

**dr Zora Popović, redovni profesor** Tehnološkog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci, uža naučna oblast Neorganske hemijske tehnologije, predsjednik;

**dr Dragica Lazić, redovni profesor** Tehnološkog fakulteta u Zvorniku – Univerziteta u Istočnom Sarajevu, uža naučna oblast Neorganske hemijske tehnologije, član;

**dr Božo Dalmacija, redovni profesor** Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu, uža naučna oblast Hemijska tehnologija i zaštita životne sredine, član.

## **NAUČNO-NASTAVNOM VIJEĆU TEHNOLOŠKOG FAKULTETA I SENATU UNIVERZITETA U BANJOJ LUCI**

**Predmet:** Izvještaj komisije za pisanje izvještaja za izbor saradnika na užu naučnu oblast Neorganske hemijske tehnologije, nastavni predmeti: Neorganska hemijska tehnologija I, Neorganska hemijska tehnologija II, Hemija i tehnologija vode, Kontrola kvaliteta vode za piće i Kontrola kvaliteta industrijske vode.

Odlukom Naučno-nastavnog vijeća Tehnološkog fakulteta u Banjoj Luci broj: 15/3.91/12 od dana 20.01.2012. god., na 32. redovnoj sjednici održanoj 20.01.2012. god. imenovani smo u Komisiju za razmatranje konkursnog materijala i pisanje izvještaja za izbor u zvanje saradnika, a po raspisanom Konkursu objavljenom u dnevnom listu „Glas Srpske“ od 28.12.2011. godine, na užu naučnu oblast Neorganska hemijska tehnologija, nastavni predmeti: Neorganska hemijska tehnologija I, Neorganska hemijska tehnologija II, Hemija i tehnologija vode, Kontrola kvaliteta vode za piće i Kontrola kvaliteta industrijske vode.

U prilogu dostavljamo izvještaj.

# IZVJEŠTAJ

## KOMISIJE O PRIJAVLJENIM KANDIDATIMA ZA IZBOR U ZVANJE SARADNIKA

### I PODACI O KONKURSU

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Konkurs objavljen:             | „Glas Srpske“, 28.12.2011.god. za izbor saradnika  |
| Uža naučna oblast:             | Neorganske hemijske tehnologije, za nastavne predmete, Neorganska hemijska tehnologija I, Neorganska hemijska tehnologija II, Hemija i tehnologija vode, Kontrola kvaliteta vode za piće i Kontrola kvaliteta industrijske vode. |
| Naziv fakulteta:               | Tehnološki fakultet<br>Univerziteta u Banjoj Luci  |
| Broj kandidata koji se biraju: | 1  |
| Broj prijavljenih kandidata:   | 2  |

### II PODACI O KANDIDATIMA

#### Prvi kandidat

#### 1. Osnovni biografski podaci

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Ime, srednje ime i prezime:        | Dijana (Marka) Drljača  |
| Datum i mjesto rođenja:            | 19.01.1972. god., Bihać, BiH  |
| Ustanove u kojima je bio zaposlen: | Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjoj Luci - Banja Luka   |
| Zvanja / radna mjesta              | Od 23.04.1998. do 01.01.2001. angažovana kao laborant na predmetima Organska i Neorganska hemijska tehnologija, |

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | <p><b>Od 01.01.2001. do 26.10.2004. angažovana kao stručni saradnik na neodređeno vrijeme na predmetima Organska i Neorganska hemijska tehnologija,</b></p> <p><b>Od 26.10.2004. angažovana kao asistent na predmetu Neorganska hemijska tehnologija,</b></p> <p><b>Od 01.03.2011. – zbog isteka izbornog perioda angažovana kao stručni saradnik u nastavi</b></p> |
| Naučna/umjetnička oblast: | <b>Tehničke nauke/Hemijske tehnologije</b>  |

