

## GEOGRAFSKI POLOŽAJ I PROMETNA POVEZANOST JEZERA »ŠODERICA«

### GEOGRAPHIC LOCATION AND TRANSPORT CONNECTIONS OF THE LAKE »ŠODERICA«

**Petar FELETAR**

asistent, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb  
pfeletar@fpz.hr,  
Trg mladosti 8, Koprivnica

Primljeno / Received: 15. 5. 2016.

Prihvaćeno / Accepted: 7. 6. 2016.

Izvorni znanstveni rad

Original scientific paper

UDK / UDC 911.3(497.5-285Šoderica)“20”  
656.11(497.5-3Podravina)

#### SAŽETAK

*Rad analizira prometno-geografski položaj jezera »Šoderica« odnosno glavne elemente koji determiniraju položaj poput rijeke Drave, željezničke pruge, blizinu gravitacijskih zona regionalnih i subregionalnih centara, te blizinu mađarske granice. S obzirom na kontaktni položaj Hrvatske i Mađarske, područje Šoderice karakterizira u makrogeografskom smislu povoljan tranzitni položaj koje ovom području daje željeznička pruga Rijeka-Zagreb-Koprivnica-Drnje-Botovo-Zakany-Budimpešta. Tzv. izmješteni križni položaj Šoderica teorijski koristi preko regionalne (županijske) ceste koja povezuje Međimurje preko Đelekovca i Torčeca s Drnjem i nastavlja se preko Sigeca i Hlebina do Novigrada Podravskog gdje se spaja na podravsku magistralu. U radu je analizirana prometna infrastruktura općina na području jezera Šoderice kao i intenzitet prometa na 3 brojačka mjesta područja Šoderice (povremenih i neprekinutih), uz naglasak da Podravina nužno treba što hitniju izgradnju brzih cesta u longitudinalnom i transverzalnom smjeru kako bi se bolje povezala s ostatkom Hrvatske. Uz prometnu problematiku vezani su i demografski utezi razvoju, te brojni ekološki problemi (tzv. prometna ekološka ostavština) s kojima je teško ostvariva turistička revalorizacija jezera.*

**Ključne riječi:** jezero »Šoderica«, prometna povezanost, Drava, cestovni promet, Podravska brza cesta

**Key words:** Lake »Soderica«, traffic connectivity, the Drava, road traffic, Podravina motorway

#### 1. UVOD

Intenzivnom antropogenom preobrazbom prostora u prošlosti, ali izgradnjom novih brzih cesta i suvremenije željeznice, potencijalnih novih turističkih sadržaja i rekreacijskih centara i sl., u ne tako dalekoj budućnosti jezero Šoderica dobiva sasvim novu geografsko-prometnu perspektivu. S obzirom na prometno intenzivniji današnji razvoj, jezero Šoderica je zapravo već ušlo u fazu suvremene preobrazbe koju tek trebamo prepoznati i revalorizirati. Jezero Šoderica okuplja sadržajno iznimno bogat geografski prostor, biološku raznolikost (međunarodnog značenja), povijesno-kulturnu ostavštinu, ali i nosi teret neiskorištenog podravskog kupališta, brojne ekološke probleme i neučikovito dugogodišnje upravljanje nosioca gospodarenja ovog prostora.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Elaborat sanacije i revitalizacije jezera Šoderica prihvaćen je na Županijskom poglavarstvu Koprivničko-križevačke županije 1998. godine



**Sl. 1.** Jezero Šoderica u mreži središnjih naselja SZ Hrvatske\*

**Prema:** A. Lukiću i P. Feletaru, 2015.

\* Jezero Šoderica (označena plavom bojom) se pozicionirala u blizini slabijeg regionalnog centra Koprivnice, te Bjelovara uz dva jača subregionalna centra Ludbrega i Preloga, te udaljnijeg slabijeg subregionalnog centra Đurđevca; Okružena je područnim (zeleni) i lokalnim (crveni) centrima – Đelekovec, te Botovo, Torčec, Drnje i Legrad

Navedeni elementi rezultiraju sadašnjom neodrživom situacijom koja se mora promijeniti akcijskim planom u više razina vlasti, te povratiti jezeru Šoderica zasluženi položaj i značaj barem na tragu onoga koji je imala u prošlosti, u drugoj polovici 20. stoljeća.

## 2. GEOGRAFSKO-PROMETNI POLOŽAJ JEZERA ŠODERICE

Koprivnička Podravina, odnosno i pripadajući prostor jezera Šoderice dio je prirodno geografske cjeline gornje hrvatske Podravine. U literaturi je to tradicionalna (povijesno-toponomastička) regija pod nazivom Podravina, a od zapada prema istoku može se podijeliti na četiri veće nodalno-funkcionalne cjeline: ludbrešku, koprivničku, đurđevačku i pitomačku Podravinu. Riječ je o ukupno 1618 četvornih kilometara površine koja se izduženo proteže u smjeru sjeverozapad - jugoistok, a okosnicu čini nizina rijeke Drave.<sup>2</sup> Što je oko 2,9 posto od ukupne kopnene površine Hrvatske.<sup>3</sup>

Jezero Šoderica, kao jedan od turističkih kompleksa (športsko-rekreacijski) unutar Koprivničko-križevačke županije u neposrednoj blizini naselja Botovo, možemo definirati kao antropogeno jezero uz rijeku Dravu nastalo uslijed eksploatacije pijeska i šljunka s površinom od oko 200 ha.<sup>4</sup> Južni i zapadni dijelovi su na području općine Drnje, a ostatak je na području općine Legrad. Uz sjevernu obalu jezera podignuto je turističko naselje s oko 400-tinjak vikend-objekata<sup>5</sup> bez opskrbe pitkom vodom i bez kanalizacije, što neposredno uzrokuje (uz ostale faktore) i intenzivan procesa eutrofizacije (zabarijanja) jezera.

