

JUNIVERZITET U BANJA LUCI  
TEHNOLOŠKI FAKULTET  
BANJA LUKA

Primljeno: 25. 12. 2019. 09:00		
GRD. JED.	DRGI	AKT. BROJ.
15/1	2953	/19

Образац - 1

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ



**ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ**

*о пријављеним кандидатима за избор наставника у звање*

**I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ**

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Одлука Сената Универзитета у Бањој Луци, број 02/04-3.2254-46/19 од 25.09.2019. године

Ужа научна/умјетничка област:

Текстилне технологије и инжењерство

Назив факултета:

Технолошки факултет Универзитета у Бањој Луци

Број кандидата који се бирају

Један (1)

Број пријављених кандидата

Један (1)

Датум и мјесто објављивања конкурса:

Конкурс објављен 16.10.2019. године у дневном листу "Глас Српске" и на Интернет страници Универзитета у Бањој Луци,  
<http://unibl.org/uploads/files/vesti/2019/10/%D0%9Aonkurs-unibl-102019.pdf>

Састав комисије:

- Др Свјетлана Јањић, ванредни професор Технолошког факултета Универзитета у Бањој Луци, ужа научна област Текстилне технологије и инжењерство, предсједник
- Др Драгана Грујић, ванредни професор Технолошког факултета Универзитета у Бањој Луци, ужа научна област Текстилне технологије и инжењерство, члан
- Др Мирјана Костић, редовни професор, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, ужа научна област Текстилно инжењерство, члан

Пријављени кандидати

Др Боштјан Новак

## II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

### *Први кандидат*

#### a) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Боштјан (Винценц и Франчишка) Новак
Датум и мјесто рођења:	16.08.1973., Крањ
Установе у којима је био запослен:	Творница обуће Алпина, Жири
Радна мјеста:	1996-1999., набавни референт и контролор коже 1999-2002., развој одјељења монтаже модне обуће 2002-2005., руководилац на увођењу нових технологија у производњу 2006-2015. члан научноистраживачке групе Алпина на националним и интернационалним научноистраживачким пројектима, 2015-2019., руководилац одјељења квалитета за групу Алпина 2012- до данас, директор лабораторије (Завод IRCUO)
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	-

#### б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Универзитет у Љубљани, Факултет за хемију и хемијску технологију
Звање:	Инжењер кожарско прерадивачке технологије
Мјесто и година завршетка:	Љубљана, 1996.
Назив институције:	Универзитет у Љубљани, Факултет за хемију и хемијску технологију
Звање:	Дипломирани инжењер хемијске технологије
Мјесто и година завршетка:	Љубљана, 2003.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8,00
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Универзитет на Приморском, Факултет за менаџмент Копер
Звање:	Магистар наука
Мјесто и година завршетка:	Копер, 2009.

Наслов завршног рада:	Анализа модела купцу прилагођене обуће (Analiza modela kupcu prilagojene obutve)
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Менаџмент
Просјечна оцјена:	8,58
<b>Докторске студије/докторат:</b>	
Назив институције:	Универзитет у Љубљани, Машински факултет
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Љубљана, 2014.
Наслов докторске дисертације:	Ласерски потпомогнуто тродимензионално мјерење облика стопала у покрету (Lasersko podprto tridimenzionalno merjenje oblike stopala u gibanju)
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Производно инжењерске науке, кибернетика и мехатроника
Просјечна оцјена:	9,33
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	-

#### в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије посљедњег избора/реизбора <i>(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)</i>
-
Радови послије последњег избора/реизбора <i>(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодава сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)</i>
Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (члан 19., став 7.) ..... 12 бодова
<p>1. <u>Novak, B.</u>, Možina, J., Jezeršek, M. (2014). 3D laser measurements of bare and shod feet during walking. <i>Gait&amp;Posture</i>, 40(1), 87-93. (doi: 10.1016/j.gaitpost.2014.02.015.)</p> <p>Овај чланак представља нови систем за 3D мјерења облика стопала током ходања. Заснива се на ласерској триангулатији, више линија освјетљења и модулацији боје. Снимци су снимљени одоздо, одоздо и са стране. Мјерна брзина је 30 fps. Софтвер је развијен и прилагођен тако да омогућава анализу димензија стопала у произвољном пресјеку помоћу ширине, висине, обима и оријентације пресјека. Мјерење је обављено на шест испитаника који су ходали боси и обувени и приказане су димензије босе ноге и спољне димензије обуће током свих фаза положаја. Релативна поновљивост мјерења појединачног субјекта је 0,5% за босо стопало и 1% за стопало у ципелама. То значи да је могуће проучити разлике између различитих утицаја на динамику облика стопала, као што је босо/обувено стопало, различити услови оптерећења и крутост ципела.</p> <p style="text-align: right;">12 бодова</p>

