

Назив института — факултета који подноси захтев:
ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

1 Општи подаци о кандидату

- Име и презиме: Бојан Николић
- Година рођења: 1979.
- ЈМБГ: 1004979750012
- Назив институције у којој је кандидат стално запослен: Институт за физику Универзитета у Београду
- Дипломирао: физику, година: 2002, факултет: Физички факултет Универзитета у Београду
- Магистрирао: физику, година: 2006, факултет: Физички факултет Универзитета у Београду
- Докторирао: физику, година: 2008, факултет: Физички факултет Универзитета у Београду
- Постојеће научно звање: виши научни сарадник
- Научно звање које се тражи: виши научни сарадник (реизбор)
- Област науке у којој се тражи звање: природно-математичке науке
- Грана науке у којој се тражи звање: физика
- Научна дисциплина у којој се тражи звање: физика високих енергија
- Назив матичног одбора којем се захтев упућује: Матични одбор за физику

2 Датум избора–реизбора у научно звање

Научни сарадник: октобар 14.10.2009. године

Виши научни сарадник: 29.01.2014. године, реизбор: 21.10.2019. године

3 Научно–истраживачки резултати (прилог 1 и 2 Правилника)

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

Нема

2. Радови објављени у часописима међународног значаја (M20):

	број	вредност	укупно
M21 =	5	8	40

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M33 =	2	1	1.71
M34 =	1	0.5	0.5

4. Националне монографије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја; научни преводи и критичка издања грађе, библиографске публикације (M40):

Нема

5. Часописи националног значаја (M50):

Нема

6. Зборници скупова националног значаја (M60):

Нема

7. Техничка и развојна решења (M80):

Нема

8. Патенти, ауторске изложбе, тестови (M90):

Нема

4 Елементи за квалитативну анализу рада

4.1 Квалитет научних резултата

4.1.1 Научни ниво и значај резултата, утицај научних радова

Др Бојан Николић је у свом досадашњем раду објавио 45 научних публикација, међу којима 17 радова у врхунским међународним часописима (M21), 2 рада у истакнутим међународним часописима (M22), 3 рада у међународним часописима (M23), 13 радова у категорији M33 (саопштење са међународног скупа штампано у целини), 5 радова у категорији M34 (саопштење са међународног скупа штампано у изводу), 1 рад у категорији M61 (предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини) и 4 рада из категорије M63 (саопштење са скупа националног значаја штампано у целини).

Од реизбора у звање виши научни сарадник (утврђивање предлога на седници Научног већа Института за физику 23.10.2018. године), др Николић је објавио 5 радова у категорији M21, 2 рада у категорији M33 и 1 рад у M34.

Као пет најзначајнијих радова кандидата могу се узети:

[1] B. Nikolić and B. Sazdović, Noncommutativity in space-time extended by Liouville field, *Adv. Theor. Math. Phys.* **14** (2010) 1.

M21, DOI: 10.4310/ATMP.2010.v14.n1.a1

[2] B. Nikolić and B. Sazdović, Noncommutativity relations in type IIB theory and their supersymmetry, *JHEP* **08** (2010) 037.

M21, DOI: 10.1007/JHEP08(2010)037

[3] Lj. Davidović, B. Nikolić, B. Sazdović, T-duality diagram for a weakly curved background, *Eur. Phys. J. C* **75** (2015) 576.

M21, DOI: 10.1140/epjc/s10052-015-3808-8

[4] B. Nikolic, B. Sazdovic, Advantage of the second-order formalism in double space T-dualization of type II superstring, *Eur. Phys. J. C* **79** (2019) 819.

M21, DOI: 10.1140/epjc/s10052-019-7338-7

[5] B. Nikolić and B. Sazdović, Fermionic T-duality and momenta noncommutativity, *Phys. Rev. D* **84** (2022) 065012.

