

Институт саопшти
23.01.2019. *[Signature]*

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У
КРАГУЈЕВЦУ И ВЕЋУ ЗА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ**

Предмет: Извештај комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидаткиње **Марије Ж. Јерemiћ**

На основу одлуке Наставно-научног већа Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, број 790/XIV-1, одржаној дана 7.11.2018. године, Извештаја о провери на плагијаризам докторске дисертације Универзитета у Крагујевцу број IV-01-867/1 и одлуком Већа за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу број IV-01-867/4 од 12.12.2018. године именована је Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације под насловом:

**„БИОКИНЕТИЧКИ МОДЕЛ ^{90}Y -ДОТАТОС У ЦИЉАНОЈ МОЛЕКУЛАРНОЈ
РАДИОНУКЛИДНОЈ ТЕРАПИЈИ НЕУРОЕНДОКРИНИХ ТУМОРА“**

кандидаткиње Марије Ж. Јерemiћ, шефа Одсека за контролу квалитета и заштиту од јонизујућих зрачења у Центру за нуклеарну медицину Клиничког центра Крагујевац, у следећем саставу:

1. др Милован Матовић, редовни професор, председник Комисије

Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

ужа научна област: Нуклеарна медицина

2. др Оливера Цирај-Бјелац, редовни професор

Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

и научни саветник, Институт за нуклеарне науке Винча

ужа научна област: Нуклеарна техника

3. др Драгана Крстић, доцент

Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу

ужа научна област: Радијациона физика

На основу приложене документације и рукописа, сагласно члану 58. став 3 Статута Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, Комисија подноси Наставно-научном већу Природно-математичког факултета и Већу за природно-математичке науке следећи

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ПРЕДМЕТ:	23.01.2019		
ОПШТИ ДЕО:	02	90/9	-
СРЕДЊИ ДЕО:			
ПОСРЕДЊИ ДЕО:			

ИЗВЕШТАЈ

Кандидаткиња **Марија Ж. Јермић**, је сагласно Правилнику о пријави, изради и одбрани докторске дисертације Универзитета у Крагујевцу, поднела рукопис под насловом: **“Биокинетички модел $^{90}\text{Y-DOTATOC}$ у циљаној молекуларној радионуклидној терапији неуроендокриних тумора”**.

1. Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у одређеној научној области

Докторска дисертација кандидаткиње **Марије Ж. Јермић** под насловом: **“Биокинетички модел $^{90}\text{Y-DOTATOC}$ у циљаној молекуларној радионуклидној терапији неуроендокриних тумора”** је из научне области Физика, односно уже научне области Радијациона физика. Предмет истраживања наведене докторске дисертације је примена биокинетичких модела у процени апсорбованих доза у критичним ткивима људског тела при примени PRRT (Peptide Receptors Radionuclide Therapy), односно радионуклидне терапије у којој се користе радиофармацеутици, који се везују за пептидне рецепторе туморских ћелија, у даљем тексту „циљане радионуклидне терапије“. Циљ ове дисертације је побољшање дозиметрије јонизујућих зрачења у нуклеарној медицини.

У овој докторској дисертацији остварени су следећи задаци:

Развијен је биокинетички модел који се састоји од пет одељака. Формиране су диференцијалне једначине еволуције броја молекула $^{90}\text{Y-DOTATOC}$. Добијени системи диференцијалних једначина су решени аналитички.

Написан је компјутерски програм под називом BioKin5, уз помоћ кога је одређен најповољнији сет трансфер коефицијената, а што је резултирало добијањем дистрибуције активности у људском телу у одређеном временском интервалу у пет одељака обухваћених моделом.

Израчунате су апсорбоване фракције за критичне органе обухваћене моделом, коришћењем Монте Карло симулације.

Извршен је прорачун апсорбованих доза у тумору и бубрезима пацијената након примене циљане радионуклидне терапије. Одређивање апсорбованих доза у тумору је од суштинског значаја за успех терапије, а одређивање апсорбованих доза у бубрезима је веома

важно због чињенице да је ова терапија праћена ренотоксичним ефектима и да је препоручена максимална апсорбована доза за ткиво бубрега од 23 Gy.

