

Igor Rudan

PRIJEDLOG USTROJA SUSTAVA NADZORA I UPRAVLJANJA PLOVIDBOM JADRANSKIM MOREM I PRILAZNIM PLOVNIM PUTOVIMA DO HRVATSKIH LUKA

Osnovni cilj u magistarskom radu Igora Rudana bio je utvrditi prednosti sustava nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom te predložiti model ustroja na promatranom području. U svezi s tim nakon provedenog istraživanja utvrđeno je postojeće stanje kao i prednosti glede sigurnosti pomorske plovidbe i zaštite morskog okoliša nakon uvođenja sustava nadzora i upravljanja plovidbom, na promatranome području. Temeljem dobivenih rezultata definiran je prijedlog ustroja sustava nadzora i kontrole pomorske plovidbe na Jadranu te njezin utjecaj na sigurnost plovidbe i zaštitu Jadranskoga mora i priobalja od onečišćenja. Cjelokupan rad tematski je podijeljen u dva dijela: na sustav nadzora i upravljanja na središnjem dužobalnom plovidbenom pravcu od Otranta do sjeverno-jadranskih luka te na sustav nadzora i upravljanja na prilaznim plovnim putovima do hrvatskih luka.

Naime, činjenica je da broj brodova koji dolaze na promatrano područje Jadrana raste iz godine u godinu, čime se dodatno opterećuje jadranski plovidbeni pravac, a samim tim se povećava potreba za njihovim kvalitetnijim nadzorom, kako s aspekta sigurnosti plovidbe tako i s ekološkog aspekta. U ukupnom broju brodova koji dolaze u Jadransko more veliki dio otpada na brodove koji prevoze opasne terete, što uvelike utječe na mogućnost stvaranja onečišćenja koje bi za Jadran, kao zatvoreno more, imalo nesagledive posljedice. Tome treba pridodati i konstantno povećanje broja brodova i brodice za sport i razonodu, a u dogljedno vrijeme i povećanje područja nadzora (ribolovno ekološka zona, gospodarski pojas) i broja ribarskih brodova. Sve ovo dovodi do potrebe nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom u svrhu sigurnosti pomorske plovidbe i zaštite morskoga okoliša.

Struktura magistarskog rada obuhvaća ukupno šest komplementarnih poglavlja i zaključak.

U uvodnom dijelu pristupnik na razumljiv i prikladan način opisuje osnovne postavke rada i cilj istraživanja, očekivani doprinos te očekivanu primjenu rezultata istraživanja. U uvodnom djelu prikazane su i radne teze magistarskog rada, detaljnija struktura rada kao i metode korištene u istraživanju, uz kraći osvrt na dosadašnja istraživanja.

U drugom poglavlju definiran je pojam Sustava nadzora i upravljanja pomorskim prometom. Polazeći od osnovnih obilježja Sustav nadzora i upravljanja pomorskim prometom, prikazane su značajke i podjela sustava. Prikazan je povijesni pregled uvođenja sustava nadzora i upravljanja u svijetu kao i povijesni pregled akcija poduzetih od strane Međunarodne pomorske organizacije u svrhu unapređenja sustava. Obraduju se i karakteristike pojedinih sustava kao i podjela sustava obzirom na područje primjene (obalni, lučki i estuarijski).

Nadalje, prikazane su i osnovne sastavnice sustava, a objašnjena je i njihova uloga u djelovanju sustava. Također, se u radu daje i osvrt na slične sustave te mogućnost njihove primjene u logističkom odlučivanju krajnjih korisnika tj. luka.

Treće poglavlje opisuje prometno -geografske osobine Jadranskoga mora. Detaljno je definiran pojam plovnooga puta, opisana su osnovna obilježja plovnih putova, a izvedena je i njihova podjela na Jadranu. Razmatrano je i trenutno stanje nadzora na promatranom području te su utvrđene prednosti i nedostaci postojećeg stanja nadzora. U ovome poglavlju posebno se vršilo istraživanje vezano uz količine i kretanje pomorskoga prometa na promatranom području. Cjelokupni pomorski promet podijeljen je u dvije podskupine i to promet prema najvećim sjeverno- jadranskim lukama te promet prema lukama R Hrvatske. Sjeverno -jadranske luke uzete su iz razloga što su to najveće luke na Jadranu (preko 90% cjelokupnoga prometa) te činjenice da brodovi koji pristižu u te luke u cijelosti opterećuju dužobalni plovni put na Jadranu. Posebno su tretirane količine opasnih tereta prevezene u proteklim godinama na promatranom području te njihov mogući utjecaj na okoliš.

