

Ekološki aspekti Jadranskog prometnog koridora u kontekstu Europskih integracija

Environmental Aspects of the Adriatic Transport Corridor in the Context of European Integrations

Igor Kegalj

Pomorska škola Bakar
Bakar
e-mail: igor.kegalj@skole.hr

UDK 656.61:504 (497.5)

Stručni članak / Professional paper
Rukopis primljen / Paper accepted: 19. 6. 2013.

Sažetak

Gospodarska razvijenost i investicijska sposobnost države u korelaciji su s koncepcijom razvitka prometne mreže i mogućnosti integracije prometnog sustava Republike Hrvatske u transeuropske transportne mreže. Izrazito povoljan prometno zemljopisni položaj Republike Hrvatske važan je čimbenik za njeno brže integriranje u europski transportno-prijevozni sustav. U okviru tako određenog znanstvenog problema, istraživanja autora usmjerena su na identifikaciju, procjenu i analizu glavnih učinaka koje bi rute, određene jadranskim prometno-plovnim putem mogle imati na gospodarstvo i okoliš. Cilj rada je znanstveno utemeljeno odrediti: strategijske smjernice integracije transportnog sustava, posebno intermodalnog transportnog sustava i njegova potencijala u zaštiti okoliša, aktualne prometne razvojne mogućnosti RH u okviru organizacijskih koncepata EU transportne prometne mreže s prognozom pomorskih i kopnenih robnih tokova u regiji, kao važnih akceleratora europskog i hrvatskog prometnog i gospodarskog razvitka, komplementarnost s EU fondovima i s ostalim međunarodnim financijskim institucijama te predložiti model ekološke zaštite Jadrana.

Implementacijom predloženog modela zaštite Jadrana i intenziviranjem prometa jadranskim plovnim putem, smanjujući intenzitet cestovnog prometa u obalnim područjima te integriranim upravljanjem priobalnim područjem između zainteresiranih stranaka, moglo bi se učinkovitije pridonijeti zaštiti jadranskog područja uz postizanje održivog gospodarskog razvitka kao važnog strateškog resursa i izazova za Republiku Hrvatsku.

Summary

Economic development and investment capabilities of a country correlate with the concept of transport network development and the possibilities of integrating the Croatian transport system into the trans-European transport networks. The extremely favourable geographic-traffic position of Croatia is an important factor for its fast integration into the European transport system. Having thus defined the scientific problem, the author's research has been directed towards identification, evaluation and analysis of the main effects that the routes defined by the Adriatic transport waterway might have on economy and environment. The goal of the paper is to scientifically define: the strategic guidelines of transport system integration, especially intermodal transport system and its potential for environment protection, current development possibilities of transport in Croatia in the framework of EU transport network organisation concept, anticipating sea and land flow of goods as important accelerators of both European and Croatian transport and economic growth, complementarity with EU funds and other international financial institutions, including the proposal of the model of environmental protection of the Adriatic.

The implementation of the proposed model and intensification of traffic through the Adriatic waterway, thus reducing the intensity of road transport in coastal areas, as well as integrated management of coastal area by interested parties, might contribute more efficiently to the protection of the Adriatic by achieving sustainable economic development as an important strategic resource and challenge for Croatia.

UVOD / Introduction

Iznimno povoljan geoprometni položaj Hrvatske kao srednjoeuropske, podunavske, jadranske, odnosno pomorski orijentirane zemlje, nije u dostatnoj

mjeri vrednovan u pogledu privlačenja međunarodnih prometnih tokova i optimiranog korištenja, kako prirodnih resursa, tako i postojećih infrastrukturnih

KLJUČNE RIJEČI

prometni sustav
jadranski prometni koridor
intermodalnost
model ekološke zaštite

KEY WORDS

Transport System
Adriatic Transport Corridor
Intermodality
Environment Protection Model

sadržaja. Prometno-transportni sustavi u regiji nejednako su razvijeni, razlikuju se kao i nacionalne ekonomije, politike, strategije i smjernice planiranja infrastrukturnih

kapitalnih ulaganja pojedinih država. Najrazvijeniji su prometno transportni sustavi u zemljama članicama EU-a, a cestovni je prijevoz i nadalje dominantan u svim zemljama [19]. Kao temeljna tržišna obilježja, iznimno važnu funkciju kontinuiranoga i procesnog prometno-transportnog razvoja imaju ekonomija volumena i konkurencija te specijalizacija u proizvodnji. Razvoj prometnoga sustava u neposrednoj je interakciji s razvojem gospodarstva, zbog toga on izravno uvjetuje ekonomski razvoj i zavidnu razinu lokalne, nacionalne i međunarodne mobilnosti, te u konačnici povećanje kvalitete života.

Snažan interakcijski utjecaj prometnoga sustava i globalizacije i liberalizacije, posebno pomorskoga prometa i globalizacije, pozitivno utječe na opadanje troškova prijevoza morskim brodovima. Više od 70% ukupnoga međunarodnog robnog prometa odvija se pomorskim putem [14], pa je značaj pomorskih robnih tokova za prometni i gospodarski razvoj i na globalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini, tim veći. Intenzitet, struktura i dinamika kretanja pomorskih robnih tokova relevantni su pokazatelji, u okviru svjetskog prometa, koncentracije europskog prometa i tendencija njegove ekonomizacije. Procesi globalizacije i liberalizacije tržišta znatno utječu na oblikovanje svjetskih robnih tokova i tako izravno utječu na transportno prijevozni sustav, generirajući gospodarski i posebno prometni razvoj. Zato je imperativ za svaku državu željnu brzoga i snažnoga gospodarskog razvitka intenziviranje integracije pomorskih robnih tokova u prometni sustav. Integrirani i koordinirani pristup preusmjeravanja prometa s cestovnog na energetski učinkovitije i za okoliš povoljnije oblike prijevoza, podrazumijeva istovremeni razvoj prometne kopnene, lučke, željezničke i druge infrastrukture koja povezuje luke s kopnenim zaleđem i s ostalim lukama.

