

Примљено под бр. 06.05.2021.		
Број пријаве	Лист	Порука
18/1	286/2021	

Образац - 1

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ФАКУЛТЕТ: МЕДИЦИНСКИ



## ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

*о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у звање*

### I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:  
Одлука Сената Универзитета у Бањој Луци, број 01/04-3.782/21 од 30.03.2021. године

Ужа научна/умјетничка област:  
Хумана генетика

Назив факултета:  
Медицински факултет

Број кандидата који се бирају  
1

Број пријављених кандидата  
1

Датум и мјесто објављивања конкурса:  
Конкурс је објављен 7.4.2021. године на веб сајту Универзитета и у дневном листу "Глас Српске".

Састав комисије:

- Др Татјана Дамњановић, ванредни професор, ужа научна област Хумана генетика, Медицински факултет Универзитета у Београду, председник
- Др Љиљана Амицић, доцент, ужа научна област Хумана генетика, Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, члан
- Др Нела Максимовић, ванредни професор, ужа научна област Хумана генетика, Медицински факултет Универзитета у Београду, члан

Пријављени кандидати

1. Др Вања Видовић, виши асистент, ужа научна област Хумана генетика, Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци

## II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

### Први кандидат

#### а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Вања (Душко и Војиславка) Видовић
Датум и мјесто рођења:	14.08.1990. Бања Лука
Установе у којима је био запослен:	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет Бијељина</li><li>○ Универзитет у Бањој Луци, Медицински факултет</li></ul>
Радна мјеста:	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Универзитет у Источном Сарајеву, Педагошки факултет Бијељина - асистент од 2014. до 2016.</li><li>○ Универзитет у Бањој Луци, Медицински факултет - виши асистент, ужа научна област Хумана генетика, од 2016. године</li></ul>
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Удружење генетичара у БиХ</li><li>- Друштво генетичара Србије</li><li>- Антрополошко друштво Србије</li></ul>

#### б) Дипломе и звања:

<b>Основне студије</b>	
Назив институције:	Austin Peay State University, USA
Звање:	Bachelor of Science, Program: BS_Biology, Major: Biology (Дипломирани студент природних наука, одсјек Биологија)
Мјесто и година завршетка:	Clarksville, TN, USA, 2012.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8,27
<b>Постдипломске студије:</b>	
Назив институције:	Универзитет у Београду, Биолошки факултет, студијски програм Молекуларна биологија и физиологија
Звање:	Мастер биолог
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2013.
Наслов завршног рада:	Врсте и заступљеност нумеричких хромозомских аберација у налазима



	кариотипа фетуса човека на подручју Републике Српске у периоду од јануара 2009. до априла 2013. године
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Молекуларна биологија и физиологија, Модул: Хумана молекуларна биологија
Просјечна оцјена:	10,00
<b>Докторске студије/докторат:</b>	
Назив институције:	Универзитет у Београду, Биолошки факултет
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Београд, 2021.
Назив докторске дисертације:	Повезаност полиморфизама гена значајних за диференцијацију и активацију мрког масног ткива са индексом телесне масе, гликемијом и липидним статусом адолесцената
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Биолошке науке
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Универзитет у Источном Сарајеву, Асистент, 2014. године;</li> <li>○ Универзитет у Бањој Луци, Медицински факултет, Виши асистент, 2016. године</li> </ul>

**в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата**

Радови прије посљедњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

**Оригинални научни рад у часопису националног значаја..... 6 бодова**

1. Грбић С, **Томић В**, Гајанин Р, Турић М, Вучић Г. Процјена EGFR мутационог статуса у аденокарциному плућа примјеном RT PCR Respiratio, 2014; 4(1-2): 81-86.

**6x0,5 =3 бода**

**Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова.....3 бода**

1. **Томић В**, Малешевић Р. Резултати пренаталне цитогенетичке дијагнозе Дауновог синдрома у Клиничком центру Бања Лука. Научна конференција са међународним учешћем "Биомедицина и Цитогенетика", Сарајево, 23-24. Мај 2014.

**3 бода**



2. **Томић В.** Марић Н, Максимовић Н. Микроереј CGH анализа код пацијента са Кулен ди Врис синдромом - приказ случаја. II Симпозијум Генетичара у БиХ са међународним учешћем, Медицински факултет, Бања Лука, 2-3. Октобар 2015.

3 бода

3. **Томић В.** Врсте и заступљеност нумеричких хромозомских аберација у налазима кариотипа плода на подручју Републике Српске. VI научни скуп са међународним учешћем, Наука и Наставна пракса, Бијељина, 20. новембар 2015.

3 бода

4. **Томић В.** Имплементација Аггау компаративне геномске хибридизације код пацијената са менталном ретардацијом и мултиплим конгениталним аномалијама. VI научни скуп са међународним учешћем, Наука и Наставна пракса, Бијељина, 20. новембар 2015.

