

Prepreke i izazovi u oblasti prečišćavanja otpadnih voda i tretiranja otpada

Autor: Katarina Majić

Sadržaj

1. Održivi razvoj – ideja bez mane?	5
2. Lečenje planete - Milenijumski ciljevi i Agenda 2030	7
3. Cilj 6: Obezbeđeni sanitarni uslovi i pristup pijaćoj vodi za sve	8
4. Gde se kriju potencijali?	10
5. Eufemizam za problem zove se izazov	11
5.1. Srbija na začelju – otpadne vode i otpad	11
5.2. Neslavno nasleđe Panonskog mora	12
5.3. Žedni Zrenjanin	13
5.4. Zašto zagađivačima gledamo kroz prste?	13
5.6. Beogradska izvorišta na meti	14
5.7. MHE – epidemija male koristi, a velike štete	15
5.8. Pali stožer “Jaroslav Černi”	16
5.9. Diskretni heroji svojih zajednica	17
6. Rešenje - dubinsko čišćenje.	17
Literatura	20

1. Održivi razvoj – ideja bez mane?

Kroz istoriju ljudskog postojanja, do skoro dominantni model nesputanog i stalnog ekonomskog rasta pokazao se kao ‘moralno neodbranjiv’¹. Njegov neumoljivi appetit za ograničenim prirodnim resursima, podstaknut neutoljivom potrošačkom glađu, ni jednog trenutka nije mario za to šta ostavlja budućim generacijama. Wolfgang Zaks (Wolfgang Sachs) slikovito apostrofira da ekonomski rast ima ‘kanibalističku prirodu, jer se hrani prirodom i zajednicom’, te da je to ‘koncept monumentalne praznine’, pošto rast za jedne (srednju klasu) u isto vreme označava pad za druge (najranjivije i najsromotrišnije članove društva)’.²

¹ Šećerović, V., *Načelo održivog razvoja i njegove moralne implikacije*, URL:[https://www.academia.edu/11523815/Načelo održivog razvoja i njegove moralne implikacije](https://www.academia.edu/11523815/Načelo_ održivog razvoja_i_njegove_moralne_implikacije), pristupljeno: 29.03.2022, p.12,

² Videti više: Kočović De Santo, M., *Rat i odrast: ekonomski stub kao pretnja kulturnoj i ekološkoj održivosti zajedničkih resursa*, Institut ekonomskih nauka, Beograd, URL:
<http://ebooks.ien.bg.ac.rs/1540/1/Zbornik%20radova%20FDU%2037%20-%20ZA%20STAMP%20-FINAL%20%282%29.pdf>, p.128



Stoga je novorođena ideja održivog razvoja, definisanog kao 'razvoj koji zadovoljava sadašnje potrebe, ne ugrožavajući sposobnost budućih generacija da zadovoljavaju sopstvene...'³, imala za cilj, ne samo puko moralisanje svom nesavršenom alavom prethodniku, već i čini se, istinski pokušaj da se civilizacija spase. Održivi rast je tako kao pravedna ideja, trebalo da ostvari ravnotežu između tri stuba: ekonomskog, društvenog i ekološkog, na način da se prirodni resursi troše tako, da to ne bude preko granice koju planeta može da izdrži. No, sama suština '[održivog razvoja] najpre [je] kritika, dominantnog društvenog obrasca zapadnog sveta, koji predstavlja model prema kojem se imaju oblikovati i usmeravati zemlje u razvoju'.⁴ Tako zapravo ove, kao i zemlje Trećeg sveta nisu još ni stigle da okuse sve blagodati starog alavca – ekonomskog rasta, a suptilno im je nametnuta potreba ka njegovom moralnjem nasledniku. No, da li je održivi rast zaista ideja bez mane? Oni koji ga kritikuju, kao argument najčešće navode da iako teorijski pozitivan, u praksi dovodi do 'ekstremno nebalansiranih ishoda', u kome tri navedena stuba konkurišu jedan drugom, i u kome su društveni, ekološki, pa i kulturološki aspekt uvek u zapećku i na uštrb ekonomskog, te da 'održivi rast predstavlja tihu podršku ekonomskog rasta (za privilegovane)'.⁵

Korado Poli (Corrado Polli) ide još dalje u toj kritici:

Da li nam je zaista potrebna pretrja Armagedonom pod maskom globalnog zagrevanja ili nuklearna energija za promovisanje društvenih promena? Zar je tako nemoguće jednostavno čeznuti i boriti se radi poboljšanja u našim životima, tj. u stvarnom razvoju, a ne u depresivnom „održivom“?⁶

No, uprkos tome što, kako vidimo, postoje brojna neslaganja u pogledu razumevanja ovog koncepta, ono što je neupitno jeste da nas održivi rast tera da napustimo usvojeni potrošački način života, zarad smislenog okvira koji bi trebalo da spreči degradaciju životne sredine. Kako 'ne postoji globalni model i recept za takvo društvo, već svako društvo u svom razvoju i sistemu treba da se rukovodi ekološkim i moralnim principima održivog društva'⁷, možda će nam odgovore na to da li je Srbija kao društvo kadra da se rukovodi ovim principima, te koje strukture našeg društva ulažu najveće napore u tom smislu, dati dalji nastavak ovog rada.

³ Emas, R., *Brief for GSDR 2015 The Concept of Sustainable Development: Definition and Defining Principles*, Florida International University, URL: <https://asset-pdf.scinapse.io/prod/2184349672/2184349672.pdf>, pristupljeno 30.03.2022, p.1.

⁴ Šećerović, V., *Načelo održivog razvoja i njegove moralne implikacije*, op.sic.p.14.

⁵ Kočović De Santo, M., *Rat i odrast: ekonomski stub kao pretrja kulturnoj i ekološkoj održivosti zajedničkih resursa*, op.sic. p. 126.

⁶ Poli, C., *Sustainable Development: From Fallacy to Fraud*, Mobility and Environment: *Humanists versus Engineers in Urban Policy 15 and Professional Education*, Springer Science+Business Media B.V. 2011, p.41.

⁷ Čiček, J., Čiček, M., „Je li ekološki održivo društvo (sustainable society) budućnost ili utopija?“, *Revija za sociologiju*, Vol XXII (1991), No 1: 25—34, Zagreb, 1991. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/228570>, p.33



2. Lečenje planete - Milenijumski ciljevi i Agenda 2030

U trenutku prelaska u treći milenijum, simbolično, šefovi 189 država pod okriljem UN-a, usvojili su osam osnovnih ciljeva poznatih kao Milenijumski. Svi su se ticali osiguranja održivog razvoja, definisani kroz zadatke zaustavljanja procesa propadanja prirodnih resursa, prepolovljavanja broja ljudi bez pristupa ispravnoj pijaćoj vodi do 2015, i poboljšanja životnih uslova za barem 100 miliona stanovnika sirotinjskih četvrti do 2020. No, kao i više puta do tada, zaključak je bio poražavajuće isti – uprkos dobrim namerama, ostalo se bez rezultata.⁸ Uzrok je bio uvek i samo jedan. Najrazvijeniji, ujedno i najznačajniji zagađivači, nosili su najveću odgovornost za stalne debakle ove vrste, ne pridržavajući se dogovorenih principa, čime su podrivani prethodno usvojeni dogovori.

Kao korekcija nepostignutim težnjama, 2015. godine, usvojena je po ko zna koji put nova, vrlo ambiciozna agenda pod nazivom: „Transformisanje našeg sveta: Agenda za održivi razvoj 2030“. Da li je razvijeni svet skupom od sada novih 17 „Globalnih ciljeva“ pokušao da dovrši ono što Milenijumski nisu postigli,⁹ odnosno da zaleći odavno u bolest zapalu planetu, sa idejom da se svet transformiše do 2030, ili će to biti samo još jedan u nizu jalovih pokušaja, tek videćemo.

