

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ**  
**Машински факултет**

## **ИЗБОРНОМ ВЕЋУ**

**Предмет:** Реферат Комисије о пријављеном кандидату за избор једног наставника у звање **ванредног професора** на одређено време од 5 година, са пуним радним временом, за ужу научну област **Бродоградња**.

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 1460/3 од 16.09.2021. године, а по објављеном конкурс за избор једног **наставника** у звању **ванредног професора** на одређено време од 5 година, са пуним радним временом, за ужу научну област **Бродоградња**, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс, који је објављен у листу „Послови“ број **953** од **29.09.2021.** године, пријавио се један кандидат и то **доц. др Никола В. Момчиловић, дипл. инж. маш.**

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

## **РЕФЕРАТ**

### **А. Биографски подаци**

Никола Момчиловић је рођен у Котору 24.07.1981. Основну школу завршио је у Тивту, а гимназију у Котору. 2000. је уписао је Машински факултет у Београду, а дипломирао је 19.06.2007. године на на Смеру за бродоградњу са просечном оценом 8,51 (осам целих педесетједан) и 10 на дипломском раду. Тема дипломског рада била је: Прорачун бродских конструкција методом коначних елемената. Уписао је докторске студије школске 2007/08 године. Докторирао је 12.11.2014. на теми: Моделирање чврстоће ортотропних панела бродске конструкције еквивалентним неоребреним плочама. Комисија је била у саставу: проф др. Ташко Манески

(ментор), проф. др Милорад Моток, проф. др Дејан Радојчић, проф. др Весна Милошевић – Митић, проф. др Милан Хофман.

Никола Момчиловић се запослио као сарадник у Иновационом центру Машинског факултета, дана 01.10.2007. Ступио је у радни однос на Машинском факултету, у својству асистента, 01.05.2011., а као доцент - 10.03.2015. Кандидат је поново изабран за доцента на истом факултету 24.02.2020. године.

Као сарадник у Иновационом центру, радио је на пројектима Катедре за бродоградњу: ТР 6317А (Развој нове генерације речних теретних бродова – завршен 2008) и ТР 14012 (Развој сигурних, ефикасних, еколошких (СЕ-ЕКО) бродова – завршен 2010). Тренутно учествује на пројекту: ТР 35009 (Развој нове генерације сигурних, ефикасних, еколошких (СЕ-ЕКО) бродова – који је започео 2011.

Као асистент (2011-2015) анагажован је у настави на групи предмета уже начне области - бродоградња: Бродске конструкције 1, Бродске конструкције 2, Чврстоћа брода 1, Чврстоћа брода 2, Пројектовање брода. Поставши доцент (одлука Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду од 09.03.2015.), као и после поновног избора за доцента (одлука Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду од 24.02.2020.), за исту научну област, наставио је да учествује у настави на претходно наведеним предметима, сада и као носилац предмета: Чврстоћа брода 1 и Чврстоћа брода 2. Учествовао је у припреми, прегледима и комисијама дипломских, завршних и мастер радова на Катедри за бродоградњу. Педагошки и наставни рад вреднован је највишим оценама у званичним и анонимним анкетама које Машински факултет спроводи међу студентима.

Од уписа докторских студија до данас, кроз националне и међународне пројекте, Никола Момчиловић се бавио различитим темама из области бродоградње: бродским конструкцијама, чврстоћом брода, методом коначних елемената, пројектовањем брода. Аутор је једног техничког решења везаног за анализу торзије брода.

Учествовао је и тренутно је ангажован на неколико међународних пројеката. Неки од пројеката су:

- Innovative Danube Vessel, EU Strategy for Danube Region, Priority Area 1A - To improve mobility and multimodality, Inland waterways, 2012-2013;
- NOVIMAR - NOVel Iwt and MARitime transport concepts, 2017 - 2021 (HORIZON 2020);
- A pan-European Network for Marine Renewable Energy with a focus on Wave Energy, 2018-2022 (COST, Management Committee Member).

Одржао је два предавања на скуповима Друштва бродограђевних инжењера и техничара (ДБИТ) на темама везаним за оптимизацију бродских конструкција. Такође, у јулу 2021, по позиву Владе региона Фриули Венеција Ђулија (*Regional Government of Friuli Venezia Giulia*), а под покровитељством Европске стратегије за Јадранско – Јонску регију (*EU Strategy for the Adriatic and Ionian Region - EUSAIR*), одржао је предавање на тему утицаја бродоградње на плаву економију у региону. У октобру 2021, Никола Момчиловић је одржао предавање по позиву на конференцији из

области бродоградње, одржаној у Глазгову, где је изложио структурне проблеме пројеката на којима је учествовао, а који су везани за пројектовање речних бродова. Био је и члан локалног комитета за организацију међународне конференције *The 16th International Ship Stability Workshop - ISSW 2017*, одржане у Београду 2017.

Никола Момчиловић је аутор већег броја радова објављених у домаћим, међународним часописима и међународним конференцијама. Кандидат је објавио девет радова у часописима са СЦИ листе. Такође, објавио је и једну књигу. Био је рецензент у неколико међународних часописа из области бродоградње.

Никола Момчиловић, поред основних софтверских пакета (*MS Office, Corel*), служи се специјализованим бродским и инжењерским програмима: *ShipMo, AutoHydro, Maxsurf, Autocad, Rhinoceros, Catia, MSC Patran/Nastran*. Одлично говори и пише енглески језик.

### **A.1 Стручно усавршавање и унапређење знања**

Никола Момчиловић је 2008. године боравио два месеца у Бечу (Аустрија) на усавршавању у компанији *Via Donau* где је радио на проучавању нових материјала у циљу смањења тежине трупа брода, ради повећања количине укрцаоног терета. Приликом овог усавршавања учествовао је у писању предлога за међународне пројекте и стручног извештаја везаног за употребу ових материјала у градњи речних бродова за Дунав.

Кандидат је 2010. године је био стипендиста и учесник Летње школе Међународног центра за механику у Удинама (Италија). Тема овог усавршавања била је: Моделирање и симулација система методом коначних елемената. Ова знања су била основа за истраживање које је кандидат, касније, спровео у свом докторату одбрањеном 2014.

### **A.2 Чланства у удружењима, комисијама и радним групама**

Никола Момчиловић је члан британског Краљевског удружења бродоградитеља RINA (The Royal Institution of Naval Architects, МРИНА статус) и Друштва бродограђевних инжењера и техничара Србије (ДБИТ). Такође, био је члан локалног комитета за организацију међународне конференције *The 16th International Ship Stability Workshop - ISSW 2017*, одржане у Београду 2017. Члан је комитета међународног пројекта којег води у име Катедре за бродоградњу, под називом: *A pan-European Network for Marine Renewable Energy with a focus on Wave Energy, 2018-2022 (COST, Management Committee Member)*. У периоду 2014-2018 био је и секретар Катедре за бродоградњу. Био је члан организационог и програмског комитета међународне конференције *8<sup>th</sup> International Maritime Science Conference*, одржане 11-12.04.2019. у Будви, Црна Гора. Такође, члан је програмског комитета међународне конференције *1<sup>st</sup> Kotor International Maritime Conference (KIMC 2021)* која се одржава у периоду 26-27.11.2021. у Котору, Црна Гора. Никола Момчиловић био је и члан комисије за избор члана Савета Машинског факултета (16.09.2021).

