

Prof. dr. sc. **Ratko Zelenika**, redovni profesor
Mr. sc. **Gordana Nikolić**, stručna suradnica
Helga Pavlič, dipl.oec., znanstvena novakinja
Ekonomski fakultet Rijeka
Ivana Filipovića 4, 51000 Rijeka

Gospodarska opravdanost izgradnje i eksploatacije RO-RO terminala Bakar

Sažetak

Znanstvena rasprava o opravdanosti uvođenja novog intermodalnog pravca na relaciji Bakar-susjedne države sadrži sve potrebne kvantitativne i kvalitativne elemente potrebne opravdanosti izgradnje RO-RO terminala u Bakru. U njemu su dani odgovori na pitanje postoje li tehničko-tehnološke pretpostavke infrastrukture i prostora na kojem bi se izgradio terminal, primjerenost kapaciteta cestovne infrastrukture u gradu Bakru, Rijeci te Primorsko-goranskoj županiji, koje su pravne implikacije izgradnje i eksploatacije terminala u Bakru, postoji li održiva ekološka eksploatacija terminala, postoji li gospodarska opravdanost izgradnje i eksploatacije RO-RO terminala, te što RO-RO terminal u Bakru predstavlja u prometnom i gospodarskom sustavu Republike Hrvatske i Europske unije.

Ključne riječi: intermodalni pravac, RO-RO terminal u Bakru, infrastruktura, tehničko-tehnološke pretpostavke, ekološka eksploatacija, gospodarska opravdanost

1. Uvod

Razvitak i jačanje međusobnih veza s Europom, te izgradnja primjerenog političkog, pravnog i gospodarskog sustava stratejski su prioriteti Republike Hrvatske na početku 21. stoljeća. Hrvatska, kao suvremena država, mora izboriti odgovarajuće mjesto u međunarodnom, a osobito u europskom okruženju. Razvijeni promet postaje uvjet za uspješan gospodarski razvitak Hrvatske, a istodobno i čimbenik približavanja i povezivanja s drugim državama. Modernim trendovima razvijeni promet postaje jedan od važnijih grana gospodarstva, koja zaslužuje posebnu pozornost društva, kao pokretačka snaga međunarodne trgovine i turizma.

Provedena istraživanja o prenamjeni prostora bivše Koksare nesporno ukazuju da je dio toga prostora potrebno iskoristiti za lučke sadržaje, posebno za izgradnju RO-RO terminala. Imajući na umu komparativne prednosti lokacije, gospodarske i ekološke

kriterije, te stupanj izgrađenosti potrebne infrastrukture dolazi se do zaključka da je najvažniji razvojni resurs upravo prostor na kojem će biti organiziran rad terminala.

Unatoč neprijepornih prirodnih, prometnih, pravnih, logističkih, ekoloških i gospodarskih pretpostavki za izgradnju i eksploataciju RO-RO terminala u Bakru, više od desetak godina se prometno ne valorizira područje bivše Koksare Bakar. Prometno nevaroliziranje toga prostora implementira brojne nepovoljne gospodarske posljedice.

Takav problem istraživanja odredio je **predmet istraživanja**: istražiti važnije prirodne, prometne, pravne, logističke, gospodarske, ekološke i ine pretpostavke o opravdanosti izgradnje i eksploatacije RO-RO terminala u Bakru te predložiti konkretne smjernice za njegovu izgradnju i eksploataciju.

Sukladno problemu i predmetu istraživanja postavljena je znanstvena hipoteza: Znanstvenim činjenicama o prirodnim, prometnim, pravnim, logističkim, ekološkim (...) pretpostavkama moguće je dokazati gospodarsku opravdanost izgradnje i eksploatacije RO-RO terminala u Bakru i predložiti konkretne mjere i smjernice za izgradnju i eksploataciju toga terminala.

Stoga se u radu, nakon **Uvoda**, daju **Prirodno-prometne pretpostavke za izgradnju i eksploataciju RO-RO terminala u Bakru**, nakon čega se u trećem dijelu analizira **Važnost RO-RO terminala Bakar u prometnom i gospodarskom sustavu Hrvatske i europskih država**. Na osnovi tih spoznaja u četvrtome su dijelu obrazložene buduće smjernice s naslovom **Prijedlog smjernica za izgradnju i eksploataciju RO-RO terminala u Bakru**. Na kraju se nalazi **Zaključak**.

2. Prirodno-prometne pretpostavke za izgradnju i eksploataciju RO-RO terminala u Bakru

2.1. Prirodne pretpostavke za izgradnju RO-RO terminala u Bakru

Bakarski zaljev je po svojim prirodnim osobinama jedan od najljepših zaljeva sjeverne Jadranske obale. Pripada prostoru Kvarnerskog akvatorija i uvučeni je dio Riječkog zaljeva. Bakarski zaljev je prirodna luka elipsastog oblika, dužine 4600 m. Najveća širina je 1.100 m, a najuža plovna širina s dubinom većom od 20 m, je 350 m. Proteže se usporedno s obalom, tj. u pravcu SE-NW. S Riječkim zaljevom povezan je s Bakarskim vratima koja su smještena između krajnjih rtova Kostrenskog poluotoka i rta Kavrančić. Najuži dio ulaza je linija Babno-Kavrančić 370 m. Konfiguracija kopna odražava se i na dubine u zaljevu koje su znatne. U Bakarskim vratima nalaze se najveće dubine zaljeva (44-48 m). Po sredini zaljeva dubine dosežu 34-38 m, a najmanje su u jugoistočnom dijelu zaljeva (3-14 m). Na zapadnoj strani kod rta Škrkovac nalazi se pličak od 9,5 m, na udaljenosti 200 m od kopna. Na ostalim dijelovima zaljeva dubine

¹ DUNDOVIĆ, Č., et al.: Opravdanost uvođenja novog intermodalnog pravca na relaciji susjedne zemlje Bakar-Chioggia, elaborat Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2003., p.3.

su dovoljne za nesmetani promet većih brodova.

