosistemskem pristopu (Bizjak, 2010). Urejanje in varstvo voda ter vodnih in obvodnih krajin se uresničuje v okviru načrtovanja prostorskega razvoja v sistemu krajine kot eni pomembnejših prostorskih kategorij. Namen urejanja in varstva voda je celovito ohranjanje voda in vodnih krajin, ki dajejo prostoru visoko stopnjo prepoznavnosti na lokalni, regionalni in tudi državni ravni.

Zasnova prostorskega razvoja temelji na opredelitvi varstva in razvoja območij vodnega in obvodnega prostora je definirana s šestimi vsebinami (MOP, 2002):

- **območje varstva voda kot naravnega vira** so območja strateško pomembne podtalnice in zavarovana območja vodnih virov;
- **območja varstva naravne dinamike** so območja najintenzivnejših hidrodinamičnih procesov, rečne mreže, jezer, morja, zadrževalnikov, območja aktivnih zemeljskih in snežnih plazov, območja poplav;
- **območja ekoloških in krajinskih vrednost** so območja zavarovanih naravnih vrednot, kulturne dediščine, izjemne krajine, naravno ohranjeni vodotoki in naravne vrednote, opredeljene v prostorski izvedbeni dokumentaciji;
- **območja sanacij** voda so območja v neustreznih kemičnih, ekoloških in krajinskih stanjih;
- **v območju morja in obalnega pasu** obstajajo na zavarovanih območjih naravne in kulturne vrednote;
- **območja ukrepov za varovanje človeka in materialnih dobrin** so območja, ogrožena zaradi delovanja voda, erozijska in poplavna območja.

Planiranje in načrtovanje urejanja voda ter vodnega in obvodnega prostora potekata na državnem in lokalnem nivoju urejanja prostora. Prostorski plan Slovenije kot instrument urejanja prostora na državni ravni predstavlja globalno zasnovo razvoja v prostoru in določa obvezna izhodišča, ki jih

mora upoštevati tudi vsak občinski prostorski plan. Vključevati mora vsebine, ki so strateško pomembne in dolgoročne z razvojnega in varstvenega vidika. Na osnovi usmeritev plana se izdelajo prostorski izvedbeni načrti (PIN), ki podrobno definirajo poseg v prostor.

V prvotni zakonodaji se je vodo obravnavalo in planiralo kot potencialni vir energije in neizogiben vir pitne vode. Voda in vodni prostor nista bila obravnavana celovito kot sistem in kot sestavni del tipologije slovenskih krajin in kakovosti vidnega okolja. Posegi v vodo so bili opredeljeni le za varovanje vodnih količin, zavarovanih območij in vodnega gospodarstva. S sprejetjem novoješe zakonodaje (Zakon o vodah in Zakon o varstvu okolja), ki izhaja iz ODV se vodo in vodni prostor celovito varuje in ureja. Sprejeta zakonodaja je povzročila razvojne preusmeritve Republike Slovenije na področju okolja in s tem sprejetje novega Nacionalnega programa za varstvo okolja in Strategije prostorskega razvoja Slovenije.

Strategija prostorskega razvoja Slovenije (SPRS) in Prostorski red Slovenije (PRS) sta strateška prostorska akta, ki sta bila sprejeta na podlagi Zakona o urejanju prostora (Ur. l. RS št. 110/02 z dopolnitvami). Strategija prostorskega razvoja Slovenije opredeljuje izhodišča, cilje razvoja in globalno zasnovo prostorskega razvoja države, podaja razvojne usmeritve za posamezne prostorske sisteme, poselitve, infrastrukturo in krajino ter določa ukrepe za njihovo izvajanje.

Prostorski red Slovenije v skladu s SPRS določa temeljna pravila za urejanje prostora. Prostorski red s podrobnejšimi pravili za urejanje prostora določa merila in pogoje za načrtovanje in graditev objektov iz prostorskih ureditev regionalnega pomena ter opredeljuje pravila za načrtovanje gospodarske infrastrukture.

Slovenija nima oblikovanih administrativnih regij (pokrajin). Vzporedno s pripravo strateških in programskih dokumentov na nacionalni ravni poteka na regionalni ravni priprava regionalnih razvojnih programov v 12 razvojnih regijah teritorialne ravni. Njihovo pripravo koordinirajo regionalne razvojne agencije, več občin ima tako možnost skupne priprave Regionalno prostorskega načrta (Medobčinski prostorski akt). Regionalni prostorski načrt je tako edini dokument za skupno celovito urejanje, zaščito in upravljanje voda ter vodnega in obvodnega prostora v Sloveniji. Podlaga za izdelavo Regionalnega prostorskega načrta je Zakon o prostorskem načrtovanju (Ur. l. RS, št. 33/07 z dopolnitvami) in Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave regionalnega prostorskega načrta.

## 5 IMPLEMENTACIJA OKVIRNE DIREKTIVE O VODAH - ŠVEDSKA

### 5.1 Zakonodaja in administracija

Zakonodaja in uprava na Švedskem sta z implementacijo ODV čakali na primeren trenutek oz. nujnost sprememb (Sjöberg, 2006). Osrednja politična raven je izrazila, da direktiva ni le pomembna mednarodna obveza, ampak tudi glavno orodje, s katerim lahko dosežejo nekatere od državnih okoljevarstvenih ciljev. Z implementacijo ODV se je spremenila državna strategija v upravljanju z vodami.

Strategija glede upravljanja z vodami se je oblikovala v smeri (Sjöberg, 2006):

- najmanjša možna uprava, največja uporaba obstoječih struktur in virov,
- integracija z obstoječim delom, povezanim z upravljanjem z vodami in okoljskimi cilji,
- dolgoročna zaveza za korist trajnostnega upravljanja z vodami bolj kot odnos “hitro-in-umazano” z edinim ciljem izpolnjevanje zahtev s poročanjem Evropski komisiji s čim manj truda.

ODV je bila prenesena v švedsko zakonodajo leta 2004, primarno skozi predlog spremembe Okoljskega kodeksa in posebne Uredbe za upravljanje kvalitete vodnega okolja. Za implementacijo ODV je bil vzporedno s planskim sistemom občinskih voda vzpostavljen nov sistem za vodno upravljanje (Boverket v Hedelin, 2004).

Na vladni ravni je Ministrstvo za trajen razvoj odgovorno za implementacijo ODV. Ministrstvo prav tako določa švedskega direktorja za vode. Švedska okoljevarstvena agencija je centralna vladna agencija za okoljsko politiko in varovanje narave na ravni EU in mednarodni ravni. Okoljevarstvena agencija je prav tako odgovorna za državno poročanje komisiji in ima pooblastilo za razvoj nasvetov in uredb glede večine vidikov ODV z izjemo vprašanj, povezanih s podzemnimi vodami, ki so odgovornost Državnega geološkega inštituta. Ta državni inštitut prav tako pridobiva geološke podatke in informacije, potrebne za karakterizacijo vodnih teles.

Na regionalni ravni je 21 Okrajnih upravnih odborov odgovornih za regionalno okoljsko spremljanje in nadzor vseh voda in za pregled in uveljavitev vseh aktivnosti, ki bi lahko imele vpliv na kvaliteto vode ali vodnih virov. Okrajni upravni odbori imajo glavno odgovornost za upravljanje in implementacijo direktive. Okrajni upravni odbori so združeni v Regionalne vodne uprave, ki jih vodijo regionalni odbori, predseduje pa jim okrajni guverner. Člane odbora imenuje vlada na

nepolitični osnovi. Odbori so odgovorni izključno za odločitve okoljskih ciljev, programov ukrepov in upravljanja z vodnimi okrožji. Vsaka Regionalna vodna uprava ima sekretariat, ki ga vodi direktor za upravljanje z vodami. Njegova naloga je, da naredi pripravljala dela za sprejemanje odločitev v odborih in da organizira delo v okrožju. Vse regionalne vodne uprave so razdeljene na dva ali več okrožij, okraj je edini odgovoren za organizacijo dela v okrožju. Vsi okraji imajo enake obveznosti na vseh področjih upravljanja z vodami in so odgovorni za posredovanje informacij ter zbiranje prispevkov iz svojega okraja. Regionalna vodna uprava organizira delo na ravni okrožij v obliki razvijanja smernic in strategij s prispevkom iz drugih uprav in posvetovalnih skupin, ki predstavljajo različna področja interesov. Okrajni upravni odbori so odgovorni za zbiranje potrebnih informacij v njihovih okrožjih in za vzpodbujanje regionalnega in lokalnega sodelovanja in udejstvovanja v Svetih za vode.

Na lokalni ravni občine delijo odgovornost z mnogimi vladnimi agencijami, da zagotovijo skladnost z zakonodajo v okoljskem področju, še posebej glede vodnih virov, čiščenja voda in upravljanja z odpadnimi vodami.

Administracija oz. državna uprava je na Švedskem razpršena med različnimi institucijami na različnih ravneh. Osrednje institucije so v glavnem odgovorne za dovoljenja, regionalne vladne institucije in občine vodijo okoljsko supervizijo, medtem ko so občine preko krovnega načrta odgovorne za dolgoročno krajinsko in vodno načrtovanje. Nobeno vladno telo nima oblasti, da bi koordiniralo delo petih regionalnih vodnih uprav, čeprav lahko ponudijo usmerjanje (Sjöberg, 2006). Švedska okoljevarstvena agencija in geološki inštitut sta edini osrednji agenciji, ki imata specifično vlogo v procesu implementacije (Sjöberg, 2006). Obstaja pa veliko drugih osrednjih agencij in vladnih teles (npr. Švedski odbor za kmetijstvo, Državni odbor za ribištvo, Državni odbor za gozdarstvo in Švedski meteorološki in hidrološki inštitut), ki so prispevali k doseganju ciljev direktive. Vendar so regionalne vodne uprave oblikovale strategijo za identifikacijo bistvenih vladnih teles, da se je začelo z dialogom in določilo področja odgovornosti.

## **5.2 Sestava in opis sistema upravljanja z vodami na Švedskem**

Odgovornost za upravljanje z vodami se na Švedskem deli na tri vladne nivoje. Na državni ravni so to parlament, vlada ter različna ministrstva. Švedska vlada ima končno odgovornost, da izvede zahteve ODV. Ministrstvo za okolje in Švedska agencija za pomorstvo in upravljanje z vodami sta odgovorna za oblikovanje poglobitne politike. Na regionalni ravni je država razdeljena na pet vodnih območij, glede na hidrološke meje vključujejo 21 okrajnih upravnih odborov. Iz okrajev, ki

so v istem vodnem okrožju, je en okrajni upravni odbor določen za glavnega koordinatorja in imenovan za "Regionalno vodno upravo". Na lokalni ravni je Švedska razdeljena na 290 samoupravljalnih občin in nekaj območij z lokalnim svetom za vode. Z Okvirno direktivo o vodah je bila odgovornost preložena z lokalne na regijsko raven. Za uravnavanje tega je bila oblikovana raven 119 porečij. Te upravljajo sekretariati vodnih uprav, vzpostavljeni v vsaki od 21 okrajev na Švedskem.

➤ ***Agencija za pomorstvo in upravljanje z vodam, ter Geološki inštitut***

Od začetka 2003 glavno delo poteka na Švedski agenciji za pomorstvo, upravljanje z vodami in na Geološkem inštitutu. Pripravljajo Nacionalne smernice in oblikujejo uredbe za različne zahteve ODV. Agencija za pomorstvo in upravljanje z vodami je imenovana tudi za koordiniranje Regionalne vodne uprave na posvetovalni podlagi.

➤ ***Regionalne vodne uprav***

Vodne uprave predpišejo standarde okoljske kvalitete, program ukrepov, načrt upravljanja povodij ter vzpostavijo in določijo akcijski program za okrožja. Prav tako koordinirajo in ratificirajo načrte upravljanja povodij, ki so izdelani v sodelovanju in na ravni povodij. Vodne uprave imajo tudi poglobljeno odgovornost za nadzor kakovosti vodnih virov v svojih regijah in nalogo preučiti, kako so operativne odgovornosti za to porazdeljene med obstoječe regionalne in lokalne oblasti. Vodne uprave so odgovorne za izdajo dovoljenj pri aktivnostih, povezanih z onesnaževalnjem, o katerih odloča Okoljsko sodišče ali odgovorni Okrajni odbor.

➤ ***Glavni regionalni upravni odbor***

Na vsaki Regionalni vodni upravi je tudi odbor, ki odloča o večjih različnih področjih na področju voda. Odbor je sestavljen iz strokovnjakov iz različnih področij, postavi pa ga vlada.

➤ ***Okrajni upravni odbori***

Švedski okrajni upravni odbori imajo pomembno vlogo v upravljanju z vodami. Izvajajo cilje na regionalni ravni, prispevajo bazo znanja za Regionalne vodne uprave in opravljajo velik delež operativnih del na lokalni in regionalni ravni. Odgovorni so za vzpostavitev sveta za vode in lokalnih skupin na porečjih, vpeljujejo regionalne cilje in koordinirajo nadzor uspešnosti pri njihovem doseganju. Prav tako dajejo predloge za standarde okoljske kvalitete in za program ukrepov ter načrt upravljanja povodij.

➤ ***Sekretariat uprave z vodami***

Sekretariati so odgovorni za regionalno koordinacijo in operativno delo. To vključuje izvajanje strokovnega znanja, ocenjevanje vodnih teles, kontaktiranje zainteresiranih regionalnih strani, nadzorovanje programov in ukrepov za različne povodja.

➤ ***Občine***

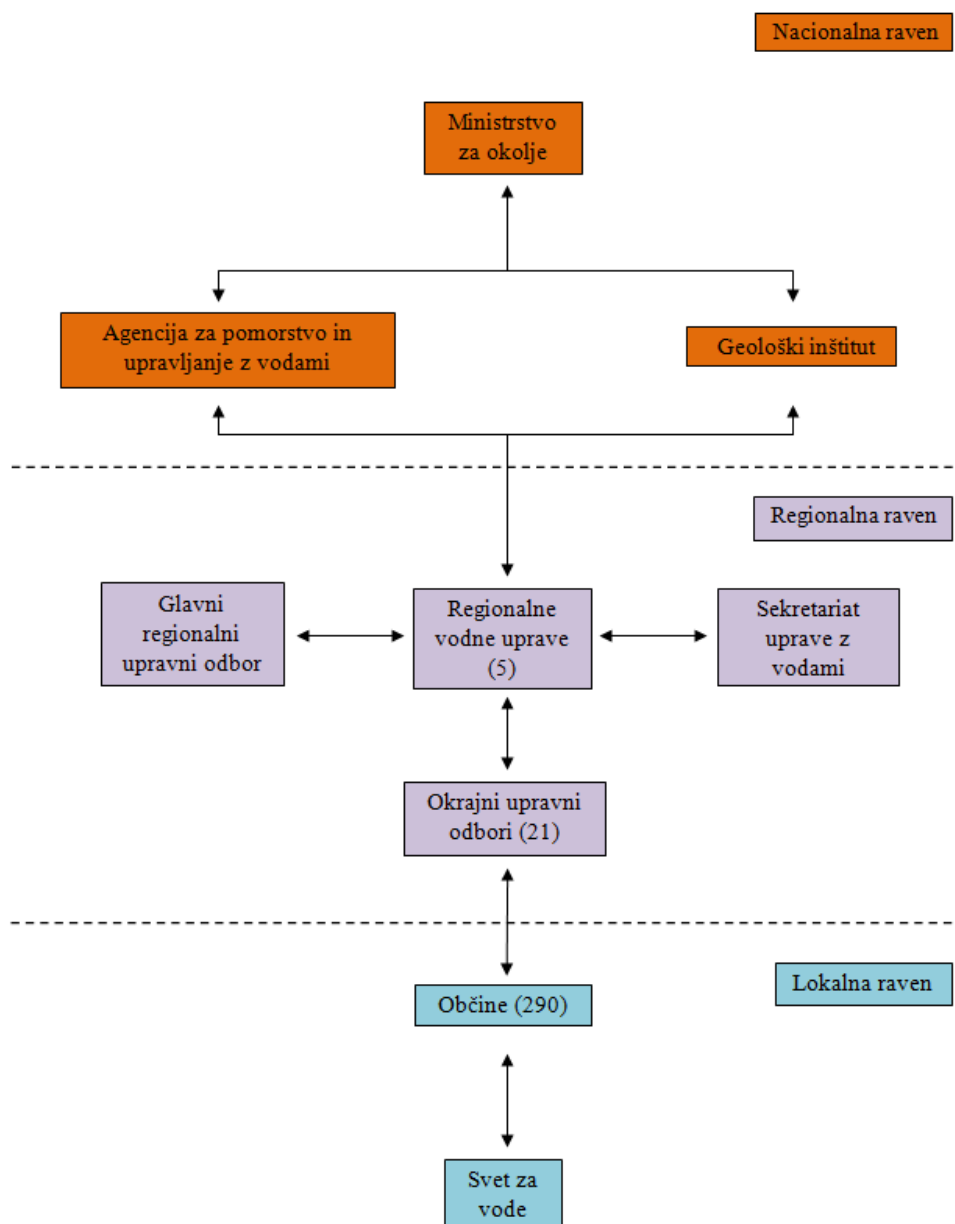
Občine zagotovijo podporo za proces razvoja in izvajanja okoljskih ciljev na področju voda v dialogu z lokalnimi ljudmi in zainteresiranimi stranmi. Odgovorni so za načrtovanje, gradnjo in upravljanje z objekti za vode in odpadne vode. Občine so tudi lastnice teh objektov. Občinske vlade s skupnimi vodami se združijo v prostovoljnih partnerstvih.

➤ ***Svet za vode***

Vzpodbujanje lokalne participacije je eden od glavnih temeljev upravljanj s švedskimi povodji. Lokalno znanje in vključenost olajša in izboljša upravljanje z vodami. Sveti za vode so lokalna in regionalna sodelovalna telesa in obstajajo na več mestih na Švedskem. Tu lahko sodelujejo različne vključene strani za razvijanje rešitev glede vprašanja lokalnih vod. Služijo več funkcionalnim vlogam: svetovanje, informiranje, občasna aktivna pomoč ter za načrtovanje izboljšanja vodne kvalitete na njihovem področju. Svet za vode je pogosto sestavljen iz predstavnikov občin, industrije, lastnikov zemlje in interesnih skupin. Funkcionirajo kot pomemben partner za Regionalne vodne uprave, vendar nimajo nobene formalne moči, financiranje pa je predvideno večinoma s strani samih svetov. Člani sveta za vode lahko v zgodnji stopnji sodelujejo v pripravah in diskusijah glede tega, kako se bo upravljalo z lokalnimi vodnimi viri.



### 5.2.1 Grafični prikaz sestave sistema upravljanja z vodami na Švedskem



Slika 10: Sistem upravljanja voda na Švedskem

### 5.3 Strukturne spremembe

Parlament je določil število povodij, hkrati pa je vlada oblikovala Regionalne vodne uprave. Vlada je prav tako določila, da bodo delegacije na Okrajnih upravnih odborih igrale vlogo Regionalnih vodnih uprav. Švedska je bila razdeljena na pet regijskih vodnih območij, od katerih se vodotoki vsakega od njih izlivajo v morje. Oblikovalo se je pet Regionalnih vodnih uprav, ki so pooblaščen,

da sprejmejo programe upravljanja za povodja in posebne vode, vključujoč standarde kakovosti vode in programe ukrepov. Strukturne spremembe so sovpadale tudi z upadom števila lokalnih uprav z 2300 na 290 (Water supply and sanitation in Sweden, 2000). Cilj tega procesa združevanja je bil izboljšanje finančnega položaja v vseh lokalnih upravah. Upoštevalo se je tudi to, da je lahko občinska uprava stroškovno racionalnejša pri večjih upravah z večjimi finančnimi viri in s tem bi bila tudi lokalna avtonomija povečana (Water supply and sanitation in Sweden, 2000).

#### **5.4 Vodno načrtovanje**

Glavni akterji pri spoštovanju dolgoročnega vodnega načrtovanja so občine. Temelj švedske načrtovalne zakonodaje je Zakon o prostorskem načrtovanju ter gradnji objektov iz leta 1987. Ta zakon oblikuje okvir uredb in standardov za občine za presojo, kdaj se uporabi zemljo in vodo in kdaj se nadzira oblikovanje in gradnjo. Domači sistem za občinsko fizično načrtovanje je urejen z Zakonom o prostorskem načrtovanju ter gradnji objektov. Slednji ima povezavo z Okoljskim kodeksom, ki med drugim ureja okoljska vprašanja povezana z vodo in cilja k spodbujanju trajnega razvoja. Kodeks spodbuja občine k varovanju okolja, uporabi trajnostnih okoljskih virov in zagotavlja poglobitveni okvir za Zakon o prostorskem načrtovanju ter gradnji objektov. Uredba upravljanja s kvaliteto vodnega okolja zagotavlja najpodrobnejša navodila za delo, ki ga nakazuje ODV. Najpomembnejše orodje za občinsko načrtovanje voda je krovni načrt (master plan).

Cilj krovnega načrta so (Boverket v Hedelin, 1996):

- opis vizije razvoja občine,
- vodenje odločitev občine in drugih uprav glede uporabe ozemlja in vode,
- orodje komunikacije med lokalnimi in državnimi oblastmi glede na njihov splošni interes.

Občine imajo še vedno pomembno vlogo pri načrtovanju vprašanj, ki se nanašajo na pokrajino in vodo v njihovem teritoriju, vendar pa novi sistem vodnega načrtovanja bistveno omejuje njihovo formalno moč. Vodno načrtovanje je izvedeno ločeno na regionalni ravni, vpliva pa na občinsko fizično načrtovanje od zgoraj. Občine nadaljujejo z načrtovanjem uporabe vodnih virov na njihovih teritorijih skupaj z novo vpeljanimi EU sistemi za upravljanje z vodami.

Nov sistem načrtovanja ima daljnosežne posledice za trenutno občinsko fizično načrtovanje, ker omejuje suverenost občinskega načrtovanja, medtem ko imajo Regionalne vodne uprave moč, da odločijo o upravljalnih načrtih, ki imajo pomemben vpliv na načrtovanje uporabe občinske zemlje.

Tri pomembne organizacijske spremembe po sprejetju predpisov (Hedelin, 2005):

- Najbolj očitna razlika je sprememba enote geografskega načrtovanja od občinskih meja do meja vodnega območja. Glede na to, da občinske meje niso bile povezane s hidrološkimi mejami, sprememba predstavlja preskok s popolnoma administrativne do bolj naravne regionalne osnove za vodno načrtovanje.
- 290 geografskih enot za načrtovanje voda je bilo zmanjšano na pet. To pomeni ogromno razliko v obsegu, vodno načrtovanje je bilo odstranjeno z lokalne ravni in uvedeno na regionalno raven, ki temelji na širokih regijah.
- Namesto integriranega pristopa k načrtovanju krajine in voda bodo ta vprašanja sedaj obravnavana ločeno.

