



Univerzitet Crne Gore

UNIVERZITET CRNE GORE | POMORSKI FAKULTET KOTOR  
UNIVERSITY OF MONTENEGRO | FACULTY OF MARITIME STUDIES  
KOTOR



Put I Bokeljkse brigade 44, 85330 KOTOR  
TEL/FAX ++382(0)32 - 303 - 184  
CENTRALA ++382(0)32 - 303 - 188  
[www.ucg.ac.me/pfkotor](http://www.ucg.ac.me/pfkotor), [pfkotor@ucg.ac.me](mailto:pfkotor@ucg.ac.me).  
Ž.R. 510-227-38  
PIB 02016702  
PDV 30/31-03951-6



Kotor, 1.10.2020.

Broj 01-2812

**UNIVERZITET CRNE GORE**  
**Centar za doktorske studije**  
**Senat Univerziteta**  
**PODGORICA**

Poštovani,

U prilogu dostavljam odluku Vijeća Pomorskog fakulteta Kotor i obrazac D1 za kandidata mr Nexhata Kapidanija, na dalji postupak.

S poštovanjem,

**DEKAN**

**Prof.dr Špiro Ivošević**

Vijeće Pomorskog fakulteta Kotor na sjednici koja je održana dana 30.09. 2020. godine, u skladu sa čl. 64. stav 2 Statuta Univerziteta i čl. 35 i 55. Pravila doktorskih studija, te čl. 12 Poslovnika o radu Vijeća, donijelo je sljedeću

## **O D L U K U**

Usvaja se izvještaj Komisije za ocjenu polaznih istraživanja i podobnosti doktorske teze „Analiza isplativosti i model primjene jedinstvenog nacionalnog pomorskog prozora u malim obalnim zemljama“ i kandidata mr Nexhata Kapidanija.

Predlaže se Senatu Univerziteta da prihvati kao podobnu doktorsku tezu pod nazivom „Analiza isplativosti i model primjene jedinstvenog nacionalnog pomorskog prozora u malim obalnim zemljama“ i kandidata mr Nexhata Kapidanija

Ova odluka se dostavlja Centru za doktorske studije i Senatu Univerziteta.

## **O b r a z l o ž e n j e**

Vijeće Pomorskog fakulteta Kotor je na ovoj sjednici razmatralo Izvještaj komisije o ocjeni podobnosti doktorske teze „Analiza isplativosti i model primjene jedinstvenog nacionalnog pomorskog prozora u malim obalnim zemljama“ i kandidata mr Nexhata Kapidanija, to jest o ocjeni polaznih istraživanja (obrazac D1) i isti prihvatio, pa je odlučeno kao u dispozitivu.

Ova odluka se dostavlja Centru za doktorske studije i Senatu Univerziteta.

