

R. Nikčević, H.Vuković, P. Bulajić, S. Murić, R. Milović, M.Burić, R.Ristić, Ž.Vidaković, M. Vujačić, D. Redžić, M. Nikčević, S. Jaćimović, O. Markišić, M. Franeta.

**RJEČNI SLIVOVI CRNE GORE**  
**- INTEGRALNA PROJEKCIJA RAZVOJA -**



Podgorica, 2023. godina

**Autori:**

Radosav Rako Nikčević, dipl. ing. šumarstva, erozija i bujice;  
Husein Vuković dipl. ing..građevine, hidrotehnika;  
Predrag Bulajić dipl. ing. elektrotehnike;  
Selman Murić, dipl. ing, arhitekture;  
Dr Ranko Milović, dipl. ing. mašinstva;  
Prof. dr Mihailo Burić, dipl. ing. geologije;  
Prof. dr Ratko Ristić, dipl. ing. šumarstva, erozija i bujice;  
Željko Vidaković dipl. ing. agronomije;  
Sladjana Jaćimović dipl. ing. zaštite životne sredine;  
Mr Mijat Nikčević dipl. ing. arhitekture;  
Milivoje Miško Vujačić, dipl. pravnik  
Mr.Demir Redžić, dipl. ing. arhitekture  
Mr. Omer Markišić dipl. ekonomista  
Mr. Milena Franeta dipl. ekonomista

**Izdavač - NVO** Zeleni Crne Gore

**Recezenti:**

Prof.dr..emeritus Ilija Vujošević  
Prof..dr. Maja Baćović  
Prof. dr. Branislav Đorđević ( *Slivovi Komarnice i Gračanice, višenamjensko korišćenje voda – separat* )  
Prof. dr.Ratko Ristić i Prof. dr. Nevena Vasiljević( *Škrčka jezera, rijeka Sušica - separat* )

**Lektori:**

Petar Milatović  
Božidar Jaredić

**Štampa**

Profile, Podgorica

**Intelektulna-autorska zaštita**

Zavod za intelektualnu svojinu Crne Gore

**CIP** - Каталогизација у публикацији  
Национална библиотека Црне Горе, Цетиње

ISBN 978-9940-9616-5-7  
COBISS.CG-ID 27859972

ISBN 978-9940-9616-5-7



9 789940 961657 >

|  |           |
|--|-----------|
| <b>S A D R Ž A J</b>   | <b>3</b>  |
| <b>REZIME</b>  | <b>10</b> |
| <b>Kljućne riječi</b>  | <b>11</b> |
| <b>UVOD</b>  | <b>11</b> |
| <b>A. POLAZNE OSNOVE</b>                                       | <b>12</b> |
| <b>1. Prostorni obuhvat</b>                                    | <b>13</b> |
| <b>2. Evropska Povelja o vodama</b>                            | <b>14</b> |
| <b>3. Metodološki pristup</b>                                  | <b>14</b> |
| <b>4. Osnovni ciljevi integralnog razvoja</b>                  | <b>15</b> |
| 4.1. Socijalni ciljevi   | 15        |
| 4.2. Privredno razvojni ciljevi                                | 15        |
| 4.3. Ekološki ciljevi - adaptacija klimatskih promjena         | 16        |
| 4.4. Saobraćajni ciljevi                                       | 16        |
| 4.5. Ciljevi urbanog razvoja                                   | 16        |
| 4.6. Kulturološki ciljevi                                      | 16        |
| 4.7. Vodoprivredni ciljevi                                     | 16        |
| 4.8. Poboljšanje režima voda gravitirajućih izdani             | 16        |
| 4.9. Rezervacija dotoka, upravljanje vodama                    | 16        |
| 4.10. Vizuelno – estetski ciljevi, ukrasi i ljepota u prostoru | 16        |
| 4.11. Energetski ciljevi                                       | 16        |
| 4.12. Crna Gora, bogat eko sistem                              | 17        |
| <b>5. Postojeće stanje</b>                                     | <b>17</b> |
| 5.1. Vode  | 17        |
| 5.1.1. Sadašnje korišćenje                                     | 17        |
| 5.1.2. Dosadašnja hidrotehnička struktura                      | 17        |
| 5.1.3. Dosadašnji razvojni projekti                            | 17        |
| 5.2. Agro kompleks   | 21        |
| 5.3. Planinsko turističko dobro                                | 21        |
| 5.4. Šumski eko sistem   | 21        |
| <b>B. PROJEKTNO RAZVOJNA RJEŠENJA</b>                          | <b>22</b> |
| <b>I OSNOVNA RAZVOJNA STRUKTURA</b>                            | <b>24</b> |
| <b>1. Višenamjenske hidroakumulacije</b>                       | <b>25</b> |
| 1.1. Opšti koncept   | 25        |
| 1.2. Hidrogeološke osobenosti                                  | 25        |
| 1.3. Novi eko sistemi  | 25        |
| 1.4. Ekološki aspekt   | 26        |
| 1.5. Vodosnadbijevanje   | 26        |

|  |            |
|--|------------|
| 1.6. Navodnjavanje-----  | 26         |
| 1.7. Antierozioni efekti -----                                     | 26         |
| 1.8. Seizmičnost-----  | 26         |
| 1.9. Putna i energetska, infrastruktura-----                       | 27         |
| 1.10. Energetski dometi-----                                       | 27         |
| 1.1. Finasniski inženjering-----                                   | 27         |
| <b>2. Agro kompleks-----</b>                                       | <b>27</b>  |
| 2.1. Planinsko područje-----                                       | 27         |
| 2.2. Skadarsko jezero-----   | 27         |
| 2.3. Primorski agro prostor-----                                   | 28         |
| <b>3. Planinsko turističko dobro-----</b>                          | <b>28</b>  |
| <b>4. Morsko turističko dobro-----</b>                             | <b>28</b>  |
| <b>5. Šumski eko sistem-----</b>                                   | <b>28</b>  |
| <b>6. Energetski domet-----</b>                                    | <b>28</b>  |
| <b>II REČNI SLIVOVI - OPERATIVNA REŠENJA -----</b>                 | <b>29</b>  |
| <b>1. S l i v Ć e h o t i n e -----</b>                            | <b>31</b>  |
| Opšti pristup-----   | 32         |
| Hidrogeološke osobenosti-----                                      | 32         |
| <b>1.1. Višenamjenske hidroakumulacije( 1 – 64 )-----</b>          | <b>33</b>  |
| 1.1.1. Tehnološki putevi-----                                      | 104        |
| 1.1.2. Sintezni hidrotehnički parametri -----                      | 104        |
| 1.1.3. Ekonomski parametr-----                                     | 105        |
| <b>1.2. Agro kompleks-----</b>                                     | <b>105</b> |
| 1.2.1 Ekonomski parametri-----                                     | 105        |
| <b>1.3. Planinsko turističko dobro-----</b>                        | <b>105</b> |
| 1.3.1. Ekonomski parametri-----                                    | 105        |
| <b>1.4. Šumski eko sistem-----</b>                                 | <b>106</b> |
| 1.4.1. Ekonomski parametri-----                                    | 106        |
| <b>1.5. Sintezne ekonomske proporcije - Čehotina -----</b>         | <b>106</b> |
| <b>2. S l i v L i m a-----</b>                                     | <b>107</b> |
| Opšti pristup -----  | 108        |
| Hidrogeološke osobenost-----                                       | 108        |
| <b>2.1. Višenamjenske hidroakumulacije ( 1 – 102 )-----</b>        | <b>109</b> |
| <b>2.1.1. Plavsko jezero – sanacija, zaštita, unapređenje-----</b> | <b>174</b> |
| 2.1.2. Tehnološki putevi-----                                      | 220        |
| 2.1.3. Osnovni hidrotehnički parametri -----                       | 222        |

|  |            |
|--|------------|
| 2.1.3.1.Ekonomski parametri-----                           | 222        |
| <b>2.2. Agro kompleks-----</b>                             | <b>223</b> |
| 2.2.1 Ekonomске proporcije-----                            | 223        |
| <b>2.3. Planinsko turističko dobro -----</b>               | <b>223</b> |
| 2.3.1. Ekonomski parametri -----                           | 223        |
| <b>2.4. Šumski eko sistem-----</b>                         | <b>225</b> |
| 2.4.1, Ekonomski parametri -----                           | 225        |
| <b>2.5. Ekonomске proporcije – Lim-----</b>                | <b>225</b> |
| <b>3. S l i v I b r a -----</b>                            | <b>226</b> |
| Opšti pristup-----   | 227        |
| Hidrogeološke osobenosti -----                             | 227        |
| <b>3.1. Višenamjenske hidroakumulacije ( 1 -27 )-----</b>  | <b>227</b> |
| 3.1.1. Tehnološki putevi-----                              | 260        |
| 3.1.2. Sintezni hidrotehnički parametri ( 1 – 27 )-----    | 260        |
| 3.1.3.Ekonomski parametri – energija-----                  | 261        |
| <b>3.2. Agro kompleks-----</b>                             | <b>262</b> |
| 3.2.1.Ekonomski parametri -----                            | 262        |
| <b>3.3. Planinsko turističko dobro-----</b>                | <b>262</b> |
| 3.3.1. Ekonomski parametri – turizam-----                  | 262        |
| <b>3.4. Šumski eko sistem-----</b>                         | <b>262</b> |
| 3.4.1. Ekonomski parametri-----                            | 262        |
| <b>3.5. Ekonomске proporcije- Ibar-----</b>                | <b>262</b> |
| <b>4. S l i v B e l o g D r i m a-----</b>                 | <b>263</b> |
| Opšti pristup-----   | 264        |
| Hidrogeološke osobenosti-----                              | 264        |
| <b>4.1. Višenamjenske hidroakumulacije ( 1 – 3 ) -----</b> | <b>265</b> |
| 4.1.1. Tehnološki putevi-----                              | 268        |
| 4.1.2. Sintezni hidrotehnički parametri -----              | 268        |
| 4.1.3. Ekomski parametri- energija-----                    | 268        |
| <b>4.2. Agro kompleks-----</b>                             | <b>268</b> |
| <b>4.3. Planinsko turističko dobro-----</b>                | <b>268</b> |
| <b>4.4. Šumski eko sistem-----</b>                         | <b>268</b> |
| <b>4.5. Ekonomске proporcij- Beli Drim -----</b>           | <b>268</b> |
| <b>5. S l i v T a r e-----</b>                             | <b>269</b> |
| Opšti pristup-----   | 270        |

|   |            |
|---|------------|
| Hidrogeološke osobenosti-----   | 270        |
| <b>5.1 Višenamjenske hidroakumulacije ( 1 – 67)-----</b>                                  | <b>270</b> |
| 5.1.1. Tehnološki putevi-----   | 341        |
| 5.1.2. Sintezni hidrotehnički parametri-----  | 343        |
| 5.1.3. Ekonomski parametri -energija-----   | 344        |
| <b>5.2. Agro kompleks-----</b>  | <b>344</b> |
| 5.2.1. Ekonomski parametri-----   | 344        |
| <b>5.3. Planinsko turističko dobro-----</b>   | <b>344</b> |
| 5.3.1. Ekonomski parametri -----  | 344        |
| <b>5.4. Šumski eko sistem-----</b>  | <b>344</b> |
| 5.4.1. Ekonomski parametri -----  | 344        |
| <b>5.5. Sintezne ekonomske proporcije – Tara + Škrka - Sušica -----</b>                   | <b>344</b> |
| <b>5.6. Škrčka jezera - rijeka Sušica ( separat ) -----</b>                               | <b>345</b> |
| <b>6. Sliv Pive-----</b>  | <b>400</b> |
| Opšti pristup-----  | 402        |
| Hidrogeološke osobenosti-----   | 402        |
| <b>6.1. Višenamjenske hidroakumulacije ( 1-35 )-----</b>                                  | <b>402</b> |
| 6.1.1 Tehnološki putevi ( akumulacije 1 – 3 )-----  | 407        |
| 6.1.2. Separat – Sliv Komarniceiznad kote 816 -----                                       | 409        |
| 6.1.3. Sintezni hidrotehnički parametri ( 1 -3 +1-32 = 35 ) -----                         | 450        |
| 6.1.4. Ekonomski energetski parametri ( 1 – 35 ) -----                                    | 450        |
| <b>6.2. Agro kompleks -----</b>   | <b>450</b> |
| 6.2.1.Ekonomski parametri -----   | 450        |
| <b>6.3. Planinsko turističko dobro -----</b>  | <b>450</b> |
| 6.3.1.Ekonomski parametri -----   | 450        |
| <b>6.4. Šumski eko sistem -----</b>   | <b>450</b> |
| 6.4.1.Ekonomski parametr -----  | 451        |
| <b>6.5. Sintezne ekonomske proporcije - Piva -----</b>                                    | <b>451</b> |
| <b>7. Sliv Gornje Zete -----</b>  | <b>453</b> |
| Opšti pristup -----   | 453        |
| Hidrogeološke osobenosti -----  | 453        |
| <b>7.1. Višenamjenske hidroakumulacije (1 –15) -----</b>                                  | <b>453</b> |
| <b>7.1.1. Međusliv Gračanica ( 1 – 9 ) -----</b>  | <b>453</b> |
| 7.1.1.1.Energetski efekti, prva stepenica ( u Gračanici i Ozrinićima ) -----              | 468        |
| 7.1.1.2.Energetski efekti, druga stepenica( Perućica ) -----                              | 468        |
| 7.1.1.3. Sintezni energetski parametri – Gračanica (1- 9 ) – prva + druga stepenica ----- | 468        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>7.1.2. Medusliv Surdup ( 10 – 14 ) -----</b>  | <b>469</b> |
| 7.1.2.1. Sintezni hidroenergetski parametri, za Surdup -----                               | 473        |
| <b>7.1.3. Novi V r t a c – revitalizacija -----</b>  | <b>475</b> |
| 7.1.3.1. Bilans dotoka u novi Vrtac -----  | 477        |
| 7.1.3.2. Novi energetski efekti na Perućici – 1 protok -----                               | 477        |
| 7.1.3.3. Proporcije nove brane i nove akumulacije za novi Vrtac -----                      | 477        |
| 7.1.3.4. Procjena cijene izrade brane za novi Vrtac-----                                   | 477        |
| <b>7.1.4. Sintezni, inovativni hidroenergetski bilans – Gornja Zeta ( 1 – 15 ) -----</b>   | <b>478</b> |
| 7.1.4.1. Sintezne ekonomске inovativne energetske proporcije – Gornja Zeta( 1 – 15 ) ----- | 478        |
| <b>7.2. Agro kompleks -----</b>  | <b>478</b> |
| 7.2.1.Ekonomski parametri -----  | 478        |
| <b>7.3. Planinsko turističko dobro -----</b>   | <b>478</b> |
| 7.3.1. Ekonomski parametri-----  | 480        |
| <b>7.4. Sintezne ekonomске proporcije - Gornja Zeta -----</b>                              | <b>480</b> |
| <b>8. S l i v D o n j e Z e t e-----</b>   | <b>481</b> |
| Opšti pristup -----  | 482        |
| Hidrogeološke osobenosti -----   | 482        |
| <b>8.1. Višenamjenske hidroakumulacije – br.1. Sušica -----</b>                            | <b>483</b> |
| <b>8.2. Ekonomске proporcije – Donja Zeta -----</b>  | <b>484</b> |
| <b>9. S l i v M o r a č e -----</b>  | <b>485</b> |
| Opšti pristup -----  | 486        |
| Hidrogeološke osobenosti -----   | 486        |
| <b>9.1.a. Višenamjenske hidroakumulacije (1 – 31 ) -----</b>                               | <b>487</b> |
| <b>9.1.b. Višenamjenske hidroakumulacije ( 32-39 , separat, Trojan - Cijevna)-----</b>     | <b>534</b> |
| 9.1.1. Tehnološki putevi( <i>Podgorica – Gusinje</i> ) -----                               | 540        |
| 9.1.2. Sintezni hidrotehnički parametri ( 1 – 39 ) -----                                   | 554        |
| 9.1.3. Ekonomski energetski parametri -----  | 554        |
| <b>9.2. Agro kompleks -----</b>  | <b>554</b> |
| 9.2.1.Ekonomski parametri -----  | 554        |
| <b>9.3. Planinsko turističko dobro -----</b>   | <b>554</b> |
| 9.3.1. Ekonomski parametri -----   | 554        |
| <b>9.4. Sintezne ekonomске proporcije – sliv Morače -----</b>                              | <b>555</b> |
| <b>10. S l i v S k a d a r s k o g j e z e r a – direkno-----</b>                          | <b>556</b> |
| Opšti pristup -----  | 557        |
| Hidrogeološke osobenosti -----   | 557        |
| <b>10.1 Višenamjenske hidroakumulacije ( 1- 2 )-----</b>                                   | <b>557</b> |