## **6 NAČRT UPRAVLJANJA POVODIJ**

Načrti upravljanja povodij so načrti za celovito upravljanje z vodami na vodnih območjih, povodjih oz. porečjih ali njihovih delih. Jasno opredeljujejo cilje, roke in sredstva za doseganje zastavljenih ciljev prek izvajanja programov ukrepov. Predstavljajo kontrolni instrument za spremljanje aktivnosti na vodnem območju in obsega vsebine, ki jih določa ODV.

Z načrtom upravljanja z vodami ter s programi ukrepov so določene in vzpostavljene vse potrebne podlage za izvajanje celovitega upravljanja z vodami in sicer:

- teritorialne in institucionalne podlage za upravljanje z vodami,
- karakteristike vodnih območij (kategorije voda, ekoregije in tipi voda, varstvena območja, obremenitve in vplivi) ter na podlagi tega vodna telesa, predvsem tista, ki do leta 2015 ne bodo dosegla dobrega stanja, ter analiza ekonomskih instrumentov za rabo vode,
- ustrezen monitoring spremljanja stanja vodnih teles,
- cilji upravljanja z vodami na posameznem vodnem območju,
- predlog ukrepov za doseganje ciljev,
- instrumenti za doseganje ekonomske cene vode.

Evropska komisija je v letu 2012 pripravila poročila o sprejetih načrtih upravljanja povodij s pripadajočimi programi ukrepov držav članic. Izdelane podlage se je skrbno analiziralo in podalo oceno izvedenih zahtev. V nadaljevanju sta v sklopu diplomske naloge predstavljena povzetka poročil Slovenije in Švedske.

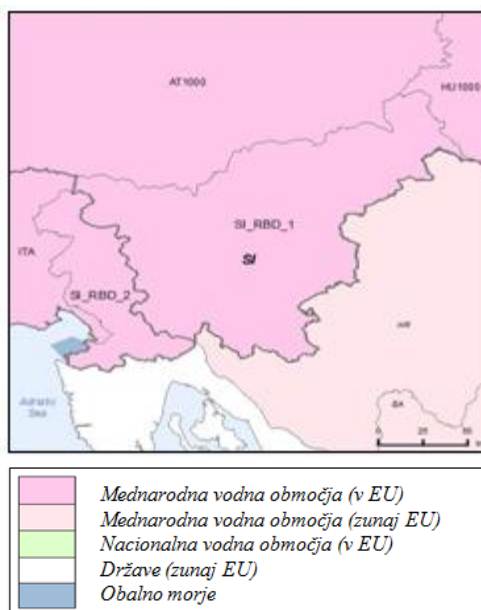
### **6.1 Načrt upravljanja povodij – Slovenija**

#### **6.1.1 Opredelitev vodnih območij**

Celotna površina Slovenije meri 20.273km<sup>2</sup>, razdeljena je na dve vodni območji:

- 81 % ozemlja pripada povodju Donave (SI\_RBD\_1),
- 19 % ozemlja pripada povodju Jadranskega morja (SI\_RBD\_2).

Vodni območji sta razdeljeni na porečja Mure, Drave in Save s Kolpo v povodju Donave ter na porečji Soče in jadranskih rek v jadranskem povodju. Slovenija si deli povodja z državami članicami EU in tretjimi državami.



Slika 11: Vodna območja - Slovenija (Evropska Komisija, 2012)

Preglednica 2: Pregled vodnih območij Slovenije (Evropska Komisija, 2012)

Vodno območje	Ime	Velikost (km <sup>2</sup> )	Mejne države
SI_RBD_1	Donava	16 422	AT, HR, HU, IT
SI_RBD_2	Severni Jadran	4 254	HR, IT

### 6.1.2 Kategorija in tipologija voda

V Sloveniji se uporabljajo tri kategorije površinskih voda: reke, jezera in obalno morje. Na vodnem območju Donave se uporabljata dve kategoriji voda: reke in jezera, na območju severnega Jadrana obstajajo le reke in obalno morje, saj ni jezer s površino, večjo od 0,5 km<sup>2</sup>, pri čemer telesa somornic še niso razmejena. Določilo se je 155 teles površinske vode in 21 teles podzemne vode.

Slovenija je določila merila za samostojna telesa površinske vode:

- vodotoke s prispevno površino večjo od 100 km<sup>2</sup>,
- naravna jezera s površino vodne gladine večjo od 0,5 km<sup>2</sup>,
- morje in somornice,
- umetne kanale daljše od 3 km,
- vodne zadrževalnike na rekah in umetne ojezeritve s površino gladine večjo od 0,5 km<sup>2</sup>.

Tipologija površinskih voda je razvita za vse kategorije voda in potrjena z biološkimi podatki, pri čemer je uporabljena metoda številčnega večdimenzionalnega skaliranja. Referenčne razmere so določene za 27 tipov rek od 77 tipov teles površinske vode, pri tem je uporabljena prostorska metoda

(delno za reke in jezera, ne za obalno morje). Za ostale tipe je uporabljena metoda, ki temelji na modeliranju ali strokovni presoji. Referenčne razmere niso določene v celoti. Pri rekah in jezerih so bila uporabljena predvsem mesta brez motenj. Za obalno morje ni ustreznih mest brez motenj, zato so bile referenčne razmere določene s strokovno presojo na podlagi zgodovinskih podatkov.

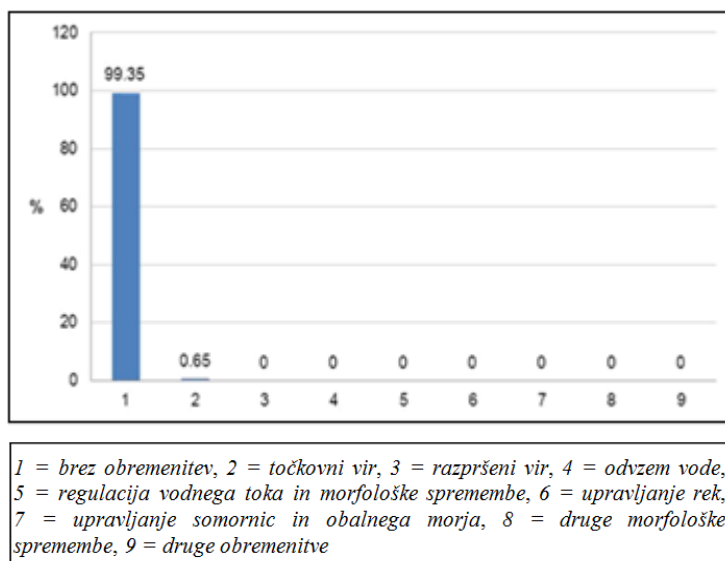
Preglednica 3: Telesa površinske vode, telesa podzemne vode in njihove dimenzije (Evropska komisija, 2012)

Vodno območje	Površinske vode								Podzemne vode	
	Reke		Jezera		Somornice		Obalno morje		Št.	Povprečna površina (km <sup>2</sup> )
	Št.	Povprečna dolžina (km)	Št.	Povprečna površina (km <sup>2</sup> )	Št.	Povprečna površina (km <sup>2</sup> )	Št.	Povprečna površina (km <sup>2</sup> )		
SI_RBD_1	110	20	11	3	0	0	0	0	18	-
SI_RBD_2	25	16	3	1	0	0	6	67	3	-
Skupaj	135	19	14	3	0	0	6	67	21	-

### 6.1.3 Glavne obremenitve in vplivi

Pomembne obremenitve onesnaževanja so opredeljene v načrtu upravljanja povodja. Glavne obremenitve na stanje voda so:

- obremenitve iztokov iz industrijskih naprav in komunalnih čistilnih naprav,
- razpršeno onesnaževanje iz kmetijstva,
- odvzemi vode in regulacija vodnega toka,
- hidromorfološke spremembe teles površinske vode zaradi hidroenergetske rabe,
- varstvo pred poplavami,
- zbiranje vode in druge regulacije vodnega toka ter fizične spremembe rečnih strug.



Grafikon 3: Diagram odstotnega deleža teles površinske vode, na katera vplivajo pomembne obremenitve (Evropska Komisija, 2012)

Dejavniki, kot so obogatitev s hranili in organskimi snovmi (46 % teles površinske vode), spremenjeni habitati zaradi hidromorfoloških sprememb (30 % teles površinske vode) ter onesnaževanje z drugimi posebnimi onesnaževali na vodnem območju Donave, so glavni pomembni vplivi, zaradi katerih ne bodo izpolnjeni cilji za površinske vode do leta 2015. Na območju severnega Jadrana problem predstavlja onesnaževanje vodnih teles s prednostnimi snovmi in nekaterimi drugimi onesnaževali, med drugim predstavlja visoko tveganje neizpolnjevanje ciljev v zvezi s kopalnimi vodami 9 % teles površinske vode zaradi mikrobiološke onesnaženosti.

Po direktivi o celovitem preprečevanju in nadzoru onesnaževanja (IPPC) je bila opravljena analiza obremenitev za vse emisije iz točkovnih virov (industrijske naprave in komunalne čistilne naprave) in so bile obravnavane prednostne in prednostne nevarne snovi, onesnaževanje z organskimi snovmi, hranili ter drugimi posebnimi onesnaževali. Pri analizi obremenitev iz komunalnih čistilnih naprav se je zajemalo onesnaževanje le z organskimi snovmi in hranili.

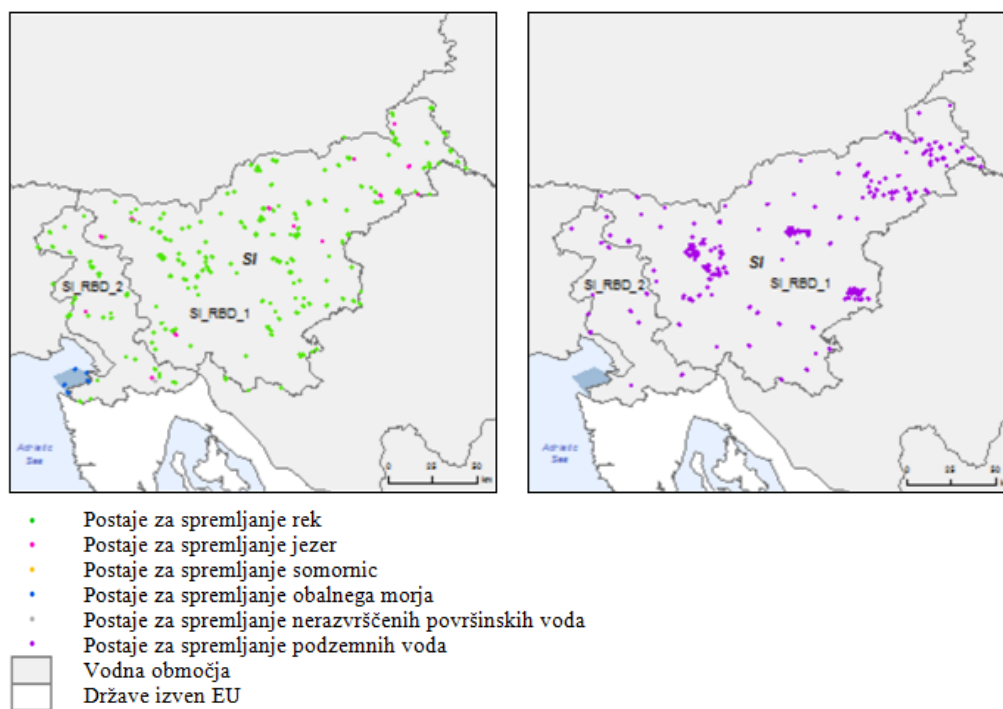
Analiza obremenitev iz kmetijskih razpršenih virov je bila opravljena in kot pomembno obremenitev se je opredelilo odvzeme vode (več kot 70 % za male hidroelektrarne, ostalo za ribogojnice, oskrbo s pitno vodo, tehnološko vodo, mline, velike hidroelektrarne in namakanje). Kot pomembne obremenitve so opredeljene tudi regulacija vodnega toka in hidromorfološke spremembe površinskih voda, varstvo pred poplavami in fizične spremembe rečnih strug.

V Sloveniji je analiza obremenitev pokazala, da se v površinske vode odvaja večja količina dveh težkih kovin (niklja v celotni državi in svinca na vodnem območju Donave), vendar koncentracije

ne presegajo okoljskih standardov kakovosti za dobro kemijsko stanje v površinskih in podzemnih vodah. Vir emisij niklja so proizvodnja kovin in kovinskih izdelkov ter proizvodnja izdelkov iz gume in umetnih mas. Vir svinca so papirna industrija, tiskarstvo ter proizvodnja električnih naprav in strojev.

#### 6.1.4 Spremljanje

V skladu z okvirno direktivo o vodah se je med letoma 2006–2008 vzpostavil program za spremljanje stanja voda za vse kategorije voda v obeh načrtih spremljanja povodij. Mreža za spremljanje omogoča spremljanje kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda, količinskega in kemijskega stanja podzemnih voda ter stanja voda na zavarovanih območjih. Vzpostavljeni so podprogrami za nadzorno, obratovalno in količinsko spremljanje.



Slika 12: Karte postaj za spremljanje površinskih voda (levo) in podzemnih voda (desno) (Evropska komisija, 2012)

Namen spremljanja je oceniti stanje voda, dolgoročne spremembe in vplive izvajanja ukrepov, ugotoviti vzroke za prekomerno onesnaževanje itd.



Preglednica 4: Število merilnih mest po kategorijah voda (Evropska Komisija, 2012)

Vodno območje	Reke		Jezera		Somornice		Obalno morje		Podzemne vode		
	Nadz	Ob	Nadz	Ob	Nadz	Ob	Nadz	Ob	Nadz	Ob	Kol
SI_VO_1	36	172	4	12	-	-	0	0	93	29	110
SI_VO_2	12	28	0	3	-	-	4	5	11	0	5
Skupaj po vrsti mesta	48	200	4	15	-	-	4	5	104	29	115
Skupno število merilnih mest	225		17		-		6		219		

*Nadz = nadzorno, Ob = obratovalno, Kol = količinsko*

#### 6.1.4.1 Površinske vode

Za površinske vode je vzpostavljen program obratovalnega spremljanja. Metodologija za ocenjevanje in razvrščanje po ekološkem stanju, pri kateri se uporabljajo morfološki elementi kakovosti, je še vedno v pripravi, zato morfološki elementi kakovosti še niso opredeljeni. V načrtu upravljanja povodja so opredeljeni biološki elementni kakovosti za ekološko stanje površinskih voda, manjka spremljanje rib za jezera.

V okviru programa nadzornega spremljanja se za reke, jezera in obalno morje izvaja spremljanje enkrat mesečno za vse prednostne snovi in druga posebna onesnaževala. Obratovalno spremljanje se izvaja tudi enkrat mesečno, vendar za vodna telesa, kjer so bile zaznane prednostne snovi in druga onesnaževala, razen za pesticide, ki se spremljajo štirikrat na leto. Kemijsko obratovalno spremljanje jezer se ne izvaja, ker v obeh slovenskih jezerih niso bile opredeljene obremenitve zaradi kemičnih onesnaževal. Na vsake tri leta se izvaja spremljanje prednostnih snovi v usedlinah ali živih organizmih in okoljski standardi kakovosti za tri snovi (živo srebro in njegove spojine, heksaklorobenzen in heksaklorobutadien).

V Sloveniji se za spremljanje in oceno stanja uporablja združevanje vodnih teles. V petih primerih so bile vzpostavljene skupine rečnih vodnih teles, pri čemer je ena skupina zajemala dve do tri vodna telesa z enim skupnim merilnim mestom. Pri vseh drugih vodnih telesih je bilo izbrano eno merilno mesto. Posebna pozornost je namenjena čezmejni obremenitvi z onesnaževanjem. Ob upoštevanju povezave med obremenitvami Donave s hranili in eutrofikacijo Črnega morja je spremljanje virov in poti hranil v povodju Donave ter vplivov ukrepov za omejitev obremenitev s hranili v Črnem morju pomemben sestavni del sistema. Za spremljanje severnega Jadrana čezmejna mreža za spremljanje ni navedena, začela naj bi delovati leta 2015. Pravila za spremljanje stanja površinskih voda so v celoti usklajena z okvirno direktivo o vodah.

#### **6.1.4.2 Podzemne vode**

Za vsa telesa podzemne vode je vzpostavljen program količinskega spremljanja. Spremljanje količinskega stanja se izvaja v omrežju za spremljanje nivoja podzemne vode v telesih podzemne vode s prevladujočo aluvialno poroznostjo ter v omrežju za spremljanje vodnega toka rek v telesih podzemne vode s prevladujočo kraško, razpoklinsko ali mešano poroznostjo. Vzpostavljena sta programa nadzornega in obratovalnega spremljanja. V Sloveniji je podzemna voda najpomembnejši vir pitne vode (97 %).

Obratovalno spremljanje kakovosti voda se izvaja v 12 telesih podzemne vode in vključuje približno 50 do 160 parametrov, izmerjenih med vsakim merjenjem na posameznih merilnih mestih. Spremljanje zajema:

- telesa podzemne vode, ki morda ne bodo izpolnjevala zahtev za dobro stanje podzemnih voda,
- telesa podzemne vode, ki so zelo občutljiva na onesnaževanje (npr. kraška telesa podzemne vode ali telesa podzemne vode, ki se uporabljajo pretežno kot vir pitne vode).

Vzorčenje se izvaja dvakrat do štirikrat na leto in enkrat na leto v globokih vodonosnikih. Nadzorno spremljanje se izvaja v vseh 21 telesih podzemne vode in zajema vseh 160 parametrov. Kemijsko stanje se spremlja načrtovano tako, da lahko zazna izrazite in dlje trajajoče trende povečevanja.

#### **6.1.4.3 Zavarovana območja**

V načrtih spremljanja zavarovanih območij so vključeni naslednji programi spremljanja površinskih voda:

- program spremljanja za odvzem pitne vode,
- program spremljanja za kopalne vode,
- program spremljanja voda, ki so pomembna za življenje sladkovodnih rib,
- program spremljanja voda, ki so pomembna za življenje klapavic in morskih polžev.

Ker je podzemna voda glavni vir pitne vode, je bil pripravljen poseben program spremljanja kakovosti podzemnih voda na zavarovanih območjih. Za spremljanje zavarovanih območij je v Sloveniji vzpostavljeno naslednje število postaj:

- 6 postaj za spremljanje površinskih voda za odvzem pitne vode iz rek,
- 48 postaj za spremljanje za kopalne vode,

- 22 postaj za spremljanje voda, ki so pomembne za življenje sladkovodnih rib,
- 3 postaje za spremljanje voda, ki so pomembne za življenje klapavic in morskih polžev, na vodnem območju severnega Jadrana.

## **6.1.5 Pregled stanja**

### **6.1.5.1 Površinske vode**

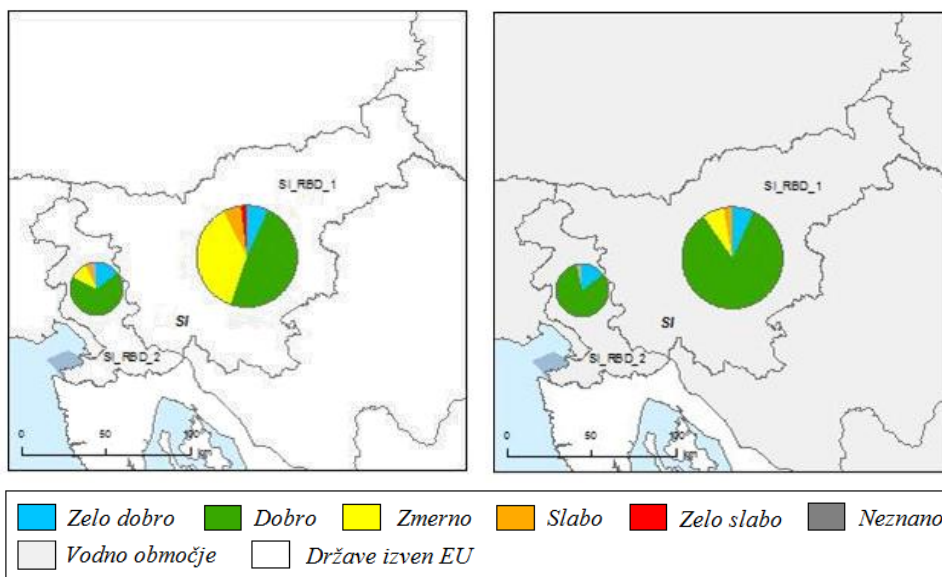
#### **6.1.5.1.1 Ekološko stanje**

V Sloveniji je razmejenih 132 teles površinske vode. Za oceno ekološkega stanja površinskih voda za vse nacionalne tipe teles površinskih voda metode še niso v celoti razvite, zato so na tem področju še vedno ugotovljene vrzeli. V načrtu upravljanja povodja je navedenih 73 ekoloških tipov rek, 2 ekološka tipa jezer in 2 ekološka tipa obalnega morja.

Pomanjkljivosti pri določitvi ekološkega stanja se kažejo predvsem pri sistemu hidromorfološkega razvrščanja, ki ni vzpostavljen za nobeno kategorijo voda ter pri ustrezni uporabi bioloških elementov kakovosti. Pri ocenjevanju ekološkega stanja rek se uporabljajo biološki elementi kakovosti (bentoški nevretenčarji, makrofiti in fitobentos), fitoplankton v slovenskih rekah ni pomemben biološki element kakovosti. Pri ocenjevanju ekološkega stanja jezer so bili uporabljeni vsi ustrezni biološki elementi kakovosti, razen rib. Za ocenjevanje ekološkega stanja obalnega morja je določitev stanja glede na makrofitske alge in kritosemenke še vedno v pripravi.

Metode biološkega ocenjevanja omogočajo odkrivanje vseh glavnih obremenitev v vseh ustreznih kategorijah voda. Biološko ocenjevanje temelji na fizikalno-kemijskih elementih kakovosti. Mejne vrednosti razredov ekološkega stanja za splošne fizikalno-kemijske parametre so opredeljene za reke in jezera, za obalno morje še niso opredeljene.