Izobata od 38 m obuhvaća središnji dio zaljeva, a izobata od 30 m obuhvaća polovicu bakaračkog dijela i prostire se duboko u bakarski dio zaljeva sve do postojeće obale "Goranin". Izobata od 20 m približava se obali na čitavom dijelu bakaračkog i bakarskog dijela zaljeva. Strme padine Kostrenskog poluotoka i rta Kavranic spuštaju se sve do morske, jugozapadne strane, a s kopna se uzdiže strma i do 230 m visoka padina poznata po svojim terasastim, ali sada napuštenim vinogradima.¹

2.2. Prometno-logističke pretpostavke za izgradnju RO-RO terminala u Bakru

2.2.1. Infrastrukturne pretpostavke

Na obalama Bakarskoga zaljeva i u nešto širem okruženju smješteni su razni infrastrukturni objekti od kojih su neki od velikoga gospodarskog značenja, dok su drugi manje značajni. Od važnijih objekata u širem okruženju Bakarskog zaljeva nalaze se INA – pogon Urinj i Termoelektrana – Rijeka, dok su u neposrednom okruženju Bakarskog zaljeva smješteni lučki terminal za rasute terete (ugljen i željezna ruda), željeznička stanica, pogon Montkemije, lučka obala "Goranin" s izgrađenom RO-RO rampom, te objekti i prostor bivšega pogona Koksare-Bakar. U širem okruženju Bakarskog zaljeva nalazi se i lučko pozadinsko skladište Škrljevo (industrijska zona Kukuljanovo). Na platou Škrljevo, riječka luka posjeduje 400.000 m² površine na kojoj su izgrađena hangarska skladišta. Osim hangarskih skladišta, na Škrljevu su izgrađena i otvorena skladišta za skladištenje vozila, drva i ostalih generalnih tereta otpornih na atmosferske utjecaje. S obzirom na tehnološku povezanost skladišnog kompleksa na Škrljevu i obale Goranin u Bakru, početak rada skladišta u 1979. godini uvjetovao je potpuno uređenje obale Goranin.

2.2.2. Tehnološke pretpostavke

Propusna moć RO-RO terminala, koji je po svojoj sadržajnoj koncepciji i infrastrukturnoj opremljenosti jedan od najjednostavnijih i najmanje zahtjevnih terminala, u funkcijskoj je vezi s veličinom broda, površinom slagališta i tehnologijom rada na pristanu. RO-RO tehnologija je lukama donijela velike koristi. Povećala je promet luka, a da one nisu bile prisiljene poduzeti gotovo nikakve dodatne investicije za građevne radove, opremu i potrebnu lučku mehanizaciju. Da bi luka mogla prihvatiti RO-RO tehnologiju, jedino treba osigurati sigurno pristajanje i prihvat broda i vozila na dovoljnoj parkirališnoj površini. Samim time i troškovi lučke infrastrukture dosta su niži prema ostalim transportnim sustavima, jer je osnovno obilježje RO-RO sustava fleksibilnost.

U tom sustavu luka postaje u pravom smislu "protočna" jer se teret može ukrcati i iskrcati na istom vozilu na kojem je stigao u luku, iz broda izlaziti i prevoziti se do odredišta. Pri utvrđivanju tehničko-tehnološke koncepcije terminala potrebno je voditi

računa o vrsti RO-RO brodova koji će pristajati uz pristan terminala. Pri podjeli RO-RO brodova koriste se različita mjerila. Osnovni kriteriji podjele su:

- veličina, odnosno gaz broda,
- namjena i vrsta tereta za koji su građeni,
- duljina i relacija kojom plove.

Veličina, odnosno nosivost RO-RO brodova koji mogu pristajati na obali “Goratin”, s obzirom na postojeću dubinu odnosi se na brodove do 20.000 DWT. U svrhu dimenzioniranja potrebnog parkirališnog prostora može se uzeti brod od 10.000 DWT, na bazi kojega se mogu analizirati svi relevantni čimbenici koji utječu na funkcioniranje terminala.

Tehnološki pravci na kojima bi se održavao promet terminala su: brod – obala – skladište i skladište – obala – brod.

U uvjetima nedostatnog skladišnog prostora u Bakru, mogući su i tehnološki pravci na relaciji: skladište Škrljevo – brod (direktna otprema) i brod – skladište Škrljevo (indirektna otprema).

2.2.3. Pravne pretpostavke

U izgradnji RO-RO terminala planiraju se inozemna ulaganja, pa se postavlja pitanje pravnog položaja inozemnog ulagača. Ako inozemni ulagač osniva ili sudjeluje u osnivanju trgovačkog društva u Republici Hrvatskoj, on u njima stječe prava i preuzima obveze pod istim uvjetima i ima isti položaj kao i domaća osoba. Osnivanje zajedničkih tvrtki domaćih i stranih ulagača moguće je prema Zakonu o trgovačkim društvima i ono se obavlja prema tom zakonu i pratećim mu propisima.

Što se tiče vlasništva na pomorskom dobru u koje se ubrajaju i luke, kako luka javnoga prometa, tako i luka posebne namjene, treba istaknuti da se na pomorskom dobru ne može stjecati pravo vlasništva ni druga razna prava po bilo kojoj osnovi. Pomorski zakonik propisuje da se građevine i drugi objekti na pomorskom dobru, koji su trajno povezani s pomorskim dobrom, smatraju pripadnošću pomorskoga dobra. No, koncesija pomorskoga dobra dopušta ovlašteniku koncesije stjecanje vlasništva nad građevinama i objektima na pomorskom dobru. Pravo vlasništva traje dok traje koncesija, sukladno ugovoru o koncesiji.²

Pravna pravila određuju da, ako je ovlaštenik u koncesiji izgradio što god na pomorskom dobru na osnovi koncesije, ima pravo uzeti prinove koje je izgradio, ako one nisu trajno povezane s pomorskim dobrom i ako je to moguće, po prirodi stvari i bez veće štete za pomorsko dobro. Ako to nije moguće, prinove se smatraju pripadnošću pomorskog dobra.

Koncesija se može založiti sklapanjem založnog ugovora. Tako osnovano založno pravo daje založnom vjerovniku pravo da sam koristi koncesiju, ako ispunjava zakonske uvjete za ovlaštenika koncesije ili može pravo na koncesiju prenijeti na treću osobu koja ispunjava uvjete za ovlaštenika koncesije pod uvjetom da dobije suglasnost

davatelja koncesije.

Treba naglasiti da Vlada Republike Hrvatske utvrđuje lučko područje u lukama u skladu s prostornim planom gradova i županija, u ovom slučaju s gradom Bakrom i Primorsko-goranskom županijom.