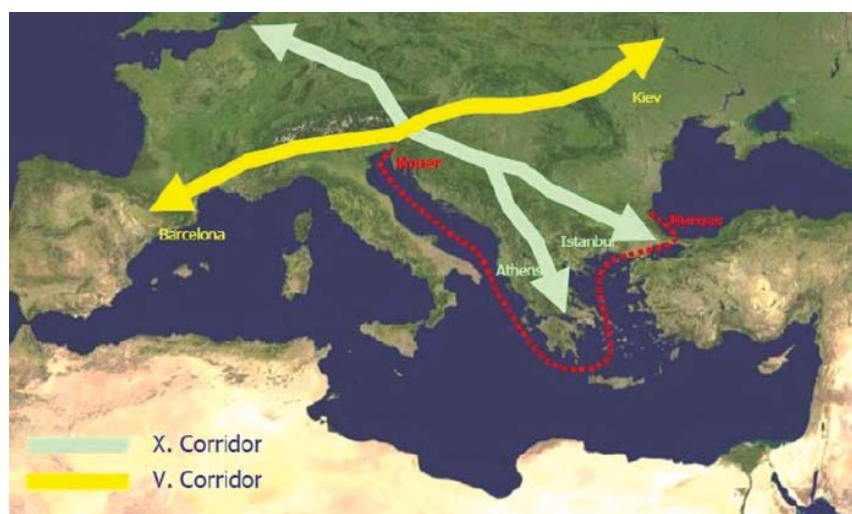
STRATEŠKE RAZVOJNE MOGUĆNOSTI PROMETNOG SUSTAVA RH / *Strategic Development Possibilities of the Croatian Transport System*

Hrvatska je smještena u središtu sjeverozapadnog i jugoistočnog prometno-tranzitnog koridora, zbog toga je iznimno značajna za uspostavu učinkovitih veza između Zapadne Europe i Balkana, te veza između područja Srednje

Europe i Jadranskog mora i Sredozemlja. Razvoj i modernizacija njezinog prometnog sektora nije samo preduvjet njezinog unutarnjeg razvoja, nego i jedna od potencijalnih komparativnih prednosti Hrvatske. Hrvatsku zbog iznimno povoljnoga geografskog položaja presijecaju paneuropski prometni koridori V, VII i X i njihovi ogranci, što čini njezin zemljopisni položaj, ne samo komparativnom prednošću, nego i stvara Hrvatskoj pretpostavke i obavezu razvijanja prometne mreže za Europu kao cjelinu (OPP¹ 2007.-2009.) [15]. Srednjoročna procjena potreba i ciljeva pokazuje da je postojeća mreža primarnih cesta, pomorskih luka, autocesta i zračne plovidbe komparativno dobro razvijena i pruža dobru pokrivenost područja, dok u pod-sektorima željeznice i unutarnjih plovidbenih putova, sektori čiji su udjeli u prometnom tržištu značajno opali, postoje izraziti zaostaci u obnovi i modernizaciji infrastrukture [15]. Značajni strateški cilj razvitka prometnoga sektora u Hrvatskoj sustavno je unapređenje prometne infrastrukture obnovom, nadogradnjom i izgradnjom novih infrastrukturnih objekata na prometnim i razvojnim osima. To pretpostavlja modeliranje programa modernizacije prometne infrastrukture s financijskim instrumentima nacionalnih izvora, te zajmova međunarodnih financijskih institucija i pomoći sklopom programa pretpripravnih fondova Europske unije.

Tu treba voditi računa o prioritetima, a odluke treba donositi konsenzusom u skladu s Nacionalnom strategijom prometnog razvitka koja se temelji na stratejskom dokumentu iz 1999. [25] i Bijeloj knjizi Europske unije iz 2001. [28] te uvažavajući potrebe i strategije susjednih država u regiji. Strateški su ciljevi prometnog razvitka RH: integriranost u transeuropsku prometnu mrežu, zaštita okoliša, povećanje prometne sigurnosti, socijalna kohezija i jačanje prometnog tržišta. Važni prioriteti su potpuna rekonstrukcija i obnova željezničke infrastrukture, uključujući telekomunikacijska sredstva, na paneuropskim koridorima Vb, Vc i X, (slika 1.) kako bi se, uz značajno povećanu sigurnost putnika i tereta, omogućile brzine od 160 km/h, uz potrebnu elektrifikaciju i unapređenje željezničko-lučkih sučelja.

Nadalje, dovršenje i uključenje autocestovne mreže na sekcijama paneuropskih koridora Vb, Vc, X i Xa, obnova i opremanje aerodroma te izgradnja putničkog terminala u Zračnoj luci Zagreb, kao i obnova i modernizacija morskih luka, unutarnjih plovinih putova i riječnih luka lociranih na paneuropskim koridorima – Rijeka, Zadar, Split, Ploče, Dubrovnik te Sisak, Slavonski Brod, Vukovar i Osijek [24]. Ostvarenje tih strateških prioritetnih ciljeva preduvjet je za konkurentnost na tržištu prometnih usluga u skladu s propisima Europske unije i razvijanje slobodnog tržišta u prometnom sektoru.



Izvor: East Mediterranean Master Plan of the Motorways of the Sea, 2011. [8].

Slika 1. Koridori V i X, morski jadranski koridor
Figure 1 Corridors V and X, Adriatic sea corridor

¹ OPP - Operativni program za promet

KOMPATIBILNOST S EU SMJERNICAMA / *Compatibility with EU Guidelines*

U sklopu razvojne strategije Europske unije, Europska je komisija donijela i usvojila niz dugoročnih razvojnih planova i projekata [3] iznimno važnih za razvoj gospodarstva Hrvatske. EU naglašava potrebu razvoja prometne mreže u Hrvatskoj u potpunom suglasju s razvojem Transeuropske mreže i Osnovne regionalne prometne mreže jugoistočne Europe. Sporazum koji je postignut između Hrvatske i Europske komisije o budućoj (TEN-T)² mreži u skladu je s Odlukom br. 1692/96/EZ [20], kako je izmijenjena i dopunjena, te s prioritetnim projektom od europskoga interesa u okviru ove TEN-T mreže kojim se ispunjava mjerilo propisano za zatvaranje 21. poglavlja pretpripravnih pregovora za ulazak RH u članstvo EU, u Zajedničkom stajalištu Europske unije (CONF-HR 31/07).³ U tom kontekstu, Europska komisija donosi Direktivu 2004/54/EC [5] koja se odnosi na Transeuropsku cestovnu mrežu TEN-T i obavezna je za sve članice EU od 19. 11. 2011. Pristupanjem u EU u srpnju 2013. godine RH omogućena je dostupnost financijskih sredstava za ulaganje u pomorski i intermodalni prometni sustav na Jadranu, čime će biti moguće uključiti prometne sustave s istočne obale Jadrana u programe razvoja EU. Europska komisija očekuje od Hrvatske, kao punopravne članice EU, da kandidira svoje prometno-strateške projekte za Kohezijske fondove⁴, koji bi trebali omogućiti bespovratno korištenje oko 3,5 milijardi eura od raspoloživih oko 55 milijardi eura [29]. Europska komisija izradila je Freight transport logistic action plan⁵ kojim je odredila potporu razvoja intermodalnog transporta kao jednog od glavnih prioriteta europske transportne politike. U okviru tog plana, Europska komisija zadala je okvir i smjernice (Freight logistics in Europe, 2006.)