## Б. Дисертације

**Докторска дисертација:** Момчиловић, Н.: *Моделирање чврстоће ортотропних панела бродске конструкције еквивалентним неоребреним плочама*, Универзитет у Београду, Машински факултет, 2014. Комисија у саставу: проф др. Ташко Манески (ментор), проф. др Милорад Моток, проф. др Дејан Радојчић, проф. др Весна Милошевић – Митић, проф. др Милан Хофман.

## В. Наставна активност

Кандидат др Никола Момчиловић поседује велико искуство у раду са студентима. Од 2007. је ангажован као докторант и сарадник на пројекту Катедре за бродоградњу, учествујући у вежбама и припреми дипломских и мастер радова из предмета Чврстоћа брода 1, Чврстоћа брода 2, Бродске конструкције 1 и Бродске конструкције 2. Године 2011. постаје асистент на групи ових предмета, а 2015. доцент, када постаје и носилац предмета Чврстоћа брода 1 и Чврстоћа брода 2, све до данас. Ангажован је у настави и на предмету Пројектовање брода. Био је ментор и члан комисија неколико мастер радова из предмета на којима је ангажован (Чврстоћа брода 1, Чврстоћа брода 2, Бродске конструкције 1, Бродске конструкције 2, Пројектовање брода).

На основу извештаја Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета у Београду бр. 1639/2 од 05.10.2021. достављен у Прилогу Пријаве на конкурс) и у складу са важећим Правилником о студентском вредновању педагошког рада наставника и сарадника Машинског факултета, у меродавним изборним периодима од школске 2014/2015 до 2018/2019. године (период првог избора у звање - доцент) и од 2019/2020 до 2020/2021 (период од поновног избора у звање - доцент) , кандидат др Никола Момчиловић је оцењен следећим просечним оценама:

По годинама и предметима:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| 2014 – 2015 | Бродске конструкције 1   | 4,82 |
| 2015 – 2016 | Бродске конструкције 1<br>Бродске конструкције 2<br>Чврстоћа брода 1<br>Чврстоћа брода 2 | 5,00 |
| 2016 – 2017 | Бродске конструкције 2<br>Завршни предмет – Бродске конструкције 1                       | 4,49 |
| 2017 – 2018 | Чврстоћа брода 1   | 5,00 |
| 2018 – 2019 | Бродске конструкције 1<br>Чврстоћа брода 2   | 4,94 |
| 2019 – 2020 | Чврстоћа брода 1   | 4,96 |
| 2020 – 2021 | Бродске конструкције 1<br>Чврстоћа брода 1   | 4,94 |

Резултати за период првог избора у звање доцента:

|                                     |  |      |
|-------------------------------------|--|------|
| Од 2014 – 2015<br>до<br>2018 – 2019 | Бродске конструкције 1<br>Бродске конструкције 2<br>Чврстоћа брода 1<br>Чврстоћа брода 2<br>Завршни предмет – Бродске конструкције 1 | 4.85 |
|-------------------------------------|--|------|

Резултати за период од поновног избора у доцента:

|                                     |  |      |
|-------------------------------------|--|------|
| Од 2019 – 2020<br>до<br>2020 – 2021 | Бродске конструкције 1<br>Чврстоћа брода 1 | 4.95 |
|-------------------------------------|--|------|

## В.2 Менторства и чланства у комисијама (од последњег избора у звање)

### В.2.1 Магистарске тезе и Мастер радови

#### В.2.1.1 Менторства

##### Период првог избора у звање доцента

У меродавном изборном периоду на Мастер студијама, др Никола Момчиловић био је ментор 4 мастер рада и једног дипломског рада:

1. Стефановић Александра: *Прорачун чврстоће неконвенционалног речног контејнерског брода применом методе коначних елемената*. Мастер рад. Ментор: доц. др Никола Момчиловић. Чланови комисије: проф. др Милорад Моток и в. проф. др Игор Бачкалов. Предмет: Чврстоћа брода 2. 2019.
2. Вуковић Владан: *Прорачун увијања брода за превоз генералног терета*. Ментор: доц. др Никола Момчиловић. Мастер рад. Чланови комисије: проф. др Милорад Моток и доц. др Милан Калајџић. Предмет: Чврстоћа брода 1. 2019.
3. Лукач Сеад: *Прорачун чврстоће неконвенционалног речног брода за расути терет применом методе коначних елемената*. Мастер рад. Ментор: доц. др Никола Момчиловић. Чланови комисије: проф. др Милорад Моток и в. проф. др Игор Бачкалов. Предмет: Чврстоћа брода 2. 2019.
4. Голубовић Стефан: *Конверзија конструкције речног танкера из једноструког у двоструки труп*. Мастер рад. Ментор: доц. др Никола Момчиловић. Чланови комисије: проф. др Милорад Моток и Стефан Рудаковић, маст. инж маш. Предмет: Чврстоћа брода 1. 2017.
5. Малићан Маја: *Прорачун конструкције речног путничког брода*. Ментор: доц. др Никола Момчиловић. Дипломски рад. Чланови комисије: доц. др Милан Калајџић и Стефан Рудаковић, маст. инж маш. Предмет: Чврстоћа брода 1. 2016.

### **Период од поновног избора у звање доцента**

У меродавном изборном периоду на Мастер студијама, др Никола Момчиловић био је ментор 4 мастер рада:

1. Урош Субашић: *Анализа чврстоће складишта вишенаменског теретног брода на мирној води методом коначних елемената*. Мастер рад. Ментор: доц. др Никола Момчиловић. Чланови комисије: проф. др Милорад Моток и в. проф. др Милан Калајџић. Предмет: Чврстоћа брода 2. 2021.
2. Поповић Лука: *Прорачун чврстоће речног брода за превоз контејнера применом методе коначних елемената*. Мастер рад. Ментор: доц. др Никола Момчиловић. Чланови комисије: проф. др Милорад Моток и в. проф. др Игор Бачкалов. Предмет: Чврстоћа брода 2. 2021.
3. Петар Караџић: *Прорачуни чврстоће речног брода за превоз контејнера*. Мастер рад. Ментор: доц. др Никола Момчиловић. Чланови комисије: проф. др Милорад Моток и в. проф. др Игор Бачкалов. Предмет: Чврстоћа брода 2. 2021.
4. Алекса Ковинић: *Прорачун чврстоће глисера од стаклопластике применом методе коначних елемената*. Мастер рад. Ментор: доц. др Никола Момчиловић. Чланови комисије: проф. др Милорад Моток, в. проф. др Игор Бачкалов и доц. др Милан Калајџић. Предмет: Чврстоћа брода 2. 2020.