M21, DOI: 10.1103/PhysRevD.84.065012

Рад [1] представља систематизацију рада на проучавању бозонске

струне у присуству константне метрике $G_{\mu\nu}$, Калб-Рамоновог поља $B_{\mu\nu}$ и дилатонског поља $\Phi(x)$ које је линеарна функција координата. Ова тематика је обрађивана у оквиру израде магистарске тезе и једног дела докторске дисертације кандидата. Анализа некомутативности указује на 6 могућих случајева а тих шест случајева произилази из шест услова које задовољава градијент дилатонског поља. Три случаја се односе на ситуацију када је трећа бета функција β^Φ нула, а друга три када је једнака ненултај константи и када се уведе Лиувилев члан у дејство. Свих шест случајева се може објединити у јединственом запису при чему је простор-време x^μ проширен додатном координатом - конформним фактором метрике светске површи F ($g_{\alpha\beta} = e^{2F}\eta_{\alpha\beta}$). Случајеви са и без Лиувиловог члана су повезани трансформацијом сличности.

Рад је објављен у свесци бр.1 волумена 14 часописа *Advances in Theoretical and Mathematical Physics* заједно са још 5 радова. Аутор једног од тих преосталих пет радова је професор **Едвард Витен**, водећи научник на светском нивоу у области теорије (супер)струна.

Други рад представља детаљну анализу некомутативности тип IIB отворене суперструне у формалацији чистог спинора. У складу са скупом услова конзистентности, изабрана су константна позадинска поља. Пошто је у питању отворена струна нужно се у анализи појављују гранични услови - Нојманови за бозонске координате, док се за фермионске променљиве бирају такви гранични услови који суперсиметрију $N = 2$ свде на суперсиметрију $N = 1$. Третирањем граничних услова као канонских веза и њиховим решавањем добијају се релације не(анти)комутивативности, као и ефективна теорија - иницијална теорија на везама. Ефективна теорија је теорија тип I суперструне са позадинским пољима која су Ω парна ($\Omega : \sigma \rightarrow -\sigma$), док су параметри некомутативности Ω непарна. Показано је да су ефективна позадинска поља и параметри некомутативности позадинска поља T -дуалне теорије. Један од резултата је и повезаност релација не(анти)комутивативности преко суперсиметричних трансформација.

Трећи рад представља примену процедуре уопштене T -дуализације на затворену бозонску струну у присуству тзв. слабо закривљених позадинских поља - константа метрика и координатно линеарно зависно Калб-Рамоново поље. Процедура T -дуализације се примењује дуж свих праваца, уз тривијалне услове намотавања. Извршена је симултана T -дуализација дуж свих праваца, као и две узастопне произвољне парцијалне T -дуализације до потпуне T -дуализације. Главни резултат је да је група свих могућих парцијалних T -дуализација Абелова група. T -дуализоване теорије имају особину нелокалности јер зависе од координате која је дефинисана као линијски интеграл.

У раду [4] разматрана је T -дуализација тип II суперструне у формулацији чистог спинора преко удвостручених простора. Иницијално теорија је задата у формализму првог реда али, интеграцијом фермионских импулса, добија се теорија другог реда. T -дуализација је репрезентована пермутацијом једног подскупа координата иницијалног простора са одговарајућим подгрупом T -дуалних координата. Из захтева да је закон трансформације иницијалне удвостручене координате и T -дуалне удвостручене координате исти, добијају се сва T -дуална позадинска поља и потпуно слагање са аналитичким приступом преко Бушерове процедуре.

Пети рад се бави фермионском T -дуализацијом тип III суперструне у формулацији чистог спинора. Фермионска дуализација је екстензија већ постојеће бозонске дуализације и процедура је исте форме. Разматран је случај отворене струне и за бозонске координате су изабрани Дирихлеови гранични услови. Као резултат је добијена некомутативност импулса са параметрима некомутативности који су фермионски T -дуална поља.