U preambuli Agende se kaže da ona ‘predstavlja plan delovanja u korist ljudi, planete i prosperiteta’. Rezolutnost u nameri da se deklarisano i usvojeno konačno i sprovede, mogla bi se naslutiti u njenoj preambuli:

Rešeni smo da čovečanstvo oslobođimo tiranije siromaštva i nemaštine, kao i da izlečimo i zaštitimo našu planetu. Rešeni smo da preduzmemosmele korake ka preobražaju, preko potrebnom kako bi se svet preusmerio na put održivosti i otpornosti. Na početku ovog zajedničkog putovanja obećavamo da niko neće biti izostavljen.¹⁰

Ukoliko sada po prvi put Agenda koja se često naziva “ljudska”, zaista kroz praksu pokaže da ekonomska, društvena i ekološka dimenzija naše civilizacije mogu biti izbalansirane u ravnopravnosti, možda konačno pokažemo ozbiljnost, a kritičarima uskratimo dodatne argumente. U suprotnom, neke nove agende, dogovori i sporazumi, biće sve bleđe kopije prethodnih pokušaja ostvarenja samo na papiru uzvišenih želja, dok končano u suprotnom ne priznamo, da kao civilizacija nismo kadri da prevaziđemo svoje slabosti koje nas mogu skupo koštati – ovaj put možda i sopstvenog opstanka na “plavoj planeti”.

⁸ U septembru 2000. godine, samit UN u Njujorku; videti više: Dejan Milenković, *Pravo zaštitite životne sredine sa elementima uvoda u pravo*, Viša politehnička škola u Beogradu, Beograd 2006. p.p. 33 – 34.

⁹ Vidi više: Froehlich, A., *Post 2030-Agenda and the Role of Space*, Springer International Publishing, New York City, 2019. p.6.

¹⁰ „Трансформација нашег света: Агенда за одрживи развој до 2030“, Резолуција усвојена на Генералној скупштини 25. септембра 2015, 70/1., седамдесето заседање, тачке дневног реда 15 и 116, Преамбула, URL: <https://sdg.indikatori.rs/media/1574/agenda-2030-srp.pdf>. p.1



3. Cilj 6: Obezbeđeni sanitarni uslovi i pristup pijaćoj vodi za sve

Ovaj rad se bavi ciljem održivog razvoja 6¹¹ (koji pokriva višestruke aspekte – od ekoloških, preko društvenih i socijalnih pa sve do zdravstvenih i kulturoloških), te u kojoj meri je u postupku implementacije Agende 2030 Srbija kadra da ispuni ovaj cilj, kroz analizu njenih potencijala i izazova na ovom putu.

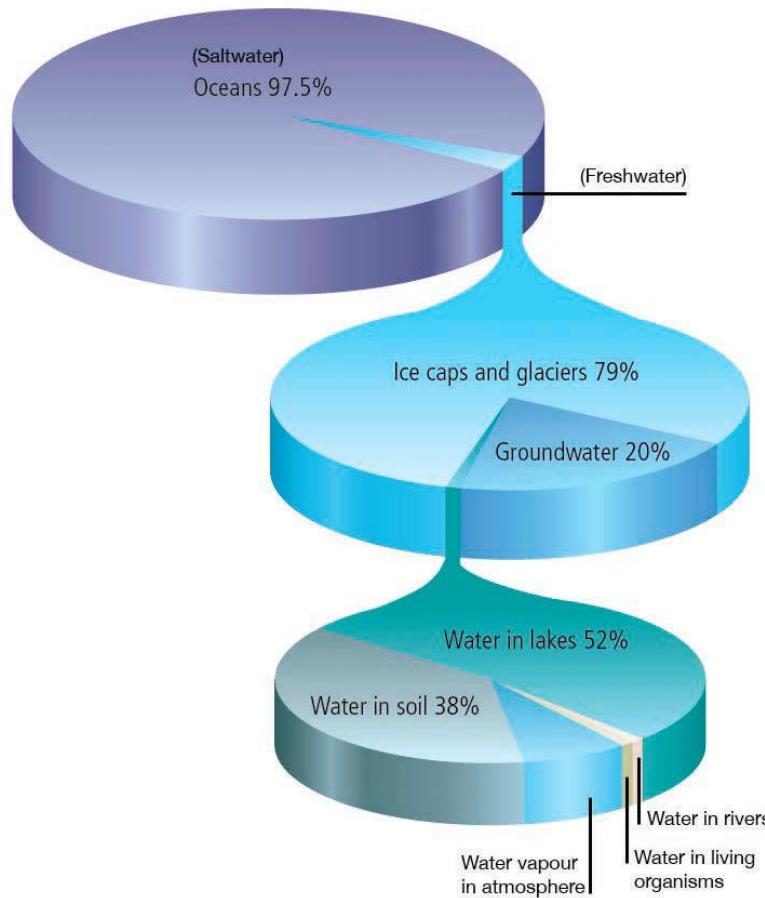
COR 6	Obezbeđeni sanitarni uslovi i pristup pijaćoj vodi za sve
6.1.	Do 2030. postići univerzalan i jednak pristup bezbednoj i priuštivoj pijaćoj vodi za sve
6.2.	Do 2030. postići adekvatan i jednak pristup sanitarnim i higijenskim uslovima za sve, kao i okončanje prakse obavljanja defekacije na otvorenom, uz obraćanje posebne pažnje na potrebe žena i devojčica, odnosno onih u stanjima ranjivosti.
6.3.	Do 2030. unaprediti kvalitet vode smanjenjem zagađenja, eliminisati odlaganje i na najmanju moguću meru svesti ispuštanje opasnih hemikalija i materija, prepovoliti ideo neprečišćenih otpadnih voda i značajno povećati recikliranje i bezbednu ponovnu upotrebu na globalnom nivou.
6.4.	Do 2030. bitno povećati efikasnost korišćenja vode u svim sektorima i obezbediti održivu eksplotaciju vode i snabdevanje slatkom vodom kako bi se odgovorilo na nestaćicu vode i u znatnoj meri smanjio broj ljudi koji se suočavaju sa nestaćicom vode.
6.5.	Do 2030. sprovesti integrисано upravljanje vodnim resursima na svim nivoima, uključujući kroz prekograničnu saradnju, ako je to potrebno.
6.6.	Do 2020. zaštititi i obnoviti vodno povezane ekosisteme, uključujući planine, šume, plavna zemljišta, reke, izdane (akvifere) i jezera.
6a.	Do 2030. Proširiti međunarodnu saradnju sa zemljama u razvoju i podršku tim zemljama u stvaranju kapaciteta za aktivnosti i programe vezane za vodosnabdevanje i sanitaciju, uključujući prikupljanje vode, desalinaciju, efikasno korišćenje vode, tretman otpadnih voda, recikliranje i tehnologije ponovne upotrebe vode.
6b.	Podržati i pojačati učešće lokalnih zajednica u unapređivanju upravljanja vodosnabdevanjem i sanitacijom.