### **В.2.1.2 Учесће у комисијама за оцену и одбрану и мастер радова на Машинском факултету Универзитета у Београду**

#### **Период првог избора у звање доцента**

У меродавном изборном периоду на Мастер студијама, др Никола Момчиловић био је члан комисија за одбрану једног мастер и 4 дипломска рада:

1. Стојановић Милица: *Уређаји за третман баластне воде – имплементација на вишенаменском теретном броду*. Мастер рад. Ментор: в. проф. др Милан Калајџић. Чланови комисије: в. проф. др Игор Бачкалов и доц. др Никола Момчиловић. Предмет: Пројектовање брода. 2019.
2. Пешић Бојана: *Пројекат контејнерског брода за пловни пут Дунава*. Ментор: в. проф. др Игор Бачкалов. Дипломски рад. Чланови комисије: доц. др Никола Момчиловић и Стефан Рудаковић, маст. инж маш. Предмет: Теорија брода. 2019.
3. Станковић Станко: *Системи речног танкера за превоз течног земног гаса*. Ментор: доц. др Милан Калајџић. Дипломски рад. Чланови комисије: доц. др Никола Момчиловић и в. проф. др Игор Бачкалов. Предмет: Бродски системи. 2016.
4. Бобић Дарко: *Пројекат неконвенционалног танкера за превоз течног земног гаса Дунавом*. Дипломски рад. Ментор: доц. др Милан Калајџић. Чланови комисије: доц. др Никола Момчиловић и доц. др Александар Симић. Предмет: Пројектовање брода. 2016.

5. Маленовић Никола: *Прорачун сопствених фреквенција вибрација конструкције трупа брода*. Дипломски рад. Ментор: проф. др Милорад Моток. Чланови комисије: доц. др Милан Калајџић и доц. др Никола Момчиловић. Предмет: Бродске конструкције 1. 2015.

### **Период од поновног избора у звање доцента**

У меродавном изборном периоду на Мастер студијама, др Никола Момчиловић био је члан комисија за одбрану 5 мастер радова:

1. Цвијовић Маша: *Развој путничких бродова од Титаника до данас сагледан кроз Другу генерацију критеријума стабилитета брода у неоштећеном стању*. Мастер рад. Ментор: в. проф. др Игор Бачкалов. Чланови комисије: в. проф. др Милан Калајџић и доц. др Никола Момчиловић. Предмет: Понашање брода на таласима. 2020.

2. Лештанин Анђелка: *Уређаји за третман баластне воде – имплементација на МР танкеру*. Мастер рад. Ментор: в. проф. др Милан Калајџић. Чланови комисије: доц. др Никола Момчиловић и доц. др Александар Симић. Предмет: Пројектовање брода. 2020.

3. Субић Александар: *Пројекат малог рибарског брода*. Мастер рад. Ментор: в. проф. др Милан Калајџић. Чланови комисије: доц. др Никола Момчиловић и доц. др Александар Симић. Предмет: Пројектовање брода. 2020.

4. Белингар Марко: *Прорачун параметарског ваљања РСС брода применом Друге генерације критеријума стабилитета брода у неоштећеном стању*. Мастер рад. Ментор: в. проф. др Игор Бачкалов. Чланови комисије: в. проф. др Милан Калајџић и доц. др Никола Момчиловић. Предмет: Понашање брода на таласима. 2020.

5. Вег Марко: *Избор основних параметара бродске форме са аспекта енергетске ефикасности*. Мастер рад. Ментор: в. проф. др Милан Калајџић. Чланови комисије: доц. др Александар Симић и доц. др Никола Момчиловић. Предмет: Пројектовање брода. 2020.

### **Г. Библиографија научних и стручних радова**

У оквиру овог одељка наведени су радови кандидата, разврстани у три групе:

- У првој групи - Г1 налазе се радови које је кандидат објавио пре избора у звање доцента (пре 2015);
- У другој групи - Г2 су радови које је објавио у меродавном изборном периоду – након првог избора у звање доцента (2015-2020);
- У трећој групи – Г3 су радови које је кандидат објавио у меродавном периоду - од поновног избора у звање доцента (2020-2021).

## **Г1. Библиографија научних и стручних радова објављених пре избора у звање доцента**

### **Г1.1 Група резултата М20**

#### **Г.1.1.1 Рад у међународном часопису (М23)**

[1] **Momčilović N.**, Motok M., Maneski T.: *Stress concentration on the contour of a plate opening: analytical, numerical and experimental approach*, Journal of Theoretical and applied Mechanics, Vol. 51, No. 4, pp 1003 – 1012, 2013 (ISSN: 1429-2955, Science Citation Index-Web of Science® – IF = 0,62 за 2013, М23; извор КоBSON).

[2] Mitrović N., Milošević M., **Momčilović N.**, Petrović A., Sedmak A., Maneski T., Zlirić: *Experimental and numerical analysis of local mechanical properties of globe valve housing*, Chemicke Listy, Vol. 106, pp 491-494, 2012 (ISSN: 1213-7103, Science Citation Index-Web of Science® – IF = 0,45 за 2012, М23; извор КоBSON).

#### **Г.1.1.2 Рад у националном часопису (М24)**

[3] **Momčilović N.**, Motok M.: *Estimation of ship lightweight reduction by means of application of sandwich plate system*, FME Transactions, Vol.37, No 3., pp 123-128, 2009 (ISSN: 1451-2092).

### **Г1.2 Група резултата М30**

#### **Г.1.2.1 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)**

[4] Backalov I., Kalajdzic M., **Momčilović N.**, Simic A.: *E-Type self-propelled vessel: a novel concept for the Danube*, 7th International Conference on European Inland Waterway Navigation (EIWN 2014), Budapest, Hungary, 2014.

[5] Motok M., **Momčilović N.**: *Optimization of stiffened panels based on quasi – analytical strength response functions*, An International Conference on Engineering and Applied Sciences Optimization, Kos, Greece, 2014.

[6] Maneski T., Petrović A., Milošević M., Mitrović N., **Momčilović N.**: *Classical and Modern Measuring Methods in Experimental Analysis of G – Beam Structure*, - 29<sup>th</sup> Danubia Adria – Symposium on Advanced in Experimental Mechanics, Belgrade, 2012, pp 234-238., Belgrade.

[7] Mitrovic N., Milosevic M., **Momčilović N.**, Sedmak A., Petrovic A., Maneski T.: *Experimental – digital image correlation method and numerical simulation of standard globe valve housing*, DAS 2011 – 28th Danubia-Adria-Symposium on Advances in Experimental Mechanics, 103-104, Siofok, Hungary, 2011.



