

Република Српска  
УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
Сенат Универзитета

Број: 05-894-XXXI-15.2.2/10  
Дана, 25.02.2010. године

На основу члана 74. и 88. Закона о високом образовању („Службени гласник Републике Српске“, број: 85/06 и 30/07) и члана 34. став (1) алинеја 5) Статута Универзитета у Бањој Луци, Сенат Универзитета на 31. сједници од 25.02.2010. године,  
д о н о с и

### О Д Л У К У

1. **Др Мирјана Букара** поново се бира у звање доцента за ужу научну област Физиологија, на период од пет година.
2. Ова Одлука ступа на снагу даном доношења.

### Образложење

Универзитет у Бањој Луци на приједлог Научно-наставног вијећа Медицинског факултета расписао је дана 17.12.2008. године Конкурс за избор наставника за ужу научну област Физиологија.

На расписан Конкурс пријавио се два кандидат и то: др Мирјана Букара.

Сенат Универзитета у Бањој Луци на 19. сједници одржаној 23.03.2009. године, на приједлог Научно-наставног вијећа Медицинског факултета, образовао је Комисију за писање извјештаја за избор наставника у одређено звање. Комисија је припремила писмени извјештај, предложила да се изврши избор као у диспозитиву ове Одлуке и исти доставила Научно-наставном вијећу Медицинског факултета на разматрање и одлучивање.

Научно-наставно вијеће Медицинског факултета у Бањој Луци на сједници одржаној 12.02.2010. године констатовало је да др Мирјана Букара испуњава у цјелости услове и утврдило приједлог да се др Мирјана Букара поново изабере у звање доцента за ужу научну област Физиологија, на период од пет година и исти доставило Универзитету у Бањој Луци ради даљег поступка.

Сенат Универзитета је на 31. сједници одржаној 25.02.2010. године утврдио да је утврђени приједлог из претходног става у складу са одредбама Закона о високом образовању и Статута Универзитета.

Сагласно члану 74. Закона о високом образовању и члану 131. Статута Универзитета, одлучено је као у диспозитиву ове Одлуке.

**ПРАВНА ПОУКА:** Против ове Одлуке може се поднијети приговор Универзитету у Бањој Луци у року од 15 дана од дана пријема исте.

Достављено:

1. Медицинском факултету 2х,
2. Архиви,
3. Документацији.



**ПРЕДСЈЕДАВАЈУЋИ СЕНАТА  
РЕКТОР**

Проф. др Станко Станић



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊАЛУЦИ

МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ

University of Banjaluka, Faculty of Medicine

☎: +387 51 216 526;

51 216 531

Факс: +387 51 216 525 Web: www.mf-bl.org

78000 БАЊАЛУКА, Саве Мркаља 14. Република Српска, Босна и Херцеговина



Број: 0602-98 /2010.

Дана, 15.02.2010. године

На основу члана 74., 78. и 84. Закона о високом образовању ("Службени гласник Републике Српске" број: 85/06), а у складу са чланом 131. и 136. Статута Универзитета у Бањој Луци, Научно-наставно вијеће Медицинског факултета на сједници одржаној дана 12.02.2010.године, **д о н и ј е л о ј е**

**О Д Л У К У**  
**о утврђивању приједлога за избор у звање**

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ

ПРИМАЉЕНО:	16-02-2010
ОРГ. ЈЕД.	БРОЈ
of	82/110

Доц. др Мирјана Букара, предлаже се поново за избор у звање доцента за ужу научну област Физиологија, на период од пет година.

**Образложење:**

На расписани конкурс Универзитета у Бањој Луци објављеног дана 17.12.2008. године за избор у звање наставника на ужу научну област Физиологија, за наставни предмет Физиологија пријавила се доц. др Мирјана Букара.

Сенат Универзитета у Бањој Луци на сједници одржаној дана 23.03.2009. године образовао је Комисију за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у академско звање на Универзитету. Комисија је припремила писмени извјештај, предложила да се изврши избор као у диспозитиву ове Одлуке и доставила га на разматрање и одлучивање.

Научно-наставно вијеће Медицинског факултета на сједници одржаној дана 12.02.2010. године је утврдило да кандидат, доц. др Мирјана Букара испуњава услове за поновни избор у звање доцента за ужу научну област Физиологија, на предмет Физиологија.

Ова Одлука доставља се Сенату Универзитета у Бањој Луци ради одлучивања о избору доц. др Мирјане Букара, поново у звање доцента.

Саставни дио ове Одлуке је Извјештај Комисије за разматрање конкурсног материјала и писања извјештаја за избор у академско звање на Универзитету.

Достављено:

1. Сенату Универзитета
2. Струковном вијећу
3. Кандидату
4. а/а



Предсједник

Научно-наставног вијећа  
Проф. др Зденка Кривокућа

**IZVJEŠTAJ**  
**KOMISIJE O PRIJAVLJENOM KANDIDATU ZA IZBOR U ZVANJE**  
**VANREDNOG PROFESORA**

**I PODACI O KONKURSU**

Konkurs objavljen: 17.12.2008. u dnevnom listu "Glas Srpske" Banja Luka  
Uža naučna/umjetnička oblast: *Medicinska Fiziologija*  
Naziv fakulteta : *Medicinski fakultet*  
Broj kandidata koji se biraju: 2  
Broj prijavljenih kandidata: 2