2. Daaboul, J., Da Cunha, C., Le Duigou, J., Novak, B., Bernard, A. (2015). Differentiation and customer decoupling points: an integrated design approach for mass customization. *Concurrent Engineering: Research and Applications*, 23(4), 284-295. (<https://doi.org/10.1177/1063293X15589767>)

Масовно прилагођавање доноси двоструку корист: смањење трошкова, што је посљедица техника масовне производње и добар одговор на захтјеве купаца, што је посљедица прилагођавања. Двије главне одлуке, релевантне за дизајн и производњу, су потребне за правилно спровођење масовног прилагођавања. Прво, карактеристике производа треба подијелити на стандардне и прилагодљиве. Ово ће поставити позиције диференцијације производа. Друго, процеси би требали бити подијељени између *make-to-stock* и *make-to-order*. Ово ће поставити позицију разdvajaњa по наручби купца. Најчешће, ове двије одлуке се доносе одвојено. У овом чланку, аутори се залажу да се обе одлуке доносе истовремено. Они предлажу интегрисани метод дизајнирања за масовно прилагођавање. Он се заснива на истовременој процјени утицаја ова два критеријума на вриједност предuzeћа и вриједност купаца моделирањем и симулацијом мрежа вриједности. Симулирана је и анализирана стварна студија случаја индустрије обуће Алпина. Рачунарски резултати истичу заједнички утицај дvaju одлука на укупни учинак. Ове двије полуге би требало истовремено узети у обзир приликом дизајнирања стратегије масовног прилагођавања.

**12x0,5=6 бодова**

3. Šajn Gorjanc, D., Bras, A., Novak, B. (2019). Influence of technology process on responsiveness of footwear nonwovens. *Autex research journal, Ahead of Print*, 1-13. ([https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals\\$002faut\\$002fahead-of-print\\$002farticle-10.2478-aut-2019-0053.xml](https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals$002faut$002fahead-of-print$002farticle-10.2478-aut-2019-0053.xml))

Неткани производи представљају дио техничког текстила који се користи за одjeћу ("cloth tech"). Неткани производи се, такође, користе у индустрији обуће углавном у функционалне сврхе, где естетска својства нису од великог значаја. Користе се углавном за потпору и ојачавање обуће. Све три групе текстила се користе за обућу, тј. тканине, плетенине и неткани текстил који се производи директно од влакана, предива или нити углавном од хемијских влакана и малим удјелом од природних влакана. Текстил за обућу треба да има добра механичка својства (при компресијском оптерећењу), отпорност на абразију, својства пропуствљивости и топлотну отпорност. Ова својства су у уској вези са нетканом структуром или композитним материјалима.

Основна намјера представљеног истраживања била је анализа утицаја технолошког процеса на неткане производе за обућу. Анализирани неткани производи за обућу у представљеном истраживању били су с једне стране наслојени, док су други представљали деслојни ламинат. У ту сврху коришћена су два различита технолошка процеса (наслојавање и ламинирање). Резултати представљеног истраживања показали су да ламинирани узорци исказују већи еластични опоравак при компресијском оптерећењу у односу на наслојене узорке. Третман нема важан утицај на еластични опоравак при компресијском оптерећењу. Ламинирани узорци показују већу пропуствљивост воде и нижу апсорпцију воде у односу на наслојене узорке, чак и након 24 часа третмана у дестилованој води и под компресијским оптерећењем. Третман узорака у дестилованој води током 24 часа и под компресијским оптерећењем 789,6 N нема важан утицај на еластични опоравак након компресијског оптерећења, пропусност водене паре, пропусност ваздуха и апсорпцију анализираних узорака. Пропусност ваздуха није се могла мјерити на наслојеним узорцима.