4.1.2 Позитивна цитираност научних радова

Према бази Scopus Хиршов индекс кандидата је 5 (искључени аутоцитати), односно 8 (са аутоцитатима), а укупан број цитата 159, док база WoS даје Хиршов индекс 7. И једна и друга база имају мањкавости у смислу да неке публиковане радове третирају као препринте.¹

База Google Scholar даје Хиршов индекс 9 и број цитата 219, а непосредним увидом у радове и цитате, укрштајући са базом INSPIRE HEP тачан број цитата је 213. Број цитата без аутоцитата и цитата коаутора је 28, док је број цитата **без аутоцитата 88** (минимални захтев МОФа је 30).

Прилог: листе цитираности из база Google Scholar, Scopus и WoS као и детаљан списак радова који цитирају радове кандидата.

4.1.3 Параметри квалитета часописа

Др Бојан Николић је током каријере објавио укупно 45 публикација у часописима са ИСИ листе од тога **са импакт фактором 17** у категорији M21, 2 категорије M22 и 3 категорије M23. **Укупан импакт фактор** радова је **94,002**. Од реизбора у звање виши научни сарадник др Николић је објавио 5 радова категорије M21. Укупан импакт фактор ових радова је **29,054**.

¹Чека се одговор аналитичара Scopus-а јер 7 радова се класификују као препринти а уствари су то радови публиковани у часописима категорије M21.

Збирно приказано др Николић је објавио ²:

- 4 рада у Journal of High Energy Physics, (ИФ₂₀₁₀ = ИФ₂₀₁₂ = 4,642, ИФ₂₀₁₉ = 5,875, ИФ₂₀₂₂ = 6,376)
- 3 рада у Physical Review D, (ИФ₂₀₀₆ = ИФ₂₀₀₇ = 5,336, ИФ₂₀₁₁ = 5,373)
- 4 рада у European Physical Journal C, (ИФ₂₀₁₄ = ИФ₂₀₁₅ = 5,436, ИФ₂₀₁₇ = 5,297, ИФ₂₀₁₉ = 5,172)
- 2 рада у Nuclear Physics B (ИФ₂₀₁₀ = 4,79, ИФ₂₀₁₇ = 3,735)
- 4 рада у Fortschritte der Physik, (ИФ₂₀₀₈ = 2,125, ИФ₂₀₁₈ = 3,263, ИФ₂₀₂₂ = 6,099, ИФ₂₀₂₃ = 5,532)
- 2 рада у Romanian Journal of Physics, (ИФ₂₀₁₂ = 0,526)
- 1 рад у Advances of Theoretical and Mathematical Physics, (ИФ₂₀₁₀ = 2,075)
- 1 рад у Physics Letters B, (ИФ₂₀₀₈ = 5,446)
- 1 рад у International Journal of Modern Physics A, (ИФ₂₀₀₉ 0,982)

После одлуке Научног већа о утврђивању предлога за реизбор др Николића у звање виши научни сарадник (седница Научног већа Института за физику 23.10.2018. године):

- 1 рад у European Physical Journal C (ИФ₂₀₁₉ = 5,172)
- 2 рада у Fortschritte der Physik (ИФ₂₀₂₂ = 6,099, ИФ₂₀₂₃ = 5,532)
- 2 рада у Journal of High Energy Physics (ИФ₂₀₁₉ = 5,875, ИФ₂₀₂₂ = 6,376)

Подаци о додатним библиометријским параметрима квалитета часописа у којима је кандидат објављивао радове категорије М20 у периоду од утврђивања предлога за реизбор у звање виши научни сарадник (23.10.2018. године) дате су у доњој табели.

	ИФ	М	СНИП
Укупно	29,054	40	6,71
Усредњено по чланку	5,81	7,7	1,342
Усредњено по аутору	13,511	14,667	3,14

²У индексима ознака ИФ стоје импакт фактори часописа са којима су израчунате укупне суме из претходног пасуса. Гледала се најповољнија вредност између године објављивања и две године уназад.

