

## VREDNOTENJE TRAJNOSTNE ZASNOVE DVOJEZIČNE STRATEGIJE ZAŠČITE VODNIH VIROV

**Ana Vovk Korže**

Ddr., prof. geografije, red. prof.

Oddelek za geografijo

Filozofska fakulteta

Koroška cesta 160, SI - 2000 Maribor, Slovenija

e-mail: ana.vovk@uni-mb.si

UDK: 911.2:911.62

COBISS: 1.01

### **Izvleček**

#### **Vrednotenje trajnostne zasnove Dvojezične strategije zaščite vodnih virov**

Dokument s polnim naslovom »Dvojezična strategija zaščite vodnih virov s konceptom trajnostnega razvoja čezmejnega projektnega območja« je nastal v okviru projekta Trajnostno upravljanje z vodnimi viri na čezmejnem območju med Slovenijo in Hrvaško v letih 2014 in 2015. Dvojezična strategija je osnova za izvajanje projektnih aktivnosti v regiji, saj vključuje rešitve za odvajanje in čiščenje odpadne vode ter sisteme za zaščito površinske in podtalne vode. Ker dosedanje izkušnje kažejo, da so strategije napisane sektorsko in da kljub poudarjanju trajnosti v resnici niso trajnostno zasnovane, smo z metodo štirih kapitalov (M4K), ki se uporablja za vrednotenje trajnosti, opravili analizo Dvojezične strategije z vidika trajnostne zasnove. Merili smo povezanost predlaganih ukrepov v Dvojezični strategiji z štirimi kapitali, ki veljajo za steber trajnostnega razvoja (ekonomski, socialni, okoljski in človeški kapital). Rezultat trajnostne zasnove Dvojezične strategije je pomemben za načrtovalce projektov v regiji ter lokalno skupnost, saj pokaže povezljivost med različnimi področji s ciljem, da se tovrstne strategije izogibajo ozko sektorskim pristopom, ki nimajo pozitivnega vpliva na življenje ljudi.

#### **Ključne besede**

ekosistemski pristop, čezmejno območje med Dravo in Muro, metoda štirih kapitalov, Strategija upravljanja z vodnimi.

### **Abstract**

#### **Valuation of sustainable design of the bilingual strategy for the protection of water resources**

The area of Pomurje, Spodnje Podravje and Međimurje have in common geographical, cultural, developmental and environmental characteristics. The pollution of underground and surface water is a consequence of burdens from dispersed sources of intensive agriculture and dispersed urbanization. These are also the characteristics of the whole cross-border project area. The strategy followed the example of the regular estimation techniques of the influence of spatial intervention on the environment and later on also expanding into a method of strategic environmental estimation. For the valuation of the sustainable design of bilingual strategy the M4K that was developed by English "green" economist Paul Ekins (2008), was used. The strategy followed the example of the regular estimation techniques of the influence of spatial intervention on the environment and later on also expanding into a method of strategic environmental estimation. Assessment of measurements for reaching sustainability shows a poor connection between capitals because the measurements are divided into sectors.

#### **Key words**

Water, agriculture, environment, sustainability, Podravje, Pomurje.

*Uredništvo je članek prejelo 4.11.2015*

## 1. Uvod

Upravljanje z vodami je ena glavnih tem 21. stoletja, saj se zaradi povečane porabe količina vodnih virov naglo zmanjšuje, predvsem pa je ogrožena njihova kakovost. Poudarek je na vodnih virih v globalnem merilu, predvsem je pomemben miselni preskok iz izkoriščanja vodnih virov v sonaravno upravljanje z vodnimi viri (Concept of landscape 2007; What is landscape sensitivity 2011). Voda kot naravni vir je ena od dobrin, ki pogojuje tako človekov obstoj in zdravo življenje kot tudi gospodarski razvoj. Voda je ena najbolj pomembnih strateških dobrin vsakega naroda, vsakega naselja in vsakega človeka. Z vodo moramo ravnati na način, ki bo tudi prihodnjim generacijam omogočil zadostne količine in njeno ustrezno kakovost (Dvojezična strategija 2015).

Dvojezična strategija zaščite vodnih virov je bila izdelana za čezmejno območje med Dravo in Muro, kjer je značilna razpršena poselitev, kar je posledica predvsem reliefnih razmer in zgodovinskih okoliščin. Območje Pomurja, Spodnjega Podravja in Međimurja povezujejo številne skupne geografske, kulturne, razvojne in okoljske značilnosti, predvsem pa geografska lega med porečji reke Mure in Drave (Slika 1). Za doseganje zadostne stopnje trajnostnega demografskega in gospodarskega razvoja obmejnega območja je med drugim potrebno zagotoviti ustrezno skupno trajnostno upravljanje z vodami, še posebej ustrezno zbiranje in čiščenje odpadnih voda in zaščita vodnih virov območja. Onesnaženje podzemnih in površinskih voda je predvsem posledica obremenjevanja iz razpršenih virov intenzivnega kmetijstva in razpršene urbanizacije, značilno za celotno čezmejno projektno območje (Dvojezična strategija 2015).



Slika 1: Karta območja Dvojezične strategije zaščite vodnih virov.  
Vir: Dvojezična strategija, 2015.

V projektu Dobra voda za vse (<http://www.dobravodazavse.com/>) čezmejno projektno območje zavzema meje med Podravjem, Pomurjem in Međimursko županijo. Vključenih je bilo 14 pomurskih in 9 podravske občine na slovenski ter 6 občin Međimurske županije na hrvaški strani s skupno površino 1327 km<sup>2</sup>.