**II PODACI O KANDIDATIMA**

Prvi Kandidat

**1. Osnovni biografski podaci**

Ime, srednje ime i prezime: *Mirjana (Milovan) Bukara*  
Datum i mjesto rođenja: *29.02.1960.godine, Mostar, Bosna I Hercegovina*  
Ustanove u kojima je bio zaposlen: *Medicinski fakultet Banjaluka 1983-1996,*  
*LSUHSC, New Orleans, LA, USA 1997- 2005*  
*OCF, New Orleans, LA, USA 2005- present*  
Zvanja/ radna mjesta:  
Strucna zvanja:  
*09/89 – 07/93 Specijalist Interne Medicine, Medicinski fakultet, Beograd (1993)*  
*09/93 - 06/ 96 Subspecijalist iz Kardiologije, Medicinski fakultet , Beograd (1996)*  
*2000-05 Specijalist Interne Medicine, ABIM (American Board of Internal Medicine) ( 2006 )*  
*2000-05 Specijalist Fizikalne medicine i rehabilitacije ABPMR (American Board of Physical medicine and rehabilitation) ( 2006 ).*

**Radna Mjesta**

*83-96 Asistent, Viši Asistent, Docent i šef Katode za Fiziologiju Medicinskog fakulteta u Banja Luci,*  
*03-08 1996 Gostujući nastavnik/naučni saradnik, Fiziologija, Medicinski fakultet, Tubingen, Njemačka*  
*10/96 – 04/97 Viši naučni saradnik, Imunologija, MSKCC, New York, USA.*  
*05/97 - 06/00 Viši naučni saradnik LSUHSC, Fiziologija, Medicinski fakultet, New Orleans, USA.*  
*06/00 – 06/05 Specijalizant dvojne specijalizacije Interne Medicine/Fizikalne medicine i rehabilitacije,*  
*LSUHSC, New Orleans, LA, USA.*  
*2005-2007 Medicinski direktor Odjela Fizikalne medicine u OCF/Baton Rouge/ Louisiana/USA.*  
*2007- present Odjel Fizikalne medicine OCF (Ochsner Clinic Foundation) New Orleans, USA.*

**Naučna oblast:** *Fiziologija, Interna medicina/Fizikalna medicina*

**Članstvo u naučnim i stručnim organizacijama ili udruženjima:**

*AAPMR (Americka Akademija za Fizikalnu medicinu I rehabilitaciju),*  
*APS (Američko udruženje fiziologa),*  
*AHA (Američko udruženje za srce)*  
*DFS (Društvo fiziologa Srbije).*

## 2. Biografija, diplome i zvanja

### Osnovne studije:

Naziv institucije: *Medicinski fakultet, Univerzitet u Banja Luci*

Mjesto i godina završetka: *Banjaluka, 1983.*

### Postdiplomske studije:

Naziv institucije: *PMF/ Biomedicina, Sveučiliste u Zagrebu*

Mjesto i godina završetka: *Zagreb, 1986.*

Naziv magistarskog rada: *Molekulska analiza polimorfnosti gena glavnog kompleksa tkivne podudarnosti u miša.*

Uža naučna oblast: *Fiziologija, Imunologija/Molekularna biologija*

### Doktorat:

Naziv institucije: *Medicinski fakultet u Sarajevu*

Mjesto i godina završetka: *Sarajevo, 1989.*

Naziv disertacije: *Glomerularna bazalna membrana ( G.B.M.): izolacija i karakterizacija pomocu poliklonskih i monoklonskih antitijela*

Uža naučna oblast: *Fiziologija/Imunologija/Nefrologija*

Prethodni izbori u nastavna i naučna zvanja (institucija, zvanje i period):

<i>Asistent , Fiziologija, Medicinski fakultet Banja Luka</i>	<i>1983 - 1986</i>
<i>Visi Asistent, Fiziologija, Medicinski fakultet, Banja Luka</i>	<i>1986 - 1990</i>
<i>Docent i Sef Katedre na predmetu Fiziologija, Medicinski fakultet, Banja Luka</i>	<i>1990 - 1996</i>
<i>Gostujući nastavnik, Fiziologija, Medicinski fakultet, Tubingen, Njemacka</i>	<i>03/96 – 08/96</i>
<i>Visi naučni saradnik, Imunologija, MSKCC, New York, NY, USA</i>	<i>10/96 - 05/97</i>
<i>Visi naučni saradnik, Fiziologija, Medicinski fakultet, LSUHSC, New Orleans, USA</i>	<i>1997 - 2000</i>
<i>Specijalizant, Interna Medicina/PMR, Medicinski fakultet, LSUHSC, New Orleans, USA</i>	<i>2000 - 2005</i>

## 3. Naučna djelatnost kandidata

### 3.1. Radovi prije poslednjeg izbora

#### 3.1.1. Originalni naučni radovi u vodećem časopisu međunarodnog značaja

3.1.1.1. M.Bukara, V.Vincek, Figueroa, J.Klein. "How polymorphic are clas II loci off the mouse H-2 complex." *Immunogenetics*, 21:569-579, 1985. ( 10 bodova)

#### 3.1.2. Originalni naučni radovi u časopisu međunarodnog značaja

3.1.2.1. M.Bukara. The major histocompatibility complex of the mouse: Additional E0-alfa strains. *Yugoslav.Physiol.Pharm.Acta* 24, 6: 37-38, 1988. (8 bodova)

3.1.2.2. M.Bukara. Molecular analysis of alfa-4 globin-pseudogene in the mouse. *Med. Arhiv* 42, 5-6: 253-255, 1988. (8 bodova)

3.1.2.3. M.Bukara, M.Čengić, D.Verbić, S.Golemac, A.Kulenović, and M.Macanović. Radio immuno assay in detection of antibodies to glomerular basement membrane ( anti GBM antibodies). *Med.Arhiv* 44, 1: 73-75, 1990. (8 bodova)

