

Janez DODIČ *

dr. Aleš BIZJAK **

EKONOMSKE ANALIZE V SODOBNEM VODNEM NAČRTOVANJU

1. POVZETEK

V prispevku bodo predstavljene vrste ekonomskih analiz v sodobnem vodnem načrtovanju: ekonomske analize rabe vode, presoja stroškov, koristi in učinkovitosti ukrepov za izboljšanje ekološkega stanja voda. Ekonomske analize so novost v evropskem merilu, tako bodo poglobljeno predstavljene metode dela in njihov pomen za gospodarno rabo ekonomskih virov. V nadaljevanju bodo prikazani rezultati ekonomskih analiz rabe vode po povodjih in porečjih.

2. VRSTE EKONOMSKIH ANALIZ NA PODLAGI ZAHTEV VODNE DIREKTIVE

2.1. EKONOMSKA ANALIZA RABE VODE

V Evropski skupnosti se vodotoki, jezera, somornice, morje in podzemne vode uporabljajo za širok spekter najrazličnejših gospodarskih dejavnosti, kakršne so pridobivanje hidroenergije, odvzemi za pitno vodo, odpadne vode, kmetijstvo, turizem, vir gradbenega materiala, plovba itd. Takšna uporaba lahko s posrednimi ali neposrednimi vplivi povzroči pomembno škodo za okolje, ki je pogosto ugotovljena šele zelo pozno. Zaradi tega imajo socialno-ekonomski dejavniki pomembno vlogo pri izvajanju Vodne direktive. Vodna direktiva v 5. členu poleg analize vodnih območij in značilnosti vodnih teles zahteva tudi, da se izvede ekonomska analiza rabe vode.

Glavne sestavine ekonomske analize rabe vode so naslednje:

a) Opredelitev in analiza socialno-ekonomskih kazalcev

Potrebno je razumeti, kako pomembna je voda za gospodarstvo in socialnoekonomski razvoj porečja; to opravičuje upravičenost potrebe po večjem varovanju vode kot osnove za trajnostni razvoj. Dinamika gospodarskih aktivnosti zahteva nenehno analizo razvijajočega porečja skozi čas in oceno o predvideni prihodnosti porečja. Razvoj (stagnirajočih ali razvijajočih) ekonomskih sektorjev, spremembe števila prebivalstva ter investicije v javne službe za upravljanje z vodami so dejavniki, ki bodo ublažili pritiske na vodno okolje, hkrati pa imajo vpliv tudi na določanje prednosti varovanja voda in morebitnih ukrepov za doseganje dobrega stanja voda.

b) Raba vode po sektorjih in povračilo stroškov za rabo vode

Potreba po povečani trajnostni rabi vode in po zagotovitvi zadostnih vodnih virov za prihodnost je poudarila eno ključnih zahtev Vodne direktive: strošek za rabo vode naj bo povrnjen neposredno s ceno vode. Zato Vodna direktiva od držav članic zahteva, da naredijo vse potrebne korake, da bodo do leta 2010 stroški predelave odpadnih voda ter črpanja, distribucije in prečiščevanja pitne vode povrnjeni s ceno vode.

Potrebno je prisluhniti tako tistim, ki plačujejo za različne storitve s področja voda, kot tudi tistim, ki finančno podpirajo projekte in ukrepe zmanjšanja onesnaženja ter negativnih vplivov porabe na vodni ekosistem.

* Janez DODIČ, univ.dipl.ekon., Inštitut za vode Republike Slovenije, Hajdrihova 28c, Ljubljana, ** dr. Aleš BIZJAK, Inštitut za vode Republike Slovenije, Hajdrihova 28c, Ljubljana.

- c) Analiza trendov rabe vode glede na gibanje prebivalcev in gospodarski razvoj – osnovni scenarij

Vodna direktiva zahteva od držav članic, da izdelajo programe ukrepov, ki bodo zaustavili naraščanje okoljskih obremenitev na onesnažena vodna telesa ter tako ublažili obremenitve, da bodo vodna telesa dosegla dobro ekološko stanje. To pomeni, da morajo države članice poleg operativnega upravljanja voda razviti tudi osnoven scenarij in v njem predvideti glavne gonile sile gospodarstva, ki bodo verjetno vplivale tudi na rabo vode in njihovo obremenjevanje.