Preglednica 1: Občine čezmejnega projektne območja.

| SLOVENSKE OBČINE                    |                           | HRVAŠKE OBČINE         |
|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| PODRAVJE:                           | POMURJE:                  | MEĐIMURSKA ŽUPANIJA:   |
| - Benedikt                          | - Apače                   | - Sveti Martin na Muri |
| - Cerkevjak                         | - Beltinci                | - Gornji Mihaljevec    |
| - Juršinci                          | - Črenšovci               | - Selnica              |
| - Lenart                            | - Gornja Radgona          | - Grad Mursko Središče |
| - Sveti Andraž v Slovenskih goricah | - Križevci                | - Sveti Juraj na Bregu |
| - Ormož                             | - Lendava                 | - Štrigova             |
| - Sveta Ana                         | - Ljutomer                |                        |
| - Središče ob Dravi                 | - Murska Sobota           |                        |
| - Sveti Tomaž                       | - Radenci                 |                        |
|                                     | - Razkrižje               |                        |
|                                     | - Sveti Jurij ob Ščavnici |                        |
|                                     | - Tišina                  |                        |
|                                     | - Velika Polana           |                        |
|                                     | - Veržej                  |                        |

Na projektne območju so zaloge podzemne vode skromne in so omejene zgolj na vodonosnike z medzrnsko poroznostjo, ki se nahajajo v ravninskem delu ob Muri. V gričevnatih območjih prevladujejo kamnine z medzrnsko ali razpoklinsko poroznostjo, ki lahko zadržijo le manjše količine padavin, zato so izviri večinoma manj vodnati in pogosto presahnejo. V dolinah manjših vodnih tokov so sedimentne kamnine, ki so podobno slabo porozne in tudi njihova debelina ne omogoča akumulacije večje količine podzemne vode. Majhna dinamična izdatnost vodonosnikov ob Muri je posledica njihove skromne debeline, saj večinoma ne presegajo 10 metrov, vplivata pa tudi skromna količina padavin in poroznost odloženih usedlin, zaradi tega so izredno občutljivi na onesnaženje. Za obnavljanje zalog podtalnice je večinoma bolj pomemben neposredni dotok padavin, kakor dotok vode iz strug vodnih tokov (Brečko Grubar 2009). Za projektne območje je zato značilna velika pokrajinska občutljivost območij s podtalnico, ki je pogojena s plitvostjo podtalnice in prepustnostjo vrhnje plasti prsti in kamnin nad vodonosnikom. Posledica urbanizacije in velik delež kmetijskih površin povzročata prekomerne vsebnosti hranil v vodi (različna onesnažila, zlasti nitrati in pesticidi, celo presegajo mejne vrednosti) in pomembne hidromorfološke obremenitve na večini vodnih teles. Tako se je gladina podzemne vode med leti 1980 in 1995 v Pomurju znižala za 20 do 25 cm, od začetka 20. stoletja do danes pa do 2 m (Dvojezična strategija 2015).

Za čezmejno projektne območje sta značilna dva tipa naselij. Poleg značilnih dolgih obcestnih vasi v ravninskem delu, so za gričevnate gorice značilna razložena naselja. V obeh primerih govorimo o razpršeni poselitvi z izjemo nekaj regionalnih in lokalnih središč z večjo gostoto poselitve (npr. Murska Sobota, Gornja Radgona, Beltinci, Lendava, Mursko Središče, Selnica). Povprečna gostota poselitve obravnavanega območja je 105,8 preb./km<sup>2</sup> (PORA 2014; IPOP 2015).

Obravnavano območje je izrazito agrarno. Kmetijstvo je bilo v preteklosti prevladujoča gospodarska panoga, danes pa se z njim še vedno preživlja veliko prebivalcev. Velika večina kmetijskih zemljišč je v zasebni lasti. Največji problem

učinkovite kmetijske proizvodnje je velika razdrobljenost in majhnost obdelovalnih površin. Težavo predstavlja tudi neugodna starostna struktura kmetov in kratkoročna odvisnost od potreb trga. Po tipu kmetovanja prevladujejo kmetije, ki se ukvarjajo s poljedelstvom, sledijo pa kmetije, ki se ukvarjajo z rastlinsko pridelavo in živinorejo. V strukturi kmečkih gospodinjstev prevladujejo mešana gospodinjstva, za katera je značilno, da je eden ali več družinskih članov zaposlenih ali pa prejemajo pokojnino iz naslova minulega rednega delovnega razmerja. Zaradi pridelave poljščin za potrebe na trgu je za območje značilen tudi osiromašen kolobar. Sadi se namreč povečini osnovne poljščine, kot so koruza, silažna koruza, pšenica, sladkorna pesa, krompir, ječmen in oves. Na področju živinoreje prevladujeta govedoreja in prašičereja. Po empiričnih ocenah je kmetijske mehanizacije dovolj, pogosto pa je le-ta zastarela in nerentabilno izkoriščena. V hribovitih predelih prevladujejo vinogradi, kjer gojijo v večini bele sorte vinske trte (Lokalna razvojna strategija »LAS Pri dobrih ljudeh« 2008).

Projektno območje zajema dele naslednjih večjih vodotokov: Mura, Drava, Ščavnica in Ledava. Od teh je Mura prisotna v največji meri, iz slovenskega območja se nadaljuje na Hrvaško. Ocena kemijskega stanja rek predstavlja obremenjenost rek s prednostnimi snovmi, za katere so na območju držav Evropske skupnosti postavljeni enotni okoljski standardi kakovosti. V vodno okolje se odvaja mnogo kemikalij, od katerih je bilo na evropskem nivoju 33 snovi oziroma skupin snovi določenih kot prednostnih. Te snovi so bile izbrane kot relevantne za območje vseh držav Evropske skupnosti zaradi njihove razširjene uporabe in zaradi ugotovljenih povišanih koncentracij v površinskih vodah. Trinajst od skupno 33 snovi je zaradi visoke obstojnosti, bioakumulacije in strupenosti identificiranih kot prednostno nevarnih snovi (npr. kadmij, živo srebro, endosulfan, nonilfenol). Na osnovi izračunane letne povprečne vrednosti posameznih parametrov in časovne vrste letnih povprečnih vrednosti parametrov iz seznama prednostnih snovi, ki se jih določa v sedimentih, ter ob upoštevanju hidrometeoroloških razmer ob posameznih vzorčenjih, se določi ocena kemijskega stanja površinskega vodotoka (dobro oz. slabo) za vsako posamezno merilno mesto za določeno leto.

V letu 2011 so bili v monitoring vključeni vodotoki Mura, Ščavnica, Ledava in Drava, na vsakem je bilo določenih več merilnih mest. Za vsa merilna mesta na projektnem območju je ugotovljeno dobro kemijsko stanje (Dvojezična strategija 2015).