**12 бодова**

**Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја (члан 19., став 8.).....10 бодова**

1. Poredoš, P., Povšič, K., Novak, B., Jezeršek, M. (2015). Three-dimensional measurements of bodies in motion based on multiple-laser-plane triangulation. *Rev. Téc. Ing. Univ. Zulia*, 38(2), 53-61.  
(<http://tjfeonline.com/admin/archive/713.09.20151442156555.pdf>)

У овом раду је представљена ласерски базирана примјена тродимензионалног (3D) мјерења која укључује три различита тијела у покрету: зглоб кочјена током покрета ноге (1), торакотрбушна и деформација леђа током дисања (2) и облик стопала током ходања (3). Први (1) случај је заснован на комерцијалном сензору Kinect, док су други (2) и трећи (3) базирани на прилагођеним мулти-линијским триангуларним системима за мјерење. Посебна пажња посвећена је принципу модулације боја и избору одговарајућих оптичких компонената. На основу калибрације тачност система је 1,4 mm (1), 0,7 mm (2) и 0,5 mm (3), док је опсег мјерења  $900 \times 700 \times 600$  mm (1),  $400 \times 600 \times 500$  mm (2) и  $400 \times 160 \times 180$  mm (3). Брзина кадрова у камери је 30 Hz (1), 25 Hz (2) и 30 Hz (3). Сви системи су оцијењени *in vivo* на одраслим добровољцима. Представљени мјерни системи су способни за реална мјерења, истовремено омогућујући прецизну и неинтрузивну анализу деформације облика, која има пуно потенцијала у клиничкој дијагностици, помоћи пациентима или развоју нових модела ципела.

**10x0,75=7,5 бодова**

2. Novak, B., Babnik, A., Možina, J., Jezeršek, M. (2014). Three-dimensional foot scanning system with a rotational laser-based measuring head. *Strojniški vestnik-Journal of Mechanical Engineering*, 60(11), 685-693.  
(<https://doi.org/10.5545/sv-jme.2014.1950>)

Тродимензионално (3D) мјерење стопала кључно је за правilan дизајн и избор ципела. Loше уклопљене ципеле су један од главних узрока болова, болести повезаних са стопалима и повредама стопала. У овом чланку представљен је нови систем за 3D мјерене облика стопала који је заснован на принципу ласерске вишелинијске триангулације. Главни дио система је мјерна глава која се састоји од три јединице за пројекцију ласерских линија и двије камере, које се ротирају око средишта платформе на којој купац стоји и мјере обе ноге истовремено. Развијени софтвер анализира различите димензије стопала и предлаже најприкладнији модел и величину ципела из базе података за купца. Предочени су експерименти за валидацију како би се показала прецизност мјерења система. Резултати показују да је стандардно одступање за све димензије стопала боље од 0,6 mm у испитаним случајевима.

**10x0,75=7,5 бодова**

**Прегледни научни рад у часопису међународног значаја или поглавље у монографији истог ранга (члан 19., став 11.) .....10 бодова**

1. Fatur, P., Novak, B. (2008). Zamik diferenciacije v proizvodnji šmučarske obutve (primer Alpina, d.d.). U: Trentin, A., Forza, C., Salvador, F. (Ed.), Množinsko prilagajanje – mass customization – v teoriji in praksi, 77-83. Kofer: Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče. (Издање на словеначком)

Алпина је један од највећих словеначких производија обуће. Индустриска производња обуће, поред предности за производија, проузрокује и добра проблема купцима приликом куповине због индивидуалних разлика. Због тога се Алпина одлучила на нови корак и постала међу водећим компанијама у свијету која користи базе података добијене мјерењем стопала у процесу развоја нових модела. Мјерења су показала да је са једном величинском варијантом тешко задовољити купце јер они требају различите варијанте обуће посебно за лијеву и десну ногу. У томе је Алпина препознала своју прилику на тржишту и почела да користи технику одложене диференцијације у облику „по плану/по наруџби“.