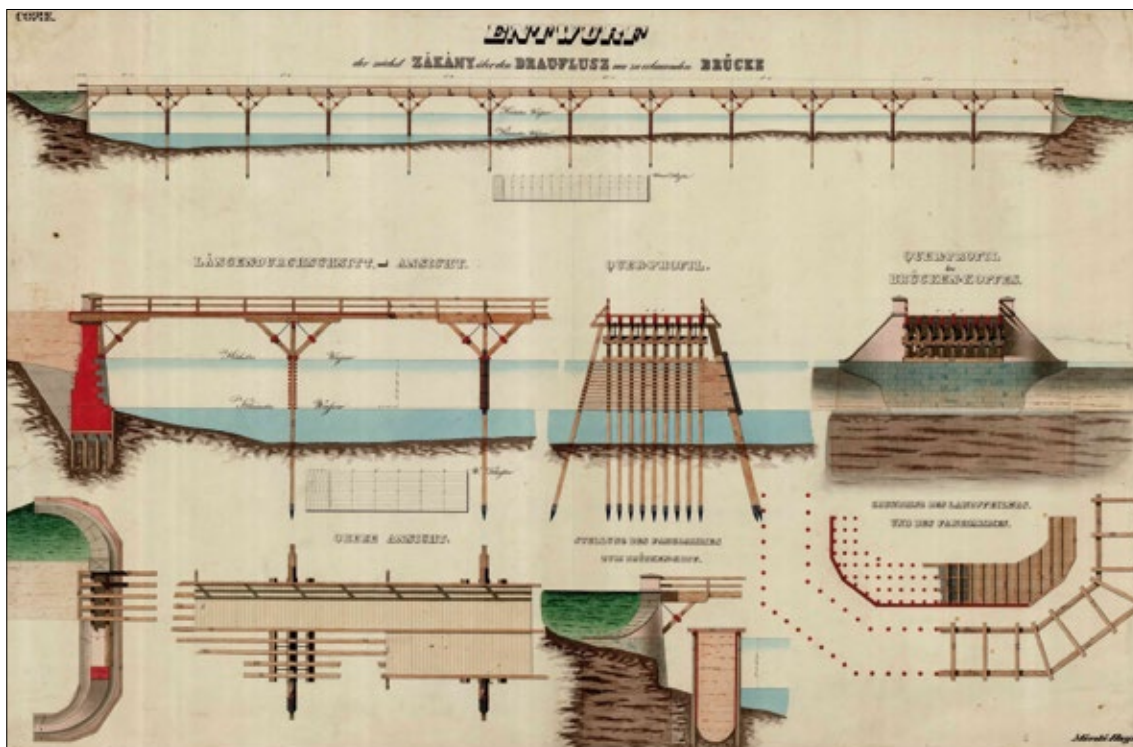
Od četiri elemenata koji determiniraju geografski položaj Šoderice na prvom mjestu je svakako rijeka Drava. Kao dominantan prirodno-geografski element cijele Podravine ona definira nastanak Šoderice, mogućnost eksploatacije pijeska i šljunka, jer je ovo antropogeno jezero svega 400 m udaljeno od korita. Drugi element je važan prometni koridor - željeznička pruga koja je u ključnoj fazi razvoja učinila jezero Šodericu prometno dostupnom širokom krugu korisnika, ali i ostavila brojne ekološke probleme. Na trećem mjestu izdvajamo vrlo važnu gravitacijsku zonu Grada Koprivnice (udaljena 16

<sup>2</sup> Od ukupne površine Podravine, na koprivničku Podravinu otpada 715 km<sup>2</sup>, đurđevčko-pitomačku 580 km<sup>2</sup>, te na ludbrešku 223 km<sup>2</sup>, Feletar, D., Podravina, Koprivnica 1973., str. 307

<sup>3</sup> FELETAR, Dragutin, Prirodna osnova kao čimbenik naseljenosti gornje hrvatske Podravine, Podravina: časopis za multidisciplinarna istraživanja (13/2008.), str. 171

<sup>4</sup> Organizirano kopanje šljunka i pijeska započelo 1868. godine, a u literaturi se ponekad spominje površina i od 195 ha

<sup>5</sup> U literaturi se navodi i podatak od 550 izgrađenih objekata (na području općine Legrad)



Sl. 2. Nacrti prvog (drvenog) mosta 1868. preko Drave koji je pušten u promet 1869. godine

Signatura: S 12 Div 11 No 102\*

\* Arcanum Budapest

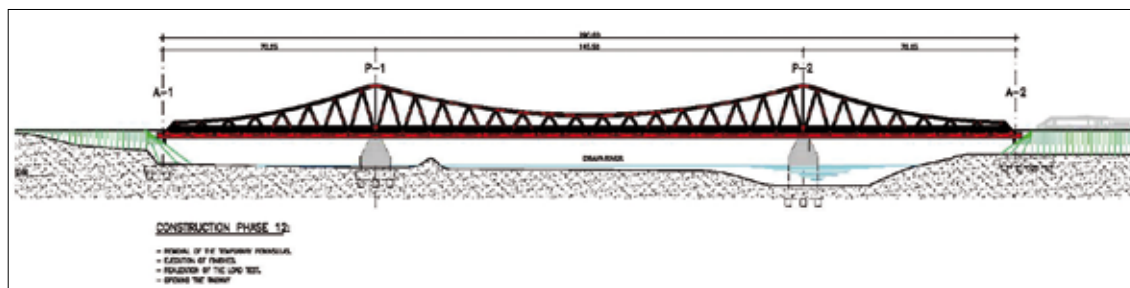
km) koja je kao regionalni centar snažno utjecala na njen razvitak (Vidi Sl. 1). Kao četvrti element geografskog položaja izdvajamo blizinu mađarske granice, odnosno prometno povezivanje mostom, te granični prijelaz prema Mađarskoj.