Ekološko stanje površinskih voda se ocenjuje glede na kakovost in sestavo biološke združbe. Razvršča se v pet razredov kakovosti: zelo dobro, dobro, zmerno, slabo in zelo slabo. Ocena ekološkega stanja površinskih voda predstavlja spremembo vrednosti fizikalno-kemijskih, bioloških in hidromorfoloških elementov glede na referenčno stanje, to je stanje povsem ali skoraj brez človekovega vpliva. Stanje izbranih vzorčnih mest je bilo v letu 2011 glede na obremenitve ovrednoteno po treh modulih: trofičnost, saprobnost in hidromorfološka spremenjenost/splošna degradiranost ter glede na prisotnost posebnih onesnaževal.

Od vzorčnih mest na vodotokih, prisotnih na projektnem območju, je relevantno vzorčno mesto Mota na Muri. Dobljeni rezultati ocene ekološkega stanja vodotoka po modulih in glede na posebna onesnaževala za leto 2011 so predstavljeni v Preglednici 2.

Preglednica 2: Uvrstitev vzorčnega mesta Mota na Muri v razrede ekološkega stanja po modulih in glede na posebna onesnaževala za leto 2011.

| Saprobnost             |                         |            | Trofičnost              |        | Hidromorfološka spremenjenost | Posebna onesnaževala |
|------------------------|-------------------------|------------|-------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|
| Bentoški nevretenčarji | Fitobentos in makrofiti | BPK5       | Fitobentos in makrofiti | Nitrat | Bentoški nevretenčarji        |                      |
| ZELO DOBRO             | DOBRO                   | ZELO DOBRO | DOBRO                   | DOBRO  | ZMERNO                        | DOBRO                |

Vir: Dvojezična strategija 2015.

V okviru projekta »Dobra voda za vse« se je pokazala potreba po pripravi Dvojezične strategije trajnostnega upravljanja vodnih virov, ki naj bi dolgoročno začrtala trajnostni razvoj projektnega območja. S ciljem, da že v izhodišču preverimo trajnostno zasnovo Dvojezične strategije, smo opravili vrednotenje trajnostne zasnove strategije s pomočjo metodologije štirih kapitalov (M4K), ki je pojasnjena v metodološkem delu prispevka.

Dvojezična strategija čezmejnega upravljanja z vodnimi viri je objavljena na spletni strani projekta Dobra voda za vse (<http://dobravodazavse>). Pri izdelavi tega strateškega razvojnega dokumenta čezmejnega projektnega območja so sodelovali:

- lokalne skupnosti,
- organizacije s področja upravljanja voda,
- komunalna podjetja,
- organizacije s področja kmetijstva,
- razvojne agencije,
- nevladne organizacije s področja naravovarstva.

Strategija je na eni strani analizirala stanje vodnih virov na obravnavanem čezmejnem območju občin, dejavnosti in obremenitve na vodne vire ter na drugi strani opredelila cilje in potrebne ukrepe za njihovo varovanje. Ker je Strategija osnovni dokument za dolgoročno izvajanje projektov v regiji na področju upravljanja z vodnimi viri, je pomembno vedeti, ali je Strategija zasnovana trajnostno. To lahko ugotovimo z prav z M4K. Za usmerjanje trajnostno zasnovanega razvoja potrebujemo celostne pristope vrednotenja razvojnih gibanj in razvojnih načrtov, od investicijskih projektov do politik (proračunov, zakonov) in programov (Radej 2009).

## 2. Metodologija

Za vrednotenje trajnostne zasnove Dvojezične strategije smo uporabili M4K, ki jo je razvil angleški »zeleni« ekonomist Paul Ekins (2003) in se zgleduje po zdaj že ustaljeni tehniki presoje vplivov posegov v prostor na okolje in kasnejše nadgrajeni v metodo strateških okoljskih presoj, ki sta obe zdaj že postali del pravnega reda tudi evropske skupnosti. Doslej so bile sicer že predlagane različne tehnike merjenja kapitala (npr. Svetovna banka), vendar dajo metode, ki upoštevajo samo denarni tok enostranske rezultate. Srednja pot med metodami vrednotenja, ki zagotavljajo primerljivost (ekonomski vidik) ter kvantitativnimi tehnikami, ki ne omogočajo popolne primerljivosti je metoda karakterizacije. Torej pojave, ki so opredeljeni kakovostno (npr. trajnostni razvoj) označimo kot pozitivne ali negativne. Enak pristop uporabljajo tehnike presoje vplivov (impact assessments). Zato je Eknis predlagal ekspertno ocenjevanje vpliva (pozitivni/negativni) razvojnih ukrepov na štiri vrste kapitala. Tovrstni pristop temelji na ugotovitvah, da k vrednotenju

trajnosti več prispeva raznovrstnost indikatorjev kot iskanje natančnosti nekih domnevno idealnih merjenj (Diener in Suh 1997).

Po M4K razvojne probleme in razvojne ukrepe razvrstimo v štiri skupine: tiste, ki zadevajo gospodarski kapital, socialni, človeški ali naravni kapital. Vsako vrsto kapitala opišemo samo z dvema (ali tremi) regionalno najznačilnejšima indikatorjema, ki jih M4K že opredeljuje. Nato ocenjujemo, kako uresničevanje ukrepov izbranega dokumenta (strategije) ustreza tem izhodiščno postavljenim kriterijem.

Gospodarski kapital opisujeta indikator rasti bruto domačega proizvoda na prebivalca in indikator investicij. Socialni kapital opisujeta indikator nezaposlenosti in migracije. Človeški kapital meri študentski indeks (njihovo število v primerjavi s prebivalstvom) in indeks staranja prebivalstva. Naravni kapital pa opisuje dinamiko izdatkov za varstvo okolja in biodiverzitat. Izbor teh indikatorjev je povzet po projektu SRDTOOLS (Radej 2000). Za vrednotenje razvojne trajnosti niti ni pomemben izbor nekih idealnih indikatorjev (vhodnih informacij), ampak hkratna uporaba različnih indikatorjev, gospodarskih, socialnih, človeških in naravnih ter njihova povezanost.