10 бодова

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у целини (члан 19., став 15.) ..... 5 бодова

1. Daaboul, J., **Novak, B.**, Da Cunha, C., Bernard, A. (2014). To mass customize or not to mass customize? The Alpina case. Proceedings of Joint Conference on Mechanical, design Engineering&Advanced Manufacturing. Toulouse, France, 1-7. (DOI: 10.13140/2.1.2330.5923)

Масовно прилагођавање (MC) се често представља као незаобилазно решење за велику разноврсност понуде купцима, уз истовремену контролу трошкова и времена. Овај чланак се бави дилемом Алпине, словеначког производија обуће. Ова стварна студија случаја коришћена је за тестирање и валидацију оквира за одлучивање да ли ће или неће то бити од користи компанији за даље развијање масовног прилагођавања. Оквир је сачињен од концептуалног модела за моделовање мрежа вриједности, методологије за стратешко одлучивање, а затим и симулационог алата намијењеног мрежама вриједности. Методологија узима у обзир понуду прилагођавања, тачку раздавања наруџбе купца (CODP) и мрежну структуру и понашање истовремено као варијабле одлуке. Рачунарски резултати илуструју чињеницу да MC није увијек право рјешење.

5 x 0,75=3,75 бодова

Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова (члан 19., став 16.) ..... 3 бода

1. **Novak, B.**, Jezeršek, M., Zupan, I. ( 2011). Methodology for footwear thermal comfort improvement. XIV International Conference on Environmental Ergonomics, Final programme and book of abstracts. Nafplio, Greece: Paschalidis Medical Publisher, 57. (<https://www.lboro.ac.uk/microsites/lds/EEC/ICEE/textsearch/11proceedings/ICEE14-Proceedings.pdf>)
2. **Novak, B.**, Kavčič, J., Kopač, A., Jezeršek, M. (2018). New shoe collection for older and sensitive feet – DIABINOM by Alpina. MAT ECO Shoes, Krakow. 199-209.

3 бода

3 x 0,75=2,25 бодова

**Реализован међународни научни пројекат у својству руководиоца пројекта (члан 19., став 19.).** ..... 5 бодова

1. Jezeršek, M., Novak, B., Zupan, I. (2010). Projekt: Fitshoe - Shoe That Fits. Št.: 3990. Eureka projekt: zaključno poročilo. Žiri: Alpina, tovarna obutve, 1-33.

5 бодова

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА:** ..... 69 бодова

**г) Образовна дјелатност кандидата:**

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора  
(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

---

Образовна дјелатност послије последњег избора/реизбора  
(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

---

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА:** ..... 0 бодова

**д) Стручна дјелатност кандидата:**

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора  
(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

---

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)  
(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

**Стручни рад у часопису међународног значаја (с рецензијом) (члан 22., став 3.)** ..... 4 бода

1. Novak, B. (2015). Usnje v obutveni industriji. *Tekstilec*, 58(1), 57-66.

Упркос обиљу нових материјала, кожа је и даље један од најпожељнијих материјала при производњи бројних производа. Може се користити за одјевне, обућарске, гапетарске и/или галантеријске сврхе. За сваку намјену се захтијевају одређена својства коже, која се прилагођавају током процеса штављења у кожари у складу са коначном употребом. У случају обуће, кожа се може користити скоро за све дијелове (за горње дијелове, сблоге, улошке и ђонове). Многи купци, због пријатних карактеристика (дисање, прилагођавање разним облицима, осјећај удобности, добро упијање влаге при чему се нама осјећај влажности итд.) и даље бирају искључиво кожу. Да би се постигао висок ниво задовољства купаца потребно је да се узме у обзир низ прописа и стандарда. Одређени су прописани на међународном и/или националном нивоу, док друге може одредити појединачно сваки произвођач. Сви заједно они одређују, какво задовољство и удобност поједини произвођач жели да понуди купцу његовог производа.

4 бода

Рад у зборнику радова са међународног стручног скупа (члан 22., став 5.)  
..... 3 бода

1. Jezeršek, M., Novak, B., Možina, J. (2011). Three-dimensional laser based measurement of human foot during walking. *Footwear science 3, Supplement 1, Proceedings of the Tenth Footwear Biomechanics Symposium*. Tübingen, Germany, S81-S83. (<https://doi.org/10.1080/19424280.2011.575867>)

Обућа се користи у скоро свим дневним активностима и само ако је удобна може бити и здрава. Ниво удобности је одређен многобројним факторима, међу којим је најважнији ергономски. У раду је приказан мјерни систем који је заснован на техници ласерске вишераванске триангулације где је сваки модул синхронизован на сопствену таласну дужину ласера. Главна предност презентоване технике је способност мјерења стопала истовремено на неколико тачака, што омогућује динамички 3D облик мјерења.