### 3.1.3. Originalni naučni radovi u časopisu nacionalnog značaja

3.1.3.1. **M.Bukara**. Unbalanced binding and recombination loci within mouse H-2 complex. Scripta Medica, XXI,3/4:35-41, 1986. (5 bodova)

3.1.3.2. M.Marušić, **M.Bukara**. Immune complex in sera from carcinoma patients. Scripta Medica, XXII 3/4, 23-28, 1987. (5 bodova)

### 3.1.4. Radovi u zborniku radova sa nacionalnog naučnog skupa, štampani u apstraktu

3.1.4.1. **M.Bukara**. Molecular analysis of mouse H-2 polymorphism. Proceedings of the First Meetings of Yugoslav Immunology Society, vol I, 125-130. Opatija, 1985. (0 bodova)

3.1.4.2. **M.Bukara**. Mouse MHC genes- E alfa locus. Proceedings of the XIV Meetings of the Yugoslav Physiology Society, vol.2, 95-103, Beograd, 1988. (0 bodova)

3.1.4.3. **M.Bukara**. Antibodies to GBM, Detection and characterization of GBM antibodies. Proceedings of the Second Meeting of Yugoslav Immunology Society, vol.2, 195-203, Vrnjacka Banja, 1989. (0 bodova)

Ukupan broj bodova 44

### 3.2. Radovi poslije poslednjeg izbora/reizbora

#### 3.2.1. Originalni naučni radovi u vodećem časopisu međunarodnog značaja

3.2.1.1. **Bukara M**, Bautista A.P. Acute alcohol intoxication and gadolinium chloride attenuate endotoxin-induced release of CC chemokines in the rat. Alcohol 20,193-203,2000. (10 bodova)

Ovaj rad testira hipotezu da su Kupferove ćelije jetre glavni proizvođač CC- kemokina (MIP-1 alfa, MCP-1, RANTES) u akutnoj sepsi, kao i da akutna intoksikacija alkoholom utiče na proizvodnju hemokina kod pacova u *Escherichia coli* lipopolisaharidom induciranoj sepsi (LPS, 1 mg/kg iv). LPS stimuliše proizvodnju CC-hemokina u cirkulaciju, sekvestacijom leukocita u jetri i oštećenjem jetre. LPS-inducirani hemokini dostižu najvišu vrijednost nakon 1-3 sata i mogu se naći u serumu u naredna 24 sata poslije tretmana. Splenektomija značajno smanjuje LPS-om stimulisanu proizvodnju hemokina, posebno RANTES-a, ali ne MIP-1 alfa, i MCP-1. Uništenjem Kupferovih ćelija gadolinijum hloridom ili u toku akutne intoksikacije alkoholom značajno se mijenja proizvodnja hemokina i trauma jetre. Sekvestracija leukocita u jetri u endotoksemiji je suprimirana akutnim alkoholom. LPS (endotoksin) smanjuje ekspresiju mRNA MIP-1 alfa i MCP-1 hemokina, a pojačava ekspresiju mRNA RANTES hemokina u Kupferovim ćelijama 3 sata poslije dodavanja endotoksina. Ekspresija (očitanje) mRNA je još više umanjena u grupi tretiranoj sa alkoholom i LPS-om (endotoksinom). Alkohol takodje umanjuje uticaj LPS-a/endotoksina na Kupferove ćelije za povećano izlučivanje hemokina "in vitro". Alkohol sam po sebi, značajno povećava ekspresiju mRNA za povećanu proizvodnju RANTES hemokina. Proizvodnja CC-hemokina i ekspresija mRNA u endotelnim ćelijama jetrenih sinusoida nije značajno izmjenjena sa alkoholom, osim za MCP-1 proizvodnju. Ovi rezultati pokazuju da akutno alkohol može biti koristan u smanjenju oštećenja tkiva jetre u toku akutne endotoksemije/sepse.

3.2.1.2. Hunt J.D., Robert E.G., Zieske A.W., Bautista A.P., **Bukara M**, Lei D, Shellito J.E., Nelson S, Kolls J.K., Skrepnik N. Orthotopic human lung cancer xenografts in Balb/C mice immunosuppressed with anti-CD4 monoclonal antibodies and chronic alcohol consumption. Cancer 88: 468-479, 2000. (10 bodova)

Humane tumorske ćelijske linije ne preživljavanju u miševima sa normalnom imunološkom odbranom, već se razvijaju u golim ("nude mice") miševima bez timusa. Odsustvo timusa i nedostatak T limfocita odgovorno je za ozbiljno ugrožen imuni system bez ćelijski posredovanog imuniteta, i preživljavanje tumora. Kod pacijenata inficiranih sa HIV-1, progresivan gubitak T limfocita i ćelijskog imuniteta je

povezan sa razvitkom malignih tumora i oportunističkih infekcija. Ovaj efekat može biti još značajniji kod hroničnog alkoholizma. Normalnim i BALB/c miševima hronično hranjenim alkoholom, uništeni su CD4 limfociti monoklonskim antitijelom, prije ortotopske implantacije humanog plućnog adenokarcinoma. Praćeni su volumen i težina tumora u obje grupe. Rezultati su pokazali da je jedan tretman sa anti CD4 antitijelom je uzrokovao gotovo kompletno uništenje CD4 limfocita, sto je omogućilo rast velikog tumora u svih miševa (100%), za razliku od kontrolne grupe. Hronična konzumacija alkohola u CD4 deficitarnih miševa značajno je uticala na povećanje volumena i rasta tumora ( $P=0.05$ ). Ovi rezultati su pokazali da uništenje CD4 limfocita omogućava ortotopic rast humanog plućnog adenokarcinoma u BALB/c miševa. Hronična konzumacija alkohola jos više umanjuje sposobnost imunog sistema da odbaci tumor.