[8] **Momčilović N.**, Motok M.: *Composite sandwich plates as a lightweight material solution in shipbuilding application*, COMAT 2010 - Advanced Composite Materials Engineering, pp 121-126, Brasov, Romania, 2010.

### **Г1.3 Група резултата М50**

#### **Г.1.3.1 Рад у врхунском часопису националног значаја (М51)**

[9] Mitrovic N., Milosevic M., **Momčilović N.**, Petrovic A., Miskovic Z., Sedmak A., Popovic P.: *Local Strain and Stress Analysis of Globe Valve Housing Subjected to External Axial Loading*, Key Engineering Materials, DOI:10.4028/www.scientific.net/KEM.586.214, Vol. 586, pp 214-217, Publisher: Trans Tech Publications, Switzerland, (ISSN: 1662-9795).

### **Г1.4 Група резултата М60**

#### **Г.1.4.1 Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у целини (М63)**

[10] Mitrović N., Milošević M., **Momčilović N.**, Maneski T., Mišković Ž.: *Eksperimentalna analiza deformacija i pomeranja kućišta ravnog zapornog ventila opterećenog na spoljašnji aksijalni pritisak*, Procening 2012 – 25. kongres o procesnoj industriji, Beograd, str. 4.2.1-6, IZDAVAČ: Savez mašinskih i elektrotehničkih inženjera Srbije, Beograd, 2012.

[11] **Momčilović N.**, Petrović A., Mitrović N., Milošević M.: *Numerical stress and strain analysis of globe valve subjected to external axial pressure*, Procening 2011 – 24. Congress on Processing Industry, Fruska gora, COBISS.SR-ID: 40637967, IZDAVAČ: Savez mašinskih i elektrotehničkih inženjera Srbije, Beograd, 2011.

[12] Milošević M., Petrović A., Mitrović N., **Momčilović N.**: *Stress and strain analysis of globe valves*, - Procening 2011 – 24. Congress on Processing Industry, Tara, 2010.

[13] Motok M., Simonović A., **Momčilović N.**, *Modeliranje brodskih konstrukcija savremenim softverskim alatima*, Zlatibor, 2007.

### **Г1.5 Група резултата М70**

#### **Г.1.5.1 Докторска дисертација (М71)**

[14] **Nikola V. Momčilović**, *Modeliranje čvrstoće ortotropnih panela brodske konstrukcije ekvivalentnim neobremenim pločama*, doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Mašinski fakultet, Beograd, 2014., str. 316. UDK 629.5:539.4(043.3).

### **Г1.6 Група резултата М80**

#### **Г.1.6.1 Техничка решења (М85)**

[15] **Momčilović N.**, Motok M.: *Software for ship torsion analysis - TORKI*, technical solution, 2010. (Одлука бр. 213/2 од 22.04.2010., Машински факултет, Универзитет у Београду).

### **Г.1.7 Стручни радови**

[16] Motok M., Jovović J., **Momčilović N.**, *Proračun čvrstoće i dimenzionisanje elemenata konstrukcije (Uređaj za konverziju energije talasa – Izveštaj faze 3)*, izveštaj, Mašinski fakultet u Beogradu, Beograd, 2011.

[17] Hofman M., Motok M., Bačkalov I, Jovović J, Kalajdžić M, **Momčilović N.**, *Preliminary Calculations of Inland Container Vessel*, Report to Shipyard BEGEJ, 2009.

[18] **Momčilović N.**, *Lightweight materials in Naval Architecture – State of the Art*, Report for Via donau, Vienna, 2008.

### **Г.1.8 Учешће у међународним и националним пројектима**

#### **Национални пројекти**

[19] *Развој нове генерације речних теретних бродова*, TP-6317A, 2005-2008.

[20] *Развој сигурних, ефикасних, еколошких (CE - ЕКО) бродова*, TP-14012, 2008-2010.

[21] *Развој нове генерације сигурних, ефикасних, еколошких (CE-ЕКО) бродова*, TP 35009, започео 2011-.

#### **Међународни пројекти**

[22] *Innovative Danube Vessel*, EU Strategy for Danube Region, Priority Area 1A - To improve mobility and multimodality, Inland waterways, 2012-2013.

[23] *International Accreditation of Engineering Studies*, 144856-TEMPUS-2008-RS-JPGR, 2009 - 2013.

## **Г2. Библиографија научних и стручних радова у меродавном изборном периоду, објављених од првог избора у звање доцента**

### **Г2.1 Група резултата М10**

#### **Г2.1.1 Лексикографска јединица или карта у научној публикацији међународног значаја (М16)**

[1] **Momčilović N.**: *A review of contemporary regulations for ship-like objects with respect to wave energy converter structural design*. Part of the publication: WECANet – A pan-European Network for

Marine Renewable energy with a Focus on Wave Energy - Book of Abstracts of the General Assembly 2019, published by: COST – European Cooperation in Science & Technology, ISBN: 9789464000160, Porto, Portugal, 2019.

## **Г2.2 Група резултата М20**

### **Г.2.2.1 Рад у међународном часопису (М23)**

[2] Bajic D., **Momčilović N.**, Maneski T., Balac M., Kozak D., Culafic C.: *Numerical and experimental determination of stress concentration factor for a pipe branch model*, Technical Gazette, Vol. 24, No. 3, pp 687 – 692, 2017, DOI: 10.17559/TV-201511262 (ISSN 1330-3651, Science Citation Index-Web of Science® – IF = 0,69 за 2017, М23; извор КоBSON).

[3] Mitrovic N., Petrovic A., Milosevic M., **Momcilovic N.**, Miskovic Z., Maneski T., Popovic P.: *Experimental and numerical study of globe valve housing*, Chemical Industry, Vol. 71, Vol. 3, pp 251-257, 2017, DOI: 10.2298/HEMIND160516035M (ISSN 2217-7426, Science Citation Index-Web of Science® –IF 0,59 за 2017, М23; извор КоBSON).

### **Г.2.2.2 Рад у националном часопису (М24)**

[4] **Momčilović N.**, Motok M., Maneski M.: *Hot spot along corner curvature of rectangular plate opening*, FME Transactions, Vol. 47, No. 4, pp 846 - 850, 2019, DOI: 10.5937/fmet1904846M (ISSN: 1451-2092, М24; извор КоBSON).

[5] Maneski T., Bajic D., **Momčilović N.**, Milosevic – Mitic V., Balac M: *Determination of Internal Pressure Value Causing Pipe Branch Model to Plastically Deform*, FME Transactions, Vol. 46, No 2., pp 218-223, 2018, DOI:10.5937/fmet1802218M (ISSN: 1451-2092, М24; извор КоBSON).

## **Г2.3 Група резултата М30**

### **Г.2.3.1 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)**

[6] **Momčilović N.**, Motok M.: *Some Dynamic Load Aspects in Ship Navigation*, IMSC2019 - 8th International Maritime Science Conference, Budva, Montenegro, 2019.