|   |            |
|---|------------|
| 10.1.1. Sintezni hidroenergetski parametri ( 1 – 2 )-----                           | 560        |
| 10.1.2. Ekonomski, energetski parametri -----                                       | 560        |
| <b>10.2. Agro kompleks -----</b>  | <b>560</b> |
| 10.2.1 Ekonomski agro parametri -----   | 586        |
| <b>10.3. Sintezne ekonomske proporcije – Skadarsko jezero, direkno -----</b>        | <b>560</b> |
| <b>11. S l i v J a d r a n s k o g m o r a -----</b>                                | <b>561</b> |
| Opšti pristup-----  | 562        |
| Hidrogeološke osobenosti -----  | 563        |
| <b>11.1. Višenamjenske akumulacije ( 1 – 21 ) -----</b>                             | <b>563</b> |
| 11.1.1. Sintezni hidrotehnički parametri -----                                      | 589        |
| 11.1.2. Ekonomski energetski parametri -----  | 589        |
| <b>11.2. Agro kompleks -----</b>  | <b>589</b> |
| 11.2.1. .Ekonomski parametri -----  | 589        |
| <b>11.3. Sintezne ekonomske proporcije – Jadransko more-----</b>                    | <b>589</b> |
| <b>12. Regulacija Skadarskog jezera -----</b>                                       | <b>590</b> |
| <b>12.1. Hronologija – geneza -----</b>   | <b>593</b> |
| <b>12.2. Hidrotehnička razvojna rešenja -----</b>                                   | <b>593</b> |
| 12.2.1. Hidrotehnički odvodni kanal ( $L = 5\ 250\ m$ )-----                        | 593        |
| 12.2.2. Hidrotehnički odvodni tunel ( $L= 8\ 250\ m$ ) -----                        | 593        |
| <b>12.3. Novi agro kompleks ( 15 000 h ) -----</b>                                  | <b>595</b> |
| <b>12.4. Ekonomske proporcije ( investicije, prihod, dobit, povraćaj ) -----</b>    | <b>595</b> |
| <b>12.5. Integralni benefiti -----</b>  | <b>595</b> |
| 12.5.1 Meliorativni efekti -----  | 595        |
| 12.5.2. Rijeke koje rone -----  | 595        |
| 12.5.3. Ekološki efekti -----   | 595        |
| 12.5.4. Sociološki efekti -----   | 595        |
| 12.5.5. Turistički efekti za priobalje Skadarskoj jezera i ulcinjsku rivijeru)----- | 595        |
| <b>C. I N T E G R A L N E P R O P O R C I J E -----</b>                             | <b>596</b> |
| <b>1. Generalni pristup -----</b>   | <b>597</b> |
| <b>2. Hidrotehnički sintezni parametri ( 1 -11 ) -----</b>                          | <b>598</b> |
| <b>3. Ekonomske proporcije (1- 12) -----</b>  | <b>598</b> |
| <b>3.1. Investicije, prihod, dobit, povraćaj -----</b>                              | <b>599</b> |
| <b>4. Finansijski inženjering -----</b>   | <b>600</b> |
| <b>D. V L A S N I Č K O - U P R A V L J A Č K I M O D E L -----</b>                 | <b>601</b> |
| <b>1. Vlasnička struktura -----</b>   | <b>602</b> |

|   |     |
|---|-----|
| <b>2. Operativni, izvodački – upravljački model</b> | 602 |
| <b>3. Vremenski obuhvat</b>                         | 602 |
| <b>4. Prostorni termin plan realizacije</b>         | 602 |
| <b>E. OSTVARLJIVOST PROJEKTA</b>                    | 603 |
| <b>F. ZAKLJUČAK</b>                                 | 604 |
| <b>G. RECENZIONE OCJENE</b>                         | 605 |
| <b>H. LITERATURA</b>                                | 606 |

## REZIME

Rječni slivovi Crne Gore su njen najvažniji egzistencijalni i razvojni resurs. Tim tokovima protiče godišnje, ka svojim ishodištima, više od 25 milijardi m<sup>3</sup> vode. *Crna Gora, od tih površinskih dotoka koristi, u energetskom smislu, u jednom protoku, oko 12% ili, u reverzibilnoj instalisanosti, manje od 3%*. Višenamjenski efekti od ovih, skoro iskonski čistih, količina vode su, skoro, minorni: Jezero Otilovići, na Čehotini, koristi Termoelektrana, Pljevlja; jezero Liverovići, na Gračanici, u funkciji je Željezare, Nikšić; Grahovsko jezero, na Grahovskoj rijeci, služi za vodosnadbijevanje i navodnjavanje Grahovskog polja; jezera – Grkovo i Savina voda, na Sinjavini, su vodopoji; hidroakumulacije - Piva, Krupac i Slano koriste se, u jednom protoku, za proizvodnju energije, a akumulacija Vrtac ne drži vodu.... Svi ostali vodotokovi - dotoci (cca. 23 milijarde m<sup>3</sup>) prolaze, skoro beskorisno, mimo nas, ka Crnom ili Jadranskom moru, a mi to bogastvo gledamo iz daleka...

U gravitaciji rečnih slivova su i ostali važni, najvažniji, resursi Crne Gore: šume, agro kompleks, rude, planinsko turističko dobro, morsko turističko dobro – ljudi kao najsloženiji i najvažniji dio crnogorskog eko sistema...

Crna Gora se nije dovoljno angažovala da ovaj svoj prirodni dar: pozicionira u prostoru, kvantificuje, vrednosno procijeni, planira, projektuje i integralno realizuje - ekonomski razvoj i ekološko unapređenje (*zaštita od erozije, novi eko sistemi, ukras u prostoru, vodosnadbijevanje, navodnjavanje, turistički izazovi, voda kao roba, hidroelektro energija, ekonomski benefiti...*)

Ni primjeri za ugled - SAD, Španija, Francuska, Austrija, Italija, Kina... - nijesu bili dovoljno inspirativni da izvršimo transfer tih razvojnih tehnologija i dometa na prostoru Crne Gore.

Crna Gora, iako već odavno ima dvije visokoškolske institucije - Hidrotehnički i Elektrotehnički fakultet - do sada nije stvorila sopstvene projektanske i izvodjačke kadrove kao generatore razvoja u sferi njihove struke.

U racionalnom razvojnrom pristupu, Crna Gora **hitno** treba da formira svoje razvojne projektanske i izvođačke timove - angažujući samo, **personalno** (**Španija, Norveška, Austrija, Njemačka, Japan, Kina ...**) meritorne eksperte za projektovanje i izgradnju hidroenergetskih, integralnih, sistema. Takav personalitet bi u radu, u hodu, edukovao naše najperspektivnije - hidro i elektro inžinjere, te druge struke iz ovog korpusa djelatnosti.

Na slivovima Čehotine, Lima, Ibra, Belog Drima, Tare, Morače, Pive, Gornje Zete, Donje Zete, Rijeke Crnojevića i Orahovštice, direkno Jadranskog sliva - pozicionirano je **376 novih i sanacionih, višenamjenskih hidrookumulacija** koje, sigurno, generišu ubrzani, **skokoviti, integralni** razvoj Crne Gore !

**Vlasničko upravljačka konstanta je – država Crna Gora baštini narodne resurse(vode,rude šume, planinsko i morsko dobro, aerodrome, željeznice, luke, telekomunikacije, energetiku, afirmisane brendovi...) i njima, u ime i za račun naroda, gazduje – d r ž a v n i k a p i t a l i z a m ! To složeno preduzeće, u ovom slučaju od posebnog interesa(“preduzeće majka” holding, naprimjer ) funkcionalno integriše opštinska preduzeća i ono samo: planira, projektuje, gradi - čitavu razvojnu strukturu i sa njom gazduje ! Koncesije su kolonijalni odnos !**

**O s n o v n a r a z v o j n a s t r u k t u r a s u višenamjenske hidrookumulacije koje, stvarajući tehnološku infrastrukturu za sebe ( putevi, energetika... ) stvaraju je i za intenzivni razvoj ostalih prostornih resursa: agrarnih, turističkih, šumskih, urbanih – dometa:**

- 1. GWh ( 1 protok, 13 205,61 ili reverzibilno 52 822,44 ); prihod, 10 564 488 000 €; dobit, 6 866 917 200 €;**
- 2. Agro kompleks ( brdsko planinski prostor i Skadarsko jezero ); prihod, 653 400 000 €; dobit, 326 700 000 €**
- 3. Elitni planinski turizam ( 170 000, ležaja, ranga 5\* i više); prihod 7 149 536 000 €, dobit, 2 885 608 000 €;**
- 4. Šumski eko sistem: prihod 327 780 000 €; dobit 98 334 000 €**

**Za ovu visoko bonitetnu strukturu izvjesno je angažovanje razvojnog kapitala koji se, u kratkom roku vraća ! Vremenski hod relazacije ovih projekcija, u ažurnom pristupu, može da bude i u naredneih pet godina!**

**Ovaj n o v i p o č e t a k, a kao transfer tehnologije, vrlo brzo donio bi Crnoj Gori enormne koristi - zavidno bogastvo i ljepotu u isto vrijeme.**

**Za realizaciju ovih projekcija uz, transfer najprestižnijih tehnologija, nužan je i transfer tehnologija države (Norveška, Austrija, Japan, Kina...)**

# A

## POLAZNE OSNOVE

Crna Gora je siromašna u bogatstvu...

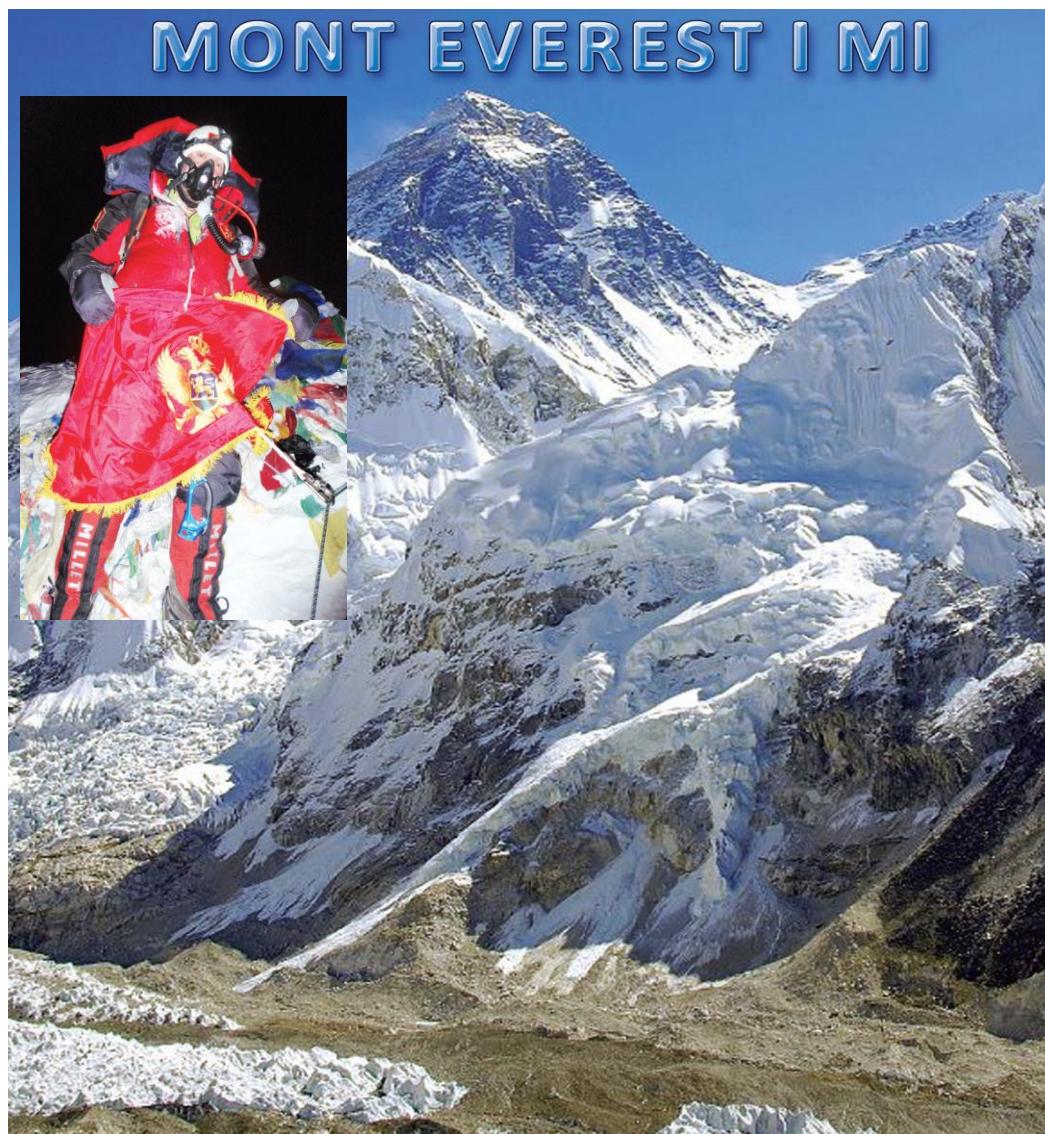
Spoznaja stanja kao osnov sanacije i razvoja...

Spoznaja racionalnih razvojnih tehnologija...

Vizija i otkriće razvojnih prostornih rešenja...

Bogatstvo i ljepota su u našim rukama...

Hoćemo do najvećih visina....



*Crna Gora na Mont Everestu, 2010. godine*

## Osnovne reference autorskog tima:

Ovaj, interdisciplinarni, autorski tim pored osnovnog akademskog profila iz oblasti: seizmike; geologije; hidrogeologije; hidrologije; geomorfologije; geomehanike; hidrotehnike; elektrotehnike; uređenja bujičnih slivova; mašinstva; geodezije; agronomije; šumarstva; turizma; zaštite životne sredine; arhitekture; ekonomije; prava... ima značajno istraživačko - razvojno i planersko iskustvo, iz sfere prostorne valorizacije resursa:

DPP za 30 VHA, na Morači;

DPP za VHA - Visoki lonci, na Velikoj Komarnici;

Turistički centar Plav - idejna projekcija razvoja;

Zbornik radova, Turizam na Žabljaku pod Durmitorom, kojim putem dalje;

Zbornik radova, Rečni slivovi, kao najvažnije ekološko - ekonomsko dobro Crne Gore;

Sanacio-razvojni projekat drvne industrije i šumarstva Crne Gore;

Plavsko jezero, Idejni projekat erozione zaštite;

Biogradsko jezero, Idejni projekat anti erozione zaštite;

Slivovi Komarnice i Gračanice, Višenamjensko korišćenje voda;

Škrčka jezera, rijeka Sušica, Idejna projekcija integralne valorizacije;

Rusolija, planina koja spaja – integralna valorizacija crnogorsko - kosovskih resursa;

Trojan, planina koja spaja - Crna Gora /Albanija, Idejna projekcija razvoja;

Prostorni planovi: Crne Gore, Podgorice, Šavnika, Rožaja, auto puta Bar – Boljare ....

**Ove spoznaje su nas motivisale da - istražimo, kvantifikujemo i razvojno projektujemo sve glavne resurse rečnih slivova Crne Gore (vodne, agrarne, turističke, šumarske ...) te ukažemo na integralne benefite koje bi njihova ubrzana valorizacija generisala.**

## 1. Prostorni obuhvat

Prostorni obuhvat ovog rada je Crna Gora, odnosno njena slivna područja. Idući od sjeverozapada ka istoku i sjeverozapada ka jugu, odnosno našoj Jadranskoj obali, predmet obrade su:

1. Sliv Čehotine
2. Sliv Lima
3. Sliv Ibra
4. Sliv Belog Drima
5. Sliv Tare
6. Sliv Pive
7. Sliv Gornje Zete
8. Sliv Donje Zete
9. Sliv Morače
10. Sliv Skadarskog jezera, direkno
11. Jadranski sliv - direkno
12. Regulacija Skadarskog jezera

Osnovna projektovana razvojna rešenja imaju u vidu višenamjenske hidroakumulacije (**generator prostornog razvoja**) i njihove bazne parametre! Ti pokazatelji daće se i tabelarno za svaku akumulaciju, **od 1 - 376**

Ostali parametri pojedinih hidroakumulacija - pozicija u prostoru, pejzažne karakteristike, novi ekosistemi, vodosnadbijevanje, navodnjavanje, antierozijski efekti, turistička valorizacija, energetski domeni, putna infrastruktura, investiciona procjena, izkaz ekonomskih benefita - daće se, u nastavku, za svaku hidroakumulaciju pojedinačno, i sintezno za pojedine slivove, odnosno čitavu Crnu Goru.