2. Оцена да је урађена докторска дисертација резултат оригиналног научног рада кандидата у одговарајућој научној области

Имајући увид у актуелно стање у дозиметријским системима нуклеарне медицине и чињенице да у званичним ICRP публикацијама не постоји биокинетички модел за ову врсту терапије, Комисија закључује да докторска дисертација под насловом: **“Биокинетички модел ^{90}Y -DOTATOC у циљаној молекуларној радионуклидној терапији неуроендокриних тумора”** кандидаткиње Марије Ж. Јеремић садржи оригиналне научне резултате који нису били предмет ни једног до сада објављеног истраживања у овој области.

3. Преглед остварених резултата рада кандидаткиње у одређеној научној области

Кандидаткиња **Марија Ж. Јеремић** бави се научно-истраживачким радом у области Радијационе физике, Нуклеарне медицине, као и Медицинске физике. Резултати научно-истраживачког рада публиковани су у оквиру 16 радова у међународним часописима са SCI листе (M21 -4 рада, M22- 2 рада и M23- 10 радова), 1 је рад штампан у националном научном часопису (M51). Кандидаткиња је сем тога имала и 30 саопштења на међународним научним скуповима (M34) и 3 саопштења на националним научним скуповима (M60) од којих је 2 штампано у изводу (M64) и 1 штампано у целини (M63), што укупно чини 50 библиографских јединица.

Библиографски подаци кандидата Марије Ж. Јеремић

Радови објављени у часописима међународног значаја (SCI):

1. **Jeremic M, Matovic M, Pantovic S, Krstic D, Nikezic D.** A five compartment biokinetic model for ^{90}Y -DOTATOC therapy. *Medical Physics*. 45(12): 5577-5585, 2018.

M21;ИФ у 2017. год 2.884

ISSN 0094-2405

2. **Jeremić M, Matović M, Pantović S, Nikezić D, Krstić D.** Calculation of absorbed dose due to the ^{90}Y -DOTATOC peptide receptor radionuclide therapy by MCNP5/X. *Nuclear technology and radiation protection*; Oct 2018 DOI: 10.2298/NTRP180411006J [in press].
Доступно на: <http://www.doiserbia.nb.rs/Article.aspx?ID=1451-39941800006J>

M23;ИФ у 2016. год 0.62

ISSN 1451-3994

3. Matovic M, Ravlic M, **Jeremic M**, Jankovic S, Vlajkovic M. Alarm System for Surveillance of Patients Receiving High Doses of Radioiodine (I-131) Therapy in the Case of Unauthorised Abandoning of a Controlled Area. Nuclear technology and radiation protection. 33(2):223-229, 2018

M23;ИФ у 2016. год 0,62

ISSN 1451-3994

4. Barjaktarović M, Janković M, **Jeremić M**, Matović M. Hybrid Vision-Fusion system for whole-body scintigraphy. Comput Biol Med. 96:69-78, 2018.

M21;ИФ у 2017. Год 2.115

ISSN 0010-4825

5. Spasojević-Tišma VD, Matović MD, Mihaljević OB, Živančević-Simonović ST, **Jeremić MŽ**, Jakovljević VLj, Todorović VN, Pavlović ILj, Pejić SA, Todorović AU. Redox parameters in blood of thyroid cancer patients after the radioiodine ablation. Nuclear technology and radiation protection. 32(4):358-365. 2017.

M23;ИФ у 2016. Год 0.62

ISSN 1451-3994

6. Matovic M, Nikolic D, Filipovic N, Chen D, **Jeremic M**, Jankovic SM, Ninkovic S, Cvetkovic A, Vlajkovic M, Rankovic A. An innovative method for precise lymph node detection before surgical treatment in breast cancer. Hell J Nucl Med. 20(2):141-145, 2017.

M23;ИФ у 2016. Год 1.048

ISSN 1790-5427

7. Colic M, Pantovic S, **Jeremic M**, Jokovic V, Obradovic Z, Rosic M. Transport of Low-Density Lipoprotein Into the Blood Vessel Wall During Atherogenic Diet in the Isolated Rabbit Carotid Artery. CIRCULATION JOURNAL. 79(8):1846-1852, 2015.