3 бода

Радови послуже последњег избора/реизбора

*(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодава сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)*

**Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја..... 12 бодова**

1. Maksimovic N, **Vidovic V**, Damnjanovic T, Jekic B, Majkic Singh N, Simeunovic S, Savic Bozovic D, Vidovic S, Novakovic I. Association of PRDM16 rs12409277 and CtBP2 rs1561589 gene polymorphisms with lipid profile of adolescents. Archives of Medical Science, 2019;1-7. <https://doi.org/10.5114/aoms/113174>. (IF=2,80)

Увод: PRDM16 протеин представља кључну регулаторну компоненту диференцијације мрког масног ткива (БАТ). Индукује фенотип мрког масног ткива, те врши репресију селективних гена за бијело масно ткиво кроз интеракцију са Ц-терминус везујућим протеинима 1 и 2 (СТВР1 и СТВР2). Код здравих одраслих особа присуство мрког масног ткива је асоцирано са нижим вриједностима гликемије, укупног и ЛДЛ холестерола. Циљ студије је био да се анализира повезаност полиморфизама PRDM16 (rs12409277) и CtBP2 гена (rs1561589) са индексом тјелесне масе (ИТМ), глукозом на таште и липидним профилем адолесцената. Материјал и методе: У студију је укључено 295 здраве школске дјеце узраста 15 година. Од укупног броја испитаника 145 (49,2%) су били дјечаци, док је дјевојчица било 150 (50,8%). Генотипови селектованих полиморфизама су детектовани PCR методом у реалном времену. Прикупљени су подаци о старости испитаника, полу, висини, тежини, липидном статусу (вриједности укупног, ХДЛ, ЛДЛ холестерола, триглицерида и глукозе на таште). Резултати: Није уочена статистички значајна повезаност rs12409277 и rs1561589 полиморфизама са ИТМ, глукозом на таште и липидним статусом адолесцената. Такође, анализиран је адитивни ефекат ова два полиморфизма, те је статистичка анализа показала да носиоци СТ генотипа



rs12409277 полиморфизма и GG генотипа rs1561589 полиморфизма имају сигнификантно ниже вриједности укупног холестерола ( $p=0.001$ ) и ЛДЛ холестерола ( $p=0.008$ ) у компарацији са свим другим групама генотипова. Закључак: Резултати студије указују да rs12409277 и rs 1561589 полиморфизми могу утицати на вриједности укупног и ЛДЛ холестерола код адолесцената. За коначан закључак, требало би спровести студију са већим бројем испитаника.

12x0,3= 3,6 бодова

**Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја.....10 бодова**

1. **Vidović V**, Maksimović N, Novaković I, Damnjanović T, Jekić B, Vidović S, Majkić Singh N, Stamenković-Radak M, Nikolić D, Marisavljević D. Association of the brain-derived neurotrophic factor Val66Met polymorphism with body mass index, fasting glucose levels and lipid status in adolescents. *Balkan Journal of Medical Genetics*, 2020;23(1):1-6. (IF=0,40)

Мождани фактор раста (BDNF) има важну улогу у енергетском балансу. Супримира унос хране, редукује продукцију глукозе у јетри, те утиче на конверзију бијелог масног ткива у мрко, што доводи до расипања енергије, смањеног нивоа глукозе у крви и витког фенотипа. Студије су показале да полиморфизам појединачних нуклеотида (SNP) Val66Met у оквиру BDNF-а може бити асоциран са гојазношћу, осјетљивошћу на инсулин, diabetes mellitusom типа 2 (T2DM) и дислипидемијом. Циљ студије био је да се испита повезаност полиморфизма Val66Met са индексом тјелесне масе (ИТМ), нивоом глукозе на таште и липидним профилем код адолесцената у Србији. Студија је обухватила 308 насумично изабраних здравих адолесцената, 153 (49,68%) дјечака и 155 дјевојчица (50,32%), старости 15 година. Прикупљени су подаци који укључују старост, пол, висину, тежину, липидни профил и глукозу на таште. Генотипизација је вршена PCR-RFLP методом. Није пронађена повезаност овог полиморфизма са ИТМ и липидним профилем. Међутим, примјећена је значајна повезаност између овог полиморфизма и глукозе у крви (FBG). Носиоци Val/Val генотипа имали су значајно више средње вриједности нивоа глукозе у поређењу са носиоцима Val/Met и Met/Met генотипова ( $p=0,01$ ). Да би се потврдили ови резултати, рађена је мултипла линеарна регресиона анализа. Индекс тјелесне масе и пол су коришћени као коваријате. Носиоци Val/Val генотипа су имали значајно више нивое средњих вриједности FBG ( $\beta = -0,152$ ,  $p = 0,02$ ). Такође, примјећена је статистички значајна повезаност између ИТМ и нивоа глукозе ( $\beta = 0,124$ ,  $p = 0,033$ ). Овај полиморфизам би могао бити повезан са нивоом глукозе на таште код српских адолесцената, те би даља истраживања била од великог интереса како би се потврдили ови резултати.

10x0,3= 3 бода



**Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја.....6 бодова**

1. **Vidović V**, Maksimović N, Vidović S, Damnjanović T, Novaković I. Association of PPAR $\gamma$  rs3856806 C>T Polymorphism With Body Mass Index, Glycaemia and Lipid Parameters in Serbian Adolescents. Scripta Medica, 2021;52(1):15-21.