V prispevku je uporabljena M4K za ocenitev trajnostne zasnove Dvojezične strategije upravljanja z vodami, saj pričakujemo, da je nujno poznati njeno trajnostno usmeritev že sedaj, da se bodo pri izvedbi lahko uresničili načrtani cilji. Iz Dvojezične strategije smo izpisali prioritete (opredeljene so štiri) in sicer:

- ohranjanje voda in upravljanje z vodami,
- infrastrukturna opremljenost,
- okoljsko izobraževanje in osveščanje in
- trajnostno kmetijstvo in razvoj podeželja.

Vsaka prioriteta ima v strategiji opredeljene ukrepe in sicer prva prioriteta jih ima pet, druga šest ter tretja in četrta prioriteta po dva ukrepa (gl. preglednico 2). Ukrepi so izpisani navpično v stolpce in trajnostni učinki so ocenjeni po štirih kapitalih (v navpičnih stolpcih): gospodarski, človeški, socialni in naravni kapital, vsak kapital pa ima po dva parametra, ki jih je opredelil Eknis v metodologiji M4K.

Trajnostni učinek dobimo iz matrike učinkov, ki jo sestavljajo ekspertne ocene vplivov ukrepov na posamezne kapitale. Ekspertne ocene so bile za Dvojezično strategijo pridobljene na delavnicah z lokalnimi skupnostmi, z odločevalci (župani vključenih občin, lokalno prebivalstvo, društva in strokovnjaki). Pri ocenjevanju vplivov ukrepov primerjamo, kako bo posamezni ukrep izbrane prioritete vplival na parametre posameznega kapitala, pri čemer uporabljamo ocene + za pozitivni vpliv, oceno – za negativni vpliv (to pomeni neugoden s stališča trajnosti). Prepoznamo lahko tudi mešane vplive, ki jih označimo s +/- (to oceno damo takrat, kadar je po eni strani pričakovan pozitiven vpliv, nato mu sledi negativni ali pa se oba prepletata).

Ko izpolnimo tabelo vplivov sledi »seštevanje« učinkov po vrsticah za vsak ukrep, kar zapišemo na desni rob (desni stolpec). Za vsak – ali +/- črtamo en + pri seštevanju in v desni stolpec zapišemo skupne ocene takole:

- trije +++ so v skupni oceni šibek pozitivni vpliv (+)
  - štiri ++++ v seštevku so pozitivni vpliv (++) in
  - pet +++++ je močno pozitivni vpliv (+++) na trajnostni razvoj regije.
- Če vplivov ni zaznati, uporabimo 0, kar pomeni, da je ukrep sektorski.

Po stolpcih, kjer spremljamo posamezne kapitale, pa seštevamo drugače, saj moramo upoštevati število ukrepov (če ima neka prioriteta samo dva ukrepa, bo potrebnih manj + kot če ima prioriteta več ukrepov), zato upoštevamo povprečne vrednosti.

Učinki uresničevanja vsakega ukrepa na posamezno vrsto kapitala so prikazani v njenih stolpičnih vsotah in so pridobljeni kot povprečje ocen učinkov ukrepa na dva prej izbrana kriterija oziroma indikatorja, ki reprezentirata glavna problemska področja ocenjevanega dokumenta in posamezne vrste kapitala.

### 3. Analiza vrednotenja trajnostne zasnove dvojezične strategije upravljanja z vodami

V nadaljevanju sledi ocena Strategije z M4K. Strategija ima štiri prednostne prioritete ter 15 ukrepov za doseganje prioritet, pri čemer so si določeni ukrepi med seboj podobni (Preglednica 3).

Preglednica 3: Predlog ukrepov za varovanje vodnih virov v novem programskem obdobju.

| Prioritete (P)                                 | Ukrepi za doseganje prioritet  |
|--|--|
| (P1) Ohranjanje voda in upravljanje z vodami   | Izboljšati kakovost površinskih in podzemnih vod<br>Zagotoviti ustrezno kakovost pitne vode<br>Zmanjšati ogroženost zdravja ljudi<br>Celovito ravnati z odpadnimi vodami<br>Revitalizirati jezera in vodotoke ter melioracijske jarke  |
| (P2) Infrastrukturalna opremljenost            | Izboljšati kakovost površinskih in podzemnih vod<br>Zmanjšati porabo vode<br>Zagotoviti ustrezno kakovost pitne vode<br>Zmanjšati ogroženost zdravja ljudi<br>Trajnostno ravnati z okoljem<br>Ustrezno izgraditi infrastrukturo za izboljšanje človekovega življenjskega standarda |
| (P3) Okoljsko izobraževanje in osveščanje      | Zmanjšati ogroženost zdravja ljudi<br>Zmanjšati porabo vode v gospodinjstvih in gospodarstvu   |
| (P4) Trajnostno kmetijstvo in razvoj podeželja | Trajnostno in sonaravno kmetovanje (gospodarjenje z naravnimi viri in okolju prijazni načini pridelave)<br>Izboljšati pogoje za namakanje kmetijskih zemljišč; sonaravni ukrepi za zadrževanje vode  |

Vir: Dvojezična strategija, 2015.

Za spremljanje vpliva posameznega ukrepa na posamezni kapital smo uporabili naslednjo legendo:

- + pozitiven vpliv
- negativen vpliv
- +/- mešani vpliv
- 0 nevtralen vpliv.

### 3.1 Prva prioriteta - Izboljšati kakovost vode z revitalizacijami

Preglednica 3 prikazuje učinke uresničevanja P1 prve prioritete na posamezno vrsto kapitala na obmejnem območju med Dravo in Muro v Sloveniji in na Hrvaškem. Ocene so pridobljene z izvedbo delavnic in z ekspertno oceno. Prvi ukrep Izboljšati kakovost voda z revitalizacijami v okviru prve prioritete

Preglednica 4: Ocena trajnostnih učinkov prve prioritete – Ohranjanje voda in upravljanje z vodnimi viri (P1).