## 2. Biografija, diplome i zvanja

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b><u>Osnovne studije:</u></b>       |   |
| Naziv institucije:                   | Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjoj Luci  |
| Mjesto i godina završetka:           | Banja Luka, 1999. god.<br><i>Prosjeck ocjena: 8,00</i>  |
| <b><u>Postdiplomske studije:</u></b> |   |
| Naziv institucije:                   | Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjoj Luci  |
| Mjesto i godina završetka:           | Banja Luka, 2011. god.  |
| Naziv magistarskog rada:             | „Primjena fizičko-hemijskih postupaka kod uklanjanja lindana i amonijaka iz vode u slučaju akcidentnih zagađenja“<br><i>Prosjeck ocjena: 9,37</i> |
| Uža naučna/umjetnička oblast:        | Neorganske hemijske tehnologije   |

### 3. Naučna/umjetnička djelatnost kandidata

#### 3.1. Radovi prije posljednjeg izbora:

1. Krnetić D., Popović Z., Vukić Lj. (2002) Primjena mjenjača jona sa neutralnom izmjenom kod pripreme napojne vode, *Glasnik hemičara i tehnologa RS* **43**, (47-51).

*U radu je prezerntovana primjena mjenjača jona sa neutralnom izmjenom kod pripreme napojne vode u fabrici konfekcije „Borac“ u Prijedoru. Nakon mekšanja i miješanja sa kondenzatom, te degazacije hidrazinom, voda se uvodila u kotao niskog pritiska. Zadatak ovog rada je bio da se, na osnovu laboratorijskih ispitivanja uzoraka vode zahvaćenih po pojedinim fazama procesa, prati efikasnost rada ovog postrojenja. Visoke vrijednosti za p- i m-alkalitet, a naročito isparnog ostatka ukazuju na to da dolazi do akumulacije soli u kotlu koje se nalaze u Na-obliku, te izazivaju pjenušanje vode i onečišćenje pare.*

**2 boda**

2. Botić T., Ilišković, N., Kukrić Z., Drljača D. (2003) Kiselinska hidroliza štavljenih kožnih otpadaka, *Glasnik hemičara i tehnologa RS* **44**, 228-236.

*Industrija prerade kože proizvodi velike količine čvrstog otpatka, koji nastaje struganjem i orezivanjem hromno štavljene kože. Prerada ovih otpadaka u korisne produkte mora biti jedan od glavnih ciljeva optimizacije procesa u kožarskoj industriji.*

*Kiselinska hidroliza otpadaka štavljene kože izvedena je sa četiri vrste kiselina: hlorovodoničnom, sumpornom, oksalnom i limunskom, uz variranje temperature i dužine trajanja procesa. Dobijeni su kolagenski hidrolizati molekulskih masa od 27 000 do 34000 daltona, koji su pogodni za proizvodnju želatina. Porast temperature do 100°C nije daoproporcionalan efekat, što znači da se hidroliza može izvoditi i na nižim temperaturama sa zadovoljavajućim rezultatom.*

**5 bodova**

3. Botić T., Ilišković N., Drljača D. (2004) Alkalna hidroliza štavljenih kožnih otpadaka, XLII Savjetovanje Srpskog hemijskog društva, 22 i 23 januar, Beograd.

*Hidroliza otpadaka štavljene kože izvedena je sa četiri vrste alkalija uz variranje njihove koncentracije, temperature i dužine trajanja procesa. Frakcionisanje makromolekula kolagena u hidrolizatu izvedeno je u koloni za gel filtraciju, koja je sadržavala Sefadex G-100. Sa porastom koncentracije kalijum-hidroksida i magnezijum-oksida u rasponu od 0,5 do 1% u odnosu na suhu stugotinu kože, kao i dužim trajanjem procesa hidrolize, molekulska masa kolagena je u stalnom padu. Na dejstvo natrijum-hidroksida u hidrolizi kolagena više utiče dužina trajanja procesa (2,3,4 sata), nego porast njegove koncentracije.*