[7] Kalajdžić M., **Momčilović N.**: *Preliminary Design Parameters of Multi-Purpose Cargo Vessels*, IMSC2019 - 8th International Maritime Science Conference, Budva, Montenegro, 2019.

[8] Backalov I., Kalajdzic M., **Momčilović N.**, Rudakovic S.: *A study of an unconventional container vessel concept for the Danube*, 13th International Symposium on Practical Design of Ships and Other Floating Structures – PRADS'2016, ISBN: 978-87-7475-473-2, Technical University of Denmark (DTU), Copenhagen, Denmark, 2016.

[9] **Momčilović N.**, Motok M., Maneski T.: *Simplified Numerical Analyses of Stiffened Panels*, 11th HSTAM International Congress on Mechanics, The Hellenic Society for Theoretical and Applied Mechanics, Athens, Greece, 2016.

[10] Maneski T., Bajic D., **Momčilović N.**, Mitrovic N., Milosevic M., Petrovic A., Balac M.: *Analysis of the stress field in a model of pipe branches*, - 7th International Scientific and Expert Conference TEAM 2015, pp 402 – 405, ISSN: 978–86-7083–877–2, Publisher: The International TEAM Society, Belgrade, 2015.

## **Г.2.4 Група резултата М40**

### **Г.2.4.1 Лексикографска јединица у научној публикацији националног значаја (М47)**

[11] **Momčilović N.**: *Contemporary analysis of ship structures*, Zbornik Pomorskog fakulteta Kotor, Br. 22, Izdavač: Pomorski fakultet Kotor, Kotor, Crna Gora, 2019.

## **Г.2.5 Стручни радови**

[12] Motok M., **Momčilović N.**: *Određivanje intenziteta statičkih/dinamičkih sila koje su mogle biti uzrok deformacija pramčanog dela konstrukcije broda „Sombor“*, Извештај, Машињски факултет у Београду, 2018.

[13] Motok M., Bačkalov I., **Momčilović N.**, Đukić M.: *Izveštaj radne grupe Mašinskog fakulteta o pregledu trupa broda istaknutog imena „Tomas“*, izveštaj urađen za: Centar za istraživanje nesreća u saobraćaju, Beograd, 2018.

[14] Kalajdžić M., **Momčilović N.**: *Handling of unitized cargo on the Danube – An overview of relevant projects, studies and reports*, report for NOVIMAR project (HORIZON2020), Belgrade, 2018.

## **Г.2.6 Учешће у међународним и националним пројектима**

### **Национални пројекти**

[15] *Развој нове генерације сигурних, ефикасних, еколошких (СЕ-ЕКО) бродова*, ТР 35009, започео 2011-.

### **Међународни пројекти**

[16] *NOVIMAR - NOVel Iwt and MARitime transport concepts*, HORIZON 2020, 2017 - 2021.

[17] *A pan-European Network for Marine Renewable Energy with a focus on Wave Energy - WECANET*, COST (Management Committee Member), 2018-2022.

## **Г3. Библиографија научних и стручних радова у меродавном изборном периоду, објављених од поновног избора у звање доцента**

### Г3.1 Група резултата М10

#### Г.3.1.1 Монографија од међународног значаја (М12)

[1] Radojčić D., Simić A., **Momčilović N.**, Motok M., Friedhoff B.: *Design of Contemporary Inland Waterway Vessels - The Case of the Danube River*. Publisher: Springer. ISBN: 978-3-030-77324-3, DOI: 10.1007/978-3-030-77325-0, 2021.

#### Г.3.1.2 Лексикографска јединица или карта у научној публикацији међународног значаја (М16)

[2] **Momčilović N.**: *A review of the existing technical standards for wave energy converters*. Part of the publication: WECANet – A pan-European Network for Marine Renewable energy with a Focus on Wave Energy - Book of Abstracts of the General Assembly 2020 (online), published by: COST – European Cooperation in Science & Technology, ISBN: 9789080928107, 2020.

[3] Michailides C., Gaspar J.F., Soares C.G., Mantadakis N., Sisamni G., Loukogeorgaki E., **Momčilović N.**, Passoni G., Bozzi S., Bonovas M., Belibassakis K., Thomaidis N., Lavidas G., Temiz I.: *A review study on the technology used related to survivability and optimization of WEC arrays*. Part of the publication: WECANet – A pan-European Network for Marine Renewable energy with a Focus on Wave Energy - Book of Abstracts of the General Assembly 2020 (online), published by: COST – European Cooperation in Science & Technology, ISBN: 9789080928107, 2020.

### Г3.2 Група резултата М20

#### Г.3.2.1 Рад у истакнутом међународном часопису (М22)

[4] Petrović A., Ignjatović D., Sedmak S., Milošević – Mitić V., **Momčilović N.**, Trišović N., Jeremić L.: *Model analysis of bucket wheel excavator SchRs 630 strength*, Engineering Failure Analysis, Vol. 126, No. 1, 2021, DOI: 10.1016/j.engfailanal.2021.105451 (ISSN: 1350-6307, Science Citation Index-Web of Science® –IF 3,11 за 2021, М22; извор КоBSON).

#### Г.3.2.2 Рад у међународном часопису (М23)

[5] Ivošević Š., Kovač N., **Momčilović N.**, Vukelić G.: *Analysis of corrosion depth percentage on the inner bottom plates of aging bulk carriers with an aim to optimize corrosion margin*, Shipbuilding/Brodogradnja, Vol. 72, No. 3 (online), pp 81-95, 2021, DOI: dx.doi.org/10.21278/brod72306 (ISSN: 0007-215X, Science Citation Index-Web of Science® –IF 1,71 за 2021, М23; извор КоBSON).

[6] Kalajdžić M., **Momčilović N.**: *A step toward the preliminary design of seagoing multi-purpose cargo vessels*, Shipbuilding/Brodogradnja, Vol. 71, No. 2, pp 75-89, 2020, DOI: 10.21278/brod71205 (ISSN: 0007-215X, Science Citation Index-Web of Science® –IF 1,71 за 2020, М23; извор КоBSON).

[7] **Momčilović N.**, Motok M., Maneski T.: *Derivation of Elastic Constants for Orthotropic Plates*, International Journal of Steel Structures, Vol. 20, No. 4, pp 330-342, 2020, DOI: doi.org/10.1007/s13296-019-00284-6 (ISSN: 1598 – 2351, Science Citation Index-Web of Science® –IF 1,35 за 2020, M23; извор KoBSON).

[8] Popović D., Mitrović N., Petrović A., Milošević M., **Momčilović N.**; *Sustainable development of pressure equipment using 3D Digital Image Correlation method*, Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly, Vol 26, Issue 3, pp 287-293, 2020, DOI: 10.2298/CICEQ190124006P (ISSN: 1451-9372, Science Citation Index-Web of Science® –IF 0,64 за 2020, M23; извор KoBSON).