² TEN-T program razvitka trans-europske prometne reže

³ Konferencija o pristupanju Europskoj uniji, Zajedničko stajalište EU, Poglavlje 21: transeuropske mreže, 30. rujna 2009. Bruxelles.

⁴ Kohezijski fond je financijski mehanizam za financiranje velikih infrastrukturnih projekata u EU na području prometa i zaštite okoliša u svrhu postizanja gospodarske i socijalne kohezije Europske unije te poticanja održivog razvoja.

⁵ Freight transport logistic action plan – Europska komisija 2007. donosi plan kojim predlaže niz mjera s ciljem poticanja konkurentnosti intermodalnog prijevoznikog sustava, podizanje razine konkurentnosti pomorskog prijevoza, stvaranja okvira koji će osigurati modernizaciju europskih luka, promicanja prijevoznikog logistike i privlačenje ulagača, te analizu napretka u razvoju održive mobilnosti.

kojima će se osigurati modernizacija europskih luka i tako podizanje razine konkurentnosti pomorskoga prijevoza, privlačenje ulagača te analizu napretka u razvoju održive mobilnosti, a u sklopu toga razvoj i poticanje konkurentnosti intermodalnog prijevoznikog sustava. U sklopu Phare projekata⁶ koji se odnose na izradu zakonodavnog okvira i ISPA programa⁷ sufinancira se projekt većih ulaganja u infrastrukturu na željezničkom Koridoru X. Radovi u ISPA projektu obuhvaćaju ulaganja od ukupno 75.761 milijuna eura uz 38% IPA udjela. Nadalje, u sklopu ISPA „Priprema liste projekata za program IPA⁸ – promet“ dostupna su sredstva tehničke pomoći za analizu izvedivosti cijele preostale dužine Koridora X u Hrvatskoj. Upravo iz tog razloga, nakon što je Republika Hrvatska postala punopravnom članicom EU, mora definirati i uskladiti vlastite strateške smjernice prometno-transportnog sustava s organizacijskim konceptima europske transportne mreže i omogućiti integraciju prometnoga sustava RH u europsku transportnu mrežu.

KONCEPT JADRANSKOG PROMETNOG KORIDORA / *The Concept of the Adriatic Transport Corridor*

EU je korigirala svoju dugoročnu prometnu razvojnu strategiju i usvojila novu strategiju Baltik-Jadran, s Lukom Rijeka kao matičnim intermodalnim centrom i glavnim prometnim pravcem. Njome EU želi osigurati strateške interese. Europska unija 90% vanjske trgovine usmjerava morem [9] zbog čega Europska

⁶ Program Phare (Pologne et Hongrie - Aide à Restructuration Economique) pokrenut je 1989. godine Uredbom Vijeća (EEC) br. 3906/89, kao program pomoći najprije Poljskoj i Mađarskoj, a zatim i drugim tranzicijskim državama srednje i istočne Europe, u promicanju višestranačke demokracije i obnovi gospodarstva nakon izlaska iz komunističkog sustava. Program Phare se 1997. godine potpuno usmjerio na pretpripravne prioritete i postao glavnim financijsko-tehničkim instrumentom pretpripravne strategije za države kandidatkinje.

⁷ ISPA je jedan od tri pretpripravna programa pomoći Europske Unije (uz programe Phare i Sapard) za razdoblje 2000. - 2006. Osnovni cilj programa je pomoći državama kandidatkinjama u pripremama za članstvo, a namijenjen je financiranju infrastrukturnih projekata u području prometa i zaštite okoliša.

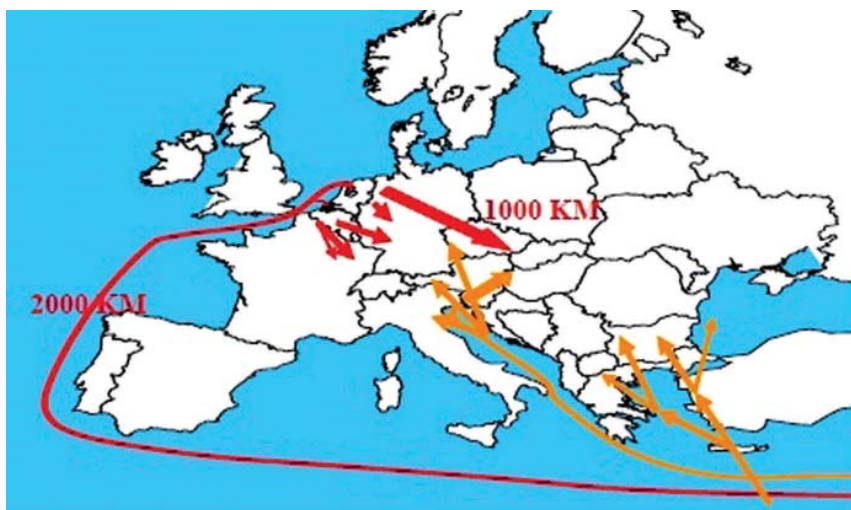
⁸ Instrument pretpripravne pomoći IPA (eng. Instrument for Pre-Accession assistance) novi je instrument pretpripravne pomoći za razdoblje 2007. - 2013. koji zamjenjuje dosadašnje programe CARDS, PHARE, ISPA i SAPARD. Program IPA uspostavljen je Uredbom Vijeća br. 1085/2006, a 12. lipnja 2007. godine donesena je Uredba Komisije br. 718/2007 o provedbi Uredbe Vijeća EU o uspostavi IPA programa. Uredbom Komisije br. 80/2010 od 28.01.2010. mijenja se i dopunjuje Uredba Komisije br. 718/2007.

komisija smatra da se može postići velika ušteda novim i znatno kraćim koridorom koji prolazi kroz Hrvatsku. Taj bi strateški interes EU-a Hrvatska trebala prepoznati i iskoristiti kao veliku mogućnost za gospodarski oporavak i razvoj. U prilog tome govori i procjena Europske komisije da će promet u zemljama regije (u Hrvatskoj, Italiji, Sloveniji i dr.) porasti za 50% do 2020. godine [11].

Nije zanemariva ni činjenica da od oko 700 milijuna tona tereta, koliko godišnje brodovima prođe kroz Sueski kanal, samo 10-ak% tog tereta dolazi u sjeverozapadne luke Jadrana [26], iako bi se tim prometnim koridorom kraćim za oko 2000 NM smanjilo vrijeme prijevoza tereta za otprilike šest do osam dana, a time i troškovi, u odnosu prema lukama na sjeveru Europe (slika 2). Osim toga, ne manje važno, prijevozom kontejnera do sjevernoeuropskih luka ovim koridorom preko sjeverno jadranskih luka, smanjila bi se emisija CO₂ za 135 kg/TEU [13].