Grafični prikaz spremembe ekološkega stanja površinskih voda v obdobju 2009-2015:



Slika 13: Karta ekološkega stanja naravnih teles površinske vode (Evropska komisija, 2012)

Podrobnejša ocena ekološkega stanja površinskih voda v letu 2009:

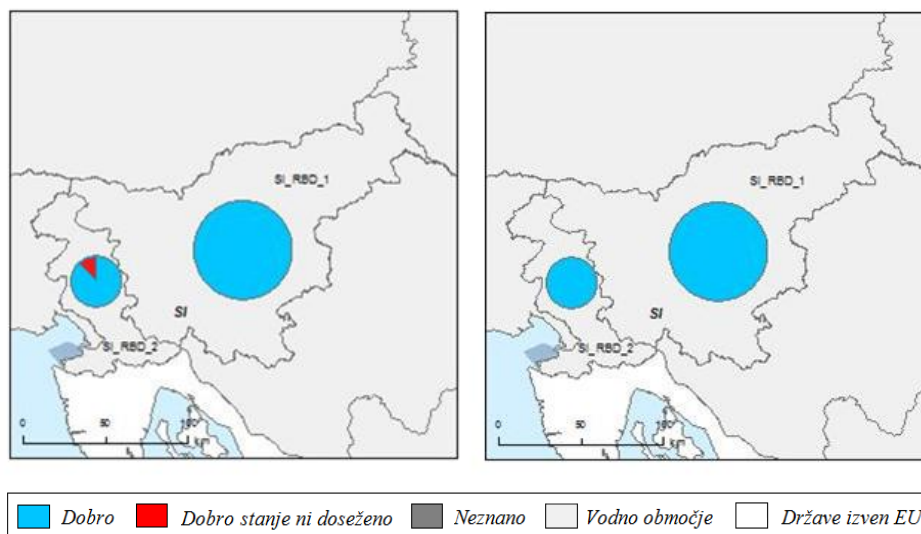
Preglednica 5: Ekološko stanje naravnih teles površinske vode (Evropska komisija, 2012)

Vodno območje	Skupaj	Zelo dobro		Dobro		Zmerno		Slabše		Slabo		Neznano	
		Št.	(%)	Št.	(%)	Št.	(%)	Št.	(%)	Št.	(%)	Št.	(%)
SI_RBD_1	104	7	6,7	50	48,1	38	36,5	6	5,8	2	1,9	1	1
SI_RBD_2	28	4	14,3	19	67,9	3	10,7	1	3,6	0	0	1	3,6
<b>Skupaj</b>	<b>132</b>	<b>11</b>	<b>8,3</b>	<b>69</b>	<b>52,3</b>	<b>41</b>	<b>31,1</b>	<b>7</b>	<b>5,3</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>

### 6.1.5.1.2 Kemijsko stanje

V Sloveniji nacionalna zakonodaja vključuje vse okoljske standarde kakovosti za določitev kemijskega stanja površinskih voda. Kemijsko stanje površinskih teles je v 95 % ocenjeno kot dobro. Slabše kemijsko stanje je ugotovljeno le za sedem teles površinske vode (dveh rečnih vodnih telesih in petih vodnih telesih obalnega morja), stanje enega telesa površinske vode pa je neznano. V večini primerov gre za tributilkositrove spojine (premazi za zaščito ladij proti preraščanju z algami).

Grafični prikaz spremembe kemijskega stanja površinskih voda v obdobju 2009-2015:



Slika 14: Karta kemijskega stanja naravnih teles površinske vode (Evropska komisija, 2012)

Podrobnejša ocena kemijskega stanja površinskih voda v letu 2009:

Preglednica 6: Kemijsko stanje naravnih teles površinske vode (Evropska komisija, 2012)

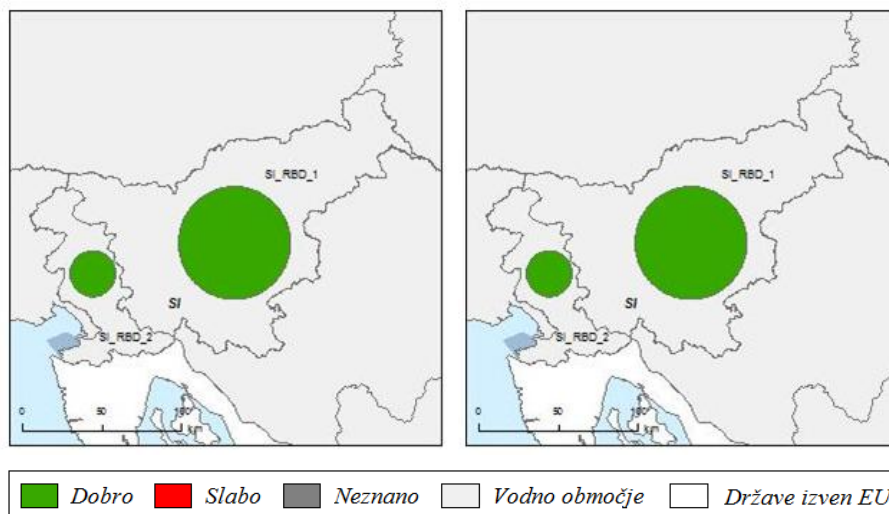
Vodno območje	Skupaj	Dobro		Slabo		Neznano	
		Št.	%	Št.	%	Št.	%
SI_RBD_1	104	103	99	1	1	0	0
SI_RBD_2	28	24	85,7	4	14,3	0	0
Skupaj	132	127	96,2	5	3,8	0	0

### 6.1.5.2 Podzemne vode

#### 6.1.5.2.1 Količinsko stanje

V Sloveniji ni nobeno telo v slabšem količinskem stanju. Pri metodologiji količinskega ocenjevanja je upoštevan vpliv odvzemanja, pri čemer sta za vsako telo podzemne vode izračunana odzem in razpoložljiva količina podzemne vode. Poleg tega je bilo upoštevano stanje površinskih voda in kopenskih ekosistemov, povezanih s podzemno vodo. Vodna bilanca teles podzemne vode v vodonosnikih z nevezanimi aluvialnimi kamninami je izračunana na podlagi nihanja vodne gladine v vodonosnikih, pri kamninskih formacijah (kraška, razpoklinska in mešana poroznost) pa je izračunana na podlagi podatkov o dnevnem pretoku rek.

Grafični prikaz spremembe količinskega stanja podzemnih voda v obdobju 2009-2015:



Slika 15: Karta količinskega stanja podzemnih vodnih teles (Evropska komisija, 2012)

Podrobnejša ocena količinskega stanja teles podzemnih voda v letu 2009:

Preglednica 7: Količinsko stanje teles podzemne vode (Evropska komisija, 2012)

Vodno območje	Dobro		Slabo		Neznano	
	Št.	%	Št.	%	Št.	%
SI_RBD_1	18	100	0	0	0	0
SI_RBD_2	3	100	0	0	0	0
Skupaj	21	100	0	0	0	0

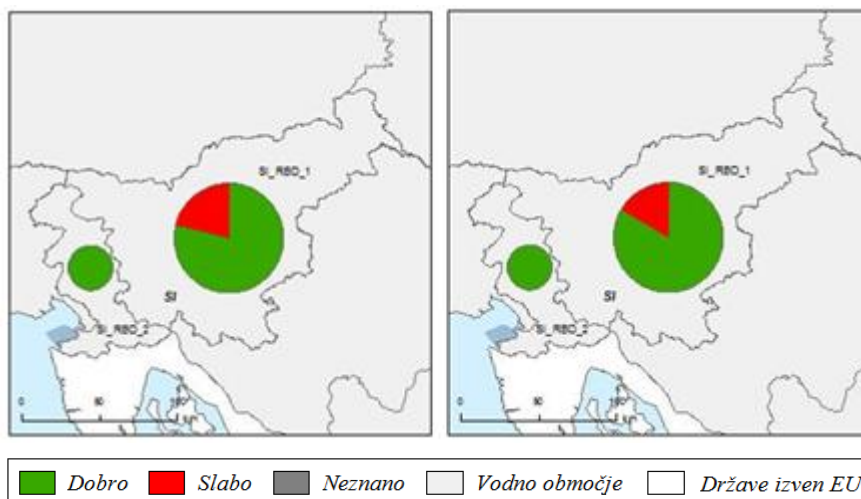
#### 6.1.5.2.2 Kemijsko stanje

Pri ocenjevanju kemijskega stanja so bile upoštevane tudi površinske vode in kopenski ekosistemi v povezavi s podzemno vodo. Vendar metodologija za ocenjevanje kemijskega in količinskega stanja podzemne vode ter vpliva na ekološko in kemijsko stanje površinske vode in neposredno odvisne kopenske ekosisteme še ni razvita.

Pri ocenjevanju kemijskega stanja so upoštevane koncentracije ozadja, na slabše stanje teles podzemne vode v Sloveniji vplivajo zlasti nitrati, v nekaterih primerih pa tudi pesticidi. Na nekaterih mestih je ugotovljena prisotnost kloriranih organskih topil, vendar te snovi v nobenem primeru niso odločilno vplivale na določitev slabšega kemijskega stanja vodnega telesa.

Na vodnem območju Donave so bili za vsa pregledana telesa podzemne vode ugotovljeni statistično značilni trendi zmanjševanja koncentracij atrazina in desetil-atrazina. Kemijsko stanje podzemne vode se od leta 1998 na splošno izboljšuje, pri čemer so ugotovljeni statistično značilni trendi zmanjševanja onesnaževal.

Grafični prikaz spremembe kemijskega stanja podzemnih voda v obdobju 2009-2015:



Slika 16: Karta kemijskega stanja podzemnih vodnih teles (Evropska komisija, 2012)

Podrobnejša ocena kemijskega stanja teles podzemnih voda v letu 2009:

Preglednica 8: Kemijsko stanje teles podzemne vode (Evropska komisija, 2012)

Vodno območje	Dobro		Slabo		Neznano	
	Št.	%	Št.	%	Št.	%
SI_RBD_1	14	77,8	4	22,2	0	0
SI_RBD_2	3	100	0	0	0	0
Skupaj	17	81	4	19	0	0

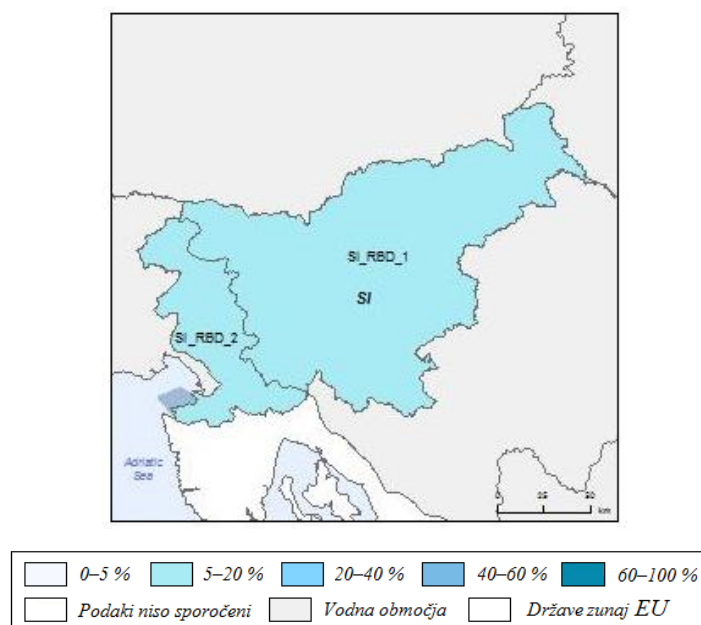
### 6.1.5.2.3 Zavarovana območja

V Sloveniji je določenih 1377 vodovarstvenih območij, ki pokrivajo 3454km<sup>2</sup> nacionalnega ozemlja. Vsa telesa podzemne vode so v Sloveniji povezana z zavarovanimi območji virov pitne vode. Ocena stanja za vse vodne vire je dobra, pri čemer se dodatno čiščenje ne izvaja.

### 6.1.5.3 Umetna in močno preoblikovana vodna telesa

Pri določitvi umetnih in močno preoblikovanih vodnih teles se je v Sloveniji določilo 15 % teles površinske vode, od tega je:

- 19 močno preoblikovanih vodnih teles,
- 4 umetna vodna telesa.



Slika 17: Karta močno preoblikovanih in umetnih vodnih teles glede na njihov odstotni delež na vodnem območju (Evropska komisija, 2012)

Načini rabe vode, pri katerih je vodno telo določeno kot močno preoblikovano, so le shranjevanje za proizvodnjo električne energije in za pristaniške zmogljivosti. Kot umetna vodna telesa so določena vodna telesa, ki se uporabljajo za varstvo pred poplavami, namakanje in industrijske namene.



## 6.2 Načrt upravljanja povodij – Švedska

### 6.2.1 Opredelitev vodnih območij

Celotna površina Švedske meri 453.140 km<sup>2</sup>, razdeljena je bila na pet vodnih območji:

- 33 % Bothnian Bay (SE 1),
- 31 % Bothnian Sea (SE 2),
- 8 % Northern Baltic Sea (SE 3),
- 12 % Southern Baltic Sea (SE 4),
- 15 % Skagerrak and Kattegat (SE 5).

Vodna območja so razdeljena na 119 porečij. Švedska si deli povodja z državo članico EU Finsko in državo nečlanico Norveško. Posamezna povodja, ki si jih Švedska deli z ostalima državama, so posebej dodatno označena (SE1TO, SENO1104, SENO1103, SENO1102, SENO5101).



Slika 18: Vodna območja - Švedska (Evropska komisija, 2012)

Preglednica 9: Pregled vodnih območij - Švedska (Evropska komisija, 2012)

Vodno območje	Ime	Velikost (km <sup>2</sup> )	Mejne države
SE1	Bothnian Bay	155000	FI, NO
SE2	Bothnian Sea	147000	NO
SE3	North Baltic Sea	44000	-
SE4	South Baltic Sea	65000	-
SE5	Skagerrak and Kattegat Sea	73000	NO
SE1TO	Reka Torne (upravlja kot del SE1)	-	FI
SENO1104	Reka Troms (upravlja kot del SE1)	-	NO
SENO1103	Reka Nordland (upravlja kot del SE1)	-	NO
SENO1102	Reka Troendelag (upravlja kot del SE2)	-	NO
SENO5101	Reka Glomma (upravlja kot del SE2 in SE5)	-	NO

### 6.2.2 Kategorija in tipologija voda

Na Švedskem so uporabljene vse štiri vodne kategorije za površinske vode, reke, jezera, somornice in obalno morje. Določilo se je le nekaj prehodnih vodnih teles, za katere je bil narejen opis z uporabo državnega pristopa (nacionalne smernice). Glavni faktor za opis je bila slanost. Tipologija za površinske vode je bila razvita za vse tipe. Iz Načrta upravljanja povodij ni jasno, če je bila tipologija testirana glede bioloških podatkov – vsaj ne glede vseh tipov, ki se nanašajo na obstoječe vire. Švedske oblasti so pojasnile, da je bila analiza opravljena glede na biološke parametre, kar je vplivalo na oblikovanje širših tipov, ki temeljijo na eko regijah.

Švedska je določila merila za samostojna telesa površinske vode:

- vodotoke s prispevno površino večjo od 15 km<sup>2</sup>,
- naravna jezera s površino vodne gladine večjo od 1 km<sup>2</sup>,
- morje in somornice.

Podatki glede tipa specifičnih referenčnih pogojev vrednosti so v Načrtu upravljanja povodij nejasni. Referenčni pogoji so oblikovani različno, odvisno od tipa obremenitev. Večina priporočenih vrednosti je označena kot neprimernih, razen nekaterih parametrov v prehodnih in obalnih vodah. V uredbi so referenčne vrednosti predstavljene za število bioloških parametrov za sveža vodna telesa, razdeljena na določeno število ekoloških območij (npr. pet za jezera, tri za reke) in na fizične/kemijske parametre v rekah in jezerih.

Za pomorska območja je bilo vzpostavljenih nekaj fizičnih/kemijskih parametrov (npr. hranila za 25 vodnih tipov) in biomasa (alge) za štiri pomorske vodne tipe. Število vodnih tipov je zelo veliko in bistveno presega število vodnih tipov, ki so bili oblikovani glede na teste bioloških podatkov.

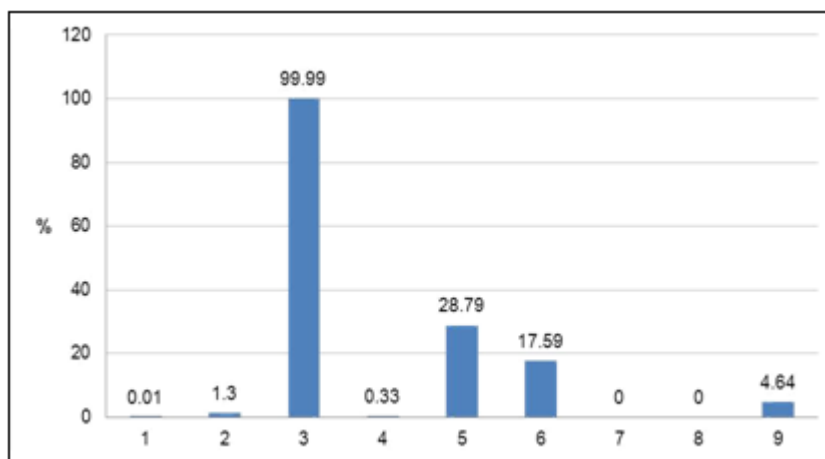
Preglednica 10: Telesa površinske vode, telesa podzemne vode in njihove dimenzije (Evropska komisija, 2012)

Vodno območje	Površinske vode								Podzemne vode	
	Reke		Jezera		Somornice		Obalno morje			
	Št.	Povprečna dolžina (km)	Št.	Povprečna površina (km <sup>2</sup> )	Št.	Povprečna površina (km <sup>2</sup> )	Št.	Povprečna površina (km <sup>2</sup> )	Št.	Povprečna površina (km <sup>2</sup> )
SE1	4221	5	1627	4	0	0	100	72	594	7
SE2	7295	4	3635	2	0	0	64	79	779	14
SE3	623	8	340	8	19	6	148	48	529	3
SE4	968	9	478	9	0	0	177	57	580	26
SE5	1650	7	790	7	2	30	110	47	477	14
SE1TO	655	7	268	3	0	0	3	27	61	27
SENO1102	48	3	18	2	0	0	0	0	0	0
SENO1103	69	3	52	2	0	0	0	0	1	1
SENO1104	3	4	1	4	0	0	0	0	0	0
SENO5101	31	6	23	2	0	0	0	0	0	0
Skupaj	15563	5	7232	4	21	9	602	58	3021	13

### 6.2.3 Glavne obremenitve in vplivi

V načrtu upravljanja povodij je poudarjeno, da prepoznavanje pomembnih obremenitev še vedno poteka in da imajo za to še vedno premalo podatkov. Prepoznani so bili predhodni kriteriji, ki so prenešeni v načrt upravljanja povodij.

Na nacionalni ravni zakisanost obremenjuje 17 % površinskih vodnih teles, nevarne snovi (predvsem živo srebro, o drugih snoveh se ne sistematično poroča) obremenjuje 100 % površinskih vodnih teles in s hranili je obremenjenih 13 % površinskih vodnih teles. Hidromorfološke spremembe so velike. Podatek glede tega, katero orodje je bilo uporabljeno za identifikacijo pomembnega točkovnega vira, je v načrtu upravljanja povodij nejasen, ali pa ni podanih sploh nobenih podatkov glede tega.



1 = brez obremenitev, 2 = točkovni vir, 3 = razpršeni vir, 4 = odvzem vode, 5 = regulacija vodnega toka in morfološke spremembe, 6 = upravljanje rek, 7 = upravljanje somornic in obalnega morja, 8 = druge morfološke spremembe, 9 = druge obremenitve

Grafikon 4: Diagram odstotnega deleža teles površinske vode, na katera vplivajo pomembne obremenitve (Evropska komisija, 2012: str. 12)

Za prepoznavanje pomembnih virov razpršenega onesnaževanja iz kmetijstva, mestnih odtokov in naprav, ki niso povezane s kanalizacijo, so bila uporabljena in predpisana numerična orodja. Viri za razpršeno onesnaževanje so kmetijstvo in gozdarstvo, izlivanja odpadne vode iz skupine posamičnih hiš in usedline iz ozračja. Za vsa vodna območja so identificirani različni viri in obseg onesnaževanja za fosfor in dušik, ki dosežejo pomorske vode.

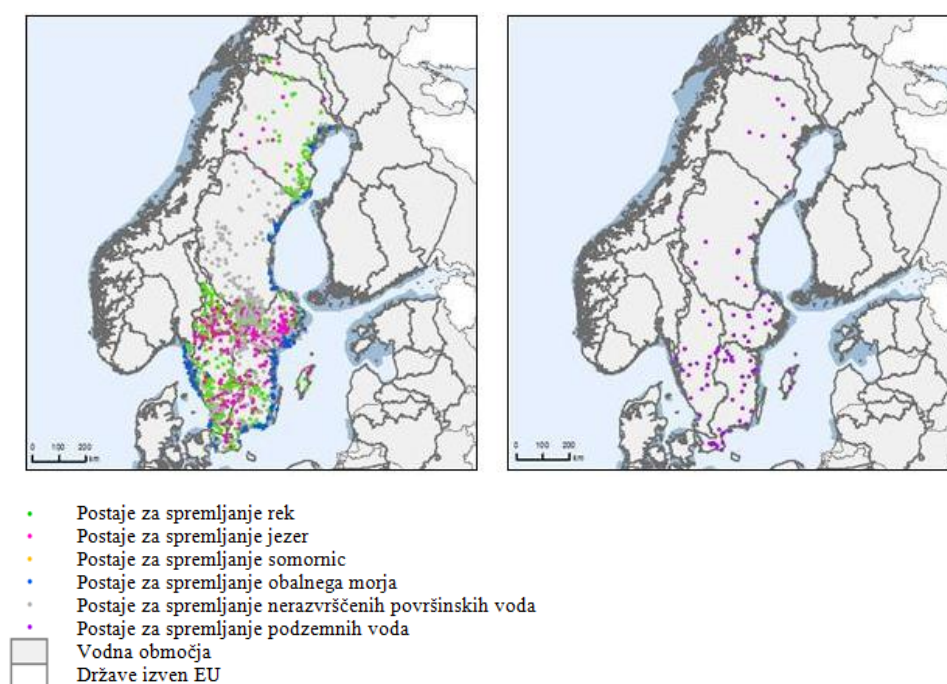
Glede prepoznavanja obremenitev s črpanjem vode ni podanih podatkov za uporabljeno metodo, ki bi črpanje definiralo kot glavno obremenitev. Švedske oblasti so kljub temu pojasnile, da so metode za ocenjevanje podzemnih voda v razvoju. Za prepoznavanje hidromorfoloških obremenitev, kot so regulacija toka in morfološke spremembe, so bile uporabljene številne metode, ki vključujejo podatke s terena, osnovne modele, strokovne presoje in kombinacije vsega. Ocene na podlagi modelov so bile uporabljene tudi za definiranje obremenitev zaradi zakisanosti.