| Prioriteta | Ukrepi  | Gospodarski kapital |             | Človeški kapital |                 | Socialni kapital   |                 | Naravni kapital   |                | Skupaj |
|------------|---|---------------------|-------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------|----------------|--------|
|            |   | Rast BDP/preb.      | Rast naložb | Študentje/preb.  | Indeks staranja | Delež nezaposlenih | Indeks migracij | Izdatki za okolje | Biodiverziteta |        |
| P1         | Parametri   |                     |             |                  |                 |                    |                 |                   |                |        |
|            | Izboljšati kakovost voda z revitalizacijami               | +                   | +           | 0                | -               | +                  | +               | +                 | +              | ++     |
|            | Zagotoviti kakovost pitne vode                            | +                   | +           | 0                | -               | +                  | +               | +                 | +              | ++     |
|            | Zmanjšati ogroženost zdravja ljudi zaradi odpadne vode    | +                   | +           | 0                | -               | +                  | 0               | +                 | +              | ++     |
|            | Celovito ravnati z odpadnimi vodami                       | +                   | +           | 0                | -               | +                  | 0               | +                 | +              | ++     |
|            | Revitalizirati jezera in vodotoke ter melioracijske jarke | +                   | +           | 0                | -               | +                  | 0               | +                 | +              | ++     |
|            | Skupaj  | +                   | +           | 0                | -               | +                  | 0               | +                 | +              |        |
| Skupaj     |   | +                   |             | 0/-              |                 | +/0                |                 | +                 |                | +      |

Ukrep ohranjanje voda in upravljanje z vodnimi viri je namenjen spodbujanju odnosa do narave in bi imel pozitiven vpliv na rast BDP na prebivalca, saj bi povezal podjetja za izvedbo naložb v okolju. Na gospodarski kapital ima prvi ukrep pozitivni vpliv, ukrep pa ne vpliva na človeški kapital, oz. je predlagan ukrep v negativnem odnosu do indeksa staranja prebivalstva. Ukrep neposredno vpliva na socialni kapital in sicer na delež nezaposlenih in indeks migracij, saj je izboljšana kakovost vode bistvena za ljudi. Predlagan ukrep pozitivno vpliva na naravni kapital in sicer



na oba kazalnika, na izdatke za okolje ter na biodiverzitetu. S stališča trajnosti Strategije upravljanja z vodnimi viri imajo predlagani ukrepi šibko pozitivni vpliv. Najšibkejši je vpliv ukrepa na človeški in socialni kapital, najmočnejši pa na gospodarski in naravni kapital, kar je sicer pogosto pri tovrstnih načrtih. Uresničevanje prvega ukrepa v P1 bo zelo koristilo gospodarstvu in naravi, manj pa človeškemu in socialnemu kapitalu, saj so vplivi na izbrane indikatorje mešani.

### 3.2 Druga prioriteta - Infrastruktorna opremljenost

Ocena ukrepov trajnostnih učinkov uresničevanja druge prioritete P2 – infrastrukturna opremljenost kaže pozitivni vpliv na ukrepe, skupni vplivi so prav tako pozitivni, izstopa le razmerje med študenti in prebivalstvom, na kar prioriteta nima vpliva. Povezava kapitalov je zaznavna, izstopa le človeški kapital, kjer ga ukrepi ne povezujejo.

Preglednica 5: Ocena trajnostnih učinkov druge prioritete Infrastruktorna opremljenost na trajnostno zasnovo Strategije (P2).

| Prioritete | Ukrepi   | Gospodarski kapital |             | Človeški kapital |                 | Socialni kapital   |                 | Naravni kapital   |                | Skupaj |
|------------|--|---------------------|-------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------|----------------|--------|
|            |  | Rast BDP/preb.      | Rast naložb | Študenti/preb.   | Indeks staranja | Delež nezaposlenih | Indeks migracij | Izdatki za okolje | Biodiverziteta |        |
| P2         |  |                     |             |                  |                 |                    |                 |                   |                |        |
|            | Izboljšati kakovost površinskih in podzemnih vod                                     | +                   | +           | 0                | -               | +                  | 0               | +                 | +              | ++     |
|            | Zmanjšati porabo vode  | -                   | -           | 0                | 0               | 0                  | -               | -                 | +              | -      |
|            | Zagotoviti ustrezno kakovost pitne vode  | +                   | +           | 0                | 0               | +/-                | +               | +                 | +              | +      |
|            | Zmanjšati ogroženost zdravja ljudi   | +                   | +           | 0                | +               | +                  | +               | 0                 | +              | ++     |
|            | Trajnostno ravnati z okoljem   | -                   | -           | 0                | +               | +                  | +               | -                 | -              | +/-    |
|            | Ustrezno izgraditi infrastrukturo za izboljšanje človekovega življenjskega standarda | +                   | +           | +                | 0               | +                  | +               | +                 | -              | +      |
|            | Skupaj   | +                   | +           | 0                | 0/+             | +                  | +               | +                 | +              | +      |
|            |  |                     | +           |                  | 0               | +                  |                 |                   | +              | +      |

### 3.3 Tretja prioriteta - Okoljsko izobraževanje in osveščanje

Ukrepi povezani z izobraževanjem in osveščanjem so slabo povezani z drugimi kapitali, še največja povezljivost je vidna pri biodiverziteti, medtem ko s socialnim kapitalom ti ukrepi niso povezani. To kaže na ozek sektorski pristop, ki v praksi večinoma ne daje pravih rezultatov.

Preglednica 6. Ocena trajnostnih učinkov tretje prioritete Okoljsko izobraževanje in osveščanje.

| Prioritete | Ukrepi   | Gospodarski kapital |             | Človeški kapital |                 | Socialni kapital   |                 | Naravni kapital   |                | Skupaj |
|------------|--|---------------------|-------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------|----------------|--------|
|            |  | Rast BDP/preb.      | Rast naložb | Študenti/preb.   | Indeks staranja | Delež nezaposlenih | Indeks migracij | Izdatki za okolje | Biodiverziteta |        |
| P3         |  |                     |             |                  |                 |                    |                 |                   |                |        |
|            | Zmanjšati ogroženost zdrava ljudi                      | 0                   | 0           | +                | 0               | +                  | +               | -                 | +              | 0/+    |
|            | Zmanjšati porabo vode v gospodinjstvih in gospodarstvu | -                   | -           | 0                | 0               | 0                  | 0               | -                 | +              | 0      |
|            | Skupaj   | 0/-                 | 0/-         | 0/+              | 0               | +/0                | 0/+             | -                 | +              | 0      |
|            |  | 0/-                 |             | 0                |                 | 0/+                |                 | -/+               |                | 0      |

### 3.4 Četrta prioriteta - Trajnostno kmetijstvo in razvoj podeželja

Ocena ukrepov za dosego trajnosti kaže slabo povezavo kapitalov, saj so ukrepi zelo sektorsko naravnani. Ukrepa pozitivno vplivata le na izdatke za okolje in biodiverzitetu. Skupna ocena povezljivosti kapitalov je slaba, kar je svarilo Dvojezični strategiji, ki naj bi bila naravna tako, da bi omogočala trajnostni razvoj regije. Če kapitali regije med sabo niso povezani, je težko izvajati projekte, ki bodo omogočali samo podporo enemu sektorju (npr. čiščenje vode, brez vključitve ljudi).