Namen ekonomske analize rabe vode je pregled rabe vode po dejavnostih in vpliv teh dejavnosti na socialno-ekonomske kazalce. Tako lahko določimo gospodarski pomen obsega rabe vode na vodnih območjih, ki so območja številnih gospodarskih dejavnosti.

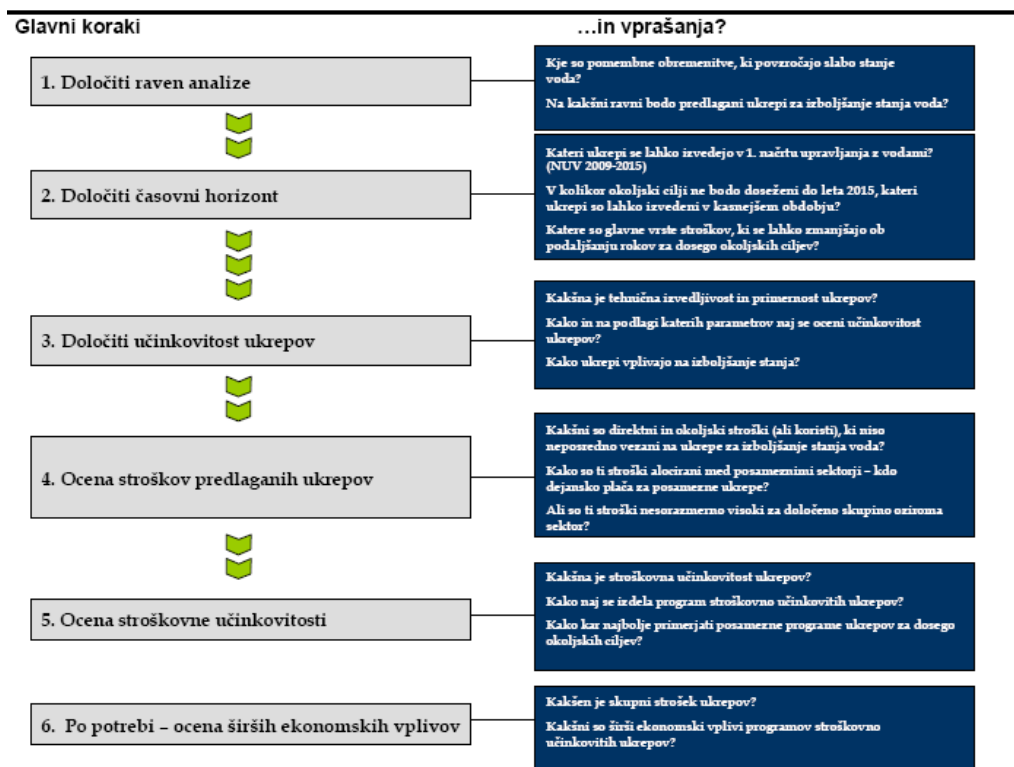
2.2. EKONOMSKA ANALIZA STROŠKOVNE UČINKOVITOSTI

Kot že samo ime pove, se analiza stroškovne učinkovitosti – *Cost-Effectiveness-Analysis* (v nadaljevanju: CEA) ukvarja predvsem s presojo stroškov ukrepov za izboljšanje ekološkega stanja voda ter njihovo učinkovitostjo. Vodna direktiva določa, da mora ekonomska analiza vsebovati dovolj informacij za določitev, kateri ukrepi lahko ob upoštevanju njihovih stroškov najbolj učinkovito izboljšajo stanje vodnega telesa. Metodologije, ki bi omogočala preprost in učinkovit način analize stroškovne učinkovitosti posameznih ukrepov, zaenkrat še ni.

Sicer pa obstoječi nacionalni programi, vezani na upravljanje z vodami, ki so del resolucije o Nacionalnem programu varstva okolja, določajo posamezne programe ukrepov za doseganje posameznih ciljev. Za vsak cilj je opredeljena njegova vsebina oziroma operativni program za doseg cilja, ukrepi, ki bodo izvedeni za izvedbo cilja, ter časovni okvir, v katerem naj bi bil cilj dosežen.

Kot prikazuje Slika 1, lahko proces analize stroškovne učinkovitosti razdelimo na 5 osnovnih korakov in po potrebi 1 dodatnega.

Slika 1: Proces analize stroškovne učinkovitosti.