## PROJEKTNO – RAZVOJNA RJEŠENJA

**Koristimo znanje koje imamo i znanje koje imaju  
drugi, a nama je dostupno !**

**Neznanje škodi !**

**Znanje je moć !**

**Transfer tehnologije pa i transfer tehnologije država:**

**Norveška**

**Austrija**

**Japan**

**Kina ...**

Naša specijalistička znanja - poznavanje značajnog dijela prosperitetne struke, nauke i prakse iz domena sličnog prostornog razvoja, te spoznaje crnogorske prirodne i stvorene razvojne osnove - **generisala je viziju i otkriće**, koji su dometi i praktična rešenja, za integralnu valorizaciju naših rečnih slivova.

Bazna prostorna razvojna rješenja imaju u vidu integralni pristup, na istom prostoru i u istom vremenu! Na malom prostoru, kakav je naš crnogorski, superiorni resursi (*vodni, agrarni, šumarski, rudni, turistički, industrijski*) brzo se mogu valorizovati ! Naime, ako **budemo čekali, dangubili – k a d ē e m o ž i v j e t i ! ?**

**- Ljudi i znanje su najveći razvojni resurs svakog prostora, pa i crnogorskog -**

## V I Z I J A



# I OSNOVNA RAZVOJNA STRUKTURA



Mavrovsko jezero transformisalo je pasivni sliv Radike u ljepotu i bogatstvo ranga nacionalnog parka.



Agro-turističko selo na jezeru u Apeninima



Babino polje , Plav - čeka svoje jezero



Šumski eko sistem nova jezera će obogatiti



Dobre vode, Bar - očekuju vodosnabdijevanje iz gravitirajućih višenamjenskih hidroakumulacija.

## II REČNI SLIVOVI I OPERATIVNA REŠENJA



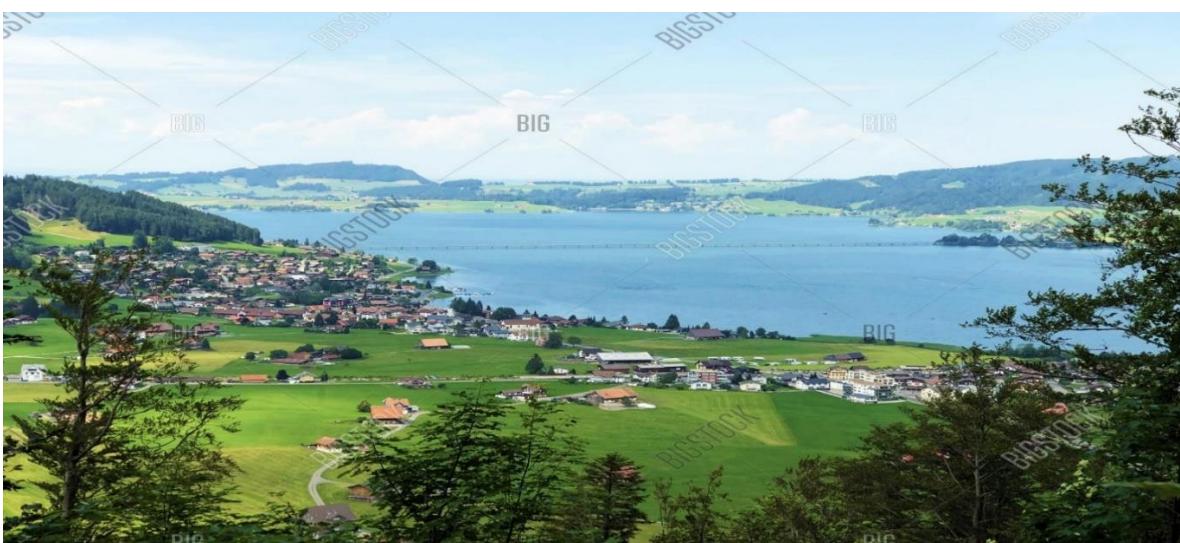
Morača, bujica



Poplave u Zeti 2011. godine( kota 10,44)

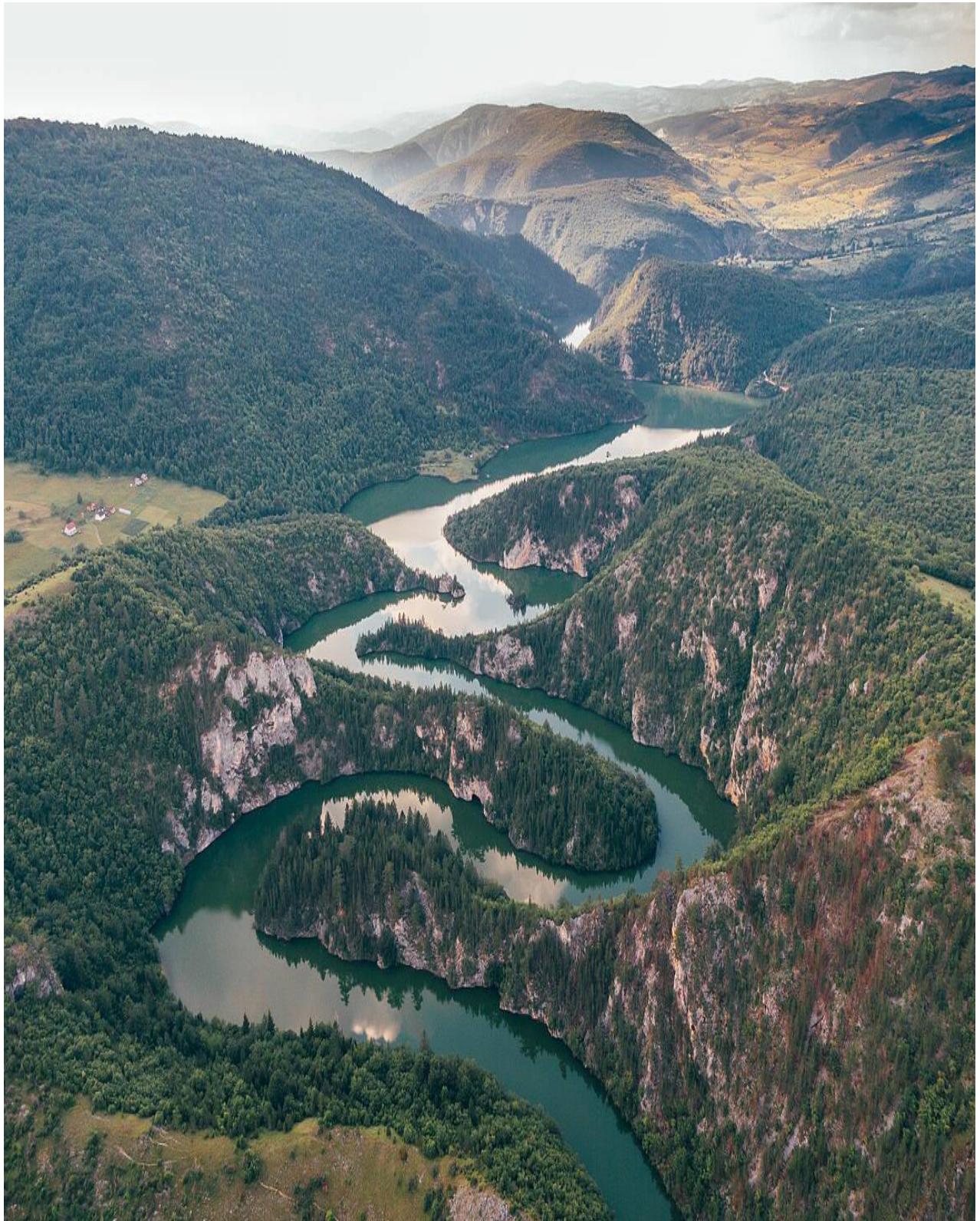


Suva Morača



Agro turističko selo na obali višenamjenske hidroakumulacije u Alpima

## 1. Sliv Ćehotine



*Meandri hidroakumulacije Otilovići, osobeni znak Pljevalja - šarm i funkcija u prostoru*

## Opšti pristup

Sliv rijeke Čehotine dominantno je u granicama Crne Gore, odnosno Opštine Pljevlja. Samo mali dio je na prostoru Srbije:

Višenamjenske hidroakumulacije su bazna projektovana razvojna struktura koja generiše integralni prostorni razvoj sliva Čehotine (*putnu i energentsku strukturu; agro kompleks; šumarstvo; turizam; industriju; energiju; zaštitu i unapređenje eko sredine; bogatstvo i ljepotu u prostoru...*)

Na glavnom toku Čehotine pozicionirano je 7 višenamjenskih hidroakumulacija, a na desnom i lijevom slivu 57 ili ukupno 64 nova jezerska ekosistema. Svako selo imalo bi svoje jezero, sa svim blagodetima koje ta jezera donose.

Sve hidroakumulacije, kako na glavnom toku Čehotine tako i na bočnim mikroslivovima, kaskadnog su tipa sa klasičnim uslovima za reverzibilnu instalisanost ...

Skoro sve brane, biće i mostovi preko kojih će se, po potrebi, projektovati savremeni putevi za odnosno slivno područje.

U ovom radu postavljena je idejna trasa samo za dva putna pravca: **1-** Pavino polje – Kovren - Pljevlja(Doganje) i **2.** Pljevlja (*raskrsnica, Bare*) - kota krune brane akumulacija br. 1, Romač. Ostali tehnološki putevi - njihove idejne trase urađene su i iz baze podataka moći će se operativno koristiti. Ovaj put bi u nastavku bio produžen, obalom Čehotine, do Foče, Podrinja, odnosno B I H, te dobio magistralni karakter- značaj.

## Hidrogeološke osobenosti

Na skoro čitavom slivu su, uglavnom, prisutine vulkanske, vododržive stijenske mase, pa su poniranja padavinskih voda minimalna.



Pljevlja, transformacija od zagađenosti do eko čistote, ljepote i bogatstva

## **1.1. Višenamjenske hidroakumulacije (1 – 64)**

Samo na glavnom toku Čehotine projektuje se 7 vizuelno fascinantnih hidroakumulacija kao što je postojeća Otilovići.

U bočnim slivovima, desnom i lijevom, projektovano je još **57** prostornih bisera i blagodeti u prostoru. Njihova višenamjenska funkcija omogućuje ubrzani, integralni prostorni razvoj, skoro čitave opštine Pljevlja (*infrastrukturni, ekoagrarni, šumsko-drvno industrijski, turistički, energetski, urbani ...*).

Sada pasivne, zabite, seoske naseobine dobiće neslućenu razvojnu strukturu, koja će im omogućiti ugodnu i bogatu egzistenciju! Svako selo imaće i svoje jezero, sa svim benefitima koje ti novi vodni ekosistemi generišu.... Skoro svaka brana predstavljaće i most za putnu vezu priobalja tih vodotoka, koja sada ne postoji, ili je stručno inferiorna.

Tih **57** akumulacija, u bočnim slivovima, nijesu na nivou atraktivnosti ovih **7** na glavnom toku, ali jesu svaka za sebe i ukupno izraziti: vizuelno-estetski, ekološki, ekonomski doprinos egzistenciji i razvoju sliva Čehotine, odnosno ovog dijela države Crne Gore. Njihovo podizanje, kontaminirani prostor Opštine Pljevlja - transformiše u eko čistotu, ljepotu i bogatstvo na istom prostoru i u istom vremenu!

***V j e r u j e m o d a č e t a k o b i t i !***



*Ljubišnja ( 2238 mm ), veliko slivno područje Čehotine*

## 1. VHA: ROMAČ, OSNOVNI PARAMETRI

| R/b   | Naimenovanje                                       | izkaz                    |
|-------|--|--------------------------|
| 1.    | Širi sliv  | Ćeotina                  |
| 2.    | Hidrološki reper: Gradac (750mnm; 883 mm;          | 70mm/100m dh), k-0,56    |
| 3.    | Vodotok  | Ćeotina, glavni tok      |
| 4.    | Površina sliva ( $m^2$ )                           | 1.045.400.582            |
| 5.    | Max. visina na slivu (mnm, h max)                  | 2 238 ( Dernečište)      |
| 6.    | Min. visina na slivu (mnm, h min)                  | 675                      |
| 7.    | Srednja visina sliva (mnm, h sr)                   | 1 456                    |
| 8.    | Sred. god.padavine (mm), neto, na sred. vis. Sliva | 1160                     |
| 9.    | Godišnji dotok ( $Qm^3$ )                          | 1 212 664 475            |
| 10.   | Godišnji dotok ( $Qm^3/sec$ )                      | 38,49                    |
| 11.   | Kota temelja brane(mnm)                            | 540                      |
| 12.   | Kota krune brane, (mnm)                            | 678                      |
| 13.   | Visina brane (m)                                   | 135                      |
| 14.   | Dužina brane u kruni,( m')                         | 175                      |
| 15.   | Kota normalnog uspora (knu, mnm)                   | 675                      |
| 16.   | Kota min. uspora (kmu, mnm)                        | 641                      |
| 17.   | Površina vodenog ogledala (na knu, $m^2$ )         | 3 480 314                |
| 18.   | Totalna zapremina akumulacije ( $m^3$ )            | 206 730 651              |
| 19.   | Kota donje vode (kdv mašinske zgrade, mnm)         | 540                      |
| 20.   | H bruto- bruto pad, (m)                            | 135                      |
| 21.   | H neto – neto pad, (m)                             | 128                      |
| 22.   | Dužina dovodnog tunela-kanala (m')                 |                          |
| 23.   | Kota vodostana, ( mnm)                             |                          |
| 24.   | Dužina cjevovoda, kosa (m')                        |                          |
| 25.   | Dužina sabirnih kanala( m' )                       |                          |
| Gardo | Prosječna proizvodnja energije (GWh/ god)          | 344,93                   |
| 27.   | Tip postrojenja                                    | Pribransko- reverzibilno |

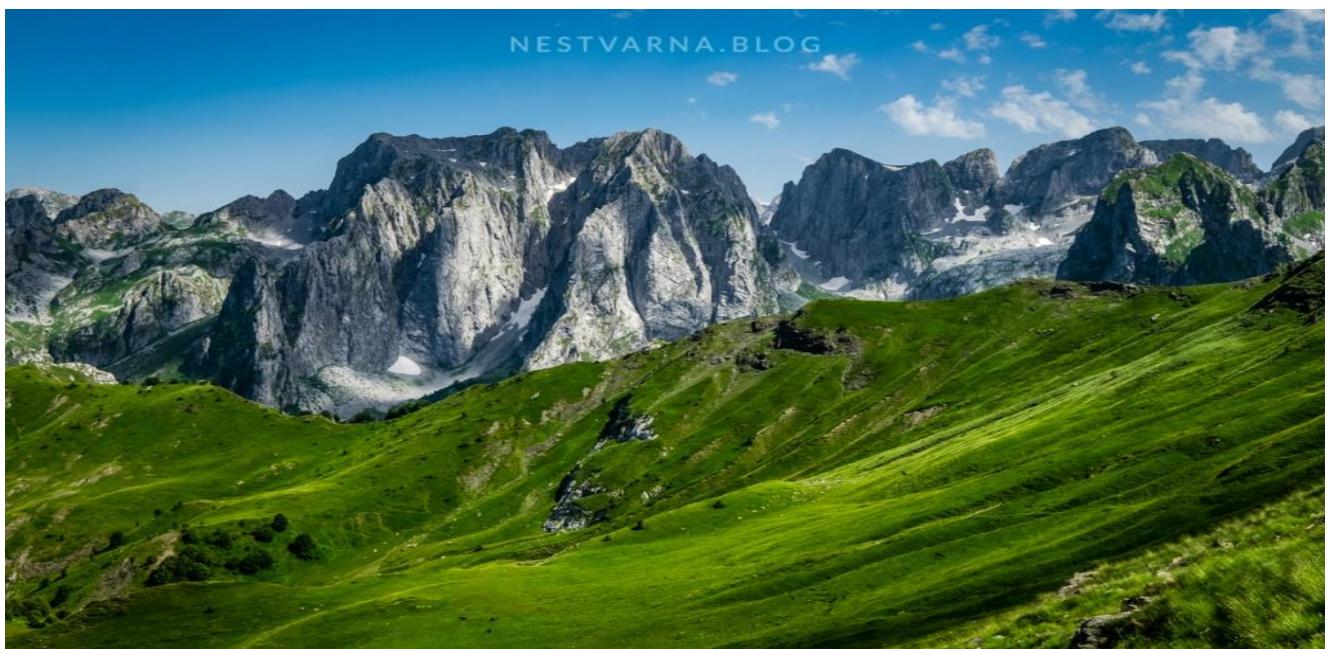
**Pozicija u prostoru** - Romač je prva višenamjenska hidroakumulacija u kaskadi od njih sedam na glavnom toku Čehotine. Brana je postavljena u kanjonskom dijelu, uzvodno oko 1500 m od granice sa Bosnom i Hercegovinom. Kruna njene brane biće most za tehnološki put za akumulacije: 63; 64; 61; 62, odnosno njegovu užu i širu gravitaciju.