Podatki glede kemijskega onesnaževanja in njihovih glavnih virov so zelo omejeni in posplošeni. Industrija, kmetijstvo, gozdarstvo, zaščitne barve na ladjah (TBT), kemijske odplake iz ravnanja z odpadnimi vodami in zgodovinsko onesnažena področja so na splošno omenjena kot glavni viri onesnaževanja, vendar nikjer niso določena količinsko. Onesnaženje z živim srebrom (večinoma iz usedlin iz ozračja) je dodaten dejavnik onesnaževanja, tako da nobena od švedskih površinskih

voda ne dosega dobrega kemijskega statusa. Mejne vrednosti, ki bi določale pomembnost onesnaženja, pri tem niso določene.

#### 6.2.4 Spremljanje (Monitoring)

Spremljanje je bilo predvsem fizikalno - kemijsko, vključevalo je nekaj bioloških elementov kakovosti v nekaj vodnih telesih (fitoplankton, bentološki nevretenčarji in ribe) in temelji predvsem na starih programih spremljanja.



Slika 19: Karte postaj za spremljanje površinskih voda (levo) in podzemnih voda (desno) (Evropska komisija, 2012)

Preglednica 11: Število merilnih mest po kategorijah voda (Evropska komisija, 2012)

Vodno območje	Reke		Jezera		Somornice		Obalno morje		Podzemne vode		
	Nadz	Ob	Nadz	Ob	Nadz	Ob	Nadz	Ob	Nadz	Ob	Kol
SE1	40	81	25	0	0	0	4	13	17	0	0
SE2	23	81	9	38	0	0	2	39	16	0	0
SE3	92	145	234	440	1	0	74	0	16	0	0
SE4	43	86	41	48	0	0	1	71	38	0	0
SE5	35	367	28	127	1	1	31	9	28	0	0
SENO5101	1	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Skupaj po vrsti mesta	234	769	338	653	2	1	112	132	115	0	0
Skupno število merilnih mest	1002		978		3		243		115		

*Nadz = nadzorno, Ob = obratovalno, Kol = količinsko*

#### 6.1.4.1 Površinske vode

Noben operativni program spremljanja, ki bi bil v skladu z Okvirno direktivo o vodah, ni bil oblikovan za prvi načrt upravljanja povodij. Švedski programi spremljanja, ki so jih uporabili za prvi načrt upravljanja povodij, so temeljili predvsem na že obstoječih programih. Švedska ne spremlja vseh elementov kakovosti, primanjkuje nadzor nad rečnimi makrofiti in nad dušikom v rekah in jezerih, kar preprečuje ocenitev nalaganja dušika v somornicah in obalnih vodah, kjer je dušik pogosto omejujoč faktor za nastajanje fitoplanktona.

Iz načrta upravljanja povodij ni jasno, če so spremljali vse prednostne snovi in pomembne specifične onesnaževalce, niti v kakšni obliki se je to izvajalo. Kriterij oziroma metodologija za izbiro snovi, spremljanih v poročilu za prepoznavo pomembnih snovi, je nejasna. Ena od Regionalnih vodnih uprav je identificirala pomembne specifične onesnaževalce. Pomembne snovi vključujejo kovine: baker, cink, krom, arzen in dolgoživa organska onesnaževala: PCB, DDT, HBCD, spojine s fluorom (med drugim tudi PFOS), druge organokositrne spojine (poleg tega še TBT, kot so dibutil, monobutil, trifenilkositer). Za ocenitev dolgoročnih trendov v daljnosežnem čezmejnem onesnaževanju so izbrana mesta v nacionalnih programih spremljanja daleč od lokalnih virov onesnaženja. Operativno spremljanje je bilo opravljeno v vodnih telesih na odgovornost regionalnih programov vodne inšpekcije. Na štirih področjih intenzivnega kmetijstva se v vodi spremlja več kot 120 snovi, v usedlinah pa več kot 60. Ti podatki niso bili pravočasno pripravljene za prvi načrt upravljanja povodij, vendar bodo uporabljeni za naslednji načrt. Za spremljanje nekaterih bistvenih snovi in specifičnih onesnaževalcev se uporabljajo usedline in živi organizmi.

Zaradi velikega števila vodnih teles na Švedskem (več kot 20 000) se uporablja obsežno združevanje vodnih teles, ki jih spremljajo z majhnim številom postaj spremljanja. Ekološki status je bil ocenjen za vsa vodna telesa, vendar je bilo v operativno spremljanje za prvi načrt upravljanja povodij vključenih le 6 % rečnih vodnih teles, 12 % jezerskih vodnih teles, 15 % prehodnih vodnih teles in 43 % obalnih vodnih teles. Metodologija za združevanje vodnih teles je opisana v nacionalnih smernicah za razvrščanje, vendar očitno ni bila uporabljena za prvi načrt upravljanja povodij. Švedske oblasti so pojasnile, da združevanje vodnih teles ni bilo širše uporabljeno, ker so bili podatki in oblikovanje iz prejšnjih pregledov uporabljeni za ocenjevanje ekološkega statusa vodnih teles. Za mednarodne vode ni bilo vzpostavljeno nobeno usklajeno mednarodno spremljanje. Ni nacionalnih smernic glede spremljanja. Obstajajo le nacionalne smernice za razvrščanje po ekološkem statusu.

#### **6.1.4.2 Podzemne vode**

V prvem Načrtu upravljanja povodij ni bilo kvantitativnega programa spremljanja za podzemne vode, vendar pa Švedski geološki zavod spremlja podzemne vode na 330 mestih in bo podal podlago za kvantitativno spremljanje v naslednjem ciklu Načrta upravljanja povodij. Ni operativnega spremljanja podzemnih voda, vendar se o nadzornem spremljanju poroča za 4 % vseh podzemnih voda (115 podzemnih vodnih teles).

Glede na Načrt upravljanja povodij je osem podzemnih voda prekoračilo mejne vrednosti glede določenih kemijskih snovi. Mednarodni program spremljanja podzemnih voda se ne izvaja.

#### **6.1.4.3 Zavarovana območja**

Ne obstaja specifičen program spremljanja za površinske ali podzemne vode na zaščiteneh področjih. Lokalno spremljanje poteka le na območjih pitne vode, ni pa nacionalnih smernic, ki bi določale, kako je to potrebno izvajati. Podatki iz lokalnega spremljanja so shranjeni v nacionalnih arhivih Švedskega geološkega zavoda. Ni podanih informacij glede števila postaj spremljanja za površinske vode na zaščiteneh območjih, medtem ko obstaja 28 postaj spremljanja za podzemne vode na zaščiteneh območjih. Švedska za Direktivo o nitratih poroča o 2417 postajah spremljanja.

## **6.1.5 Pregled stanja**

### **6.1.5.1 Površinske vode**

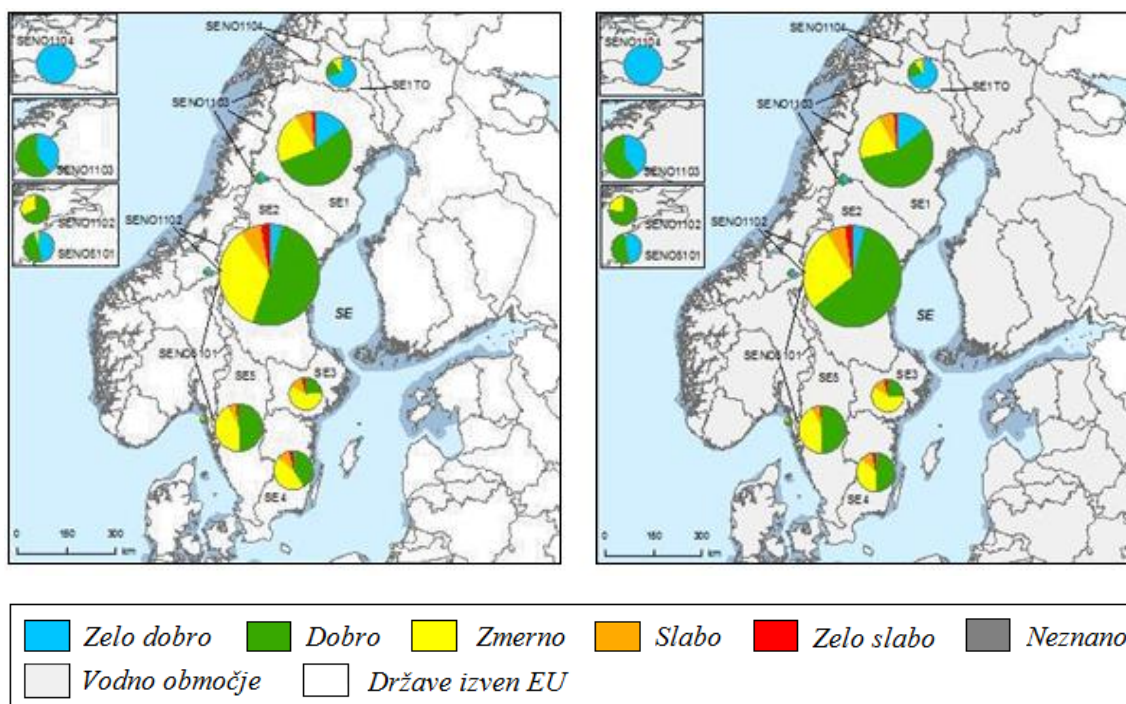
#### **6.1.5.1.1 Ekološko stanje**

Švedska ima oblikovan nacionalni pristop za ocenjevanje ekološkega stanja. Med poročilom implementacije Okvirne direktive o vodah 2009 in poročilom načrta upravljanja povodij v 2010 je nekaj sprememb. Trenutno je v poročilu navedenih manj elementov biološke kakovosti v primerjavi s poročilom iz 2007, ko so manjkali le postopki za ugotavljanje fitoplanktona v rekah. Manjše prilagoditve so bile opravljene glede mej razredov za biomaso fitoplanktona v jezerih. Švedska je imela oblikovane ocenitvene metode za večino elementov biološke kakovosti že v letu 2009, ko je manjkal le postopek za ugotavljanje fitoplanktona v rekah.

Tabele, ki temeljijo na informaciji iz načrta upravljanja povodij in oceni le-tega, kažejo, da so za reke in obalne vode Baltskega morja botanični elementi biološke kakovosti še vedno v razvoju ali le delno razviti. Postopki za ugotavljanje prisotnosti bentoških nevretenčarjev so popolnoma razviti v vseh vodnih kategorijah, medtem ko je metoda za ribe povsem razvita za reke in jezera, ne pa za somornice. Manjkajo nekateri elementi biološke kakovosti: makrofiti v rekah in ribe v somornicah, prav tako pa deli drugih elementov biološke kakovosti, npr. številčnost makrofitov v jezerih, odsotnost diatomej (kremenastih alg) v fitobentosu v rekah, taksonomska sestava fitoplanktona, makroalge in kritosemenke v obalnih in prehodnih vodah. Švedske oblasti so pojasnile, da obstaja ocenitveni kriterij za fitobentos za jezera in reke. Za fitoplankton v rekah se je izkazalo, da so le diatomeje pomemben okoljski pokazatelj za obremenitev fitoplanktona v švedskih rekah. Metoda za makrofite v rekah naj bi se razvijala v dialogu z Norveško in Finsko.



Grafični prikaz spremembe ekološkega stanja površinskih voda v obdobju 2009-2015:



Slika 20: Karta ekološkega stanja naravnih teles površinske vode (Evropska komisija, 2012)

Podrobnejša ocena ekološkega stanja površinskih voda v letu 2009:

Preglednica 12: Ekološko stanje naravnih teles površinske vode (Evropska komisija, 2012)

Vodno območje	Skupaj	Zelo dobro		Dobro		Zmerno		Slabše		Slabo		Neznano	
		Št.	(%)	Št.	(%)	Št.	(%)	Št.	(%)	Št.	(%)	Št.	(%)
SE1	5779	848	14,7	3154	54,6	1281	22,2	423	7,3	73	1,3	0	0
SE2	926	646	69,8	179	19,3	81	8,7	20	2,2	0	0	0	0
SE3	10727	443	4,1	5515	51,4	3757	35	724	6,7	288	2,7	0	0
SE4	1111	1	0,1	271	24,4	651	58,6	146	13,1	42	3,8	0	0
SE5	1603	17	1,1	634	39,6	725	45,2	170	10,6	57	3,6	0	0
SE1TO	2376	7	0,3	1161	48,9	1029	43,3	133	5,6	46	1,9	0	0
SENO1102	62	29	46,8	30	48,4	3	4,8	0	0	0	0	0	0
SENO1103	121	48	39,7	73	60,3	0	0	0	0	0	0	0	0
SENO1104	4	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SENO5101	54	0	0	37	68,5	16	29,6	1	1,9	0	0	0	0
<b>Skupaj</b>	<b>22763</b>	<b>2043</b>	<b>9</b>	<b>11054</b>	<b>48,6</b>	<b>7543</b>	<b>33,1</b>	<b>1617</b>	<b>7,1</b>	<b>506</b>	<b>2,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Hidromorfološka podpora elementov kakovosti prav tako ni popolnoma razvita v nobeni vodni kategoriji, medtem ko so fizično-kemijski elementi kakovosti razviti v nekaterih vodnih območjih,

vendar ne v vseh. Z biološkimi metodami je mogoče zaznati velike obremenitve, čeprav je za hidromorfološko obremenitev malo podatkov. Standardi so bili postavljeni za večino fizično-kemijskih elementov kakovosti, za določene hidromorfološke elemente kakovosti pa le nekaj, vendar se standardi ne povezujejo dobro z elementi biološke kakovosti. Princip izločanja (one-out-all-out) je bil uporabljen za izpeljavo celotnega ekološkega stanja. Metode za ocenjevanje ekološkega stanja naj bi bile razvite za vse nacionalne tipe površinskih vodnih teles glede na to, da so vsi tipi uvrščeni v klasifikacijski sistem za vsak element biološke kakovosti.

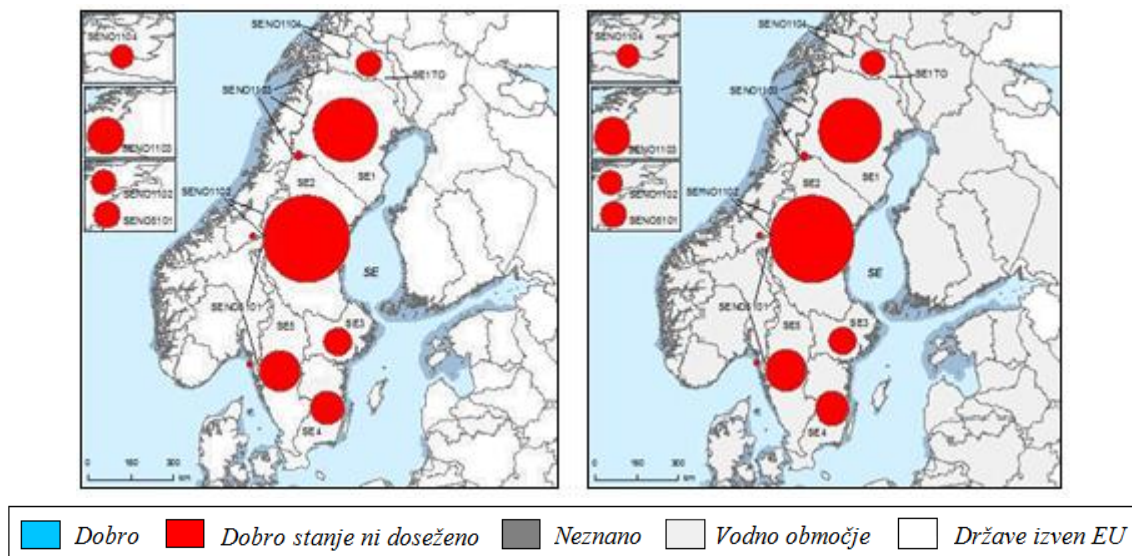
Glede na poročilo le nekaj vodnih teles spremljajo z ustreznimi elementi kakovosti za nadzorno spremljanje, za vsa ostala rečna in jezerska vodna telesa je klasifikacija osnovana na modeliranju. Spremlja se tudi 30 do 40 % obalnih voda in somornic. Seznam onesnaževalcev ni izdelan, zato ocena ekološkega statusa ne vključuje specifičnih kemijskih onesnaževalcev. Švedske oblasti so pojasnile, da analiza, kateri specifični onesnaževalec povzroča prekoračenje dobrega ekološkega statusa, še ni bila končana.

Operativno spremljanje ni opravljeno v prehodnih in obalnih vodah (čeprav je, glede na izjavo švedskih oblasti, ostalo spremljanje opravljeno). Za reke in jezera so elementi kakovosti bolj ali manj enaki kot tisti, ki so uporabljeni za nadzorno spremljanje. Za evrofikacijo je zelo omejena uporaba fitobentosa v rekah precej zaskrbljujoča, glede na to, da je to običajno najbolj občutljiv element biološke kakovosti za določanje te obremenitve. Za vsako klasificirano vodno telo je podan razred zaupanja. Več kot 80 % rek in jezer ter 70 % somornic in obalnih vod je klasificiranih v razred nizkega zaupanja. Manj kot 10 % vseh vodnih teles je klasificiranih v visok razred zaupanja v vseh vodnih kategorijah.

#### **6.1.5.1.2 Kemijsko stanje**

Iz načrta upravljanja povodij ni jasno, če se je v oceni kemijskega stanja spremljalo in upoštevalo vse prednostne snovi. Švedske oblasti so pojasnile, da so bile spremljane vse snovi Standardov kvalitete okolja (Direktiva o standardih kvalitete okolja) razen heksaklorobutadiena (HCBd).

Grafični prikaz spremembe kemijskega stanja površinskih voda v obdobju 2009-2015:



Slika 21: Karta kemijskega stanja naravnih teles površinske vode (Evropska komisija, 2012)

Podrobnejša ocena kemijskega stanja površinskih voda v letu 2009:

Preglednica 13: Kemijsko stanje naravnih teles površinske vode (Evropska komisija, 2012)

Vodno območje	Skupaj	Dobro		Slabo		Neznano	
		Št.	%	Št.	%	Št.	%
SE1	5779	2	0,03	5777	100	0	0
SE2	10727	0	0	10727	100	0	0
SE3	1111	0	0	1111	100	0	0
SE4	1603	0	0	1603	100	0	0
SE5	2376	0	0	2376	100	0	0
SE1TO	926	0	0	926	100	0	0
SENO1102	62	0	0	62	100	0	0
SENO1103	121	1	0,8	120	99,2	0	0
SENO1104	4	0	0	4	100	0	0
SENO5101	54	0	0	54	100	0	0
<b>Skupaj</b>	<b>22763</b>	<b>3</b>	<b>0,01</b>	<b>22760</b>	<b>99,99</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Pri oceni kemijskega stanja so uporabljeni okoljski standardi kakovosti za vsebnost živega srebra v živih organizmih (za heksaklorobenzen in heksaklorobutadien ni rezultatov). Glede usedlin ni nobenega podatka, koncentracije ozadja niso bile preučene v živih organizmih ali v vodi. V načrtu upravljanja povodij ni poročanja o vrednostih glede usedlin, ker okoljski standardi kakovosti niso bili izpeljani iz te matrice. V nekaterih primerih je biološka razpoložljivost uporabljena pri

oceni skladnosti okoljskih standardov kakovosti za kovine. Vsa vodna telesa imajo zadovoljivo kemijsko stanje za živo srebro.

Švedska je priskrbela tudi informacije glede klasifikacij števila vodnih teles, ki ne ustrezajo kemijskemu stanju zaradi drugih onesnaževal:

- 63 jezer
- 69 rek
- 4 somornice
- 73 obalnih vod.

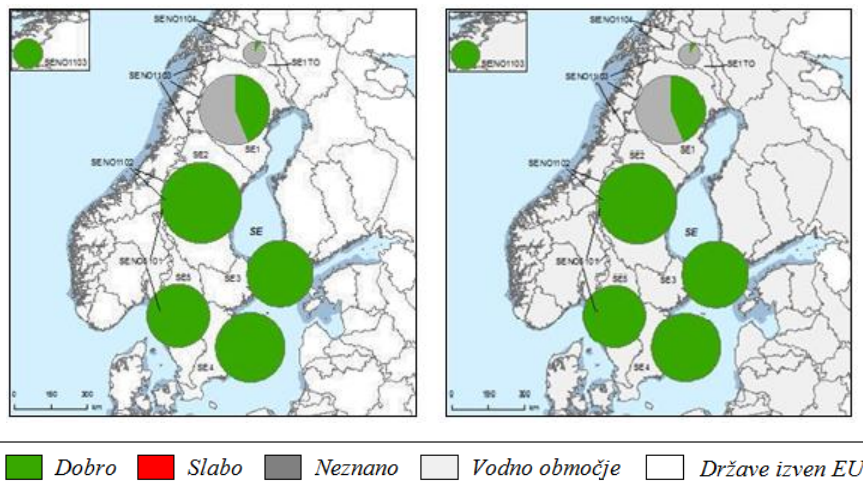
#### **6.1.5.2 Podzemne vode**

V načrtu upravljanja povodij naj bi bilo stanje podzemne vode na Švedskem (tako kvalitativno kot kvantitativno) na splošno zelo dobro: 98 % podzemnih voda je v dobrem stanju. Vendar je potrebno opozoriti, da je v načrtu upravljanja povodij in ostalih podpornih dokumentih nekajkrat poudarjeno, da je poznavanje stanja podzemnih voda omejeno, saj se spremlja le 4 % podzemnih vodnih teles. Glavne obremenitve za podzemno vodo so točkovni viri, razpršeni viri in drugi (nedefinirani).

##### **6.1.5.2.1 Količinsko stanje**

V načrtu upravljanja povodij je baza podatkov za ocenjevanje (tako za količino kot kakovost) pomanjkljiva, tako da se bodo novi podatki, metode itd. zbirali in razvijali med drugim ciklom načrta upravljanja povodij. Vpliv odvzema voda in s tem povezanim vplivom na ekosisteme v povezavi s podzemno vodo niso upoštevani.