3.2.1.3. Busch GL, Kaba NK, Bukara M, Lang F. Osmotic cell swelling alkalizes acidic cellular compartments of pancreatic islet and RIN m5F cells. *Pancreas* 15 (4): 420-423, 1997

( 10 bodova)

Ovaj rad testira uticaj ćelijskog volumena na pH kiselih intracelularnih komponenti unutar endokrinih ćelija pankreasnih otočića. Akridin narandžasta I FITC-dextran ( fluorescein-isothiacianate) su upotrebljeni kao indicatori pH u intracelularnim komponentama. Ćelije su izolovane iz pankreasnih otočića NMRI miševa, opisanom tehnikom. Smanjenje extracelularnog osmolariteta za 25% dovodi do osmotskog bubrenja ćelija, što je pokazano redukcijom calcein fluoresceinskog intenziteta. Tretiranjem obe vrste ćelija pankreasnih otočića i RINmSF, smanjenjem extracelularnog osmolariteta za 25%, rezultiralo je zakiseljavanjem citoplasme, tj. pad pH od  $7.33 + 0.04$  na  $7.01 + 0.02$  ( razlika  $0.32 + 0.06$ ,  $p < 0.01$ ), i pad pH sa  $7.37 + 0.07$  na  $7.17 + 0.07$  ( razlika  $0.20 + 0.01$ ). U zaključku, osmotsko bubrenje ćelija pankreasnih otočića i RINmSF dovodi do alkalizacije kiselih intracelularnih dijelova , I taj efekat moze uticati na aktivnost i funkciju ćelije da proizvodi hormone.

### 3.2.2. Originalni naučni radovi u časopisu međunarodnog značaja

3.2.2.1. Bukara M, Macanovic M. Immunochemical analysis of human glomerular basement membrane (GBM) antigens. *Yugoslav Physiol Pharmacol Acta* 32 (1): 41-45, 1996.

( 8 bodova)

Ovaj rad detaljno proučava antigene glomerularne bazalne membrane u cilju bolje karakterizacije I razvoja metodologije, eseja u dijagnostici Goodpasture-ovog sindroma i/ili anti GBM glomerulonefritisa. Antigeni glomerularne bazalne membrane (GBM ) su izolovani iz korteksa humanih bubrega metodom prosijavanja, ultrasonifikacijom I digestijom sa enzimom kolagenazom, Imunohemijska analiza i karakterizacija sntigena humane GBM je uradjena pomoću dvostruke imunodifuzije, imunoelktroforeze, i kros-elektroforeze, SDS-poliakrilamid gel elektroforezom i imunoblotiranjem. Pokazane su dvije glavne antigene komponente kao fragmenti molekulske mase od 25-28 kD, 45-54 kD. Upotrebom poliklonskih, monoklonskih i anti GBM antitijela iz seruma pacijenata sa Goodpasture-ovim sindromom ili anti-GBM glomerulonefritisom, pokazano je da solubilna humana GBM sadrzi identične epitope na makromolekulama različitih molekulskih masa.

### 3.2.3. Pregledni članak u vodećem časopisu međunarodnog značaja ili poglavlje u monografiji istog ranga

3.2.2.1. Bautista AP, Spitzer JJ, Potter BJ, Bukara M. The impact of alcohol on free radical formation and chemokine release by Kupffer cells: the role of tolerance, senzitation, iron, and HIV-1. In: Knook DL, Wisse E, Fraser R, eds. *Cells of the Hepatic Sinusoids*. Vol.7. Leiden ,The Netherlands: Kupffer cell Foundation 90-95,1999.

(12 bodova)

Rezultati ovog rada pokazuju da je dejstvo alkohola na ćelije jetre veoma kompleksno. Alkohol moze stimulisati Kupferove ćelije na proizvodnju mnogih medijatora (slobodnih radikala, NF-kB, citokina I himokina, proteaza, ) koji mogu uticati na druge ćelije i tkiva. Ovo može pokrenuti inflamatornu reakciju, oštećenje jetre, kao i imunološku odbranu domaćina. Supresija makrofaga alkoholom može doprinijeti imunosupresiji i pojačanoj sklonosti prema infekcijama. Alkohol može djelovati na ciljnu ćeliju direktno ili indirektno putem endotoksina ili željeznih jona. Akutna intoksikacija alkoholom može proizvesti toleranciju na dejstvo i stimulirajući efekat endotoksina u sepsi. Taj koristan efekat je veoma kratkotrajan i gubi se nakon 3 sata. Hronična intoksikacija alkoholom povećava proizvodnju medijatora, beta-himokina u Kupferovim celijama , sto dovodi do pojačane migracije monocita i limfocita u jetru , samim time do razvoja hroničnog inflamatornog procesa i fibroze.

### 3.2.4. Prevod poglavlja knjige

3.2.4.1. Guyton AC. Textbook of Medical Physiology, 8<sup>th</sup> ed, Saunders, Philadelphia, 1991.

Prevod sa engleskog na srpski. U knjizi : Mujović V, ed. Medicinska fiziologija.

Medicinska Knjiga, Beograd, Chapters 30,31: 333-356, 1996.

(3 boda)

Fundamentalni udžbenik iz Fiziologije na gotovo svim medicinskim fakultetima kod nas i u svijetu.