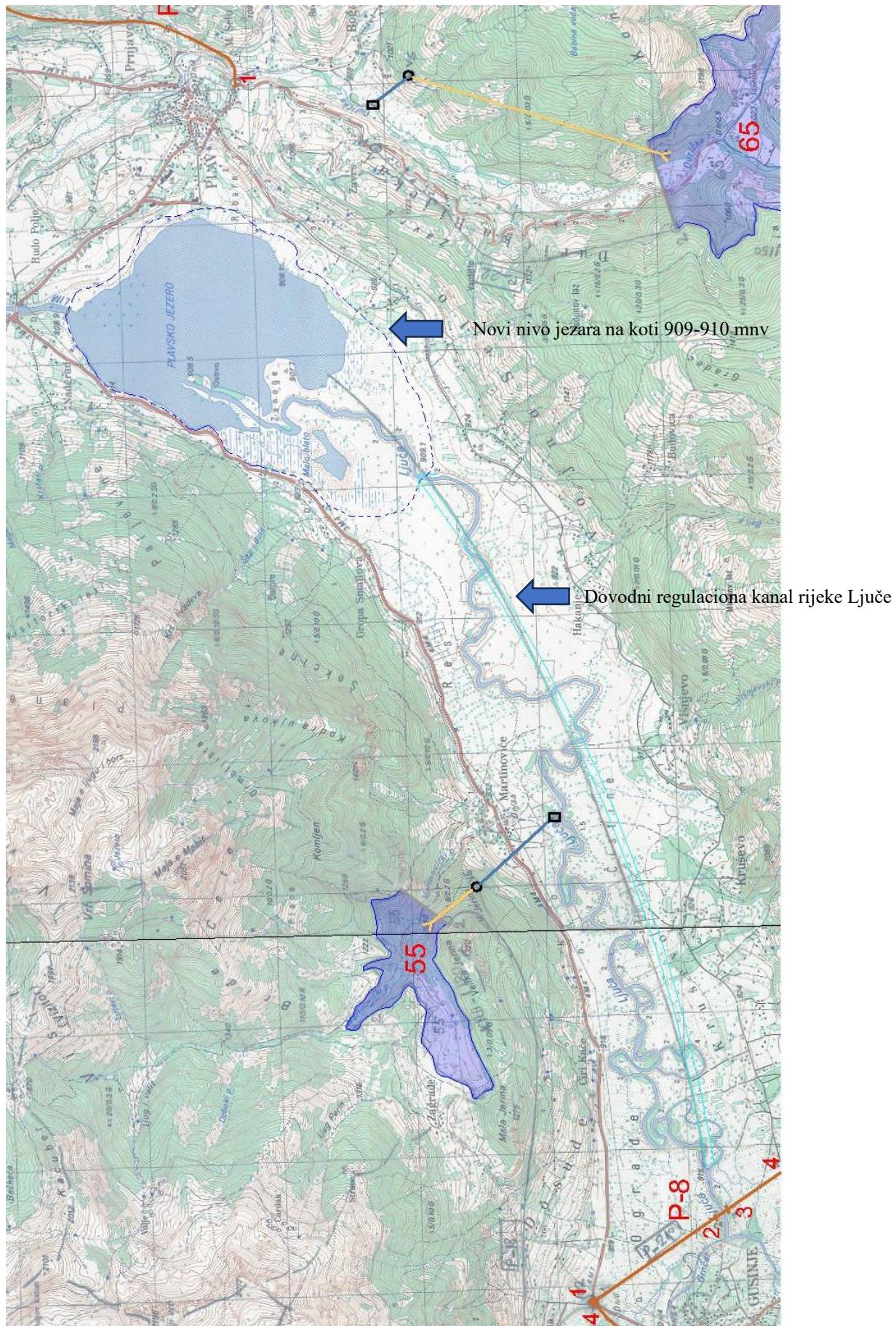
## 2. S L I V L I M A



*Izvor Lima iz Plavskog jezera*



*Popadija, fascinantni kontrast livada i okomitih stijena*



Pozicija dovodnog, regulacionog, kanala: Gusinje – sanacioni nivo Plavskog jezera

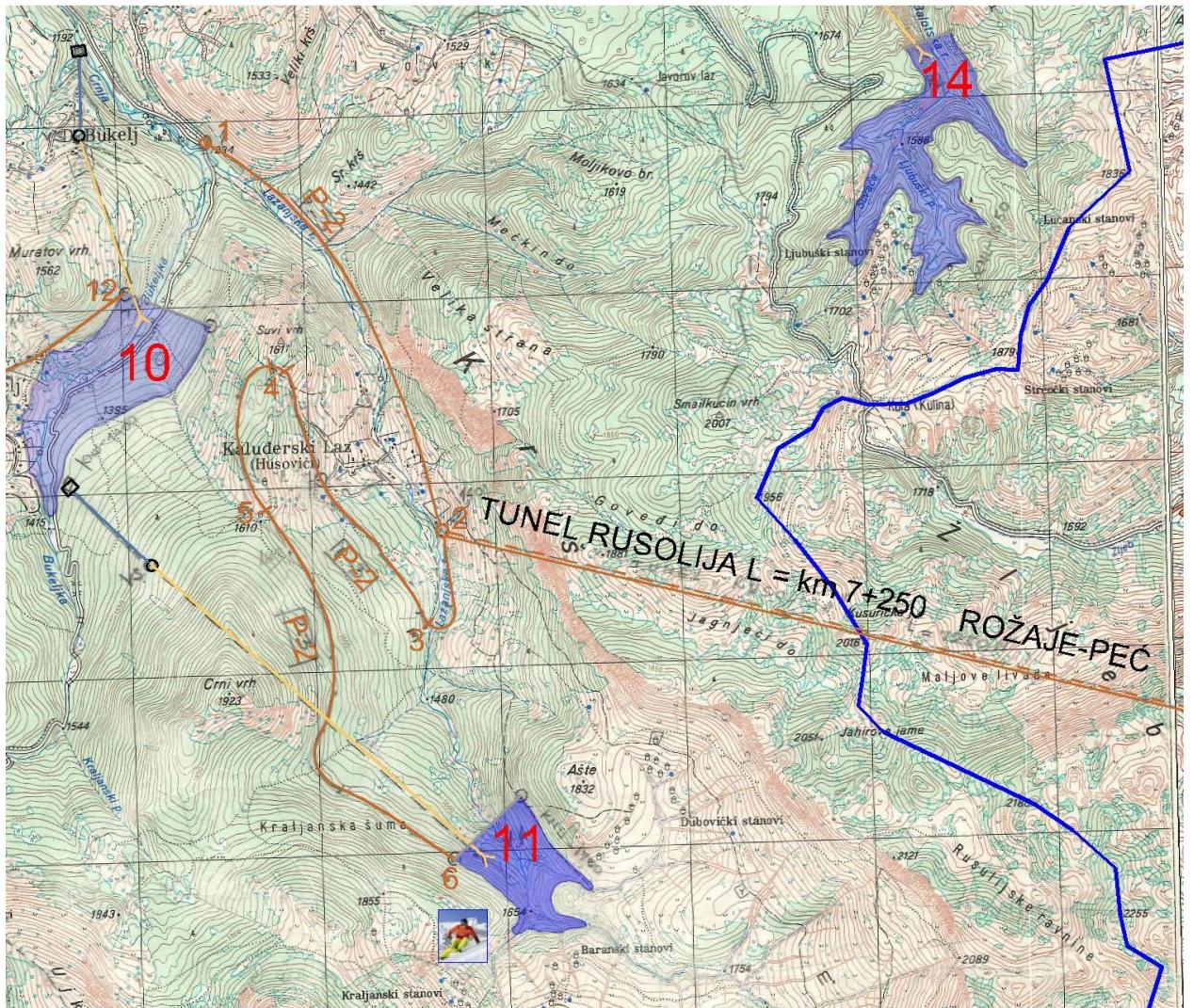
### 3. SLIV IBRA



*Vrelo Ibra*



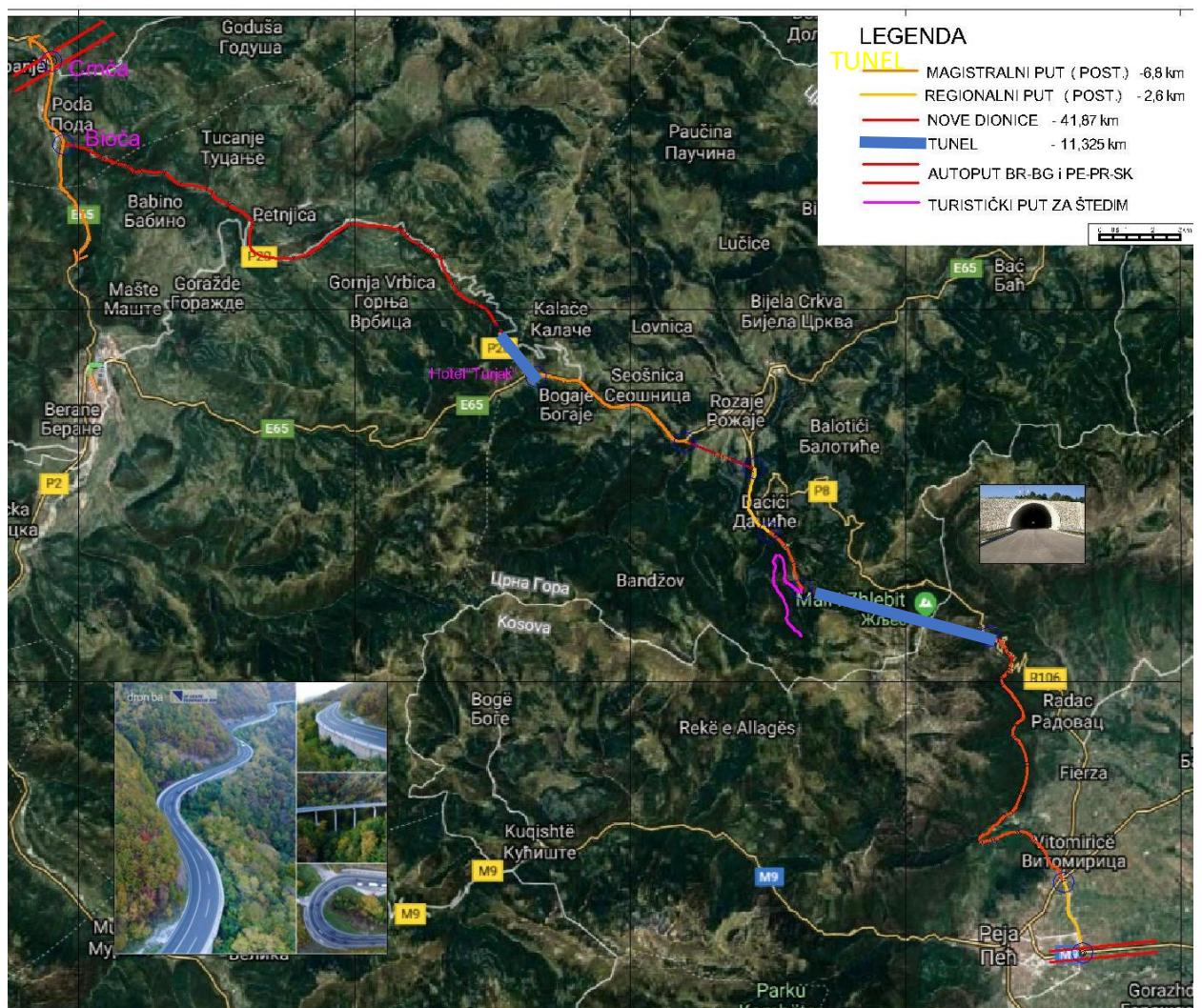
*Štedim i Ahmica- prirodni turistički rang 5 zvjezdica i više*



**Projektovana struktura :** 1 - Put br. 2 (za Štemid); 2 - Putni koridor: Crnča ( auto put, Bar - Beograd ) - Petnjica - tunel Turjak – Rožaje – tunel, Carine - Kaluđerski Laz - tunel Rusolija - Peć ( auto put ) – je krucijalna, saobraćajna, razvojna projekcija Rožaja i Peći, odnosno ovog dijela Crne Gore i Kosova !

### RUSOLIJA PLANINA KOJA SPAJA

SINTEZNI PRIKAZ DIONICA OSNOVNOG KORIDORA: CRNČA ( AP BAR -BEOGRAD)-PEĆ ( VITOMIRICA) km 62+595



**Satelitska prestava trase puta:** Crnča (petlja auto puta, Bar – Beograd) - Petnjica- tunel Turjak – Rožaje (Dimiškin most) – tunel Carine -Crnja- Kaluđerski laz – Tunel, Rusolija – Ladne Vode – Peć ( petlja auto puta) km 62+595

#### 4. SLIV BELOG DRIMA



*Starac (2426 mnm), centralni orografski izdanak našeg sliva Belog Drima*

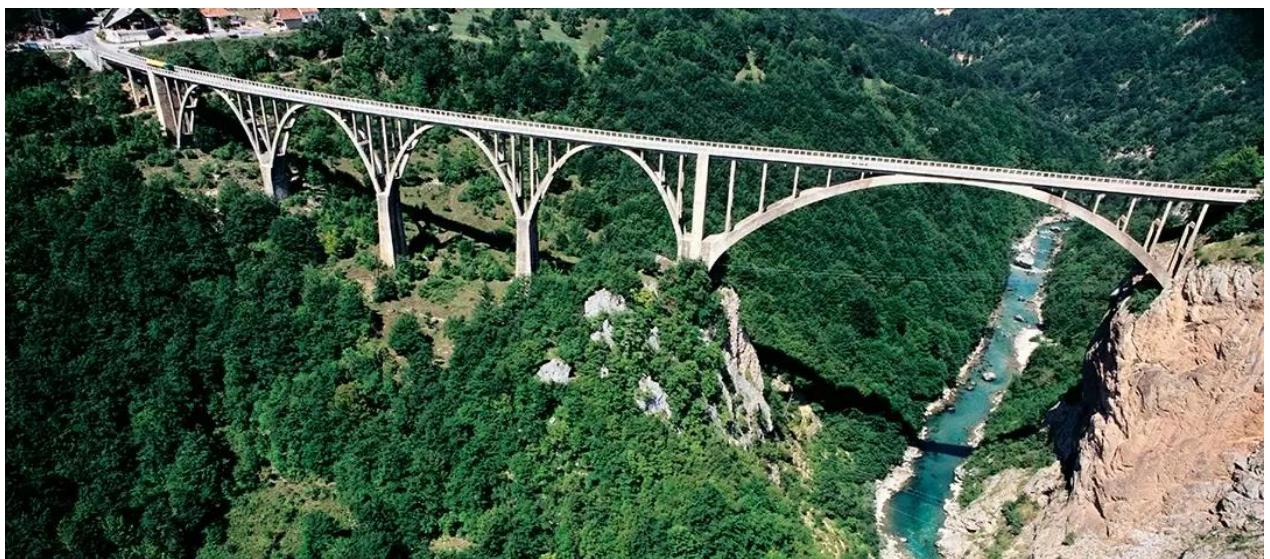


*Prevoj Čakor – razvojna saobraćajna barijera za crnogorski sliv Belog Drima*

## 5. SLIV TARE



*Mokra - izvorište Tare*



*Most na Lever Tari - novostvoren i raritet*

## O p š t i p r i s t u p

**Pozicija u prostoru -** Sлив Таре директно тангира слив Лима и слив Ћехотине, на сјеверу; слив Мораче и слив Пиве, на југу. Сам нjen tok je od sjeveroistoka ( *Kućke planine* ), ka sjeverozapadu ( *Šćepan Polje* ). U orografskom smislu, njeno slivno područje su planine: Ljubišnja, Bjelasica, Komovi, Kućke planine, Moračke planine; Sinjavina, Durmitor.

