

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti –
Razred za tehničke znanosti
*Croatian Academy of Sciences and Art –
The Department of Technical Sciences*

Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci
Faculty of Engineering, University of Rijeka
Udruga za proučavanje i razvoj pomorstva
*Association for Research and Development
of Maritime Industries*

VI. SAVJETOVANJE
O MORSKOJ TEHNOLOGIJI
in memoriam akademiku
Zlatku Winkleru
20. studenog 2015.
na Tehničkom fakultetu Sveučilišta u Rijeci

6th CONFERENCE ON
MARINE TECHNOLOGY
in memoriam of the academician
Zlatko Winkler
November 20, 2015
at the Faculty of Engineering
University of Rijeka

Zbornik radova

Conference Proceedings

Rijeka, MMXVI.

TEHNIČKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI
Faculty of Engineering, University of Rijeka

UDRUGA ZA PROUČAVANJE I RAZVOJ POMORSTVA
Association for Research and Development of Maritime Industries

Za nakladnika – For publisher

Prof. dr. sc. Goran Turkalj
Doc. dr. sc. Siniša Vilke

Urednički odbor – Editorial Bord

Prof. dr. sc. Julijan Dobrinić
Prof. dr. sc. Nikša Fafandjel
Prof. dr. sc. Albert Zamarin
Doc. dr. sc. Siniša Vilke

Glavni urednik – Editor-in-chief

Prof. dr. sc. Albert Zamarin

Tehnički urednik – Executive Editor

Marko Perčić

Recenzenti / Reviewers

Prof. dr. sc. Željko Bartulović
Prof. dr. sc. Roko Dejhalla
Prof. dr. sc. Julijan Dobrinić
Prof. dr. sc. Nikša Fafandjel
Doc. dr. sc. Marko Hadjina
Prof. dr. sc. Goran Kniewald
Prof. dr. sc. Dario Matika
Doc. dr. sc. Tin Matulja
Prof. dr. sc. Vladimir Medica
Prof. dr. sc. Tomislav Mrakovčić
Doc. dr. sc. Vedran Slapničar
Dr. sc. Marko Valčić
Doc. dr. sc. Siniša Vilke
Prof. dr. sc. Albert Zamarin

Grafičko oblikovanje i prijelom – Lay-out and graphic design

Marko Perčić

Tisak – Print

Tiskara i grafika Viškovo d.o.o.

Naklada – Issue

100 Primjeraka – 100 copies

Organizatori
Host Organisation

Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci
Faculty of Engineering University of Rijeka
Udruga za proučavanje i razvoj pomorstva
Association for Research and Development of Maritime Industries

Pod pokroviteljstvom
Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti
Razred za tehničke znanosti
Under auspices of
The Croatian Academy of Sciences and Arts
The Department of Technical Sciences

Počasni odbor / Honorary Committee

Prof. dr. sc. Ivan Juraga, Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu / *Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb*

Zlatko Komadina, Župan Primorsko-goranske županije / *County President of Primorsko-goranska County*

Prof. dr. sc. Pero Lučin, rektor Sveučilišta u Rijeci / *Rector, University of Rijeka*

Prof. dr. sc. Vidoje Vujić, predsjednik Hrvatske gospodarske komore - Županijske komore Rijeka / *President of the Croatian Chamber of Economy - County Chamber Rijeka*

Mr. sc. Vojko Obersnel, gradonačelnik grada Rijeke / *City of Rijeka Mayor*

Siniša Ostojić, direktor sektora komercijale i marketinga Hrvatske brodogradnje-Jadranbrod d.d. / *Commercial & Marketing Director, Croatian Shipbuilding Corporation*

Akademik Ivo Senjanović, predsjednik Znanstvenog vijeća za pomorstvo HAZU / *Chairman of the Scientific Council for Maritime Affairs - Croatian Academy of Sciences and Arts*

Prof. dr. sc. Vladimir Androžec, Predsjednik Akademije tehničkih znanosti Hrvatske / *President of the Croatian Academy of Engineering*

Prof. dr. sc. Goran Turkalj, dekan Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci / *Dean, Faculty of Engineering, University of Rijeka*

Dr. sc. Siniša Hajdaš Dončić, Ministar pomorstva, prometa i infrastrukture / *Minister of Maritime Affairs, Transport and Infrastructure*

Izvršni odbor / Executive Committee

Prof. dr. sc. Julijan Dobrinić, predsjednik / *chairman*

Prof. dr. sc. Tomislav Mrakovčić

Prof. dr. sc. Albert Zamarin

Marko Perčić, mag. ing. mech.