Nivo razvoja mnogih civilizacija oduvek je bio u direktnoj vezi sa načinom korišćenja vode kao resursa. Postulat da su reke javno blago koje pripada svima, ustanovljen je još u starom Rimu, a UN su 2010. usvojile rezoluciju po kojoj je pravo na pijaću vodu uvršteno u ljudska prava. Sa

¹¹ Cilj održivog razvoja 6 – COR 6



jedne strane, voda je od životne važnosti za sav živi svet. Sa druge, tog sveta (čitaj ljudi) je iz godine u godinu sve više, a vode je mnogo manje nego što se može pretpostaviti. Naime, poznato je da je više od 70% zemljine površine pokriveno vodom, ali se neverovatnih 97,5% te vode odnosi na onu u okeanima. Dakle, samo 2,5% vode je slatkovodno. Od te slatkovodne vode 79% se odnosi na vodu zamrznutu u polarnim ledenim kapama i glečerima, a 20% su podzemne vode. Dakle, nešto tek oko 1% je dostupno životu svetu planete Zemlje.¹²



13

Nestašica vode pogađa više od 40% ljudi u svetu, a procene su da će ovaj broj rasti sa porastom globalne temperature kao posledice klimatskih promena. Iako 2,1 milijarda ljudi od 1990. do danas ima bolje vodosnabdevanje i sanitарне uslove, osnovni problem koji pogađa sve kontinente je sve manja količina ispravne vode za piće.¹⁴ Iako navedena statistika na prvi mah može delovati zastrašujuće, ova količina slatke vode je ipak adekvatna za potrebe sveta, bar za

¹² Izvor: World Bank Group, URL: <https://olc.worldbank.org/sites/default/files/sco/E7B1C4DE-C187-5EDB-3EF2-897802DEA3BF/Nasa/chapter1.html>, pristupljeno: 25.03.2022.

¹³ Ibidem.

¹⁴ Ciljevi održivog razvoja, Čista voda i sanitarni uslovi, UNDP u Srbiji, URL: [https://www.rs.undp.org/content/serbia\(sr\)/home/sustainable-development-goals/goal-6-clean-water-and-sanitation.html](https://www.rs.undp.org/content/serbia(sr)/home/sustainable-development-goals/goal-6-clean-water-and-sanitation.html), posećeno: 4.03.2022.



sada. Međutim, najveći problem je njena neravnomerna distribucija sa jedne, a sa druge strane konstantan rast naše populacije.¹⁵

4. Gde se kriju potencijali?

Ono što se obično u analizama vezanim za status pristupanja Srbije EU čuje, jeste da postoji relativno dobar planski i zakonodavni okvir, ali da je sprovođenje tog okvira u praksi dosta loše. Na žalost, ni kada je u pitanju ostvarivanje COR6, situacija nije mnogo drugačija. Naime, postojeći okvir javnih politika u značajnoj meri daje osnovu za postizanje COR6. On je definisan Strategijom upravljanja vodama na teritoriji Republike Srbije do 2034. godine i Prostornim planom Republike Srbije od 2021. do 2035. Zakonski okvir pokriva oblasti koje se tiču ostvarivanja ovog cilja, ali i njegovih potciljeva. Na prvom mestu tu je osnovni propis koji reguliše zaštitu voda od zagađenja, Zakon o vodama. Dodatno, on reguliše i niz drugih specifičnih oblasti poput: standarda kvaliteta životne sredine, granične vrednosti emisija, planske dokumente za zaštitu voda, zabrane i obaveze zagađivača, nadležnosti za ispitivanje i praćenje kvaliteta voda, čime je definisan relevantan okvir za postizanje potciljeva (6.1, 6.3, 6.4, 6a i 6b). Pored ovoga, Zakonom o zaštiti životne sredine kojim se reguliše i oblast upravljanja vodama, te Zakonom o komunalnim delatnostima, kojim su snabdevanje vodom za piće (potcijelj 6.1), prečišćavanje i odvođenje atmosferskih i otpadnih voda (potcijelj 6.2) definisani kao komunalne delatnosti, kao što vidimo pokriveni su i specifični potcijevi. Uz navedene propise Zakon o zaštiti prirode (potcijelj 6.6), Zakon o šumama i Uredba o ekološkoj mreži, a potom i Zakon o potvrđivanju Konvencije o saradnji na zaštiti i održivom korišćenju reke Dunav (ostvarivanje potcijela 6a), dodatno upotpunjavaju ovaj okvir. Vidimo dakle, da je veći deo zakonodavstva EU u oblasti zaštite vode transponovan, iako postoji potreba za daljim usaglašavanjem sa Okvirnom direktivom o vodama u pojedinim oblastima.¹⁶

No, ono što može biti potencijal Srbije jesu nedovoljno iskorišćeni vodeni resursi. Ovo se posebno odnosi na raspoložive količine podzemnih voda, naročito na prostoru centralne Srbije. Prema analizama naših hidrogeologa, ove količine višestruko nadmašuju aktuelne realne potrebe u komunalnom vodosnabdevanju.¹⁷ Iako se u Srbiji oko 75% stanovništva već snabdeva vodom

¹⁵ Vidi više: Chow, W., Brocksen, R., Wisniewski, J., *Clean Water: Factors that Influence Its Availability, Quality and Its Use: International Clean Water Conference held in La Jolla, California, 28–30 November 1995*, Springer Netherlands, Heidelberg, 1996, p. 11.

¹⁶ Videti više: Udovički, K., Šormaz, N., Bobić, D., Urošev, A., Čolić, V., Pejčić, M., i Lazarević, J., *Održivi razvoj Srbije: Kako stojimo?*, Centar za visoke ekonomske studije (CEVES), Beograd 2018, URL: https://ceves.org.rs/wp-content/uploads/2018/08/Brošura_Održivi-razvoj-Srbije_Kako-stojimo.pdf, p.p. 84-88.

¹⁷ Dokanović, P., Nikić, Z., "Analiza (ne)održivosti aktuelne strategije vodosnabdevanja u Srbiji", *TEHNIKA – RUDARSTVO, GEOLOGIJA I METALURGIJA*, broj 66, Beograd 2015, p. 439.



za piće iz podzemnih voda, učešće podzemnih voda je u opadanju. Uzrok tome je izgradnja nekoliko površinskih akumulacija, kao i povećanje učešća prečišćenih savskih voda u vodosnabdevanju Beograda. Međutim, raste 'svest da je ovaj „nevidljivi resurs“ ipak i najznačajniji i da pruža najbolji kvalitet vode za piće uz najnižu cenu eksploatacije'.

Ono što takođe može biti prednost, paradoksalno, odnosi se na zastarelost predloženih koncepata za potrebne kapacitete u pogledu vodosnabdevanja. Naime, ova predviđanja rađena su na osnovu nerealnih nivoa potrošnje vode još 70-ih godina prošlog veka. U ovim procenama nije u obzir uzeta trenutna demografska situacija, već se ona radila sa stanovišta pozitivnih kretanja stanovništva.¹⁸ Srbija je u poslednje dve decenije doživela ogroman odliv stanovištva¹⁹, što zahteva ažuriranje predloženih koncepata, koji bi svakako trebalo da pokažu realniji nivo potreba.

5. Eufemizam za problem zove se izazov

Nacionalna strategija održivog razvoja Republike Srbije istekla je 2017. godine. Rađena je pod pokroviteljstvom Švedske agencije za međunarodnu saradnju (SIDA) u okviru Programa za razvoj UN-a (UNDP). Izrada nove nacionalne strategije bilo bi od velikog značaja za postavljanje državnih prioriteta i usaglašavanje njenih ciljeva sa međunarodnom politikom. Pored navedenog, Srbija u svoje zakonodavstvo nije uvela dve vrlo važne EU direktive – o odgovornosti za štetu u životnoj sredini i o krivičnim delima prema životnoj sredini. Možda će primeri koji u nastavku rada slede, dati objašnjenje da li je propust u vezi sa ove dve vrlo bitne directive bio nameran ili ne.