Vir: Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)

Guidance document n.o 1 Economics and the environment The implementation challenge of the Water Framework Directive

Glavni namen analize CEA je presoja ukrepov za izboljšanje trenutnega stanja voda in doseganje dobrega ekološkega stanja voda. Hkrati je osnova za odločanje o stroškovno najbolj učinkovitem programu ukrepov, ki bo pripeljal do izboljšanja stanja voda ter zapolnitve vrzeli med trenutnim stanjem in cilji Vodne direktive.

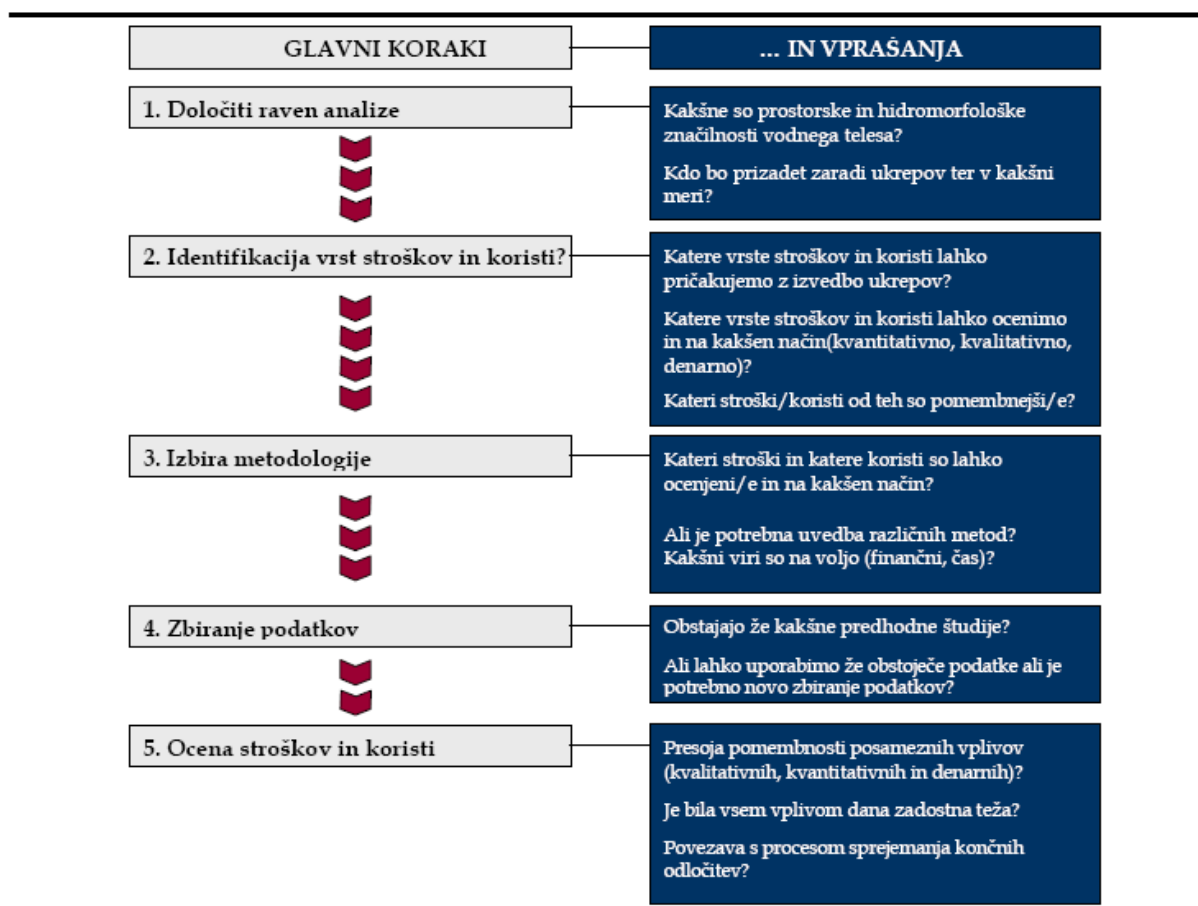
2.3. EKONOMSKA ANALIZA STROŠKOV IN KORISTI

V nadaljevanju bomo na kratko predstavili proces analize stroškov in koristi posameznih ukrepov za izboljšanje stanja voda in doseganje ciljev Vodne direktive.