M21;ИФ у 2014. год 3.94

ISSN 1346-9843

8. Matovic M, **Jeremic M**, Jankovic S, Urosevic V, Ravlic M, Vlajkovic M. THYRPAN-TM Prototype: New System for Online Telemonitoring of Patients with Thyroid Carcinoma During the Treatment with a High Dose of Radioiodine. TELEMEDICINE AND E-HEALTH. 21(9): 756-760, 2015.

M23;ИФ у 2014. год 1,668

ISSN 1530-5627

9. Ignjatovic V, Vukomanovic V, **Jeremic M**, Ignjatovic V, Matovic M. Influence of Hydrochlorothiazide on Urinary Excretion of Radioiodine in Patients with Differentiated Thyroid Cancer. ACTA ENDOCRINOLOGICA – BUCHAREST. 11(3):396-400, 2015.

M23;ИФ у 2014. год 0,268

ISSN 1841-0987

10. Vrndic O, Milosevic Djordjevic O, Mijatovic Teodorovic Lj, **Jeremic M**, Stosic I, Grujicic D, Zivancevic Simonovic S. Correlation between Micronuclei Frequency in Peripheral Blood Lymphocytes and Retention of I-131 in Thyroid Cancer Patients. TOHOKU JOURNAL OF EXPERIMENTAL MEDICINE. 229(2):115-124, 2013.

M22;ИФ у 2013. год 1,384

ISSN 0040-8727

11. **Jeremić M**, Matović M, Janković S, Milosev M, Novaković M, Spasojević Tišma V, Urošević V. Comparison of Three Methods Used for Measurement of Radioiodine Fixation in Thyroid Gland of Mice. NUCLEAR TECHNOLOGY & RADIATION PROTECTION. 2:225-231, 2013.

M22;ИФ у 2012. год 1,00

ISSN 1451-3994

12. Matovic M, Jankovic S, Lazarevic T, **Jeremic M**, Vlajkovic M. Furosemide increases thyroid uptake of radioiodine patient: First observation (Letter). HELLENIC JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE. 15(1):66-67, 2012.

M23;ИФ у 2012. год 0,679

ISSN 1790-5427

13. Matovic M, Jankovic S, **Jeremic M**, Vlajkovic M, Matovic V. Online Remote Monitoring of Patients with Differentiated Thyroid Carcinomas and Neuroendocrine Tumors Treated with High Doses of Radionuclides. TELEMEDICINE AND E-HEALTH. 18(4):264-270, 2012.

M23;ИФ у 2012. год 1,592

ISSN 1530-5627

14. Matovic M, Jankovic S, **Jeremic M**, Novakovic M, Milosev M, Vlajkovic M. Effect of furosemide on radioiodine-131 retention in mice thyroid gland. HELLENIC JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE. 12(2):129-131, 2009.

M23;ИФ у 2009. год 0,705

ISSN 1790-5427

15. Matovic M, Jankovic S, **Jeremic M**, Tasic Z, Vlajkovic M. Unexpected effect of furosemide on radioiodine urinary excretion in patients with differentiated thyroid carcinomas treated with iodine 131. THYROID. 19(8):843-848, 2009.

M21;ИФ у 2010. год 4.327

ISSN 1050-7256

16. Stanojevic M, Savin S, Cvejic D, Djukic A, **Jeremic M**, Zivancevic Simonovic S. Comparison of the influence of thyroglobulin antibodies on serum thyroglobulin values from two different immunoassays in post surgical differentiated thyroid carcinoma patients. JOURNAL OF CLINICAL LABORATORY ANALYSIS. 23(5):341-346, 2009.