### 3. MAKRO I MIKROPROMETNI POLOŽAJ

U kontekstu makroprometnog položaja ovo područje jezera Šoderica se danas nalazi na određenoj margini glavnih prometnih smjerova u sjeverozapadnoj Hrvatskoj i relativno je udaljena od važnih prometnih koridora. Iako, zbog geografskog položaja, Koprivničko-križevačka županija, ima veće potencijalno prometno značenje jer preko Županije vodi najkraća i prirodno najpogodnija veza između srednjeg Podunavlja i sjevernog Jadrana, tek će izgradnjom brzih cesta i modernizacijom željeznice biti povoljnije locirana s obzirom i na prometne veze unutar Republike Hrvatske. Područjem Županije prolaze cestovni i željeznički pravci od šireg značaja, preko kojih se obavlja prometna povezanost i uključivanje Republike Hrvatske u europski prometni sustav. Nadalje, Koprivničko-križevačka županija smještena je gotovo u srcu Europe na kontaktu prirodnih i gospodarskih cjelina, na dodiru Panonije, pored alpskog ruba, na više stoljetnom kontekstu ugarskog i germanskog kulturnog kruga. Gospodarski razvijen pojas srednje europskog prostora koji dopire sve do obala Jadranskog mora, ukazuje na značenje i razvojne mogućnosti potpunog iskorištavanja gospodarskog i geografskog položaja Koprivničko-križevačke županije.

Jezero Šoderica se nalazi u gravitacijskoj zoni regionalnog centra Koprivnica koji je prometno-geografski položen na sjecištu uzdužnog podravskog i sekundarnog transverzalnog prometnog koridora Republike Hrvatske. Transverzalni koridor izrazito je važan za područje jezera Šoderice, a čini ga vrlo





SI. 3. Nacrti novog dvokolosiječnog mosta širokog 15,6 metara. Novi će most biti postavljen paralelno s postojećim od kojega će biti udaljen 8,27 m uzvodno, odnosno zapadno od postojećeg jednokolosiječnog mosta

Izvor: DVOKUT ECRO d.o.o.



SI. 4. Važniji suvremeniji mostovi preko Drave. Današnji masivan jednokolosiječni željeznički most »Drava-Botovo« na stacionaži 523+749 (uzvodno). Ukupna dužina mosta je 291 m, visina 10 m

Izvor: Foto arhiva D. Feletara

važna željeznička pruga Budimpešta-Botovo-Koprivnica-Zagreb-Rijeka<sup>6</sup> odnosno dio paneuropskog koridora V.b koji povezuje Budimpeštu s lukom Rijeka i okosnica je željezničkog prometnog sustava Republike Hrvatske. Dakle jezero Šoderica preko Koprivnice ima spoj na glavnu magistralnu prugu I. reda za Križevce-Vrbovec-Zagreb, ali i na longitudinalni smjer dolinom Drave na zapad prema Varaždinu ili na istok prema Osijeku. Tranzitni značaj ovom području daje upravo željeznička pruga koja povezuje Jadransko more i susjednu Mađarsku, koja je u ovom dijelu puštena u promet 1870. godine.<sup>7</sup>

U vrijeme otvaranja željezničke pruge sagrađena je željeznička postaja Drnje, a nešto kasnije je otvorena i željeznička postaja Botovo. Promet je bio u prekidu od 1941., kada je srušen željeznički most preko rijeke Drave kod Botova, pa sve do njegove obnove 1962. godine. Tada je tranzitni promet s Mađarskom ponovo obnovljen, a Koprivnica ponovno postaje važno međunarodno željezničko čvorište. Željeznička pruga između Podravine i Zagreba je modernizirana i elektrificirana od 1976. do 1980. godine, no ta pruga nikad nije kvalitetno rekonstruirana, još uvijek je jednokolosiječna i svakako ne zadovoljava kriterije modernog željezničkog transporta.

Ipak, dovršetak izgradnje nove pruge uz postojeću na trasi od Botova do Karlovca u punoj dužini od 148 km očekuje se u bližoj budućnosti, a kao završetak trase od Karlovca do Rijeka (121 km) izgradit će se potpuno novi koridor s dvije pruge. Na planiranoj trasi za promatrano područje osim postojećih kolodvora Križevci, Lepavina, Koprivnica te otpremnog kolodvora Botovo, predviđena je izgradnja i

<sup>6</sup> Službene oznake M201 - željeznička pruga od značaja za međunarodni promet te je sastavni dio RH2 mediteranskog koridora (bivši ogranak V.b.)

<sup>7</sup> Željeznička pruga: Botovo-Koprivnica-Dugo selo i priključne pruge, grupa autora, RO željeznički prijevoz Koprivnica, Koprivnica 1987. str.19



SI. 5. Radovi na pruzi Koprivnica-Botovo-državna granica koji podrazumjevaju mijenjanje kompletne kolosiječne rešetke (pragovi i tračnice) 2014. godine

Izvor: HŽ Infrastruktura

novog kolodvora Novo Drnje. Postojeći kolodvor Drnje se napušta.