2.2.4. Logističke pretpostavke

Gospodarska opravdanost uređenja i eksploatacije RO-RO terminala, odnosno opravdanosti uvođenja novog intermodalnog pravca na relaciji susjednih država postoji u činjenici da će se značajno skratiti putovanje kamiona preko Republike Slovenije i sjevernog dijela Italije kao vrlo opterećenoga prometnog pravca, što će svakako usmjeriti kamionski prijevoz na ovaj pravac.

Za gospodarenje i eksploataciju RO-RO terminala predviđa se osnivanje mješovitog trgovačkog društva "Intermodale Adriatico" između Italije i Republike Hrvatske. Republika Hrvatska još nije definirala koja bi hrvatska poduzeća mogla ući u ovo trgovačko društvo, odnosno mješovito poduzeće. Ukoliko bi jedno od tih poduzeća bila Luka Rijeka, ona bi mogla svoje usluge nuditi po nižoj cijeni od postojećih i na taj način postići udio u suvlasništvu novoosnovanog poduzeća.

Očekivana gospodarska opravdanost izgradnje i eksploatacije RO-RO terminala u Bakru može su očitovati u sljedećem:

- 1) Ako bi se upravljanje lučkim područjem predviđenim za terminal dalo u nadležnost Lučke uprave Rijeka, što je kao alternativa predviđeno u točki 4., tada bi Lučka uprava naplaćivala naknadu za koncesiju za gospodarsko korištenje pomorskog dobra i obavljanje lučkih djelatnosti na tom području i time povećala svoje prihode. Za ishodovanje nadležnosti nad lučkim područjem potrebnim za funkcioniranje RO-RO terminala potrebna je suglasnost Vlade Republike Hrvatske.
- 2) Svakodnevnom pristajanjem broda za prijevoz kamiona pružale bi se i naplaćivale u prostoru terminala različite lučke i ostale usluge, i to: naknada korištenja plovnog puta, lučke pristojbe, pilotaža, sidrenje, carinjenje, agencijske naknade, odvoz smeća, naknade za licencu, bankovne garancije i tegljenje.

2.2.5. Ekološke pretpostavke

Područje Bakarskog zaljeva predstavlja "specifično područje jer su se na relativno malom prostoru smjestili najveći zagađivači u PGŽ (Rafinerija, TE, luka za rasute terete). Zbog toga je potrebno s posebnom pažnjom analizirati svaki novi gospodarski

² HLAČA, V., et al.: Opravdanost uvođenja novog intermodalnog pravca na relaciji susjedne zemlje Bakar-Chioggia, elaborat Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2003., p.49.

subjekt koji će dodatno opteretiti okoliš.

Osim navedenog, područje Bakarskog zaljeva ulazi u II. i III. vodozaštitnu zonu što ograničava neke gospodarske aktivnosti na tim prostorima.

Da bi se mogao objektivno ocijeniti utjecaj RO-RO terminala na okoliš, nužno je analizirati sljedeće: zakonodavne pretpostavke, utjecaj na generiranje prometa i prometnu propusnost, utjecaj buke i vibracije na okoliš, utjecaj na kvalitetu zraka, utjecaj na podzemne vode i more, fizičku i vizualnu degradaciju okoliša i utjecaj na sigurnost.³

Osnovni je cilj EU danas “razvijati prometni sustav koji će zadovoljiti potrebe za prijevozom uz što manje negativno djelovanje na okoliš”. Razvoj međunarodnog multimodulnog i kombiniranog transporta robe te korištenje modernih transportnih tehnologija značajno je ne samo s ekonomskog stajališta već se korištenjem takvih sustava znatno utječe na pozitivne ekološke učinke prometa. S tim u vezi i izgradnja RO-RO terminala je prihvatljiva aktivnost, bez obzira što će ta izgradnja utjecati na okoliš, prvenstveno kroz generiranje prometa, povećanje razine buke i emisija u zrak.

3. Važnost RO-RO terminala Bakar u prometnom i gospodarskom sustavu Hrvatske i europskih država

Da bi se dokazala opravdanost izgradnje i eksploatacije RO-RO terminala Bakar, potrebno je posebnu pažnju posvetiti ovim temama:⁴ 1) temeljna misija RO-RO transporta, 2) prednosti i nedostaci RO-RO transporta, 3) RO-RO terminal Bakar u središtu prometnih tokova između Italije i europskih država, 4) analiza i ocjena robnih tokova preko RO-RO terminala Bakar.

3.1. Temeljna misija RO-RO transporta

Roll on - Roll off (skr. RO-RO) ili dokotrljaj (uvezi) - otkotrljaj (izvezi) je specifična transportna tehnologija za koju je karakterističan horizontalni ukrcaj i iskrcaj kopnenih prijevoznih sredstava najčešće natovarenih teretom, kao npr.: utovarenih kamiona, prikolica, tegljača, autobusa s putnicima, spavaćih vagona s putnicima, praznih kopnenih prijevoznih sredstava na kotačima na specijalne RO-RO brodove. Ta je tehnologija prijevoza vrlo jednostavna. Teret se ukrcava na brod vlastitim kotačima preko ukrcajne rampe, koja spaja obalu i brodsko skladište (tj. Roll on = dokotrljaj - uvoženje), a iskrcava se nakon prijevoza morem, također vlastitim kotačima preko iskrcajne rampe, koja spaja brodsko skladište i obalu (tj. Roll off =

³ Cf. ZELENIKA, R.: PROMETNI SUSTAVI • Tehnologija – Organizacija – Ekonomika – Logistika - Menadžment •, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2001., p. 515.

⁴ Ibidem, p. 521-523.

otkotrljaj - izvoženje).

Temeljne misije RO-RO transporta su:⁵

- Povezivanje cestovnoga i pomorskoga prometa koje omogućuje brzu, sigurnu i racionalnu proizvodnju prometnih usluga bez pretovara tereta s cestovnih prijevoznih sredstava na brodove, i obrnuto s brodova na cestovna prijevozna sredstva.
- Optimalizacija učinaka prometne infrastrukture i promete suprastrukture, posebice cestovnoga i pomorskoga prometa, a unutar lučke infrastrukture i lučke suprastrukture.
- Rješavanje problematike zakrčenosti morskih luka i maksimiranje obrta RO-RO brodova, a time i ubrzanje protoka robnih tokova kopnenim prometnicima.
- Rješavanje zakrčenosti cestovnih prometnica, posebice kroz gradove i industrijska središta i povećanje obrta cestovnih prijevoznih sredstava, a čime se skraćuje vrijeme prevoženja tereta od sirovinske baze, odnosno proizvođača ili prodavatelja do potrošača.