M23:ИФ у 2009. год 0,957

ISSN 0887-8013

Стручни радови објављени у националним научним часописима (M50):

1. Krstic D, Nikezic D, Matovic M, Pantovic S, **Jeremic M**. Biokinetic and dosimetry of ⁹⁰Y-DOTATOC therapy for neuroendocrine tumours Kragujevac J. Sci. 39: 47-52, 2017. **M51**

Саопштења на међународним научним скуповима, штампана у изводу (M34):

1. **Jeremić M**, Matović M, Pantović S, Nikezić D, Krstić D. Microdosimetry as the first step in PRRT planning. Serbian Congress of Nuclear Medicine 2018 with International Participation, September 27-29th 2018, Beograd, Srbija
2. Krstic D, Nikezic D, **Jeremic M**, Matovic M. Monte Carlo MCNP code in Boron Neutron Capture therapy for several organs of the ORNL voxel phantom. Sixth International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research (RAD 2018), June 18-22 2018, Ohrid, Macedonia
3. Matovic M, Jankovic M, Barjaktarovic M, **Jeremic M**, Vlajkovic M. Fusion of whole body (WB) scintigrams and optical images as tool for precise detection of thyroid rest after radioiodine therapy in patients with differentiated thyroid carcinoma (DTC). (Physics - Poster number: P120) 12th Congress of the World Federation of Nuclear Medicine and Biology, April 20-24 2018, Melbourne, Australia
4. **Jeremic M**, Nikezic D, Krstic D. Monte Carlo MCNP calculation of absorbed dose for ⁹⁰Y. Physica Medica: European Journal of Medical Physics Abstract ID:151

5. Krstic D, Nikezic D, **Jeremic M**. Monte Carlo simulations for boron neutron capture therapy to assessment absorbed dose of pancreas cancers. *Physica Medica: European Journal of Medical Physics* Abstract ID:81
6. Matovic M, Jankovic M, Barjaktarovic M, **Jeremic M**. Our solution for fusion of simultaneously acquired whole body scintigrams and optical images, as useful tool in clinical practice in patients with differentiated thyroid carcinomas after radioiodine therapy, 4th International Medical Olympiad, November 3-5 2017, Thessaloniki, Greece
7. **Jeremic M**, Krstic D, Matovic M, Pantovic S, Nikezic D. Compartment biokinetic model for ⁹⁰Y-DOTATOC. Conference: 5th international conference on radiation and applications in various fields of research, June 11-16th, 2017, Budva, Montenegro
8. **Jeremic M**, Matovic M, Pantovic S, Krstic D, Nikezic D. Analytical solving of biokinetics model for 90Y-DOTATOC. 8th AAMP conference Proceedings Novi Sad, Serbia 25-27 May 2017
9. D. Krstic, **M. Jeremic**, D. Nikezic, M. Matovic, R. Krstic. Dosimetry for ⁹⁰Y-DOTATOC therapies, calculation of absorbed dose to kidney. 29th Annual EANM Congress (EANM'16), Barcelona, Spain 15-19 October 2016
10. Milovan Matović, Nenad Filipović, Dalibor Nikolić, **Marija Jeremić**, Aleksandar Cvetković, Srđan Ninković, Marina Vlajković. Preoperativna 3D kompjuterska simulacija kao koristan alat za detekciju sentinelnih limfnih nodusa kod hirurškog lečenja karcinoma dojke, naše rešenje. Kongres nuklearne medicine Srbije sa međunarodnim učešćem (UNMS-2016) 29. septembar- 1. oktobar 2016, Beograd, Srbija
11. Nikolić D, Matovic M, **Jeremic M**, Cvetkovic A, Ninkovic S. Kojic M, Filipovic N. Hybrid SPECT/MSCT 3D computational preoperative simulation in breast cancer surgery. 15th International Conference on Bioinformatics and Bioengineering (BIBE) IEEE, 2-4 Nov 2015, Belgrade, Serbia
12. Matovic M, **Jeremic M**, Urosevic V, Ravlic M, Vlajkovic M. Three reasons for on-line remote telemonitoring of patients treated with high doses of radionuclide therapy. Our experience. *Hell J Nucl Med.* 2015 Sep-Dec;18 Suppl 1:151.
13. Matović M, **Jeremić M**, Urošević V, Ravlić M, Vlajković M. On-line telemonitoring of patients treated with high doses of radionuclide therapy. our comprehensive telemedicine system as useful tool in clinical practice. 4th Balkan Congress of Nuclear Medicine (BCNM-2015) 3-6 September 2015, Ohrid, Macedonia
14. Matovic M, **Jeremic M**, Urosevic V, Ravlic M, Vlajkovic M. Our approach to development of safety system for monitoring of patients treated with high doses of radionuclide therapy,