**6 bodova**

### 3.2. Radovi poslije posljednjeg izbora

#### Originalni naučni radovi u časopisu međunarodnog značaja (8 bodova):

1. Botić T., Ilišković N., Drljača D. (2004) Proučavanje dehromiranja kože, *Hemijska industrija* **58** (2) 64-68.

*Alkalnom hidrolizom kožni otpaci se mogu prevesti u kolagenske hidrolizate različitih vrsta molekula. Veći stepen čistoće hidrolizata, s obzirom na zaostali hrom, može se postići ako se prije alkalne hidrolize štavljene otpaci podvrgnu oksidacionom tretmanu, pri čemu hrom(III) prelazi u hrom(VI). Ovaj oblik hroma nije vezan za proteine, lako se izdvaja i može biti ponovo upotrijebljen. Proces se izvodi sa vodonik-peroksidom, a mehanizam dehromiranja kolagena odvija se preko formiranja perokso-hromata.*

**8 bodova**

#### Originalni naučni radovi u časopisu nacionalnog značaja (5 bodova):

1. Dunović S., Popović Z., Drljača D. (2007) Ocjena rada energetskog postrojenja u fabrici papira „ENERGOBLOK SHP CELEKS“ Banja Luka, *Glasnik hemičara i tehnologa RS* **46**, 59-66.

*Provedena ispitivanja su pokazala da se kombinacijom slabo kisele kationske jonoizmjenjivačke mase (aktivna grupa –COOH) i jako kisele kationske jonoizmjenjivačke mase u natrijevom obliku (aktivna grupa – SO<sub>3</sub>Na) može dobiti voda čija je ukupna tvrdoća nula. Zbog neutralne izmjene takva voda ima alkalitet.*

*Miješanjem ovakve vode sa kondenzatom dobija se napojna voda, čiji kvalitet zavisi od karakteristika kondenzata. U konkretnom slučaju, provedena ispitivanja su pokazala da upravo posebnu pažnju treba posvetiti sastavu vode kondenzata, kako se ne bi narušio kvalitet napojne vode.*

**5 bodova**

2. Vukić Lj., Drljača D. (2007) Uticaj taložnog sredstva na efekte incineracije kod rekuperacije hroma iz štavljivih otpadnih voda, *Glasnik hemičara i tehnologa RS* **46**, 39-45.

*Otpadne vode iz procesa štavljenja kože sadrže visoke koncentracije hrom(III) soli, te predstavljaju značajan gubitak ove sirovine. Stoga postoje opravdani ekološki i ekonomski razlozi da se izvrši povrat hroma iz koncentrovanih otpadnih tokova i vrati u tehnološki*

proces prerade kože. U ovim istraživanjima eliminacija Cr(III) iz štavnih otpadnih voda provedena je hemijskom precipitacijom pomoću taložnih sredstava MgO i Ca(OH)<sub>2</sub>. Potom je slijedila obrada taloga incineracijom i rastvaranje ostatka nakon žarenja u rastvorima nitratne i sulfatne kiseline. Incineracija taloga provedena je uz variranje perioda žarenja (2 i 5 časova) i temperature žarenja (300-1000°C), a s ciljem uklanjanja interferirajućih organskih jedinjenja, koja su u značajnoj količini prisutna u štavnim otpadnim tokovima.

**5 bodova**

3. Vukić Lj., Maksimović M., Gvero P., Drljača D. (2009) Uticaj primjesa na uklanjanje hroma iz štavnih otpadnih voda postupkom jonske izmjene, *Glasnik hemičara, tehnologa i ekologa RS* **1**, 189-194.

*U radu je ispitan uticaj kalcijuma i magnezijuma, kao i sadržaja organskih materija na izmjenu jona iz štavnih otpadnih voda, pomoću makroporozne slabo-kisele jonoizmjenjivačke smole. U odnosu na izmjenu hroma iz čistog rastvora hrom-hlorida, primjese su pokazale određeni uticaj na smanjenje kapaciteta proboja. Utvrđeno je da veći uticaj ima povećanje specifičnog opterećenja, nego prisustvo primjesa u efluentu, što se može objasniti sporom kinetikom izmjene, ali i izraženim afinitetom ispitivane katjonske mase prema Cr(III) jonima. Jonska izmjena se pokazala visoko efikasnim procesom u kojem je stepen eliminacije hroma iznosio 98,8 – 99,98%, zavisno od uslova eksperimenta.*

**5 bodova**

**Naučni radovi na skupu međunarodnog značaja štampani u cjelini (6 bodova):**

1. Vukić Lj., Maksimović M., Gvero P., Drljača D. (2008) Jonska izmjena – efikasan postupak izdvajanja hroma iz štavnih otpadnih voda, VII Naučno/stručni simpozij sa međunarodnim učešćem „Metalni i nemetalni materijali“ Zenica, BiH, 22-23 maj.