Realizacija vlak - kilometara u putničkom prometu konstanto pada od 2010. godine. U 2012. godini na dionici Križevci – Koprivnica prevezeno oko 1,2 milijuna putnika sa 31 vlakom prosječno dnevno, a na dionici Koprivnica – Botovo – državna granica 200 tisuća putnika s prosječno 17 vlakova dnevno. Ni u petogodišnjem razdoblju (2001. – 2006.) broj putnika na dionici Križevci – Koprivnica nije bio ujednačen. Već do 2004. godine broj prevezenih putnika je opadao, a 2005. i 2006. godine je imao čak stopu porasta 3,3% i 6,2%. Na dionici Koprivnica – Botovo – državna granica obujam prometa putnika danas je malen i također nije ujednačen s tendencijom daljnjeg sustavnog opadanja.

Sukladno dobivenim podacima razvidno je opadanje i teretnog prometa. Razlog tome je svakako razvoj mreže autocesta, dok je razvoj željezničke mreže izostao. Nadogradnja i izgradnja drugog kolosijeka čitave željezničke pruge bi značajno povećao njen prometni kapacitet te, posljedično, stvorio mogućnosti povećanja prigradskog i regionalnog prometa putnika, a također i povećanje teretnog prometa. Brzina na novoj dvokolosiječnoj pruzi bi bila 160 km/h, a na dijelovima gdje će se nova trasa odvajati od postojeće i do 200 km/h. S obzirom na vođenje trase željezničke pruge

novim koridorom, kao i predviđene brze ceste Križevci – Koprivnica – GP Gola (DC10), te Rasinja – Koprivnica (Podravska brza cesta), na projektiranoj dionici Koprivnica – državna granica trasa željezničke pruge križa se s postojećim i projektiranim cestama na ukupno 30 pozicija. Od ovih 30 križanja, 26 ih je s postojećim cestama, dok su 4 križanja s projektiranim brzim cestama (DC10 i Podravskom

Linija	Duljina (m)	Vlak km	Bruto tona km	Neto tona km	Br. vlakova	Bruto tona vlakova	Neto tona vlakova
Botovo-Koprivnica	11.868	66.161	75.536.276	37.753.792	5.575	6.364.701	3.181.142
Koprivnica-Križevci	29.776	160.287	182.759.128	91.460.013	5.383	6.137.800	3.071.602

SI. 6. Kretanje teretnih vlakova 2014. na dionicama pruga Botovo-Koprivnica i Koprivnica-Križevci

Izvor: Statistički podaci HŽI-a, 2014.

PRUGA	Duljina dionice (m)	Vlak km	Bruto tona km	Neto tona km	Br. vlakova	Bruto tona vlak	Neto tona vlak
Botovo-Koprivnica	11.868	41.932	5.489.784	633.804	3.534	462.570	53.404
Koprivnica-Križevci	29.776	342.887	68.974.560	7.175.550	11.516	2.316.448	240.984

SI. 7. Kretanje prometa putnika 2014. na dionicama pruga Botovo-Koprivnica i Koprivnica-Križevci

Izvor: Statistički podaci HŽI-a, 2014.



**Sl. 8.** Nekadašnja »turistička gravitacijska zona« Šoderice krajem 20. stoljeća obuhvaćala je područje od oko 150 000 stanovnika SZ Hrvatske s naznačenim brojačkim mjestima

Izvor: Hrvatske ceste 2015.

brzom cestom). Županijska cesta 2091 – podrazumjeva i cestovni nadvožnjak »Šoderica« (cca. 70 m dug i 10,8 m širok). Cestovni nadvožnjaci iznad željezničke pruge projektirani su kao višeraspanske betonske konstrukcije (»Novo Drnje«, »Šoderica«). Izgradnjom drugog kolosijeka povećati će se kvaliteta i kvantiteta u prijevozu putnika i roba, odnosno razina prijevoznih usluga u unutarnjem i međunarodnom prometu.

Za područje jezera Šoderica i pripadajući regionalni centar Koprivnicu u makro-prometnom smislu od najvećeg značaja bila bi izgradnja dvaju brzih cesta koje bi i cijelu Podravinu konačno bolje povezale sa susjednim centrima, s ostatkom Hrvatske, ali je uključila i na glavne europske koridore. Sa zapadne strane to je koridor V.b, međunarodnih oznaka E-65 (Budimpešta-Zagreb-Rijeka), a s istočne koridor V.c, međunarodnih oznaka E-73 (Budimpešta-Osijek-Sarajevo-Mostar-Ploče). Relativna blizina dvaju vrlo važnih koridora V.c i V.b<sup>8</sup> koji povezuju jugoistok i istok Europe s Mediteranom zasigurno će u budućnosti pozitivno djelovati na razvoj Županije i njenih općina. Izgradnjom brzih cesta ostvaruje se bolja povezanost i s nešto udaljenijim longitudinalnim koridorom smjera istok-zapad tzv. posavski koridor X., (ukupne dužine 2360 km), međunarodnih oznaka E-70 (Salzburg-Ljubljana-Zagreb-Beograd-Skopje-Atena).