Ocena koristi za celotno ekonomijo je pogosto nemogoča, zato je treba pri stroških in koristih oceno omejiti na tiste strani, ki so neposredno odgovorne za politične ukrepe. Odstopanja so namreč pogosto povezana z neizpolnjevanjem ciljev Vodne direktive na ravni posameznega vodnega telesa, opredelitev ustrezne analize pa je povezana s prostorskimi in hidrološkimi značilnostmi vodnega telesa. Če želimo na primer doseči okoljske cilje za majhen vodonosnik, je smotrno razmisliti o uporabi različnih ukrepov.

Ko ob primeru zgornjega vodonosnika razmišljamo o stroških in koristih, bomo morda želeli oceno vplivov omejiti na populacijo ene vasi tik ob vodonosniku. V kolikor gre za veliko onesnaženje kompleksnega sistema podzemne vode, bo obseg vplivov morda zahteval tudi vključitev sosednjih vasi. Proces analize stroškov in koristi za doseganje okoljskih ciljev Vodne direktive prikazuje Slika 2.

Slika 2: Proces analize stroškov in koristi.



Vir: Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)

Guidance document n.o 1 Economics and the environment The implementation challenge of the Water Framework Directive

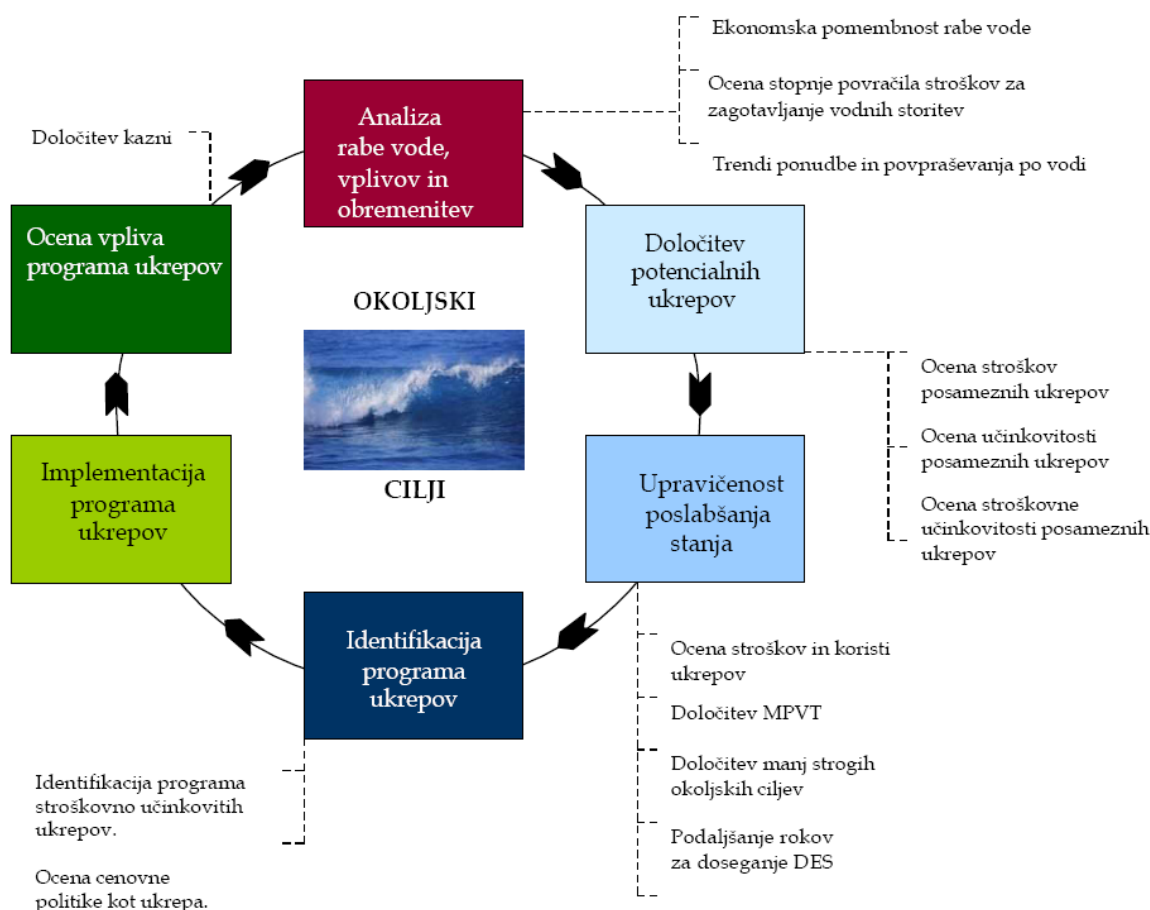
3. UMEŠČENOST EKONOMSKIH ANALIZ V POSTOPKE SODOBNEGA VODNEGA NAČRTOVANJA

Zavedanje o pomenu varstva okolja v Evropi je vedno večje, finančni viri pa pogosto omejeni, zato se pri trajnostnem upravljanju voda in odločanju glede cenovne politike za vodo vedno pogosteje uporablja različne ekonomske instrumente. V Evropski skupnosti se z Vodno direktivo ekonomija z ekonomskimi analizami jasno vključi na področje upravljanja voda in oblikovanje politike. Za čim bolj učinkovito doseganje okoljskih ciljev (dobro stanje vseh vodnih teles) Vodna direktiva poziva k:

- uporabi ekonomskih načel (npr. načelo plača povzročitelj obremenitve);
- uporabi ekonomski pristopov in orodij (npr. analiza stroškovne učinkovitosti);
- uporabi ekonomskih instrumentov (npr. cenovna politika za vodo).

Slika 3 nazorno prikazuje vlogo ekonomije v postopkih sodobnega vodnega načrtovanja. V praksi postane cikel bolj zapleten. Dober primer so močno preoblikovana vodna telesa, katerih določitev zahteva sočasno obravnavo okoljskih ciljev, obremenitev in vplivov ter ukrepov za izboljšanje ekološkega stanja voda.