5.1. Srbija na začelju – otpadne vode i otpad

U Srbiji skoro da ne postoji infrastruktura za prečišćavanje otpadnih voda, kako iz domaćinstava tako ni iz fabrika. Tako na žalost, prečistimo manje od 10% otpadnih voda, dok se ostatak direktno ispušta u reke. Naši najveći gradovi, Beograd i Novi Sad, sav sadržaj kanalizacije direktno izlivaju u Savu i Dunav.²⁰ U EU nije zabeleženo da postoje gradovi slične veličine bez prečišćivača otpadnih voda. Štaviše, ovaj procenat se u EU kreće od 90% pa sve do 100%, što je slučaj u Beču. Kada je reč o kanalizaciji, pristup sistemu javne kanalizacije u Srbiji ima tek

¹⁸ Hajdin, B., Ristić Vakanjac, V., Polomčić, D., *PRESENT SITUATION AND ALTERNATIVE WATER SUPPLY SOLUTIONS FOR NORTHERN VOJVODINA (SERBIA)*, Доклади на Българската академия на науките, Tome 73, No 4, 2020 , p. 506.

¹⁹ Prema podacima *Population Division* Ujedinjenih nacija za 2020. taj broj iznosi oko milion stanovnika (URL: [International Migrant Stock | Population Division \(un.org\)](https://www.un.org/development/desa/population/migration/international-migrant-stock.html), pristupljeno: 29.03.2022.)

²⁰ Izuzetak je grad Šabac koji poseduje najmodernije centralno postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda.



nešto više od polovine stanovništva (55%), dok je u zemljama EU taj procenat 84%. Nedostatak investicija i istraživanja su glavni problemi za ispunjavanje ekoloških uslova u ovoj oblasti. Gruba procena eksperata je da je za ostvarenje ekoloških ciljeva u ovoj oblasti potrebno oko 8 milijardi dolara.²¹ Drugi problem je, što se neekonomска cena komunalnih usluga postiže na uštrb kvaliteta, dok se istovremeno javnim komunalnim preduzećima upravlja pod velikim uticajem politike, što za posledicu ima nekvalifikovane ili nedovoljno kvalifikovane kadrove i niskokvalitetnu uslugu.²²

Dodatni problem predstavlja čvrsti otpad koji sa deponija neretko završava u rekama. Eklatantan primer su Drina i Lim čije se vodene površine u određenim periodima gotovo ne mogu videti od plastičnog otpada. Glavni izazovi upravljanja otpadom u Srbiji se odnose na obezbeđivanje osnovnih usluga sakupljanja, transporta i sanitarnog odlaganja otpada. Ogromne količine otpada se bacaju na divlja smetlišta, van kontrole opštinskih komunalnih preduzeća.²³ U većini slučajeva divlja smetlišta se nalaze u seoskim sredinama, pored puteva, ili rečnih obala i posledica su kako loše organizacije upravljanja otpadom na lokalnom nivou, tako i nepostojanja ekološke svesti i osnovne kulture ljudi.

5.2. Neslavno nasleđe Panonskog mora

Poseban problem kvaliteta vode za piće prisutan je u Vojvodini, gde su prisutne visoke koncentracije arsena²⁴ i bora²⁵, čije poreklo je povezano sa geologijom Panonskog basena, ali je značajno i prisustvo nitrita, amonijaka i gvožđa²⁶, kao i organskih materija. Voda je često i bakteriološki neadekvatna, jer nisu sprovedene mere zaštite, a životna sredina je već dugi niz godina zagađena pesticidima, kanalizacijom i industrijskim otpadnim vodama.²⁷ Izuzetak je Novi

²¹ Stevanović, Z., *O stvaranju preduslova za održivo korišćenje resursa podzemnih voda za vodosnabdevanje u Srbiji*, XV srpski simpozijum o hidrologiji, Kopaonik, 2016, p.4.

²² Udovički, K., Šormaz, N., Bobić, D., Urošev, A., Čolić, V., Pejićić, M., i Lazarević, J., *Održivi razvoj Srbije: Kako stojimo?* op.sic, p.66.

²³ "Izveštaj - Upravljanje otpadom u Republici Srbiji u periodu 2011-2020. Godina", Ministarstvo zaštite životne sredine, Agencija za zaštitu životne sredine, decembar 2021. URL: UpravljanjeOtpadomRS_2011_2020.pdf (sepa.gov.rs)

²⁴ Institut za javno zdravlje Vojvodine upozorio je da je "arsen prepoznat kao element koji može biti uzrok zločudnih tumora". Više: "BATUT": *Voda u Temerinu, Sirigu i Bačkom Jarku 100 odsto neispravna*, Novi Sada moj grad, URL: <https://www.mojnovisad.com/vesti/batut-voda-u-temerину-sirigu-i-bаčком-jarku-100-odsto-neispravna-id43847.html>, posećeno: 1.04.2022.

²⁵ Najveće koncentracije arsena i bora u Evropi zabeležene su u Zrenjaninu i Senti. Videti više: Petrović Pantić, T., Zlokolica Mandić, M., „Kakvu vodu pijemo?“, XIV srpski simpozijum o hidrogeologiji, Zbornik radova, *Univerzitet u Beogradu, Rudarsko – geloški fakultet*, Beograd 2012.

²⁶ Gde je najbolja, a gde najlošija voda u Srbiji, *Mondo*, 15.05.2019. URL: <https://mondo.rs/Info/Drustvo/a1186434/Voda-za-pice-kvalitet-u-Srbiji.html>, posećeno: 14.03.2022.

²⁷ Videti više: Hajdin, B., Ristić Vakanjac, V., Polomčić, D., *PRESENT SITUATION AND ALTERNATIVE WATER SUPPLY SOLUTIONS FOR NORTHERN VOJVODINA (SERBIA)*, op. sic. p. 514.



Sad koji koristi vode iz aluviona Dunava pa vode nemaju problem sa arsenom²⁸. Samo Subotica obezbeđuje adekvatan tretman sirove vode, dok se na drugim mestima voda uglavnom tretira samo hlorisanjem, a kada su podzemne vode sa visokim sadržajem organskih materija podvrgnute hlorisanju, stvaraju se jedinjenja koja predstavljaju opasnost po zdravlje.²⁹

5.3. Žedni Zrenjanin

Najdrastičniji primer kršenja osnovnog ljudskog prava na čistu piјaču vodu je slučaj grada Zrenjanina. Naime, Zrenjaninci su u januaru ove godine, doživeli punoletstvo zabrane korišćenja vode iz česme usled visokih koncentracija arsena. Ovo je verovatno jedini grad u Evropi koji se ovako dugi niz godina suočava sa nemogućnošću pristupa čistoj piјačoj vodi. Iako su vlasti pokušale da potpišu ugovor sa nekolicinom različitih investitora koji bi mogli da omoguće čistu vodu za piće, svi pokušaji su se završili neslavno. Nakon brojnih kontroverzi koje su pratile ovaj postupak, postrojenje i oprema su iz petog pokušaja prodati novom preduzeću registrovanom u Srbiji, od koga se očekuje rešenje problema. Ovom situacijom su posebno pogodjeni najugroženiji, oni koji nemaju mogućnosti za flaširanu vodu, te koriste vodu iz vodovoda i time ugrožavaju svoje zdravlje.³⁰ Posebno je ekonomsko pitanje troška kupovine flaširane vode, na koji su Zrenjaninci bez svoje volje naterani. Pored zdravstvenog, generiše se i ekološki problem u vezi sa velikim količinama plastičnih boca koje ostaju nakon upotrebe flaširane vode.

5.4. Zašto zagađivačima gledamo kroz prste?

Poseban problem predstavljaju industrijski zagađivači. U Srbiji samo mali broj njih prerađuje svoje otpadne vode. Nažalost, najveći broj velikih zagađivača je u državnom vlasništvu (termoelektrane, rudnici oko Bora i Sjenice, Kolubara). Epitet najzagađenije srpske, ali i evropske reke nosi Borska reka koja se i u bukvalnom značenju smatra mrtvom. U njoj nažalost nema nikakvih tragova života, a zbog velike zagađenosti ne može se svrstati ni u jednu klasu. Ovo je posledica vekovnog rudarenja, potom industrije koja se razvila oko rudnika, ali i komunalnih voda koje u nju dospevaju. Posledično, kako se Borska reka uliva u Veliki Timok, to značajno utiče na

²⁸ Dr Srđan Rončević, profesor PMF: Novi Sad može biti ponosan na kvalitet vode za piće, Moj Novi Sad, URL: <https://www.mojnovisad.com/vesti/dr-srdjan-roncevic-profesor-pmf-novi-sad-moze-bititi-ponosan-na-kvalitet-vode-za-pice-id22021.html?fbclid=IwAR3Fbw4-VtbselBoSQJDd0bCz7nRoqJAc1JR-tB8H1DBfAfYyzwkf0FJU>, posećeno: 5.04.2022.