Увод: Пероксизомни пролифератором активирани рецептор гама (PPAR $\gamma$ ) припада породици нуклеусних хормонских рецептора и лиганд зависних транскрипционих фактора. PPAR $\gamma$  ген је експримиран у бројним ткивима укључујући и масно ткиво гдје има кључну улогу у диференцијацији адипоцита, инсулинској резистенцији, нивоу глукозе у крви и метаболизму липида. Циљ истраживања је био да се испита повезаност rs3856806 полиморфизма са индексом тјелесне масе (ИТМ), глукозом на таште и липидним параметрима код адолесцената у Србији. Методе: У истраживање је укључено 287 адолесцената оба пола (143 дјечака и 144 дјевојчица) узраста 14 и 15 година. Детекција генотипова је вршена примјеном RFLP методе. Резултати: Резултати су показали да постоји статистички значајна разлика у вриједностима глукозе на таште у групи дјевојчица ( $p = 0,013$ ) у зависности од генотипа. Дјевојчице носиоци СС генотипа су имале статистички значајно више вриједности глукозе на таште. Такође, резултати су показали да су у групи преухрањених и гојазних дјевојчица, носиоци СТ или ТТ генотипа имали статистички значајно ниже вриједности ХДЛ холестерола у односу на дјевојчице носиоце СС генотипа ( $p = 0,000$ ). Међутим, ови резултати нису потврђени мултиплом линеарном регресионом анализом. Статистички значајна асоцијација rs3856806 полиморфизма није уочена са ИТМ нити са другим липидним параметрима. Закључак: Овај полиморфизам је асоциран са нивоима глукозе на таште и ХДЛ холестеролом у групи дјевојчица. Да би се извели коначни закључци, требало би спровести истраживања која би обухватила и негенетичке факторе као и друге полиморфизме у оквиру овог гена.

**6x0.5=3 бода**

**Прегледни научни рад у часопису националног значаја или поглавље у монографији истог ранга.....6 бодова**

1. **Томић В**, Видовић С. Примјена Ереј компаративне геномске хибридације у медицинској генетици. Скуп, 2016;7(1):5-10.

Ереј компаративна геномска хибридација (аCGH) је значајан напредак у технологији који омогућава детекцију хромозомских реаранжмана који су сувише мали да би се детектовали микроскопским прегледом. Примјеном методе аCGH омогућава се детекција варијација у броју копија које представљају структурне промјене у ДНК на високој резолуцији од 5-10 килобаза. Принцип рада ове методе заснива се на компарацији читавог генома референтног узорка са узорком пацијента. Са одговарајућим дизајном олигонуклеотидних проба које се могу постављати циљано на одређене регионе хромозома или дуж читавог генома, могуће је дијагностиковати небалансиране микроскопске и субмикроскопске хромозомске реаранжмане који обухватају делеције, дупликације, анеуплоидије, маркер хромозом,



те губитак хетерозиготности. Анализа резултата ради се на *Agilent 2.0 genomic software*-у који је у могућности да детектује базне парове на почетку и крају мутације, регионе хромозома, број проба, величину аберације, те који гени су захваћени мутацијама. Недостатак аCGH је у томе што није у могућности да детектује балансиране хромозомске реаранжмане, те да ли су мутације наслеђене од родитеља или су настале *de novo*. Досадашња истраживања су показала да детекција хромозомских аберација варира између 15% и 20%, те око 19% више детекција него што се може детектовати класичном методом GTG трака. Примјеном ове методе у медицинској дијагностици омогућава се боља генетичка анализа код пацијената са дијагнозом аутизама, застоја у развоју, епилепсијом, конгениталним аномалијама различитог типа, фацијалним дисморфизмом, на изглед балансираним наследним или де ново реаранжманима код фенотипски нормланих особа.

6 бодова

**Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини.....5 бодова**

1. **Tomić V**, Vidović S. Array-Based comparative genomic hybridization (aCGH) in detection of mutations in human genome. *Savremeni Materijali*, 2017;33:521-528.

Развој биотехнологије у значајној мјери је допринио бољој клиничкој дијагностици на молекуларном нивоу, посебно када је ријеч о пацијентима са необјашњеним застојем у развоју, менталним ретардацијама и мултиплим конгениталним аномалијама, гдје су најчешћи узроци аберације хромозома. Висока резолуција ереј компаративне геномске хибридизације омогућава откривање различитог броја копија ДНК секвенци у хуманом геному, чија дужина варира од 100 до неколико милиона база. Микроереј технологија се заснива на компарацији ДНК референтног узорка са ДНК пацијента, обиљежени различитим флуоресцентним бојама, који се помијешају, те кохидридују са циљаним пробама (*BACs*, *cDNA* или *PI*) равномјерно распоређеним на силиконској плочици. Након хибридизације, дигитални системи квантификују интензитет релативне флуоресценције сваког узорка. Добијени интензитет флуоресценције је пропорционалан броју копија ДНК секвенци у референтном и тестном узорку. Са одговарајућим дизајном проба, за дијелове хромозома или читав геном, могуће је детектовати небалансиране реаранжмане на субмикроскопском нивоу (микроделације, микродупликације, анеуплоидије, маркер хромозом, губитак хетерозиготности и унипаренталну дизомију). Наведени реаранжмани у хуманом генетичком материјалу могу бити од кључног значаја за дијагностику наследних поремећаја.

5 бодова

**Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова.....3 бода**

1. Peić M. M, Maksimović N, **Vidović V**, Vidović S, Jekić B, Damnjanović T, Grk M,



Duanović Pjević M, Novaković I. Polymorphism in *PPARG* gene: association with obesity metabolic traits in a Serbian adolescent population. Book of abstracts: 51st Conference of European Society of Human Genetics Conference, Milan, Italy, June 2019;27:190-191.