Grafični prikaz spremembe količinskega stanja podzemnih voda v obdobju 2009-2015:



Slika 22: Karta količinskega stanja podzemnih vodnih teles (Evropska komisija, 2012)

Podrobnejša ocena količinskega stanja teles podzemnih voda v letu 2009:

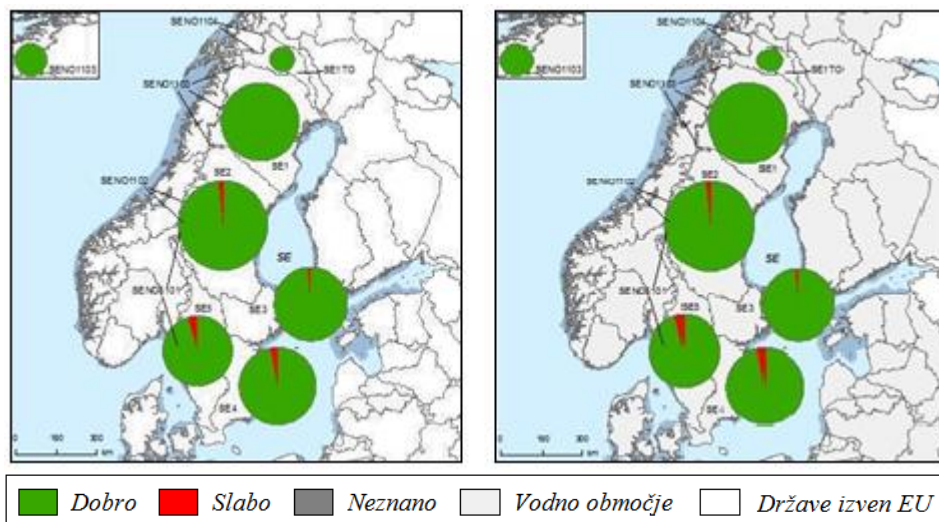
Preglednica 14: Količinsko stanje teles podzemne vode (Evropska komisija, 2012)

Vodno območje	Skupaj	Dobro		Slabo		Neznano	
		Št.	%	Št.	%	Št.	%
SE1	594	259	43,6	0	0	335	56,4
SE1TO	61	5	8,2	0	0	56	91,8
SE2	779	779	100	0	0	0	0
SE3	529	529	100	0	0	0	0
SE4	580	576	99,3	4	0,7	0	0
SE5	477	476	99,8	1	0,2	0	0
SENO1103	1	1	100	0	0	0	0
<b>Skupaj</b>	<b>3021</b>	<b>2625</b>	<b>86,9</b>	<b>5</b>	<b>0,2</b>	<b>391</b>	<b>12,9</b>

#### 6.1.5.2.2 Kemijsko stanje

Podatki spremljanja podzemnih voda na Švedskem so pomanjkljivi. Pri oceni kemijskega stanja je bil uporabljen nacionalni pristop. Opravljena je bila analiza GIS, ki vključuje točkovne vire (različne gosp. obrati, onesnaženi predeli, ceste, železnice, odvzem voda) in razpršene vire (npr. kmetijska zemljišča, gozdna ali mestna področja). Metoda je indikacijska in ne prepozna specifičnih snovi, ampak pokaže skupino vprašljivih snovi. Uporablja se pri oceni tveganja, da se prepozna ogrožena podzemna vodna telesa, ki potrebujejo nadaljnje preiskave oz. spremljanje.

Grafični prikaz spremembe kemijskega stanja podzemnih voda v obdobju 2009-2015:



Slika 23: Karta kemijskega stanja podzemnih vodnih teles (Evropska komisija, 2012)

Podrobnejša ocena kemijskega stanja teles podzemnih voda v letu 2009:

Preglednica 15: Kemijsko stanje teles podzemne vode (Evropska komisija, 2012)

Vodno območje	Skupaj	Dobro		Slabo		Neznano	
		Št.	%	Št.	%	Št.	%
SE1	594	594	100	0	0	0	0
SE1TO	61	61	100	0	0	0	0
SE2	779	767	98,5	12	1,5	0	0
SE3	529	521	98,5	8	1,5	0	0
SE4	580	562	96,9	18	3,1	0	0
SE5	477	455	95,4	22	4,6	0	0
SENO1103	1	1	100	0	0	0	0
<b>Skupaj</b>	<b>3021</b>	<b>2961</b>	<b>98</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Ocena stanja temelji na presežku mejnih vrednosti kemične analize. Če ni podatkov, je bilo predpostavljeno, da se podzemno vodno telo uvršča med tiste z dobrim stanjem. Le za nekaj zelo majhnih delov podzemnih vodnih teles je ocena temeljila na trdnih podatkih.

Snovi, ki se ocenjujejo za mejne vrednosti, so zapisane v državnih uredbah: nitrat, pesticid (individualno in skupaj), klorid, sulfat, amoniak, arzenik, kadmij, svinec, živo srebro, tri- in tetra-kloroetan, kloroform, dikloroetan in 6 PAH-ov (policiklični aromatski ogljikovodiki). Mejne vrednosti za večino snovi so enake tistim za pitno vodo. Koncentracije ozadja so se preverjale za štiri ione (klorid, sulfat, nikelj in amoniak), deset kovin (arzenik, svinec, kadmij, kobalt, krom,

baker, živo srebro, nikelj, vanadij, cink) in za prevodnost. Ocene trenda in spremembe se v tem načrtovalnem ciklu niso izvajale zaradi omejenega kemijskega nadzornega spremljanja za podzemne vode.

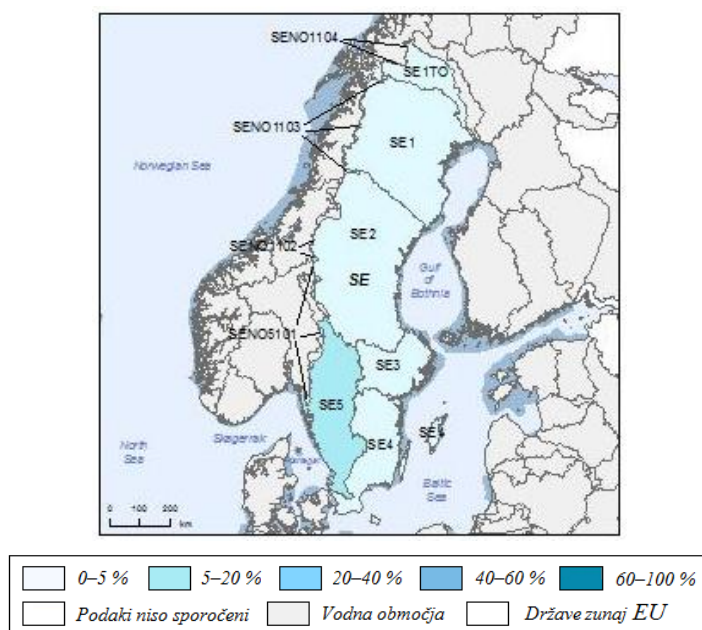
### 6.1.5.2.3 Zavarovana območja

Na Švedskem je določenih 856 vodovarstvenih območij. Vsa telesa podzemne vode so povezana z zavarovanimi območji virov pitne vode. Ocena stanja za vse vodne vire je dobra.

### 6.1.5.3 Umetna in močno preoblikovana vodna telesa

Začasna identifikacija umetnih in močno preoblikovanih vodnih teles je podala podatek, da je le-teh približno 8 % v celotnem številu vodnih teles.

V Načrtih upravljanja povodij je bilo 514 močno preoblikovanih vodnih teles in 13 umetnih vodnih teles označenih v petih glavnih načrtih upravljanja povodij, kar predstavlja 2 % od skupno 23418 vodnih teles na Švedskem. Določitev umetnih in močno preoblikovanih vodnih teles še ni dokončana, deloma zaradi pomanjkanja podatkov in potrebe po razvoju metod; prav tako pa delo v zvezi z izkoriščanjem vodne moči (hidroelektrarne) in določanjem močno preoblikovanih vodnih teles poteka skupaj z drugimi nordijskimi državami.



Slika 24: Karta močno preoblikovanih in umetnih vodnih teles glede na njihov odstotni delež na vodnem območju (Evropska komisija, 2012)

Ključni kriterij za označitev močno preoblikovanih vodnih teles je povezan z izkoriščanjem vodne moči (hidroelektrarne): široki hidro sistemi s predvideno močjo prek 10 MW. Pomen te uporabe je najpomembnejši. Skoraj zagotovo pa velja, da bodo začasno ocenjena močno preoblikovana vodna telesa ostala označena kot taka tudi po nadaljnjih analizah. Tudi za številna pristanišča državnega pomena bodo močno preoblikovana telesa ostala označena kot močno preoblikovana vodna telesa.

Švedska okoljska agencija (The Swedish Environmental Agency) je izdala predlog za smernice pri poimenovanju umetnih in močno preoblikovanih vodnih teles. Predlog obsega samo poglavitne in splošne smernice za umetna in/ali močno preoblikovana vodna telesa in niso potrjene kot državne švedske smernice.

Dobro ekološko stanje je doseženo, ko nobeni nadaljnji ukrepi, ki izboljšujejo ekologijo, niso več možni z implementacijo, ne da bi to imelo večji negativen učinek na okolje ali na trenutno aktivnost ali uporabo vode. Zmerno ekološko stanje je doseženo, ko so implementirani ublažitveni ukrepi, ki nimajo večjega negativnega učinka na okolje ali na trenutno aktivnost ali uporabo vode.

Rezultat potencialne ekološke ocene je, da so vsa imenovana močno preoblikovana vodna telesa ocenjena kot zmerno ekološka, medtem ko je 85 % umetnih vodnih teles uvrščenih v oceno dobrega ekološkega potenciala.



## 7 PROGRAM UKREPOV

### 7.2 Program ukrepov - Slovenija

Slavenska načrta upravljanja vodnih območij reke Donave in Jadranskega morja vsebujeta povzetek programov ukrepov za posamezni vodni omočji. Sredstva za osnovne ukrepe se črpajo iz državnega vodnega sklada in drugih državnih proračunskih virov, iz občinskih proračunov ter Kohezijskega sklada in strukturnih skladov EU. Sredstva za dopolnilne ukrepe se črpajo iz državnega vodnega sklada in drugih državnih proračunskih virov (74 %), preostali del pa predstavljajo sredstva imetnikov vodnih pravic. Za obdobje 2010–2015 je predvidena ocena stroškov za osnovne ukrepe 2.376.041 evrov, medtem ko stroški za dopolnilne ukrepe za obdobje 2011–2015 znašajo 40.777 evrov. Časovni okvir za izvajanje ukrepov zajema obdobje 2010–2015 v katerem bi se izvedlo 165 ukrepov.

Finančni okvir programa ukrepov za obdobje 2010–2015:

Preglednica 16: Finančni okvir osnovnih ukrepov (Stanič Racman, 2012)

Osnovni ukrepi	Ocena stroškov (€)
Ekonomski inštrument	2.400
Raba voda	140.000
Urejanje voda	422.938
Varstvo voda	1.810.703
<b>Skupaj</b>	<b>2.376.041</b>

Preglednica 17: Finančni okvir dopolnilnih ukrepov (Stanič Racman, 2012)

Dopolnilni ukrepi	Ocena stroškov (€)
Za doseganje dobrega stanja	24.452
Za preprečevanje poslabšanja stanja	7.042
Drugi dopolnilni ukrepi	8.564
Ekonomski inštrumenti	500
Podnebne spremembe	219
<b>Skupaj</b>	<b>40.777</b>

#### 7.2.1 Ukrepi s področja kmetijstva

V zvezi z onesnaževanjem v kmetijstvu je bilo ugotovljenih več vrst obremenitev. Najpomembnejše obremenitve se nanašajo na kemično onesnaževanje. Kmetijstvo je v Sloveniji opredeljeno kot pomemben vir razpršenega onesnaževanja, predvsem zaradi obremenitev z

dušikom, fosforjem in fitofarmacevtskih sredstev. Najtežavnejši parametri onesnaževanja v kmetijstvu so dušik ter prenos in odvzemi vode v povezavi z ribogojnicami in namakanjem.

Ukrepi so bili določeni na podlagi razprav in dogovorov s kmeti in drugimi zainteresiranimi stranmi, s katerimi se je sodelovalo predvsem na javnih in sektorskih delavnicah. Za obravnavanje obremenitev so bili izbrani številni tehnični in netehnični ukrepi za vsako vodno območje, kot je prikazano v razpredelnici.

Preglednica 18: Vrste ukrepov iz Okvirne direktive o vodah, ki obravnavajo kmetijske obremenitve (Evropska komisija, 2012)

Ukrepi	SI_RBD_1	SI_RBD_2
<b>Tehnični ukrepi</b>		
Zmanjšanje/sprememba uporabe gnojil	✓	✓
Zmanjšanje/sprememba uporabe pesticidov	✓	✓
Prehod na kmetijstvo z nizko porabo sredstev (npr. ekološko kmetovanje)	✓	✓
Hidromorfološki ukrepi, ki spreminjajo načine kmetovanja		
Ukrepi za preprečevanje erozije tal		
Ukrepi z več cilji (npr. kolobarjenje, vzpostavitev utrjenih varovalnih pasov/močvirja ali upravljanje naplavnih ravníc)		
Tehnični ukrepi za varčevanje z vodo	✓	✓
<b>Instrumenti gospodarske politike</b>		
Nadomestilo zaradi pokrovnosti tal	✓	✓
Sporazumi o sodelovanju		
Določanje cene vode za namakalne naprave		
Trgovanje s hranili		
Obdavčitev gnojil		
<b>Netehnični ukrepi</b>		
Dodatki pri izvajanju in izvrševanju veljavne zakonodaje EU	✓	✓
Institucionalne spremembe		
Kodeksi kmetijske prakse	✓	✓
Kmetijsko svetovanje in usposabljanje	✓	✓
Ozaveščanje kmetov	✓	✓
Ukrepi za povečanje znanja za boljše odločanje	✓	✓
Sheme certificiranja		
Določitev območij (npr. določitev uporabe zemljišča na podlagi zemljevidov geografskega informacijskega sistema (GIS))		
Posebni akcijski načrti/programi		
Načrtovanje rabe prostora		
Tehnični standardi	✓	✓
Posebni projekti v zvezi s kmetijstvom	✓	✓
Izdajanje okoljskih dovoljenj		

## 7.2.2 Ukrepi s področja hidromorfologije

Ukrepi z hidromorfološkimi obremenitvami so namenjeni predvsem doseganju okoljskega cilja glede preprečevanja poslabšanja stanja voda zaradi novih sprememb vodnega okolja in izboljšanje dobrega ekološkega stanja ali dobrega ekološkega potenciala.

Ukrepi v zvezi z hidromorfološkimi obremenitvami so:

- osnovni ukrepi (izboljšanje inšpekcijskih pregledov itd.),
- dodatni ukrepi (izboljšanje dobrega ekološkega stanja ali dobrega ekološkega potenciala),
- temeljni ukrepi (zagotoviti izvajanje vseh omilitvenih ukrepov iz koncesijskih pogodb, ki so povezani z izboljšanjem dobrega ekološkega stanja ali dobrega ekološkega potenciala),
- specifični ukrepi (namestitev rečnih debel v rečno strugo, poglobljanje dna, obnova propustov za ribe itd.).

Med drugim so se tudi izboljšali metodologije, pragovi in postopki, da se je optimiziral pozitiven vpliv na vodo. Podrobni načrtovani hidromorfološki ukrepi so prikazani v Preglednici 22.

Preglednica 19: Vrste ukrepov iz Okvirne direktive o vodah, ki obravnavajo hidromorfološke obremenitve (Evropska komisija, 2012)

Ukrepi	SI_RBD_1	SI_RBD_2
Propusti za ribe	✓	✓
Pomožni kanali	✓	✓
Obnova habitatov, gradnja drstišč in gnezdišč	✓	✓
Ravnanje s sedimentom/gruščem	✓	✓
Odstranitev struktur: vrš, pregrad, struktur za ojačenje bregov	✓	✓
Ponovna vzpostavitev povezave med rečnimi vijugami ali stranskimi rokavi	✓	✓
Znižanje rečnih bregov	✓	✓
Obnova obrežnih struktur	✓	✓
Določitev minimalnih zahtev glede ekološkega pretoka	✓	✓
Operativne spremembe za najvišje hidrovrednosti		
Poplavljanje poplavnih ravnin		
Gradnja zbiralnikov vode		
Zmanjšanje ali sprememba poglobljanja dna		
Obnova propadajočih struktur rečnih strug	✓	✓
Ponovno oblikovanje vijugastih vodnih poti, ki so bile prej zravnane	✓	✓

### 7.2.3 Ukrepi za podtalnico

Glavna obremenitev na telesa podzemne vode v Sloveniji je razpršeno onesnaževanje zaradi kmetijske proizvodnje in urabaniziranih območij z neustreznim kanalizacijskim sistemom in sistemom za čiščenje odpadne vode. Presega se dovoljene vrednosti za nitrato in atrazin, zato so glavni ukrepi povezani z navedeno obremenitvijo.

V zvezi s količinskim stanjem podtalnice, ki v Sloveniji ne predstavlja težave, so bili določeni osnovni in dopolnilni ukrepi.

Osnovni ukrepi:

- omejitve vnosa kakršnih koli nevarnih snovi, prepovedi in pogoji za rabo vode,
- inšpekcijski pregledi odvzema vode,
- optimizacija rabe vode z ustreznimi politikami določanja cen,
- izboljšanje komunalnih sistemov za odpadno vodo in čiščenja komunalne odpadne vode,
- gradnja novih komunalnih sistemov za odpadno vodo.

Dopolnilni ukrepi:

- osnovne raziskave za reševanje težav s čezmernim izkoriščanjem podzemne vode,
- izboljšanje odziva na suše (analiza razpoložljivosti vode in prihodnjih potreb po vodi ter razvoj rabe vode ob upoštevanju podnebnih sprememb).

Določili so se tudi ukrepi z omejevanjem namakanja, ki spodbuja uporabo učinkovitejših namakalnih sistemov, ki zmanjšuje potrebo po vodi. V okviru programa za razvoj podeželja se financirajo subvencije za prehod na zemljišča, kjer je potrebna manjša količina vode. Skupno se izvaja 53 osnovnih in nekaj dopolnilnih ukrepov za omejevanje uporabe in proizvodnje nevarnih snovi ter nadzor onesnaževanja iz različnih razpršenih in točkovnih virov onesnaženja.

### 7.2.4 Ukrepi za zmanjšanje kemičnega onesnaževanja

Program ukrepov vključuje ukrepe za specifične snovi, katerih cilj je zmanjšati in postopno odpraviti prisotnost prednostnih nevarnih snovi in posebnih neprednostnih onesnaževal ali posebnih onesnaževal povodij. Za vire onesnaževanja sta bila vzpostavljena dva osnovna popisa:

- nacionalni register emisij iz industrijskih in drugih naprav v vodo,
- nacionalni register emisij iz obratov za čiščenje komunalne odpadne vode v vodo.

Oba popisa virov onesnaženja zajemata kategorije onesnaževal, kot so prednostne snovi, in nekatera druga onesnaževala ter posebna neprednostna in glavna onesnaževala. Glavni ukrepi za kemično onesnaževanje so povezani z inšpekcijskim pregledi emisij v sektorju odpadne vode ter ukrepi, povezani z zmanjšanjem onesnaževanja v kmetijstvu zaradi hranil in fitofarmaceutskih sredstev. Izvajajo se tudi ukrepi za emisije iz deponij odpadkov in čiščenjem blata in obratov za čiščenje komunalne odpadne vode.

Za kemično onesnaževanje iz gospodinjstev so ukrepi povezani predvsem z gradnjo novih in posodobitev starih komunalnih čistilnih naprav, strožjimi emisijskimi standardi na ranljivih območjih (kraška območja, kopalne vode) ter preverjanjem sistema nadzornega spremljanja za nadzor emisij iz točkovnih in razpršenih virov.

### **7.2.5 Ukrepi s področja cenovne politike vode**

Storitve za rabo vode so v Sloveniji urejene z zakonom o vodah (ZV-1), pri tem so zagotovljene dejavnosti, ko so:

- odvzem in lastni odvzem,
- zajezitev,
- shranjevanje,
- čiščenje in distribucija površinske ali podzemne vode,
- čiščenje odpadne vode, ki se nato izpusti v površinsko vodo.

Storitve za rabo vode so opredeljene kot vse dejavnosti, za katera se povrnejo in poberejo stroški ali plačajo okoljski davki za onesnaževanje na zbiranje in čiščenje odpadne vode. Ekonomska analiza za vse opredeljene storitve za rabo vode ni bila opravljena.

Okoljski stroški in stroški virov niso bili ocenjeni, vendar so delno vračunani v plačilih dajatev za onesnaževanje vode. Plačila so vključena v storitve za rabo vode, ki so združena v pet sektorjev:

- kmetijstvo
- industrija
- energetika
- javne storitve
- druge dejavnosti.

Načelo povračila stroškov je vključeno v slovensko zakonodajo. V stroške še vedno niso vračunane nekatere dejavnosti, ki vplivajo na stanje vode ter povzročajo stroške vode kot naravnega vira in okoljske stroške. Izračun za povračilo stroškov ni bil izveden za vse opredeljene storitve za rabo vode, ocena povračila finančnih stroškov je bila predložena le za javne storitve oskrbe z vodo ter zbiranje in čiščenje komunalne odpadne vode. Načelo onesnaževalec plača je navedeno, vendar se ne izvaja v celoti, ker prispevek vse rabe vode k povračilu stroškov storitev za rabo vode ni ustrezen.

### 7.2.6 Dodatni ukrepi na zavarovanih območjih

Dodatni ukrepi na zavarovanih območjih so zelo splošni, saj ne vključujejo dejavnosti ali ciljev za posamezno telo. Za izboljšanje zaščite vodovarstvenih območij virov pitne vode sta bila v program ukrepov vključena dva dodatna ukrepa. Njun namen je pospešiti postopek ponovne proučitve vodovarstvenih območij virov pitne vode, zavarovanih z občinskimi odloki in vzpostavitev novih vodovarstvenih območij virov pitne vode, zavarovanih z državnimi uredbami, ter dodatno zavarovati globoke vodonosnike.

### 7.1 Program ukrepov – Švedska

Stroški ukrepov, ki se nanašajo na Načrt upravljanja povodij, so navedeni v načrtih in se delijo med sektorje in obremenjevalce (strošek je predstavljen glede na obremenitev). Stroški se delijo med osnovne in dodatne ukrepe le v dveh Načrtih upravljanja povodij. Za ta dva stroški osnovnih ukrepov obsegajo približno 75 % celote. Švedska predstavitev je glede stroškov, ki se delijo na dva različna sektorja ali obremenjevalca, zelo dobra in jasna; tako bi lahko služila kot dober primer tudi za druge države.

Preglednica 20: Ocena stroškov za NUP v obdobju 2009 – 2015 (Evropska komisija, 2012)

Obremenitev	Ocena stroškov (€)
Razpršeno onesnaževanje (hranila)	179.000 - 316.000
Točkovno onesnaževanje (hranila)	675.000 - 1.065.000
Nevarne snovi	141.000 - 225.000
Odvzem vode	16.000
Umetno bogatenje	0
Morfološke spremembe	188.000 - 217.000
Drugo	123.000 - 16.000
Skupaj	1.625.000 - 2.546.000

### 7.1.1 Ukrepi s področja kmetijstva

V južnem predelu države Švedske (vodna območja SE3, SE4 in SE5) je kmetijstvo opredeljeno kot glavni rapršeni onesnaževalec s hranili (do 50 %). Pri hidromorfologiji sta kmetijstvo in gozdarstvo omenjena kot glavna onesnaževalca. Pesticidi so omenjeni kot faktor, ki vpliva na vodna telesa. Odvzem vode v kmetijskem sektorju ni opredeljen kot pomembna obremenitev.