Organizacijski odbor / Organizing Committee

Prof. dr. sc. Igor Rožanić, počasni predsjednik / *honorary chairman*

Prof. dr. sc. Julijan Dobrinić, predsjednik / *chairman*

Prof. dr. sc. Albert Zamarin, dopredsjednik / *vice chairman*

Prof. dr. sc. Tomislav Mrakovčić, tajnik / *secretary*

Doc. dr. sc. Lidija Runko-Luttenberger

Doc. dr. sc. Siniša Vilke

Prof. dr. sc. Bruno Čalić

Prof. dr. sc. Nikša Fafandjel

Prof. dr. sc. Bernard Franković

Prof. dr. sc. Branko Klarin

Dr. sc. Gorenka Sinovčić

Prof. dr. sc. Zoran Vukić

Dr. sc. Alan Klanac

Marko Perčić, mag. ing. mech.

Znanstveni odbor / Scientific Committee

Prof. dr. sc. Bruno Čalić, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci / *Faculty of Engineering, University of Rijeka*

Prof. dr. sc. Većeslav Čorić, Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu / *Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb*

Prof. dr. sc. Roko Dejhalla, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci / *Faculty of Engineering, University of Rijeka*

Prof. dr. sc. Julijan Dobrinić, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci / *Faculty of Engineering, University of Rijeka*

Prof. dr. sc. Čedomir Dundović, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci / *Faculty of Maritime Studies, University of Rijeka*

Prof. dr. sc. Nikša Fafandjel, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci / *Faculty of Engineering, University of Rijeka*

Prof. dr. sc. Bernard Franković, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci / *Faculty of Engineering, University of Rijeka*

Prof. dr. sc. Tomislav Mrakovčić, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci / *Faculty of Engineering, University of Rijeka*

Prof. dr. sc. Igor Rožanić, Sekcija za morsku tehnologiju Znanstvenog vijeća za pomorstvo HAZU / *Section for Marine Technology*

Dr. sc. Gorenka Sinovčić, Sekcija za morsku tehnologiju Znanstvenog vijeća za pomorstvo HAZU / *Section for Marine Technology*

Prof. dr. sc. Olga Lahodny-Šarc, Zavod za istraživanje korozije i za desalinaciju, Dubrovnik / *Institute for Corrosion, Dubrovnik*

Prof. dr. sc. Zoran Vukić, Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu / *Faculty of Electrical Engineering and Computing*

Prof. dr. sc. Albert Zamarin, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci / *Faculty of Engineering, University of Rijeka*

Sponzori Sponsors

Ovo Savjetovanje su podržali /
This Conference is supported by:



UDK 338.47:656.61:504.054(05)

ISSN 0554-6397

IZDAVAČ:

PUBLISHER:

UDRUGA ZA PROUČAVANJE I
RAZVOJ POMORSTVA

ASSOCIATION FOR RESEARCH
AND DEVELOPMENT OF
MARITIME INDUSTRIES



POMORSKI ZBORNIK	Posebno izdanje	STR. 300
JOURNAL OF MARITIME & TRANSPORTATION SCIENCES	Special edition	PAGES 300

RIJEKA, 2016.