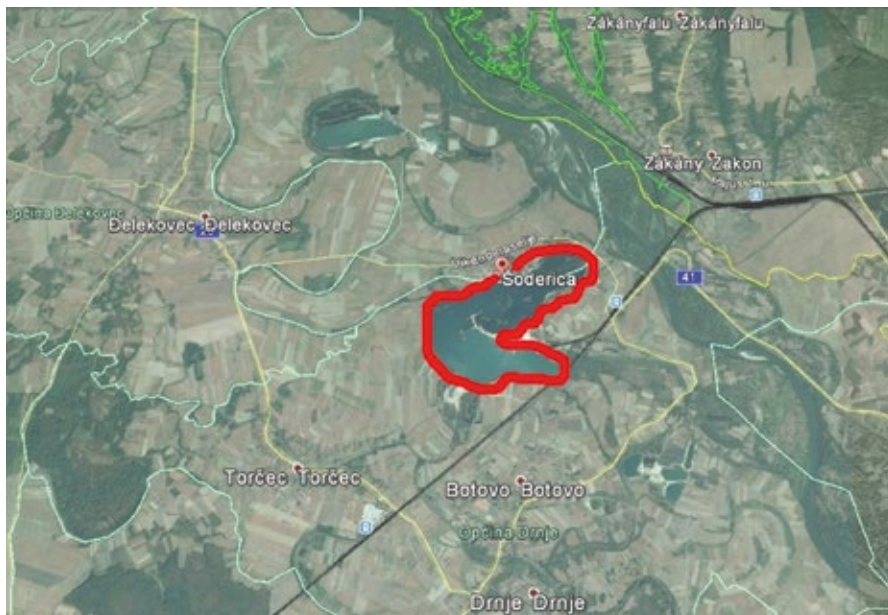
Dakle prva važna buduća brza cesta je longitudinalnog smjera uz postojeću državnu cestu D2 pod nazivnom Podravska brza cesta Ormož-Varaždin-Koprivnica-Đurđevac-Virovitica-Našice-Osijek-GP Ilok, a druga je transvenzala Zagreb-Vrbovec-Križevci-Koprivnica-Gola. Inače danas prostor Koprivničko-križevačke spada među cestovno najizoliranije u našoj zemlji, stoga je izgradnja tog longitudinalnog podravskog smjera apsolutni prioritet. Planirana podravska brza cesta, u Hrvatskoj i susjednim područjima, ima gravitacijsku zonu od nekoliko stotina tisuća stanovnika što ukazuje na njenu potencijalnu isplativost, ali i nužnost jer je postojeća magistralna cesta D2 preopterećena i prometno vrlo opasna.<sup>9</sup>

Druga predviđena brza cesta Zagreb-Vrbovec-Križevci-Koprivnica-Gola također je jedan od prioriteta i u svojevrsnoj je prometnoj simbiozi s longitudinalnim smjerovima. Brza cesta Vrbovec-Križevci-Koprivnica-granica Mađarske projektirana je u koridoru postojeće ceste D41, no izgradnja teče izrazito sporo i s promjenama trase. Blizina te brze ceste jezero Šodericu i Koprivnicu će približiti

<sup>8</sup> Pušten u promet 2004.

<sup>9</sup> EuroRAP projekt svrstava prema napravljenoj karti rizika državnih cesta postojeću cestu D2 u najopasnije ceste Hrvatske





**Sl. 9.** Označeno jezero Šoderica (crvena) s dužinom oko 2,2 km i širinom oko 1 km, te pruga (crna boja) u neposrednoj blizini i susjedne općine (Delekovec, Torčec, Botovo, Drnje i Legrad)

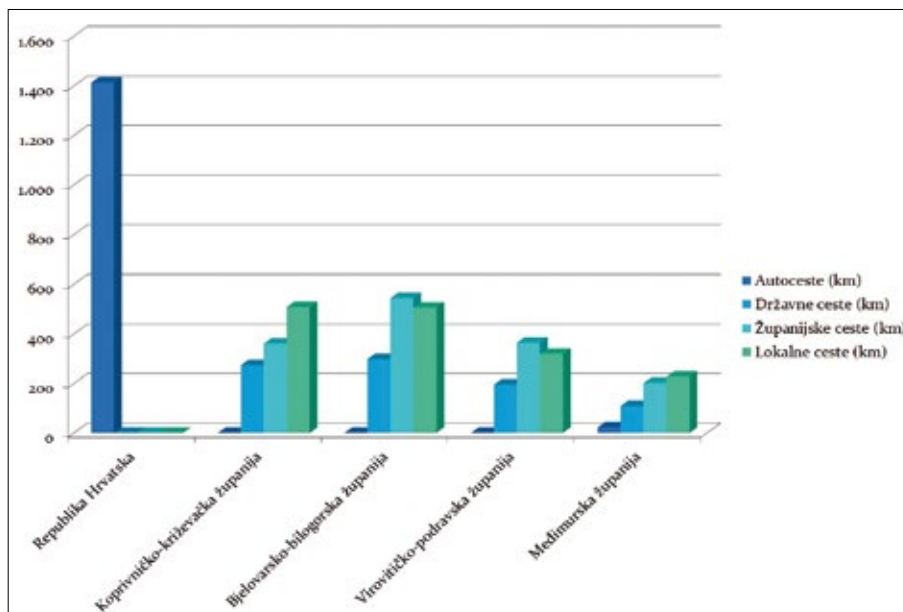
Zagrebu što je interes cijele Županije, a trasa brze ceste imat će i novi most preko rijeke Drave (duljine cca 1100 m) što poboljšava povezanost s Mađarskom (Nagykanizsa, Nagyatad i Kaposvaz).

Što se tiče trenutnog makro-prometnog (cestovnog) prometa jezero Šoderica ima položaj od lokalnog značenja i nalazi se podalje od glavnih cestovnih pravaca, no s obzirom na kontaktni položaj Hrvatske i Mađarske, područje Šoderice ima u makrogeografskom smislu povoljan tranzitni položaj, dok mikro-prometni položaj unutar županije Koprivničko-križevačke možemo klasificirati kao izmješteni. Relativno dobro asfaltiranim cestama lokalnijeg društveno-gospodarskog značenja povezuju se naselja s područjem Šoderice ali imaju važnost u homogenizaciji prostora, te za šire povezivanje sa susjednim općinama i gradovima.