RO-RO se transport posebno koristi na relacijama kraćim od 2.000 nautičkih milja, pa se najviše razvija u zatvorenim morima i, ne samo u teretnom, nego i u putničkom prometu, kao što su: Jadransko more, Sredozemlje, Baltik, Sjeverno more, Perzijski zaljev, zapadna obala Afrike, Crveno more. Danas više od 1.000 RO-RO brodova različitih modela, veličine i brzine plovi svjetskim morima. I u hrvatskoj trgovačkoj i bijeloj floti plovi oko desetak RO-RO.

3.2. Prednosti i nedostaci RO-RO transporta

U odnosu na druge tehnologije transporta RO-RO tehnologija prijevoza ima ove najvažnije prednosti:⁶

- RO-RO tehnologija omogućuje gotovo potpunu integraciju cestovnoga i pomorskoga prometa kao i željezničkoga i pomorskoga prometa i time povećava optimalizaciju transportnih lanaca i smanjuje manipulacijsko-prijevozne troškove.
- RO-RO tehnologija je znatno proširila mogućnost primjene multimodalnog transporta "od vrata do vrata" i izravan prijevoz tereta od proizvođača do potrošača na relativno velikoj udaljenosti u dubokoj unutrašnjosti dviju država razdvojenih morima. Takav se prijevoz najčešće obavlja na temelju jednog ugovora o prijevozu, odnosno jedne isprave o prijevozu.

³ ČRNJAR, M., et al.: Opravdanost uvođenja novog intermodalnog pravca na relaciji susjedne zemlje Bakar-Chioggia, elaborat Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2003., p. 54.

⁴ ZELENKA, R., et al.: Opravdanost uvođenja novog intermodalnog pravca na relaciji susjedne zemlje Bakar-Chioggia, elaborat Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2003., p. 72.

- RO-RO brodovi su osposobljeni za ukrcaj, smještaj, prijevoz i iskrcaj tereta u svakom obliku i svake veličine, kao na primjer: kamiona, automobila, cestovnih prikolica, poluprikolica, teretnih (i putničkih) vagona, autobusa, kontejnera, paletizirane robe, specijalnih i izvangabaritnih tereta.
- RO-RO tehnologija omogućuje vrlo velike prekrcajne učinke. Tako, na primjer, RO-RO brodovi prve i druge generacije prekrcajaju od 400 do 600 tona tereta na sat, dok takvi brodovi treće, četvrte i pete generacije prekrcajaju od 600 do 1.500 tona tereta na sat. Usporedbe radi: konvencionalni brod (s pet radnih grupa) prekrca samo 75 t/h, paletizirani brod (s četiri radne grupe) 180 t/h, a kontejnerizirani brod s dvije specijalne dizalice 500 t/h. Zbog tako velikog prekrcajnog učinka RO-RO se brodovi vrlo kratko zadržavaju u lukama, što znatno smanjuje troškove i povećava obrtaj brodova.
- RO-RO tehnologija, u odnosu na druge tehnologije prijevoza (osim sustava LASH), zahtijeva najniže lučke investicije. RO-RO brodovi mogu obavljati ukrcaj i iskrcaj tereta gotovo u svakoj luci jer je potreban samo operativni vez i operativna površina uz taj vez bez ikakvih dizalica i skladišta. U jadranskim lukama postoji još dodatna prednost: nije potreban most (rampa) pomičnog nagiba za spoj između broda i obale, s obzirom na malu razliku između plime i oseke.
- RO-RO tehnologija omogućuje izmjenu redoslijeda luka iskrcaja tereta bez premještanja tereta i uvećanih manipulacijskih troškova.
- RO-RO brodovi mogu obavljati ukrcaj i iskrcaj tereta i noću bez ikakvih poteškoća i time omogućuju veći promet u 24 sata i brodovima i lukama.
- Rizik uvođenja RO-RO brodova je neznatan jer su oni vrlo fleksibilni u pogledu širokog dijapazona tereta koje mogu prevoziti.
- Brodari, pri uvođenju RO-RO brodova, nemaju ništa veće investicije i rizike financijskih efekata nego pri uvođenju klasičnih brodova.
- RO-RO brodovi postižu znatne uštede u operativnim troškovima koje proizlaze iz ovih razloga:
 - jedan RO-RO brod, s obzirom na brži ukrcaj i iskrcaj tereta, odnosno veći obrtaj, zamjenjuje 2-3 konvencionalna broda, što znači da umjesto troškova za 2-3 posade snosi troškove za samo jednu,
 - evidentno su manji troškovi ukrcaja, razmještaja i iskrcaja tereta na kotačima u usporedbi s ukrcajem, slaganjem i iskrcajem tereta u konvencionalni brod,
 - veći učinak lučkih radnika po efektivnom satu broda uz manji broj radnika u skupini,
 - smanjuju se opasnosti od krađa, oštećenja i svih ostalih rizika od kojih izravno ovisi visina premije osiguranja tereta i broda.

Iako RO-RO tehnologija transporta ima brojne i značajne prednosti u odnosu na druge transportne tehnologije, ona ima i određenih nedostataka. Osnovni nedostatak

RO-RO brodova je u neadekvatnoj iskorištenosti brodske prostora karakterističnog za slaganje tereta na kotačima. U usporedbi s potpuno kontejnerskim brodovima, RO-RO brodovi gube 1/3 korisne brodske površine, i to iz ovih razloga:

- relativno veliki razmak između prikolica, poluprikolica i drugih vozila sa ili bez tereta radi lakšeg pristupa i manevriranja,
- neiskorištenost prostora ispod prikolica, poluprikolica i drugih vozila, kojeg zauzimaju kotači,
- rampe za uvoženje tereta na sve palube i izvoženje tereta s paluba zauzimaju relativno mnogo brodske prostora,
- prostor između prikolica i gornjeg dijela paluba ostaje neiskorišten jer se vozila ne slažu jedna na druga.