Увод: Пероксизомни пролифератором активирани рецептор  $\gamma$  (*PPAR- $\gamma$* ) је ген кандидат за настанак гојазности и *diabetes mellitusa* типа 2. Протеински продукт *PPAR- $\gamma$*  је липид активишући транскрипциони фактор који има кључну улогу у експресији гена укључених у адипоцитну диференцијацију и функцију. Иако је повезаност честог полиморфизма појединачних нуклеотида (SNP) у оквиру *PPAR- $\gamma$*  гена, Pro12Ala (34C>G, rs1801282) са гојазношћу описана у различитим популацијама, резултати нису у потпуности усаглашени. Такође, контрадикторни резултати су добијени у бројним студијама у погледу асоцијације између метаболичког фенотипа и друге честе варијанте, тихе мутације у *PPAR- $\gamma$*  гену, His477= (1413C>T, rs3856806). Циљ ове студије је да се испита да ли су *PPAR- $\gamma$*  rs1801282 и *PPAR- $\gamma$*  rs3856806 SNP асоцирани са метаболичким особинама повезаним са гојазношћу у популацији адолесцената у Србији. Материјал и методе: Антропометријски и биохемијски параметри су прикупљени код 84 адолесцента узраста 15 година, чији је ИТМ преко 85. перцентила. Мјерене су вриједности индекса тјелесне масе (ИТМ), глукозе на таште, ниво триглицерида, укупног холестерола, систолног и дијастолног крвног притиска. Генотипизација Pro12Ala и 1413C>T SNP вршена је PCR-RFLP методом. Резултати: Pro12Ala варијанта је асоцирана са вишим дијастолним крвним притиском код дјечака који су носиоци G алела ( $p=0,041$ ). Варијанта 1413C>T је асоцирана са вишим систолним крвним притиском код дјечака који су носиоци T алела ( $p=0,002$ ). Закључак: Резултати наше прелиминарне студије указују да се минорна варијанта Pro12Ala (алел G) и 1413C>T минорна варијанта (алел T) појављују као ризик фактор за појаву виших вриједности дијастолног и систолног крвног притиска код преухрањених и гојазних адолесцената мушког пола.

**3x0,3= 0,9 бодова**

2. Maksimović N, **Vidović V**, Damnjanović T, Jekić B, Perović D, Vidović S, Milovac I, Novaković I. Association of PRDM16 and CtBP genes polymorphisms with lipid profile of adolescents. Book of abstracts: 51st Conference of European Society of Human Genetics, Milan, Italy, June 2019;27:658.

Увод: Присуство мрког масног ткива (ВАТ) код адолесцената и одраслих особа покренуло је бројна питања о његовој физиологији и потенцијалним утицајем на здравље човјека. Код здравих одраслих особа присуство ВАТ је асоцирано са нижим вриједностима глукозе и укупног холестерола. Кључни регулатор развоја ВАТ је PRDM16. Овај протеин индукује фенотип мрког масног ткива кроз интеракцију са PGC1 $\alpha$ , PPAR $\alpha$ , PPAR $\gamma$ , C/EBP и врши репресију гена специфичних за бијело масно ткиво кроз интеракцију са С- терминус везујућим корепресорним протеинима (CtBP1 и CtBP2). Циљ студије је био да се анализира повезаност *PRDM16* гена (rs 12409277) и *CtBP2* гена (rs1561589) полиморфизама са ИТМ, вриједностима глукозе на таште и



липидним статусом адолесцената. Материјал и методе: У студију је укључено 300 здраве школске дјеце, 146 (48,7%) дјечака и 154 (51,3%) дјевојчица узраста 15 година. Генотипови одабраних полиморфизама су детектовани PCR методом у реалном времену. Прикупљени су подаци о старости испитаника, полу, висини, тежини, липидном статусу (вриједности укупног, ХДЛ, ЛДЛ холестерола, триглицерида и глукозе на таште). Резултати: Није уочена статистички значајна повезаност rs12409277 и rs1561589 полиморфизама са ИТМ, глукозом на таште и липидним статусом адолесцената. Такође, анализиран је адитивни ефекат ова два полиморфизма, те је статистичка анализа показала да носиоци СТ генотипа rs12409277 полиморфизма и GG генотипа rs1561589 полиморфизма имају сигнификантно ниже вриједности укупног холестерола ( $p=0,001$ ) и ЛДЛ холестерола ( $p=0,008$ ) у компарацији са свим другим групама генотипова. Закључак: Резултати студије указују да rs12409277 и rs1561589 полиморфизми могу утицати на вриједности укупног и ЛДЛ холестерола код адолесцената. За коначан закључак, требало би спровести студије са већим бројем испитаника.

**3x0,3= 0,9 бодова**

3. **Vidović V**, Maksimović N, Novaković I, Jekić B, Damjanović T, Vidović S, Milovac I. PPAR $\gamma$  rs3856806 C>T polymorphism and its association with BMI, fasting glucose levels and lipid profile in Serbian adolescents. Book of abstracts: 6th Congress of the Serbian Genetic Society, Vrnjacka Banja, Serbia, October 2019;41.