**Sl. 10.** Razvrstane ceste Koprivničko-križevačke županije na području jezera Šoderice (državne, županijske i lokalne)\*  
**Izvor:** Županijska Uprava za ceste Koprivničko-križevačke županije

Ukupno 872,314 km cesta Koprivničko-križevačke županije - od toga je 364,738 km županijskih i 507,576 km lokalnih cesta



SI. 11. Duljina razvrstanih javnih cesta (u km) po susjednim županijama u 2013. godini, te usporedba s izgrađenim autocestama u Hrvatskoj  
Izvor: MPPI

Izmješteni križišni položaj Šoderica teorijski koristi preko regionalne (županijske) ceste koja povezuje Međimurje preko Đelekovca i Torčeca s Drnjem i nastavlja se preko Sigeca i Hlebina do Novigrada Podravske gdje se spaja na podravsku magistralu D2. Jezero Šoderica u punom smislu zapravo prometne pogodnosti veže uz grad Koprivnicu.

Važnije ceste na području jezera Šoderice možemo grupirati na: a) Državne ceste - oznake 41, smjera: Koprivnica-Peteranec-Drnje-Botovo (prema Gotalovu i Goli)<sup>10</sup>, b) Županijske ceste - Oznake 2260, smjera: Đelekovec-Torčec-Drnje oznake 2091, smjera: od željezničke postaje kod mosta do turističkog naselja Šoderica i c) Lokalne ceste – oznake 26031, smjera: od turističkog naselja Šoderica do spoja s županijskom cestom 2260 Đelekovec-Torčec.

#### 4. INTENZITET PROMETA PODRUČJA JEZERA ŠODERICE I PROMETNE ETAPE

Važne podatke za praćenje intenziteta prometa područja Šoderice nalazimo u publikacijama poput Brojanje prometa na cestama RH 2014. koje redovito objavljuju Hrvatske ceste d.o.o.<sup>11</sup> Za analizu intenziteta prometa obuhvaćena su 3 brojačka mjesta (povremenih<sup>12</sup> i neprekinutih<sup>13</sup>) kod Sigetca, Gole i Peteranca.

Dobiveni rezultati zbroja prosječnog ljetnog i godišnjeg dnevnog prometa na promatrane tri lokacije razlikuju se što ukazuje na logičan povećani intenzitet u ljetnim mjesecima. Na brojačkom mjestu Peteranec oko 15%, kod Gole za 20%, dok je kod Sigetca broj na neprekinutom automatskom mjestu gotovo identično. Intenzitet prometa od 1000 vozila, odnosno 1800 i 2700 vozila ukazuje na izmješteni križišni položaj slabije dinamike prometa područja Šoderice na promatranim dijelovima državne ceste 41, odnosno županijskom 2114. Na linijskom kartodijagramu šireg područja možemo usporediti podatke državne ceste D2 na relaciji Varaždin-Koprivnica-Virovitica koji se kreću od 5000 izbrojenih vozila na više. To još jednom ukazuje na EuroRAP istraživanja i na nasušnu potrebu za rješavanjem problema izgradnjom Podravske brze ceste.

<sup>10</sup> Važnost DC 41 povećana je nakon otvaranja međunarodnog cestovnog prijelaza kod Gole 1982. godine

<sup>11</sup> Najnovija publikacija Brojanje prometa na cestama RH 2014. objavljena je 2015. godine

<sup>12</sup> PAB

<sup>13</sup> NAB



Prve makadamske ceste počele su se graditi na temeljima poljskih puteva uglavnom od marijaterzijanskog 18. stoljeća, znatno su poboljšane tijekom druge polovice 19. i početkom 20. stoljeća, a asfaltni slojevi dolazi 70-tih godina 20. stoljeća. Razdoblje od 50-tih godina 20. stoljeća do danas i za ovaj dio Podravine znači uvođenje suvremenih mijena, koje su sa sobom donijeli procesi industrijalizacije. Stara agrarna struktura posve je rastočena, što se bitno odražava na oblike, kvalitetu i kvantitetu agrarne proizvodnje, te na strukturu stanovništva i na sliku prostorne naseljenosti. Stanovništvo masovno prelazi iz primarnih u sekundarne djelatnosti (deagrarizacija), a taj intenzivan proces neminovno za sobom povlači i odlazanje sa sela (deruralizaciju). I u prostoru Podravine stvara se posve nova slika naseljenosti: izuzetno brzo rastu gradska naselja koja imaju razvijenu industriju (Koprivnica), a brojem stanovnika stagniraju ili vrlo brzo opadaju sva agrarna naselja – pogotovo ona udaljenija od većeg grada ili od glavnih prometnica, posebice s naseljima u polju Drave. Neka naselja uz Dravu, podalje od prometnica, čak su i nestala sa zemljovidima.<sup>14</sup>

Prije dolaska autobusa (između dva svjetska rata) i automobila (nakon drugog svjetskog rata), željeznica se masovnije koristila za komuniciranje - prvenstveno s Koprivnicom i Zagrebom. U prvih petnaestak poslijeratnih godina željeznica je imala primarnu ulogu u prometu, kako robnom tako i putničkom, ali u izgradnju cesta i automobilizaciju ulažu se znatno viša sredstva, pa danas cestovni promet postaje dominantan.

Stoga je moguća vremenska podjela u prometne etape:

1. Željeznička faza (do 1970-tih godina) koja uključuje 1868. i početak eksploatacije šljunka, 1919. početak kupališta, te 1958. i prvi ugostiteljski objekt na jezeru Šoderica

Oznaka ceste	Brojačko mjesto	PGDP	PLDP	Način brojanja	Duljina odsječka
41 DC	1310 – Peteranec	2358	2704	PAB	1,3 km
41 DC	1401 – Gola	817	1017	PAB	3,9 km
2114 ŽC	1318 – Sigetec	1753	1790	NAB	2,0 km

SI. 12. Intenzitet prometa na 3 brojačka mjesta područja Šoderice

Izvor: Hrvatske ceste 2015.