**Kotor, 30.09. 2020.**

**Broj 01- 2812**

**DEKAN**

**Prof.dr Špiro Ivošević**



## OCJENA PODOBNOSTI DOKTORSKE TEZE I KANDIDATA

<b>OPŠTI PODACI O DOKTORANDU</b>	
Titula, ime i prezime	mr Nexhat Kapidani
Fakultet	Pomorski fakultet
Studijski program	Pomorske nauke – doktorske studije
Broj indeksa	2/14
Podaci o magistarskom radu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naziv: Implementacija sistema nadzora i upravljanja pomorskim saobraćajem (VTMIS-a) u Crnoj Gori</li> <li>naučna oblast: Pomorske nauke</li> <li>Institucija na kojoj su završene magistarske studije: Univerzitet Crne Gore – Fakultet za pomorstvo Kotor</li> <li>godina završetka: 2014</li> <li>srednja ocjena : „A“ – 9.76</li> </ul>
<b>NASLOV PREDLOŽENE TEME</b>	
Na službenom jeziku	Analiza isplativosti i model primjene jedinstvenog nacionalnog pomorskog prozora u malim obalnim zemljama
Na engleskom jeziku	Cost-benefit analysis and implementation model of the National Maritime Single Window in small coastal states.
Datum prihvatanja teme i kandidata na sjednici Vijeća organizacione jedinice	23.07.2020. godine
Naučna oblast doktorske disertacije	Informaciono-komunikacioni sistemi u pomorstvu
Za navedenu oblast matični su sljedeći fakulteti	
Pomorski fakultet Kotor	
<b>A. IZVJEŠTAJ SA JAVNE ODBRANE POLAZNIH ISTRAŽIVANJA DOKTORSKE DISERTACIJE</b>	
<p>Kandidat mr Nexhat Kapidani je dana 23.09.2020 godine u Sali za sjednice Pomorskog fakulteta u Kotoru, u vremenu od 13:00 do 13:50 časova javno prezentovao obrazloženje teme doktorske disertacije „Analiza isplativosti i model primjene jedinstvenog nacionalnog pomorskog prozora u malim obalnim zemljama“.</p> <p>Kandidat je u prezentaciji predstavio osnovni motiv istraživanja i kroz pregled literature obrazložio aktuelnost teme. Nakon toga kandidat je obrazložio cilj i hipoteze istraživanja, plan istraživanja i do sada postignute rezultate. Tokom prethodnog istraživačkog rada kandidat je kompletirao detaljan pregled postojeće literature i regulative vezane za jedinstveni nacionalni pomorski prozor (NMSW – <i>National Maritime Single Window</i>) razvio opšti model okruženja za NMSW, analizirao sve procese koje uključuje implementacija i korišćenje NMSW-a, predstavio postojeći model komunikacije (<i>AS IS</i>) prilikom dolaska i odlaska brodova u crnogorske luke, kao i željeni (<i>TO BE</i>) model komunikacije između zainteresovanih strana nakon uvođenja NMSW-a. Kao rezultat sagledavanja svih neophodnih koraka u implementaciji i eksplotaciji NMSW-a, razvijen je analitički model za procjenu isplativosti uvođenja NMSW-a, koji su ogleda u matematičkom modelu za kvantifikaciju troškova i dobiti prilikom uvođenja NMSW-a. Koristeći statističke podatke za pomorski saobraćaj u Crnoj Gori i zemlje okruženja, kroz razvijeni analitički model je</p>	

napravljena procjena isplativosti primjene NMSW-a u Crnoj Gori. Kreirani model može biti od posebnog značaja za male obalne zemlje, koje imaju ograničene resurse, kada razmatraju različite opcije za implementaciju NMSW-a. Pored analize isplativosti primjene NMSW-a, kandidat je u dosadašnjem istraživanju dao i predlog tehničkog rješenja, odnosno arhitekture NMSW-a u Crnoj Gori. Na kraju, kandidat je predstavio i buduće pravce istraživanja. U narednoj fazi kandidat će raditi na razradi mogućih tehničkih rješenja i predlogu optimalnog modela za implementaciju NMSW-a za zadate početne uslove, u smislu početnog stanja pomorskih IKS-a u nekoj zemlji. Pored toga, dalji istraživački rad podrazumijeva i sagledavanje mogućnosti adaptacije i nadogradnje predloženog modela analize isplativosti primjene NMSW-a na druge savremena pomorske IKS, poput CISE (*Common Information Sharing Environment*), STM (*Sea Traffic Management*) i slično. Nakon javnog izlaganja polaznih istraživanja od strane kandidata, članovi komisije su kroz pitanja i komentare dali preporuke kandidatu za fokusiranje na specifične teme, koje mogu poboljšati razvijeni analitički model isplativosti primjene NMSW-a, omogućiti njegovu eventualnu primjenu na druge informaciono-komunikacione sisteme (IKS) u pomorstvu, analizu modela finansiranja NMSW-a, kao i na dalju razradu tehničkih aspekata implementacije NMSW-a, u zavisnosti postoećeg stanja IKS-a u pomorstvu. Komisija je ocijenila da su polazna istraživanja sprovedena veoma uspješno, u skladu sa temom i ciljevima i da je tema kojom se kandidat bavi aktuelna, o čemu svjedoči i publikacija naučnog rada u časopisu sa SCI(E) liste u 2020. godini.