UREDNIŠTVO POMORSKOG ZBORNIKA / *NATIONAL EDITORIAL BOARD*

Glavni urednik / *Editor in Chief:*

Siniša Vilke, Ph. D., University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia

Uredništvo / *Editorial board:*

Željko Bartulović, Ph. D., University of Rijeka, Faculty of Law, Croatia

Borna Debelić, Ph. D., University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia

Aleksandra Deluka-Tibljaš, Ph. D., University of Rijeka, Faculty of Civil Engineering, Croatia

Julijan Dobrinić, Ph. D., University of Rijeka, Faculty of Engineering, Croatia

Daniela Gračan, Ph. D., University of Rijeka, Faculty of Tourism and Hospitality Management Opatija, Croatia

Neven Grubišić, Ph. D., University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia

Goran Kniewald, Ph. D., Ruder Bošković Institute Zagreb, Croatia

Ljudevit Krpan, Ph. D., Primorje-Gorski Kotar County, Croatia

Željko Kurtela, Ph. D., University of Dubrovnik, Department of Maritime studies, Croatia

Livia Maglić, Ph. D., University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia

Lovro Maglić, Ph. D., University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia

Helga Pavlić Skender, Ph. D., University of Rijeka, Faculty of Economics, Croatia

Joško Parunov, Ph. D., University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, Croatia

Ana Perić Hadžić, Ph. D., University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia

Edvard Tijan, Ph. D., University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia

Goran Vojković, Ph. D., University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences, Croatia

MEĐUNARODNO UREDNIŠTVO / *INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD*

Rob Konings, Ph. D., Delft University of Technology, OTB Research Institute, Netherlands

Marinko Maslarić, Ph. D., University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Serbia

Vladislav Maras, Ph. D., University of Belgrade, Faculty of Transport and Traffic Engineering, Serbia

Emanuela Nan, Ph. D., University of Genoa, Department of Civil, Chemical and Environmental Engineering, Italy

Elen Twrdy, Ph. D., University of Ljubljana, Faculty of Maritime Studies and Transport, Slovenia

Nikolai Atanasov Velikov, Ph. D., N. Y. Vaptsarov Naval Academy, Faculty of Navigation, Bulgaria

Lektori / *Language Editors:*

Borislav Ostojčić (Hrvatski jezik / *Croatian language*)

Zdenka Rogić (Engleski jezik / *English language*)

Priprema i tisak / *Electronic typeface and print:* Tiskara i grafika Viškovo d.o.o.

Tiskano u ožujku 2016. / *Printed in March 2016*

IZDAVAČ / PUBLISHER:

UDRUGA ZA PROUČAVANJE I RAZVOJ POMORSTVA
ASSOCIATION FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT OF MARITIME INDUSTRIES

Adresa / Address: Studentska 2, 51000 Rijeka, Croatia
Tel.: +385 (0)51 338 411
Gsm: +385 (0)91 443 4475
E-mail: udruga.pomorstvo@gmail.com

PREDSJEDNIŠTVO / *PRESIDENCY*

Predsjednik / *President:*

Čedomir Dundović, Ph. D., Pomorski fakultet Rijeka / University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia

Članovi Predsjedništva / *Presidency Members:*

Josip Kasum, Ph. D., Sveučilišni odjel za forenzične znanosti, Sveučilište u Splitu / Department of Forensic Sciences, University of Split, Croatia

Pavao Komadina, Ph. D., Pomorski fakultet Rijeka / University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia

Vlado Mezak, Ph. D., Lučka uprava Rijeka / Port of Rijeka Authority, Croatia

Boris Pritchard, Ph. D., Pomorski fakultet Rijeka / University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia

Toni Bielić, Ph. D., Sveučilište u Zadru, Pomorski odjel / University of Zadar, Department of Maritime Studies, Croatia

Članovi Nadzornog odbora / *Supervisory Board:*

Loris Rak, dipl.iur., Pomorski fakultet Rijeka / University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia

Biserka Rukavina, Ph. D., Pomorski fakultet Rijeka / University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia

kap. Jakov Karmelić, dipl.ing., CMA-CGM Hrvatska / CMA-CGM Croatia

Tajnica / *Secretary:*

Saša Milanović, mag.ing.logist.