Увод: Пероксизомни пролифератором активирани рецептор гама (PPAR- $\gamma$ ) је нуклеусни хормонски рецептор и лиганд- активишући транскрипциони фактор. PPAR- $\gamma$  ген се највише експримира у масном ткиву гдје има кључу улогу у диференцијацији адипоцита, метаболизму липида, регулацији инсулинске резистенције и нивоа глукозе у крви. Студије су показале да би полиморфизам у оквиру PPAR- $\gamma$  гена rs3856806 (C161T, His447His) могао бити асоциран са гојазношћу, осјетљивости на инсулин, *diabetes mellitus*-ом типа 2 и дислипидемијом. Циљ студије је био да се испита асоцијација rs3856806 са индексом тјелесне масе (ИТМ), нивоом глукозе на таште и липидним статусом код адолесцената у Србији. Методе: Случајним одабиром, у студију је укључено 274 здрава адолесцента оба пола и то 139 (50,36%) дјечака и 137 (49,64%) дјевојчица, узраста 15 година. Прикупљени су подаци о старосној структури адолесцената, полу, висини, тежини, липидном статусу и вредностима глукозе у крви на таште. Генотипизација је вршена PCR-RFLP методом. Резултати: Није уочена повезаност овог полиморфизма са ИТМ и липидним статусом. Такође, на укупном узорку, резултати нису достигли статистички значајне разлике у вредностима глукозе на таште ( $p= 0,066$ ). Међутим, одвојену по полу, статистички значајна разлика у вриједностима глукозе на таште је уочена у групи дјевојчица ( $p=0,013$ ). Носиоци Т алела су имале статистички значајно ниже вриједности глукозе у крви у односу на носиоце СС генотипа. Да би се потврдили ови резултати, рађена је мултипла линеарна регресиона анализа користећи ИТМ као коваријату. Статистички значајна разлика потврђена је у групи дјевојчица ( $\beta=0,185$ ,  $p=0,033$ ). Закључак: Овај полиморфизам би могао бити асоциран са нивоом глукозе на таште код дјевојчица, те би даља истраживања са већим бројем испитаника била од



изузетног значаја како би се потврдили добијени резултати.

**3x0,3=0,9 бодова**

4. Vidović S, Maksimović N, **Vidović V**, Damnjanović T, Jekić B, Milovac I, Grk M. Genetic diagnosis by aCGH in patient with developmental delay and congenital anomalies- case report. Book of abstracts: 6th Congress of the Serbian Genetic Society, Vrnjacka Banja, Serbia, October 2019;9.

Ереј компаративна геномска хибридизација (aCGH) постаје прва линија одабира генетичког теста за пацијенте са застојем у развоју/интелектуалним потешкоћама и мултиплим конгениталним аномалијама. Ереј CGH нуди прецизнију дијагностику за ову групу пацијената, у односу на конвенционални кариотип (G-траке). Боља резолуција микроереј технологије омогућава идентификацију небалансираних хромозомских реаранжмана са већом прецизношћу, тачношћу и техничком осјетљивошћу, примарно због његове сензитивности за субмикроскопске делеције и дупликације. У овом приказу случаја, пацијент је четворогодишња дјевојчица са дијагностикованим застојем у развоју. Пацијент не говори, има перзистентни ductus arteriosus, вентрикуларни септални дефект, микроцефалију, ретрогнатију и малу вилицу. Примјеном GTG трака, пацијентов кариотип је интерпретиран као 46, XX, t (2;14) (q23;q24). Ереј CGH је рађен примјеном Agilent SurePrint G3 custom CGH+SNP Microarray 8x60K (UCSC, hg19, NCBI Build 37, February, 2009). Резултати су анализирани са CytoGenomics 3.0 Agilent софтвером. Резултати aCGH су показали клинички значајну делецију у региону 2q23.3-q24.1 величине око 7,25 Мб. У оквиру делеционог региона присутно је 42 гена, од којих су 4 описана као OMIM morbid. OMIM morbid гени укључују *ACVR1*, *CACNB4*, *GPD2* и *NEB* гене. *NR4X2* ген у оквиру овог региона није описан као OMIM morbid, али је повезан са поремећајима из аутистичног спектра. Делеција сличне величине је описана у ISCA бази података код пацијената са аутизмом, психомоторним и говорним застојем у развоју. Такође, делеција око 221кб непознатог клиничког значаја је детектована у региону 14q24.1. Ова делеција обухвата 4 гена од којих су 3 протеин кодирајућа; *DCAF5*, *EXD2*, и *GALNT16*. Ни један од наведених није описан као OMIM morbid. Резултати су такође показали неколико варијација у броју копија које су у бази података Database of Genomic Variations описане као нормалне варијације.

**3x0,3= 0,9 бодова**

5. Damnjanović T, Maksimović N, Jekić B, Perović D, **Vidović V**, Grk M, Novaković I. The implementation of Array-CGH technology in clinical postnatal testing in Serbian population. Book of abstracts: 6th Congress of the Serbian Genetic Society, Vrnjacka Banja, Serbia, October 2019;53.

Ереј компаративна геномска хибридизација (CGH) је метода молекуларне кариотипизације код пацијената са урођеним дефектима, дисморфијалним карактеристикама, интелектуалним потешкоћама и поремећајима из аутистичног спектра. Рађена је анализа ереј- CGH код пацијената у Србији са интелектуалним



потешкоћама и/или конгениталним малформацијама. Узорци крви су прикупљени од 83 пацијента и њихових родитеља када је то било могуће. ДНК је изолована и анализирана примјеном CGH плочица са 60 К (n=72) и 80 К (n=8). Детектоване варијације у броју копија (CNVs) су евалуиране у базама потока за бенигне и патолошке промјене (ISCA, DGV и DECIPHER). 29 CNVs је идентификовано код 21 (25,3%) пацијента, 14/47 (29,8%) код мушкараца и 7/36 (19,4%) код жена. Од укупног броја детектованих CNVs, њих 15 су окарактерисане као клинички значајне, достижући стопу дијагностике од 18,1%. Детектоване CNVs су биле патогене у 10 (34,5%) случајева, вјероватно патогене у 5 (17,2%) случајева, у 12 (41,4%) случајева нису имале дефинисан клинички значај, те у 2 (6,9%) случаја CNVs су биле вјероватно бенигне. Детектовали смо 12/29 (41,4%) делеција чије су величине варирале од 15кв до 5,9 Мв. Фреквенција детектованих дупликација је 17/29 (58,5%), а величина дупликација је варирала од 240 кв до 9,726 Мв. У 3/21 (14,3%) пацијента, реаранжмани су укључивали полне хромозоме. Шеснаест пацијента је имало једну хромозомску аберацију, док су 2 или 3 пратеће абнормалности детектоване код 4, односно 1 пацијента. Седам пацијента је имало CNVs које су повезане са већ познатим синдромима (7/21, 33,3%). Шест од 29 CNVs (20,1%) су биле мање од 5 Мв. Детектоване CNVs су у већини случајева мали реаранжмани испод резолуције анализе кариотипа. Главни узрок великог броја детектованих CNVs без познатог узрока је немогућност кариотипизације узорака родитеља. Висока стопа детекције CNVs коришћењем ереј-CGH анализе, потврђује значај имплементације ереј-CGH код пацијента у Србији.