Ukrepi, povezani z kmetijstvom, so predvsem netehnični in administrativne narave, kar vključuje tudi nadzor oz. občasno kontroliranje. Ostali ukrepi so Kodeksi kmetijske prakse, svetovanje in usposabljanje. Na podlagi ukrepov se je zmanjšala uporaba gnojil na vodnih območjih SE4 in SE5, medtem so ukrepi za zmanjšanje erozije tal in hidromorfološki ukrepi načrtovani za vsa ostala vodna območja.

Preglednica 21: Vrste ukrepov iz Okvirne direktive o vodah, ki obravnavajo kmetijske obremenitve (Evropska komisija, 2012)

Ukrepi	SE1	SE2	SE3	SE4	SE5
<b>Tehnični ukrepi</b>					
Zmanjšanje/sprememba uporabe gnojil				✓	✓
Zmanjšanje/sprememba uporabe pesticidov					
Prehod na kmetijstvo z nizko porabo sredstev (npr. ekološko kmetovanje)					
Hidromorfološki ukrepi, ki spreminjajo načine kmetovanja	✓		✓	✓	✓
Ukrepi za preprečevanje erozije tal	✓	✓	✓		✓
Ukrepi z več cilji (npr. kolobarjenje, vzpostavitev utrjenih varovalnih pasov/močvirja ali upravljanje naplavnih ravníc)			✓	✓	✓
Tehnični ukrepi za varčevanje z vodo					
<b>Instrumenti gospodarske politike</b>					
Nadomestilo zaradi pokrovnosti tal					
Sporazumi o sodelovanju					
Določanje cene vode za namakalne naprave					
Trgovanje s hranili					
Obdavčitev gnojil					
<b>Netehnični ukrepi</b>					
Dodatki pri izvajanju in izvrševanju veljavne zakonodaje EU					
Institucionalne spremembe					
Kodeksi kmetijske prakse	✓			✓	✓
Kmetijsko svetovanje in usposabljanje	✓	✓	✓	✓	✓
Ozaveščanje kmetov					
Ukrepi za povečanje znanja za boljše odločanje			✓	✓	✓

### 7.1.2 Ukrepi s področja hidromorfologije

Ukrepi s področja hidromorfologijo so predvsem izboljšanje osnove za določitev posebnih ukrepov za izboljšanje stanja v naslednjem ciklu vodnega načrtovanja. V nekaterih programih ukrepov so za vodna območja SE2 in SE3 v uporabi naslednji ukrepi:

- izboljšana podlaga prikazovanja razširitve in vpliva fizičnih sprememb,
- razvite smernice za nadzorni organ,
- strategija in načrt za pregled dovoljenj,
- evidentiranje sprejetih ukrepov za cestne in železniške podhode,
- občine so razvile lasten pregled in podrobno načrtovanje, tako da bodo doseženi standardi okoljske kakovosti,
- podlaga za prednostno obravnavanje najdragocenejših vodnokulturnih okolij in rastlin,
- vzdrževanje in vzpostavitev gozdnih območij vzdolž rek.

Preglednica 22: Vrste ukrepov iz Okvirne direktive o vodah, ki obravnavajo hidromorfološke obremenitve (Evropska komisija, 2012)

Ukrepi	SE1	SE2	SE3	SE4	SE5
Propusti za ribe					
Pomožni kanali	✓				
Obnova habitatov, gradnja drstišč in gnezdišč		✓	✓	✓	
Ravnanje s sedimentom/gruščem					
Odstranitev struktur: vrš, pregrad, struktur za ojačenje bregov	✓		✓	✓	✓
Ponovna vzpostavitev povezave med rečnimi vijugami ali stranskimi rokavi					
Znižanje rečnih bregov					
Obnova obrežnih struktur					
Določitev minimalnih zahtev glede ekološkega pretoka			✓		
Operativne spremembe za najvišje hidrovrednosti				✓	
Poplavljanje poplavnih ravnin					
Gradnja zbiralnikov vode				✓	
Zmanjšanje ali sprememba poglobljanja dna					
Obnova propadajočih struktur rečnih strug					
Ponovno oblikovanje vijugastih vodnih poti, ki so bile prej zravnane				✓	



### **7.1.3 Ukrepi s podtalnico**

Stanje podzemnih vodnih teles se obravnava kot dobro in za zelo malo podzemnih vodnih teles obstaja tveganje, da ne bodo dosegla dobrega količinskega stanja. Ukrepi za reševanje onesnaževanja podzemne vode so zelo splošne narave in telesa podzemne vode niso podrobno posebej obravnavana. Ukrepi, povezani s količinskim stanjem voda, so predvsem administrativni, dodatni ukrepi so povezani predvsem z zbiranjem podatkov, spremljanjem, načrtovanjem in statistično obdelavo. Ukrepi v zvezi z preprečevanjem in omejevanjem onesnaževanja so zelo splošne narave in niso usmerjeni v specifične fizične ukrepi, ki jih je potrebno sprejeti. Dodatni ukrepi so navedeni v obliki zbiranja podatkov, spremljanja, načrtovanja in statistične obdelave.

### **7.1.4 Ukrepi za zmanjšanje kemičnega onesnaževanja**

Živo srebro je glavni problem, da švedske površinske vode ne bodo dosegle dobrega kemijskega stanja in kot glavni vir onesnaženja so navedene usedline iz ozračja od drugih držav.

Glavni ukrepi za zmanjšanje kemičnega onesnaževanja so administrativne narave, predvsem preverjanje kemijskega in ekološkega stanja, usmerjevalnih orodij, svetovalne in izobraževalne dejavnosti za kmete.

### **7.1.5 Ukrepi s področja cenovne politike vode**

Storitve za rabo vode so na Švedskem urejene z zakonom in ta določa dejavnosti, ko so:

- oskrba z vodo, ki je primerna za normalno uporabo v gospodinjstvu,
- odvajanje in čiščenje odplak.

Povrnitev stroškov se izračuna za storitve za rabo vode. Po statističnih podatkih vodna taksa in kanalščina pokrivata 99 % stroškov za celotno državo. Ostali primanjkljaj se pokrije iz davkov. Finančni stroški, stroški poslovanja, stroški vzdrževanja in drugi stroški so upoštevani v ceni povrnitve stroškov.

Okoljski zakon se sklicuje na načelo, da onesnaževalec plača. To še posebej velja za industrijski in gospodinjstveni sektor, medtem ko so za kmetijski sektor povračila stroškov nizka.

Načelo, da onesnaževalec plača, se lahko v teoriji doseže za vse onesnaževalske sektorje, vendar na Švedskem to ni popolnoma razvito. Da bi dosegli popolno kritje stroškov za oskrbo z vodo ter za odvajanje in čiščenja odpadkov, bi morala biti vodna taksa in kanalščina prilagojena ravni, ki je enaka okoljskim stroškom glede na onesnaževanje okolja.

#### **7.1.6 Dodatni ukrepi na zavarovanih območjih**

Načrt upravljanja povodij ne opredeljuje zavarovanih območij, ki ne bodo dosegla strožjih ciljev v skladu z ostalimi direktivami. Glede na zaščito pitne vode so navedeni številni administrativni (zbiranje in shranjevanje informacij, spremljanje, načrtovanje, statistična obdelava) ukrepi, s katerimi se podpira osnovne ukrepe, ki so opredeljeni v načrtu upravljanja povodij.

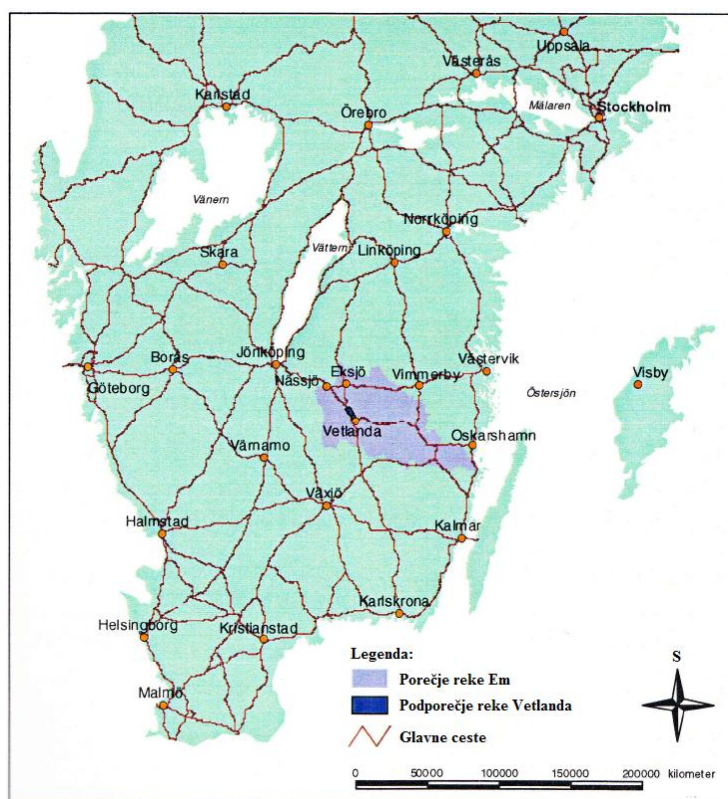
## 8 NAČRT UPRAVLJANJA PODPOREČJA – ŠVEDSKI PRIMER

Poleg izdelave načrta upravljanja povodja se lahko ta dopolni s podrobnejšimi programi oz. se določeni vidiki upravljanja voda obravnavajo z načrti upravljanja za posamezno porečje, sektor, zadevo ali tip vode. Na Švedskem so nekateri načrti podprti z načrti upravljanja podporečja in z načrti posameznih rek s pripadajočim programom ukrepov. Ker v Sloveniji načrtov upravljanja podporečja in posameznih rek (še) nimamo izdelanih, bom v nadaljevanju predstavil švedski primer načrta podporečja in reke.

### 8.1 Podporečje Vetlanda

Podporečje reke Vetlanda je del porečja reke Em, za katerega so švedski organi na področju voda v skladu z Okvirno direktivo o vodah pripravili:

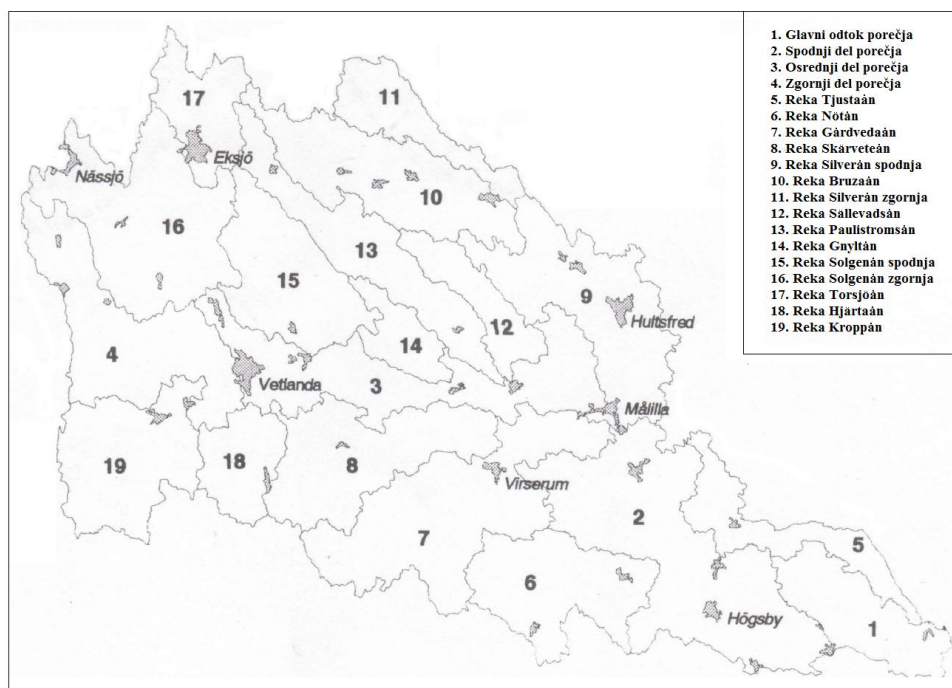
- značilnosti vodnega območja in pregled vplivov človekovega delovanja na okolje,
- načrt upravljanja,
- program ukrepov,
- analiza spora in možnosti sodelovanja med ribarjenjem in prostorskim načrtovanjem.



Slika 25: Lokacija porečja Em in podporečja Vetlanda

### 8.1.1 Določitev lege in mej porečja Em

Države članice določijo lokacijo in meje vodnih teles površinskih voda. Legu in meje porečja Em je določil švedski meteorološki in hidrološki inštitut in pri tem določil podporečje Vetlanda, ki je del porečja številka 3, kot prikazuje slika 26.



Slika 26: Porečje Em razdeljeno na podporečja (Troedsson, 2002)

### 8.2 Značilnosti površinskih voda

Za vodna telesa površinskih voda se opravi začetna opredelitev glede na vrsto in tip vodnih teles. V vodnem območju se vodna telesa glede na vrsto površinskih voda razvrsti na reke, jezera, somornice in obalno morje, lahko pa se jih razvrsti tudi kot umetna ali močno preoblikovana vodna telesa. Za vsako vrsto površinske vode se ustrezna vodna telesa na vodnem območju razločijo po različnih tipih. Tipe vodnih teles se opredeli z uporabo sistema A ali sistema B direktive.

Če se uporabi sistem A, se vodna telesa najprej razvrstijo po ustreznih ekoregijah skladno z zemljepisnimi območji, ter nato se ekoregije razločijo po tipih glede na nadmorsko višino, prispevno površino in geologijo. Če se uporabi sistem B, morajo države članice doseči enako stopnjo razločevanja kot ob uporabi sistema A. Skladno s tem sistemom vodna telesa razvrstimo v tipe z uporabo obveznih in izbirnih dejavnikov. Lahko se uporabi tudi kombinacijo dejavnikov, ki so potrebni, da se zagotovi zanesljiva določitev referenčnih bioloških razmer za posamezen tip.

Na podporečju Vetlanda se je določilo dve vrsti površinskih voda in sicer reke in jezera. Površinskim vodam se je nato določilo ekoregijo in tip vodnih teles s sistemom B razvrščanja glede na ODV. Za razvrščanje so švedski organi na področju voda izbrali naslednje dejavnike za reke in jezera.

Izbor dejavnikov za reke:

- **Obvezni dejavniki:** nadmorska višina, zemljepisna širina in dolžina, geološka podlaga ter površina,
- **Izbirni dejavniki:** oddaljenost od rečnega izvira, energija toka, povprečna širina in globina, kategorija pretoka reke, premeščanje plavin, kapaciteta nevtralizacije kislin, razpon in povprečna temperatura zraka ter padavine.

Izbor dejavnikov za jezera:

- **Obvezni dejavniki:** nadmorska višina, zemljepisna širina in dolžina, geološka podlaga ter površina,
- **Izbirni dejavniki:** največja globina, volumen, čas obnovitve, razpon in povprečna temperatura zraka, lastnosti mešanja, kapaciteta nevtralizacije kislin, ozadje stanja hranil, nihanje nivoja vode.

### 8.3 Pregled vplivov človekovega delovanja na površinske in podzemne vode

Na podporečju Vetlanda zbirajo in vzdržujejo podatke o vrsti in jakosti pomembnih antropogenih obremenitev, katerim so izpostavljena vodna telesa površinske in podzemne vode. Za površinske in podzemne vode so opravili analizo točkovnih in razpršenih vplivov.

#### Površinske vode

Analiza točkovnega vpliva obsega:

- identifikacijo vira onesnaževanja glede na aktivnost obrata (npr. tovarna, garaža, bencinski servis, pralnica . . . ) in registracijo,
- kemijsko analizo, ki vključuje določitev letnega vnosa parametrov SS, BPK<sub>7</sub>, F (fosfor), N (dušik) in TS, COD, Pb (svinec), Zn (cink), Cu (baker) in olja ter oceno tveganja, ki jo posamezna aktivnost obrata predstavlja na vodotok.

Analiza razpršenega vpliva obsega:

- identifikacijo vira onesnaženja glede na območje (npr. gozdovi, njive, vrtovi . . . ),

- kemijsko analizo, ki vključuje parametra dušik in fosfor ter procentualno porazdelitev analize glede na vir in površino onesnaževanja ter vpliv človeka.

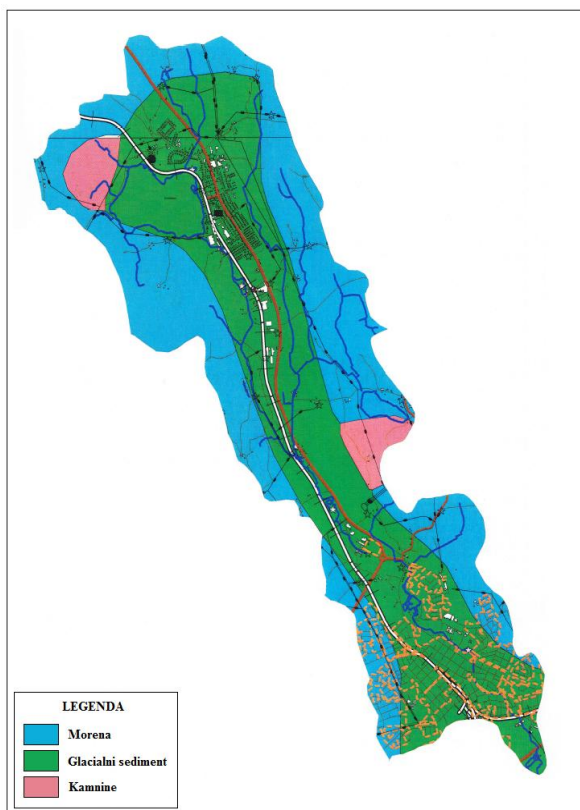
### Podzemne vode

Analiza točkovnega vpliva obsega:

- identifikacijo vira odvzema in registracijo,
- določitev količine letnega odvzema vode.

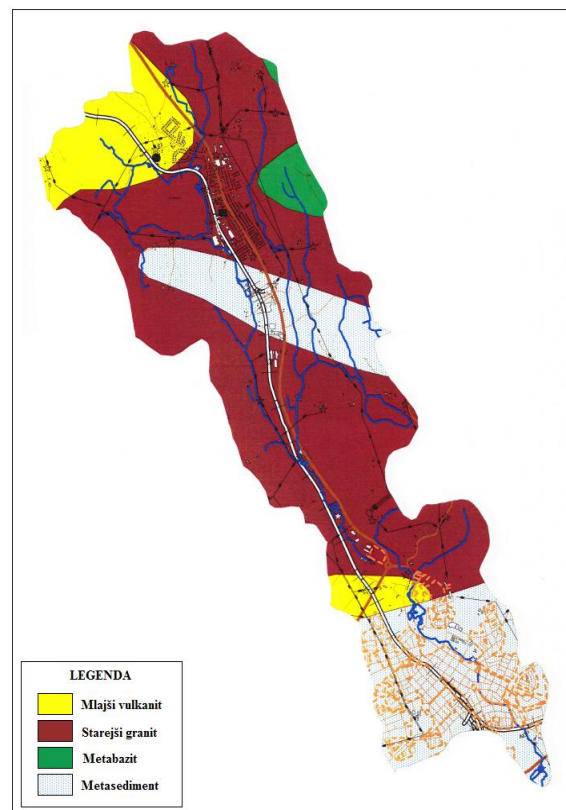
Analizo vplivov vključuje tudi vpliv poplavnih vrat in jezov, fizične spremembe vodotoka, rabo zemlje, število prebivalcev v podporečju ter procentualno porazdelitev urbanih in ruralnih območij. Med drugim so določili tudi zaščitena in nezaščitena območja podporečja ter v tematskih zemljevidih prikazali geološko sestavo, kvartarne geološke depozite, območja oskrbe s podtalnico, jezove in migracijske ovire, mesta naknadne obdelave in zaščitena območja. Tematski zemljevidi so prikazani v nadaljevanju, avtor (Troedsson, 2002):

a) Geološka sestava



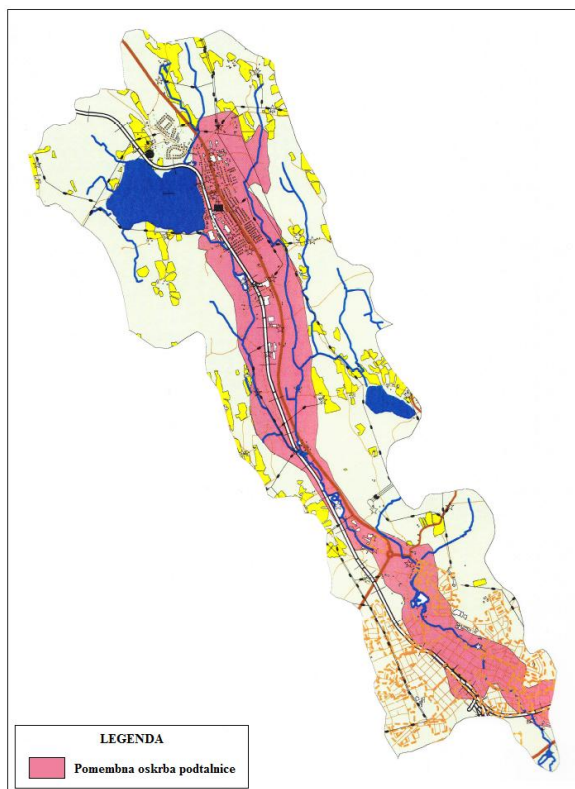
Slika 27: Prikaz geološke sestave

b) Kvartarni geološki depoziti



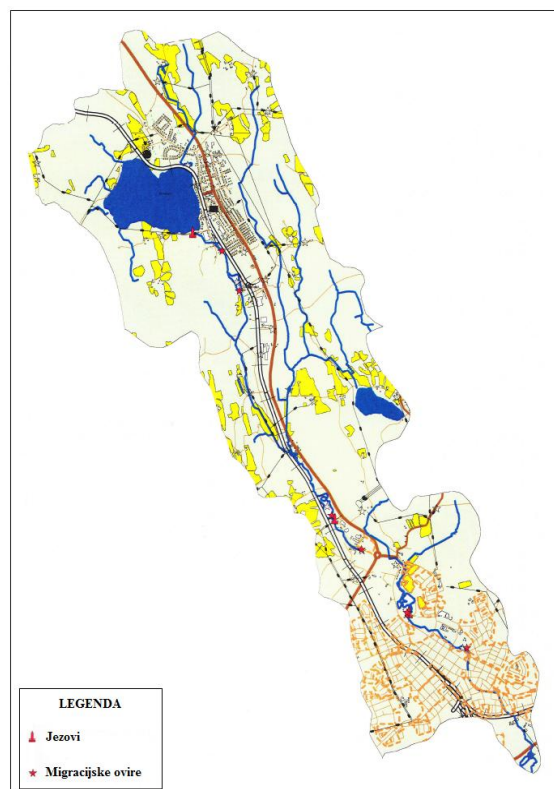
Slika 28: Prikaz kvartarnih geoloških depozitov

c) Območja oskrbe s podtalnico



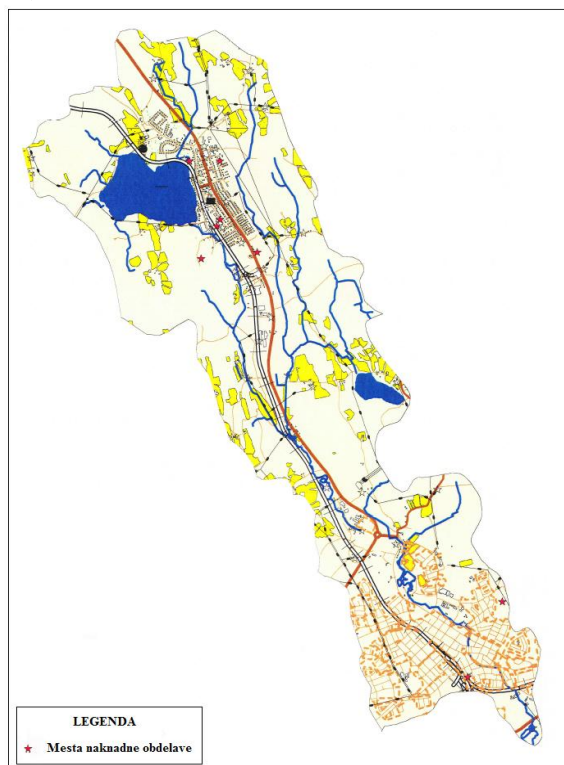
Slika 29: Prikaz območja oskrbe s podtalnico

d) Jezovi in migracijske ovire



Slika 30: Prikaz jezov in migracijskih ovir

d) Mesta naknadne obdelave



Slika 31: Prikaz mest naknadne obdelave

## **8.4 Načrt upravljanje reke Vetlanda in njenega porečja**

### **8.4.1 Splošne značilnosti**

Reka Vetlanda je relativno majhen vodotok, v dolžino meri približno 10 km in tvori porečje, ki je srednji odsek dela porečja reke Em. Meje porečja je določil švedski meteorološki in hidrološki inštitut in ima približno površino 30 km<sup>2</sup>. Geografsko gledano celotno porečje Vetlanda leži v občini Vetlanda, kar zajema tudi urbana območja in jezero Ekenassjon, kjer ima reka izvir. Reka teče skozi mesto in se na koncu izlije v reko Em. Človeške dejavnosti so na vodotok imele ogromen vpliv, večji del struge je bil prekopan in izravnani, določeni odseki v mestu pa kanalizirani. Urbana območja pridobivajo vodo prek filtracije iz reke Em.