Taj jedini nedostatak RO-RO brodova i RO-RO tehnologije transporta kompenzira se brojnim prednostima i ekonomskim učincima, a prije svega velikim koeficijentom obrtaja, velikim manipulacijskoprijevoznim učincima i većom rentabilnošću u odnosu na brodove drugih tehnologija transporta.

Ako se imaju na umu sve prednosti i svi nedostaci RO-RO transportne tehnologije, postavlja se pitanje: koliko je u prosjeku općenito povoljnije manipuliranje i transport robe u RO-RO sustavu u odnosu na konvencionalan način manipuliranja i prijevoza robe (tj. prijevoza robe posebno kopnenim vozilima, a posebno morskim brodovima)? Općenito bi odgovor glasio: oko 15%. Međutim, u svakome konkretnom primjeru moguće je i konzistentno izračunati prednosti (direktne i indirektne) prijevoza robe u RO-RO sustavu u odnosu na konvencionalan način!

3.3. RO-RO terminal Bakar u središtu prometnih tokova između Italije i europskih država

Važnost RO-RO terminala Bakar u hrvatskom gospodarskom i prometnom sustavu može se dokazati analiziranjem robne razmjene između Republike Hrvatske i Republike Italije te analiziranjem mogućnosti prijevoza tereta RO-RO brodovima između hrvatskih i talijanskih morskih luka.

Republika Italija je godinama najznačajniji vanjskotrgovinski partner Hrvatske (tablica 1).

Tablica 1. Robna razmjena između Republike Hrvatske i Republike Italije

Godina	Izvoz		Uvoz		Ukupno (Izvoz + Uvoz)	
	Tisuće tona	Mln USD	Tisuće tona	Mln USD	Tisuće tona	Mln USD
1997	3 423	787	1 307	1 705	4 930	2 492
1998	2 742	802	1 360	1 300	4 302	2 302
1999	3 495	775	1 300	1 240	4 995	2 015
2000	5 027	989	1 417	1 311	6 444	2 300
2001	5 864	1 105	1 705	1 057	7 569	2 762
2002	5 077	1 114	1 925	1 250	7 002	2 964

Izvor: Statistički ljetopis, Državni zavod za statistiku, Statistika vanjske trgovine, stat.info@dzs.hr (28.10.2003.)

Analizom robne razmjene između Italije i Hrvatske u razdoblju od 1997. do 2002. godine, kako je to vidljivo iz podataka navedenih u tablici 1., može se ustvrditi:

- Da se količinski robna razmjena iz godine u godinu povećava. To jednako vrijedi i za izvoz i za uvoz. U razdoblju od 1997. do 2002. godine izvoz se povećao od 3,4 mln. tona (1997.) na više od 5,0 mln tona tereta. U istom se razdoblju uvoz povećao od 1,7 mln. tona na 1,8 mln. tona tereta. Količinski se ukupna robna razmjena u promatranom razdoblju povećala od 4,9 mln. tona tereta (1997.) na više od 7,0 mln. tona tereta.
- Da se vrijednosno robna razmjena, također, iz godine u godinu povećava. U promatranom razdoblju vrijednost se izvoza povećala od 787 mln. USD (1997.) na 1.114 mln. USD, a uvoza od 1.705 mln. USD (1997.) na 1.850 mln USD, ili ukupno izvoza i uvoza od 2.497 mln. USD (1997.) na 2.964 mln. USD.

Ako se analiziraju bitna svojstva proizvoda koji se razmjenjuju između Hrvatske i Italije, može se s velikom sigurnošću ustvrditi da je od godišnje robne razmjene (tj. izvoza i uvoza) za prijevoz kamionima, a to znači i prijevoz RO-RO brodovima, pogodno od jedan do dva mln. tona tereta. Iz takve konstatacije mogu se izvesti različite pretpostavke koje je moguće i u stvarnosti operacionalizirati.

Sukladno navedenim podacima i realnim pokazateljima može se pretpostaviti da bi u izvozu i uvozu od 200.000 do 400.000 tona tereta minimalno godišnje prometovalo između Hrvatske i središnje Italije, a to znači i RO-RO brodovima između Bakra i Chioggie (kod Padove). To, zapravo, znači da bi u RO-RO transportu robne razmjene između Hrvatske i Italije, preko navedenih luka, godišnje sudjelovalo od 10.000 do 20.000 teretnih kamiona ili minimalno od 30 do 60 kamiona dnevno u oba pravca.

Prethodno navedeni podaci neprijeporno dokazuju važnost RO-RO terminala Bakar u hrvatskom gospodarskom i prometnom sustavu. Tim podacima svakako bi trebalo dodati još nekoliko argumenata, primjerice: 1) usmjeravanjem kamiona s teretom preko luke Bakar bitno bi se skratilo njihovo putovanje preko Slovenije i sjeverne Italije; 2) prijevoz izvozne

robe iz Hrvatske za Italiju i uvozne robe iz Italije za Hrvatsku RO-RO brodovima preko luka Bakar i Chioggie pozitivno bi utjecao na povećanje opsega robne razmjene između Hrvatske i Italije; 3) usmjeravanje robne razmjene između Hrvatske i Italije RO-RO brodovima preko luke Bakar bitno bi smanjilo gužvu i povećalo prohodnost cestovnoga prometa između Zagreba – Bregane – Trsta – Venecije – Padove i obrnuto, posebno u turističkim sezonama, kao i u danima pred blagdane i vikende; 4) područje bivše koksare Bakar bi se konačno stavilo u gospodarsku funkciju, a Luka Rijeka bi novim RO-RO terminalom povećalo svoju ponudu i zaposlenost kapaciteta; 5) Lošinjska plovidba bi se aktivno uključila svojim kapacitetima u RO-RO prijevoz kamiona s teretom između Bakra i Chioggie; 6) RO-RO terminal u Bakru bi se mogao koristiti i u prijevozu turista autobusima; 7) RO-RO terminal Bakar ima svoju posebnu prometnu i gospodarsku važnost kao tranzitni terminal.