Prometni koridor Jadranom i RH u okviru koridora Baltik-Jadran / *Transport Corridor through the Adriatic and Croatia within the Baltic-Adriatic Corridor*

Zbog dinamike robnih tokova između zone Srednje Europe i predazijskih prostora, odnosno zone između sjevera i juga Europe, omogućen je progresivniji trend razvitka obiju zona [1]. Područja uz Baltičko i Jadransko more imaju velike geografske, povijesne i gospodarsko-prometne sličnosti. Trasiranjem izravnog multimodalnog koridora Baltik-Jadran povezuju se sjever i jug Europe i progresivnije intenzivira gospodarski razvitak baltičkih i srednjoeuropskih zemalja. Oživljavanjem dinamike robnih tokova i trendom razvitka lučkog i željezničkog prometa unutar i između baltičkog i jadranskog bazena, stvaraju se pretpostavke za kopneno prometno povezivanje svih zemalja od Baltika do Jadrana. Željezničkim i cestovnim prometnim povezivanjem Baltik-Jadran ostvaruju se međuveze s postojećim koridorima europske prometne mreže. Konceptom prometnoga povezivanja Baltik-Jadran trebalo bi reintegrirati plovne putove Dunavskoga slijeva i izgradnju kanala za povezivanje sljevova rijeka. Izgradnjom kanala od Dunava prema Elbi, Odri i Wisli omogućuje se plovidba riječnim i riječnomorskim brodovima do svih luka Sjevernoga i



Izvor: East Mediterranean Master Plan of the Motorways of the Sea, 2011. [8].

Slika 2. Prikaz dužine plovnog puta od istočnog Mediterana (Sueski kanal) do luka sjevernog mora Jadranskim koridorom u odnosu prema dužem putu kroz Gibraltar
Figure 2 Illustration of the length of the waterway from eastern Mediterranean (Suez Canal) to North Sea ports through the Adriatic corridor, in relation to the longer route through the Gibraltar

Baltičkoga mora. Izgradnjom kanala Vukovar-Šamac i regulacijom rijeke Save do Siska i Zagreba, kao i rijeke Kupe do Broda na Kupu i Tunelskog kanala do Bakra ostvaruje se najkraća plovna veza Podunavlja s Jadranom [2]. Razvoj multimodalne prometne mreže i njeno povezivanje s TEN-T koridorima u sektorima kopnenoga prometa (cestovnog i željezničkog), unutarnjih plovnih putova, morskih luka i zračnih luka, preduvjet su jačanju nacionalnih gospodarstava. Zasigurno, ovaj je koridor najkraća poveznica između zemalja Zapadne Europe i Bliskog istoka. Geoprometni položaj Hrvatske razvojno je uporište brojnih inicijativa regionalnog razvoja, među kojima najvažnije Jadransko-jonske inicijative, inicijative prometnog povezivanja Baltika i Jadrana, te Podunavlja i Jadrana. Baltik je nazvan morem novih mogućnosti [1] (eng. Sea of Opportunity), a Jadransko-jonsko-jadranskog koridora postaje iznimno važan strateški resurs i gospodarski izazov za Republiku Hrvatsku. Hrvatski prometni sustav treba čim prije postati sastavni i neizostavni dio transeuropske intermodalne transportne mreže s aspekta mogućnosti integracije prometnog sustava Republike Hrvatske i prometnih sustava susjednih zemalja. Tako ćemo uključiti prometne sustave s istočne obale Jadrana u programe razvoja EU. To

se posebno odnosi na parametre integracije pomorskog prometa, posebno intermodalnog pomorskog prometa Republike Hrvatske utvrđene prema raspoloživim prometnim resursima i definiranim transportnim koridorima. U cilju povećanja kompatibilnosti i konkurentnosti transportnih mreža, povećanja sigurnosti prometa i zaštite okoliša, integracija sustava intermodalnog pomorskog i unutarnjeg vodnog prometa u europskim transportnim mrežama predstavlja važan segment razvoja hrvatskoga gospodarstva. Uz naglašeni potencijal u očuvanju okoliša, pomorski će transport dobiti na važnosti u europskom intermodalnom transportnom sustavu, uz perspektivnu budućnost, jer ima sposobnost generiranja i intenziviranja gospodarski održivog razvoja i nameće se kao strateški program i jedno od mogućih načina izlaska iz gospodarske krize.

Rijeka - važno strateško intermodalno logističko središte i čvorište / Rijeka – Important Strategic Intermodal Logistic Centre and Junction

U tijeku istraživanja projekta Interim, strateški partneri (desetak većih svjetskih ulagača) za ulaganje kapitala na riječki prometni pravac⁹ ocijenili

⁹ Za razvoj riječkog prometnog pravca i povezanost riječke luke s europskim zemljama u njenom zaleđu, najznačajnija je prometna pozicioniranost na V.b

su rezultate istraživanja prometne potražnje realnim što ih je potaklo da iskažu svoj interes za konkretna ulaganja u konkretne programe i projekte, svjesni činjenice da se na području sjevernoga Jadrana procjenjuje tržište od oko 7,5 milijuna TEU-a, odnosno 70 milijuna tona tereta godišnje, do 2025. godine, odnosno preko matičnih terminala riječke luke i njezinog zaleđa oko 4,5 milijuna TEU-a ili 42 milijuna tona tereta [15]. Projektom Interim projektiran je suvremeni intermodalni prometni sustav koji osigurava sudjelovanje pomorskog, željezničkog i riječnog prometa na razini od čak 85%, a cestovnog do 15%, radi postizanja cilja „3E“ (Ekologije, Energije i Ekonomije) [15]. Riječka će luka zbog svojih postojećih infrastrukturnih i lučkih kapaciteta i zbog evidentno dobrih geografsko prometnih odlika, uz proširenje Brajdice za 50.000 četvornih metara operativnog prostora i gradnje 330 metara duge nove obale s 14,5-metarskim gazom i intenzivnim nastavkom izgradnje i puštanje u rad matičnoga kontejnerskog terminala „Zagrebačko pristanište“, s gazom od 18 m i operativnom obalom 1.200 m, čiji će kapacitet iznositi oko 3 milijuna TEU godišnje, postati glavno intermodalno središte. Tome pridonosi i povoljan geografski položaj nizinske željezničke pruge Rijeka-Zagreb-Botovo-središnja Europa, kojoj je maksimalna visinska kota 200m/nv, za razliku od visinskih kota pruga u zaleđu drugih sjevernojadranskih luka gdje ona iznosi i do 800m/nv. Rijeka Gateway projekt ili Projekt obnove riječkog prometnog pravca, složeni je razvojni program koji ima za cilj usklađivanje lučko-operativnih zahtjeva s urbanim dijelom gradskog područja te prometno povezivanje lučkog područja s međunarodnim cestovnim i željezničkim koridorima. Rijeka ima kvalitetan priključak na autocestu Rijeka-Zagreb-Budimpešta, koja je dio europskih prometnih koridora. Uz ove projekte potrebno je, za cjeloviti razvitak Luke Rijeka kao intermodalnog centra i čvorišta i razvoj riječkog prometnog pravca, a time neposredno i gospodarski razvitak Republike

ogranaku paneuropskog koridora preko kojeg je umrežena u cestovnu i željezničku mrežu Europe. Povezanost s koridorom X i dunavskim koridorom VII koji prolaze Republikom Hrvatskom omogućuje bolju prometnu povezanost s tržištem u zaleđu luke.