**Gdje izvire Tara** - Geografi se ni sami nijesu usaglasili gdje je izvor Tare!? Jedni kažu da nigrđe ne izvire nego je čine Veruša i Opasanica, pa se od njihovih sastavaka ( *Han Garančića* ) zove Tara. Drugi kažu da izvire iz izvora Bijela voda ( *Katun Bijela Voda* ) koji je kaptiran kao katunska česma. Treći *tvrde* da Tara izvire iz izvora u katunu Mokra, između Magliča, na sјеверу; prevoja Širokar, na истоку; i Žijeva, na југу ( *teče po pravcu, najduži tok..* )

\* Kad bi ovaj autorski tim mogao da presudi – definisali bi da Tara izvire sa Mokre, a ne iz neke česme.

Prosto – ne pristajemo da Tara, znamenita rijeka, izvire iz česme!

### Tara i gradska rijeka

Gradovi – Kolašin i Mojkovac su gradovi na Tari. Taj prirodni dar do sada, nijesu puno koristili. Projekcije ovog rada transparentno ukazuju koji su to, integralni, razvojni dometi ( *ekološki, ekonomski...* ) koji Tara može podariti Kolašinu i Mojkovcu.

### Osnovni resursi

Kao i kod svih rečnih slivova Crne Gore, razvojno integralno obrađenih u ovom radu, dominantni resursi su kontrrolisane vode, kao novi ekosistemi i kapitalni razvojni zamajac: ekoagrokompleksa; šumskog ekosistema; planinsko turističkog dobroa. Najaktuelniji proizvod biće hidro-elektrana energija ( *novac, profit, infrastruktura..* ) bez koje integralni razvoj nije moguć...

### Nacionalni parkovi u slivu Tara

Nacionalni parkovi - Biogradska gora i Durmitor su u pojedinim slivnim područjima Tare. Sam kanjon Tare, nizvodno od mosta na Lever Tari, posebni je raritet. Međutim, to nijesu prostori *pod staklenim zvonom*, naprotiv ! Oni se, kroz realizaciju ovog rada i prethodnih naučno-istraživačkih projekata ovog autorskog tima, mogu unaprijediti i obogatiti ( *1. Skupština Crne Gore; NVO, Zeleni Crne Gore, Radosav Nikčević, Ratko Ristić: Biogradsko jezero, idejno rešenje anti-erosione zaštite, Podgorica, 2005; 2. Ministarstvo Održivog razvoja i turizma Crne Gore, NVO, Zeleni Crne Gore, R. Nikčević, F. Velimirović, H. Vučković, Ž. Vidaković: Turizam na Žabljaku, pod Durmitorom, kojim putem dalje, Žabljak, 2014.* )

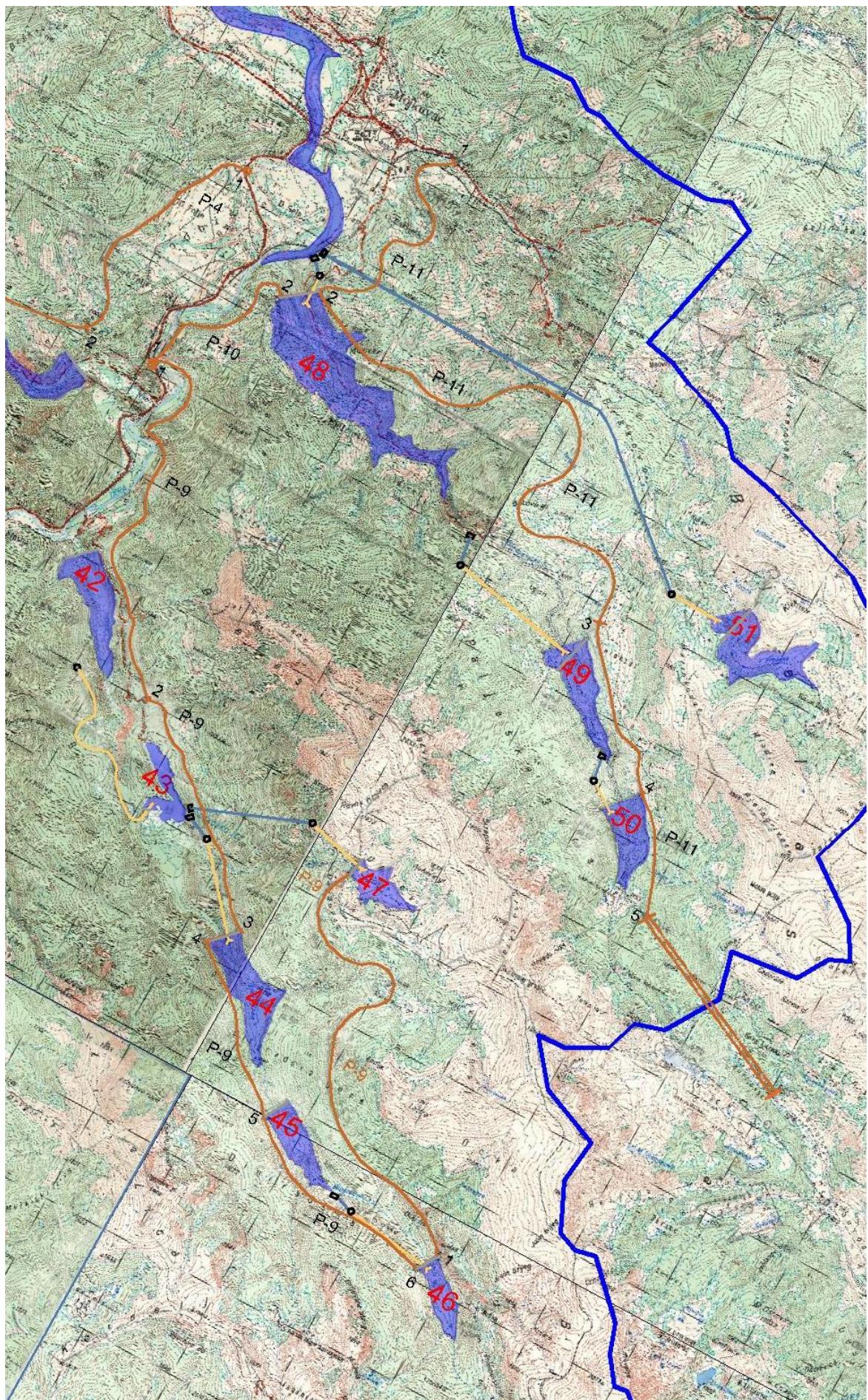
\*Kao primjer za ugled imali smo spoznaju iz nacionalnih parkova Alpa, gdje je usvojena konstanta: *U nacionalnim parkovima Alpa treba i može da se planira, projektuje i gradi sve ono što tim prostorima doprinosi – vizuelno estetski, ekološki, ekonomski..*

### Hidrogeološke osobnosti

Veći dio gravitacionog slivnog područja Tare su vulkanske stijenske tvorevine, veoma dobre vododrživosti. Hidroakumulacije na višim kotama - Mojkovačke Sinjavine; Jezeske površi, pod Durmitorom; Prošćenskih planina; Bobova – pozicionirane su, epizodno, i na manje vododrživim stijenskim masama, pa će za projektovanje biti potrebna detaljnija hidrogeološka saznanja.

## 5.1. Višenamjenske hidroakumulacije(1- 60; + Škrka- Sušica 1-7 = 67 )

**Ukupno 67 ( 60 + 7 )** višenamjenskih hidroakumulacija, pozicionirane su na slivu Tare. Hidroakumulacije, u nastavku, bilansirane su u dvije cjeline: **prva** ( 1 – 60 ) i **druga** ( 1 – 7 ), odnosno, integralno 67 . Akumulacije ( 1- 7 ), preuzete su iz autorskog djela: „**Škrka- Sušica**” ,kao autorsko pravo dijela i ovog autorskog tima. Izvršena je samo nužna tehnološka sinhronizacija sa cjelinom sliva Tare.



## **5.6. Škrčka jezera – rijeka Sušica ( separat )**

*\*Ovo naše, autorsko djelo inkorporiralo se u ovaj Rad – u mjeri koji je zahtijevala jedinstvena integralna tehnologija ( hidrologija i hidrotehnika; ekoagrokompleks; turizam; planiranje i projektovanje u nacionalnim parkovima...) Ostala prezentacija je originalnost, kao model za, detaljniju, integralnu, projekciju razvoja.*

**R. Nikčević, B. Vukićević, B. Radulović, M. Tatar, H. Vuković, P. Bulajić, S. Radusinović, S. Murić, D. Lalović, Ž. Vidaković, N. Nikčević, B. Radulović, M. Nikčević, I. Vlahović**

### **Š K R Č K A J E Z E R A – R I J E K A S U Š I C A - IDEJNA PROJEKCIJA INTEGRALNE VALORIZACIJE -**



**Podgorica, 2021. godine**

**Autori:**

Radosav Nikčević, dipl. ing. šumarstva, erozija i bujice;  
Mr. Borislav Vukićević, dipl.ing. arhitekture;  
Bato radulović, dipl. ing. arhitekture  
Miroslav Tatar, dipl. ing. arhitekture;  
Husein Vuković, dip ling. hidrotehnike;  
Bulajić Predrag, dipl.ing. elektrotehnike;  
Dr. Slobodan Radusinović, dipl. ing. geologije  
Selman Murić, dipl.ing. arhitekture;  
Dragan Lalović, dipl.ing. metalurgije;  
Željko Vidaković, dipl. ing. agronomije;  
Niko Nikčević, dipl. ekonomista;  
Milanka Radulović, dipl. ing. šumarstva;  
mr. Mijat Nikčević, dipl. ing. arhitekture;  
Igor Vlahović inž. računara.

**Recenzenti:**

Dr. prof. Ratko Ristić  
Dr. prof. Nevena Vasiljević Bulatović

**Š K R Č K A J E Z E R A – R I J E K A S U Š I C A  
- IDEJNA PROJEKCIJA INTEGRALNE VALORIZACIJE -**

**Izdavač:** Radosav Nikčević

**Štampa:** „Pro File“ d.o.o. Podgorica

**ISBN** - Sva prava, umnožavanja i preštampavanja zadržavaju autori.

**ISBN** 978-9940-8709-1-1

**COBISS.CG-ID** 15070980

**CIP** - Katalogizacija u publikaciji Nacionalna biblioteka Crna Gora, Cetinje

**ISBN** 978-9940-8709-1-1



9 789940 870911 >

## B. PROJEKCIJA RAZVOJA



Cermat, Švajcarska, primjer za ugled kojem se teži



Goršak sa Durmitora razmišlja - kojim putem dalje



Alpi – višenamjenska hidroakumulacija – primjer za ugled



Pozicija u prostoru Velikog i malog Škrčkog jetera i 7 novih kaskada do Tare

## 9. SMJEŠTAJNO RESTORANSKA STRUKTURA

### 9.1 Pozicija u prostoru, struktura i fizionomija - hotelskih jedinica

Ravni prostor na južnom priobalju Velikog Škrčkog jezera, cca. 30 hektara, su pozicija za podizanje osnovnih smještajnih jedinica. Vizuelno, unikatno, dio hotelskih jedinica, kule i jelka, na primjer – mogu da asociraju na vrhove Durmitora, S o e n e b e s k e, kako ih ovdje lokalno nazivaju. One, treba da su posebne, raritetne, i liče na ovaj fascinantni prirodni ambijent. Na ovom prostoru, koncipiraju se hotelske jedinice sa svom svojom strukturom, imajući u vidu i najmanje, 1 - 2 trga sa kojih, u principu, polaze žičare - koje u jednom smjeru vežu, Škrku sa : Prutašem i Škrčkim ždrijelom, a drugom smjeru, sa Planinicom. Naravno, trgovi su i iskodište skijaških staza sa Prutaša i skijaškog puta sa Planinice, te sletište paraglajdera koji, osnovnoj turističkoj strukturi daju poseban vizuelni šarm. Struktura, funkcije, enterijer i opšti komfor su pandam kvalitetnom rangu -5 i više zvjezdica !

*Zvjezdani grad*, na obalama bisernih Škrčkih jezera, te još 7 novoprojektovanih, sve do Tare, od 7 000 ležaja - je minimalni nivo koji zahtijeva prostorna struktura i obim, a nameće ekonomija obima.



*Inspiracija za moguću fizionomiju hotelskih jedinica u Škrki*

## 6. SLIV PIVE



*Pivsko jezero i nove Plužine-nedovoljno iskorišćeni novostvoren resurs*



*Kavezni, jezerski, uzgoj ribe*



*Pontonski jezerski bazen, za kupanjei - transfer tehnologije*

**6.1.2. SEPARAT: SLIV KOMARNICE (IZNAD KOTE 816)**  
**-VIŠENAMJENSKO KORIŠĆENJE VODA-**



Podgorica, 2016. godine

## **SLIV KOMARNICE - IZNAD KOTE( 816 ) VIŠENAMJENSKO KORIŠĆENJE VODA**

### ***Autori:***

*Radosav Nikčević, dipl.ing. šumastva, erozija i bujise*

*Husein Vuković, dipl. ing. hidrotehnike*

*Predrag Bulajić, dipl. ing. elektrotehnike*

*Dragan Lalović, dipl. ing. metalurgije*

*Prof. Dr. Mihailo Burić, dipl. ing. hidrogeologije*

*Prof.dr.Ratko Ristić, dipl. ing. šumarstva, erozija i bujice*

### ***INTELEKTUALNA ZAŠTITA***

*Zavod za intelektualnu svojinu Crne Gore*

### ***RECENZENT***

*Prof. dr. akademik, Branislav Đorđević*

### ***KOMJUTERSKA I LIKOVNA OBRADA***

*Miomir Kračković*

### ***TEHNIČKA OBRADA***

*Winsoft, Podgorica*

### ***ŠTAMPA***

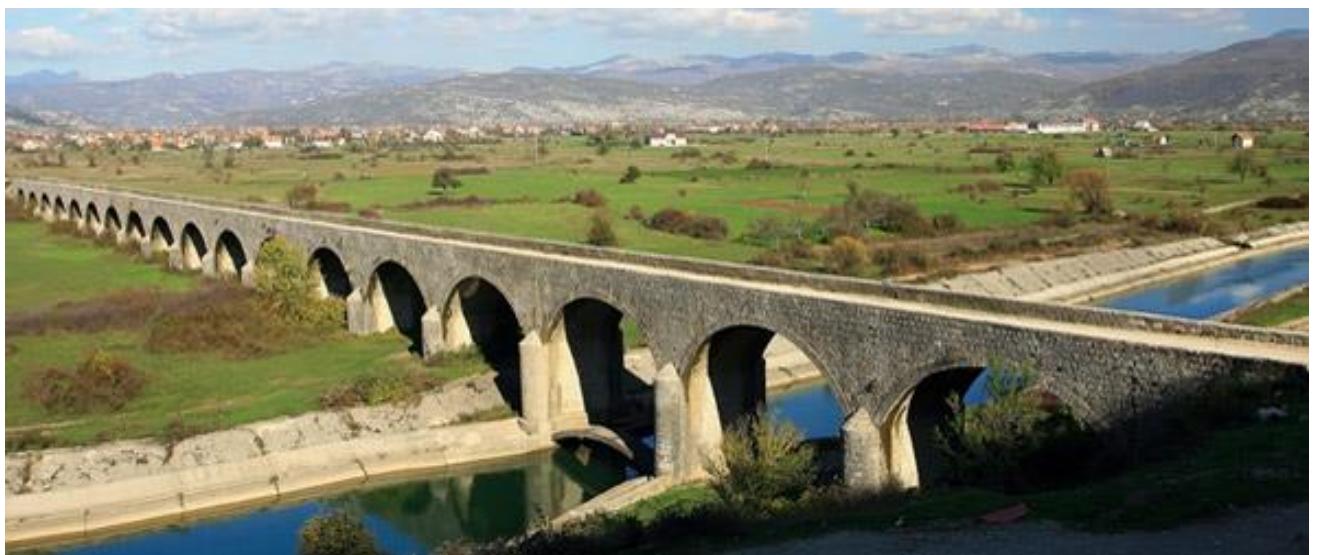
*HKS, Spektar, Podgorica*

*\*Recezent, Branislav Đorđević, je ovu monografiju prikazao u eminentnom časopisu VODOPRIVREDA, SRBIJE, 2017/1 – 3, kao pozitivan primjer integralne valorizacije bujičnih slivova Crne Gore.*