## B. OCJENA PODOBNOSTI TEME DOKTORSKE DISERTACIJE

### B1. Obrazloženje teme

Male pomorske zemlje, koje su atraktivne za razvoj pomorskog saobraćaja, kruzing turizma i jahting turizma, u koje spada i Crna Gora, moraju posebnu pažnju obraćati na zaštitu mora od zagadenja, efikasno upravljanje lukama, na povećanje stepena sigurnosti i bezbjednosti u lukama i na moru. U skladu sa savremenim trendovima digitalne transformacije svih se gemenata privrede i u pomorstvu se primjena savremenih informaciono-komunikacionih sistema (IKS) pokazala kao najefikasnije rješenje za pomenute potrebe. Jedan od takvih IKS-a predstavlja Jedinstveni nacionalni pomorski prozor (NMSW). NMSW ima za cilj da harmonizuje i pojednostavi postupak najave, dolaska i odlaska brodova iz luka. Odluka Međunarodne pomorske organizacije (IMO - International Maritime Organisation) da primjenu NMSW učini obaveznom u svim zemljama članicama koje su ratifikovale FAL konvenciju (IMO Konvencija o olakšicama u međunarodnom pomorskom saobraćaju) bi mogla značajno uticati na pomorski saobraćaj. To bi mogla biti potencijalna prilika za zemlje u razvoju, ali i prijetnja ukoliko se NMSW ne sproveđe na adekvatan način. Zapravo, postoji rizik da troškovi implementacije budu veći od koristi.

Implementacija ovog sistema je zahtjevna i sa stanovišta potrebne tehničke ekspertize i sa stanovišta potrebnih finansijskih sredstava. Da bi se stekao uvid u isplativost primjene ovakvog složenog IKS-a u malim pomorskim zemljama, kroz istraživanje će se kreirati generalni analitički model za kvantifikaciju troškova i benefita primjene NMSW-a. Na osnovu prikupljenih statističkih podataka o pomorskom saobraćaju u Crnoj Gori biće prikazana kompletna analiza isplativosti NMSW-a za konkretan slučaj male pomorske zemlje. Pored toga, u istraživanju će biti razmatrani i različiti modeli primjene NMSW-a i predložena optimalna tehnička rješenja za zadate početne uslove postojećih IKS-a.

### B2. Cilj i hipoteze

U polaznim istraživanjima su identifikovani izazovi u implementaciji NMSW-a u nerazvijenim i malim obalskim državama. Cilj istraživanja ove doktorske disertacije jeste da se napravi analitički model za kvantifikaciju troškova i benefita implementacije NMSW-a, da bi se provjerila isplativnost primjene ovog savremenog IKS-a u pomorstvu u malim pomorskim zemljama, koje se nalaze u razvoju i koje imaju ograničene finansijske i ljudske resurse. Pored toga, drugi cilj je da se predloži

optimalno tehničko rješenje za primjenu NMSW-a u slučaju kada su poznati početni uslovi, u smislu postojećih IKS-a u pomorstvu.

Istraživanje se zasniva na sledećim hipotezama:

1. Moguće je napraviti generalni metod za analizu isplativosti primjene NMSW-a za male obalne zemlje.
2. Ako se uzmu u obzir i indirektne koristi primjene NMSW-a, onda je implementacija NMSW-a u malim obalskim zemljama koje imaju ograničene resurse, poput Crne Gore, isplativa i opravdana.
3. Za zadate uslove početnog stanja IKS-a u institucijama zaduženim za upravljanje pomorskim saobraćajem, moguće je definisati optimalan model implementacije NMSW-a, sa odgovarajućim tehničkim rješenjem.

### **B3. Metode i plan istraživanja**

Na osnovu uvida u postojeću literaturu, moguća tehnička rješenja za implementaciju NMSW-a i zahtjeve koji se stavljuju pred obalnim zemljama, definisan je cilj doktorske disertacije i plan istraživanja koji obuhvata primjenu sledećih metoda:

- analizu postojeće literature i regulative vezane za implementaciju NMSW-a,
- analizu svih procesa koje treba da obuhvati implementacija i korišćenje NMSW-a,
- matematičko modelovanje i kvantifikacija isplativosti primjene NMSW-a,
- prikupljanje relevantnih statističkih podataka za pomorski saobraćaj u Crnoj Gori i primjena dobijenih statističkih podataka u razvijeni matematički model,
- analizu postojećih predloženih tehničkih rješenja za implementaciju NMSW-a i izbor optimalnog metoda za zadate uslove, u smislu stanja postojećih IKS-a u pomorstvu.