*Postupak jonske izmjene, uz korištenje slabo-kisele katjonske makroporozne mase, dao je izuzetno dobre rezultate kod uklanjanja hroma iz štavnih otpadnih voda. Postignuti stepen eliminacije hroma iznosio je 98,9 - 99,8%, zavisno od uslova eksperimenta. Regeneracija jonoizmjenjivačke mase specifičnim eluensom (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>+NaOH+NaCl) pokazala se veoma efikasnom uz gotovo kvantitativnu eluciju hroma u obliku hromatnog jona. Koncentrovani Cr-eluat može se, uz prethodnu redukciju Cr(VI) u Cr(III), ponovo koristiti za pripremu i obogaživanje flote u procesu štavljenja kože.*

**6 bodova**

2. Vukić Lj., Maksimović M., Gvero P., Drljača D. (2008) Uticaj primjesa na uklanjanje hroma iz štavnih otpadnih voda postupkom jonske izmjene, *VIII Savjetovanje hemičara i tehnologa RS*, 27. i 28. novembar, Banja Luka.

*U radu je ispitan uticaj kalcijuma i magnezijuma, kao i sadržaja organskih materija na izmjenu jona iz štavnih otpadnih voda, pomoću makroporozne slabo-kisele jonoizmjenjivačke smole. U odnosu na izmjenu hroma iz čistog rastvora hrom-hlorida, primjese su pokazale određeni uticaj na smanjenje kapaciteta proboja. Utvrđeno je da veći uticaj ima povećanje specifičnog opterećenja, nego prisustvo primjese u efluentu, što se može objasniti sporom kinetikom izmjene, ali i izraženim afinitetom ispitivane katjonske mase prema Cr(III) jonima. Jonska izmjena se pokazala visoko efikasnim procesom u kojem je stepen eliminacije hroma iznosio 98,8 – 99,98%, zavisno od uslova eksperimenta.*

**6 bodova**

**Ukupno 48 bodova**

#### **4. Obrazovna djelatnost kandidata**

##### **1. Obrazovna djelatnost:**

01.01.2001. do 26.10.2004. kandidat obavlja poslove stručnog saradnika na predmetima Organska i Neorganska hemijska tehnologija.

26.10.2004. kandidat je izabran u zvanje asistenta na Tehnološkom fakultetu u Banjoj Luci na predmetu Neorganska hemijska tehnologija i izvodi laboratorijske vježbe iz predmeta Neorganska hemijska tehnologija I, Neorganska hemijska tehnologija II, Kontrola kvaliteta industrijske vode, Hemija i tehnologija vode, Tehnologija keramičkih proizvoda.

2009/2010.godine kandidat je angažovan na predmetu Kvalitet vode na Arhitektonsko-građevinskom fakultetu odsjek Hidrotehnički.

2009. godine pohađa Školu za zaštitu životne sredine Water Workshop „Savremene metode u pripremi vode za piće“ u organizaciji Katedre za hemijsku tehnologiju i zaštitu životne sredine na Prirodno-matematičkom fakultetu u Novom Sadu.

#### **5. Stručna djelatnost kandidata**

##### **1. Učešće u realizaciji projekta (4 boda)**

- 2009. godine saradnik je na projektu: „Mogućnost kondicioniranja kvaliteta sirove vode sa povećanim sadržajem nekih organskih i neorganskih polutanata, u vodu za piće primjenom odabranih tehnika“ sufinansiranim od strane Ministarstva nauke i tehnologije broj 06/0-020/961-188/09.