Hrvatske, pristupiti i drugim strateškim projektima. To se odnosi na izgradnju i uređenje logističkih centara „Miklavlje“ i „Škrljevo“, njihovo povezivanje dvokolosječnom željezničkom prugom s matičnim terminalom i omogućavanje prijevoza kontejnera između operativne obale i logističkih skladišta u zaleđu, na izgradnju lmonode [12, 14] željezničke pruge Trieste-Koper-Rijeka-Oštarije dalje prema jugu. Tom novom prugom EU želi tehnološki integrirati luke sjevernog Jadrana u ključni intermodalni centar koji će prometno i strateški povezivati EU i Aziju [22]. Hrvatska se tako suvremenom željezničkom prugom povezuje s europskom željezničkom mrežom i postaje ključnim čimbenikom za povezivanje EU s jadransko-mediteranskim pomorski prometnim pravcem odnosno prekomorskim područjima Afrike, Bliskog i Dalekog Istoka - Azije. Važni strateški projekti su izgradnja novoga kontejnerskog terminala na otoku Krku – Omišalj pokraj JANAF-a, kao i izgradnja LNG terminala na Omišlju, izgradnja frigo-kontejnerskog terminala, kao svjetskog čvorišta kondicioniranih tereta, a što zahtijeva i razvoj cargo-zračnog terminala u postojećoj zračnoj luci „Rijeka“ [16]. Razvojem intermodalnog sustava, s glavnim centrom u Luci Rijeka i prometno-logističkim centrom „Miklavlje“ mogu se ostvariti značajni strateški ciljevi u funkciji gospodarskoga oporavka, napretka i mogućnosti izlaska iz ekonomske krize Republike Hrvatske. Osim toga centar „Miklavlje“ omogućava strateško partnerstvo za razvoj međunarodnoga javnog prometa te malog i srednjeg poduzetništva Republike Hrvatske i regija susjednih država. Mogući glavni strateški ciljevi mogu se ostvariti: povećanjem prometa, suhog tereta, za oko 40 milijuna tona godišnje do 2025. godine (povećavanje izvoza >35% u odnosu prema postojećem stanju), novim godišnjim deviznim prihodima (cca nekoliko milijardi eura), zapošljavanjem i otvaranjem novih proizvodnih radnih mjesta (više desetaka tisuća), i drugim ekonomsko gospodarskim aktivnostima. Sve bi to imalo izravne posljedice na povećanje prihoda u državni proračun i proračune jedinica lokalne samouprave, na glavnim prometnim pravcima (nekoliko

mlrd. EUR godišnje), što posljedično omogućava smanjivanje inozemnoga zaduživanja i povećavanje BDP-a. Značaj riječkog prometnog pravca, odnosno značaj riječke luke kao intermodalnog centra i čvorišta za Hrvatsku i ovaj dio EU, ogleda se i kroz očekivano povećanje udjela luke u hrvatskom BDP-u do 2020. godine kada bi udio iznosio čak 12,7%, što je desetak puta više nego danas [16]. Projektom lmonode [14] utvrđena je strateška opravdanost integracije sjevernojadranskih luka Rijeka, Kopar, Trst u sustav koji bi osnažio europski koridor V i izravno u njega uveo čvorišta Rijeka i Zagreb. Luke Trst, Rijeka, Venecija, Ravenna i Kopar su iz tog strateškog cilja osnovale u ožujku 2010. godine Udruženje luka sjevernoga Jadrana (NAPA) [13]. Taj strateški cilj uključuje preuzimanje značajnog dijela ukupnog tereta u srednjoeuropskim lukama, a posebno kontejnerskog tereta. Za to postoje stvarni preduvjeti koji se, između ostalog temelje na kraćem, bržem i jeftinijem putu brodarima koji u Europu dovoze ili odvoze teret s bliskog i dalekog istoka. Za sada srednjoeuropske luke Rotterdam, Antwerpen i Hamburg imaju značajno veći udio u godišnjem prometu prekranih tereta (tablica 1).

Sve spomenuto čini ključne razloge zbog kojih Republika Hrvatska i Luka

Rijeka imaju stvarnog potencijala postati strateško prometno-industrijski koridor i intermodalni centar Europske unije i velikih zemalja Azije.

PRISTUP EKOLOŠKOJ PROCJENI JADRANSKOG PROMETNO-PLOVNOG PUTA / Approach to Ecological Evaluation of the Adriatic Transport Waterway

Pomorski promet Jadranskim morem u stalnom je porastu, pa ono postaje osjetljiv ekološki sustav kojega treba zaštititi implementacijom predložene metodologije zaštite Jadrana i intenziviranjem prometa jadranskim plovnim putem, smanjujući cestovni promet u obalnim područjima, što bi moglo pridonijeti zaštiti tog vrijednog područja. U našim lukama godišnje prometuju različite vrste i veličine brodova (tablica 2 i 3). U luke Jadrana godišnje dolazi prosječno 7000 HAZMAT¹⁰ brodova te oko 30 000 brodova koji uz sve vrste tereta godišnje Jadranom prevezu i oko 70 milijuna tona nafte [17]. Plovidbeno opterećenje Jadranom promjenjivo je u pojedinim područjima Jadrana, a u svakome trenutku radari u Jadranu registriraju od 250 do 300 brodova. Od toga broja brodova oko 50 je tankera (oko 20%), a 10 – 20% brodova prijavljuju opasni teret AIS sustavu¹¹ [27].