### **8.4.2 Glavni vplivi**

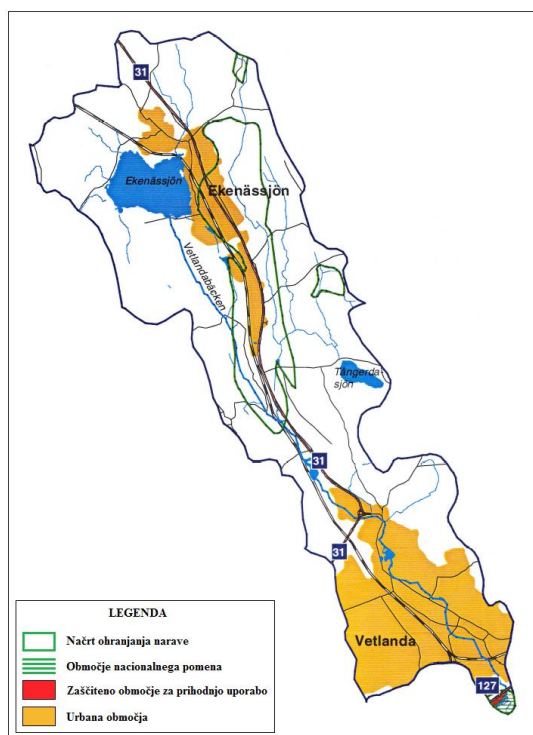
Porečje Vetlanda je bilo dolgo časa pod vplivom onesnaževanja iz industrije. Vendar tudi danes glavni vpliv na porečje prihaja iz industrijskih emisij. Vir točkovnega onesnaževanja površinskih voda predstavlja meteorna voda iz urbanih površin in cestišč, ki dodatno prispevajo z onesnaževali s kovinami. Vir točkovnega vpliva na podzemne vode predstavlja individualno črpanje podtalnice. V območju je šest virov industrijskega točkovnega onesnaževanja površinske vode, za katera so izmerili letne emisije za SS, BPK<sub>7</sub>, P (fosfor), N (dušik) in TS. V območju je prisotno tudi zračno onesnaževanje v glavnem iz prometa, ogrevanja hiš in industrijskih procesov.

Vir razpršenega onesnaževanja predstavljajo kmetijstvo, cestni in železniški promet in gozdovi, ki pokrivajo največji del območja. Emisije dušika in fosforja iz gozda predstavljajo največji obseg celotnega razpršenega onesnaževanja. Drugi viri razpršenega onesnaževanja so njive in vrtovi, površinske vode in industrija.

### **8.4.3 Zaščitena območja**

V podporečju Vetlanda je zaščiteno območje, kjer se reka Vetlanda izliva v reko Em. Zaščitena so še tri druga območja v skladu nacionalnega pomena in načrta ohranjanja narave.





Slika 32: Prikaz zaščitenih in urbanih območij

#### 8.4.4 Spremljanje

V podporečju Vetlanda se izvaja biološko spremljanje za izračun vrednosti bioloških elementov kakovosti, kot so sestava in številčnost vodnega rastlinstva, bentoških nevretenčarjev, strukture rib itd. V podporečju ni vodnega telesa, iz katerega bi se lahko prečrpalo več kot 100 m<sup>3</sup> vode v 24h, zato se v skladu z ODV spremljanje ne izvaja. V skladu z ODV se tudi ne izvaja spremljanje jezer, ker ne ustrezajo zahtevani površini. Ekološko in kemijsko spremljanje zaščitenega območja se izvaja, kjer se reka Vetlanda izliva v reko Em, med drugim se spremlja tudi volumen, nivo vode in hitrost pretoka.

#### 8.5 Program ukrepov na podporečju Vetlanda

Ob upoštevanju značilnosti, rezultatov analize in vpliva človekovega delovanja se razvije program ukrepov vključno z načini za doseganje okoljskih ciljev. V podporečju Vetlanda program ukrepov vključuje osnovne in dopolnilne ukrepe ter ne vsebuje ekonomske analize rabe vode.

Področja ukrepov in načini za doseganje okoljskih ciljev:

- **Zaščita voda:** zaščita določenega območja v skladu z Direktivo o pitni vodi (98/83/EEC), zaščita voda pred črpanjem, izboljšanje prometne varnosti v izogib nesrečam, na lokalni

plaži spremljanje in kontrola možnih virov onesnaževanja, posebna pozornost se posveča odvajanju odpadne vode in pritokom iz kmetijstva.

- **Povračila stroškov storitev za rabo vode:** finančna sredstva za nadzor, davek na emisije, ki je preventivne narave in je namenjen za obnovo, vzpostavitev programov za določanje cen vode; čiščenje in samoupravljanje morajo preprečiti pojavljanje problemov in morajo biti obravnavani prednostno, vzpostavitev programom za določanje cen vode.
- **Ukrepi za doseg okoljskih ciljev:** ker je vodno telo Vetlanda določeno kot močno preoblikovano, so za doseg ciljev določeni manj strogi kriteriji za površinske in podzemne vode.
  - *Površinske vode:* vzpostavitev programa okoljskega spremljanja hranil, težkih kovin in prednostnih onesnaževal, načrtovanje izven ogroženih območij, poplavni nasipi, omejevanje hranil v kmetijstvu z uporabo najboljših tehnologij in vzpostavitev zaščitnih območij z vegetacijo, vrednotenje izvedenih ukrepov;
  - *Podzemne vode:* izsuševanje zemlje z namenom zmanjševanja uhajanja kmetijskih hranil, uporaba najboljše možne tehnologije pri izsuševanju odtokov in polnjenju površinskih voda, še posebno če ležijo znotraj pomembnega podzemnega vira, ukvarjanje z lokacijami, ki potrebujejo naknadno obdelavo in zaprt način obdelave odpadkov.
- **Odvzem pitne vode:** vodno telo podzemnih voda na podporečju Vetlanda se ne uporablja za večji odzem pitne vode, zato nabor ukrepov ni pripravljen.
- **Nadzor nad odvzemanjem površinske in podzemne vode in zajezitev:** pridobitev dovoljenja za nadzor in odzem podzemne in površinske vode, vzpostavitev registrov z informacijami glede globine odvzema v izogib poplavam in pomanjkanju vode, regulacija potoka na način, da se visoke vode zniža in pomanjkanje vode v sušnih obdobjih omili, vse migracijske ovire v potoku se prilagodi tako, da se lahko živali prosto gibljejo, priprava načrtov za upravljanje novi vodnih teles podzemne vode.
- **Nadzor nad umetnim napajanjem in bogatenjem teles podzemne vode:** na podporečju Vetlanda ni umetnega napajanja in bogatenja teles podzemne vode.
- **Ukrepi za nadzor nad emisijami iz točkovnega vira:** nadzor nad emisijami z uporabo najboljših tehnologij, mejne vrednosti emisij, zahteva dovoljenja za novo točkovno onesnaževanje, registracija, spremljanje in nadzor.
- **Ukrepi za preprečevanje in nadzor emisij onesnaževal iz razpršenih virov:** nadzor sečnje v občutljivih območjih, da bi zmanjšali uhajanje hranilnih snovi in težkih kovin, nadzor gozdnih jarkov.

- **Prepoved direktnih emisij onesnaževal v podzemne vode:** določiti nove mejne vrednosti izpustov, da se postopno zmanjša oz. prekine emisije v vodotok.
- **Onesnaževanje površinske vode:** lokalno upravljanje površinskih voda v urbanih in predvsem v industrijskih območjih z možnostjo zbiranja onesnaževal in postavitve olnjih separatorjev.
- **Ukrepi za preprečevanje onesnaževanja obalne vode:** uporaba drugih manj škodljivih gnojil, da se zmanjša izpuste iz kmetijskih obdelovalnih površin v morje, vzpostavitev mokrišč za zadrževanje hranil, vzpostavitev zaščitnih območij.
- **Strategije za preprečevanje onesnaževanja vode s prednostnimi snovmi:** izboljšanje čistilnih naprav, lokalno upravljanje površinskih voda, nadzor in spremljanje, registracija.

### **8.6 Analiza sporov in možnosti sodelovanja med ribarjenjem in prostorskim načrtovanjem**

Tako kot druge turistične dejavnosti v naravi ima lahko tudi ribarjenje negativen vpliv na okolje. Do tega lahko pride zaradi prevelikega izkoriščanja ekoloških virov, vode in pokrajine, kot je zmožnost samoobnove narave. Spori med ribiči in drugimi interesenti, npr. lastniki zemlje, naravovarstveniki, se pojavijo ob nestrinjanjih o tem, kdo ima pravico do uporabe in kaj je najboljše za okolje. Glede na to, da je ribištvo popularen šport na Švedskem, se soočajo s prevelikim odvzemom rib iz različnih kategorij voda. Opozorilo se nanaša na določene predele tekočih voda, kjer se intenzivno ribarjenje pojavlja v večjem obsegu. Tam to vodi v manjšo in bolj razpršeno populacijo rib, ki je poleg tega občutljiva na spremembe v okolju. Kljub preučevanju vpliva ribarjenja na ekološko ravnovesje jezer v gozdovih, še vedno ni dovolj znanja, da bi lahko dokazali ta vpliv. Obstaja bojazen, da ribarjenje vpliva tako na celotne ribje združbe kot tudi na jezero kot celoto. Cilj je doseči vzdržno ribarjenje, ki ne bo uničilo ekološkega ravnovesja v jezerih. Spore zaradi ribolova lahko torej razdelimo na tri področja:

- vpliv na pokrajino in živalsko združbo,
- vpliv na administrativne in pravne predpise, povezane npr. s pravico dostopa do zasebne zemlje,
- vpliv na lokalne tradicije in običaje.

Ribolov je na Švedskem del dejavnosti na prostem in manjši del turistične industrije. Vendar se pričakuje, da se bo v prihodnosti povečala, kar povečuje možnost konflikta med različnimi akterji. Velik del ribarjenja temelji na pravici do dostopa do zasebne in javne zemlje in pravici do prostega prehoda na podeželju. Vendar ne vključuje pravice do prostega ribarjenja na zasebnih in javnih zemljiščih, kjer to ureja ribolovna zakonodaja. Ribolov kot turistična aktivnost bo ostajal problem,

dokler ne bo urejeno ribarjenje na privatnih posestvih in ostalih javnih vodnih območjih in dokler lastniki zemlje in lokalno prebivalstvo ne bo imelo dobička od te dejavnosti. Potrebno bi bilo, da bi se turistična podjetja zavzela za urejanje teh pravic, da se zmanjša možnost nastanka konfliktov. Za prostočasne in rekreativne dejavnosti na podeželju velja, da se jih lahko organizira, dokler ga le-te ne uničujejo. Pomembno je, da organizatorji in udeleženci dejavnosti na prostem poznajo zakonodajo in se trudijo za izvajanje ukrepov za zaščito narave. Z zagotovitvijo, da so v zgodnje načrtovanje vključeni javnost, se vzpostavi temelj za sodelovanje med turističnim poslovanjem in občinskimi načrtovalci in politiki. Splošno načrtovanje, ki je obvezno za lokalne oblasti, omogoča koordinacijo in pretehtanje bodočih interesov ribolova in možnih konfliktov z drugimi. Splošno načrtovanje in demokratičen proces pa morata delovati kot osrednji element in dokument za razvoj znanja, ki je zelo pomemben in nujen dejavnik za bodočo uporabo voda in ribarjenje na zasebnih zemljiščih.

## 9 RAZPRAVA

V nalogi smo predstavili in obravnavali vse glavne elemente implementacije Okvirne direktive o vodah, kar nam je dalo vpogled v trenutno stanje upravljanja z vodami, tako v Sloveniji kot na Švedskem. Z obravnavanimi elementi smo poskušali prikazati glavne pomankljivosti in slabosti kot tudi prednosti pri implementaciji ODV v sistem upravljanja obravnavanih držav. Vsebinsko smo analitični del razdelili na:

- Implementacijo
- Načrt upravljanja povodij
- Program ukrepov.

### Implementacija

V *Sloveniji* se je z implementacijo Okvirne direktive o vodah v zakonodajo na področju voda pričelo s celostnim upravljanjem z vodami. S prenosom ODV v Zakon o vodah leta 2002 so se zgodile spremembe tudi v drugi okoljski zakonodaji ter sprejetje novih programov in strategij, ki dobro dopolnjujejo zakonodajo v zvezi rabo, varstvom in urejanjem voda. Določile so se teritorialne podlage upravljanja na naravno potekajočih hidrografskih mejah in institucionalna organiziranost, ki se deli na državni in lokalni nivo.

Na *Švedskem* se je z implementacijo Okvirne direktive o vodah spremenila državna strategija v upravljanju z vodami. S prenosom ODV v Okoljski kodeks in v Uredbo za upravljanje kvalitete vodnega okolja leta 2004 se je vzpostavil nov sistem upravljanja z vodami. Določile so se teritorialne podlage upravljanja na naravno potekajočih hidrografskih mejah in oblikovale Regionalne vodne uprave. Institucionalna organiziranost se deli na državni, regionalni in lokalni nivo.

Pomen sprememb, ki jih je ODV najbrž povzročila med različnimi državami članicami, je različen, odvisno od njihovih prejšnjih načrtovalnih sistemov. Francoski model na primer zagotavlja temelj za Okvirno direktivo o vodah in je tako podoben temu sistemu (Gustafsson 1989a in Gustafsson 2000 v Hedelin, 2005) in v skladu z direktivo uporablja regulativno vodene inštrumente in ekonomske spodbude. Švedski model upravljanja z vodami je opisan kot bistveno nasproten francoskemu (Gustafsson 1989b v Hedelin, 2005) in temelji tako kot slovenski skoraj izključno na regulativnih inštrumentih.

Način uvedbe sprememb v sistem upravljanja z implementacijo direktive se med državami razlikuje. Švedska strategija glede upravljanja z vodami se je oblikovala v smeri spremembe vodnega načrtovanja iz občinskih meja na meje vodnega območja, drastičnega zmanjšanja števila lokalnih uprav in preložene odgovornosti upravljanja z vodami z lokalnega na regijski nivo. Slovenska strategija upravljanja z vodami se je oblikovala v smeri vodnega območja kot osnovne administrativne enote, vendar se vodno načrtovanje zaradi neuskklajenih meja naraščajočega števila občin z mejami vodnega območja ne izvaja usklajeno in učinkovito.

Pristojnosti države in občine na področju vodnega načrtovanja v Sloveniji in na Švedskem so podobne. Švedska ima sicer dobro razvit regionalni nivo upravljanja (okrožja), ki predpisuje okoljske standarde kvalitete, programe ukrepov, načrt upravljanja povodij in nadzor ter vpliv na občinsko fizično načrtovanje. Slovenija regionalnega nivoja pri upravljanju z vodami (še) nima razvitega.

### **Načrt upravljanja povodij**

V Sloveniji sta načrta upravljanja obeh vodnih območij vsebinsko in strukturno v skladu z Okvirno direktivo o vodah. Načrta sta bila uradno sprejeta 27. junija 2011 in sicer po roku (22. decembra 2009), kot je določen v Okvirni direktivi o vodah. Opredelilo se je vse pomembne obremenitve, vplive in ukrepe na posamezno vodno telo. Izvedena je bila tudi analiza obremenitev in vplivov za vse emisije iz točkovnih in razpršenih virov. Opravilo se je obsežno spremljanje kemijskega stanja podzemnih voda, ki so izredno občutljiva na onesnaženost, in zajema 160 parametrov. Sodelovanje zainteresiranih strani je potekalo z dejavnim vključevanjem, splošna javnost je bila dobro obveščena.

Glavne pomanjkljivosti slovenskega načrta upravljanja vodnih območij (Evropska komisija, 2012):

- Ni jasne povezave med analizo obremenitev in opredeljenimi pomembnimi obremenitvami.
- Metode ocenjevanja za razvrščanje po ekološkem stanju niso v celoti razvite za vse biološke elemente kakovosti v vseh kategorijah voda.
- Pri ocenjevanju kemijskega stanja niso bili uporabljeni standardi za živo srebro, heksaklorobenzen ali heksaklorobutadien za žive organizme.
- V okviru ukrepov v zvezi s cenovno politiko za vodo zaradi nedostopnosti podatkov ni pripravljena ekonomska analiza za vse opredeljene storitve za rabo vode.
- Načrti upravljanja povodij ne vsebujejo informacij o tem, ali je bilo mednarodno usklajevanje dejansko izvedeno.

Na *Švedskem* so načrti upravljanja povodij vsebinsko in strukturno v skladu z Okvirno direktivo o vodah. Načrti so bili uradno sprejeti med 15. in 18. decembrom 2009, pred rokom, kot ga določa ODV. Švedski Načrti upravljanja povodij so v nekaterih pogledih pregledni, s specifičnimi informacijami glede ciljev in izjem za posamezna vodna telesa in z določitvijo pristojnih oblasti, odgovornih za ukrepe. Čeprav imajo Načrti upravljanja povodij velik obseg pomanjkanja informacij glede končnih ukrepov, ima Švedska pregledno poudarjene pomanjkljivosti in prepoznano potrebo po nadaljnjih raziskavah za zagotovitev zaključitve naslednjega ciklusa Načrta upravljanja povodij.

Glavne pomanjkljivosti švedskih načrtov upravljanja povodij (Evropska Komisija, 2012):

- Nepopolen program in mreža spremljanja, prisotne številne pomanjkljivosti, kar ima posledice na vseh drugih delih načrtov upravljanja povodij, vključno z razvrščanjem, določanjem ciljev in opredelitev ukrepov.
- Elementi biološke kakovosti se niso v celoti spremljali, zdi se, da je biološki nadzor potekal v zelo redkih vodnih telesih.
- Hidromorfološke elemente kakovosti se ni spremljalo, fizikalno-kemijske elemente kakovosti se je spremljalo le na nekaterih mestih.
- Nejasno poročanje o identifikaciji in spremljanju prednostni onesnaževal.
- Nepopolen program ukrepov, primanjkujejo informacije o ukrepih, ki jih je bilo treba sprejeti za doseganje okoljskih ciljev.

Na osnovi poročil Evropske Komisije glede načrtov upravljanja povodij smo ugotovili, da načrti obeh držav prikazujejo potrebo po izboljšavah in nimajo pravno zavezujočega statusa. Vsebujejo informacije glede stanja voda, kjer so pa opazne občutne razlike v številu ekotipov vodnih teles in številu vodnih teles med državama. Državi članici sta določili lego in meje vodnih teles površinskih voda ter opravili začetno opredelitev. Meje vodnih teles se določi zaradi spremljanja, ohranitve in doseganja ciljnega stanja voda. Državni predpisi, ki določajo merila za razmejevanje vodnih teles pa se med državama razlikujejo.

Merila za samostojna telesa površinske vode (Slovenija):

- vodotoke s prispevno površino večjo od 100 km<sup>2</sup>,
- naravna jezera s površino vodne gladine večjo od 0,5 km<sup>2</sup>,

Merila za samostojna telesa površinske vode (Švedska):

- vodotoke s prispevno površino večjo od 15 km<sup>2</sup>,
- naravna jezera s površino vodne gladine večjo od 1 km<sup>2</sup>,

Slovenija uporablja drugačna merila za prispevne površine vodnih teles površinske vode kot Švedska, kar posledično predstavlja določitev manjšega števila vodnih teles. Slovenija je določila 135 rečnih vodnih teles, 14 jezerskih vodnih teles in 6 vodnih teles obalnega morja. Somornice niso bile razmejene. Švedska je določila 15563 rečnih vodnih teles, 7232 jezerskih vodnih teles, 21 vodnih teles somornice in 602 vodnih teles obalnega morja. Somornice so bile razmejene.

Za rezmejevanje teles podzemnih voda Slovenija meril ni sporočila in določila 21 teles podzemnih voda, Švedska je merila sporočila in določila 3021 teles podzemnih voda.