²⁹ Ibidem, p.511.

³⁰ Vidi više: *Zrenjanin i voda – kronologija (ne)odgovornosti, Oni imaju moć*, CRTA, URL: https://crt.rs/gradjani_imaju_moc/zrenjanin_i_voda-kronologija-neodgovornosti/, pristupljeno: 29.03.2022.



njegov nivo zagađenosti. Fatalni uticaj blizine rudnika na reke dokazuje i slučaj reke Pek. Naime, rudnik u Majdanpeku, koji je od 2018. u većinskom vlasništvu kineske kompanije *Zidin*, nemilice ispušta otpadne vode u Pek. No, iako je reč o istorijski nasleđenom problemu, intezitet eksploatacije koju kineski vlasnik sprovodi doveo je i do dodatnog naglog zagađenja. Takođe, povećana koncentracija litijuma, bora i arsena u reci Jadar, usled probnih bušotina *Rio Tinta* otvorila je pitanje kvaliteta podzemnih voda iz kojih se meštani snadevaju vodom za piće. Prisustvo ovih elemenata u bunarskoj vodi moglo bi da bude vrlo opasno, posebno ukoliko se zna da navedeni elementi ne mogu da se neutrališu prirodnim samoprečišćavanjem, već ostaju u ekosistemu i trajno ga ugrožavaju, baš kao što je slučaj sa pomenutom Borskom rekom.³¹ U najzagađenije vode u Srbiji, spada i kanal Dunav-Tisa-Dunav, posebno Veliki bački kanal, koji povezuje Dunav i Tisu, i koji je poneo titulu "crne tačke" u pogledu zagađenosti. Neslavno je dobio i naziv „otvorenog kolektora za otpadne vode“ zbog blizine okolnih farmi svinja, prehrambene industrije, kao i naselja poput Crvenke, Kule i Vrbasa. U nekoliko naučnih radova izneti su statistički podaci koji pokazuju povećan broj pacijenata sa malignim bolestima pluća i urogenitalnog sistema u naseljima duž kanala u odnosu na ostalo stanovništvo Bačke i Vojvodine.³²

Pored konstantnog deficitira broja inspektora zaštite životne sredine, u Srbiji je evidentna i praksa nekonistentnog i neadekvatnog kažnjavanja zagađivača. Sa druge strane, suma svih kazni koje bi jedan tako veliki investitor poput recimo *Zidina* trebalo da plati za prestupe daleko je manja od investicija koje je dužan da preduzme kako bi svoje poslovanje uskladio sa standardima zaštite životne sredine, te zagađivačima plaćanje kazni i poslovanje po ustaljenom obrascu predstavlja finansijski prihvatljiviju varijantu.

5.6. Beogradska izvorišta na meti

Intenzivni urbani razvoj koji utiče i na smanjenje zona sanitарне zaštite, kao što je slučaj sa desnom obalom Save u zoni Beogradskog izvorišta, devastacijski utiče na vodene resurse.³³ Naime, ovo područje shodno Zakonu o vodama, ne bi smelo da bude urbanizovano, niti naseljeno, s obzirom da se na njemu nalazi 19 reni bunara koji iz podzemnih voda snabdevaju

³¹ Petrović, A., *Bušotine Rio Tinta koje cure, opasnost za odzmene vode i bunare*, Nova S, URL: <https://nova.rs/vesti/drustvo/busotine-rio-tinta-koje-cure-opasnost-za-podzemne-vode-i-bunare/>, posećeno: 29.03.2022.

³² Mitrović, N., *Svetski dan vode, Srbija i zagađenje: Zašto po našim rekama plutaju fekalije, flaše i hemikalije*, BBC News, 22.mart 2021. URL: <https://www.bbc.com/serbian/lat/srbija-56464521>, psećeno: 14.03.2022.

³³ Stevanović, Z., *O stvaranju preduslova za održivo korišćenje resursa podzemnih voda za vodosnabdevanje u Srbiji*, op.sic, p.5.



1,7 miliona Beograđana kvalitetnom vodom za piće. Međutim, upravo na ovom potezu, u poplavnoj ravnici Save, nelegalno je izgrađeno na stotine kuća. Pomenutim zakonom izgradnja čvrstih objekata u poplavnem području je strogo zabranjena, jer omota zaštitne barijere i povećava rizik od poplava. Istovremeno ove kuće su u neposrednoj blizini beogradskih kolektora koji prečišćavaju vodu za ceo Beograd i okolinu. Brojni automobili i kamioni svakodnevno ilegalno prolaze putem koji vodi nasipom koji je izgrađen samo za vozila preduzeća zaduženih za održavanje nasipa i reni bunara.³⁴ Savski nasip je tako postao simbol prečutne saglasnosti državnih institucija, za privilegovane pojedince i njihove vikendice, splavove, klubove, koji dvojako narušavaju egzistenciju Beograda – kroz zagađenje pijaće vode i kroz bezbednosnu pretnju u slučaju poplava. Drugi udar na dragocene vode Beograda dolazi od ambicioznog plana izgradnje početne stanice metroa i stambenog kompleksa na Makiškom polju, na kome se nalazi fabrika za preradu vode. Stručnjaci upozoravaju da će ovaj projekat trajno narušiti režime podzemnih voda.³⁵

Pored navedenog, u Beogradu je prisutan već dugogodišnji trend mikrobiološki i hemijski neispravne vode za piće sa javnih česmi.³⁶ Tako prema podacima Gradskog zavoda za javno zdravlje Beograda, u januaru 2022. od ukupno 17 javnih česmi, voda je bila ispravna na samo tri, sa naznakom da i pored poslednjih rezultata koji pokazuju hemijsku i mikrobiološku ispravnost ispitanih uzoraka, ne znači da je korišćenje vode sa tog izvorišta u potpunosti bezbedno po zdravlje.³⁷

5.7. MHE – epidemija male koristi, a velike štete

Nakon monitoringa koji je trajao 20 godina, kao najčistije vode ocenjene su rečice u brdskoplanskim predelima istočne, jugoistočne i zapadne Srbije.³⁸ Upravo na tom najčistijem i najvrednijem potencijalu desila se najezda mini hidroelektrana. Njihovi vlasnici nisu prezali čak ni

³⁴ Iguman, S., „Urban rivers in Belgrade, Serbia. Radical transformations and illegal urban practices in a post-socialist capital”, *Archivio antropologico mediterraneo*, URL: <http://journals.openedition.org/aam/4334>, p.5.

³⁵ Stevanović, Z., Zašto ne gradu na Makišu?, *Dnevni list Danas*, URL: <https://www.danas.rs/dijalog/licni-stavovi/zasto-ne-gradu-na-makisuu/>, posećeno: 25.3.2022.

³⁶ U mnogim evropskim zemljama voda sa česme čista je za piće: Nemačka, Austrija, Belgija, Češka republika, Mađarska, Slovačka, Danska, Finska, Francuska, Andora, Gibraltar, Grčka, Island, Irska, Italija, Litvanija, Lihtenštajn, Luksemburg, Makedonija, Malta, Monako, Norveška, Švedska, Švajcarska, Poljska, Portugal, San Marino, Slovenija, Španija, Engleska, Vatikan i Holadnija (vidi više: *Voda u Evropi – gde je preporučeno piti vodu sa česme?* URL: <https://putujsigurno.rs/magazin/voda-u-evropi-gde-piti-vodu-sa-cesme/>, 26.01.2018, pristupljeno: 19.04.2022.)