Prvo srpsko, a 8 izdanje knjige. Kniga sadrži 84 poglavlja.

Poglavlje 30: Regulacija acido-bazne ravnoteže, govori o definiciji i značaju kiselina i baza , normalnoj koncentraciji jona vodonika, i pH u tjelesnim tečnostima. Opisane su glavni mehanizmi regulacije acido-bazne ravnoteže u organizmu, uključujući regulaciju acido-baznim puferima, disanjem i bubrezima, korekcije acidoze i alkalozе , kao i poremećaji acido-bazne ravnoteže.

Poglavlje 31: govori o bolestima bubrega, akutnoj i hroničnoj insuficijenciji bubrega, hipertenzivnoj bolesti bubrega, nefrotskom sindromu, i tubulskim poremećajima. Opisani su i testovi za ispitivanje bubrežne funkcije, kao i refleksi i poremećaji mokrenja.

3.2.4.2. Guyton AC. Textbook of Medical Physiology, 9<sup>th</sup> ed, Saunders, Philadelphia, 1996.

Prevod sa engleskog na srpski. U knjizi : Mujović V, ed. Medicinska fiziologija.

Medicinska Knjiga, Beograd, Chapters 30,31, 1999.

(3 boda)

Deveto izmjenjeno I dopunjeno izdanje knjige.

Poglavlje 30: Regulacija acido-bazne ravnoteže, govori o definiciji i značaju kiselina i baza ,normalnoj koncentraciji jona vodonika, i pH u tjelesnim tečnostima. Opisane su glavni mehanizmi regulacije acido-bazne ravnoteže u organizmu, uključujući regulaciju acido-baznim puferima, disanjem i bubrezima, korekcije acidoze i alkalozе , kao i poremećaji acido-bazne ravnoteže.

Poglavlje 31: govori o bolestima bubrega, akutnoj i hroničnoj insuficijenciji bubrega, hipertenzivnoj bolesti bubrega, nefrotskom sindromu, i tubulskim poremećajima. Opisani su I testovi za ispitivanje bubrežne funkcije, kao i refleksi i poremećaji mokrenja.

3.2.4.3. Guyton AC. Textbook of Medical Physiology, 10<sup>th</sup> ed, Saunders, Philadelphia, 2001.

Prevod sa engleskog na srpski. U knjizi : Mujović V, ed. Medicinska fiziologija.

Medicinska Knjiga, Beograd, Chapters 30,31,2004.

(3 boda)

Deseto izmjenjeno I dopunjeno izdanje knjige.

Poglavlje 30: Regulacija acido-bazne ravnoteže, govori o definiciji i značaju kiselina i baza , normalnoj koncentraciji jona vodonika, i pH u tjelesnim tečnostima. Opisane su glavni mehanizmi regulacije acido-bazne ravnoteže u organizmu, uključujući regulaciju acido-baznim puferima, disanjem i bubrezima, korekcije acidoze i alkalozе , kao i poremećaji acido-bazne ravnoteže.

Poglavlje 31: govori o bolestima bubrega, akutnoj i hroničnoj insuficijenciji bubrega, hipertenzivnoj bolesti bubrega, nefrotskom sindromu, i tubulskim poremećajima. Opisani su i testovi za ispitivanje bubrežne funkcije, kao i refleksi i poremećaji mokrenja.

### 3.2.5. Radovi u vodećem časopisu sa dodatkom zbornika radova međunarodnog naučnog skupa, štampani u abstraktu

3.2.5.1. Bukara M, Bautista AP. Modulation of m-RNA expression for Beta-chemokines in hepatic sinusoidal endothelial cells (HSEC) during chronic alcohol intoxication. FASEB J 13 (5): A 1131, 1999.

(1 bod)

3.2.5.2. Bautista AP, Bukara M. Effect of prolonged alcohol consumption on CD4 and HIV-1gp binding in IL-8R-chemokine mutant mice. Alcoholism, 22 (3):19A,1998.

(1 bod)

3.2.5.3. Bukara M, Bautista AP. Regulation of HI-1 gp120 induced mRNA expression for alpha and beta chemokines in Kupffer cells during acute alcohol intoxication. FASEB J. 12: ALB 62,1998. (1 bod)

3.2.5.4. Bautista AP, Bukara M. CD4 expression and HIV-1 gp120 binding to immunocompetent cells in chemokine mutant mice: effect of chronic alcohol intoxication. Alcohol-Induced Immunopathology Seminar, New Orleans, LA, Oct.17-18, 1997.

(1 bod)

3.2.5.5. Mališić T, **Bukara M**, Tasić N. Use of interferon combination therapy in myocarditis and early prevention of gene expression. Disorders and cardiomyopathy. Acta Physiol.Pharm.Therap.Latinoam. A.47-281, 1996. (1 bod)

Ukupan broj bodova: 64

#### 4. Obrazovna djelatnost kandidata

##### 1. Obrazovna djelatnost prije posljednjeg izbora/reizbora

Uspješno je izvodila i organizovala teoretsku i praktičnu nastavu i u uslovima rata, kada su samo dva nastavnika obavljala cijelu praktičnu i teoretsku nastavu iz Fiziologije. Izradila je i usaglasila plan i program nastave na predmetu fiziologija. Napisala je i prvi Praktikum iz fiziologije, kojim su se služile generacije studenata.

##### 2. Obrazovna djelatnost poslije posljednjeg izbora/reizbora

#### 4.2. Knjige/Poglavlja u knjizi

4.2.1. **Bukara Mirjana**, Matavulj Amela. Praktikum iz Fiziologije. Medicinski fakultet, Banja Luka, 1995. (6 bodova)

Prvi priručnik za vježbe iz fiziologije pisan od strane vlastitog kadra i prilagodjen planu i programu za studente Medicinskog fakulteta u Banjaluka.