## 7. SLIV GORNJE ZETE



*Nikšić čeka svoju revitalizaciju*



*Carev most- konekcija sa znanjem iz prošlog vijeka*

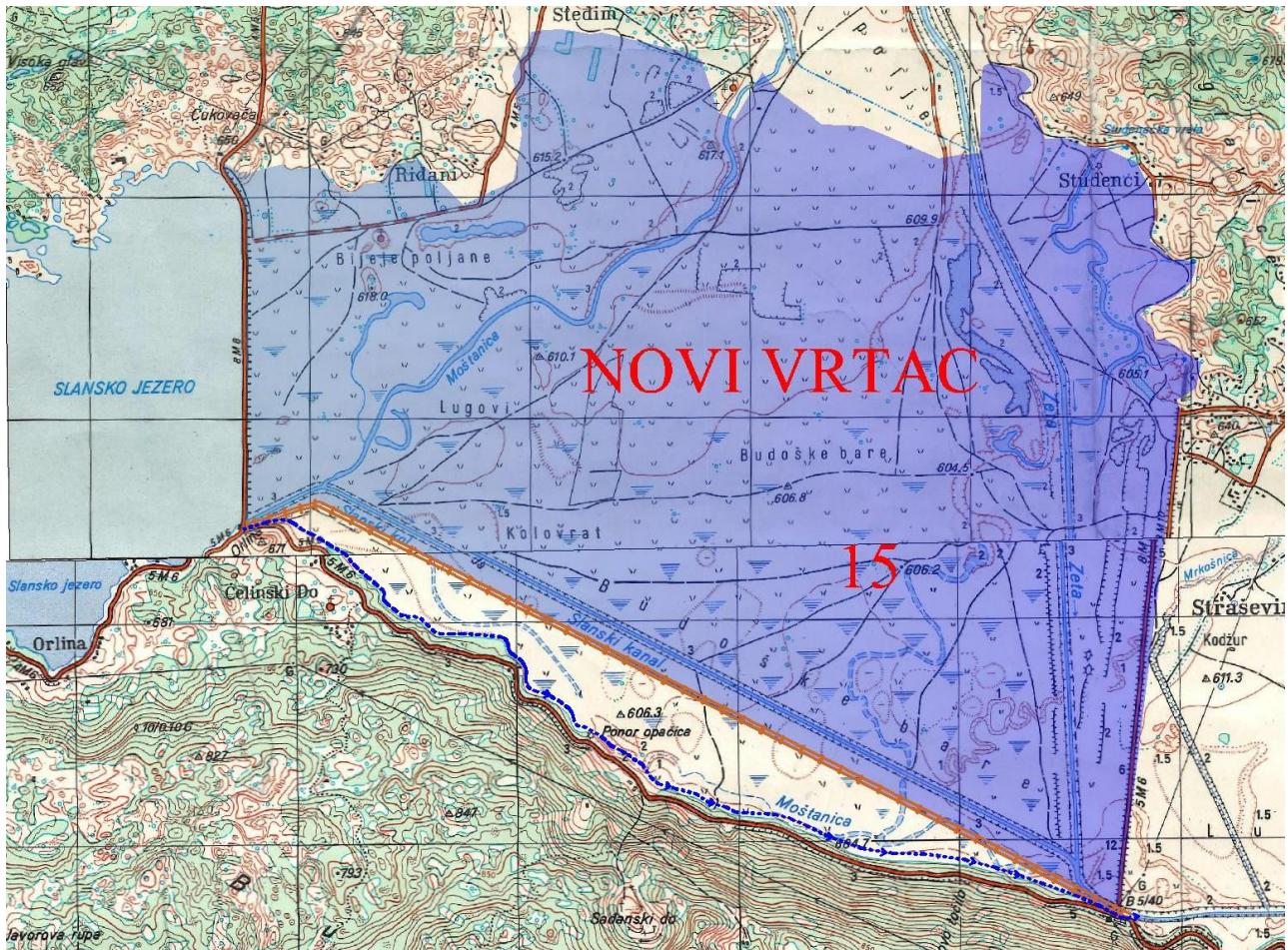


*Lukavica ( Zeleni bregovi), Veliki i Mali Žurim - fascinantni vizualitet)*

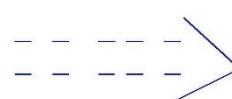
\*Višenamjenske hidroakumulacije -1, Škaljin potok; 2, Luke Bojovića; 3, Gola brda(*Grabi doli*) - obezbijeili bi ovom prostoru, neophodnu infrastrukturu( *putnu, energetsku, vodnu, pejzažnu...*) za- agrarni i turistički razvoj najvišeg vrednosnog ranga !



*Agro turističko selo u Alpima - primjer za ugled*



*legenda, za branu i odvodni kanal za estavele...*



Sabirni-odvodni  
kanal za estavele



Betonska brana

### 7.1.3.1. Bilans dotoka – u novi Vrtac

| R/b   | Vodotok izvorište  | Porfil            | m <sup>3</sup> /s.god | Izvor podataka    | Dotok god.m <sup>3</sup> |
|-------|--------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------|
| 1.    | Zeta glavni tok    | Most Duklo        | 18,50                 | HMZCG; Vod.Osn.CG | 582 750 000              |
| 2.    | Moštanica-Krupac   | Preliv i ispust   | 9,27                  | -II-              | 292 005 000              |
| 3.    | Opačica-Slano      | Preliv i ispiust  | 9,55                  | -II-              | 300 825 000              |
| Svega | Svega-dot. (1+2+3) | Zeta, Krup., Slan | 37,32                 | -II-              | 1 175 580 000            |
| 4.    | Grabovik           | Studenačka vrela  | 3,00                  | Procjena          | 94 500 000               |
| 5.    | Ukupno(1 – 4)      |                   |                       |                   | 1 270 080 000            |

Dotoci iz estavela i gravitacione vode Budoša, te padavinski bilansi uzvodno, od nove brane – nijesu bilansirani

|   |                            |
|---|----------------------------|
| 6.Prosječno iskorišćenje na Perućici----- | 718 799 000 m <sup>3</sup> |
| 7. Neiskorišćeni dotok-----               | 551 281 000 m <sup>3</sup> |

7.1.3.2. Novi energetski efekti na Perućici, jedan protok ( 551 281 000m<sup>3</sup> x 540m neto pad : 450) = **661,80 GWh.**

### 7.1.3.3. Proporcije nove betonske brane i nove akumulacije – za novi Vrtac



Mogući tip betonske brane, sa uporcima: Vrtac - Slano

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. Kota makismalnog preliva - -----   | 615mm                    |
| 2. Kota temelja brane -----   | .600mm                   |
| 3. Visina brane kod zatvaračnice „Vrtac“-----   | 15 m.                    |
| 4. Visina brane kod zatvaračnice Slano-----   | 13,2m                    |
| 5. Zapremina akumulacije za estavele, približno-----                                  | 15 000 000m <sup>3</sup> |
| 6. Nova zapremina Vrtca (72 000 000m <sup>3</sup> – 15 000 000m <sup>3</sup> ) =----- | 57 000 000m <sup>3</sup> |
| 7. Kubatura betonske brane, približno-----  | 107 000 m <sup>3</sup>   |
| 8. Visina brane od temelja, prosječno -----   | 14,1 m                   |
| 9. Dubina temelja brane, oko -----  | 10 m                     |
| 10. Debljina brane oko-----   | 1 m                      |
| 11. Broj i raspored hidrostatickih uporaca oko 20% na osnovnu kubaturu...             |                          |
| 12. Kubatura brane ( 4300 m'x 24m x 1m, debljina )=-----                              | 103 200 m <sup>3</sup>   |
| 13. Kubatura oporaca ( 20% x 103 200 ) =-----   | 20 640 m <sup>3</sup>    |
| 14. Ukupna kubatura armirano-betonske brane =-----                                    | 123 640 m <sup>3</sup>   |

7.1.3.4. Procjena cijene izrade brane ( 123 640 m<sup>2</sup>x 350 € / 1m<sup>3</sup> ) =----- 43 274 000 €

Ova investicija se iz profita nove energije na Perućici, samo u jednom protoku, vraća za jednu godinu.

## 8. SLIV DONJA ZETA

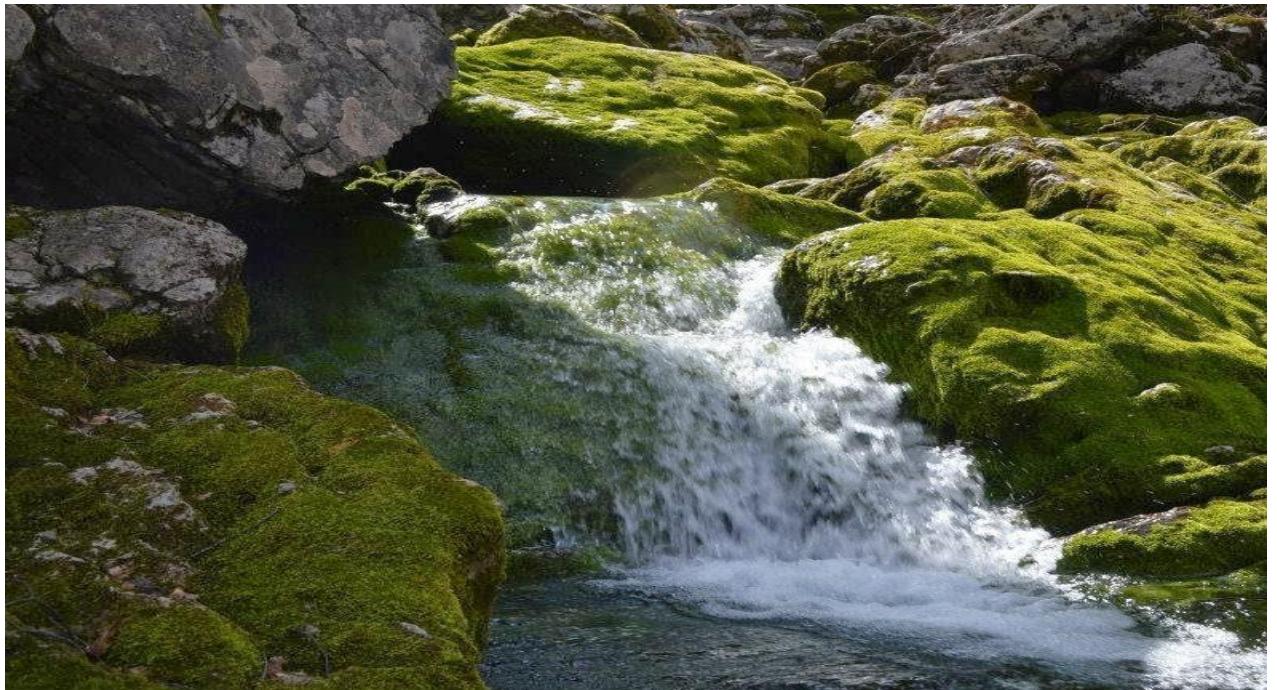


*Adžin most, Mijokusovići- Sušice*



*Moćna vrela vrežegrmske Sušice*

## 9.SLIV MORAČE



*Grlo Morače- zvanično izvoriste - Ljevišta*



*Tali - i one su u slivu Morače*

## 24. Bandići –Zagarač - Matica - Sitnica( Morača)



*Slivno područje Maticice*

### „Nijagare” ( 33 –39)

**Simbolično ime** – “Nijagare”, nazvane su 7 višenamjenskih, kaskadnih, hidroakumulacija, nizvodno od pozicije brane Prifra do ušća Cijevne u Moraču –prema postojecem nazivu kupališta, odnosno male brane na Cijevnu, kod kuće Rakića. **Pozicije u prostoru su:** 33 – Trgaja sa branom na poziciji gornjeg sela Dinoše; 34 – na poziciji Burgi i Zi; 35 – neposredno ispod Ržaničkog mosta; 36 – na pozicije postojeće Nijagara kod kuća Rakića; 37 – na poziciji Branjevinu; 38, blisko aerodromu Golubovci” ;, Nijagara 39 – selo Mitrovići.

**Novi ekosistemi** - Cijevna, nizvodno od Dinoše, već u julu postaje suvo korito sa veoma grubim uticajima na biosferu. Formiranje sedam novih hidrološki stabilnih ekosistema, bio bi pravi blagodet, za živi svijet! Ovaj sistem, skoro izvjesno, rijeku Ribnicu u vremenu jul, avgust i septembar, čini „živom”, punom vode. Samo ovaj benefit, za ovu gradsku rijeku, imao bi veliki značaj za glavni grad Crne Gore — Podgoricu.

**Turistička valorizacija** - Kao opšti, turistički potencijal, nizvodno od višenamjenske hidroakumulacije „Prifta”, raspolagalo bi se sa 870 000 00m<sup>3</sup>, multifunkcionalne, kontrolisane vode. Gradsko jezgro Podgorice, Opština Tuzi, Opština Golubovci, dobili bi prosto fantastična kupališta u toku maja, juna, jula, avgusta i septembra, što bi predstavljao pravi **božji dar** — kupanja u čistoj, toploj, jezerskoj vodi.

**Energetski dometi** - Ni energetski efekti ovih višenamjenskih hidroakumulacija,( *Prifta + Nijagare* ) ne bi bili zanemarljivi, naprotiv, oni bi bili dodatni „šlag na tortu”, od minimum 237,62, ili u reverzibilnoj instalisanosti , 950, 48 GWh, hidro-elektrone energije.

**Budući Nacionalni park** - *U kompletnoj izgrađenosti sliva Cijevne, od izvora do ušća, prema ovom Radu, projekciji, enormno se povećavaju sve njegove vrijednosti: ekosistemске, pejzažne, hidrološke, turističke, energetske, ekonomiske....U takvom ishodištu, sliv Cijevne bi zavrijedio status nacionalnog parka !*



Cijevna, kod kuća Rakića- presušila Nijag presušila

## 10. SLIV – SKADARSKOG JEZERA – DIREKNO

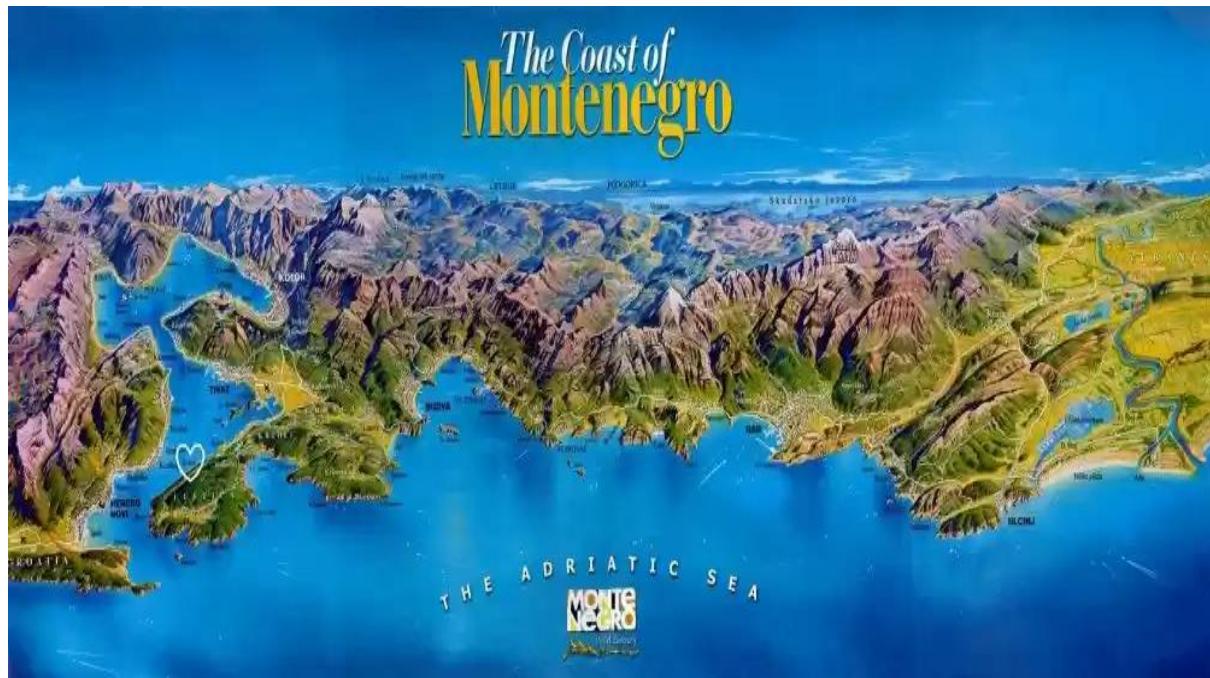


*Rijeka Crnojevića - koja roni*



*Gradić Rijeka Crnojevića - poplave*

## 11. SLIV – JADRANSKOG MORA( DIREKNO)



Sveti Stefan- prirodni i stvoreni brend od nacionalnog značaja

## 12. REGULACIJA SKADARSKOG JEZERA



Jezero do 1846 godine;

Potopljeno-1846 godine, do danas



*Deponija smeća u zabarenom dijelu jezera*



*Skadarsko blato-pogled od Huma*



*Poplavljena, zabarena. žitnica Zete oko Žabljaka Crnojevića*



*Virpazar na obali Skadarskog blata*

## 12.1 Hronologija – geneza

Sadašnja površina i zapremina Skadarskog jezera datira posle 1846 godine, kada je - Drim usled velikih voda, promijenio korito i ulio se u Bojanu neposredno nizvodno od isteka Bojane iz Skadarskog jezera. Sticajem takvih okolnosti, nivo Skadarskog jezera digao se za 3,5m i poplavio više od 15 000 hektara na našoj i 5 000 hektara na albanskoj strani. Od tada se Skadarsko jezero, po svojoj fizionomiji i suštini, zove, narodski, **Skadarsko blato**. Došlo je i do demografske prekompozicije neposrednog priobalja. Ovvremeneni nivo Skadarskog jezera je: najniži 4,6 mnm; prosječni 5,5 mnm; maksimalni 10,44 mnm (2011 godine).