Zbirni rezultati ovrednotenja prioritet pokažejo slabo stanje, saj prioritete ne povezujejo različnih vrst kapitala. Ukrepi, predvideni s strani vseh štirih prioritet imajo zanemarljiv vpliv na trajnostni razvoj regije. Ničla pomeni, da so ukrepi zamišljeni preveč sektorsko in v premajhni povezavi ostalimi ukrepi v regiji. Dvojezična strategija upravljanja z vodami ne bo imela večjega vpliva na trajnostni razvoj čezmejne regije v smislu ocene ukrepov in kapitalov. To je posledica sektorsko naravnih ukrepov, ki med seboj niso povezani. Taki ukrepi zadovoljujejo neposredne interese, zato je njihova multiplikativna moč za regijo skromna, oz. je ni. S tovrstno analizo merimo ravno te povezave in skladnosti. Pri interpretaciji učinkov rezultatov vidimo (navpične kolone), da Dvojezična strategija nima bistvenega vpliva na trajnostni razvoj regije, saj so skupne vrednosti nizke.

Preglednica 7: Ocena trajnostnih učinkov četrte prioritete Trajnostno kmetijstvo in razvoj podeželja.

| Prioriteta | Ukrepi  | Gospodarski kapital |             | Človeški kapital |                 | Socialni kapital   |                 | Naravni kapital   |                  | Skupaj |
|------------|---|---------------------|-------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------|------------------|--------|
|            |   | Rast BDP/preb.      | Rast naložb | Študenti/preb.   | Indeks staranja | Delež nezaposlenih | Indeks migracij | Izdatki za okolje | Biodiverziteteta |        |
| P4         | Trajnostno in sonaravno kmetovanje (gospodarjenje z naravnimi viri in okolju prijazni načini pridelave) | 0                   | 0           | 0                | 0               | +                  | +               | +                 | +                | 0/+    |
|            | Izboljšati pogoje za namakanje kmetijskih zemljišč; sonaravni ukrepi za zadrževanje vode                | 0                   | 0           | 0                | 0               | 0                  | 0               | +                 | +                | 0      |
|            | Skupaj  | 0                   | 0           | 0                | 0               | +/0                | +/0             | +                 | +                | 0      |
|            |   | 0                   |             | 0                |                 | 0                  | +               |                   | +                |        |

Prednost v trajnostno zasnovanih programih bi naj imeli ukrepi, ki z razmeroma nizkimi naložbami prinašajo več delovnih mest. Upoštevati je treba, da čezmejna regija nima programske, kadrovske niti organizacijske moči, da bi v letu ali dveh sploh lahko oblikovali ambiciozen program izboljšanja človeškega kapitala. Pogosto so ukrepi obravnavani nepovezano. Izobraževanje je obravnavano nepovezano z vsemi drugimi sestavinami človeškega kapitala, mnoga področja kot kakovost življenja pa v programu sploh niso zajeta.

Ocena kvalitete ukrepov po obliki soudeležbe, obliki povezave, subsidiarnosti med različnimi nivoji in diverziteti med različnimi pristopi glede na Strategijo kaže slabo sliko, saj je ocenjen z negativnimi točkami. Kot kaže, je kvaliteta ukrepov podlaga za njihovo možnost realizacije. Kvaliteto ukrepov bi lahko izboljšali z drugačno zasnovano programom in ukrepov, ki bi morali izhajati iz lokalnih specifičnosti in povezanosti med ukrepi.

Čezmejna strategija trajnostnega upravljanja vodnih virov je napisana splošno, ukrepi se ponavljajo oz. so si zelo podobni. Odprto ostaja tudi vprašanje izvedljivosti ukrepov brez upoštevanja intergracije trajnosti kot osnove za razvoj regije. Močno ločuje med trajnostnim razvojem in gospodarstvom, še vedno daje osrednjo prednost gospodarskemu kapitalu, brez upoštevanja drugih kapitalov. Z vidika ekosistemskega pristopa se Dvojezična strategija dotika narave in okolja, dejansko pa prioritete niso zasnovane izvedbeno, zato ostaja odprto vprašanje tudi izvedljivost predlaganih ukrepov.

#### 4. Potreba po trajnostni zasnovi ukrepov v strategijah

Trajnostna zasnova pomeni vključevanje vseh stebrov trajnosti, ne le ekonomskega (gospodarskega), ampak tudi socialnega, človeškega in okoljskega. Dosedanji programi so večinoma temeljili na t.i. trdih ukrepih, to je investicijah, gradnjah, brez prave povezljivosti v prostoru. Ukrepi v Dvojezični strategiji pa kažejo ravno obratno sliko: velik poudarek je na naravi, izmed + ocen jih je največ prav pri naravnem kapitalu (Preglednica 10). Za višje končne ocene pri oceni ukrepov bi morali izbrati bolj kompleksne ukrepe, kot so sedaj napisani v Dvojezični strategiji.