- in case of the unauthorized trying to leave "restricted area". 10th International conference on radiopharmaceutical therapy (ICRT-2015), May 4-8, 2015, Innsbruck, Austria.
15. Matovic M, **Jeremic M**, Urosevic V, Ravlic M, Vlajkovic M. An overview of our specially-developed online remote radiation monitoring system for patients with differentiated thyroid carcinoma treated with radioiodine. Invited lecture on 8th International Conference on Radiopharmaceutical Therapy, (ICRT-2013), 17-21 November 2013, Manila, Philippines.
 16. Matovic M, **Jeremic M**, Urosevic V, Ravlic M, Vlajkovic M. Remote radiation monitoring system for patients treated with high doses of radionuclide therapy – personal experience. 2nd Serbian Symposium on Hybrid Imaging and Molecular Therapy with International Participation. April 3-5, 2014, Novi Sad, Serbia.
 17. Matovic M, **Jeremic M**, Urosevic V, Ravlic M, Vlajkovic M, Tasic Z. Telemedicine: new approach to on-line monitoring of patients with differentiated thyroid carcinomas (dct) and neuroendocrine tumors (net) treated with high doses of radionuclide therapy (RNT). 9th ICRT in conjunction with the 11th WFNMB Congress, August 27 – 31 2014, Cancun, Mexico.
 18. Matovic M, Lazarevic T, **Jeremic M**, Jankovic S, Vlajkovic M. Unbounded ¹³¹I elimination by means of hemodialysis after papillary thyroid cancer radioiodine therapy in patients with terminal renal failure: three case reports. Annual Congress of the European Association of Nuclear Medicine, October 19-23, 2013, Lyon, France.
 19. Matovic M, Lazarevic T, **Jeremic M**, Jankovic S, Vlajkovic M. Radioiodine therapy of papillary thyroid cancer in a patient with terminal renal failure and elimination of unbounded ¹³¹I by hemodialysis. Case report. 2nd Balkan Congress of Nuclear Medicine, May 8-12, 2013, Belgrade, Serbia.
 20. Ignjatovic V, Vukomanovic V, Matovic M, **Jeremic M**. Influence of hydrochlorothiazide on urinary excretion of iodine ¹³¹I in patients with differentiated thyroid cancer. 2nd Balkan Congress of Nuclear Medicine, May 8-12, 2013, Belgrade, Serbia.
 21. Ignjatovic V, Matovic M, Vukomanovic V, **Jeremic M**, Vlajkovic M, Tasic Z. Primary hyperparathyroidism (PHPT) and Hashimoto's thyroiditis (ht). Is there a connection? 1st Balkan Congress of Nuclear Medicine, April 4-8, 2012, Antalya, Turkey.
 22. Matovic M, **Jeremic M**, Jankovic S, Vlajkovic M. Blood and urine radioactivity changes during PRRT (⁹⁰Y-DOTATOC and ¹⁷⁷Lu-DOTATATE) in patients with neuroendocrine tumours (NET) (Invited lecture). International nuclear medicine symposium: Current trends in nuclear oncology: from diagnosis to therapy. April 7-11, 2011, Novi Sad, Serbia.