Tablica 1. Usporedba prekrainih kapaciteta glavnih EU luka
Table 1 Comparison of trans-shipment capacities of the main EU ports

	Ukupni prekraini kapacitet u milijunima tona tereta (2011)	Kontejnerski kapacitet u milijunima TEU-a (2011)
Rotterdam	434,0	11,8
Antwerpen	187,1	8,6
Hamburg	132,2	9,0
NAPA (Rijeka, Kopar, Trst, Venecija, Ravenna)	124,2	1,8
Marseille	88,2	0,9
Bremen	80,5	5,9
Zeebrugge	47,0	2,2

Izvor: <http://www.portsofnapa.com/> [13].

¹⁰ HAZMAT – hazardous material: opasne/štetne stvari
¹¹ AIS (Automatic Identification System) je sustav za obalno kratkodometno praćenje brodova i pomorskog prometa. Njime brodovi međusobno razmjenjuju podatke (zastava broda, vrsta, status, brzina, smjer, dužina i širina broda, gaz, destinacija, vrijeme). Također, brodovi i s lukama razmjenjuju ovakve podatke. Osim brodovima i lukama, AIS je dostupan i svakom korisniku interneta, na 17 jezika među kojima je i hrvatski.

Tablica 2. Promet u hrvatskim lukama Jadrana, prispjeli brodovi
 Table 2 Traffic in Croatian Adriatic ports, arrived ships

	Ukupno u lukama HR		Domaće zastave		Strane zastave	
	brodova	GT (tisuće)	brodova	GT (tisuće)	brodova	GT (tisuće)
2010.	235 841	291 421	229 327	214 753	6 514	76 668

Izvor: DZS [7].

Tablica 3. Prosječan broj brodova prispjelih u hrvatske luke po vrsti broda, u posljednjih pet godina

Table 3 Average number of ships calling Croatian ports according to type in the last five years

Vrsta broda	Prosječan broj
Brod za tekuće terete	1 470
Brod za suhe rasute terete	2 395
Brod za generalni teret	126 970
Kontejnerski brod	345
Putnički, Ro-Ro brodovi i brodovi za kružna putovanja	100 550
Ribarski brodovi	3 760
Tegljači	650
Ostali (za oblanu djelatnost i posebne namjene, teglenice)	2 140
UKUPNO	238 280

Izvor: DZS [7].

Unatoč navedenim potencijalnim opasnostima koje brodovi predstavljaju prevozeći različite opasne terete, prometno-plovni put predstavlja čišće, ekonomičnije rješenje za prijevoz tereta smanjuje začepljenje glavnih uskih grla hrvatskih i europskih cesta. Uspostavljene i pouzdane mreže pomorskih plovnih putova u Jadranu (MoS-a) mogu učinkovitije utjecati na zaštitu jadranskoga okoliša. Izračun vanjskih troškova pokazuje da se intenziviranjem prometa jadranskim plovnim putem, odnosno smanjenjem intenziteta cestovnoga prometa u obalnim područjima (tablica 4) smanjuju troškovi onečišćenja za oko 0,026 €/tkm prevezene robe [6], pa se na ukupno prevezenu robu može očekivati korist za okoliš izražena u milijunima eura.

Kako se ne bi neutralizirali pozitivni učinci zbog promjene vrste prijevoza, infrastrukturne intervencije usmjerene k pomorskom plovnom putu trebale bi se planirati s ciljem minimaliziranja negativnih učinaka na okoliš. U tu svrhu, infrastrukturne intervencije uključene u razvojne planove lučkih uprava podložne su detaljnim procjenama utjecaja na okoliš slijedom nacionalnih i EU regulativa. „Pravilnim“ planiranjem i upravljanjem okolišem u funkciji kontroliranog razvoja temeljenim na analizi stanja u okolišu, socio-ekonomskih i privrednih potreba, u skladu s Protokolom o Integriranom upravljanju obalnim područjem, moguće je izbjeći postupnu degradaciju ekoloških resursa važnih za Jadran, a pri tom ne umanjiti potencijal

Tablica 4. Izračun vanjskih troškova za različite vrste prijevoza
 Table 4 Calculation of external costs for various means of transport

Prijevozno sredstvo	Specifični vanjski troškovi	
	€ po vozilu-kilometru	€ po toni-kilometru
cesta	0,70	0,035
pomorski prijevoz	0,18	0,009
željeznica	0,30	0,015
kopnene vode (rijeke i jezera)	0,20	0,010

Izvor: East Mediterranean Master Plan of the Motorways of the Sea, 2011. [8].

nacionalnoga i lokalnog gospodarskog razvoja (ekonomije) u uvjetima globalne konkurentnosti.

MODEL EKOLOŠKE PROCJENE JADRANSKOG PROMETNO-PLOVNOG PUTA / Model of Environmental Evaluation of the Adriatic Transport Waterway

Mogućnosti vrednovanja jadranskog prometno-plovnog puta, i Jadrana u širem smislu, kao izvora prirodnih bogatstava, gospodarskog i društvenog razvoja, treba razmatrati u kontekstu globalnoga procesa litoralizacije¹². Procjena učinka na okoliš usredotočena na identifikaciju i analizu glavnih učinaka koje bi rute određene jadranskim prometno-plovnim putem mogle imati na lokalne ekosustave. Zbog promjene vrste prijevoza, u kontekstu nastajanja novih pomorskih ruta Jadranom, vjerojatne značajne učinke na okoliš treba procjenjivati na razini koridora. Međutim, kvalitativne ekološke aspekte (tj. pregled ekoloških aspekata jadranskog prometno-plovnog puta, ciljeve ekološke zaštite, mjere sprječavanja, mjere nadzora), s obzirom da su općeniti i vezani za vrstu transporta, a manje za koridor, treba istražiti i procijeniti u okviru ukupnoga pomorskog prometa Jadranom i to na razini države ili područja (regije). Model zaštite Jadrana (grafikon 1) sadržavat će stratešku ekološku procjenu jadranskoga prometnog puta (koridora) temeljem odredbi određenih Aneksom 1 EU Direktive 2001/42 [4] o procjeni učinaka određenih planova i programa na okoliš. Spomenuta direktiva navodi da su države članice odgovorne za provedbu procjene određenih planova i programa koji će vjerojatno imati značajan utjecaj na okoliš. Procjena se mora usredotočiti na pripremu izvješća koji identificiraju, opisuju i evaluiraju vjerojatne značajne utjecaje na okoliš i razumne alternative uzimajući u obzir ciljeve i geografski djelokrug plana ili programa.

¹² Litoralizacija - okupljanje stanovništva, društvenih i gospodarskih aktivnosti uz obale.