### **Г3.3 Група резултата М30**

#### **Г.3.3.1 Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (неопходно позивно писмо) (М31)**

[9] **Momčilović N.**: *Countering the climate change effects with unconventional design of inland vessels*, 3rd International Conference on Smart & Green Technology for Shipping and Maritime Industries (Including Ballast Water Management) - SMATECH 2021, ASRANet, Glasgow, 21-22 October, 2021.

#### **Г.3.4 Стручни радови**

[10] Ramne B., Bačkalov I., Kalajdžić M., **Momčilović N.**, Rudaković S., Vidić M., Lee Y.S., Per Fagerlund P.: *Vessel concepts*, report for NOVIMAR project (HORIZON2020), 2020.

[11] Kalajdžić M., **Momčilović N.**, Lučanin V.: *Izveštaj o veštačenju broj 18.02-2020-06-24*, Izveštaj/veštačenje, Mašinski Fakultet u Beogradu, Beograd, 2020.

#### **Г.3.5 Учешће у међународним и националним пројектима**

##### **Национални пројекти**

[12] *Развој нове генерације сигурних, ефикасних, еколошких (CE-EKO) бродова*, ТР 35009, започео 2011-.

##### **Међународни пројекти**

[13] *NOVIMAR - NOVel Iwt and MARitime transport concepts*, HORIZON 2020, 2017 - 2021.

[14] *A pan-European Network for Marine Renewable Energy with a focus on Wave Energy - WECANET*, COST (Management Committee Member), 2018-2022.

##### **Ненаставне активности**

Поред ненаставних активности које су описане у поглављу А.2., др Никола Момчиловић је активно учествовао и у спровођењу студентских посета бродоградилу Вахали у Сремској

Митровици, 2018. и 2019. године, као и организовању састанака Друштва бродоградњених инжењера и техничара Србије (ДБИТ) од 2007. године до данас.

## Д. Приказ и оцена рада кандидата

### Д.1. Приказ и оцена научног рада кандидата до избора у звање доцента (до 2015)

Радови везани за овај период дати су у **Групи Г1**.

Током докторских студија и рада на домаћим и страним пројектима, Никола Момчиловић бавио се са неколико различитих тема из области бродоградње: чврстоћом, бродским конструкцијама и пројектовањем брода. Ове теме биле су и основ за докторску дисертацију кандидата, која је одбрањена 12.11.2014.- референца [14].

Радови [1, 2] објављени су у међународним часописима са СЦИ листе. У раду [1] кандидат се бавио експерименталним, нумеричким и аналитичким приступом анализи концентрације напона на контури плоче правоугаоног отвора. Углови контуре отвора, који се могу наћи у бродским конструкцијама, су веома специфични радијуси малих димензија у односу на отвор плоче, па је проналажење високих фактора концентрације напона, као осетљив проблем, био циљ истраживања. Радијуси отвора презентују стварни конструктивни детаљ у бродским конструкцијама – отвор гротла за крцање/искрцавање терета. Овај структурни део је од изузетне важности јер представља значајан извор концентрације напрезања и слабења палубе брода.

У радовима [2, 7, 9, 10, 11, 12] кандидат је, нумеричком анализом, односно методом коначних елемената, анализирао чврстоћу равног запорног вентила. Резултати су показали да је вентил предимензионисан за услове коришћења и да је могуће смањити дебљине зида у циљу смањења трошкова серијске производње. Овакви вентили користе се у бродоградњи и представљају битан елемент опреме брода и њеног структурног интегритета. У радовима је презентована и обимно експериментално истраживање спроведено коришћењем ДИЦ методе (*Digital Image Correlation Method*) и системом камера за мерење површинских деформација. Вентил је испитиван симулирањем у експлоатационим условима, пре свега, аксијалним и унутрашњим притисцима. Рад [6] се такође бавио нумеричким и експерименталним испитивањем концентрације напона, али сада конструкције закривљене греде.

Радовима [3, 8] представљен је концепт сендвич конструкције као алтернативе конвенционалном челичном ребреном панелу у бродоградњи. Сендвич панел систем (СПС) се састоји од два метална лима раздвојена испуном од еластомера. Узимајући у обзир висок однос чврстоће и тежине, једноставност конструкције, отпорност на ударе, СПС систем је постао широко распрострањен у многим индустријама, а највише у ремонту бродова. Мада се често наводе оптимистичне прогнозе у вези потенцијалних уштеда у укупној тежини конструкције коришћењем ове технологије, чињеница је да до сада ниједан коплетан труп брода није направљен од СПС-а. Акцент рада [8] је на поређењу перформанси и могућности широког спектра сендвич панела који се користе у бродоградњи, са већ постојећим традиционалним материјалима (челик, алуминијум). Такође, поређена су истраживања међународних пројеката на тему сендвич панела, са прорачуном

који је кандидат извео на конкретном броду. Идеја рада [3] била је да се анализирају могућности СПС-а у овој намени, кроз пример типичне речне барже. Поређењем великог броја модела исте барже челичне конструкције и оне од потенцијалног сендвич панела добијен је закључак да се новим системом може смањити тежина контрукције трупа брода за максималних 12%.

У [4] представљен је нови концепт речног теретног брода. Никола Момчиловић учествовао је у тиму сачињеном од тада млађих чланова Катедре за бродоградњу. Кандидат је димензионисао елементе конструкције и дао допринос проблемима чврстоће новог типа брода неконвенционалих димензија.

У [5] кандидат истражује један од највећих структурних изазова брода, а то су оребрени панели. Презентован је начин оптимизације оребрених панела бродских конструкција у циљу смањења тежине истих.

Рад [13] представља анализу чврстоће теретног брода коришћењем методе коначних елемената. Конкретан, пројектован контејнерски брод, дужине 100 метара, узет је као пример за прорачун.

У докторској тези [14] одбрањеној 2014., кандидат се бавио чврстоћом оребрених панела, као основних структурних јединица бродских конструкција. Развио је метод за прорачун којим се симплификује процедура моделирања брода коришћењем ове нумеричке методе. Метода прави еквиваленцију између оребреног панела и обичне плоче, тако да нова плоча има еквивалентне структурне особине као полазни оребрен панел. Број степени слободе оваквог модела се многоструко смањује, а тиме и анализа постаје једноставнија.

Резултат [15] представља техничко решење везано за торзију брода. Кандидат је развио софтвер (код) за анализу торзије бродског трупа, применом теорије увијања танкозидних конструкција.

Стручни радови [16, 17, 18] су у ствари технички извештаји које је кандидат радио сам или са делом Катедре за бродоградњу у периоду пре првог избора у звање доцента.

Већина наведених истраживања такође су била део националних пројеката [19, 20, 21]. У овим пројектима, главни фокус истраживања и рада др Николе Момчиловића био је је развој структурних метода у пројектовању ефикасног и сигурног брода. Међународни пројекти на којима је кандидат учествовао, дати су у [22, 23].