23. Matovic M, **Jeremic M**, Jankovic S, Vlajkovic M. Blood and urine radioactivity changes during PRRT (^{90}Y -DOTATOC and ^{177}Lu -DOTATATE) in patients with neuroendocrine tumors (NET). SGH NM update, 2-5 March, 2011, Singapore
24. Matovic M, Jakovljevic V, Tisma V, Vlajkovic M, **Jeremic M**, Djordjevic D, Barudzic N, Vuletic M, Zivkovic V. The assessment of oxidative stress and hematological changes in patients with differentiated thyroid carcinoma treated with radioiodine. INTERNATIONAL COFERENCE ON RADIOPHARMACEUTICAL THERAPY (ISRT), In conjunction with 10th AGM of Asian Regional Cooperative Council for Nuclear Medicine (ARCCNM), vol. 10, issue 2, Nov 28th-Dec 2nd 2011, Ho Chi Minh City, Vietnam.
25. Matovic M, **Jeremic M**, Vlajkovic M, Radovic M, Nikolic D, Filipovic N: Three-dimensional reconstruction based on single photon emission computerized thomography (SPECT) of sentinel lymph nodes and its potential use in combination with radioguided surgery. EUROPEAN JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE & MOLECULAR IMAGING, October 2010, vol.37, pp.419-420 Vienna, Austria.
26. Matovic M, **Jeremic M**, Jankovic S, Tasic Z, Vlajkovic M. Is measuring of ^{131}I thyroid uptake using gamma camera reliable enough? INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON RADIOPHARMACEUTICAL THERAPY (ISRT), november 2009, Cartagena, Colombia.
27. Matovic M, **Jeremic M**, Jankovic S, Vlajkovic M, Tasic Z. Furosemide and radioiodine uptake in mice thyroid gland. Annual Congress of the European Association of Nuclear Medicine (EANM 09), October 10-14, 2009 Barcelona, Spain.
28. Matovic M, **Jeremic M**, Jankovic S, Ravlic M, Vlajkovic M. Effect of furosemide and potassium chloride combination therapy on urinary excretion of ^{131}I in patients with differentiated thyroid carcinoma (DTC). 4th International Meeting of Nuclear Medicine, 07-09 November 2008, Thessaloniki, Grece.
29. Matovic M, **Jeremic M**, Jankovic S, Ravlic M, Vlajkovic M. Effect of furosemide and potassium chloride (KCL) adicional therapy on radioiodine retantion in patients with differentiated thyroid carcinoma (DTC) treated with ^{131}I . INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON RADIOPHARMACEUTICAL THERAPY (ISRT), october 2008, Goa, India.
30. Matovic M, **Jeremic M**, Ravlic M. Determination of the urinary excretion ^{131}I after its therapeutic application in the patients with differentiated thyroid carcinoma (DTC). 1st Congress of Croatian Thyroid Society, October 26–28, 2007, Split, Croatia.

Саопштења на националним научним скуповима штампана у целини (М63):

1. **Јеремих М**, Матовић М, Крстић Д, Никезић Д. Одређивање трансфер коефицијената у биокинетичком моделу за ^{90}Y -DOTATOC терапију. 29. Симпозијум Друштва за заштиту од зрачења Србије и Црне Горе, Сребрно језеро 27-29. Септембар 2017 **М63**

Саопштења на националним научним скуповима штампана у изводу (М64)

2. **Јеремих Марија**, Матовић Милован, Чокановић Весна: Контрола поузданости одређивања рест радиоактивности мерењем експозиционе дозе Survey metrom код пацијената лечених радиојодом, КОНГРЕС УДРУЖЕЊА НУКЛЕАРНЕ МЕДИЦИНЕ СРБИЈЕ, Крагујевац јун 2010, vol.11,br.2 str.132. **М64**
3. Чокановић Весна, **Јеремих Марија**, Матовић Милован: Хашимото тироидитис и примарни хиперпаратироидизам. Има ли повезаности? КОНГРЕС УДРУЖЕЊА НУКЛЕАРНЕ МЕДИЦИНЕ СРБИЈЕ, Крагујевац, јун 2010, vol.11,br.2 str.133. **М64**

4. Име ментора са образложењем

На седници Већа за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу, одржаној 31.08.2016. године донета је Одлука бр. 690/ХП-1 којом је др Драгослав Никезић, редовни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област Радијациона физика, одређен за ментора.

Ментор др Драгослав Никезић се активно бави научно-истраживачким радом у области Радијационе физике и резултате свог научног рада је објавио у више од 400 библиографских јединица од значаја за ову област. Од тог броја, око половина, тј., више од 200 радова публиковао је у међународним научним часописима са ИСИ листе. Ментор је 9 (девет) одбрањених докторских дисертација, као и 6 (шест) магистарских теза и 4 (четири) специјалистичка рада.

Био је члан Комисије за оцену и одбрану већег броја докторских дисертација.