³⁷ Javne česme, Gradski zavod za javno zdravlje, URL: <https://www.zdravlje.org.rs/index.php/javne-cesme-beograd>, posećeno 25.03.2022.

³⁸ Borska reka i reke u Vojvodini najzagađenije vode u Srbiji (n1info.com), N1, URL: <https://rs.n1info.com/vesti/a530070-borska-reka-i-reke-u-vojvodini-najzagadjenije-vode-u-srbiji/>, posećeno 30.03.2022.



od reka koje su u oblastima pod zaštitom. Ispostavilo se tako da je Srbija u navodnoj trci za dostizanje poželjnog procenta obnovljivih izvora energije, postigla upravo suprotno – devastaciju najčistijih reka i njihovih ekosistema, zarad beznačajne energetske koristi, ali velike za njihove vlasnike. Međutim, problem izgradnje MHE dublji je od puko ekološkog. To što su meštani sela kroz koje ove rečice protiču bivali onemogućeni da vode svoje svakodnevne živote, napajaju stoku, zalivaju i navodnjavaju useve, poprimilo je socijalni, kulturno-ekološki, a na kraju i politički karakter.³⁹ Ponovo je zarad interesa pojedinaca, opšti interes stavljen u zapećak, a podjednako pravo na vodu za sve pogaženo.

5.8. Pali stožer “Jaroslav Černi”

Krajem 2021. godine izvršena je privatizacija našeg najstarijeg instituta „Jaroslav Černi“⁴⁰, koji je obavljao deltanost od opšteg interesa, štiteći ih i upravljujući njima. Savet za borbu protiv korupcije Vlade Republike Srbije objavio je izveštaj u kome se iznosi mišljenje ‘da je prodaja Instituta „Jaroslav Černi“ suprotna interesima građana Republike Srbije i protivzakonita iz više razloga i aspekata, te da kao takva ne može da opstane i mora biti poništена’.⁴¹ U izveštaju se, između ostalog, navodi da je privatizacija sprovedena na netransparentan način, sa loše definisanim uslovima, potcenjenom procenom vrednosti Instituta, te da je suprotna ciljevima Strategije upravljanja vodama na teritoriji Republike Srbije do 2034, te se može zaključiti da se strategija sprovodi deklarativno, dok se u praksi suprotno proklamovanim ciljevima i principima, vodeća naučnoistraživačka organizacija u državi prodaje privatnicima, koji do sada nisu imali nikakvog iskustva u obavljanju ove delatnosti. Način na koji je privatizacija sprovedena daje osnov za sumnju na postojanje koruptivnih radnji, zbog čega je Savet izdao preporuku Vladi da zaduži nadležno tužilaštvo da utvrdi da li u postupku privatizacije ima elemenata krivičnog dela zloupotrebe službenog položaja, a Agenciji za sprečavanje korupcije da pokrene postupke protiv određenih učesnika u ovom postupku.⁴² Na ovaj način, stručno znanje direktno je stavljeno u

³⁹ Vidi više: Kočović De Santo, M. (2020) *Rast i odrast: ekonomski stub kao pretnja kulturnoj i ekološkoj održivosti zajedničkih resursa (komonsa)*, op.sic. pp. 125-143.

⁴⁰ Institut je osnovan 1947. godine

⁴¹ „Privatizacija Instituta za vodoprivredu „Jaroslav Černi““, Vlada Republike Srbije, Savet za borbu protiv korupcije, 72 broj:023-00-1478/2022 od 18.02.2022, Beograd, URL:

<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=http%3A%2F%2Fwww.antikorupcija-savet.gov.rs%2FStorage%2FGlobal%2FDocuments%2FIZVESTAJI%2FIZVE%25C5%25A0TAJ%2520o%2520PRIV.%2520INSTITUTA%2520ZA%2520VODOPRIVREDU%2520Jaroslav%2520%25C4%258Cerni.docx&wdOrigin=BROWSELINK>, poseteno:25.03.2022.

⁴² Ibidem.



funkciju privatnog interesa, čime je ugroženo pravo svih građana na pitku i zdravu vodu, ali i zdravu i bezbednu životnu sredinu.

5.9. Diskretni heroji svojih zajednica

Do sada su najiskrenije i najposvećenije borbe za rešavanje ovde navedenih, ali i drugih ekoloških pitanja vođene na lokalnom nivou, od strane građana, neformalnih građanskih grupa, inicijativa i nevladinih organizacija. Lokalnim vlastima je *de facto* potrebna veća autonomija i razvijeniji institucionalni okvir za upravljanje, no ta sputanost i generalna tromost nose dodatni balast političke nesamostalnosti u delovanju. Javna administracija mora biti odvojena od političkog uticaja, koji je posebno prisutan na nivou lokalnih samouprava. Sa druge strane, nepoverenje u institucije, spremnost da se dela za viši cilj, digitalizacija koja je omogućila lakšu virtuelnu povezanost i vidljivost, i dostupnost informacijama, dala je na snazi i značaju grupama i udruženjima⁴³ koja pokušavaju da vrati red tamo gde vlast podstiče bespravne akcije. Tako se čini da pravo mesto gde možemo da počnemo da razvijamo strategiju na drugačiji način jeste građanski aktivizam. Ako je država do sada bila slepa i nema na tu moć koja se valja, biće, htela to ili ne, prinuđena da uključi ove glasove u postizanje ciljeva reformske politike.

6. Rešenje - dubinsko čišćenje

Da li je Srbija kadra da reši ove i druge probleme kojima se krši COR6, odnosno Agenda 2030? Šta mogu biti rešenja? Iako su neke aktivnosti od značaja za sprovođenje Agende 2030 izvršene, ključni procesi nedostaju. Tako je usvajanje nacionalne strategije održivog razvoja sa postavljanjem prioritetnih ciljeva nešto što još uvek nemamo, a bez čega se ne mogu praviti dalji koraci na tom putu. Pored nesumnjivo potrebnih velikih investicija, nedostaju sistemski rešenja. Na prvom mestu rešavanje nedovoljnih institucionalnih i administrativnih kapaciteta za sprovođenje ekoloških propisa, posebno kada je reč o broju i kompetencijama inspektora životne sredine. Dosledno primenjivanje krivičnih sankcija i strožije finansijsko kažnjavanje onih koji krše propise podrazumeva i obučenost tužilaca za ekološko zakonodavstvo. Od ključnog značaja je i ostvariti saradnju vodoprivrednih i organa nadležnih za oblast geologije, zaštite voda i nadzora. Takođe će biti neophodno izvršiti reviziju postojećih planova, ali i izdatih odobrenja u vezi sa korišćenjem