Knjiga sadrži poglavlja sa pripadajućim praktičnim vježbama iz Krvi, Kardiovaskularnog sistema, Respiratornog sistema, Bubrega, Metabolizma, Endokrinologije, i Analizatora. Na kraju se nalaze tablice normalnih vrijednosti važnijih fizioloških varijabli, i ispitna pitanja iz usmenog dijela ispita iz Fiziologije.

4.2.2. Mujović VM, **Bukara M**. Cirkulacija u skeletnim mišićima. U knjizi: Mujović VM. Srce i krvotok II. Integrativna Fiziologija. Nauka, Beograd, 1999, pp 104-108. (10 bodova)

Poglavlje u univerziteskom udžbeniku "Srce I krvotok II" iz Integrativne Fiziologie koje obradjuje specijalne cirkulacije. Obuhvata specifičnosti cirkulacije u skeletnim mišićima, karakteristike, probleme i adaptacijske mehanizme, različite vrste mišićnih vlakana, kao i regulacijske mehanizme.

#### 4.2.4. Gostujući profesor na inostranim univerzitetima

4.2.4.1. Gostujući profesor na predmetu Fiziologija, Medicinske Akademije Evropskog Univerziteta, US Medical Faculty, ( MAUSMF) Beograd, Srbija (6 bodova)

4.2.5. Član Komisije za izbor u nastavno zvanje Docenta na predmetu Medicinska Fiziologija kandidata Amele Hadzic-Matavulj, 1991. (0 bodova)

Ukupan broj bodova: 22



## 5. Stručna djelatnost kandidata

### 1. Stručna djelatnost prije posljednjeg izbora/reizbora

#### 1.1. Nastavna i pedagoška aktivnost

Dr. Mirjana Bukara se zaposlila kao asistent pripravnika na Katedri za fiziologiju nakon završenog Medicinskog fakulteta u Banjaluci, 1983. Odmah po zaposlenju odlazi na stručno usavršavanje u Tübingen, Njemačka, Max-Planck institute za imunogenetiku, gdje je uradila svoj magistarski rad.

Birana je u regularnom zakonskom roku u zvanja Asistenta, a kasnije za Docenta u aprilu 1990. godine. Uskoro nakon izbora u zvanje Docenta, postaje šef katedre na Fiziologiji, 1990-1996.

Uspješno je izvodila i organizovala teoretsku i praktičnu nastavu i u uslovima rata, kada su samo dva nastavnika obavljala cijelu praktičnu i teoretsku nastavu iz Fiziologije.

Napisala je i prvi Praktikum iz fiziologije, kojim su se služile generacije studenata.

### 2. Stručna djelatnost poslije posljednjeg izbora/reizbora

#### 2.1. Radovi u časopisu sa dodatkom zbornika radova međunarodnog naučnog skupa, čtampani u abstraktu

2.1.1 Goronja M, Milanović M, Stojičić Dj, Babić S, Lazarević A, **Bukara M**. Our early experience in pace maker establishment in war conditions. *Cardiologija* 16:108,1995. (1 bod)

2.1.2. Goronja M, Milanović M, Stojičić Dj, **Bukara M**. Incidence in AMI in war period 1992-1995 in ICU in the Department of Cardiology, University of Banjaluka. *Cardiologia*, 16: 24,1995. (1 bod)

#### 2.2. Nastavna i pedagoška aktivnost

Nakon odlaska na stručno usavršavanje u USA nastavila je stručno, naučno usavršavanje, a cijelo vrijeme je aktivno učestvovala u nastavnim i pedagoškim aktivnostima na medicinskom fakultetu Louiziana državnog univerziteta, gdje je u početku radila kao viši naučni saradnik na Medicinskoj Fiziologiji, da bi kasnije završila dvojnu specijalizaciju iz Interne medicine i Fizikalne medicine/Rehabilitacije. Nakon položenog državnog ispita u USA, zaposlila se u Ochsner Bolnici u New Orleansu, koja je povezana sa Luiziana Univerzitetom i mjesto je obučavanja i sticanja zvanja mladih američkih doktora, gdje je trenutno angažovana u nastavnim, stručnim i pedagoškim aktivnostima.

#### 2.3 Naučno-stručna usavršavanja

03-08/1996 Gostujući nastavnik/naučni saradnik, Fiziologija, Medicinski fakultet, Tübingen, Njemačka  
10/96 – 04/97 Viši naučni saradnik, Imunologija, MSKCC, New York, USA.

05/97 - 06/00 Viši naučni saradnik LSUHSC, Fiziologija, Medicinski fakultet, New Orleans, USA.