Slika 3: Umeščenost ekonomskih elementov v postopek sodobnega vodnega načrtovanja.



Vir: Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)
Guidance document n.o 1 Economics and the environment The implementation challenge of the Water Framework Directive

4. STANJE PROCESA TER UGOTOVITVE EKONOMSKIH ANALIZ V SLOVENIJI

V nadaljevanju bomo predstavili stanje procesa ekonomskih analiz na področju upravljanja z vodami v Sloveniji.

4.1. OSNOVNI SCENARIJ

Na podlagi napovedi gibanja prebivalcev in gospodarskega razvoja (izbranih socialno-ekonomskih kazalcev) je izdelana analiza trendov rabe vode. Analizirani so tudi trendi rabe vode po posameznih sektorjih. Ker naj se prebivalstvo Slovenije do leta 2015 ne bi bistveno povečalo, ni pričakovati večjih obremenitev na vode. Povečan pritisk zaradi skromnega povečanja števila prebivalstva bo najverjetneje izničen z ureditvijo in izboljšanjem čistilnih naprav v večjih aglomeracijah in industrijskih objektih.

»Resolucija o nacionalnem energetskega programu« predvideva pri obvladovanju negativnih vplivov energetike na okolje dva cilja: izboljšanje učinkovitosti rabe energije ter dvig deleža obnovljivih virov energije v primarni energetski bilanci iz 8,8 % v letu 2001 na 12 % do leta 2010. Za doseganje omenjenih ciljev resolucija predvideva srednjeročno povečanje deleža hidroelektrarn pri proizvodnji električne energije, saj je električna energija iz hidroelektrarn obnovljiva oblika energije.

Hidroelektrarne so zlasti v porečju Drave in Save navzoče v velikem obsegu in imajo velik družbenoekonomski pomen. Kljub temu analize kažejo, da predstavljajo energetske dejavnosti (oskrba z električno energijo, plinom, paro in toplo vodo) v Republiki Sloveniji le majhen, 3,3-odstotni delež vse dodane vrednosti oziroma 2,9 % BDP.

V kmetijstvu ne pričakujemo povečanih potreb po vodi, to bi se lahko zgodilo le, če bi se zaradi zahtev po kakovostni ali koncentrirani kmetijski proizvodnji povečala potreba po namakanju.

Glede na trende zmanjševanja obsega industrijskih ter povečevanja obsega storitvenih dejavnosti, bo ta proces deloval v smeri zmanjševanja industrijske obremenitve voda ter povečevanja obremenitev v storitvenem sektorju.