3 бода

2. Dolinšek, S., Novak, B., Štrukelj, P. (2010). Alpina's new footwear deve opment through optical foot measurements. *14<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology, Proceedings*. Zenica: Faculty of Mechanical Engineering, 193-196.

У раду су прво презентоване одређене базне процедуре мјерења стопала. Затим су наглашене одређене предности и недостаци оптичких инструмената за мјерење стопала. Такође су презентовани резултати мјерења стопала која су проведена на словеначким купцима обуће са словеначким производјачем обуће Алпина. Након тога, представљен је Алпинин развој прве генерације нове обуће прилагођене купцу (од процеса сакупљања информација до процеса производње обуће).

3 бода

- 3 Fatur, P., Novak, B., Dolinšek, S. (2007). Mass customization in footwear industry: a case study. *8<sup>th</sup> International Conference of the Faculty of Management Koper, University of Primorska, Proceedings*. Koper: Faculty of Management, 1383-1389.

Концепт масовног прилагођавања постао је једно од кључних питања у теорији и пракси менаџмента. Купци захтијевају веома разнолику понуду производа уз одржавање повољне продајне цијене. Због тога, производјачи треба да развијају технологије и системе за испоруку роба и услуга у складу са потребама индивидуалних купаца уз малу или чак без наплате. То је могуће само ако је процес производње организован са ефикасношћу приближном масовној производњи. У раду је истраживана примјена масовног прилагођавања у обућарској индустрији и основи развоја и имплементације овог концепта са словеначким производјачем обуће.

3 бода

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 13 бодова

Научна дјелатност	Образовна дјелатност	Стручна дјелатност	УКУПНО БОДОВА
69	0	13	82

### III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На Конкурс за избор у академско звање наставника за ужу научну област Текстилне технологије и инжењерство који је објављен 16.10.2019. године у дневним новинама Глас Српске и на интернет страницама Универзитета у Бањој Луци пријаво се један кандидат, др Боштјан Новак. На основу увида у конкурсну документацију, Комисија је установила да је пријављени кандидат доставио документе тражене Конкурсом.

Прегледом и анализом достављене документације кандидата, која је приказана у овом Извјештају, Комисија је утврдила да др Боштјан Новак:

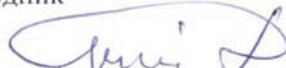
- има научни степен доктора наука,
- објавио је 3 научна рада у водећим научним часописима међународног значаја, 2 научна рада у научним часописима међународног значаја, 1 поглавље у монографији међународног значаја, 1 научни рад на научном скупу међународног значаја штампан у цјелини, 2 научна рада на научним скуповима међународног значаја штампана у зборнику извода радова, био је координатор на 1 међународном научном пројекту, има објављен 1 стручни рад у часопису међународног значаја и 3 рада у зборницима радова са међународних стручних скупова.

Такође, Комисија је утврдила да кандидат до сада није учествовао у наставном процесу на Универзитету у Бањој Луци, због чега је био обавезан да одржи приступно предавање из уже научне области за коју се бира. Приступно предавање је одржано 13.12.2019. године пред Комисијом за оцјену приступног предавања која је дала **позитивно мишљење о квалитету приступног предавања кандидата**. Комплетна документација у вези приступног предавања налази се у прилогу овог Извјештаја.

На основу наведених чињеница, Комисија је утврдила да пријављени кандидат испуњава све услове прописане Законом о високом образовању Републике Српске ("Службени гласник Републике Српске", 73/10) и Статутом Универзитета у Бањој Луци за избор у академско звање доцента и једногласно предлаже Наставно-научном вијећу Технолошког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да др **Боштјана Новака** изабере у звање доцента за ужу научну област **Текстилне технологије и инжењерство**.

Бања Лука, Београд,  
децембар, 2019. године

Потпис чланова комисије:

1.   
Др **Свјетлана Јањић**, ванредни професор,  
Технолошки факултет Универзитета у Бањој Луци,  
предсједник
2.   
Др **Драгана Грујић**, ванредни професор,  
Технолошки факултет Универзитета у Бањој Луци,  
члан
3.   
Др **Мирјана Костић**, редовни професор,  
Технолошко-металуршки факултет Универзитета у  
Београду, члан