SI. 13. Linijski kartodijagram šireg područja Šoderice s naznačenim intenzitetom prometa 2014. godine

Izvor: Hrvatske ceste 2015.

<sup>14</sup> Broj stanovnika u naselju Legrad konstantno opada od 1921. godine. Naselje Legrad bilježi svega 925 stanovnika 2011. a isto kao i cijela Općina, bilježi (u odnosu na 2001. godinu) ukupni pad broja stanovnika, i to za 24, 1 % (293 stanovnika manje nego što je imalo 2001.) što karakterizira izrazitu depopulaciju bez demografske perspektive



SI. 14. Prometna ekološka ostavština i bivša praonica teretnih vagona na području jezera Mala Šoderica

2. Faza automobila (donosi masovnost turizma na području Šoderice), te
3. Faza stagnacije i propadanja jezera Šoderica koja uključuje gubitak intenziteta u 21. stoljeću i izgradnja bazena u Koprivnici (od 2002. – do danas)
4. Faza potencijalnog uzleta (od 2016.) koja bi uključivala intenzivan razvoj zdravstvenog, rekreacijskog i sportskog turizma u korelaciji s drugim turističkim sadržajima Županije.
5. Prometna ekološka ostavština

Bivša praonica teretnih vagona Botovo<sup>15</sup> i dezinfekcijska stanica Hrvatskih željeznica i otpadna deponija 2005. godine u Saboru je označena kao jedna od devet hrvatskih crnih ekoloških točaka. Nastala dugogodišnjim pranjem željezničkih vagona i lokomotiva (nekad i s područja cijele Jugoslavije), a sastoji se od zauljene vode koja je onečišćena poliaromatskim i mineralnim ugljikovodicima u koncentracijama koje ih čine opasnim otpadom. U vagon cisternama nalazio se otpadni mazut, otpadno dizel gorivo i ulje. Izrađen je terminski plan sanacije (5 milijuna eura) koji do danas nije provoden. Na tu crnu ekološku prometnu ostavštinu nadovezuje se i intenzivna eksploatacija mineralnih sirovina. Ovdje tradicija rudarstva seže još od 1868. godine<sup>16</sup> s eksploatacijom kvalitetnog šljunka »Botovac« na području današnjeg jezera, a nastavlja se do današnjih dana pod Nexe-grupom. Procjene zaliha lokaliteta Šoderice 1 do 5 ukupno broje preko 40.000.000 m<sup>3</sup> na površini od 230 ha što govori o budućoj dugogodišnjoj eksploataciji ovog područja.

## 6. TURIZAM KAO BUDUĆNOST I ZAKLJUČAK

Analizirajući prometno-geografski položaj jezera Šoderice u geografskom prostoru sjeverne Hrvatske možemo zaključiti da je relativno izoliran, te nedovoljno iskorišten. To se prvenstveno odnosi na cestovnu povezanost. Suvremeni cestovni promet je nesumljivo najrazvijeniji i najznačajniji oblik kopnenog prometa (najviše prevezenih putnika), a Šoderica je zasad izvan glavnih tokova. Važan granični položaj također nije adekvatno valoriziran. Prometni položaj jezera Šoderica razmjerno je povoljan prema turističkim vrijednostima Podravine i prema regionalnim gravitacijskim područjima. Ovakav specifičan položaj na samoj Dravi nudi mogućnost razvoja turizma u svim oblicima. Posebno pogodno područje za odmor, šport i rekreaciju, a sve su popularnije i brojne biciklističke staze. Sve to omogućava razvoj zdravstvenog, rekreacijskog i sportskog turizma pogotovo kada govorimo o području na kojem se preklapaju zone nekoliko regionalnih središta.

Naglasak u budućnosti mora biti na turističkoj revalorizaciji Šoderice kao najvećeg turističkog potencijala u području Regionalnog parka Mura – Drava, odnosno percipiranje Šoderice kao kupališta koje jedino ima nacionalni značaj. Rekreacijski i aktivni turizam temeljio bi se na postojećim biciklističkim i pješačkim stazama, uz buduću izgradnju novih biciklističkih ruta, a vodeni turizam bi temeljili

<sup>15</sup> »Crna jama«

<sup>16</sup> Koncesija Ferdinand Inkey (1829.-1890.) – Južne ugarske željeznice

na jezerima Šoderica gdje bi se proširila ponuda za kupaće, dok bi se na rijeci Dravi razvijao ribolov i veslanje.

Budući da se nije vodila odgovarajuća gospodarska razvojna politika, nedovoljno je stimuliran policentrični prostorni razvoj, poljoprivreda je sustavno uništavana i podcjenjivana, demografska politika je neefikasna, tako da je razina prirodnog prirasta došla ispod nule, a društveni i kulturni položaj je potisnut posve u marginu. Značajan potencijal – resurs jezera Šoderice istovremeno je u izrazitoj koliziji s očuvanjem pejzažnih vrijednosti i poljoprivrednog zemljišta, uz to su prisutni i brojni primjeri neprijemljive gradnje kuća za odmor Šoderica ima nagomilane velike ekološke probleme.

Glasnim zalaganjem za bržu izgradnju brzih cesta i Šoderica će naći pravi put za svoj daljnji kvalitetni razvoj. Uz modernizaciju pruga, prva važna buduća brza cesta je longitudinalnog smjera uz postojeću državnu cestu D2 pod nazivnom Podravska brza cesta

Ormož-Varaždin-Koprivnica-Đurđevac-Virovitica-Našice-Osijek-GP Ilok (trasirana 6 kilometara od Šoderice), te druga - transvenzala DC10 Zagreb-Vrbovec-Križevci-Koprivnica-Gola (prolazit će 5 kilometara Šoderice). Boljom prometnom dostupnošću ovo područje jezera Šoderice može na boljim infrastrukturnim temeljima uz sanaciju ekoloških problema graditi svoj razvoj ne više kao turističko-industrijski već kao zaštićeni turističko-rekreacijski kompleks i povratiti izgubljeni status turističkog središta Podravine.