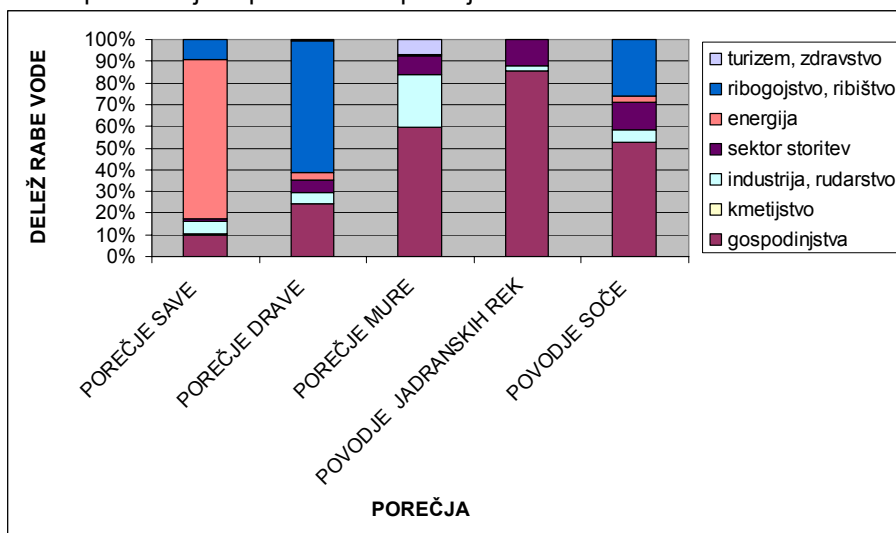
Pomemben vir obremenitev voda bo v prihodnosti turizem, saj v prihodnjih letih pričakujemo povečanje števila turistov.

4.2. EKONOMSKA ANALIZA RABE VODE PO SEKTORJIH

Za določitev rabe vode po sektorjih je bilo po predlogu Vodne direktive izbranih naslednjih sedem sektorjev: gospodinjstva, kmetijstvo, industrija in rudarstvo, storitve, energija, ribištvo in ribogojstvo, zdravstvo in turizem. Podatki o rabi vode po sektorjih imajo nekaj pomanjkljivosti, saj standardna klasifikacija dejavnosti ne omogoča delitve dejavnosti po sektorjih, kot jih obravnava Vodna direktiva. Tudi sicer so glede rabe vode največje negotovosti v podatkih in različnih metodah njihovega zbiranja.

Največji porabnik vode v Sloveniji je sektor energije (nuklearna elektrarna, termoelektrarne in hidroelektrarne), sledijo mu gospodinjstva, industrija, storitve in kmetijstvo. Količine vode za kmetijski sektor v celoti niso znane, saj se na nekaterih območjih izkorišča voda za te namene brez dodeljenih vodnih pravic ali koncesij.

Slika 4: Raba vode po sektorjih v posameznih porečjih za leto 2004.

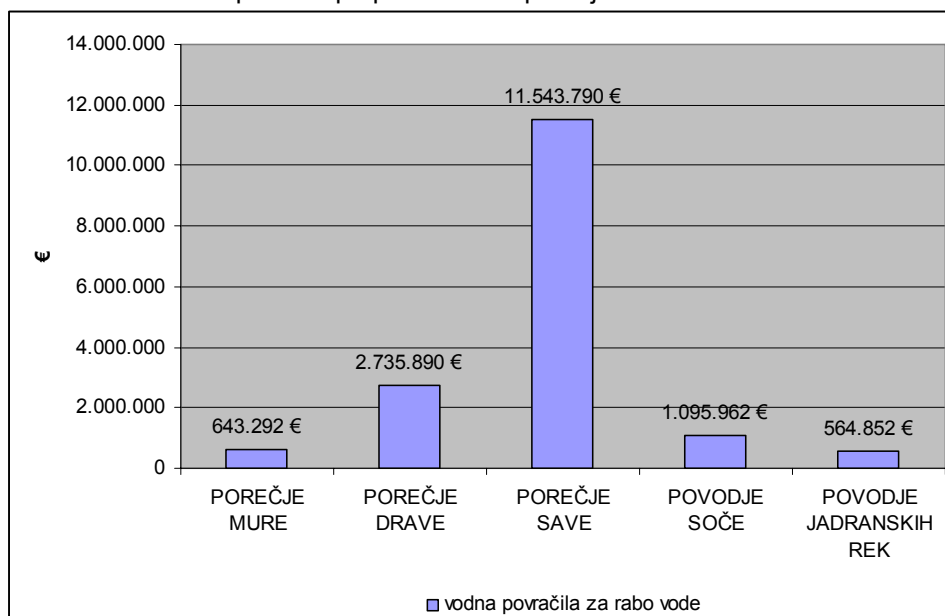


Vir: ARSO, Vodna povračila za leto 2004.