- 2010. godine učesnik je prvog Festivala nauke u RS

## Drugi kandidat

### 1. Osnovni biografski podaci

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Ime, srednje ime i prezime:          | <b>Nataša (Stojana) Stanišljević</b>                    |
| Datum i mjesto rođenja:              | <b>14. 06. 1984., Bosanska Gradiška</b>                 |
| Ustanove u kojima je bila zaposlena: | <b>nema</b>   |
| Zvanja/ radna mjesta:                | <b>nema</b>   |
| Naučna/umjetnička oblast:            | <b>Tehničke nauke/<br/>Farmaceutsko inženjeringstvo</b> |

### 2. Biografija, diplome i zvanja

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b><u>Osnovne studije:</u></b> |   |
| Naziv institucije:             | Tehnološko-metalurški fakultet, odsjek Farmaceutsko inženjeringstvo, Univerzitet u Beogradu   |
| Mjesto i godina završetka:     | Beograd, 2011. god.   |
| Naziv diplomskog rada:         | „Kontrolisano otpuštanje jona cinka iz cink/poli(2-hidroksietilakrilat/itakonska kiselina) hibridnih hidrogelova"<br><i>Prosječna ocjena 8,00</i> |

### 3. Naučna/umjetnička djelatnost kandidata

Kandidat Nataša (Stojan) Stanišljević nema objavljenih naučnih radova.



#### **4. Obrazovna djelatnost kandidata**

Kandidat Nataša (Stojan) Stanišljević aktivno koristi engleski i španski jezik (čita, piše i govori, dok španski jezik i simultano prevodi). Ruski jezik poznaje na srednjoškolskom nivou. Poznaje rad na računaru - MS Office i Origin.

#### **5. Stručna djelatnost kandidata**

Kandidat Nataša (Stojan) Stanišljević nema objavljenih stručnih radova.

### III ZAKLJUČNO MIŠLJENJE

Uvidom u konkursnu dokumentaciju komisija je konstatovala da su se na raspisani konkurs, objavljen u dnevnom listu „Glas Srpske“ od 28.12.2011. god. za izbor u zvanje saradnika na užu naučnu oblast Neorganska hemijska tehnologija, nastavni predmeti: Neorganska hemijska tehnologija I, Neorganska hemijska tehnologija II, Tehnologija keramičkih proizvoda, Hemija i tehnologija vode, Kontrola kvaliteta vode za piće i Kontrola kvaliteta industrijske vode, prijavila dva kandidata i to mr Dijana Drljača, dipl. ing. hem. tehnologije i Nataša Stanišljević, dipl. ing. tehnologije (odsjek: Farmaceutsko inženjerstvo).

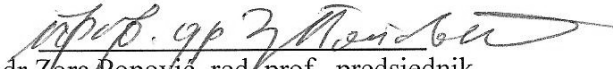
Analizirajući dostavljene konkursne materijale komisija je zaključila da kandidat Nataša Stanišljević, dipl. ing. tehnologije ne ispunjava uslove navedene konkursom, jer obrazovni profil ovog kandidata nije iz uže naučne oblasti, tačnije iz Neorganske hemijske tehnologije.

Na osnovu procjene svih relevantnih činjenica, a uzimajući u obzir naučnu, obrazovnu i stručnu djelatnost kandidata mr Dijane Drljača, komisija je konstatovala da mr Dijana Drljača ispunjava sve uslove propisane Zakonom o visokom obrazovanju Republike Srpske (član 74-78) za izbor u saradnika za užu naučnu oblast Neorganska hemijska tehnologija.

Komisija sa zadovoljstvom predlaže Naučno – nastavnom vijeću Tehnološkog fakulteta i Senatu Univerziteta u Banjaluci da mr Dijanu Drljača, izabere u zvanje višeg asistenta za užu naučnu oblast Neorganska hemijska tehnologija na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjaluci.

Banja Luka, 30.01.2012.god.

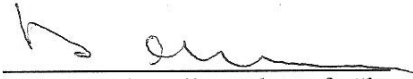
Članovi komisije:

  
dr Zora Popović, red. prof., predsjednik

Tehnološki fakultet  
Univerzitet u Banjoj Luci



dr Dragica Lazić, red. prof., član  
Tehnološki fakultet u Zvorniku  
Univerzitet u Istočnom Sarajevu

  
dr Božo Dalmacija, red. prof., član  
Prirodno-matematički fakultet  
Univerzitet u Novom Sadu