3.4. Analiza i ocjena robnih tokova preko RO-RO terminala u Bakru

Teorijski promatrano RO-RO terminal Bakar mogao bi opsluživati znatan dio cestovnoga prometa između Italije i 12 država Središnje i Istočne Europe, i obrnuto između njih i Italije. Naime, dio robne razmjene između Italije i ovih država: Češke, Slovačke, Hrvatske, BiH-a, Srbije i Crne Gore, Mađarske, Rumunjske, Bugarske, Rusije, Ukrajine, Bjelorusije i Moldavije, mogao bi se kamionima usmjeriti preko RO-RO terminala Bakar. Ako se analizira gospodarski potencijal prethodno navedenih država te njihova robna razmjena količinski i vrijednosno općenito, a posebno između njih i Italije, može se s velikom sigurnošću ustvrditi da postoje realne mogućnosti prijevoza robe u kamionima u oba pravca (tj. između navedenih 12 država i Italije i obrnuto) i da bi u oba pravca godišnje moglo prometovati oko 250.000 teretnih kamiona (tablica 2).

Tablica 2. Broj kamiona koji bi godišnje mogli prometovati preko RO-RO terminala Bakar

Redni broj	Država	Broj nozanih kamiona godišnje	
		Minimalni broj kamiona	Maksimalni broj kamiona
1.	Italija	15.000	30.000
2.	Slovačka	10.000	20.000
3.	Hrvatska	10.000	20.000
4.	BiH	5.000	10.000
5.	Mađarska	30.000	60.000
6.	Srbija i CG	15.000	30.000
7.	Rumunjska	15.000	30.000
8.	Bugarska	15.000	30.000
9.	Rusija	50.000	100.000
10.	Ukrajina	15.000	30.000
11.	Bjelorusija	10.000	20.000
12.	Moldavija	2.000	4.000
Ukupno		192.000	384.000

Ako bi RO-RO brodovi između Bakra i Chioggie prosječno godišnje prometovali oko 360 dana, to bi, s obzirom na potencijalni broj kamiona s teretom u oba pravca između navedenih luka, značilo da bi na tom pravcu prosječno dnevno prometovalo od 500 do 1.000 kamiona u oba pravca.

Budući da se analiziraju aproksimativni robni tokovi preko RO-RO terminala Bakar, moguće je dio takvih robnih tokova i objektivizirati. Tako je, primjerice, moguće ustvrditi da je realno od navedenih 500 do 1.000 kamiona ostvariti minimalno 10%, a to znači da bi na tom pravcu prosječno dnevno prometovalo od 50 do 100 kamiona u oba pravca, ili bar 20%, a to znači 100 do 200 kamiona prosječno u oba pravca, što bi ekonomski opravdalo izgradnju RO-RO terminala Bakar.

Teretnom RO-RO prometu preko Bakra svakako treba pridodati i mogući putnički RO-RO promet. Na osnovi iskustva o robnom i putničkom prometu između nekih talijanskih i grčkih luka, primjerice, između luka Venecije i Patrasa, realno je očekivati da bi u oba pravca između Bakra i Chioggie u prosjeku moglo dnevno prometovati: od 5 do 10 autobusa i od 20 do 50 automobila.

4. Prijedlog smjernica za izgradnju i eksploataciju RO-RO terminala u Bakru

Da bi se na području bivše Koksare Bakar stvorile temeljne pretpostavke za izgradnju i eksploataciju RO-RO terminala Bakar prema elementima ove Studije, trebalo bi znanstveno utemeljeno izučiti i implementirati ovih dvanaest smjernica:⁷ 1) kadrovske, 2) političke, 3) pravne, 4) građevinske, 5) prometne, 6) carinske, 7) špeditersko-agencijske, 8) sigurnosne, 9) ekološke, 10) hotelsko-ugostiteljske, 11) financijske i 12) ostale smjernice.

4.1. Kadrovske smjernice

Lučka uprava Rijeka i Luka Rijeka d.d. trebali bi imenovati ili formirati mali ekspertni tim do pet specijaliziranih stručnjaka (npr. inženjera prometa, pravnika, ekonomista, građevinara) koji bi bili zaduženi za implementaciju ovoga idejnoga projekta. Takav ekspertni tim bi trebao, na osnovi ove Studije, napraviti i predložiti učinkovit program i plan sa svim bitnim elementima o izgradnji i eksploataciji RO-RO terminala Bakar.

4.2. Političke smjernice

Vodeći menadžeri Lučke uprave Rijeka i Luke Rijeka d.d. trebali bi aktivnim lobiranjem u političkim strukturama, na svim razinama: grada Bakra, grada Rijeke, Primorsko-goranske županije, nadležnih fondova, nadležnih ministarstva i Vlade

Republike Hrvatske, stvoriti povoljnu klimu za realizaciju projekta o izgradnji i eksploataciji RO-RO terminala Bakar. Istodobno bi trebalo izučiti sve procedure za pribavljanje potencijalnih suglasnosti, dozvola, dokumenata kako bi se u primjerenom roku mogli obaviti svi poslovi i pustili u promet RO-RO terminal Bakar.

4.3. Pravne smjernice

Sukladno pravnim pravilima Pomorskoga zakonika, Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama te važećim podzakonskim aktima (tj. naredbama, uredbama, odlukama i pravilnicima) trebalo bi pravodobno i primjereno riješiti brojna pravna pitanja o izgradnji i eksploataciji RO-RO terminala Bakar, a od kojih su najvažnija:

- 1) Pitanje statusa pravnih subjekata na području bivše Koksare u Bakru, prije svega poduzeća KOKSAR d.o.o. Bakar. To se područje odnosi na k.č. 3590/1, 6, 9 te 3592/2, 4, a ima površinu od 166.530 m².
- 2) Pitanje vlasništva, korištenja, odnosno koncesije nekretnina na području bivše Koksare u Bakru.
- 3) Pitanje trgovačkoga društva koje bi upravljalo RO-RO terminalom Bakar. Moguća su dva rješenja: prvo, osnovati novo trgovačko društvo koje bi vodilo sve poslove oko izgradnje i upravljanja RO-RO terminalom Bakar ili drugo, osnivanje društva s ograničenom odgovornošću u sklopu Luke Rijeka d.d. koje bi vodilo sve poslove oko izgradnje i upravljanja RO-RO terminalom Bakar.