4.1.4 Степен самосталности и степен учешћа у реализацији резултата

У области истраживања којом се кандидат бави уобичајено је да се аутори потписују абecedним редом тј. не постоји појам првог аутора. Ова пракса је примењена у свим кандидатовим радовима. У том смислу кандидатов допринос у научним радовима је потпуно равноправан између свих потписаних аутора.

Узимајући у обзир све кандидатове радове из категорија M21, M22 и M23 (22 рада) само три су урађена са два коаутора, док су остали са једним коаутором (ментор или докторанд). У том смислу допринос кандидата се сматра 100%-ним како у квалитативном тако и квантитативном смислу. Кандидат је учествовао у свим фазама израде научних радова - избору и осмишљавању тема, дискусијама, аналитичким прорачунима као и у писању самих радова. Сви радови кандидата са докторандом Данијелом Обрићем објављени су у часописима категорије M21 са високим импакт факторима.

4.2 Ангажованост у формирању научних кадрова

Под менторством др Николића урађене су **четири мастер рада**:

- мастер рад Миливоја Јојића "Т-дуалност на торусу преко комплексних параметара" урађен је и успешно одбрањен 2015. године на Физичком факултету Универзитета у Београду,
- мастер рад Данијела Обрића "Некомутативност и неасоцијативност затворене бозонске струне" успешно одбрањен на Физичком факултету Универзитета у Београду 2017. године. Резултати рада су публиковани у часопису M21 категорије, V. Nikolic, D. Obric, Fortschritte der Physik **66** (2018) 040009.
- мастер рад Немање Симовића "Некомутативност координата на Дрбрани у присуству константних позадинских поља" успешно одбрањен на Физичком факултету Универзитета у Београду 2019. године,
- мастер Јована Јањића "Тип IIВ суперструна - ефективна теорија, некомутативност и Т-дуалност" успешно одбрањен на Физичком факултету Универзитета у Београду 2023. године.

Под менторством др Николића септембра 2023. године студент Данијел Обрић одбранио је **докторску дисертацију** под насловом "Т-дуализација бозонске струне и тип IIВ суперструне у присуству коорди-

натно зависних позадинских поља” на Физичком факултету Универзитета у Београду.

Кандидат је више пута био члан комисије за одбрану мастер и докторских радова на Физичком факултету Универзитета у Београду.

Кандидат је школске 2013/2014 радио као спољни сарадник-професор физике у Математичкој гимназији. Од школске 2015/2016 ангажован је као наставник на предметима Рачунски практикум 1 и 2 у посебном одељењу за ученике посебно надарене за физику у Земунској гимназији (4 часа недељно).

Кандидат је **професор на докторским студијама** Физичког факултета Универзитета у Београду за ужу научну област **Квантна поља, честице и гравитација** на предмету **Теорија струна**.

Прилог: уговор о ангажовању у Земунској гимназији, записници са седница Наставно-научног већа Физичког факултета у Београду на којима су одобрене мастер тезе и докторска теза поменутих кандидата, текстови мастер тезе и докторске тезе, слика web странице факултета и програм предмета Теорија струна.

4.3 Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења

У реизборном периоду (почев од датума утврђивања предлога за реизбор, седница НВ Института за физику 23.10.2018. године) кандидат је укупно објавио: 5 радова из категорије M21, 2 из M33 и 1 из M34. Само у 1 раду (M33)

B. Nikolić, D. Obrić, T. Radenković, I. Salom, M. Vojinović, Higher category theory and n-groups as gauge symmetries for quantum gravity, J.Phys.Conf.Ser. 2667 (2023) 1 - Contribution to QTS12.

кандидат има 4 коаутора што значи да у складу са Правилником овај рад нема вредност 1 M-бода већ $\frac{1}{1+0,2(5-3)} = 0,71$. У свим осталим радовима кандидат има једног или два коаутора, што се у теоријској физици сматра за стопроцентни допринос.