## **Д.2. Приказ и оцена научног рада кандидата у меродавном изборном периоду (од првог избора у звање доцента, 2015-2020)**

Радови везани за овај период дати су у **Групи Г2**.

У оквиру референце [1] кандидат је изнео кратак осврт на део свог учешћа у оквиру међународног пројекта везаног за искоришћење енергије таласа. Детаљније о самом пројекту налази се у [17]. У овој јединици дат је преглед прописа који би могли да се примене на пројектовање уређаја за коневрзију таласа, са становишта искустава из бродоградње.



Кандидат је у овом периоду објавио два рада у часописима који се налазе на СЦИ листи. У радовима [2, 3, 5, 10] кандидат је наставио серију истраживања из претходног изборног периода, где се бавио концентрацијама напона као главним узрочницима попуштања конструкција опреме која се користи и на броду (вентили, посуде под притиском). Експериментална истраживања су укључивала примену мерних трака и мерење деформација путем ДИЦ методе (*Digital Image Correlation Method*) и система камера – Арамис. Поред тога, урађене су нумеричке анализе применом методе коначних елемената ради верификације резултата.

Концентрација напона је анализирана и у контексту попуштања отвора око гротла брода у [4]. Приказана су мерење ДИЦ методом, као и нумерички резултати на примеру плоче која је подвргнута истезању. Плоча је заправо модел који репрезентује отвор у палуби. Ове концентрације напона су карактеристичне јер су радијуси изузетно мали у односу на димензије отвора па концентрације напона превазилазе вредности преко 5-10 и постају екстремне, па је овоме посвећена посебна пажња. У овоме лежи и разлика између претходно описаних истраживања и овог – овде се ради о неуобичајено високим (екстремним) концентрацијама напрезања која у ослабљеној палуби брода могу лако довести до пластичног колапса конструкције.

У [6] кандидат се бавио статичким и динамичким оптерећењима бродова у експлоатацији. Динамичка оптерећења су посебно обрађена и последњих година представљају једну од главних истраживачких области у оквиру чврстоће бродова. Анализиран је конкретан брод на конкретној рути, подвргнут и регуларним и нерегуларним таласима. У питању је брод за генерални терет. Дакле, урађена је краткорочна (брод у олуји) и дугорочна статистика (животни век брода) и одређени су максимални моменти савијања и трасверзалне силе које могу задесити објекат у 20 година експлоатације. Ово је изузетно важно, јер управо ова оптерећења директно утичу на димензионисање бродских конструкција. Анализа је показала да постоје сценарија која за неке бродове могу дати оптерећења која превазилазе она која дефинишу правила класификационих друштава, тј. прописи регулаторних тела.

У раду [7] кандидат се бавио методама пројектовања бродова за превоз генералног терета. Бродови за генерални терет (вишенаменски бродови) могу да превозе више врста терета: контејнере, расути терет, разну врсту опреме итд. Индустрија ових типова бродова расте и бродови се све више диверсификују по намени. Аутори су у овом раду направили велико истраживање прикупљајући податке о изграђеним и доказаним бродовима као полазним основама за развој процедуре за њихово пројектовање. Ови типови бродова, дужина до 170-200 метара немају развијене методе за избор главних димензија, као што је то случај код бродова већих дужина. Конкретне једначине за добијање основних параметара брода су изведене на основу статистичке анализе, и представљају практичан алат у пројектовању. Између осталог, ове методе већ се користе у студентским графичким радовима на предмету Пројектовање брода који се изводи на Модулу за бродоградњу.

Пројектовање речних теретних бродова такође је тема од значаја за бродоградњу у региону. У раду [8] понуђен је нови модел брода, неконвенционалног односа димензија, конкуретан постојећим решењима. У питању је контејнерски брод за Дунав, изузетно малог газа и висине, па проблем уздужне чврстоће постаје израженији. Овакви бродови излазе из оквира примене постојећих прописа, па је за њих потребно урадити директне прорачуне чврстоће. Кандидат овде

димнезионише и прорачунава конструкцију на савијање и извијање, оптимизујући је. Истраживања везана речне бродове неконвенционалне форме започета су у претходном изборном периоду. Мали газ је последица климатским промена односно све чешћих услова ниског водостаја. Овај тренд се наставља, па се све више актуелизује прича о бродовима ниског газа.

Конференција [9] је послужила као наставак истраживања везаних за чврстоћу оребрених панела бродских конструкција. Наиме, кандидат је наставио да развија методу коју је први пут презентовао у оквиру своје докторске дисертације и презентовао је на овом скупу. Метода еквиваленције панела нашла је примену највише у бродским конструкцијама, али се може искористити и у другим, великим конструкцијама чију основну јединицу чини оребрени панел. Варирајући моделе панела, оребрења, кандидат проширује зоне употребе саме методе. У раду [11] кандидат је дао преглед најновијих анализа које се користе у прорачунима бродских конструкција.

Стручни рад [12] је извештај анализе оштећења од удара брода „Сомбор“, док рад [13] представља извештај радне групе Машинског факултета о прегледу брода који је урађен за Центар за истраживање несрећа у саобраћају у Београду. У [14] је приказана анализа везана за транспорт терета на Дунаву, која је урађена у оквиру међународног пројекта на којем учествује Катедра за бродоградњу, видети [16].

Национални пројекат [15] је наставак истраживања из претходног изборног периода, где је Никола Момчиловић наставио да се бави развојем структурних анализа у циљу пројектовања оптималнијег, сигурнијег брода који ће задовољавати и еколошке аспекте. 2017. почиње и међународни пројекат [16] у оквиру *HORIZON 2020* где кандидат, заједно са истраживачком групом Катедре за бродоградњу, истражује иновативне могућности ефикасног транспорта бродовима на Дунаву. 2018. Никола Момчиловић започиње рад на пројекту [17] везаном за истраживање могућности искоришћења енергије таласа као обновљивог ресурса. Пројекат траје до 2022., а Никола Момчиловић је члан међународног комитета овог пројекта.

### **Д.3. Приказ и оцена научног рада кандидата у меродавном изборном периоду (од поновног избора у звање доцента)**

Радови везани за овај период дати су у **Групи Г3**.

У монографији коју је публикувао Спрингер [1] кандидат је дао свој допринос кроз знање које је стекао о конструкцији и чврстоћи речних бродова током свог усавршавања. Конкретно, кандидат је овде највише дао допринос кроз део књиге који обрађује: утицај климатских промена на речни транспорт, потенцијале смањења тежине брода применом сендивич конструкције, предикцији тежине трупа челичних бродова итд. Монографија представља сублимацију знања чланова Катедре за бродоградњу из области пројектовања речних бродова.

Референце [2, 3] представљају преглед техничких правила везаних за уређаје за конверзију енергије таласа [2] и преглед технологија које се користе у истим уређајима [3]. Оба рада су

продукти међународног пројекта датог у референци [14] који је почео још током периода првог избора у звање кандидата и и даље је у току.