⁴³Savski nasip, Za naš kej, Blok 70 – zajednička akcija, OSNA, Ekološko udruženje Rzav, Pravo na vodu, Bela čaplja, Odbranimo Laznicu i Homolje od površinskih kopova i zagadjenih voda, Odbranimo vode Vrnjačke Banje, Sačuvajmo reku Pek, Odbranimo reke Stare planine, Odbranimo vode Vrnjačke Banje,



vodenih sistema, kao i uvesti racionalnije korišćenje vode⁴⁴, i rešiti gubitke na vodovodnoj mreži.⁴⁵ Uloga građanskih udruženja, koja su se pokazala kao najzainteresovanija strana u ovom procesu, je često i sa namerom skrajnuta. Njihovo uključivanje u procese odlučivanja bilo bi lekovito za društvo, koje vapi za edukacijom na svim nivoima. U tom smislu se ne možemo oslanjati na sporadične i *ad hoc* projekte, ili redak entuzijastičan nastavni kadar. Potrebno je sistemsko rešenje koje će ekologiju i zaštitu živote sredine uvesti na velika vrata u obrazovanje. Za građanstvo nam predstoji neophodna emancipacija. Međutim, ništa od navedenog neće imati efekta, pre nego se država uhvati u koštač sa najvećim balastom - korupcijom. Možda zato i ne čudi zašto još uvek u svoje zakonodavstvo nismo uveli EU direktive o odgovornosti za štetu prema životnoj sredini i o krivičnim delima prema životnoj sredini. Pored nedostatka volje, očito nedostaju i kapaciteti. Prema izveštaju *Transparency International* o korupciji, Srbija se sa 39 indeksnih poena nalazi na poražavajućem 94. mestu, na samom dnu liste evropskih država.⁴⁶ Sve dok ne reši ovaj problem, Srbija će biti daleko od ispunjenja bilo kog cilja. Možda nam kultna knjiga *Why nations fall* daje odgovor na mnoga ovde izneta pitanja, apostrofirajući da je ekonomski nejednakost tako česta u današnjem svetu, jer su loše odluke onih na političkoj vlasti zapravo glavni razlog nepravednosti i nejednakosti, a ne kultura, geografija, klima ili bilo koji drugi faktor.⁴⁷ Ukoliko nam na putu ka EU bude progledano kroz prste, evropska zajednica bi zarad određene političke trampe mogla platiti preskup zalog. Tek kada rešimo ovo bazično pitanje ima smisla razmišljati o podizanju svesti stanovišta o vodenom otisku⁴⁸, reciklaži voda, rečnim ekosistemima, i težiti onom standardu vode koji je Nemačka omogućila svojim stanovnicima, tako što je voda postala najbolje kontrolisana životna namirnica⁴⁹. Na samom kraju, posmatrati vode reka, jezera i močvara, kao izlovane sisteme od šuma, zemljišta, planina, bilo bi pogrešno, isto koliko i posmatrati Srbiju kao izlovanu entitet od Evrope. No, i vodama i Srbiji potrebno je dodatno "čišćenje" kako veće eko, odnosno društvene sisteme ne bi zagadili. Kao i uvek, vreme kao

⁴⁴ u Beogradu tako nije razdvojena tehnička voda od piće, pa se ulice polivaju vodom za piće

⁴⁵ Shodno analizi Državne revizorske institucije, u Srbiji se godišnje gubi više od trećine proizvodene vode za piće.

Vidi više: URL: www.dri.rs/mediji/U-Srbiji-se-godisnje-gubi-vise-od-trecine-proizvodene-vode-za-pice.n-475.107.html, posećeno: 30.03.2022.

⁴⁶ *Corruption Perceptions Index*, Transparency International, Berlin 2019. p.3

⁴⁷ Daron, A., Robinson, J., *Why nations fail*, Profile books, London 2013. p.p. 1-5.

⁴⁸ Koncept je prvi izneo holandski profesor Arjen Hoekstra u želji da objasni kako naši izbori potrošnje i proizvodnje utiču na korišćenje raspoloživih vodnih resursa. Ovo se posebno odnosi na rastuću, stariju populaciju koja teži sve većem životnom standardu. Vodeni otisak je merenje koje odražava potrebnu vodu da proizvede svako od dobara i usluga koje konzumira pojedinac ili grupa. (Annette Froehlich, *Post 2030-Agenda and the Role of Space*, Springer International Publishing, New York City 2019, p.32.)

⁴⁹ Staša Nikodinović, DW, *Najbolje kontrolisana 'životna namirnica' u Njemačkojvoda*, URL:

<https://www.dw.com/bs/najbolje-kontrolisana-%C5%BEivotna-namirnica-u-njema%C4%8Dkoj-voda/a-16212023>, 1.09.2012, pristupljeno: 20.04.2022.



neprikosnoveni sudija daće svoj ispravni sud o tome jesmo li u tom tako preko potrebnom temeljnog "čišćenju" i uspeli.



Literatura:

- ✓ Acemoglu, D., Robinson, J., *Why nations fail*, Profile books, London 2013.
- ✓ "BATUT": *Voda u Temerinu, Sirigu i Bačkom Jarku 100 odsto neispravna*, Novi Sada moj grad, URL: <https://www.mojnovisad.com/vesti/batut-voda-u-temerinu-sirigu-i-backom-jarku-100-odsto-neispravna-id43847.html>
- ✓ Bogdanović, N., *Kvalitet vode u Srbiji zabrinjava i EU*, Radio Slobodna Evropa, URL: <https://www.slobodnaevropa.org/a/kvalitet-vode-za-pice-u-srbiji/30941026.html>
- ✓ Bradaš, S., Danon, M., Đurović, A., Ilić, S., Jovančević, I., Momčilović, P., Nenadović, N., Pantić, O., Radanović, M., Savković, M., Sekulić, G., Sekulović, I. & Šormaz, N., *Srbija 2030 – Pripremljenost za sprovođenje Agende 2030*, Beogradska otvorena škola, Beograd, 2000, URL: <https://www.centaronline.org/userfiles/files/publikacije/sdgs4all-srbija-2030-pripremljenost-za-sprovođenje-agende-2030.pdf>
- ✓ Brilly, M., *Upravljanje vodama u državama u tranziciji*, Vodoprivreda 0350-0519, Vol. 48 (2016) No. 279-281, p. 107-113, URL: <https://www.vodoprivreda.net/wp-content/uploads/2017/03/12-Mitja-Brilly.pdf>
- ✓ Chow, W., Brocksen, R., Wisniewski J., *Clean Water: Factors that Influence Its Availability, Quality and Its Use: International Clean Water Conference*, La Jolla, California, 28–30 November 1995, Springer Netherlands, Heidelberg 1996.
- ✓ Čiček, J., Čiček, M., "Je li ekološki održivo društvo (sustainable society) budućnost ili utopija?", *Revija za sociologiju*, Vol XXII (1991), No 1: 25—34, Zagreb, 1991. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/228570>
- ✓ Ciljevi održivog razvoja, *Čista voda i saniratni uslovi*, UNDP u Srbiji, URL: <https://www.rs.undp.org/content/serbia/sr/home/sustainable-development-goals/goal-6-+96clean-water-and-sanitation.html>
- ✓ *Corruption Perceptions Index*, Transparency International, Berlin 2019.
- ✓ Dokanović, P., Nikić, Z., *Analiza (ne)održivosti aktuelne strategije vodosnabdevanja u Srbiji*, TEHNIKA – RUDARSTVO, GEOLOGIJA I METALURGIJA 66, Beograd 2015.
- ✓ Državna revizorska institucija, *U Srbiji se godišnje gubi više od trećine proizvodene vode za piće*, URL: www.dri.rs/mediji/U-Srbiji-se-godisnje-gubi-vise-od-trecine-proizvodene-vode-za-pice.n-475.107.html