Укупан нормирани број M-бодова у реизборном периоду је 42,21.

Прилог: списак радова кандидата као и табеле у делу Квантитативне анализе рада кандидата.

4.4 **Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима**

Др Бојан Николић је **руководио потпројектом** "Т-дуализација отворене и затворене (супер)струне" у оквиру пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја ОН 171031 "Физичке импликације модификованог простор-времена" и Групе за гравитацију, честице и поља Института за физику Београд у периоду 2011. до 2020. године. Пошто је пројекат био састављен од истраживача са Института за физику у Београду и Физичког факултета у Београду, кандидат је ефективно био руководиолац институтског дела пројекта (писање годишњих извештаја, финансијских извештаја, као и потписивање путних налога и фактура). У прилог овоме прилаже се допис руководиоца пројекта проф. др Маје Бурић из 2018. године писан за потребе претходног реизбора.

Такође кандидат је представљао пројекат МПНТР ОН 171031 у Научном савету Института за физику у Београду у периоду од 2011. до 2013. године (Министарство укинуло научне савете), што је и био задатак руководиоца пројекта.

Почев 01.01.2022. године кандидат је члан пројекта "Квантна гравитација преко виших гејџ теорија" из програма ИДЕЈЕ Фонда за науку Републике Србије и у оквиру њега **руководи пројектним задатком** "Испитивање аспеката класичне теорије гравитације" (радни пакет 1 пројекта).

Прилог: дописи руководиоца поменутих пројеката.

4.5 **Активност у научно стручним друштвима**

Кандидат је рецензент у часопису **Foundations of Physics**.

Др Бојан Николић је у два наврата био члан **Државне комисије ДФС** за такмичење ученика средњих школа - 2003.-2005. и 2011.-2013., и као аутор задатака и као прегледач. У периоду 2004. до 2006. био је члан редакције часописа Млади физичар, који издаје ДФС у сврху популаризације физике. Активно је учествовао у обележавању Светске године физике на Институту за физику 2005. године. Био је члан локалних организационих комитета више међународних и домаћих конференција и радионица организованих од стране Института за физику или Групе за гравитацију, честице и поља.

Прилог: Е-mail у којем се уредништво часописа захваљује за обављену рецензију. Копија "Младог физичара", одштампане интернет странице школа и конференција, као и задаци за 2. разред средњих школа за Државно такмичење 2012. године.

4.6 Утицајност научних резултата

Цитираност као и квалитет часописа (висок ИФ) у којима др Николић публикује говоре о квалитету добијених резултата а самим тим и о њиховом (потенцијалном) утицају на научну заједницу.

С обзиром да се кандидат у реизборном периоду бавио Т-дуализацијом затворене струне у присуству координатно зависних поља, а то је област заснована 2010. године, као и због релативно малог броја људи који се том темом бави, број цитата 88 (без ауоцитата) је задовољавајући јер је остварен већином у периоду од последњих 13 година.

Рад из 2010. године

B. Nikolic and B. Sazdovic, Noncommutativity in space-time extended by Liouville field, *Adv. Theor. Math. Phys.* **14** (2010) 1,

је објављен у свесци са још само 5 радова од којих је један рад дело Едварда Витена, водећег светског експерта у области математичке физике и теорије струна.

Рад из 2018. године

B. Nikolic, D. Obric, Noncommutativity and nonassociativity of closed bosonic string on T-dual toroidal backgrounds, *Fortschritte der Physik* (2018) 1800009,

је у овом часопису М21 категорије објављен по позиву главног уредника проф. др Дитера Листа (Dieter Lüst).

Прилог: листе цитираности од Google Scholar-а и Scopus-а, копија прве стране часописа као и e-mail главног уредника часописа *Fortschritte der Physik*, проф. др Дитера Листа.