Istraživanje će biti realizovano u četiri faze.

U prvoj fazi tokom istraživanja bi se napravio pregled literature kao i opis trendova razvoja NMSW-a i sličnih IKS-a u svijetu i EU. Naime, trenutno postoji mnogo pojmove sličnih NMSW-u, koji imaju isto ili slično značenje, pa bi se to u ovom poglavlju detaljno objasnilo. Tokom pregleda literature poseban akcenat bi bio na dostupnu literaturu koja tretira implementaciju NMSW-a i sličnih rješenja u malim obalnim zemljama, kao i u zemljama okruženja sa kojima Crna Gora ima sličnu organizaciju pomorske administracije.

U drugoj fazi istraživanja akcenat će biti stavljena na analizu postojećeg stanja u pomorskom poslovanju u Crnoj Gori, kao i na predlog željenog stanja u pogledu primjene NMSW-a u Crnoj Gori. Ovo podrazumijeva i detaljan opis postojećeg stanja u Crnoj Gori u oblasti koja se tiče postupaka i procedura prilikom dolaska i odlaska brodova iz crnogorskih luka. Naime, uplovljavanju i isplovljavanju broda iz luke prethodi niz koraka i procedura koje zainteresovane strane moraju obaviti kako bi se ovi procesi mogli izvršiti. U ovim procesima učestvuju privredni subjekti koji predstavljaju brod (brodar, zapovjednik broda, agent ili lice koje ovlasti brodar), privredni subjekti koji predstavljaju samu luku uplovљenja i isplovljena (pilotska služba, koncesionar luke i dr) kao i mnogi državni organi, shodno svojim ovlašćenjima. Tu spadaju: Lučka kapetanija, Uprava pomorske sigurnosti i upravljanja lukama, Ministarstvo unutrašnjih poslova – Pomorska granična policija, Ministarstvo finansija – Carina, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja – Fitosanitarna inspekcija, Uprava za inspekcijske poslove i dr. Svi ovi subjekti za potrebe poslovanja dostavljaju ili zahtijevaju određene podatke. Većina ovih podataka se unosi u neke od postojećih informacionih sistema. Postojeći informacioni sistemi nisu muđusobno povezani tako da se dešava da se isti podatak unosi više puta u različite informacione sisteme, pošto oni nisu međusobno povezani. Takođe se dešava da procedure i forme koje zahtijevaju zainteresovane strane nisu u skladu sa međunarodnom FAL konvencijom IMO-a o olakšicama u međunarodnom pomorskom saobraćaju, koja je usvojena 9. aprila 1965. godine, sa izmjenama i dopunama (Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori, br 8/66 i 49/75). Do sada u Crnoj Gori nije bilo

istraživanja na ovu temu. Istraživanje zahtijeva multidisciplinarni pristup, kao i znanja i vještine iz više oblasti, uključujući: pomorski saobraćaj, sigurnost na moru i informaciono-komunikacione tehnologije.

U trećoj fazi istraživanja cilj je da se dođe do generalnog metoda za analizu isplativosti implementacije NMSW-a, koji je opšti i primjenljiv za sve zemlje koje namjeravaju da primjene NMSW. Najprije je potrebno sagledati i analizirati sve troškove neophodne za uvođenje NMSW-a. U prvom redu to su pripremni troškovi, pa tehnički troškovi prilikom same implementacije, trošak obuke zaposlenih koji će raditi na novom sistemu, kao i kasnije troškovi održavanja. Osim što će se dati matematički model za kvantifikaciju troškova, koristeći literaturu navest će se i neki konkretni primjeri troškova, na osnovu dosadašnjih iskustava u svijetu.

Nakon analize troškova, preći će se na analizu koristi koje imaju države koje uvođe NMSW. Osim što će se pojedinačne koristi pobrojati i detaljno analizirati one će se pokušati i kvantifikovati i potkrijepiti nekim primjerom iz dostupne literature. Naravno, neke koristi je teško kvantifikovati i u tom slučaju će se primijeniti kvalitativna analiza tih dobiti. Dakle, cilj je kreirati matematički model kvantifikacije koristi prilikom uvođenja NMSW-a.

Na koncu treće faze imat ćemo generalni metod za analizu isplativosti primjene NMSW-a za svaku zemlju.