Predloženim modelom trebali bi se identificirati relevantni aspekti trenutnog stanja okoliša u Jadranu, značajke lokalnih ekosustava i glavni problemi koje treba riješiti. Implementacijom predloženoga modela zaštite Jadrana, trebalo bi se onemogućiti slojevite degradacije morskog i obalnog područja te posebno umanjiti ili neutralizirati već nastale štete uslijed interakcije procesa i dionika na tom području. Model zaštite Jadrana koji uz navedeno sadrži prijedloge ključnih metoda tehničko-tehnoloških rješenja održivog razvitka na osnovi sustava upravljanja okolišem (European Environmental Management System for Maritime Transport

EMS-MT) u skladu s ISO 14001:2004 i sustava upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu (OHSMS) u skladu s OHSAS 18001:2007., trebao bi osnažiti doprinos smanjenju acidifikacije¹³, eutrofikacije¹⁴, ugrožavanja zdravlja ljudi, promjeni klime i uništavanju ozona, kao posljedica onečišćenja s brodova u nacionalnoj i međunarodnoj plovidbi Jadranom [23]. Drugi značajan korak u evaluaciji je proces konzultacija i interakcija svih dionika (sve obalne države jadranske regije) zainteresiranih za održivi razvoj cijelog



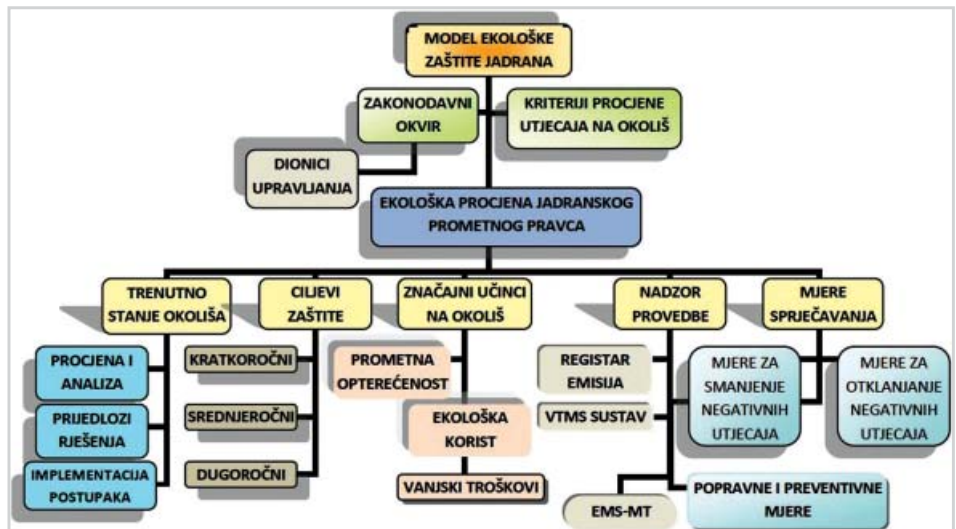
Izvor: izradio autor

Grafikon 1. Teoretski model ekološke zaštite

Graph 1 Theoretical environment protection model

¹³ acidifikacija – pad pH vrijednosti uzrokovano apsorpcijom ugljičnog dioksida CO₂ iz zemljine atmosfere.

¹⁴ eutrofikacija – dolazi od grčke riječi Eutrophos = dobro uhranjen, prema eu = dobro i trophe = hrana. Do eutrofikacije može doći prirodnim putem ili djelovanjem čovjeka zbog neodgovarajućeg ispusta hranjivih tvari otpadnim vodama, ispiranja poljoprivrednih površina uz masovno korištenje umjetnih gnojiva, deforestacije slivnih područja i dr. Dok je prirodna eutrofikacija pozitivna za ekosustav, jer dovodi do povećanja bioloških resursa, a negativne su pojave rijetke, antropogeni utjecaj može narušiti ekološku ravnotežu uz vrlo štetne posljedice.



Izvor: izradio autor.

Grafikon 2. Shematski prikaz modela ekološke zaštite Jadranskog prometno - plovnog puta
Graph 2 Schematic presentation of environment protection model of the Adriatic transport waterway

jadranskog područja. Između ostalog, to znači da nacrt plana i/ili programa i izvješće o stanju ekosustava moraju biti dostupni određenim nadležnim institucijama (koje odrede države članice u skladu sa svojim specifičnim odgovornostima prema okolišu) i javnosti (npr. relevantnim nevladinim organizacijama) kako bi im pružili priliku da izraze svoje mišljenje prije prihvaćanja plana ili programa te daljnje implementacije modela zaštite Jadrana (grafikon 2).

Štoviše, kada će plan ili program vjerojatno imati utjecaja na okoliš u drugim državama članicama one moraju biti obaviještene i uključene u proces konzultacija. Mišljenje i pozicija konzultirajućih tijela moraju biti integrirani u određeni plan ili program kao sastavni dio modela. Modelom se omogućava, osim navedenoga, procjena koja također mora:

- osigurati obaviještenost uključenih strana o prihvaćanju plana ili programa i o mjerama povezanih s prihvaćanjem i postupcima nadzora;
- nadzirati značajne ekološke utjecaje implementacije kako bi u ranoj fazi identificirali nepredviđene štetne učinke i kako bi mogli poduzeti prikladne akcije sprječavanja.

S posebnim osvrtom na jadranski prometno-plovni put moći će se provesti konzultacije u slučaju potpune implementacije mjera sadržanih u modelu. Nadalje, kako bi se jamčilo informiranje relevantnih nadležnih tijela i razmatralo njihovo mišljenje, relevantna

dokumentacija o opisu prijedloga i strateškoj ekološkoj procjeni treba biti transparentno prezentirana putem javnih sredstava informiranja. Na taj se način omogućava zainteresiranim stranama da izraze svoje mišljenje o projektu. Javna nadležna tijela i javnost uključenih država članica bit će tako obaviješteni o početku aktivnosti određenih projekata predviđenih modelom. Kvalitativni ekološki aspekti (tj. pregled ekoloških aspekata jadranskog prometno-plovnog puta, ciljevi ekološke zaštite, mjere sprječavanja) istražuju se na razini države ili područja, s obzirom da su općenitiji, vezani za vrstu transporta, a manje za koridor. Predloženi model obuhvaća zahtjeve svih postojećih parcijalnih modela koji danas čine integraciju. Temeljni cilj predloženoga modela zaštite Jadrana jest definiranje pretpostavki za poboljšano upravljanje resursima, odnosno stvaranje trajne kvalitetne podloge kojom će se rješavati problemi čija je glavna karakteristika promjenjivost u vremenu i prostoru.