Od 1846 i 1848 godine, do danas, bilo je puno sporazuma između: Crne Gore i Turske; Jugoslavije i Albanije; Crne Gore i Albanije - da se ovaj problem riješi. To je je imalo u vidu: vraćanje Drima u svoje prirodno korito i razna hidrotehnička rješenja nizvodno od isteka Bojane iz Skadarskog jezera. Ništa od toga nije operacionalizovano a Crna Gora je sve ugroženja od velikih voda koje generiše Drim – iz susjedne nam Albanije. Po prirodi stvari i po **međunarodnom pravu** - novonastale okolnosti su u sferi elementarnih nepogoda - **akcidenata**. Poplave se inteziviraju a 2011 godine nivo jezera je dostigao kotu od 10,44 mnm - i tom prilikom ugrozio hiljade stambenih i privrednih objekata i hiljade stanovnika šireg i užeg priobalja jezera, i na crnogorskoj i na albanskoj strani. Te poplave, pored degradacije stambene i privredne strukture – zagadile su popavljeni prostor ( *izliv septičkih jama...* )

## 12.2 Hidrotehnička razvojna rešenja

**Postoje hidrotehnička rješenja da Crna Gora to riješi sama - što joj je pravo i obaveza!** Naime, mi smo dužni da se od poplava branimo. Najracionalniji hidrotehnički zahvati - u ovom momentu, su:

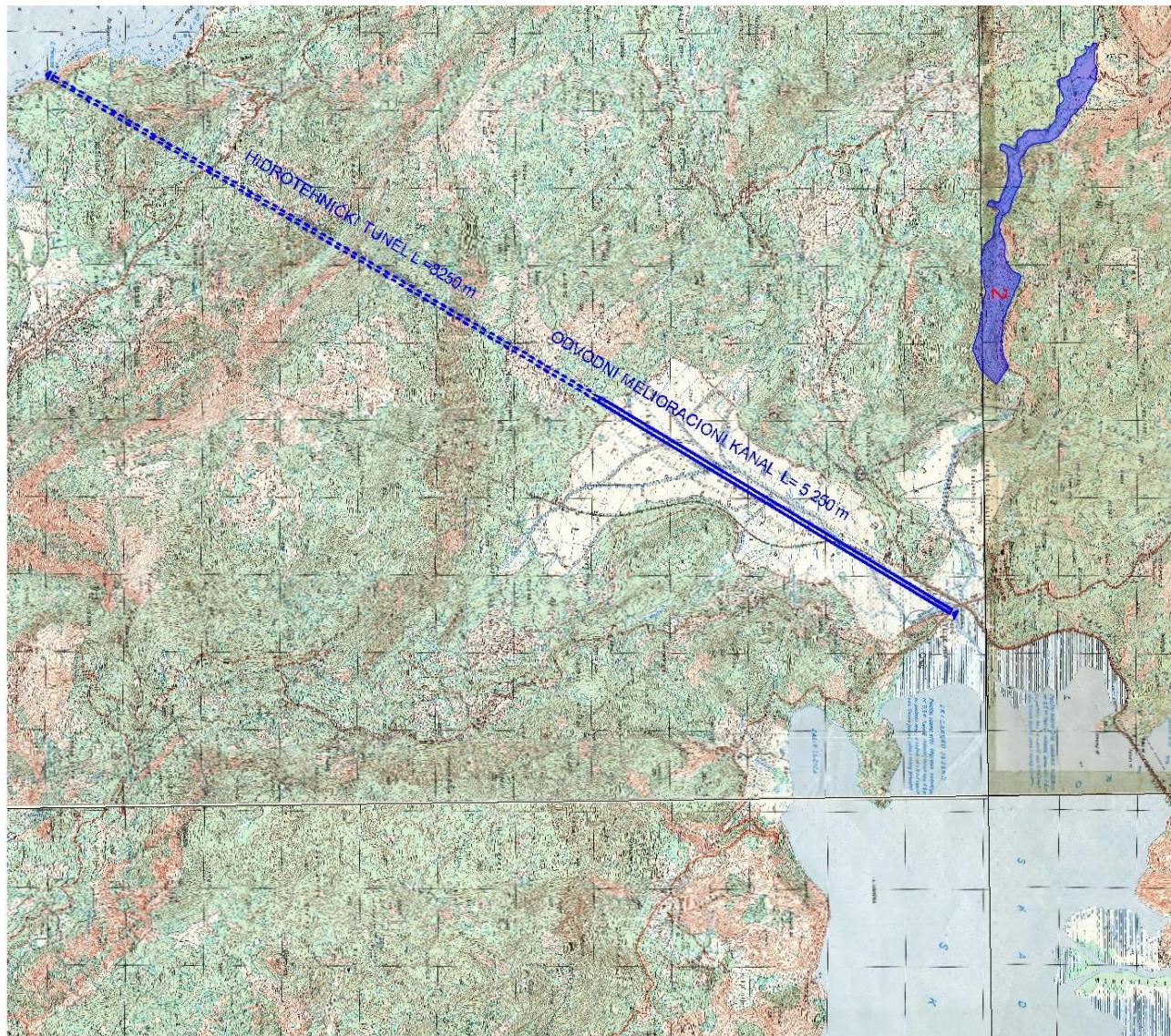
### 12.2.1. Hidrotehnički odvodni kanal

- Od Virpazara, Crničkim poljem do Sozine(*Grkovina*) **km-5 +,250** ;  
Pored, primarne, odvodne uloge - on bi imao i meliorativnu funkciju. Naime, sada zabarano Crnvičko polje, transformisalo bi se u **oko 600 h** izuzumno plodnog zemljišta.

### 12.2.2. Hidrotehnički tunel, kroz Sozinu

– Tunel, **dužine km- 8 +250**, vodio bi do otovrenog mora( *Uvala Perazića potok* ) između Čanja i Crnog rta. Na izlaznoj poziciji- dio vode mogao bi imati karakter **robe**, koja bi se , prije isporuke prečišćavala na standard vode za piće.

Kanal i hidrotehnički tunel, dimenzionišu se - da mogu da propuste svaku vodu iznad željene kote, na primjer - **od prije 1846 godine 3,5 mnm**. U takvoj varijanti izvodljivosti nema ni trajnog ni povremenog plavljenja najplodnije zemlje koju Crna Gora ima. **To je Crna Gora dužna sadašnjim i budućim generacijama njenih građana !**



Grafički prikaz odvodnog kanala i hidrotehničkog tunela do Jadranskog mora

## I Z A B E R I



Suva Cujevna



Žabljak odsječen od Durmitora



Selo Mala Crna Gora u CG



Staro Plužine



Skadarsko blata



Akumulacija u Alpima



Žabljak knektovan sa Durmitorom



Bogato alpsko selo



Plužine sa novim jezerom



Plantaže vinograda u Podgorici

## 1.Generalni pristup

Projektovana, integralna, razvojna struktura, generiše valorizaciju resursa koji se do sada nijesu dovoljn koristili: vode, agro kompleks, planinsko-turističko dobro, šumski ekosistem, Skadarsko blato, znanje. Ti projektovani dometi - iskazuju se u ovom poglavlju, pojedinačno i sintezno za prostorni obuhvat ovog rada .

- **376 višenamjenskih hidroakumulacija** -Su bazni razvojni generator. One stvaraju osnovnu razvojnu predpostavku i za ostale resurse (*hidroenergetske, agrarne, šumarske, turističke, urbane...* );

- **Agro kompleks** - Se iskazuje kroz: nove oslobođene površine( sliv Lima, sliv Morače, melioracija Skadarskog jezera...) ; navodnjavanje agro kompleksa, na svim slivnim podrujima.

- **Planinsko-turističko dobro** - Posebno naglašava pozicije sa najvećim, **elitnim**, prirodnim bonitetom, **ranga 5** zvjezdica i više :

1. Čehotina -Jezerce ( *Ljubišnja - Pljevlja*);
2. Lim - Dolovi ( *Bjelasica - Bijelo Polje* );
3. Lim - V. Šiško jezero ( *Bjelssica, Berane* );
4. Lim – Lakin do ( *Bjelasica - Kolašin i Andrijevica* )
5. Lim - Katun Bistrica( *Prokletije - Gusinje* );
6. Lim - Babino polje ( *Prokletije - Plav* );
7. Lim – Đžakovica ( *Cmijljevica, Berane i Rožaje* ) ;
8. Ibar - Štedim ( *Ahmica i Rusolija -, Rožaje* ) ;
9. Tara – Škrka ( *Durmitor - Žabljak i Plužine* );
- 10.. Tara – Francuski Kamp ( *Durmitor - Žabljak* ) ;
11. Tara - Crkva Ružica ( *Sinjavina - Mojkovac* );
12. Tara -. Grkovo jezero ( *Sinjavina - Mojkovac, Kolašin, Šavnik*);
13. Tara – Savina voda ( *Sinjavina - Kolašin* );
14. Piva – Gornja Bukovica ( *Durmitor - Šavnik* );
15. Piva – Strug( *Moračke planine - Šavnik* );
16. Piva - Konjev Do ( *Lola, Ostrvica - Šavnik* );
17. Morača – Kapetanovo jezero ( *Moračke planine – Kolašin, Nikšić* )
18. Bukumirsko jezero ( *Prokletije, Živeo - Podgorica* ).
19. Lukvica ( *Moračke planine- Nikšić* )

*Svaka destinacija je na obali ili bliskom ostanju jednog ili više novih višenamjenskih hidroakumulacija, što njihov turistički rang značajno uvećava !*

*Nova jezera, njihove obale i blizine priobalje - dobijaju status državnog jezerskog dobra, sa prosperitetnim: planiranjem, urbanizacijom, projektovanjem, arhitektonskom fizionomijom, gradnjom, ekološkim standardima....*

- **Šumski eko sistem** - Se mjeri, procjenjuje, inteziviranjem gazdovanja šumama u uslovima: stvorene, **darovane**, putne i energetske infrastrukture;

- **Skadarsko jezero, umjesto Skadarsko blato** - Plantaže voća ( *relaksacija od poplava, visoki prihodi i profitti* ) alternativa su sadašnjem - blatu, poplavama, strahovima, ekstremnostima, siromaštvo ...!

## 2. Hidrotehnički, sintezni, parametri ( 1 – 11 )

| R/b sliva        | Br. akum. | Dotok m <sup>3</sup> | P. v.og. m <sup>2</sup> | Zapremina m <sup>3</sup> | GWh 1 p   | GWh rv    |
|------------------|-----------|----------------------|-------------------------|--------------------------|-----------|-----------|
| 1. Čehotina      | 64        | 1 212 664 475        | 53 402 745              | 1 253 472 047            | 898,58    | 3594,32   |
| 2. Lim           | 102       | 3 799 635 908        | 81 342 349              | 2 582 586 393            | 2 589,00  | 10 356,00 |
| 3. Ibar          | 27        | 450 345 833          | 25 780 306              | 513 243 416              | 269,24    | 1 076,96  |
| 4. B. Drim       | 3         | 74 931 843           | 2 884 221               | 124 963 529              | 73,45     | 293,80    |
| 5. Tara          | 67        | 2 962 446 752        | 48 358 593              | 2 037 380 039            | 2 781,92  | 11 127,68 |
| 6. Piva          | 35        | 2 352 269 121        | 18 950 399              | 620 148 115              | 1568,17   | 6 272,68  |
| 7. G. Zeta       | 15        | 1 447 365 033        | 7 058 745               | 79 008 814               | 2 116,,45 | 8 462,80  |
| 8. D. Zeta       | 1         | 87 201 341           | 470 221                 | 10 344 862               | 10,07     | 40,28     |
| 9. Morača        | 39        | 6 164 664 805        | 35 072 886              | 799 401 969              | 2 360,41  | 9 441,64  |
| 10. Skad. j.     | 2         | 472 500 000          | 1 304 325               | 41 928 906               | 66,78     | 267,12    |
| 11. Jadr. sliv   | 21        | 699 228 027          | 7 159 001               | 216 092 177              | 472,29    | 1889,16   |
| Svega ( 1 – 11 ) | 376       | 19 723 253 138       | 281783 791              | 8 278 570 267            | 13 205,61 | 52 822,44 |

## 3.Ekonomske proporcije (1-12)

Razvojna ekonomska integralna valorizacija slivnih područja Crne Gore bila bi značajnih dometa, koji Crnu Goru transformišu iz siromaštva u bogatstvo ( **b o g t s t v o s a d** ) a da se pri tome ne ostane ni bez zdravlja ni bez ljepote. Naime, sva razvojna struktura ( *vodna, agrarna, turistička, šumska...* ) generiše velike benefite u prostoru - vizuelno, estetske, ekološke, ekonomske !