U četvrtoj fazi istraživanja generalni metod za analizu isplativosti primjene NMSW-a će se primjeniti na Crnu Goru. U ovoj fazi bi se pribavili svi neohodni ulazni podaci, kako statistički tako i drugi, koji se tiču pomorskog saobraćaja i koji su bitni za određivanje troškova i koristi prilikom uvođenja NMSW-a. Na taj način, koristeći se poznatim ulaznim podacima za Crnu Goru, predočit će se analiza troškova i koristi, kao i odgovarajući zaključci prilikom implementacije NMSW-a. U ovoj fazi će se osim podataka iz Crne Gore, koristiti i istraživanja i dostupni podaci iz zemalja u okruženju koje imaju slično ustrojstvo u pomorstvu. Imajući na umu da je teško kvantifikovati sve koristi koje bi Crna Gora imala uvođenjem NMSW-a, dala bi se i detaljna kvalitativna analiza tih dobiti. Na osnovu dobijenih rezultata, ukoliko su troškovi veći od dobiti, predložio bi se optimalan model implementacije NMSW-a, kako bi se troškovi smanjili a korist povećala. Ova, nazovimo je studija slučaja, mogla bi se koristiti kao referentna tačka za druge male pomorske države u razvoju, koje su svjesne svojih ograničenih resursa, ali od kojih se zahtijeva (ili su spremne) da implementiraju NMSW.

U zaključnim razmatranjima teze će se opisati i savremeni trendovi u pomorskim IKS, kao i rješenja koja se nude kroz naučnoistraživačke projekte iz programa Horizon 2020 na kojima kandidat učestvuje. Kao nastavak ovih istraživanja, u budućnosti bi se sagledala mogućnost primjene predloženog modela za NMSW i na ostale slične IKS-e u pomorstvu poput CISE-a (Common Information Sharing Environment), STM-a (Sea Traffic Management), koji trenutno nisu obavezni, ali imajući na umu sve veću digitalizaciju to uskoro mogu i biti.

#### B4. Naučni doprinos

Kroz ovo istraživanje će se obaviti kompleksna teorijska i empirijska analiza, kako kvalitativna tako i kvantitativna, svih procesa koje treba obuhvatiti prije i tokom implementacije, kao i kasnije, tokom korišćenja NMSW-a. Rezultat disertacije će biti generalni matematički model za potrebe kvantifikacije isplativosti primjene NMSW-a. Time će biti od posebnog značaja za male obalske zemlje, koje imaju ograničene resurse, jer će prije uslaska u proces implementacije NMSW-a, moći da naprave validnu procjenu odnosa troškova i dobitaka koji će se ostvarati uvođenjem NMSW sistema.

U disertaciji će biti predložene mjere za optimizaciju troškova kao i povećanje dobiti koje male obalne države, pa time i Crna Gora mogu imati, implementacijom NMSW-a. Na osnovu dobijenih rezultata, kao i analize postojećih tehničkih rješenja, predložit će se metoda za izbor optimalnog rješenja za primjenu NMSW-a za zadate uslove trenutnog stanja postojećih pomorskih IKS-a.

Generalno, rezultati ovog istraživanja bi trebali da doprinesu boljem sagledavanju potreba za NMSW-om i uspješnijej implementaciji NMSW-a, posebno u manjim pomorskim zemljama u razvoju.

**B5. Finansijska i organizaciona izvodljivost istraživanja**

Za istraživanje nisu potrebna dodatna finansijska sredstva. Doktorand je bio korisnik Nacionalne stipendije za izvrsnost za doktorske studije koje se odnosila na tromjesečni istraživački boravak na Pomorskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci u toku 2017. god., u okviru projekta „Visoko obrazovanje i istraživanje za inovacije i konkurentnost“ (INVO/HERIC). Istraživanje je izvodljivo i neophodno zbog planirane implementacije NMSW-a u Crnoj Gori u narednim godinama.