Члан је Друштва за заштиту од зрачења Србије и Црне Горе – ДЗЗ и Европског удружења за радијациону дозиметрију – EURADOS. Руководилац је пројекта 171021 ресорног министарства у текућем пројектном циклусу.

5. Оцена о испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему

Предати рукопис “Биокинетички модел ^{90}Y -DOTATOC у циљаној молекуларној радионуклидној терапији неуроендокриних тумора” кандидаткиње Марије Ж. Јеремић у потпуности, и по обиму и по квалитету испуњава првобитно постављене захтеве приликом пријављивања теме докторске дисертације.

6. Научни резултати докторске дисертације

Комисија истиче да је из области докторске дисертације кандидаткиња Марија Ж. Јеремић публиковала четири рада у часописима са листе цитираних часописа (SCI):

1. **Jeremic M**, Matovic M, Pantovic S, Krstic D, Nikezic D. A five compartment biokinetic model for ^{90}Y -DOTATOC therapy. Medical Physics; Oct 2018 DOI: 10.1002/mp.13229 [in press] **M21**
2. **Jeremić M**, Matović M, Pantović S, Nikezić D, Krstić D. Calculation of absorbed dose due to the ^{90}Y -DOTATOC peptide receptor radionuclide therapy by MCNP5/X. Nuclear technology and radiation protection; Oct 2018 DOI: 10.2298/NTRP180411006J [in press] **M23**
3. Matovic M, **Jeremic M**, Jankovic S, Urosevic V, Ravlic M, Vlajkovic M. THYRPAN-TM Prototype: New System for Online Telemonitoring of Patients with Thyroid Carcinoma During the Treatment with a High Dose of Radioiodine. TELEMEDICINE AND E-HEALTH. vol. 21 br. 9, str. 756-760, 2015. **M22**
4. Matovic M, Jankovic S, **Jeremic M**, Vlajkovic M, Matovic V. Online Remote Monitoring of Patients with Differentiated Thyroid Carcinomas and Neuroendocrine Tumors Treated with High Doses of Radionuclides. TELEMEDICINE AND E-HEALTH. 18(4):264-270, 2012. **M23**

7. Применљивост и корисност резултата у теорији и пракси

Добијени резултати могу се успешно користити у области одређивања апсорбованих доза у критичним органима код пацијената подвргнутих различитим дијагностичким и терапијским процедурама у нуклеарној медицини при примени радиофармацеутика са доминантном уринарном екскрецијом. Систем развијен за праћење нивоа активности у људском телу је сертификован од стране Матичног научног одбора за електронику, телекомуникације и информационе технологије Министарства просвете, као „Ново техничко

решење (метода) примењено на националном нивоу“, што представља могућност да се имплементира и у другим центрима нуклеарне медицине.

8. Начин презентирања резултата научној јавности

Резултати научно-истраживачког рада **Марије Ж. Јеремић** представљени су у оквиру докторске дисертације под насловом: **“Биокинетички модел $^{90}\text{Y-DOTATOC}$ у циљаној молекуларној радионуклидној терапији неуроендокриних тумора”**, као и у виду научних радова публикованих у међународним научним часописима.

Докторска дисертација кандидаткиње Марије Ж. Јеремић изложена је на 164 стране, а у оквиру текста приказано је 31 слика и 8 табела. Укупно је цитирано 105 литературних јединица.

Рад се састоји из два дела. Први део је општи, приказане су величине и јединице које су коришћене у раду, као и преглед литературе у датој области и има монографски карактер. Други део представља оригинални научно-истраживачки рад кандидаткиње на задатој теми.

У првој глави дате су дефиниције основних дозиметријских величина које су у складу са ICRP и ICRU публикацијама, које су коришћене у раду.

У другој глави дат је историјски преглед развоја дозиметрије у нуклеарној медицини. Поменути су први радови и први дозиметријски модели који су настали у овој области.

Трећа глава представља преглед актуелне литературе у овој области. Представљени су резултати најзначајних радова из области дозиметрије циљане радионуклидне терапије везане за примену $^{90}\text{Y-DOTATOC}$.

У четвртој глави дат је теоријски основ за развој биокинетичких модела на основу кога је развијен модел од пет одељака, описан у овој дисертацији.