#### 2.4. Stručne specijalizacije/ stručni ispiti

09/89 – 07/93 Specijalizacija Interne Medicine, Medicinski fakultet, Banja luka i Beograd

09/93 - 06/96 Subspecijalizacija iz Kardiologije, Medicinski fakultet, Beograd

1998 USMLE Step 1

1999 USMLE Step 2

1999 CSE (Clinical skills exam-praktični klinički ispit)

2001 USMLE Step 3

2000-05 Američka dvojna Specijalizacija iz Interne Medicine i Fizikalne medicine i fiziologije

#### 2.5. Stručna zvanja

1993. Specijalist Internist, Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Srbija

1996. Subspecijalist Kardiolog, Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Srbija

2006 ABIM (American Board Of Internal Medicine)- Internist

2006 ABPMR (American Board of Physical medicine and rehabilitation)- Fizijatar

**Ukupan broj bodova**

## ANALIZA RADA KANDIDATA, PEDAGOŠKO-NASTAVNA I STRUČNA AKTIVNOST

U okviru svog bogatog naučno-istraživačkog rada doc.dr Mirjana Bukara, pokazala je izuzetnu raznolikost, entuzijizam, i energiju da postigne maksimum znanja iz različitih oblasti fiziologije i medicine. Završila je Medicinski fakultet u Banjaluci 1983.godine, kao jedan od najboljih u prvoj generaciji studenata, za što je dobila zlatnu značku Univerziteta u Banjaluci. Zaposlila se kao asistent pripravnik i odmah po zaposlenju odlazi na naučno-stručno usavršavanje u Max-Plank Institut za imunogenetiku, gdje je stekla enormno znanje iz molekularne genetike, koja je tek bila u začetku i u svetskim laboratorijama. Vratila se na matični fakultet u aprilu 1985 i nastavila posao asistenta na predmetu fiziologija. Rezultate iz njemačkih laboratorija upotrebila je za magistarski rad koji je odbranila 1986.godine., nakon čega je birana u višeg asistenta. Doktorsku tezu je uradila na Medicinskom fakultetu u Sarajevu, pod vodjstvom prof.dr Momira Macanovića, i odbranila 1989. Početkom 2000 izabrana je za docenta na predmetu fiziologija, čime je postala prvi docent iz prve generacije sudenata, a jedan od prva dva vlastita nastavnika, čime se stiču uslovi za prestanak argažmana gostujućih nastavnika. Uskoro je birana za šefa Katedre. Uspješno je organizovala i izvodila nastavu iz fiziologije sa još jednim nastavnikom u toku rata u izuzetno teškim uslovima. Ratno stanje je nije zaustavilo u njenim nastojanjima da završi započetu specijalizaciju iz interne medicine i subspecijalizaciju iz kardiologije u Beogradu. Kod dr Bukara, uz fiziologiju postoji i izražen interes za njenom kliničkom primjenom. 1996. odlazkom na stručno usavršavanje po pozivu na fiziologiju Medicinskog fakulteta u Tubingenu, Njemačka, prestaje njena angažovanost na Medicinskom fakultetu u Banjaluci. Nakon neuspjelog pokušaja povratka u matičnu ustanovu, krajem 1996. doc.dr Mirjana Bukara odlazi u USA gdje se bavi naučnim radom, imunologijom i molekularnom genetikom, na fiziologiji Medicinskog fakulteta državnog univerziteta Louisiane, USA.

Objavila je 5 naučnih radova iz oblasti imunologije, molekularne biologije, u vodećim svjetskim časopisima, koji su višestruko citirani. Doprinijela je definisanju uloge Kupferovih ćelija u akutnom i hroničnom alkoholizmu. Aktivno je učestvovala je na 5 svjetskih kongresa, gdje je prezentovala svoj rad. Aktivan je učesnik mnogobrojnih seminara i predavanja za studente i nastavnike na predmetu fiziologija, Medicinskog fakulteta Louisiana univerziteta. Imala je čast posjetiti i čuvenog autora knjige Medicinske fiziologije, prof. A.Guytona i Prof.John Halla, sa Jackson Univerziteta u Misisipiju, USA, čiju je knjigu prevodila i prije odlaska u USA.

Prevela je 2 poglavlja 8, 9 i 10-tog izdanja univerziteskog udžbenika za fiziologiju A.Guytona: Medicinska fiziologija. Napisala je prvi univerziteski udžbenik/monografiju za praktičnu nastavu iz fiziologije na Medicinskom fakultetu u Banjaluci, 1995.

Kao autor učestvovala je u pisanju ukupno 5 knjiga/poglavlja u univerzitetkim udžbenicima.

Ne može se zaobići bogata istorija stručnog usavršavanja. Doc.Dr.Mirjana Bukara, je jedan od rijetkih nastavnika fiziologije na ovim prostorima koji je nostrifikovao svoju diploma u USA, položivši USMLE step 1, step 2, and step 3, završila 2 specijalizacije u USA , što predstavlja neprocjenljivo bogastvo za nastavu na engleskom jeziku. Ona je gostujući profesor na predmetu Fiziologija, Medicinske Akademije Evropskog Univerziteta, US Medical Faculty, ( MAUSMF) Beograd, Srbija.

Trenutno radi u Ochsner Kliničko-Bolničkom Centru u New Orleansu, koja je povezana sa Luizijana Univerzitetom i mjesto je obučavanja i sticanja zvanja mladih američkih doktora, gdje je angažovana u nastavnim, stručnim i pedagoškim aktivnostima

## **DOPUNA IZVJEŠTAJA ZA IZBOR *dr Mirjane Bukara* U NASTAVNO ZVANJE NA UŽU NAUČNU OBLAST FIZIOLOGIJA**

Dopisom Dekana Medicinskog fakulteta u Banjaluci, br.0602 od 09.11.2009, obavješteni smo da je Strukovno vijeće Univerziteta i Senat Univerziteta vratio Izveštaj za izbor dr Mirjane Bukara u zvanje vanrednog profesora Naučno-nastavnog vijeću Medicinskog fakulteta, da isti dopuni i uskladi sa čl.74 Zakona o visokom obrazovanju u Republici Srpskoj. Odlukom Naučno-nastavnog vijeća Medicinskog fakulteta donesna je odluka da se isti vrati članovima komisije radi uskladjivanja sa odredbama Zakona o visokom obrazovanju RS.