**3x0,3= 0,9 бодова**

6. Milovac I, **Vidović V**, Vidović S, Lojo-Kadrić N, Ramić I, Hadžić M, Mavija Z, Pojskić L. *DAT* polymorphism and its association with irritable bowel syndrome. Book of abstracts: 1st Congress of Geneticists in Bosnia and Herzegovina with International Participation, Sarajevo, October 2019;39.

Синдром иритабилног колона (ИБС) је функционални поремећај гастроинтестиналног тракта који се карактерише боловима у трбуху и нелагодом. Повезан је са дефекацијом и промјенама у облику и учесталости столице и дистензијом абдомена, као и са различитим психолошким стањима. Студије су показале да је транспортер серотонина SLC6A4 (SERT) један од кључних гена кандидата укључен у етиологију синдрома иритабилног колона. Веома важан паралог SERT-а је транспортер допамина SLC6A3 (DAT) који има кључну улогу у регулацији неуротрансмисије допамина. Полиморфизам варијабилног броја тандемских поновака (VNTR) у некодирајућем региону *DAT* гена је асоциран са неколико клиничких фенотипова као што су дисрегулација транспорта допамина. Циљ ове студије је био да се испита повезаност овог полиморфизма са клиничким фенотиповима пацијента са ИБС-ом. Узорци крви узети су од 20 пацијента са ИБС-ом којима је дијагностикован ИБС према Rome III критеријумима и од 9 здравих добровољаца без било каквих гастроинтестиналних симптома. Генотипизација је вршена примјеном конвенционалног PCR-а, након чега је вршено секвенционирање примјеном 3500 Genetic Analyzer-а. Резултати су показали статистички значајну повезаност *DAT* полиморфизма и ИБС-а у погледу 434



алелне варијанте ( $p=0,006$ ), што значи да особе са овим алелом имају шест пута већу могућност за ИБС од особа без ове варијанте. Такође, код носиоца 434/434 генотипа уочена је статистички значајна повезаност са ИБС-ом ( $p=0,031$ ). Иако је већина претходних студија била усредсређена на серотонин, ова студија је потврдила да систем допаминских неуротрансмитера има кључну улогу у етиопатологији ИБС-а.

**3x0,3= 0,9 бодова**

**Реализован међународни научни пројекат у својству сарадника на пројекту.....3 бода**

1. Видовић С, Шњегота Д, Грк М, Миловац И, Шибаревић М, Максимовић Н, **Видовић В**, Дамњановић Т. Анализа генома примјеном ереј компаративне геномске хибридизације (аCGH) код дјете са фацијланом дисморфијом, психомоторним заостајањем у развоју и мултиплим конгениталним аномалијама. Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво, 2019. Број пројекта: 1257011.

**3x0,3= 0,9 бодова**

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА:**

**26,9 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 после последњег избора/реизбора

*(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)*

**Уџбеник за предуниверзитетски ниво образовања, коаутор..... 2 бода**

1. Видовић С, **Томић В**, Шњегота Д, Миловац И, Лукач М. Биологија за 4. разред гимназије, општи и природно-математички смјер. Завод за уџбенике и наставна средства Источно Срајево, 2014.

**2x0,5=1 бод**

**Вредновање наставничких способности**

Комисија је извршила поступак вредновања наставничких способности кандидата др Вање Видовић, запослене на Медицинском факултету Универзитета у Бањој Луци од 2016. године. Према одредбама члана 25. Правилника о измјени Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци број 02/04-3.1144-7/17 од 27.4.2017. године, а на основу података и извјештаја о спроведеној анкети студената о квалитету наставе, увидом у анкету студената



Медицинског факултета Универзитета у Баљој Луци, др Вања Видовић је анкетирана у академској 2019/20. и 2020/21. години. У овом периоду кандидат је био ангажован у наставном процесу у звању вишег асистента за ужу научну област Хумана генетика и оцјењен је просјечном оцјеном 4,46 (што се вреднује са 8 бодова), а односи се на период послје послједњег избора.

8 бодова

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА:**

9 бодова

**д) Стручна дјелатност кандидата:**

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора

*(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)*

**Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом).....2 бода**

1. Грбић С, Мавија З, **Томић В**, Грбић А. Корелација плућних и ванплућних обољења са карциномом плућа. *Respiratio*, 2014; 4(1-2):137-143.

2x0,75=1,5 бодова

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) .....4 бода**

1. Мандић Р, **Томић В**, Утицај репродуктивних норми понашања на демографско стање Републике Српске. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 2017;52:29-36.