Preglednica 10: Skupno vrednotenje prioritet glede na povezavo kapitalov.

| Prioriteta | Ukrepi | Gospodarski kapital |             | Človeški kapital |                 | Socialni kapital   |                 | Naravni kapital   |                | Skupaj |
|------------|--------|---------------------|-------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------|----------------|--------|
|            |        | Rast BDP/preb.      | Rast naložb | Študenti/preb.   | Indeks staranja | Delež nezaposlenih | Indeks migracij | Izdatki za okolje | biodiverziteta |        |
| P1         | Skupaj | +                   | +           | 0                | -               | +                  | 0               | +                 | +              | + / 0  |
| P2         | Skupaj | +                   | +           | 0                | 0 / +           | +                  | +               | +                 | +              | +      |
| P3         | Skupaj | 0 / -               | 0 / -       | 0 / +            | 0               | + / 0              | -               | +                 | +              | 0      |
| P4         | Skupaj | 0                   | 0           | 0                | 0               | + / 0              | + / 0           | + / 0             | + / 0          | + / 0  |
|            | SKUPAJ | 0                   |             | 0                |                 | + / 0              |                 | +                 |                |        |

Matrika pokaže povezave med štirimi kapitali, ki jih predvideva konkretni razvojni ukrep. Npr. prva, druga prioriteta služita rasti gospodarskega kapitala, tretja najbolj služi naravnemu kapitalu in četrta izključuje gospodarski in človeški kapital. Tovrstne analize pripeljejo do odgovorov, zakaj mnoge strategije, ki so nastajale več let, v realnosti ne zaživijo.

#### 5. Sklep

Aktiviranje razpoložljivih potencialov, njihova povezava in motivacija ljudi ter urejenost zakonodaje so ključni za zagon samooskrbnosti, ki je vedno posledica povezave kapitalov v regiji. Vse regije imajo socialni (S), naravni (N) in gospodarski (G) kapitali, ki so sami po sebi mrtvi, če niso med seboj povezani, zato je rezultat analize povezljivosti Dvojezične strategije toliko bolj pomemben. Povezljivost sestavljajo vsebine, ki so skupne določeni regiji. Presečno to pomeni, da se vsebina S, N in G spreminja od regije do regije in da ni mogoče uporabiti enakih pristopov za njihove povezave, če ne poznamo njihovih ozadij. Povezava N, G in S so za regije podlaga celostne obravnave in napredka oz. blaginje. Celostni učinki nastajajo šele presečno (Radej 2009). Ravno zato je vsak vidik delnega razvoja s stališča celostne blaginje lahko ocenjen šele glede na sekundarne vplive, ki jih ima na druge delne razvoje, ki imajo drugačne primarne cilje. Samooskrbnost, ki temelji na spoštovanju ekosistemov, lahko s preseki podsistemov razvije mnoge nove preseke, ki pomenijo trdno mrežo in povezavo narave in človeka. Povezljivost kapitalov tudi pomeni, da se aktivirajo »mnoga kolesa«, ki ob skupni viziji peljejo v eno smer, kar je temeljna

razlika od t.i. svetilniških razvojnih pristopov, ki so na zunaj sicer vidni, a v bistvu so enosektorski. Žal je to je prisposodba za velike projekte tudi v Sloveniji, ki dejansko ne prinesejo dolgoročne blaginje, celo nasprotno, ustvarjajo škodo. Zato je smiselno preveriti povezljivost ukrepov strategij in podobnih razvojnih dokumentov, ko je še čas za njihovo dopolnitev in nadgradnjo.

## Literatura

- ARSO 2015: Natura 2000 in ekološko pomembna območja. URL: [http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso) (12.1. 2015).
- Brečko Grubar, V. 2009: Hidrogeografske značilnosti porečja kot osnova za celostno upravljanje s porečjem Mure. V: Tatjana Kikec (ur.). POMURJE – Trajnostni regionalni razvoj ob reki Muri. Murska Sobota, Zveza geografov Slovenije in Društvo geografov Pomurja, str. 84–92.
- Concept of landscape sensitivity 2007. Landscape Sensitivity. Watershed Management. Freie Universität Berlin. URL: [http://www.cms.fu-berlin.de/geo/fb/e-learning/geolearning/en/watershed\\_management/landscape\\_sensitivity/concept\\_landscape\\_sensitivity/index.html](http://www.cms.fu-berlin.de/geo/fb/e-learning/geolearning/en/watershed_management/landscape_sensitivity/concept_landscape_sensitivity/index.html) (13. 1. 2015).
- Diener, E., Suh, E. 1997: Measuring quality of life: Economic, social and subjective indicators. Social indikator reserach, št. 40, str. 189-216.
- Dvojezična strategija zaščite vodnih virov s konceptom trajnostnega razvoja čezmejnega projektnega območja, 2015. Projekt Dobra voda za vse.
- Eknison, P., Medhrust, J. 2003: Evaluating. The Contribution Of The European Structural Funds to Sustainable Development; presented at the 5th European Conference on Evaluation of Structural funds, Budapest, June 26-27, 2003 [http://europa.eu.int/comm/regional\\_policy/sources/docgener/evaluation/rado\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docgener/evaluation/rado_en.htm).
- IPOP, 2015. Razpršena poselitev in razpršena gradnja. URL: <http://ipop.si/urejanje-prostora/izrazje/razprseno-poselitev-in-razprseno-gradnja/> (12. 1. 2015).
- LAS Pri dobrih ljudeh 2008: Lokalna razvojna strategija partnerskih občin Beltinci, Črenšovci, Dobrovnik, Kobilje, Lendava, Odranci, Turnišče in Velika Polana.
- Načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja 2009 – 2015 (NUV), 2011. Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor, 524 str. URL: [http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/voda/nacrt\\_upravljanja\\_voda\\_za\\_vodni\\_obmocji\\_donave\\_in\\_jadranskega\\_morja\\_2009\\_2015/nuv\\_besedilni\\_in\\_kartografski\\_del/](http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/nacrt_upravljanja_voda_za_vodni_obmocji_donave_in_jadranskega_morja_2009_2015/nuv_besedilni_in_kartografski_del/) (pridobljeno 13.1.2015).
- Radej, B. 2009: Drugotni razvoj. Spremna beseda k prevodu dela Serge Latouche, »Preživeti razvoj – Od dekolonizacije ekonomskega imaginarija do gradnje alternativne družbe« (Survivre au développement. De la décolonisation de l'imaginaire économique à la construction d'une société alternative, Editions Mille et une nuits, Pariz, 2004, Založba /cf\*, prevedla Katarina Rutar). Ljubljana.
- Radej, B. 2000: Ukradena blaginja, Revija 2000, št. 208-210, maj 2009, Ljubljana, str. 14-33, <http://www.sdeval.si/Objave/Ukradena-blaginja-Komentarji.html>.
- Radej, B. 2009: Relacijsko vrednotenje trajnosti z razširjeno metodo štirih kapitalov. Časopis za kritiko znanosti, domišljijo in novo antropologijo, Ljubljana, str. 393-401.
- Regionalni razvojni programi statističnih regij: Regionalni razvojni program za Podravske razvojne regije 2007 – 2013.
- Roš, M., Panjan, J. 2012: Gospodarjenje z odpadnimi vodami. Ljubljana, Fit media d.o.o., 148.