Prema odluci Strukovnog vijeća Univerziteta Izveštaj je afirmativan u smislu broja objavljenih radova i knjiga, ali nije precizno navedeno da li kandidat ima originalni stručni uspjeh (projekat, patent, metod) , i da li je kandidat bio član komisije za odbranu magistarskog ili doktorskog rada, ili je imao mentorstvo kandidata za stepen drugog ciklusa.

Nakon ponovnog uvida i pregleda kompletne dostavljene nam dokumentacije, Komisija je mišljenja da dr.Mirjana Bukara ima objavljen originalan stručni uspjeh u radovima, knjizi i prezentacijama na američkim kongresima. Dr.Mirjana Bukara, zajedno sa tadašnjim šefom Dr.A.Bautistom, je bila član ekipe Alcohol Research Centra, pri Fiziologiji Medicinskog fakulteta u Louisiani, koja je uspjela dobiti "NIH grant" (donaciju Nacionalnog Instituta za Zdravlje od 7 miliona dolara , na 4 godine). Zato sve reference imaju naznačeno da su rezultati ostvareni uz finansijsku podršku Američke vlade NIH. Dr.Mirjana Bukara je iz istih sredstava osnovala laboratoriju za molekularnu genetiku na Fiziologiji Medicinskog fakulteta LSU, kroz koju je prolazio veliki broj studenata Medicinskog fakulteta i doktoranata, koje je ona obučavala.

Dr.Mirjana Bukara dala je značajan doprinos u inicijalnom dobijanju, opravdavanju i očuvanju NIH granta kroz naprijed navedene radove.

Dr.Mirjana Bukara, je izabrana u prvo nastavničko zvanje Docenta 1990 u kojem je bila do 1996, kada prestaje njeno angažovanje na fakultetu zbog neodobravanja neplaćenog odsustva u svrhu stručnog i naučnog usavršavanja. Ne treba zaboraviti da je upravo to period ratnih zbivanja na teritoriji cijele bivše Jugoslavije, pa i RS.

Koliko nam je poznato iz dokumentacije, ne spominje se članstvo u Komisiji za odbranu magistarskog rada, ali se u Izvještaju spominje Komisija za pisanje referata za izbor u zvanje Docenta dr.Amele Matavulj (sadašnjeg šefa Katedre za užu naučnu oblast Fiziologija), 1991, što smatramo profesionalno i stručno mnogo kompleksnijom i odgovornijom komisijom. Dugogodišnji sudski proces povratka na fakultet nanio je nesagledivu stručnu, naučnu i ličnu stetu dr.Mirjani Bukara, i onemogućio joj da bude član komisija i mentor za magistarske i doktorske radove. Rijetko se sreću kandidati kao što je dr.Mirjana Bukara, sa izuzetnim entuzijazmom, optimizmom, stvaralačkom energijom, neodoljivom upornosti i doslednosti u želji da ostvari svoje nadasve progresivne humanističke ideje, da prenese stečeno znanje i iskustvo na studente i buduće generacije.

Njeno sveobuhvatno i široko medicinsko obrazovanje, iskustvo predkliničara i kliničara, i angažovanje na univerzitetima kod nas i svijetu (Njemačkoj i USA), omogućuje joj sasvim drugu dimeziju sagledavanja sistema obrazovanja i školovanja.

Sasvim je izvjesno da će njenim izborom, Medicinski fakultet dobiti mnogo više od prosječnog nastavnika i mentora za buduće mlade kadrove. Njenim angažovanjem, otvaraju se višestruke mogućnosti promovisanja, afirmisanja i čvršćeg povezivanja Medicinskog fakulteta u Banjaluci sa stručnjacima kod nas i u svijetu.

### III ZAKLJUČNO MIŠLJENJE


Na osnovu utvrđenih i naprijed navedenih stručnih, naučnih i pedagoških dostignuća kandidata, a u skladu sa Zakonom o visokom obrazovanju i Statutom Univerziteta kojima su propisani uslovi za izbor nastavnika, Komisija je mišljenja da *Dr sc. Mirjana Bukara*, ispunjava sve uslove za izbor u više nastavničko zvanje., izuzev članstva u komisiji za odbranu magistarskog rada.

Svojim dosadašnjim radom kandidat *dr sc.M.Bukara*, dosadašnji *Docent* Medicinskog fakulteta u Banjaluci dala je značajan doprinos u unapredjenju nastave i struke, a posebno u kliničkoj primjeni medicinske fiziologije. *Dr M.Bukara* predstavlja pravi dragulj među fiziolozima na našim prostorima i šire, jer pored fundamentalnosti ima i impresivno kliničko obrazovanje i znanje, stečeno kod nas i u USA.

Zbog svega toga i ličnog poznavanja kandidata, Komisija predlaže Naučno-nastavnom vijeću Medicinskog fakulteta u Banjaluci i Senatu Univerziteta da prihvati ovaj izvještaj i izabere *Doc dr sc.Mirjanu Bukara* ponovo u zvanje *Docenta*, a čim se steknu uslovi, tj. članstvo u komisiji za odbranu magistarskog rada, u zvanje *vanrednog profesora* za užu naučnu oblast *Fiziologija* na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Banjaluci.

Beograd, 30.decembar 2009.

ČLANOVI KOMISIJE:

  
Prof.dr Vujadin M.Mujović, redovni profesor  
Medicinski fakultet Beograd

  
Prof.dr Tomislav Jovanović, redovni profesor  
Medicinski fakultet Beograd

  
Prof.dr Nikola Grujić redovni profesor  
Dekan  
Medicinski fakultet Novi Sad