4.3. POVRAČILO STROŠKOV ZA RABO VODE

Zakon o vodah je uvedel Sklad za vode, v katerem se zbirajo sredstva za financiranje vodne infrastrukture. Vir Sklada za vode so vodna povračila in plačila za vodne pravice. V skladu z Uredbo o vodnih povračilih, je zavezanec za plačilo vodnega povračila oseba, ki upravlja objekt ali napravo za odvzem ali izkoriščanje vode, ki je zaradi opravljanja svoje dejavnosti odvzela naplavine ali uporablja vodna zemljišča. Če gre za odvzem vode iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za proizvodnjo pijač in tehnološke namene, za potrebe kopališč in naravnih zdravilišč ali namakanje površin, je zavezanec za plačilo vodnega povračila oseba, ki za opravljanje svoje dejavnosti rabi vodo za te namene.

Slika 5: Višina zbranih vodnih povračil po posameznih porečjih v letu 2005.

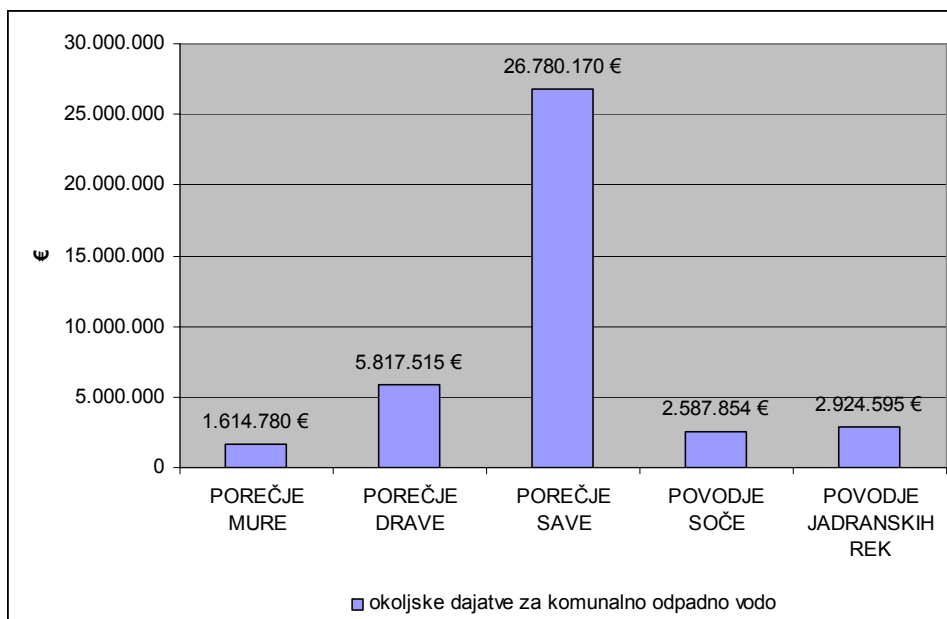


Vir: ARSO, Vodna povračila za leto 2005.

V skladu z »Uredbo o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda« se okoljska dajatev plačuje tudi za odvajanje industrijske, komunalne in padavinske odpadne vode (okoljske dajatve za obremenjevanje voda). Okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda kot namenski vir financiranja izvajanja »Nacionalnega programa varstva okolja« se je izkazala za zelo učinkovito, saj so vsi zavezanci za plačilo takse za komunalno odpadno