Najefektiniji pojedinačni iskaz imaju višenamjenske hidroakumulacije koje su ključni generator razvoja za sva slivna područja (*smanjenje erozionih procesa i poplavnih akcidenata; nova ljepota i ukrasi u prostoru; novi, vodni, ekosistemi i ribljia staništa; stabilizacija gravitirajućih izdani; novi turistički izazovi; vodosnadbijevanje i navodnjavanje; infrastruktura; prihod, dobit, zaposlenost; urbani razvoj; demografska stabilizacija i revitalizacija; socijalna stabilnost.....* )

\**Moguće – da neka hidroakumulacija – hidroelektrana, sama, na kratak rok ,nebi bila rentabilna? Međutim, u integralnom sistemu nekog sliva – sve višenamjenske hidroakumulacije su, e n o r m n o, ekološko – ekonomski opravdane!*

\**Bruto proizvod po glavi stanovnika, samo po ovom projektu, pozicionirao bi se na 31 000 € - što je skokoviti rast i sasvim izvjesno, može – uz transfer prestižnih teh nologija!*

### 3.1. Investicije, prihod, dobit, povraćaj

| R/b - sliv                                  | Investicije-€         | God. prihod-€         | Godišnja dobit-€      | Pov.god  |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| <b>1. Č e h o t i n a</b>                   | <b>5 156 831 200</b>  | <b>1 192 000 000</b>  | <b>679 250 000</b>    | <b>7</b> |
| 1.1.Hidroenergija                           | 3 270 831 200         | 719 000 000           | 467 350 000           | 7        |
| 1.2.Agrar                                   | 36 000 000            | 30 000 000            | 15 000 000            | 3        |
| 1.3.Planinski turizam                       | 1 500 000 000         | 4000 000 000          | 160 000 000           | 9        |
| 1.4.Šumski ekosistem                        | 350 000 000           | 123 000 000           | 36 900 000            | 9        |
| <b>2. L i m</b>                             | <b>18 772 960 000</b> | <b>4 638 400 000</b>  | <b>2 370 020 000</b>  | <b>7</b> |
| 2.1.Hidroenergija                           | 9 941 500 000         | 2 070 000 000         | 1 345 500 000         | 7        |
| 2.2.Agrar                                   | 84 000 000            | 70 000 000            | 35 000 000            | 3        |
| 2.3.Planinski turizam                       | 9 000 000 000         | 2 400 000 000         | 960 000 000           | 9        |
| 2.4.Šumski eko sistem                       | 265 000 000           | 98 400 000            | 29 520 000            | 9        |
| <b>3. I b a r</b>                           | <b>2 595 033 600</b>  | <b>669 502 000</b>    | <b>318 327 800</b>    | <b>8</b> |
| 3.1.Hidroenergija                           | 980 000 000           | 215 392 000           | 140 004 800           | 7        |
| 3.2.Agrar                                   | 25 000 000            | 20 900 000            | 8 360 000             | 3        |
| 3.3.Planinski turizam                       | 1 500 000 000         | 400 000 000           | 160 000 000           | 9        |
| 3.4.Šumski ekosistem                        | 90 000 000            | 33 210 000            | 9 963 000             | 9        |
| <b>4. B e l i D r i m - hidroenergija</b>   | <b>267 358 000</b>    | <b>58 760 000</b>     | <b>38 194 000</b>     | <b>7</b> |
| <b>5. T a r a</b>                           | <b>16 310 688 800</b> | <b>3 932 036 000</b>  | <b>2 112 548 400</b>  | <b>8</b> |
| 5.1.Hidroenergija                           | 10 126 188 800        | 2 225 536 000         | 1 446 598 400         | 7        |
| 5.2.Agrar                                   | 18 000 000            | 15 000 000            | 7 500 000             | 3        |
| 5.3.Planinski turizam                       | 6 000 000 000         | 1 630 000 000         | 640 000 000           | 9        |
| 5.4.Šumski ekosistem                        | 166 500 000           | 61 500 000            | 18 6450 000           | 9        |
| <b>6. P i v a</b>                           | <b>10 257 638 800</b> | <b>2 481 206 000</b>  | <b>1 314 449 400</b>  | <b>8</b> |
| 6.1,Hidroenergija                           | 5 708 138 800         | 1 254 536 000         | 815 448 400           | 7        |
| 6.2.Agrar                                   | 18 000 000            | 15 000 000            | 7 500 000             | 3        |
| 6.3. Planinski turizam                      | 4 500 000 000         | 1 200 000 000         | 488 000 000           | 9        |
| 6.4. Šumski ekosistem                       | 31 500 000            | 11 670 000            | 3 501 000             | 9        |
| <b>7. G o r n j a Z e t a</b>               | <b>9 207 148 000</b>  | <b>298 160 000</b>    | <b>1 263 054 000</b>  | <b>7</b> |
| 7.1.Hidroenergija                           | 7 703 878 000         | 1 693 160 000         | 1 100 554 000         | 7        |
| 7.2.Agrar                                   | 6 000 000             | 5 000 000             | 2 500 000             | 3        |
| 7.3. Planinski turizam                      | 1 500 000 000         | 400 000 000           | 160 000 000           | 9        |
| <b>8. D o n j a Z e t a - Hidroenergija</b> | <b>36 654 800</b>     | <b>8 056 000</b>      | <b>5 236 400</b>      | <b>7</b> |
| <b>9. M o r a č a</b>                       | <b>11 603 892 400</b> | <b>2 698 328 000</b>  | <b>1 552 413 200</b>  | <b>7</b> |
| 9.1.Hidroenergija                           | 8 591 892 400         | 1 888 328 000         | 1 227 413 200         | 7        |
| 9.2.Agrar                                   | 12 000 000            | 10 000 000            | 5 000 000             | 3        |
| 9.3.Planinski turizam                       | 3 000 000 000         | 800 000 000           | 320 000 000           | 9        |
| <b>10. Skadarsko jezero - direkno</b>       | <b>246 079 200</b>    | <b>55 924 000</b>     | <b>35 975 600</b>     | <b>7</b> |
| 10.1.Hidroenergija                          | 243 079 200           | 48 615 860            | 31 600 309            | 7        |
| 10.2,Agrar                                  | 3 000 000             | 2 500 000             | 1 250 000             | 3        |
| <b>11. J a d r a n s k i s l i v</b>        | <b>1 725 135 600</b>  | <b>382 832 000</b>    | <b>248 090 800</b>    | <b>7</b> |
| 11.1.Hidroenergija                          | 1 719 135 600         | 377 832 000           | 245 590 800           | 7        |
| 11.2.Agrar                                  | 6 000 000             | 5 000 000             | 2 500 000             | 3        |
| <b>S v e g a (1 – 11) sabrati</b>           | <b>76 179 420 400</b> | <b>18 215 204 000</b> | <b>9 937 559 600</b>  |          |
| <b>12.Skadarsko j. –melioracija-agrar</b>   | <b>692 625 000</b>    | <b>480 000 000</b>    | <b>240 000 000</b>    | <b>3</b> |
| <b>S v e u k u p n o (1 – 12)</b>           | <b>76 872 045 400</b> | <b>18 695 204 000</b> | <b>10 177 559 600</b> | <b>8</b> |
| • Hidroenergija                             | 48 068 420 400        | 10 564 488 000        | 6 866 917 200         | 7        |
| • Agrar                                     | 900 625 000           | 653 400 000           | 326 700 000           | 3        |
| • Planinski turizam                         | 27 000 000 000        | 7 149 536 000         | 2 885 608 000         | 9        |
| • Šumski eko sistem                         | 903 000 000           | 327 780 000           | 98 334 000            | 9        |

\*Izdašni resursi; transfer najprestižnije tehnologije - pa i tehnologije države; angažovanje nedostajućeg znanja; aktualnost proizvoda – garantuju angažovanje razvojnog kapitala i njegovo pravovremeno vraćanje !

\*\* Procjena obima investicija, u aranžmanu sopstvenog izvođenja, po modelu ovog Rada – može biti i značajno manja !

## **4.Finansijski inženjering**

U integralnom prostornom pristupu – osnovna razvijena struktura( *vode, eko agro kompleks, planinsko turističko dobro, šimski eko sistem* ) generisće skokovite, ekološko ekonomske benefite za građane Crne Gore, odnosno za Crnu nGoru kao državu:

**Višenamjenske hidroakumulacije**–Proizvode najaktueltiju robu, vršnu hidroelektro energiju, čija će tražnja svakim danom biti veća.Taj bonitet koji u našim uslovima ima i izrazitu položajnu rentu, generiše - visoke prihode, visoke profitne stope ! U takvu strukturu - svaka banka će rado plasirati svoj novac jer se radi o sigurnom vraćanju. Garancija u ovom slučaju, za vraćanje zajma je hipotekarnog tipa. (*Finansijski lizing*). Naime, banka imobiliše stovrenu strukturu kao svoju, do konačnog vraćanja kredita. Rokovi vraćanja u sopstvenom podizanju ( *planiranje, projektovanje, gradnja* ...) su od 6-7 godina, po puštanju kompletne strukture u rad.

**Agro kompleks**–Ima obezbjedenu razvojnu infrastrukturu (  *putevi, energetika, vodosnabdijevanje, navodnjavanje, nova riblja staništa, pejzaž, vezani agro turizam..* ). pa može angažovati razvojna sredstva i vratiti ih za period ne duži od 3 godina. *Predpostavlja se državno, klastersko-agencijsko vođenje razvoja i operativne ekonomije*. Posebno će biti aktuelna kombinovana agro turistička gazdinstva „ **sve sa svog imanja!**”

Posebni razvojni agrarni izazov–biće 15 000 hektara novih visoko plodnih površine koje će se, mehotativno, obezbijediti transformacijom Skadarskog blata u Skadarsko jezaro. Uz primjenu najprosperitetnijih agro tehnologija ( *državni kapitalizam* ), neće biti problem ni zajam ni vraćanje!

**Planinsko-turističko dobro** – Planine Crne Gore su najbonitetnije planinsko-turističko područje Evrope južno od Alpa. Ta činjenica je omogućila idejne projekcije i fizibiliti studije i ovog autorskog tima, nivoa 700 000 turističkih ležaja u komformnom prostornom rasporedu.

U okviru **19** elitnih destinacija - realno je moguće podizanje **170 000 -200 000 turističkih ležaja, ranga 5\* i više - kao model i generator ostaloj planinsko-turističkoj valorizaciji Crne Gore. Za ovu strukturu višenamjenske hidroakumulacije obezbijediće krucijalne predpostavke ( *novi vodni ekosistemi, putevi, energetika...* ). U takvim okolnostima ti kapaceteti se samofinansiraju ( *projektno finansiranje* ).**

**Šumski ekosistem** – Se sanira i intezivira, što ima u vidu maksimalnu zaštitu i maksimalnu produkciju po jedinici površine sa težnjom da se dostigne klasična stručno-naučna konstanta - **bonitet staništa jednak je bonitetu sastojine**. Krajnji šumsko - ekosistemski razvojni cilj su državna ( *opštinska preduzeća – opštine kao i preduzetnici* ) funkcionalno integrisana u združeni holding ( *preduzeće majku* ) Tehnologija počinje na šumskom zemljištu a završava se izradom najekskluzivnijih finalnih proizvoda ( *stolarija, enterijer, namještaj pa i iz epohe Luga xv, naprimjer..* ) Uz primjenu takve tehnologije ostvaruju se visoki prihodi i profiti koji klasični zajam vraćaju za maksimum 9 godina..

# D

# VLASNIČKO – UPRAVLJAČKI MODEL

**Državni – narodni resursi pripadaju državi i narodu.**

**Najefektniji vlasnik državnih resursa je država.**

**Državni kapitalizam generiše najveće društvene benefite.**



*Bogastvo, ljepota i čistota u švajcarskim Alpima- tako treba!*

## **1. Vlasnička struktura**

**Krucijalne resurse od posebnog značaja za državu i narod - baštini država Crna Gora:** vode; državne šume; planinsko dobro; državna zemljišta; morsko dobro; rudno bogatstvo; luke, aerodrome; željeznicu; puteve; telekomunikacije; poštanski saobraćaj; istorijsko i kulturno nasleđe; energetiku; stvorene brendove ....!

**K o n c e s i j e - s u k o l o n i j a l n i o d n o s !**

## **2. Operativno, izvođačko upravljački model**

**\*Čitavim projektom integralnog razvoja rječnih slivova upravljuju novoformirana državna, opštinska, predueća-funkcionalno integrisana u holding na nivou Crne Gore !**

Ovo preduzeće: planira, projektuje, gradi, gazduje - čitavom razvojnom strukturom! Angažuju se, samo personalno, pojedini nedostajući eksperti (*Španija, Norveška, Njemačka, Austrija, Japan, Kina..*) za projektovanje i izvođenje radova za brane i hidroelektrane, naprimjer!. Oni u hodu edukuju naše najperspektivnije nedostajuće kadrove. Sve ostale bazne predpostavke za realizaciju ovog projekta imamo ili ih brzo možemo imati.

**\* Predpostavlja se operativno angažovanje ovog autorskog tima u relacijama njihovih specijalnosti.**

## **3. Vremenski obuhvat**

**Za realizaciju** - integralne razvojne strukture, po ovom Radu (*planiranje, projektovanje, gradnja*) u ažurnom postupku, potrebno je maksimum 4 – 5 godina - *jer ako budemo dangubili, kad ćemo živjeti !*

## **4. Prostorni termin plan realizacije**

**Svih 11 slivnih područja i revitalizacija Skadarskog jezera** - imaju isti termin plan realizacije. Naime, niko nikom nije konkurenčija, naprotiv ! U sinhronoj organizacionoj formi jednovremena realizacija nije ograničenje već prednost.

Dakle, u istom vremenu se radi-podriže razvojna struktura u slivu Čehotine, Ibra, Jadranskom slivu....

**- Ovo bi bio neki novi početak za Crnu Goru -**

**E**

## **OSTVARLJIVOST PROJEKTA**

**Da bi neko nešto mogao ostvariti on to mora htjeti.**

**Htjenje je moć.**

**- Projekt je ostvarljiv u mjeri institucijalnog,  
državnog opredjena !**

**Nadamo se da dolazi neki novi crnogorski pametniji svijet.**



**ONI DOLAZE !**

# **F ZAKLJUČAK**

## **Crna Gora odavno čeka valorizaciju svojih superiornih resursa**

**Ovaj Rad** - Projektovao je integralni razvojni model osnovnih resursa za 11 rečnih slivova na nivou Crne Gore (*vode, agro kompleks, planinsko turističko dobro, šumski ekosistem..*). Skadarsko jezero – njegova revitalizacija, obrađuje se kao posebnost i sintezno za Crnu Goru, kao cjelinu. Benefiti od valorizacije te razvojne strukture – bili bi **enormnih** dometa, za našu državu :

**-Višenamjenske hidro akumulacije** (*ustavljanje erozivnih procesa; novi vodni eko sistemi; ljepota u prostoru; nova riblja staništa; novi turistički izazovi; hidro-elektrarna energija; prihod; dobit; prostorna infrastruktura...*) - Su generator integralnog prostornog razvoja pojedinih slivova, odnosno Crne Gore kao cjeline.

Tržišna aktuelnost i visoka profitabilnost hidroenergije - garantuje sigurno angažovanje razvojnog kapitala , a finansijski **lizing** i hipotekarna garancija nad izgrađenom strukturu, biće osnov finansijskog aranžmana.– *pa neće biti problem ni zajam ni vraćanje ! Vrijeme povraćaja je maksimum 7 godina .*

**-Agro kompleks** - U ambijentu: mediterana, submediterana, kraških polja, kontinentalnih dolinskih prostora i brdsko planskih pozicija – moguće je proizvesti širi assortiman agro proizvoda, potrebnih za domaći i inostrani konzum. Vrijeme povraćaja angažovanih razvojnih sredstava je, 3 – 4 godine.

**-Planinsko turističko dobro** – Njegove **elitne**, prirodne, pozicije su osnov tog razvoja. One i njhova konekcija sa užim i širim okruženjem, su najbonitetniji planinsko turistički potencijal Evrope, južno od Alpa. Ta j vrednosni rang i , po ovom radu, projektovana komplementarna razvojna struktura( *višenamjenske hidroakumulacije, infrastruktura, agro kompleks* )- obezbeđuju profitabilno poslovanje. U ovakvim okolnostima sasvim izvjesno je - *projektno finasiranje !*

**-Šumski eko sistem** – Šumsko drvnoindustriski kompleks, je potpuno, statusno i razvojno, sinhron sa ostalim resursima na slivovima (*zimsko turistički sadržaji, putna struktura, opremanje urbanih sadržaja...*). *Taj sistem može biti potpuno ekonomski održiv !*

**-Vlasničko upravljački model ima u vidu-** Državne, narodne, resurse baštini država *Crna Gora*. Ona u ime i za račun naroda sa njima gazduje – **D r ž a v n i k a p i t a l i z a m !**

**- U operativnoj izvodljivosti** - Formira se državno preduzeće- „Rječni slivovi Crne Gore”, npr.

**- Proizvodna struktura u okviru slivova** - Je u operativnom gazdovanju preduzeća opština ili grupe opština-firme „ćerke” .

**- Na nivou države Crne Gore** - Je krovna firma „**firma majka**” koja ima integrativni karakter. ( *planiranje, projektovanje, finansijski inženjerинг, građenje, gazdovanje...*) Sve je u sopstvenoj režiji i operativnosti. Ne angažuju se instistucije, strane ili domaće, već se, **personalno**, za početak, kupuje nedostajuće znanje - kadrovi( *projektanti za brane i elektro mašinsku opremu, finansijski eksperti, izvođački eksperti, upravljački eksperti..*) Referentne pozicije za angažovanje nedostajućih eksperata su- *Španija, Norveška, Austrija, Japan, Kina...* Sve ostalo, uz prethodnu ili paralelnu edukaciju domaćih kadrova, radi novo formirana kapitalna firma – „*Rečni slivovi Crne Gore*”.

**- C r n a G o r a , v r l o b r z o , može biti ugodno, bogato i čisto, stanište za sva živa bića, pa i za čovjeka kao najsloženijeg i najvažnijeg segmenta zemaljskog ekosistema -**

**- v j e r u j e m o d a č e t a k o b i t i -**