## LITERATURA

1. BABIĆ, M., Drava i Mura – limiti i perspektive, Međimurje 9, Čakovec, 1986.
2. BOGNAR, Andrija, Geomorfološke značajke bazena porječja Drave, Geografski horizont, god. 42. br. 1/1996
3. FELETAR, Dragutin, Demografska studija Grada Koprivnice za Prostorni plan, Koprivnica, 2005.
4. FELETAR, Dragutin, Podravina, Koprivnica, 1973.
5. FELETAR, Dragutin, Prirodna osnova kao čimbenik naseljenosti gornje hrvatske Podravine, Podravina: časopis za multidisciplinarna istraživanja (br. 13/2008.)
6. FELETAR, Dragutin, Promjene u prostornom rasporedu naseljenosti Koprivničko-križevačke županije o osobitim osvrtom na razdoblje od 1991. do 2001., Podravina : časopis za multidisciplinarna istraživanja (1/2002.), Samobor : Hrvatski zemljopis, 2002.
7. FELETAR, Dragutin, Šoderica – povijesno-ekološki pregled vađenja šljunka, Skup Zaštita prirode i okoliša, Varaždin, 1996.
8. KRANJČEV, Radovan, Priroda Podravine, Koprivnica, 1995.
9. KRANJČEV, Radovan, Šoderica kao turističko-industrijski kompleks koprivničke Podravine, Podravski zbornik, 1992.
10. KURTEK, Pavao, Gornja hrvatska Podravina: evolucija pejzaža i suvremeni funkcionalni odnosi u prostoru, Zagreb, 1966.
11. MALIĆ, Adolf, Geoprometna obilježja svijeta, Nakladna kuća Dr. Feletar, Zagreb 1998.
12. MATICA, Mladen, Suvremeni promet – uvjet razvoja Koprivnice, Podravina: časopis za multidisciplinarna istraživanja (11/2007.)
13. PETRIĆ, Hrvoje, Općina i župa Drnje, Drnje-Koprivnica, Nakladna kuća Dr. Feletar, 2000.

## IZVORI

1. Geografski rječnik, Alfonso Cvitanović, Zadar, 2002.
2. HC-PROMETIS, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske 1986-2015.
3. Internet stranice časopisa Poslovnog dnevnika: [www.poslovni.hr](http://www.poslovni.hr)
4. Internet stranice Županijske uprave za ceste Koprivničko-križevačke županije: [www.zuc-kc.hr](http://www.zuc-kc.hr)
5. Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko-križevačke županije, 2004.
6. Koprivničko-križevačka županija, Regionalni operativni program (ROP) Koprivničko-križevačke županije za razdoblje 2006-2013., Koprivnica, travanj 2006.
7. Plan prostornog uređenja TRC Šoderica



8. Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku RH
9. Prostorni plan bivše Općine Koprivnica, Plan s p.o., Zagreb, 1992.
10. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije br. 8/01, 8/07, 13/12 i 5/14)
11. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije, 2001.
12. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije, Koprivnica, 2007.
13. Regionalni operativni program (ROP) Koprivničko-križevačke županije za razdoblje 2006-2013., Koprivnica, travanj 2006.
14. Statistički ljetopis RH za 2006., Zagreb 2007.
15. Statistički podaci HŽI-a, 2014.
16. Strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske, Zagreb, 1988., NN 139/1999.
17. Strategija razvitka Republike Hrvatske, Hrvatska u 21.stoljeću, Izrađenu u Energetskom institutu "Hrvoje Požar" (EIHP)
18. Studija o utjecaju na okoliš zahvata modernizacije postojećeg i izgradnje drugog kolosijeka željezničke pruge na dionici Križevci – Koprivnica – državna granica, Dvokut Ecro, 2014.
19. TEB Elektronika d.o.o.
20. Željeznička pruga: Botovo-Koprivnica-Dugo selo i priključne pruge, grupa autora, RO željeznički prijevoz Koprivnica, Koprivnica, 1987.
21. Županijski zavod za prostorno uređenje, Izmjene i dopune prostornog plana Koprivničko-križevačke županije, Koprivnica, srpanj 2007.

## SUMMARY

The paper analyses the traffic and geographical location of the lake »Soderica«, i.e. the main elements that determine its location, like the river Drava, the railroad, the proximity of the gravity zones of the regional and subregional centres, and the proximity of the Hungarian border. Considering the contact position of Croatia and Hungary, in the macrogeographical sense, the area of Soderica is characterized by a favourable transit location, provided by the railroad Rijeka-Zagreb-Koprivnica-Drnje-Botovo-Zakany-Budapest in the area. Soderica theoretically exploits this so called dislocated crossroad position through the regional (county) road connecting Međimurje over Đelekovci and Torčec with Drnje, continuing through Sigec and Hlebine to Novigrad Podravski, where it joins with the Podravina motorway. The paper analyses the traffic infrastructure of the districts in the area of the lake Soderica, as well as the traffic intensity on 3 traffic counter locations in the area of Soderica (occasional and continuous), pointing out that Podravina urgently needs the construction of expressways in longitudinal and transversal direction to have better connectivity with the rest of Croatia. The traffic issues are related to the demographic millstone, as well as numerous ecological issues (so called traffic environmental legacy) which make it difficult to achieve the touristic re-evaluation of the lake.