У раду [4] кандидат је учествовао у експерименталним и нумеричким анализама чврстоће делова испитиване конструкције.

Анализа вредности корозивног додатка на унутрашње дно бродова за расути терет базирана је на експерименталним подацима објављеним у [5]. Такође, у истом раду, дати су модели предикције корозије и поређење са већ постојећим проценама које дају класификациона друштва, а у циљу оптимизације бродске конструкције. Овим је показано да је могуће оптимизовати конструкцију брода и са овог аспекта, с обзиром да тежина трупа брода директно утиче на ефикасност бродова.

У раду [6], на основу релевантне базе бродова за превоз генералног терета у последњих 20 година, коју су сакупили аутори, дате су препоруке за избор димензија вишенаменских бродова. Такође, критички је сагледан статус ових већ изграђених бродова у контексту нових прописа о енергетској ефикасности.

Рад [7] представља још један од од резултата докторске дисертације, већ описане у оквиру резултата из групе Г1. Кандидат је дао методологију извођења еластичних параметара оребрена плоче, како би се исти користили у анализи модела брода који би се састојао само из неоребрених плоча. Тиме би неоребрена плоча имала еквивалентна еластична својства као и почетна – оребрена, па у новој анализи, потреба за моделовањем укрућења била би избегнута. Овим се упрошћава анализа бродске конструкције применом методе коначних елемената, тако што се комплексне оребрена плоче моделирају као неоребрена или еквивалентна. Овим модели постају знатно простији, а време за њихову израду мање.

У раду [8] кандидат је учествовао у оквиру групе аутора који су се бавили чврстоћом опреме под притиском. Ово је такође наставак истраживања кандидата са овом групом аутора из претходног изборног периода. Понашање опреме анализирано је применом оптичке методе, која је већ описана у оквиру групе Г1 и Г2.

Референца [9] је рад који је кандидат презентовао у току писања овог извештаја. У питању је предавање по позиву. Наиме, рад је презентовао на међународном скупу из области бродоградње одржаном у Глазгову (Шкотска). На овом скупу, кандидат је презентовао специфичности структурног пројектовања речних бродова ниског газа с аспекта климатских промена (ниског водостаја) на примерима неколико пројеката које су, у последњих неколико година, урадили чланови Катедре за бродоградњу. Кандидат је дао преглед пројеката, а затим у указао на проблеме уздужне чврстоће и извијања које бродове ниског газа издвајају у односу на бродове стандардног газа.

Стручни рад [10] је дело чланова Катедре за бродоградњу и је рађен у оквиру међународног пројекта датом у референци [13], а који је такође наведен и у оквиру резултата Г2. У питању су идејни пројекти два брода ниског газа за превоз контејнера. На овим бродовима утовар и истовар

контејнера се врши специјализованим возилом развијеном у оквиру овог пројекта од стране партнера. Пројекат је у току.

Референца [11] је извештај са вештачења коју је израдила група са Машинског факултета и везана су за хаварије два теретна брода на Дунаву.

Кандидат и у овом периоду учествује у националном пројекту [12] који је почео пре овог изборног периода и већ је описан у оквиру групе Г1 и Г2. Такође, наставља да активно учествује у два међународна пројекта [13, 14]. У пројекту [14] кандидат је члан међународног комитета овог пројекта.

## **Ђ. Оцена испуњености услова**

На основу увида у приложену документацију и приказа који је дат у реферату, Комисија констатује да кандидат, др Никола Момчиловић, дипл. маш. инж., доцент на Машинском факултету Универзитета у Београду, има:

- научни степен доктора наука из научне области за коју се бира, стечен на Машинском факултету Универзитета у Београду;

- четрнаестогодишње искуство у раду са студентима;

- позитивну оцену педагошког рада, изражену способност и смисао за наставно-педагошки рад које је стицао током дугогодишњег рада на Машинском факултету Универзитета у Београду. За период од школске 2014/2015. године до 2020/2021. године (од првог избора у звање доцента до данас), према извештају Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета Универзитета у Београду, оцене студентског вредновања педагошког рада за предмете које предаје су “одличан” (просечна оцена у спроведним анкетама је 4,88);

- Укупно 8 менторстава у одбрани мастер радова и једно менторство у одбрани дипломског рада (од првог избора у звање доцента (2015 -2020) био је ментор 4 мастер рада и једног дипломског рада, а од поновног избора у звање доцента (2020-2021) био је ментор 4 мастер рада). Поред комисија у којима је био ментор, учествовао је и у комисијама за одбрану 6 мастер радова и једног дипломског рада (од првог избора у звање доцента (2015 -2020) био је у комисији за одбрану једног мастер и 4 дипломска рада, а од поновног избора у звање доцента (2020-2021) био је у комисијама за одбрану 5 мастер радова);

- монографију категорије М10 из уже научне области за коју се бира;

- укупно 100 цитата (Google Scholar), 78 цитата (Research gate), 49 (Scopus) и хиршов индекс је 5;

- укупно 11 радова радова саопштених на скуповима од међународног значаја, од тога 6 радова од првог избора у звање доцента;

- укупно 9 радова у часописима са СЦИ листе, од чега 7 радова у периоду од првог избора у звање доцента;

- учешће у три пројекта министарства Владе Србије, од тога један од првог избора у звање доцента;

- учешће у укупно 3 међународна пројекта, од којих су 2 од првог избора у звање доцента, а у једном од та два је члан међународног комитета пројекта;

- чланство у Друштву бродограђевних инжењера и техничара Србије (ДБИТ) и у британском Краљевском удружењу инжењера бродоградње (*RINA*).

Досадашњи научно–истраживачки и стручни рад др Николе Момчиловића обухвата области: чврстоће брода, конструкције брода и пројектовања брода. Објављени радови и пројекти на којима је учествовао, као и одбрањена докторска дисертација, покривају научно – стручну област за коју се сада предлаже његов избор.

## **Е. Закључак и предлог**

На основу прегледа и анализе достављених материјала, Комисија за подношење реферата констатује да кандидат др Никола Момчиловић, дипл. инж. маш., доцент на Машинском факултету Универзитета у Београду, испуњава прописане критеријуме за избор у звање **ванредног професора**, као и критеријуме прописане Законом о високом образовању Републике Србије, Правилником о условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду и Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду.

Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да кандидат, **доц. др Никола В. Момчиловић**, дипломирани инжењер машинства, буде изабран у звање **ванредног професора** са пуним радним временом на одређено време од 5 година за ужу научну област **Бродоградња**.

У Београду, 15.11.2021. године

### **ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:**

---

Проф. др Милорад Моток,  
редовни професор  
Универзитет у Београду, Машински факултет

---

В. проф. др Игор Бачкалов,  
ванредни професор  
Универзитет у Београду, Машински факултет

---

В. проф. др Бранка Накомчић-Смарагдакис,  
ванредни професор  
Универзитет у Новом Саду, ФТН Нови Сад