Četvrto poglavlje s naslovom **Prijedlog ustroja Sustava nadzora i upravljanja plovidbom na dužobalnom plovnom putu od Otranta do sjeverno-jadranskih luka**, kao jedno od temeljnih poglavlja rada dokazuje nužnost uvođenja takvoga sustava na promatranome području. Dokazana je opravdanosti ugradnje sustava te definirani parametri istoga. Radom su definirana dva prijedloga uspostave Sustava nadzora i upravljanja pomorskim prometom na promatranom području i to zajednički, u kome bi sudjelovale jadranske države (Italija, Slovenija i Hrvatska) te samostalni koji bi usvojila Republika Hrvatska. Osnova ovoga poglavlja jest prikaz povećanja sigurnosti pomorske plovidbe te smanjivanje rizika od ekoloških zagađenja mora i priobalja na promatranome području, uslijed uvođenja Sustava nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom. Cjelokupan rad bazira se na mogućnosti nadzora promatranog područja putem radarskih sustava te sustava automatske identifikacije brodova (AIS). Određivanje mogućnosti radarskog nadzora temelji se na izračunima napravljenim za radarske sisteme, kod kojih je domet radarskog uređaja definiran kako visinom radarske antene tako i visinom detektiranog objekta. Kod prijedloga zajedničkog sustava nadzora i upravljanja pomorskim prometom na cjelokupnom području Jadranskoga mora definirano je devet nadzornih postaja, od čega četiri na području Republike Italije, tri na području Republike Hrvatske te po jedna na području republike Srbije i Crne Gore i na području Republike Albanije. Ovakvim rasporedom radarskih postaja omogućio bi se kompletan radarski nadzor površinskih objekata kao i AIS nadzor promatranog područja.

U poglavlju pet s naslovom **Prijedlog ustroja Sustava nadzora i upravljanja plovidbom na prilazu lukama od osobitog gospodarskog značaja za RH** dati su prijedlozi ustroja Sustava nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom za svaku pojedinu luku, temeljeni na opravdanosti ugradnje. Od svih luka RH u radu su obrađene samo luke od osobitog gospodarskog interesa za RH i to luke Rijeka, Zadar, Split, Ploče i Dubrovnik. Kod svake pojedine luke određena je opravdanost ustroja predviđenog sustava, obzirom na geografske, navigacijske i prometne značajke promatranog područja te obzirom na te pokazatelje postavljen prijedlog ustroja sustava. Za svaku pojedinu luku na kraju su prikazane prednosti uvođenja Sustava nadzora i upravljanja plovidbom na promatranom plovnom putu.

U šestom poglavlju prikazana su dva modela. Kod prvog modela prikazan je konceptualni prikaz planiranja plovidbenog pravca broda u području VTS-a. Modelom se omogućuje planiranje izvođenja cjelokupnog pomorskog prometa na određenome području od strane VTS-a. Ovakvim planiranjem uvelike se otklanja mogućnost nastajanja opasnih situacija, budući da se cjelokupni postupak plovidbe broda promatranim područjem planira prije dolaska broda u sustav, što ostavlja vremena za poduzimanje korektivnih radnji. Cjelokupni planirani plovidbeni pravac broda uspoređuje se sa svim ostalim aktivnostima (plovidba ostalih brodova, blizina obale, SAR akcije, meteorološke prilike, ...) na promatranom području te utvrđuje moguće nedostatke u planiranju plovidbenog pravca. Drugim modelom prikazan je konceptualni algoritamski prikaz nadzora izvođenja pomorske plovidbe, planirane prema prije navedenom modelu planiranja plovidbe.

U posljednjem, zaključnom poglavlju istaknuti su temeljni zaključci proizašli sintezom svih saznanja i dobivenih rezultata prikazanih u radu. Prikazanim zaključcima ukazuje se na mogućnost primjene rezultata rada u konkretnim slučajevima u praksi.

Dr. sc. Pavao Komadina