- Rozman, R. 2008: Ekološke sledi kot pomemben element geografskih zasnov za pripravo lokalnega programa varstva okolja. Dela 30, str. 51 – 66.
- Vovk Korže, A. 2011: Priložnosti občine Središče ob Dravi za trajnostni napredek. V: Marija Hernja Masten (ur.). Središče ob Dravi. Kronika 1910–2010. Središče ob Dravi, Občina Središče ob Dravi, str. 65–88.
- Vovk Korže, A. 2014: Lokalni in regionalni trajnostni razvoj. Mednarodni center za ERM, UM FF, Maribor.
- What is landscape sensitivity?, 2011. Landscape East. URL: <http://landscape-east.org.uk/node/226> (13. 1. 2015).
- Medmrežje 1: Projekt Dobra voda za vse (<http://www.dobravodazavse.com/>)

## **VALUATION OF SUSTAINABLE DESIGN OF THE BILINGUAL STRATEGY FOR THE PROTECTION OF WATER RESOURCES**

### **Summary**

Bilingual strategy for protection of water resources was made for cross-border area between Drava and Mura. This area has a typical dispersed settlement that is mostly a consequence of relief and historical circumstances. The area of Pomurje, Spodnje Podravje and Međimurje have in common geographical, cultural, developmental and environmental characteristics. Their main characteristic is the geographic position between the basin of river Mura and Drava (Picture 1). In order to reach a sufficient level of sustainable demographic and economic development of cross-border area a joint sustainable water management is needed. In particular, an appropriate wastewater collection and treatment is needed along with the protection of water resources in the area. The pollution of underground and surface water is a consequence of burdens from dispersed sources of intensive agriculture and dispersed urbanization. These are also the characteristics of the whole cross-border project area (Dvojezična strategija, 2015).

The bilingual strategy of cross-border water resource management is published on the web page of the project *Dobra voda za vse* (<http://dobravodazavse>). The participants who helped to design this strategic development document for the cross-border project area are:

- Local communities
- Organisations that deal with water management
- Public utility companies
- Organizations that deal with agriculture
- Development agencies
- Non-governmental organizations in the area of nature conservancy.

On the one hand, the strategy analysed the conditions and burdens of water resources in the cross-border project area of municipalities. On the other hand, the strategy defined goals and required measures for protection of water resources. Since the strategy is the main document for a long-term pursuance of projects for water management in the region an important fact is that this strategy was developed sustainably. The sustainability of the strategy is show with M4K. For the orientation of sustainably designed development a comprehensive approach for valuation of development movements and development plans are needed. Everything from investment projects to politics (laws, budgets) and programs have to be included (Radej 2009).

For the valuation of the sustainable design of bilingual strategy the M4K that was developed by English "green" economist Paul Ekins (2008), was used. The strategy followed the example of the regular estimation techniques of the influence of spatial intervention on the environment and later on also expanding into a method of strategic environmental estimation. Both of this have already became a part of judicial rules in Europe community.

Economical capital describes indicator for gross domestic production growth per capita and the indicator of investments. Social capital is described by indicator of unemployment and migrations. Human capital measures student index (the number of students in comparison to population) and the aging index. Natural capital describes the dynamic of expenses for nature conservancy and biodiversity.

These indicators are a summary of SRDTOOLS (Radej 2009) project. For the valuation of sustainable development is not important which indicators are selected but the importance lies in using different indicators, for example social, economic, human and natural, together.

Table 1: Suggestion of measures for protection of water resources in the new programming period (Dvojezična strategija 2015).

| Priorities(P)                                      | Measurements for achieving the priorities   |
|--|---|
| (P1) Preservation of water and water management    | Improve the quality of underground and surface water<br>Provide appropriate quality of drinking water<br>Diminish the threats on the health of people<br>Comprehensive management of wastewater<br>Revitalization of lakes, watercourses and amelioration ditch                                     |
| (P2) Infrastructure equipment                      | Improve the quality of underground and surface water<br>Reduce water use<br>Provide appropriate quality of drinking water<br>Diminish the threats on the health of people<br>Act sustainable with the environment<br>Build suitable infrastructure for the improvement of human standards of living |
| (P3) Environmental education and awareness         | Diminish the threaten on the health of people<br>Reduce water use in households and economy   |
| (P4) Sustainable agriculture and rural development | Sustainable and natural agriculture (nature resources management and environmental friendly production)<br>Improve the conditions for watering of agricultural land; natural measurements for water retention.  |

Assessment of measurements for reaching sustainability shows a poor connection between capitals because the measurements are divided into sectors. The measurements have a positive impact only on the environment and biodiversity. The joint assessment of connectivity of capitals is poor and this is a warning for the bilingual strategy. The strategy should be designed so that it would enable sustainable development of the region. In case that the capitals of the region are not connected it would be hard to preform projects because they would support only one sector.

Assembly results of valuation of priorities show poor state due to the fact that priorities do not connect capitals among themselves. Measurements that are planned in all four priorities have a negligible influence on sustainable development of the region. The zero signifies that the measurements are developed to fit into sectors and that the measurements are not connected with other measurements in the region. The bilingual strategy of water management will not have a greater impact on the sustainable development of the cross-border region in concern with the assessment of measurements and capitals. This is the consequence of natural measurements that are sectorial and are not connected. These measurements satisfy the direct interests and they have almost no multiplication power in the region. This kind of analysis measures precisely this connections and uniformity. With the interpretation of the effects of the results it can be seen that the bilingual strategy does not have an impact on the sustainable development of regions because of the low common values.

Activation of available potentials, their connection and the motivation of people along with well organised law are crucial for the launch of self-supply. The launch of self-supply is always the consequence of the capitals in the region that are



connected. All regions have social, natural and economical capitals that are of no use if they are not connected. The results of the analysis of connectivity of the bilingual strategy are therefore so much more important.