Radovi objavljeni u Pomorskom zborniku uvrštavaju se u sljedeće baze podataka:

Papers published in the Journal of Maritime & Transportation Sciences are indexed in the following databases:

ASFA (CSA) Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts

TRID – the TRIS and ITRD database

EBSCO Academic Search Complete

PROQUEST - Natural Science Collection, SciTech Collection, Technology Collection Ulrich's

Intl Periodicals Directory

News of New Electronic Journals

ZDB - Zeitschriftendatenbank

PROQUEST-ZDB – Zeitschriftendatenbank

Worldcat Libraries

HRČAK

pomorski zbornik

Journal of Maritime & Transportation Sciences

POSEBNO IZDANJE

RIJEKA, 2016.

POMORSKI ZBORNİK

Posebno izdanje

Strana 300

Rijeka, 2016.

Zbornik radova sa 6. SAVJETOVANJA O MORSKOJ TEHNOLOGIJI
In memoriam akademiku Zlatku Winkleru

SADRŽAJ

Zoran VUKIĆ, Nikola MIŠKOVIĆ Stanje i perspektive podvodne robotike - uloga laboratorija za podvodne sustave i tehnologije (<i>Pregledni rad</i>)	15
Branko BOŠNJAKOVIĆ Europa između klimatskih promjena i energetske nesigurnosti: geopolitički aspekti (<i>Pregledni rad</i>)	29
Nikola VLADIMIR, Šime MALENICA, Jérôme DE LAUZON, Ivo SENJANOVIĆ, Hongil IM, Byung-Ki CHOI, Dae Seung CHO Osnivanje konstrukcije ultra velikih brodova na temelju direktnih proračuna (<i>Pregledni rad</i>).....	63
Neven HADŽIĆ, Marko TOMIĆ, Nikola VLADIMIR, Ivo SENJANOVIĆ Neki aspekti projektiranja i gradnje velikih plutajućih aerodroma (<i>Pregledni rad</i>).....	81
Tin MATULJA, Luka JEDRETIĆ, Marko HADJINA Analiza utjecaja razmještaja palubne opreme jedrilice na performanse kod jedrenja (<i>Prethodno priopćenje</i>)	101
Marina VUKMAN, Damir KOLIĆ, Nikša FAFANDJEL, Marko HADJINA DFP analiza izrade robotiziranih međuproizvoda u brodogradnji (<i>Prethodno priopćenje</i>)	111
Armin BEĆIREVIĆ, Damir KOLIĆ, Tin MATULJA Izrada gantograma dokovanja na plutajućem doku (<i>Prethodno priopćenje</i>)	121
Vedran MRZLJAK, Tomislav MRAKOVČIĆ Usporedba COGES i dizel-električnog propulzijskog sustava broda (<i>Izvorni znanstveni rad</i>)	131
Bruno ČALIĆ, Anton TURK, Ivan PETROVIĆ Analiza stabiliteta broda za prijevoz ulja u neoštećenom i oštećenom stanju (<i>Stručni rad</i>)	149