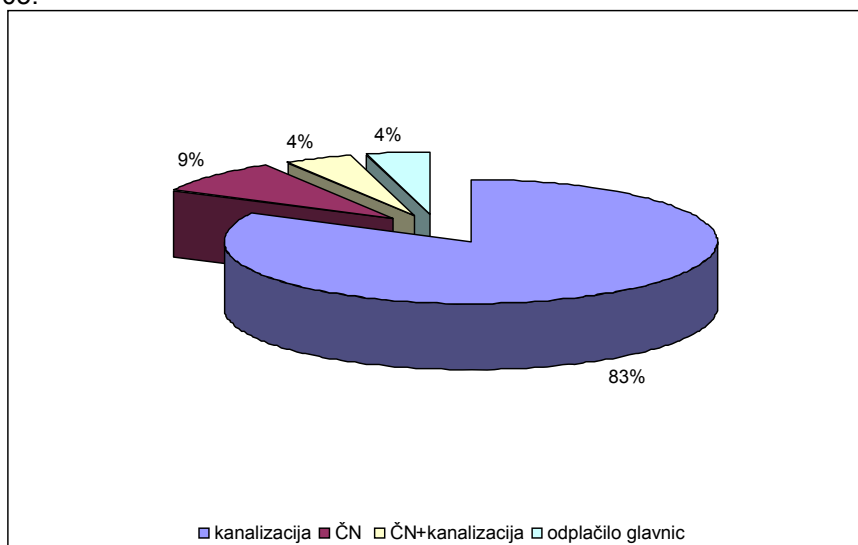
vodo v vseh preteklih letih uveljavljali oprostitev plačila takse. Na tem področju so bila tako vsa zbrana sredstva v celoti namensko porabljena za izvedbo sanacijskih in drugih del za zmanjševanje obremenjevanja okolja na področju odvajanja in čiščenja odpadnih voda.

Slika 6: Višina zbranih okoljskih dajatev za odvajanje komunalne odpadne vode po posameznih porečjih v letu 2005



Vir: ARSO, Okoljske dajatve za leto 2005.

Slika 7: Delež posameznih investicij, financiranih iz okoljskih dajatev za komunalno odpadno vodo v letu 2005.



Vir: ARSO, Koriščenje okoljskih dajatev.

V letu 2005 je bilo iz prihodka okoljskih dajatev financiranih 269 investicij. Od tega 222 v kanalizacijski sistem, 24 v čistilne naprave, 12 v čistilne naprave s kanalizacijskim sistemom ter 11 za odplačila glavnice najetih posojil.

6. SKLEP

Ekonomske analize dobivajo v sodobnem vodnem načrtovanju vse večji pomen. Države članice EU se pri pripravi načrtov upravljanja z vodami srečujejo s številnimi problemi, kako vključiti ekonomske analize v sam načrtovalski proces. Vodna direktiva nas s svojimi zahtevami usmerja na pravo pot, težave pa se ponavadi pojavijo v praksi. Slovenijo čaka na področju vodnega načrtovanja in ekonomskih analiz še veliko dela. Zatrđimo lahko, da so temelji za nadaljnje delo dobro postavljeni in

da smo na pravi poti. Ne pozabimo, da ekonomska analiza ni tista, ki odloča, pa naj temelji na stroškovni učinkovitosti, analizi stroškov in koristi ali kateri drugi ekonomski metodi. Podobno kot druge discipline in strokovna področja pomaga pri sprejemanju boljših odločitev, saj oceni njihove ekonomske razsežnosti in vplive. Zato je zelo pomembno, da so ekonomska analiza in njeni rezultati tesno povezani z drugimi analizami in ocenami, ki podpirajo politične in upravne odločitve, ki so v sodobnem vodnem načrtovanju ključnega pomena.

7. VIRI

1. ARSO (2004) Vodna povračila za leto 2004. Ljubljana 2005.
2. ARSO (2005 a) Vodna povračila za leto 2005. Ljubljana 2006.
3. ARSO (2005 b) Okoljske dajatve za leto 2005. Ljubljana 2006.
4. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) (WG 2.6-WATECO). Guidance document n.o 1 Economics and the environment The implementation challenge of the Water Framework Directive.
5. GeoZS in IzVRS (2007). Problematika vodnega okolja na porečjih in povodjih v Sloveniji : delovno gradivo za 1. delavnico z deležniki.
6. IzVRS (2004). Ekonomske analize rabe vode: Opis rabe vode po sektorjih in priprava podatkov za analizo trendov rabe vode. Program izvajanja vodne direktive, naloga 32 in naloga 33. Poročilo št. WFD-ps3-1/feb 2005.
7. IzVRS (2006). Izvajanje Vodne direktive v Sloveniji: predstavitev prvih ocen možnosti doseganja okoljskih ciljev za vodna telesa v Sloveniji po načelih Vodne direktive.
8. Ministrstvo za okolje in prostor (2006), Operativni program na področju oskrbe s pitno vodo.
9. Ministrstvo za okolje in prostor (2004), Operativni program na področju ravnanja z odpadnimi vodami.
10. Uredba o vodnih povračilih (Ur. l. RS, št. 103/2002).
11. Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda (Ur. l. RS 123/2004).
12. Zakon o vodah (ZV-1) (Ur. l. RS, št. 67-3237/2002).