Човјек је од самог почетка имао два проблема за нормалан опстанак друштва, а то је рађање и његова контрола. Ниске репродуктивне норме није избјегло ни једно модерно друштво, па самим тим и околности на нашем простору нису забиљежиле позитивне промјене у систему повећаног рађања и стимулисања младих репродуктивних жена да на индивидуалном нивоу допринесу демографском опоравку земље. Суочавамо се са чињеницом да је економска цијена родитељства све већа у складу са савременим системом вриједности друштва што у условима депопулације може бити врло неповољно за опстанак будућих генерација. На ниске репродуктивне норме осим економске нестабилности утичу још и неусклађеност рада и родитељства, недостатак слободног времена за бригу о дјечи, скраћено породилско одсуство, величина стамбеног простора, незапосленост и бројни други фактори. Како наводи Глас, дјецу треба купити по стварној цијени, сматрајући тиме да треба смањити економску цијену родитељства. Истраживање се базирало на испитивању информисаности о демографском стању Републике Српске, средствима контроле рађања, најчешће примјењиваним методама, колики је тренутни и оптимални број дјеце коју желе да имају и да ли постоји нека мјера због које би допринјеле рјешавању репродуктивних проблема. Циљна група која је обухваћена су жене у репродуктивном периоду до 40 година старости. Добијени резултати указују на



информисаност и осјетљивост на демографске проблеме у Републици Српској. Мјерама популационе политике треба подстаћи рађање и обезбједити просту репродукцију становништва.

4 бода

**Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом) .....2 бода**

1. **Vidovic V**, Maksimovic N, Damjanovic T, Jekic B, Milovac I, Grk M, Vidovic S. Findings from ACGH in patient with psychomotor delay-case report. *Genetics & Application*, 2019;Vol.3:38-41

Иницијална тестирања код дјецe са психомоторним застојем подразумевају анализу кариотипа и метаболичке тестове. Међутим, ереј компаративна геномска хибридизација (ACGH) је постала стандардна метода дијагностике широм свијета. ACGH је високо сензитивна метода која омогућава детекцију небалансираних хромозомских аберација и анеуплоидија. У овом приказу случаја, пацијент је шеснаестогодишња дјевојчица са умјереном менталном ретардацијом и психомоторним застојем у развоју, епилепсијом, тихим назалним говором, клинодактилијом V прста на лијевој руци, те ниско положеним ушима. Користећи GTG траке, кариотип пацијента је интерпретиран као нормалан. Анализа ACGH је рађена примјеном Agilent SurePrint G3 custom CGH+SNP 80x60 микроереја (UCSC, hg19, NCBI Build 39, February, 2009). Резултати су анализирани примјеном CytoGenomics 3.0 Agilent софтвера. Резултати ACGH су показали клинички сигнификантну дупликацију 17q25.1-q25.3 региона величине око 7.96 Mb. У оквиру дуплицираног региона присутно је 217 гена, од којих је 36 описано као OMIM morbid. Дупликације сличне величине описане су DECIPHER бази података код пацијента са психомоторним застојем у развоју, хиперактивношћу и неоплазмом ЦНС-а. Поред дупликације, детектована је клинички значајна делеција величине око 755 kb у региону 17q25.3. Делецијом је обухваћено 18 гена од којих су 2 описана као OMIM morbid: *TBCD* (MIM604649) и *ZNF750* (MIM610226). Пацијент са сличном делецијом је описан у DECIPHER бази података. На основу ових резултата, предлаже се FISH анализа за оба родитеља како би се детерминисало да ли су родитељи носиоци инверзије у региону 17qter.

2x0,3= 0,6 бодова

2. **Томић В**, Новаковић М, Јоловић С, Крунић С. Стварање еколошке свијести код дјецe предшколског узраста. *Нова школа*, 2016;X(2):103-114.

У жељи да побољша сопствени квалитет живота човек је себично и немарно користио природне ресурсе, што је резултирало рушењем равнотеже у природи и стварањем низа проблема који, парадоксално, сада угрожавају квалитет живота за који се толико борио. Да би се постигао одговарајући ниво еколошке свијести, знања и понашања са едукацијом је потребно почети од најранијег узраста. У процесу формирања еколошке свијести и еколошке културе најважнију улогу има систем образовања, чији је један



од важнијих васпитно-образовних циљева васпитање и образовање у области екологије. Са едукацијом је потребно почети још од предшколског узраста имајући у виду развојне, психо-социјалне, моралне и когнитивне карактеристике предшколске дјеце.

2x0,75=1,5 бодова

**Рад у зборнику радова са међународног стручног скупа.....3 бода**

1. **Томић В.** Видовић С, Шкиљевић Љ. Биолошки детерминизам и култура као основ људског понашања. Зборник извода радова: 54. Конгрес Антрополошког Друштва Србије са међународним учешћем, Сремски Карловци, Србија, Јун 2016;105.

Колико је, уистину људско друштво, еволуирало у својим поступцима у односу на своје давне претке, у односу на вријеме борбе за превласт између *Homo sapiens* и неандреталца? Чини нам се да доста често можемо чути како између нас, говорећи о нашим појединим поступцима, те наших пећинских предака, нема никакве разлике. Да ли у "обликовању" људског понашања снажнију улогу играју наши гени или култура, као најзначајнија карактеристика дистинкције између човјека и животиње? Платон је упитао да ли врлина може бити научена или се стиче кроз праксу? Или је могуће да се не развијају ни учењем него је, урођена? Овом су се идејом, много касније, бавили и други мислиоци. Жан- Баптист де Ламарк је први развио теорију о трансформацији врста. Теорија еволуције Чарлса Дарвина се појавила на научној сцени у XIX вијеку. Претходиле су јој бројне спекулације, теорије и филозофска промишљања. Разматрајући ову проблематику, начници су у настојању да добију одговор на ово питање, постигли значајна достигнућа која ћемо у овом раду сагледати и објаснити. Полазне тачке еволуције, хумане социобиологије, хумане бихевиоралне екологије, те културе су узете у разматрање, а кроз рад: Дарвина, Ватсона, Хамилтона, Вилсона, Давкисна и других чија смо научна достигнућа узели у обзир у оквирима нашег рада.