Antonio VASILJEVIĆ, Đula NAĐ, Nikola STILINOVIĆ, Nikola MIŠKOVIĆ, Zoran VUKIĆ Heterogeni robotski sustav za detekciju i mapiranje podvodnih naftnih mrlja (<i>Izvorni znanstveni rad</i>).....	169
Antonio VASILJEVIĆ, Đula NAĐ, Nikola STILINOVIĆ, Nikola MIŠKOVIĆ, Zoran VUKIĆ Primjena ASV-a za mapiranje obalnih arheoloških lokaliteta (<i>Izvorni znanstveni rad</i>)	179
Branko KLARIN Energetski otoci - hibridni pučinski objekti (<i>Pregledni rad</i>)	187
Tatjana IVOŠEVIĆ, Ivica ORLIĆ, Marija ČARGONJA Emisija aerosola s brodova u luci Rijeka, Hrvatska (<i>Prethodno priopćenje</i>)	201
Marko PERČIĆ Obnovljivi izvori energije u kontekstu morske tehnologije – sadašnji i budući trendovi (<i>Pregledni rad</i>)	213
Marko PERČIĆ, Bernard FRANKOVIĆ Solarna energija u priobalnom području Republike Hrvatske – danas i sutra (<i>Pregledni rad</i>)	223
Lidija RUNKO LUTTENBERGER, Leila LUTTENBERGER Oživotvorenje energetskih rješenja za očuvanje morskog okoliša od zakiseljavanja i zagrijavanja (<i>Pregledni rad</i>).....	231
Bosiljka MUSTAĆ, Lorana MARIĆ Gospodarenje sitnom plavom ribom analizom uzoraka ribarskih lovina istočnog dijela Jadranskog mora (<i>Izlaganje na znanstvenom skupu</i>).....	245
Dubravko PEJDO, Claudia KRUSCHEL, Stewart SCHULTZ, Ivana ZUBAK, Danijel KANSKI, Martina MARKOV, Petra PELEŠ Praćenje ribljih naselja u Nacionalnom Parku Kornati: Postaja sa kamerama i mamcem (BRUV) - trostruka mreža stajaćica "poponica" (<i>Izvorni znanstveni rad</i>)..	253
Lucija BUJAN, Albert ZAMARIN Projekt strukture i analiza čvrstoće palube za slijetanje helikoptera (<i>Prethodno priopćenje</i>)	261
Jasminka BONATO, Julijan DOBRINIĆ, Julije SKENDEROVIĆ Regulacija rada dizalice pomoću fuzzy logike (<i>Pregledni rad</i>).....	273
Astrid ZEKIĆ, Axel LUTTENBERGER Doprinos morskog prostornog planiranja zaštiti morskog okoliša (<i>Prethodno priopćenje</i>)	283
<i>Upute suradnicima</i>	297

CONTENTS

Zoran VUKIĆ, Nikola MIŠKOVIĆ; University of Zagreb, Faculty of El. Engineering and Computing, Croatia State and Perspectives of Underwater Robotics - Role of Laboratory for Underwater Systems and Technologies (<i>Review article</i>)	15
Branko BOŠNJAKOVIĆ; Château de Tannay, CH-1295 Tannay, Switzerland Europe Between Climate and Energy Insecurity: Geopolitical Aspects (<i>Review article</i>).....	29
Nikola VLADIMIR, Ivo SENJANOVIĆ; University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, Croatia Šime MALENICA, Jérôme DE LAUZON; Bureau Veritas, Research Department, Paris, France Byung-Ki CHOI, Hongil IM; Hyundai Heavy Industries Co., Ltd., Ulsan, South Korea Dae SEUNG CHO; Pusan National University, Busan, South Korea Structural Design Of Ultra Large Ships Based On Direct Calculation Approach (<i>Review article</i>)... 63	
Neven HADŽIĆ, Marko TOMIĆ, Nikola VLADIMIR, Ivo SENJANOVIĆ; University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, Croatia Some Aspects of Mega-Floating Airport Design and Production (<i>Review article</i>).....	81
Tin MATULJA, Luka JADRETIĆ, Marko HADJINA; University of Rijeka, Faculty of Engineering, Croatia Influence Analysis of Deck Equipment Positioning on Performances in Sailing (<i>Preliminary communications</i>).....	101
Marina VUKMAN, Damir KOLIĆ, Nikša FAFANDJEL, Marko HADJINA; University of Rijeka, Faculty of Engineering, Croatia DFP Analysis of Robotically Assembled Interim Products in Shipbuilding (<i>Preliminary communications</i>).....	111
Armin BEĆIREVIĆ, Damir KOLIĆ, Tin MATULJA; University of Rijeka, Faculty of Engineering, Croatia Gant Chart of Vessel Docking on a Floating Dry Dock (<i>Preliminary communications</i>)	121
Vedran MRZLJAK, Tomislav MRAKOVČIĆ; University of Rijeka, Faculty of Engineering, Croatia Comparison of COGES and Diesel-Electric Ship Propulsion Systems (<i>Original scientific paper</i>)	131
Bruno ČALIĆ, Anton TURK; University of Rijeka, Faculty of Engineering, Croatia Ivan PETROVIĆ; Shipbuilding industry Split Inc., Croatia Intact and Damage Stability of the Oil Carrier (<i>Professional paper</i>).....	149
Antonio VASILJEVIĆ, Đula NAĐ, Nikola STILINOVIĆ, Nikola MIŠKOVIĆ, Zoran VUKIĆ; University of Zagreb, Faculty of Electrical Engineering and Computing, Croatia Application of Heterogeneous Robotic System for Underwater Oil Spill Scenario (<i>Original scientific paper</i>)	169