4.4. Građevinske smjernice

U sklopu građevinskih smjernica trebalo bi angažirati projektno poduzeće ili posebnih stručnjaka za geodetske, projektne i druge građevinske radove koji bi stručno osmislili primjerene odgovore i rješenja svih građevinskih pitanja u vezi izgradnje svih infrastrukturnih objekata na RO-RO terminalu Bakar, uključujući i pitanja izgradnje cestovne pristupne infrastrukture i parkirališta kapaciteta za minimalno 100 kamiona.

4.5. Prometne odrednice

U sklopu prometnih odrednica potrebno je, stručno i odgovorno, analizirati sve tehničko-tehnološke pretpostavke izgradnje i eksploatacije RO-RO terminala Bakar, primjerice: RO-RO rampe na obali "Goranin", pristupnih i odlazećih cestovnih prometnica, parkirališta, logističkih djelatnosti (npr. špediterskih, agencijskih, carinskih, osiguravateljskih...), servisnih službi, reguliranje pomorskoga prometa, reguliranje cestovnoga prometa, reguliranje cestovnoga prometa u dolasku na RO-RO terminal i odlasku s RO-RO terminala prema cestovnim prometnicama.

⁷ ZELENKA, R., et al.: op.cit., p. 81.

4.6. Carinske odrednice

Na području RO-RO terminala u Bakru, uz ostale logističke službe potrebne na carinskoj crti, odnosno graničnom prijelazu, potrebno je organizirati dvadesetčetvero-satnu permanentnu carinsku službu bez koje nije moguće organizirati otpremu kamiona s teretom u izvozu i/ili tranzitu iz Bakra u inozemstvo te dopremu kamiona s teretom u uvozu i/ili tranzitu iz inozemstva preko Bakra prema odredištima u Hrvatskoj i državama Središnje i Istočne Europe. Carinska je služba potrebna i u slučaju putničkoga prometa preko RO-RO terminala u Bakru. Osim carinske službe i ostalih logističkih službi na RO-RO terminalu u Bakru, potrebno je organizirati službe lučke kapetanije i granične policije.

4.7. Špeditersko-agencijske smjernice

RO-RO promet nije moguće organizirati preko RO-RO terminala u Bakru bez organizirane špediterske i agencijske službe. Međunarodni špediteri bi obavljali na RO-RO terminalu u Bakru brojne špediterske poslove pri organiziranju otpreme robe u kamionima iz Hrvatske RO-RO brodovima u Italiju, pri organiziranju dopreme robe kamionima iz Italije RO-RO brodovima u Hrvatsku te pri organiziranju tranzita robe kamionima iz država Središnje i Istočne Europe preko Hrvatske RO-RO brodovima za Italiju, odnosno iz Italije preko Hrvatske za države Središnje i Istočne Europe. Osim međunarodnih špeditera u poslovanju RO-RO terminala u Bakru, važnu ulogu bi imali pomorski agenti koji zastupaju, predstavljaju i pomažu brodare.

4.8. Sigurnosne smjernice

Tijekom pripremanja RO-RO terminala u Bakru za eksploataciju potrebno je osmisliti sve potrebne sigurnosne mjere u pomorskome prometu, u cestovnome prometu, na RO-RO terminalu, u poslovanju svih logističkih službi na RO-RO terminalu, u hotelsko-ugostiteljskim objektima uključujući sustave signalizacije, zaštite na radu te sigurnosne mjere pri manipuliranju i transportu opasnih stvari.

4.9. Ekološke smjernice

Prilikom eksploatacije RO-RO terminala u Bakru potrebno je poštivati sve propisane i uobičajene ekološke standarde kako bi se primjereno zaštitila flora i fauna, okoliš, ljudi i svi sudionici pomorskoga i cestovnoga prometa, održavanja prometa na RO-RO terminalu u Bakru.

4.10. Financijske smjernice

Za izgradnju i eksploataciju RO-RO terminala u Bakru potrebno je riješiti čitav niz

gospodarskih i financijskih problema, kao što su visina i izvori financiranja investicije, odnosno uređenja prostora na kojem bi se terminal smjestio, vlasništvo i pravni status poduzeća koje bi gospodarilo terminalom, visina naknada za usluge koje koristi brod u luci, problem koncesijske i komunalne naknade koja se plaća na pomorskom dobru, broj potrebnih djelatnika i njihova stručna osposobljenost.

4.11. Hotelsko-ugostiteljske smjernice

Budući da će na budućem RO-RO terminalu u Bakru svakodnevno prometovati između 200 i 400 kamiona, a to znači 200 do 400 vozača, te još toliko drugih, odnosno ostalih ljudi (pomoraca, špeditera, agenata, carinika, policajaca i poslovnih partnera), njima se treba osigurati primjeren smještaj (tj. spavanje, odmor) i primjerene ugostiteljske usluge (hrana, piće...).

4.12. Ostale smjernice

U gradu Bakar i na RO-RO terminalu u Bakru, osim navedenih smjerica, treba osmisлити i druge civilizirane sadržaje, primjerice: zabavu, liječničku zaštitu, turističke sadržaje.

5. Zaključak

Opravdanost uvođenja novog intermodalnog pravca na relaciji susjedne zemlje-Bakar – Chiogia u ovoj je znanstvenoj raspravi sagledana kroz tehničko-tehnološke performanse područja bivše Koksare Bakar, primjerenost kapaciteta cestovne infrastrukture u gradovima Bakru i Rijeci, Primorsko-goranskoj županiji i Republici Hrvatskoj, pravne implikacije izgradnje i eksploatacije terminala u Bakru, ekološki održive eksploatacije i razvoja terminala, gospodarske opravdanosti izgradnje i eksploatacije, te prometne i gospodarske implikacije terminala u Republici Hrvatskoj.

Područje Bakarskoga zaljeva, kao prirodne luke, pogodno je za izgradnju RO-RO terminala zbog svoje položajne pogodnosti, povoljne klime i postojećih infrastrukturnih objekata. Bakarski zaljev ima dovoljnu dubinu za nesmetani promet većih brodova, a klimatski uvjeti su takvi da ne predstavljaju ograničavajući čimbenik slobodnog prometa i pristajanja brodova. Postojeći infrastrukturni objekti omogućavaju izgradnju terminala bez većih infrastrukturnih ulaganja, i pružaju mogućnost daljnjeg razvoja Bakarskog zaljeva kao značajnog pomorskog i lučkog središta. Posebno treba istaknuti da je RO-RO tehnologija značajno lukama povećala promet, a da one pri tome nisu morale poduzeti značajnije investicije u građevinske objekte, opremu i lučku mehanizaciju.