ZAKLJUČAK / Conclusion

Republika Hrvatska je teritorijalno i demografski mala zemlja s višestrukim izazovima globalizacije i integracije u Europsku uniju te na temelju održivog razvoja mora prilagoditi i integrirati svoj prometni sustav u transeuropsku prometnu mrežu. Strateško planiranje razvoja prometnog koridora Jadranom i kopnenim područjem Hrvatske, kao

dio prometnog razvitka Republike Hrvatske i razvitka šire regije, treba biti u funkciji ukupnog gospodarskog razvitka i dinamički prilagođeno objektivnim investicijskim mogućnostima javnog sektora, ali i interesima stranih ulagača. Gospodarska razvijenost i investicijska sposobnost države, kao i strateški ciljevi prometnog razvitka, diktiraju načelo intermodalnosti u koncepciji razvitka prometne mreže. Osim trenutnih sredstava iz pretpristupnih EU fondova i kredita svjetske banke i europskih banaka, pristupanjem u EU u srpnju 2013. godine omogućen je pristup zajedničkom tržištu i fondovima EU, iz kojih će Hrvatska moći povući do 2,5% BDP-a u razdoblju od 2014. do 2020. godine. Ta će financijska sredstva Hrvatska moći koristiti za ulaganje u pomorski i intermodalni prometni sustav na Jadranu, čime će biti moguće uključiti prometne sustave s istočne obale Jadrana u programe razvoja EU. Sustavnim pristupom integriranom upravljanju intermodalnim prometnim koridorom Jadrana generirat će se dinamički proces održivog upravljanja i korištenja morskih i obalnih područja kojim će se obuhvaćati svi relevantni subjekti (društvenih, gospodarskih i ekoloških odnosa) koji imaju utjecaja na sam proces i koji su u međusobnom djelovanju, a uključuju sve morske i obalne elemente koji u njega ulaze. Posebno je važno očuvanje ekološkog integriteta ekosustava Jadrana, odnosno sprječavanje devastacije i degradacije ekoloških resursa obalnog i morskog područja, jer je područje Jadrana ograničenih resursa i apsorpcije. Koncept zaštite okoliša i održivog razvoja, posebice Jadrana, ideal je i vizija prema kojoj se Hrvatska treba dugoročno

orijentirati. U tom kontekstu, modelom zaštite Jadrana implementirani ekološki aspekti prometnog koridora Jadranom, kao i modelom predviđena i predložena tehničko-tehnološka inovativna rješenja, u funkciji su ostvarenja strateških ekonomsko-gospodarskih razvojnih procesa Republike Hrvatske uz uvjet značajnog doprinosa u očuvanju nezamjenjivog prostornog, ekonomskog, ekološkog i društvenog resursa, Jadranskog mora i priobalja.

LITERATURA / References

- [1] Božičević, J., Perić, T.: „Ekonomski pregled“, Zagreb, vol.56, No. (3-4), 2005., str.185-203.
- [2] Brnjac, N., Jolić, N., Jenić, V.: „Validation of Combined Transport Quality Criteria“, Promet, Vol.18, No. 4, 2006., str. 245-249.
- [3] Communication from the commission - Freight transport logistics action plan, COM/2007/0607 final.
- [4] Direktiva 2001/42
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32001L0042:en:NOT> (27.09.2012.)
- [5] Direktiva 2004/54/EC
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:167:0039:0091:EN:PDF> (05.12.2012.)
- [6] Direktiva 2011/76/EU Europskog parlamenta i vijeća, od 27. rujna 2011. o izmjeni Direktive 1999/62/EZ o pristojbama koje se naplaćuju za korištenje određenih infrastruktura za teška teretna vozila.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=3A0016%3AEN%3APDF> (27.09.2012.)
- [7] DZS, http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2011/SLJH2011.pdf (29.04.2012.)
- [8] East Mediterranean Master Plan of the Motorways of the Sea, 2009./2011., str. 8-240
- [9] EC (2008a), Common Fisheries Policy, http://ec.europa.eu/fisheries/cfp_en.htm, (10.03.2012.)
- [10] European Commission White Paper “European Transport Policy for 2010: Time to Decide”, COM (01)370.
- [11] http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2009_future_of_transport_en.htm (18.12.2012.)
- [12] <http://www.hit.certh.gr/imonode/project.php> (07.09.2012.)
- [13] <http://www.portsofnapa.com/> (18.12.2012.)
- [14] IMONODE, INTERREG IIIb Projekt, Voditelj projekta: Hellenic Institute of Transport
- [15] Lučka uprava Rijeka, http://www.portauthority.hr/razvojni_projekti/EU_projekti (05.12.2012.)
- [16] Miloš, I.: „Strateška prometna promišljanja razvoja Republike Hrvatske“, <http://www.pomorskodobro.com/hr/projekti/156-strateska-prometna-promisljanja.html> (20.10.2012.)
- [17] Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Uprava pomorskog prometa, pomorskog dobra i luka, Zaštita mora od onečišćenja s brodova - mjere i aktivnosti, www.mppi.hr/UserDocsImages/080908-babic1.pdf (07.10.2012.)
- [18] Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka RH, Operativni program za promet 2007.-2009., Instrument pretpristupne pomoći, 2007HR16IPO002., str. 32.
- [19] Nacionalni strateški referentni okvir 2012.–2013. (Vlada Republike Hrvatske, 2010., Nacrt), str. 16. http://web.efzg.hr/dok/UMS//Nacionalni_strateski_referentni_okvir_2012/2013.pdf (07.09.2012.)
- [20] Odluka br. 1692/96/EZ, Odluka Zajedničkog odbora EGP-a br. 38/1999 od 30. ožujka 1999. o izmjeni Priloga XIII. (promet) i Protokola 37. uz Sporazum o EGP-u www.mvep.hr/pre/default.aspx?p=07.10 (04.09.2012.)
- [21] OPTIMAR Benchmarking Strategic Options for European Shipping and for the European Maritime Transport System in the Horizon 2008-2018. IHS Fairplay 2010.
- [22] Quality Indicators for transport Systems - QUITs, European Commission Transport RTD Programme.
- [23] Second IMO GHG Study 2009 International Maritime Organization (IMO) London, UK, April 2009.
- [24] Središnji državni ured za razvojnu strategiju i koordinaciju fondova Europske unije, Okvir za usklađenost strategija 2007. - 2013. Instrument pretpristupne pomoći.
- [25] Strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske, Narodne novine broj 139/99. http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1999_12_139_2130.html (12.11.2012.)
- [26] United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2010.
- [27] Uprava pomorskog prometa, pomorskog dobra i luka Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, <http://www.mppi.hr/UserDocsImages/080908-babic1.pdf> (27.09.2012.)
- [28] White Paper: Coastal Zone Management in the Mediterranean, UNEP/MAP/PAP, Split, Priority Actions Programme, 2001. ISBN 953-6429-40-3
- [29] World Bank: World Development Report 2010. The World Bank, Washington, DC.