Antonio VASILJEVIĆ, Đula NAĐ, Nikola STILINOVIĆ, Nikola MIŠKOVIĆ, Zoran VUKIĆ; University of Zagreb, Faculty of Electrical Engineering and Computing, Croatia Application of an ASV for Coastal Underwater Archaeology (<i>Original scientific paper</i>).....	179
Branko KLARIN; University of Split, Faculty of Electrical Engineering, Mechanical Engineering and Naval Architecture, Croatia Energy Islands – Hybrid Off-shore Plants (<i>Review article</i>).....	187
Tatjana IVOŠEVIĆ; University of Rijeka, Faculty of Engineering, Croatia Ivica ORLIĆ, Marija ČARGONJA; University of Rijeka, Department of Physics, Croatia Fine Particulate Matter from Ship Emissions in the Port of Rijeka, Croatia (<i>Preliminary communications</i>)	201
Marko PERČIĆ; University of Rijeka, Faculty of Engineering, Croatia Renewable Energy Sources in the Context of Marine Technology - Present and Future Trends (<i>Review article</i>)	213
Marko PERČIĆ, Bernard FRANKOVIĆ; University of Rijeka, Faculty of Engineering, Croatia Solar Energy in Coastal Area of Croatia - Today and Tomorrow (<i>Review article</i>)	223
Lidija RUNKO LUTTENBERGER; Komunalac Ltd., Jurdani, Croatia Leila LUTTENBERGER; University of Zagreb, Faculty of Electrical Engineering and Computing, Croatia The Implementation of Power Generation Solutions that Preserve Marine Environment from Acidification and Warming (<i>Review article</i>)	231
Bosiljka MUSTAĆ, Lorana MARIĆ; University of Zadar, Department of Ecology, Agronomy and Aquaculture, Croatia Management of Small Pelagic Fish by Analyzing Fish Catch Samples from the Eastern Part of the Adriatic Sea (<i>Conference paper</i>)	245
Dubravko PEJDO, Claudia KRUSCHEL, Stewart SCHULTZ, Ivana ZUBAK; University of Zadar, Department of Ecology, Agronomy and Aquaculture, Croatia Danijel KANSKI; WWF Adria, Zagreb, Croatia Martina MARKOV; Kornati National Park, Department for Protection, Maintenance, Conservation and Use, Murter, Croatia Petra PELEŠ; Ires Ecology, Zagreb, Croatia Fish Monitoring in Kornati National Park: Baited, Remote, Underwater Video (BRUV) Versus Trammel Net Sampling (<i>Original scientific paper</i>)	253
Lucija BUJAN, Albert ZAMARIN; University of Rijeka, Faculty of Engineering, Croatia Helideck Structure Design and Strength Analysis (<i>Preliminary communications</i>)	261
Jasminka BONATO, Julije SKENDEROVIĆ; University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia Julijan DOBRINIĆ; University of Rijeka, Faculty of Engineering, Croatia Crane Regulation Using Fuzzy Logic (<i>Review article</i>)	273
Astrid ZEKIĆ, Axel LUTTENBERGER; University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Croatia Contribution of Marine Spatial Planning to the Protection of Marine Environment (<i>Preliminary communications</i>)	283
<i>Instructions to authors</i>	299