- ✓ Dr Srđan Rončević, profesor PMF: Novi Sad može biti ponosan na kvalitet vode za piće, Moj Novi Sad, URL: <https://www.mojnovisad.com/vesti/dr-srdjan-roncevic-profesor-pmf-novi-sad-moze-bitи-ponosan-na-kvalitet-vode-za-pice-id22021.html?fbclid=IwAR3Fbw4-VtbsetlBoSQJDd0bCz7nRoqIJAc1JR-tB8H1DBfAfYyzwkf0FJU>
- ✓ Emas, R., *Brief for GSDR 2015 The Concept of Sustainable Development: Definition and Defining Principles*, Florida International University, URL: <https://asset-pdf.scinapse.io/prod/2184349672/2184349672.pdf>
- ✓ Evropski zeleni dogovor – *Cilj Evropa kao prvi klimatski neutralan kontinent do 2050. godine, EU u Srbiji*, URL: <https://europa.rs/evropski-zeleni-dogovor-cilj-evropa-kao-prvi-klimatski-neutralan-kontinent-do-2050-godine>
- ✓ Froehlich, A., *Post 2030-Agenda and the Role of Space*, Springer International Publishing, New York City 2019.
- ✓ Gde je najbolja, a gde najlošija voda u Srbiji, *Mondo*, 15.05.2019. URL: <https://mondo.rs/Info/Drustvo/a1186434/Voda-za-pice-kvalitet-u-Srbiji.html>
- ✓ *Global Corruption Report 2008: Corruption in the Water Sector, (Transparency International Global Corruption Reports)*, Transparency International, Berlin, 2008.
- ✓ Hajdin, B., Ristić Vakanjac, V., Polomčić D., “PRESENT SITUATION AND ALTERNATIVE WATER SUPPLY SOLUTIONS FOR NORTHERN VOJVODINA (SERBIA)”, *Доклади на Българската академия на науките*, Tome 73, No 4, 2020.
- ✓ Iguman, S., “Urban rivers in Belgrade, Serbia. Radical transformations and illegal urban practices in a post-socialist capital”, *Archivio antropologico mediterraneo*, Anno XXIV, n. 23 (2) | 2021, URL: [http://journals.openedition.org/aam/ 4334](http://journals.openedition.org/aam/4334)
- ✓ *Izveštaj – Rezultati ispitivanja kvaliteta površinskih i podzemsnih voda u 2020.* Ministerstvo zaštite životne sredine, Agencija za zaštitu životne sredine, URL: www.sepa.gov.rs/download/KvalitetVoda_2020.pdf
- ✓ *Izveštaj - Upravljanje otpadom u Republici Srbiji u periodu 2011-2020. godina*, Ministerstvo zaštite životne sredine, Agencija za zaštitu životne sredine, decembar 2021. URL: [UpravljanjeOtpadomRS_2011_2020.pdf \(sepa.gov.rs\)](http://www.sepa.gov.rs/download/UpravljanjeOtpadomRS_2011_2020.pdf)
- ✓ Jenkins, M., *The impact of corruption on access to safe water and sanitation for people living in poverty*, Transparency International, Berlin 2017.



- ✓ Kočović De Santo, M., *Rat i odrast: ekonomski stub kao pretnja kulturnoj i ekološkoj održivosti zajedničkih resursa*, Institut ekonomskih nauka, Beograd, URL: <http://ebooks.ien.bg.ac.rs/1540/1/Zbornik%20radova%20FDU%2037%20-%20ZA%20STAMPU%20- FINAL%20%282%29.pdf>
- ✓ Maksimović, M., "Upravljanje ljudskim resursima i održivi razvoj: zelena radna mesta", *Institut društvenih nauka Beograd*, Zbornik: Izazovi održivog razvija u Srbiji i Evroskoj uniji, Beograd, 2020.
- ✓ Mijatović, M., *Evropski zeleni sporazum: o planovima i nedostatku ambicije*, Beogradska otvorena škola, URL: <http://eupregovori.bos.rs/progovori-o-pregovorima/uploaded/Bilten%2054%20FINAL%20FINAL.pdf#page=10>
- ✓ Mitrović, N., *Sveti dan vode, Srbija i zagađenje: Zašto po našim rekama plutaju fekalije, flaše i hemikalije*, BBC News, 22.mart 2021. URL: <https://www.bbc.com/serbian/lat/srbija-56464521>
- ✓ Momčilović, P., *Agenda 2030: Kako učiniti svet boljim mestom za život? - Energija, klima i životna sredina* (bos.rs), Beogradska otvorena škola, URL: <https://www.bos.rs/ekz/vesti/134/7846/agenda-2030 -kako-uciniti-svet-boljim-mestom-za-zivot.html>
- ✓ Monitoring izveštaj „Srbija 2030 – pripremljenost za sprovođenje Agende 2030“. Publikacija | Fondacija Centar za demokratiju (centaronline.org), URL: <https://www.centaronline.org/sr/publikacija/1820/monitoring-izvestaj-srbija-2030-pripremljenost-za-sprovodjenje-agende-2030>
- ✓ „Национална стратегија одрживог развоја, Влада Републике Србије“, Београд, 2008. URL: idicator.sepa.gov.rs/slike/pdf/o-indikatorima/nacionalna-strategija-odrzivog-razvoja-srbije
- ✓ „Општине и региони у Републици Србији 2020“, Републички завод за статистику, Београд, 2021, URL: <https://publikacije.stat.gov.rs/G2021/Pdf/G202113048.pdf>
- ✓ Poli, C., *Sustainable Development: From Fallacy to Fraud*, Mobility and Environment: Humanists versus Engineers in Urban Policy 15 and Professional Education, Springer Science and Business Media B.V, Berlin 2011.
- ✓ „Privatizacija Instituta za vodoprivredu „Jaroslav Černi““, Vlada Republike Srbije, Savet za borbu protiv korupcije, 72 broj:023-00-1478/2022 od 18.02.2022, Beograd, URL: <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=http%3A%2F%2Fwww.antikorupcija->



savet.gov.rs%2FStorage%2FGlobal%2FDocuments%2Fizvestaji%2FIZVE%25C5%25A0TAJ%2520o%2520PRIV.%2520INSTITUTA%2520ZA%2520VODOPRIVREDU%2520Jaroslav%2520%25C4%258Cerni.docx&wdOrigin=BROWSELINK

- ✓ Proglas inicijative "Pravo na vodu", *Dnevni list Danas*, URL: <https://www.danas.rs/vesti/drustvo/proglas-inicijative-pravo-na-vodu/>, 26.02.2019.
- ✓ Šećerović, V., *Načelo održivog razvoja i njegove moralne implikacije*, URL: [https://www.academia.edu/11523815/Načelo_одрживог_развоја_i_njegove_moralne_implikacije](https://www.academia.edu/11523815/Načelo_održivoq_razvoja_i_njegove_moralne_implikacije), pristupljeno: 7.03.2022.
- ✓ Srbija i Agenda 2030, *Мапирање националног стратешког оквира у односу на циљеве одрживог развоја*, URL: <https://rsjp.gov.rs/wp-content/uploads/Agenda-UN-2030.pdf>
- ✓ Снабдевање питком водом, 2020, Саопштење број 101 - год. LXXI, 06.05.2021, Републички завод за статистику, Београд, 2021. URL: <https://publikacije.stat.gov.rs/G2021/Pdf/G20211101.pdf> "Трансформација нашег света: Агенда за одрживи развој до 2030", Резолуција усвојена на Генералној скупштини 25. септембра 2015, 70/1. Седамдесето заседање, Тачке дневног реда 15 и 116, URL: <https://sdg.indikatori.rs/media/1574/agenda-2030-srp.pdf>
- ✓ Stevanović, Z., *O stvaranju preduslova za održivo korišćenje resursa podzemnih voda za vodosnabdevanje u Srbiji*, XV srpski simpozijum o hidrologiji, Kopaonik 2016.
- ✓ „Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. Године“, Службени гласник РС, број 3 од 18. јануара 2017.
- ✓ Udovički, K., Šormaz, N., Bobić, D., Urošev, A., Čolić, V., Pejčić, M.i Lazarević, J., *Održivi razvoj Srbije: Kako stojimo?*, Centar za visoke ekonomski studije (CEVES), Beograd 2018, URL: https://ceves.org.rs/wp-content/uploads/2018/08/Brošura_Održivi-razvoj-Srbije_Kako-stojimo.pdf
- ✓ „Здравствено-статистички годишњак РС 2020“, Институт за јавно здравље „Батут“, 2020, URL: <https://www.batut.org.rs/download/publikacije/pub2020.pdf>