**Mišljenje i prijedlog komisije**

Komisija smatra da je kandidat uspješno sproveo polazna istraživanja, u skladu sa temom i definisanim ciljevima istraživanja. Takođe, evidentno je da je tema kojom se kandidat bavi aktuelna, posebno imajući u vidu da Crna Gora planira implementaciju ovog pomorskog IKS-a, a da je od aprila 2019. godine to obaveza svih zemalja potpisnica IMO FAL konvencije. Komisija takođe smatra da tema odgovara po svom sadržaju nivou doktorskih studija, da omogućava originalni naučno-istraživački rad koji odgovara međunarodnim kriterijumima kvaliteta disertacije, kao i da kandidat može na osnovu sopstvenog istraživačkog znanja i stečenog praktičnog iskustva dokazati hipoteze i realizovati postavljeni cilj.

Komisija ocjenjuje predloženu temu disertabilnom i predlaže Vijeću Pomorskog fakulteta Kotor i Senatu Univerziteta Crne Gore da prihvate pozitivan Izvještaj Komisije i odobre realizaciju doktorske disertacije doktoranda mr Nexhata Kapidanija.

**Prijedlog izmjene naslova**

(po potrebi predložiti izmjenu naslova)

**Prijedlog promjene mentora i/ili imenovanje drugog mentora**

(titula, ime i prezime, ustanova)

**Planirana odbrana doktorske disertacije**

2022. god.

**Izdvojeno mišljenje**

(popuniti ukoliko neki član komisije ima izdvojeno mišljenje)

Ime i prezime

**Napomena**

(popuniti po potrebi)

**ZAKLJUČAK**

Predložena tema po svom sadržaju <b>odgovara</b> nivou doktorskih studija.	<b>DA</b>	NE
Tema <b>je</b> originalan naučno-istraživački rad koji odgovara međunarodnim kriterijumima kvaliteta disertacije.	<b>DA</b>	NE
Kandidat <b>može</b> na osnovu sopstvenog akademskog kvaliteta i stečenog znanja da uz adekvatno mentorsko vođenje realizuje postavljeni cilj i dokaže hipoteze.	<b>DA</b>	NE

UNIVERZITET CRNE GORE  
Obrazac D1: Ocjena podobnosti doktorskse teze i kandidata

**Komisija za ocjenu podobnosti teme i kandidata**

Prof. dr Tatijana Dlabač, Univerzitet Crne Gore, Pomorski fakultet,  
Crna Gora, predsjednik Komisije

*Dlabač*

Prof. dr Enis Kočan, Univerzitet Crne Gore, Elektrotehnički  
fakultet, Crna Gora, mentor

*E. Kočan*

Prof. dr Edvard Tijan, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet,  
Hrvatska, komentor

*E. Tijan*

U Kotoru i Rijeci,  
28.09.2020. god.

DEKAN



MP

<b>Komisija za ocjenu podobnosti teme i kandidata</b>	
Prof. dr Tatijana Dlabač, Univerzitet Crne Gore, Pomorski fakultet, Crna Gora, predsjednik Komisije	<i>Dlabač</i>
Prof. dr Enis Kočan, Univerzitet Crne Gore, Elektrotehnički fakultet, Crna Gora, mentor	<i>E. Kočan</i>
Prof. dr Edvard Tijan, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Hrvatska, komentor	<i>E. Tijan</i>
U Kotoru i Rijeci, 28.09.2020. god.	DEKAN

## PRILOG

PITANJA KOMISIJE ZA OCJENU PODOBNOSTI DOKTORSKE TEZE I KANDIDATA	
Prof. dr Enis Kočan	Komentarisati mogućnost primjene predloženog modela analize isplativosti na CISE sistem?  Koliku slobodu imaju zemlje članice EU u definisanju NMSW rješenja, obzirom na regulativu iz januara 2019. godine o uvođenju EMSWe ( <i>European Maritime Single Window environment</i> )?
Prof. dr Edvard Tijan	Sugestija da se uključi i analiza modela finansiranja NMSW-a u istraživanje.
Prof. dr Tatijana Dlabač	Koјi su to mogući modeli finansiranja implementacije NMSW-a?  Koјi su izvori podataka koji su primjenjeni u modelu analize isplativnosti, a vezani su za pomorski saobraćaj u Crnoj Gori i može li se procijeniti njihova validnost?
PITANJA PUBLIKE DATA U PISANOJ FORMI	
(Ime i prezime)	
(Ime i prezime)	
(Ime i prezime)	
ZNAČAJNI KOMENTARI	