Po razmejitvi vodnih teles površinskih voda sledi razvrstitev v kategorije. Slovenija je določila tri kategorije površinskih voda (reke, jezera in obalno morje), Švedska pa vse štiri možne kategorije površinskih voda (reke, jezera, somornice in obalno morje). Vodna telesa se med seboj razlikujejo v naravnih značilnostih zaradi delovanja ekoloških in geografskih dejavnikov. Za vsako kategorijo površinskih voda se ustrezna vodna telesa razdelijo po različnih tipih in se določi posebne biološke referenčne razmere. Tipe se opredeli glede na izbrani sistem razločevanja. Slovenija in Švedska sta izbrali sistem B razločevanja. Neglede na izbrani sistem mora država doseči enako ločljivost tipov.

Slovenija je za opis vodnih teles uporabila obvezne abiotske deskriptorje sistema B (geološka podlaga in velikost prispevne površine), ter neobvezne abiotske deskriptorje (globina), dodatno je bil izbran biotski deskriptor ekoregije oz. hidroekoregije. Pri opredelitvi meja hidroekoregije so upoštevani ostali obvezni deskriptorji sistema B (zemljepisna dolžina in širina ter nadmorska višina). Slovenija je vodna telesa opredelila tudi z uporabo alternativnih deskriptorjev, kjer se vodnim telesom opiše fizične in fizikalno-kemijski dejavnike. Alternativni deskriptorji so slanost, oblika obale, povprečna amplituda bibavice, hitrost tokov, značilnost mešanja, izpostavljenost valovom, zadrževalni čas in povprečna temperatura. Slovenija leži na območju štirih evropskih ekoregijah Alpe, Dinarski zahodni Balkan, Madžarsko nižavje ter ekoregija Italija, Korzika in Malta. Tipologija površinskih voda je razvita za vse določene kategorije voda in potrjena z biološkimi elementi kakovosti (bentoški nevretenčarji, makrofiti in fitobentos), na osnovi katerih se vrednoti ekološko stanje. Kot podpora pri ocenjevanju in razvrščanju po ekološkem stanju se uporablja tudi fizikalno-kemijske elemente s prednostnimi in drugimi snovmi, hidromorfološki elementi kakovosti še niso opredeljeni. Referenčne razmere so določene ampak ne za vse tipe teles površinske vode, pri tem je uporabljena prostorska metoda, metoda modeliranja in strokovna presoja na podlagi zgodovinskih podatkov. Slovenija je s sistemom B razločevanja določila 73 ekoloških tipov rek, 2 ekološka tipa jezer in 2 ekološka tipa obalnega morja.



Švedska je tako kot Slovenija za opis vodnih teles uporabila abiotske deskriptorje sistema B (geološka podlaga in velikost prispevne površine), neobvezne abiotske deskriptorje (globina) ter dodatno izbrala biotski deskriptor ekoregije. Švedski alternativni deskriptorji so slanost, izmenjava vode v spodnjih plasteh, substrat, stratifikacija, izpostavljenost valovom in število dni zaledenitve. Švedska leži na območju štirih evropskih ekoregijah Srednjeevropska nižina, Zgornji in Spodnji Baltiški ščit ter Borealno gorevje. Tipologija je bila razvita za vse določene kategorije voda z uporabo bioloških elementov kakovosti (bentoški nevretenčarji, fitoplankton, fitobentos in ribe). Kot podpora pri ocenjevanju in razvrščanju po ekološkem stanju se tudi uporablja fizikalno-kemijske elemente, ki niso razviti v vseh vodnih območjih, hidromorfološki elementi kakovosti še niso razviti. Referenčne razmere so oblikovane različno in ne jasno določene za vse tipe teles površinskih voda, referenčne vrednosti so predstavljene samo za število bioloških elementov in za fizikalno-kemijske elemente, katera metoda je bila pri tem uporabljena pa ni znano. Švedska je s sistemom B razločevanja določila 56 ekoloških tipov rek, 112 ekoloških tipov jezer, 2 ekološka tipa somornic in 23 ekoloških tipov obalnega morja.

Glede na določeno število vodnih teles, število ekotipov in število postaj spremljanja stanja za vsako kategorijo voda, smo za boljšo predstavbo izbrane podatke združili v preglednico. Podatke smo nato preračunali na 1000km<sup>2</sup> površine države in med seboj primerjali.

Preglednica 23: Število vodnih teles, število ekotipov in število postaj spremljanja stanja za Slovenijo in Švedsko

Kategorije	Št. vodnih teles		Št. ekotipov		Št. postaj spremljanja		Št. vodnih teles na posamezen ekotip	
	Slo	Šve	Slo	Šve	Slo	Šve	Slo	Šve
Reke	135	15563	73	56	235	1002	1,85	277,91
Jezer	14	7232	2	112	17	978	7	64,57
Somornice	0	21	0	2	0	3	0	10,50
Obalno morje	6	602	2	23	6	243	3	26,17
Skupaj	155	23418	77	193	258	2226		

Preglednica 24: Število vodnih teles, število ekotipov in število postaj spremljanja stanja na 1000km<sup>2</sup> za Slovenijo in Švedsko

Kategorije	Št. vodnih teles na 1000km <sup>2</sup>		Št. ekotipov na 1000km <sup>2</sup>		Št. postaj spremljanja na 1000km <sup>2</sup>	
	Slo	Šve	Slo	Šve	Slo	Šve
Reke	6,6	34,34	3,6	0,12	11,6	2,2
Jezer	0,7	16	0,1	0,24	0,83	2,16
Somornice	0	0,046	0	0,004	0	0,006
Obalno morje	0,3	1,33	0,1	0,05	0,3	0,54
Skupaj	7,6	51,716	3,8	0,414	12,73	4,906

Iz izračunanih podatkov lahko sklepamo, da je glede na izbrana merila na Švedskem več vodnih teles površinskih voda kot v Sloveniji, v povprečju skoraj sedem krat več vodnih teles na 1000km<sup>2</sup>. Razlika se kaže tudi v številu ekotipov med državama, Slovenija je s površino 20.273km<sup>2</sup> izrazito bolj raznolika od Švedske s površino 453.140km<sup>2</sup>. Na dvaindvajset krat manjši površini Slovenije, je v povprečju devet krat več ekotipov na 1000km<sup>2</sup> kot na Švedskem. Številna vodna telesa so si na Švedskem zelo podobna, npr. več kot 270 rek na posamezen ekotip, medtem ko na Slovenskem lahko že vsaka reka tvori svoj ekotip. Mreža spremljanja stanja voda je v Sloveniji gostejša, npr. na reko sta vzpostavljeni skoraj dve postaji, medtem ko je na Švedskem ena postaja na petnajst rek.

Državi sta določili glavne pomembne vplive, zaradi katerih ne bo izpolnjen okoljski cilj dobrega stanja voda za površinske in podzemne vode do leta 2015.

Glavne obremenitve:

- **Slovenija:** obogatitev s hranili in organskimi snovmi, hidromorfološke spremembe, onesnaževanje s posebnimi onesnaževali in prednostnimi snovmi.
- **Švedska:** obogatitev s hranili, zakisanost, hidromorfološke spremembe in onesnaževanje z nevarnimi snovmi.

V Sloveniji in na Švedskem se je glede na obremenitve opravilo spremljanje in oceno ekološkega in kemijskega stanja površinskih voda ter oceno količinskega in kemijskega stanja podzemnih voda. Rezultati so prikazani v spodnjih preglednicah.

#### Ocena stanja za površinske vode:

Preglednica 25: Ekološko stanje

Ekološko stanje (%)	Država	
	Slo	Šve
Zelo dobro	8,3	9
Dobro	52,3	48,6
Zmerno	31,1	33,1
Slabše	5,3	7,1
Slabo	1,5	2,2
Neznano	1,5	0

Preglednica 26: Kemijsko stanje

Kemijsko stanje (%)	Država	
	Slo	Šve
Dobro	96,2	0,01
Slabo	3,8	99,99
Neznano	0	0

### Ocena stanja za podzemne vode:

Preglednica 27: Količinsko stanje

Količinsko stanje (%)	Država	
	Slo	Šve
Dobro	100	86,9
Slabo	0	0,2
Neznano	0	12,9

Preglednica 28: Kemijsko stanje

Kemijsko stanje (%)	Država	
	Slo	Šve
Dobro	81	98
Slabo	19	2
Neznano	0	0

### **Program ukrepov**

V *Sloveniji* program ukrepov vsebuje dovolj podatkov, kateri specifični ukrep bo implementiran za posamezno vodno telo. Vsebuje seznam 165 tipov ukrepov, ki se delijo na osnovne in dopolnilne. Program ukrepov se ni usklajeval s programom ukrepov drugih držav članic ali tretjimi državami. Ukrepi so določeni na nacionalni ravni in so namenjeni za izboljšavo vseh vodnih teles na območju Slovenije.

Na *Švedskem* program ukrepov ne obsega vseh specifičnih ukrepov za posamezno vodno telo. Vsebuje seznam 38 tipov ukrepov, ki so bolj administrativne narave. Program ukrepov je bil vključen v mednarodno sodelovanje s sosednjima državama, Finsko in Norveško. Splošno področje izvajanja ukrepov je razdeljeno med državne ustanove (agencije ipd.), vodno okrožje in na raven vodnega telesa.

## 10 ZAKLJUČEK

Z ODV sta se določila dva glavna cilja: zaščititi in izboljšati stanje našega vodnega okolja ter prispevati k trajnostni, uravnoteženi in pravični rabi vode. Vzpostavil se je jasen terminski načrt za vse nadaljnje pravne in tehnične odločitve ter uporaba načrta upravljanja povodij s pripadajočim programom ukrepov za doseganje dobrega stanja voda. Države članice EU so z implemetacijo direktive in pripravo začetnega načrta upravljanja povodij v letu 2009 podale jasen pregled o stanju voda. Kljub izboljšanju stanja v nekaterih močno onesnaženih rekah in jezerih se splošno stanje evropskih površinskih in podzemnih voda do leta 2015 ne bo vidno izboljšalo. Trenutna pričakovanja niso popolnoma izpolnjena predvsem zaradi nezadostnih pravnih formulacij, dolgih skrajnih rokov za izvajanje in velikega števila določil, ki dovoljujejo izjeme in možnosti odlogov. Vremenska dogajanja pa vzbujajo občutek, da bi morala direktiva vsebovati tudi to problematiko, ker je njeno izvajanje zelo odvisno od podnebnih sprememb, ki se zadnja leta dogajajo precej pospešeno.

Namen naloge je bila primerjava implementacije ODV v Sloveniji in na Švedskem. Prikazati sistem upravljanja in načrtovanja z vodami ter načrt upravljanja povodij s programom ukrepov obeh držav. Ugotovili smo, da je pri obeh državah prihajalo do časovnih zamud pri implementiranju zahtev direktive. Institucionalna organiziranost za upravljanje z vodami se med državama razlikuje. Izdelava načrtov upravljanja in nadzor je v Sloveniji izveden prek države, na Švedskem pa prek regionalnih vodnih uprav. V obeh državah imajo občine velike pristojnosti pri vodnem načrtovanju.

Navsezadnje je bilo potrebno, da se je proces ODV vzpostavil in da se je izdelala podporna dokumentacija za izdelavo načrtov upravljanja povodij, ki so pomembni za razumevanje stanja in prikazujejo potrebo po izboljšavah ter potrebnih ukrepih. Z implementiranim procesom ODV pa se postavi zaveza držav članic, da z vzpostavljenim ciklom pregleda in izdela dopolnitve načrtov na vsakih šest let (2015, 2021, itd.) in tako stremijo k uresničitvi zahtev direktive. Jasno je, da sam sistem ocenjevanja, poročanja in dopolnitve načrtov ne bo zaščitil evropskih vodnih ekosistemov. Če želimo, da bo direktiva res uspešna, bo potrebno veliko truda politike in državne uprave, javnost pa je treba pritegniti k sodelovanju. Uspeh tega je zelo odvisen od močne politične volje in nadaljnjega trdega dela ter sodelovanja vseh udeležencev, kot tudi od izkoriščanja sinergije različnih inštrumentov, ki so določeni v ODV. Vsaka država bi morala poskrbeti, da bi javne uprave v povodjih imele dovolj pristojnosti, pravne moči in sredstev za uresničevanje ciljev ODV.

## 11 VIRI

Alanne, M., Brännström, G., Elfvendahl, S., »idr«. 2005. Development of a common typology for surface waters of River Torne international river basin district. Norrbotten, County administrative board of Norrbotten: 3-8 str.

[http://www.lansstyrelsen.se/norrboten/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/miljo%20och%20klimat/TRIWA/TRIWAreport\\_feb2005.pdf](http://www.lansstyrelsen.se/norrboten/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/miljo%20och%20klimat/TRIWA/TRIWAreport_feb2005.pdf) (Pridobljeno 4. 6. 2014.)

ARSO. 2014. Spletna stran Agencije Republike Slovenije za okolje. Ljubljana, Agencija Republike Slovenije za okolje.

<http://www.arso.gov.si/> (Pridobljeno 10. 3. 2014.)

Bizjak, A., Bremec, U., Centa, M. 2010. Načrt upravljanja voda na VO Donave (strokovne podlage). Ljubljana, Inštitut za vode Republike Slovenije: 10 str.

[http://nfp-si.eionet.europa.eu:8980/Public/irc/eionet-circle/izvajanje\\_vd/library?l=/strokovne\\_podlage/priloge/vodno\\_obmoje\\_donave/donava\\_zvezek\\_9doc/\\_EN\\_1.0\\_&a=d](http://nfp-si.eionet.europa.eu:8980/Public/irc/eionet-circle/izvajanje_vd/library?l=/strokovne_podlage/priloge/vodno_obmoje_donave/donava_zvezek_9doc/_EN_1.0_&a=d) (Pridobljeno 5. 4. 2014.)

Bizjak, A. 2008. Vodno načrtovanje in načrti upravljanja voda, Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana: 21 str.

<http://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-XM6QTPQV/b97e7d43-f512-474a-9843-4a850604aecf/PDF> (Pridobljeno 5. 4. 2014.)

Chave, P. 2001. The EU Water Framework Directive - An Introduction. London, IWA Publishing: 204 str.

European Commission. 2014. WFD Timetable for implementation. Brussels, European Commission: 1 str.

[http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/info/timetable\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/info/timetable_en.htm)  
(Pridobljeno 18. 2. 2014.)

European Environment Agency. 2012. European waters - assessment of status and pressures. Copenhagen, European Environment Agency: 100 str.

<http://www.eea.europa.eu/publications/european-waters-assessment-2012> (Pridobljeno 20. 3. 2014.)

Evropski parlament in Svet. 2000. Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike, Bruselj: 77 str.

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/ALL/?uri=CELEX:02000L0060-20090625>

(Pridobljeno 15. 1. 2014.)

Fransson, L., Troedsson, B., Sandelius, J. Integrated Planning in the river basin area of Em. Jönköping, Jönköping County: 79 str.

Foundation for Water Research. 2014. WFD implementation Timetable. United Kingdom, Foundation for Water Research: 1 str.

[http://www.euwfd.com/html/wfd\\_implementation\\_timetable.html](http://www.euwfd.com/html/wfd_implementation_timetable.html) (Pridobljeno 18. 2. 2014.)

Gale, I., Globevnik, L., Rejec Brancelj, I., »idr«. 2011. Upravljanje voda v Sloveniji. Slovenija, Fit media d.o.o.: 196-203 str.

[http://issuu.com/fit\\_media/docs/upravljanje\\_voda\\_v\\_sloveniji/29](http://issuu.com/fit_media/docs/upravljanje_voda_v_sloveniji/29) (Pridobljeno 15. 4. 2014.)

GeoZS. 2014. Spletna stran Geološkega zavoda Slovenije. Ljubljana, Geološki zavod Slovenije.

<http://www.geo-zs.si/podrocje.aspx> (Pridobljeno 18. 4. 2014.)

Hedelin, B. 2005. Potential Implications of the EU Water Framework Directive in Sweden, A comparison of the Swedish municipalities` current water planning regime with the requirements of the EU`s new Water Framework Directive. Sweden, Karlstad University, division of Engineering Sciences, Physics and Mathematics: 17 str.

<http://www.nordregio.se/Global/EJSD/Refereed%20articles/refereed14.pdf> (Pridobljeno 11. 2. 2012.)

IzZRS. 2014. Spletna stran Inštituta za vode Republike Slovenije. Ljubljana, Inštitut za vode Republike Slovenije.

<http://www.izvrs.si/> (Pridobljeno 18. 2. 2014.)

Jones, T. 2001. Elements of Good Practice in Integrated River Basin Management - A Practical Resource for implementing the EU Water Framework Directive. Brussels, WWF–World Wide Fund For Nature: 80 str

[http://www.ecrr.org/publication/guidelines\\_doc2.pdf](http://www.ecrr.org/publication/guidelines_doc2.pdf) (Pridobljeno 22. 1. 2014.)

Klaus, L., Scheuer S. 2001. Priročnik za razlago politike EU o vodah na podlagi Okvirne direktive o vodah. Ljubljana, Umanotera: 80 str.

Komisija evropskih skupnosti. 2012. Delovni dokument služb Komisije, država članica Slovenija. Bruselj, Komisija evropskih skupnosti: 62 str.

[http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/CWD-2012-379\\_EN-Vol27\\_SI\\_si.pdf](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/CWD-2012-379_EN-Vol27_SI_si.pdf)  
(Pridobljeno 21. 3. 2014.)

Komisija evropskih skupnosti. 2012. Delovni dokument služb Komisije, država članica Švedska. Bruselj, Komisija evropskih skupnosti: 63 str.

[http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/CWD-2012-379\\_EN-Vol13\\_SE.pdf](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/CWD-2012-379_EN-Vol13_SE.pdf)  
(Pridobljeno 21. 3. 2014.)

Komisija evropskih skupnosti. 2012. Poročilo Komisije Evropskemu parlamentu in Svetu o izvajanju Okvirne direktive o vodah 2000/60/ES – Načrt upravljanja povodij. Bruselj, Komisija evropskih skupnosti: 14 str.

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0670&from=EN>  
(Pridobljeno 21. 3. 2014.)

Komisija evropskih skupnosti. 2009. Poročilo Komisije Evropskemu parlamentu in Svetu v skladu s členom 18(3) Okvirne direktive o vodah 2000/60/ES o programih za spremljanje stanja voda. Bruselj, Komisija evropskih skupnosti: 6 str.

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0156&from=EN>  
(Pridobljeno 21. 3. 2014.)

Komisija evropskih skupnosti. 2007. Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu in Svetu za trajnostno upravljanje voda v Evropski uniji – Prva faza izvajanja Okvirne direktive o vodah 2000/60/ES. Bruselj, Komisija evropskih skupnosti: 13 str.

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0128&from=EN>  
(Pridobljeno 21. 3. 2014.)

MBP. 2014. Spletna stran Morske biološke postaje Republike Slovenije. Piran, Morska biološka postaja.

<http://www.mbss.org/portal/index.php> (Pridobljeno 4. 5. 2014.)

Ministrstvo za okolje in prostor. 2007. Delovni program za pripravo načrta upravljanja voda na vodnem območju Jadranskega morja. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor: 7-12 str.

[http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/okolje/pdf/vode/delovni\\_program\\_jadransko\\_morje.pdf](http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/okolje/pdf/vode/delovni_program_jadransko_morje.pdf) (Pridobljeno 7. 2. 2014.)

Ministrstvo za okolje in prostor. 2005. Izvajanje vodne direktive na Vodnem območju Jadranskega morja. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor: 3-52 str.

[http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/okolje/pdf/vode/porocilo\\_jadran.pdf](http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/okolje/pdf/vode/porocilo_jadran.pdf) (Pridobljeno 4. 6. 2014.)

Ministrstvo za okolje in prostor. 2005. Izvajanje vodne direktive na Vodnem območju Donave. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor: 3-58 str.

[http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/okolje/pdf/vode/porocilo\\_donava.pdf](http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/okolje/pdf/vode/porocilo_donava.pdf) (Pridobljeno 4. 6. 2014.)

Ministrstvo za okolje in prostor. 2002. Voda in prostorski razvoj Slovenije. Celje, Razvojni center Planiranje d.o.o.: 76 str.

[http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/prostor/pdf/prostor\\_slo2020/4\\_4\\_dokument.pdf](http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/prostor/pdf/prostor_slo2020/4_4_dokument.pdf) (Pridobljeno 21. 3. 2014.)

MKO. 2014. Spletna stran Ministrstva za kmetijstvo in okolje Republike Slovenija. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor.

<http://www.mko.gov.si/> (Pridobljeno 3. 5. 2014.)

ReNPVO, 2006. Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja. UL RS št. 2/06: 27-56 str.

Schernewski, G., Wielgat, M. 2004. A Baltic Sea typology according to the EC-Water Framework Directive: Integration of national typologies and the water body concept. Germany, Baltic Sea Research Institute Warnemünde: 2-13str.

[http://www2010.eucc-d.de/plugins/coastline\\_reports/pdf/cr4/no1\\_schernewski\\_online.pdf](http://www2010.eucc-d.de/plugins/coastline_reports/pdf/cr4/no1_schernewski_online.pdf)  
(Pridobljeno 4. 6. 2014.)

Stanič Racman, D. 2012. Upravljanje vodnih virov – stanje voda v Sloveniji. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje: 37str.

<http://beta2.finance.si/files/2012-11-26/Darja%20Stani%C4%8D.pdf> (Pridobljeno 26. 4. 2014.)



Sjöberg, B., Langaas, S., Nilsson, S., »idr«. 2006. Water Framework Directive – WFD Implementation in a European Perspective. Sweden, Royal Swedish Academy of Agriculture and Forestry: 14-19 str.

SURS. 2014. Spletna stran Statisticnega urada Republike Slovenije. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije.

<http://www.stat.si/> (Pridobljeno 17. 4. 2014.)

The Swedish Water & Wastewater Association. 2000. Facts on water supply and sanitation in Sweden. Stockholm, The Swedish Water & Wastewater Association: 27 str.

[http://www.svenskvatten.se/Documents/Kategorier/Om%20Svenskt%20Vatten/Facts%20on%20Water%20Supply%20and%20Sanitation%20in%20Sweden%20\(English\).pdf](http://www.svenskvatten.se/Documents/Kategorier/Om%20Svenskt%20Vatten/Facts%20on%20Water%20Supply%20and%20Sanitation%20in%20Sweden%20(English).pdf)

(Pridobljeno 7. 2. 2012.)

Vattenmyndigheterna. 2014. Spletna stran Vattenmyndigheterna. Sweden. Vattenmyndigheterna.

<http://www.vattenmyndigheterna.se/En/Pages/default.aspx> (Pridobljeno 10. 2. 2012.)

ZV-1, 2002. Zakon o vodah. UL RS št. 67/02: 7648.

ZVO-1, 2004. Zakon o varstvu okolja UL RS št. 41/04: 1750.