Други део представља оригинални научно-истраживачки рад. У првој глави другог дела приказан је аналитичко решен математички биокинетички модел за $^{90}\text{Y-DOTATOC}$ терапију. Постављена су два сета диференцијалних једначина, које описују дистрибуцију радиоактивности у људском телу. Дат је комплетан поступак решавања ових диференцијалних једначина и одређивања трансфер коефицијената.

У другој глави представљена је методологија и резултати Монте Карло симулација коришћених у овом раду.

У трећој глави другог дела приказана је методологија експерименталног дела рада. Ова глава је подељена у неколико целина у којима су описани различити елементи експерименталног рада. Описан је начин узорковања и мерења радиоактивности крви и урина код пацијената који су били обухваћени овом студијом, као и калибрација бета бројача

рађена за потребе ове студије. Представљени су протоколи који су развијени за праћење нивоа радиоактивности у телу пацијената.

У четвртој глави су приказани најзначајнији резултати целокупног истраживања, дата су мерења радиоактивности крви и урина код 14 пацијената обухваћених овим истраживањем, као и израчунате апсорбоване дозе у бубрезима и тумору. Такође, су представљени сви трансфер коефицијенти за сваког појединачног пацијента.

У петој глави су дискутовани добијени резултати, а у шестој глави дати су закључци који су проистекли из овог истраживања. Извршена су и поређења са резултатима које су добили други аутори.

У Додатку 1 дат је оригинални компјутерски код, који је програмиран у програмском језику FORTRAN90 за потребе овог истраживања.

Резултати ће бити презентовани и на јавној одбрани докторске дисертације, након прихватања овог извештаја од стране Наставно-научног већа Природно-математичког факултета и Већа за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу.

После детаљног прегледа докторске дисертације, као и на основу свега што је констатовано и написано у овом извештају, Комисија доноси следећи

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Комисија сматра да приложени текст докторске дисертације кандидаткиње **Марије Ж. Јеремић** под насловом: **“Биокинетички модел $^{90}\text{Y-DOTATOC}$ у циљаној молекуларној радионуклидној терапији неуроендокриних тумора”** у потпуности испуњава циљеве постављене у теми коју су прихватили Наставно-научно веће Природно-математичког факултета и Веће за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу. Комисија истиче да је поднети текст самосталан рад кандидата и да садржи нове и оригиналне резултате. На основу анализе научних радова Марије Ж. Јеремић може се закључити да је испољила запажену научну активност, смисао за анализу и решавање научних проблема из области дозиметрије. Систематичан приступ и свестрана анализа указују да је кандидаткиња овладала научном облашћу којој припада тема докторске дисертације и да поседује одговарајућу специфичну стручност и оспособљеност. Ова дисертација представља значајан допринос дозиметрији и физици, и по квалитету, обиму и оствареним резултатима задовољава законске и друге специфичне услове одређене за израду докторске дисертације.

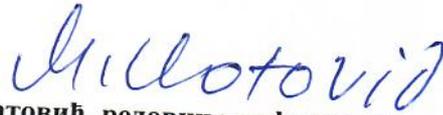
На основу горе изнетих резултата и података о раду **“Биокинетички модел $^{90}\text{Y-DOTATOC}$ у циљаној молекуларној радионуклидној терапији неуроендокриних тумора”**, кандидаткиње **Марије Ж. Јеремић**, Комисија са задовољством предлаже Наставно

научном већу Природно-математичког факултета и Већу за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу да прихвати понуђени текст као докторску дисертацију, те да омогући њену јавну одбрану у складу са Законом и нормативним актима Природно-математичког факултета и Универзитета у Крагујевцу.

У Крагујевцу

18.01.2019. год.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:



др Милован Матовић, редовни професор, председник Комисије
Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
ужа научна област: Нуклеарна медицина



др Оливера Цирај-Бјелац, редовни професор
Електротехнички факултет, Универзитет у Београду
и **научни саветник**, Институт за нуклеарне науке Винча
ужа научна област: Нуклеарна техника



др Драгана Крстић, доцент
Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу
ужа научна област: Радијациона физика