3 бода

2. Видовић С, **Томић В.** Генетички модификована храна у БиХ. Зборник извода радова: 54. Конгрес Антрополошког Друштва Србије са међународним учешћем, Сремски Карловци, Србија, Јун 2016;20.

Вијек који смо оставили за нама донио је многе иновације, које су суштински промијениле живот људи. Једна од њих је биотехнологија, наука чији основ представља молекуларна генетика и генетичко инжењерство, а чији резултати воде ка стварању и коришћењу, контролисано и циљано, генетички модификованих организама (ГМО). ГМ храна се добија од генетички модификованих организама којима су убачени гени из врста које нису сродне и сличне, односно из бактерија, других биљака или животиња. Обично се ради о генима за отпорност на хербициде, инсекте, сушу, болести. Практично, ради се о оплемењивању биљака на



молекуларном нивоу. Од биљака највише су генетички модификовани кукуруз, соја, памук и уљана репица, док се на повртарским биљкама готово не ради зато што их човјек директно користи у исхрани, те у ланцу исхране није први него секундарни потрошач. Због тога је од огромног значаја да се ова технологија што свеобухватније и квалитетније контролише. Легислатива ЕУ о ГМО-у има два главна циља: да заштити здравље људи и животну средину, те обезбиједи слободно кретање сигурних и здравих генетички модификованих производа. На приједлог Агенције за безбједност хране у БиХ, Парламентарна скупштина и Дом народа БиХ усвојили су Закон о генетички модификованим организмима ("Сл. гласник БиХ", бр. 23/09). Република Српска има Закон о генетички модификованим организмима ("Сл. гласник РС", бр. 103/08), а ова два закона се значајно разликују. Вијеће за ГМО, као експертско тијело Агенције, активно ради на свим питањима везаним за ГМО, а важно је истаћи доношење више важних правилника, те давање сагласности за субјекте на увоз ГМ соје (MON-04032-6) у БиХ за исхрану животиња. У посљедној години поднесено је око 30 захтјева и издато исто толико одобрења, што указује на повећано интересовање на увоз ГМ хране. Овакав приступ може имати озбиљне посљедице на рурални развој, али и на здравље људи.

**3 бода**

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА:**

**12,1 бод**

<b>Вања Видовић</b>	<b>Број бодова прије посљедњег избора</b>	<b>Број бодова послје посљедњег избора</b>
Просјек оцјена са основних и мастер студија	91,3	91,3
Научна дјелатност кандидата	15	26,9
Образовна дјелатност кандидата	0	9
Стручна дјелатност кандидата	1,5	12,1
<b>Укупан број бодова</b>	<b>107,8</b>	<b>139,3</b>

### **III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ**

У складу са Законом о високом образовању Републике Српске, Статутом Универзитета у Бањој Луци, те Правилником о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци, а на основу анализе конкурсног материјала, Комисија је констатовала следеће:

На Конкурс за избор наставника за ужу научну област Хумана генетика на Медицинском факултету Универзитета у Бањој Луци, пријавио се један кандидат - Вања Видовић, доктор биолошких наука. Комисија је увидом у достављену документацију констатовала да др Вања Видовић испуњава опште и посебне услове прописане Законом о високом образовању Републике Српске, Статутом Универзитета у Бањој Луци и Правилником о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци за избор у звање наставника.



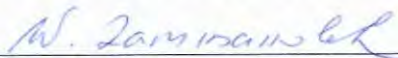
Др Вања Видовић је провела један изборни период у звању вишег асистента на Катедри за Хуману генетику Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци. У току дугогодишњег рада, кандидат др Вања Видовић је показала континуиран напредак у научно-стручном и лабораторијском раду, као и професионалан приступ у раду са студентима, у прилог чему су и подаци из Извјештаја о спроведеној анкети студената о квалитету наставе. Из свега наведеног, јасно је да се ради о кандидату који је квалитетан, активан и студиозан у сегментима неопходним за евалуацију и академско напредовање.

На основу свега наведеног, Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном вијећу Медицинског факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да **Вању Видовић, доктора биолошких наука, изабере у звање доцент за ужу научну област Хумана генетика** на Медицинском факултету Универзитета у Бањој Луци.

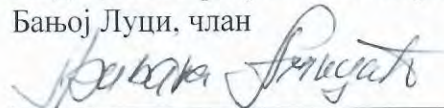
У Бањој Луци и Београду  
29.4.2021. године

Потпис чланова комисије:

1. Др Татјана Дамњановић, ванредни професор, ужа научна област Хумана генетика, Медицински факултет Универзитета у Београду, предсједник

  
\_\_\_\_\_

2. Др Љиљана Амићић, доцент, ужа научна област Хумана генетика, Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, члан

  
\_\_\_\_\_

3. Др Нела Максимовић, ванредни професор, ужа научна област Хумана генетика, Медицински факултет Универзитета у Београду, члан

  
\_\_\_\_\_