Primjerenost kapaciteta cestovne infrastrukture ukazuje na primjerenost cestovne infrastrukture i suprastrukture za održavanje pojačanog kamionskog servisa na prometnim pravcima riječkog prometnog čvora i prometnim pravcima Primorsko-goranske županije. Potrebne su određene intervencije u uklanjanju sadašnjeg uskog grla na

bočnom prilazu čvoru s istočne strane, no ta je intervencija u tijeku. Sadašnja podrška infrastrukturne i suprastrukturne podrške u gradovima Bakru i Rijeci, Primorsko-goranskoj županiji i Republici Hrvatskoj omogućava nesputano održavanje budućeg intermodalnog pravca, ali pod uvjetom da postoji cjelovita logistička podrška implementaciji RO-RO terminala u Bakru.

Gospodarska opravdanost izgradnje i eksploatacije RO-RO terminala proizlazi iz činjenice da bi se povećao lučki promet, a time i opseg svih usluga koje se u luci, odnosno terminalu provode. Značajno bi se razvila prateća infrastruktura u Gradu Bakru i okolici, a zaposlio bi se i određeni broj novih djelatnika.

Na kraju se može zaključiti da bi izgradnja RO-RO terminala i uspostavljanje intermodalnog pravca između Bakra i Chiogie u Italiji ima opravdanje u svemu do sada navedenom, ali je, prije toga, potrebno riješiti brojna otvorena pitanja koja su navedena u ovoj znanstvenoj raspravi.

Literatura

- [1] Baričević, H.: Integralni pristup u povezivanju pomorskog i cestovnog prometa luke Rijeka, Pomorski zbornik, knjiga 35, Rijeka, 1997.
- [2] Baričević, H. et al.: Opravdanost uvođenja novog intermodalnog pravca na relaciji susjedne zemlje Bakar-Chioggia, elaborat Sveučilišta u Rijeci (voditelj: doc.dr.sc. Crnković-Stumpf, B.), Rijeka, 2003.
- [3] Črnjar, M.: Ekonomika i politika zaštite okoliša, Ekonomski fakultet, Sveučilište u Rijeci Rijeka, 2002.
- [4] Črnjar, M.: Integralno planiranje i upravljanje okolišem i prostorom, Zbornik radova, Međunarodna konferencija, Sarajevo, 1998.
- [5] Črnjar, M.: Promet i zaštita okoliša, Naše more, Dubrovnik, 1998., str. 165
- [6] Črnjar, M.: Učinci globalizacije prometa na okoliš, Suvremeni promet, Zagreb, 2000.
- [7] Dundović, Č.: Lučki terminali, Pomorski fakultet u Rijeci, Sveučilište u Rijeci Rijeka, 2002.
- [8] Dundović, Č.: Istraživanje mogućnosti zamjene željezničkog transporta sipkih tereta sa drugim transportnim sustavom u uvjetima Bakarskog zaljeva, magistarski rad, Fakultet za pomorstvo i saobraćaj, Rijeka, 1986.
- [9] Dundović, Č.: Environmental protection of the bay of Bakar and the port installations, Proceedings ELMAR 95', Pula, 1995.
- [10] Zelenika, R.: PROMETNI SUSTAVI • Tehnologija – Organizacija – Ekonomika – Logistika - Menadžment •, Ekonomski fakultet, Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2001.
- [11] Analiza položaja terminala za rasute terete Podbok-Bakar u uvjetima značajnih promjena prometne situacije u Bakarskom zaljevu, "Industroprojekt-Zagreb", Zagreb, 1976.
- [12] World Bank, World Development Report 1992., N.York, Oxford University Press
- [13] "Strategija razvoja Bakarskog zaljeva – izvješće o rezultatima istraživanja na projektu", Ministarstvo graditeljstva i zaštite okoliša i zavod za razvoj, prostorno planiranje i zaštitu

čovjekova okoliša – općina Rijeka, Rijeka, 1993.

[14] Projektna dokumentacija o terminalu za rasute terete u Bakru i obali “Goranin”.

Ratko Zelenika
Gordana Nikolić
Helga Pavlić

Economic Justification for Construction and Exploitation of the Bakar RO-RO Terminal

Summary

There are all the quantitative and qualitative elements of justification required for construction of the Bakar RO-RO Terminal contained in this scientific debate on justification for the introduction of a new intermodal route toward the neighbouring country. It has offered an answer to the question concerning the existence of technical prerequisites in respect of the construction site for the terminal, suitability of road infrastructure at the level of Bakar and Rijeka, and that of the county, legal implications of the construction and exploitation of the planned Bakar terminal, its ecologic sustainability, economic justification of both the construction and operation, and finally the significance of a RO-RO terminal for the town of Bakar from the aspect of transportation and economic systems of the Republic of Croatia and European Union.

Key words: intermodal route, the Bakar RO-RO terminal, infrastructure, technical prerequisites, environment-friendly exploitation, economic justification

Validità economica della costruzione e dell'impiego del porto terminale per navi RO-RO a Bakar (Buccari)

Sommario

Lo studio espone la validità di inserimento di una nuova via di trasporto intermodale da allacciare a quelle dei paesi limitrofi elencando tutti i vantaggi qualitativi e quantitativi che confermano la fattibilità di un terminale per navi RO-RO a Bakar (Buccari). Lo studio dà una risposta ai quesiti sull'esistenza di presupposti tecnico-tecnologici riguardanti l'area di costruzione, l'adeguatezza delle infrastrutture stradali della città di Bakar (Buccari), di Rijeka (Fiume) e della Contea litoraneo-montana, le implicazioni legali concernenti la costruzione e l'impiego del terminale, la sostenibilità ambientale, la legittimità economica per la costruzione e l'impiego del terminale. Il saggio infine traccia l'importanza del terminale per navi RO-RO nell'ambito del sistema economico e delle comunicazioni della Repubblica della Croazia e l'Unione europea.

Parole chiave: via intermodale, terminale RO-RO a Bakar (Buccari), infrastruttura, presupposti tecnico-tecnologici, uso ecologico, validità economica