4.7 Допринос кандидата у реализацији радова у центрима у земљи и иностранству

Кандидат је значајно допринео сваком раду који је објавио. Сви радови објављени у изборном периоду урађени су са сарадницима са Института за физику и докторандом Данијелом Обрићем. Др Николић је имао значајан допринос у свакој етапи израде публикације - како у избору теме, тако и у дискусијама, аналитичким прорачунима као и у писању самих радова и комуникацији са рецензентима часописа у току поступка објављивања.

4.8 Међународна научна сарадња

Др Николић је донео две нове теме у групу која се бави теоријом струна (др Бранислав Саздовић, др Љубица Давидовић, докторанд Илија Иванишевић, др Бојан Николић, др Данијел Обрић).

Прва је фермионска Т-дуалност (проистекла из кореспонденције са др Иљом Бахматовим³) а друга некомутативност затворене струне током постдокторског боравка у групи проф. Листа. У оквиру прве теме др Николић је применио фермионску Т-дуалност на случај тип *II* теорије суперструне у формулацији чистог спинора.

Другу споменућу тему, некомутативност затворене струне, др Николић је учио директно од њеног аутора проф. Листа током боравка у Минхену. По повратку из Минхена идеја је комбинована са уопштеном Т-дуализационом процедуром која је већ била развијена у Институту за физику од старне проф. др Бранислава Саздовића и др Љубице Давидовић. Резултат је генерализација резултата добијених у групи др. Листа као и значајно поједностављење математичког дела процедуре.

Током боравка у Минхену успостављена је сарадња са групом проф. Листа (није формализована), која се огледа у честој кореспонденцији и анализи нових радова, што доприноси вишем квалитету резултата.

4.9 Показатељи успеха у научном раду

После претходног избора у звање др Бојан Николић је одржао следећа предавања по позиву на скуповима од националног значаја:

М 61 Б. Николић, *Гравитациони таласи - од теорије до директне детекције*, Настава физике број 3, мај 2016, 213-221, XXXIV Републички семинар о настави физике, Златибор 12.-14. мај 2016.

Члан организационог комитета неколико међународних скупова:

- IV Summer School in Modern Mathematical Physics, September 2006, Belgrade, Serbia
<http://mphys4.ipb.ac.rs/>
- V Summer School in Modern Mathematical Physics, September 2008, Belgrade, Serbia
<http://mphys5.ipb.ac.rs/>
- VI Summer School in Modern Mathematical Physics, September 2010, Belgrade, Serbia

³Institute of Theoretical and Mathematical Physics, Moscow State University, Leninskie Gory 119991, Moscow, Russia.

<http://mphys6.ipb.ac.rs/>

- VII Summer School in Modern Mathematical Physics, September 2012, Belgrade, Serbia

<http://mphys7.ipb.ac.rs/>

- Gravity and String Theory: New ideas for unsolved problems III (In honour of Prof. Branislav Sazdović's retirement)

<http://www.gst2018.ipb.ac.rs/>

Кандидат је добитник награде Института за физику у Београду 2009. године за најбоље урађену докторску тезу на Институту у току 2008. године.

Прилог: копија рада, план рада скупа, позив организатора.

5 Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем

У свом истраживачком раду, после реизбора у звање научни сарадник, др Бојан Николић је испитивао некомутативност и неасоцијативност бозонске и суперструне тип II са координатно зависним позадинским пољима у контексту T-дуалних трансформација - у дефиниционом, аналитичком облику (уопштена БушEROVA процедура) као и преко удвостручених простора. Навешћемо неколико најзначајнијих резултата:

- применом уопштене БушEROVE процедуре извршена је T-дуализација бозонске струне у слабо закривљеном тродимензионом простору (метрика константна, Калб-Рамоново поље линеарно координатно зависно од координате z) правац по правац. У случају да се прво дуализују изометријски правци, крајња теорија је нелокална са R флуksom, док ако прво дуализујемо дуж z правца, добијамо фамилију нелокалних теорија са R флуksom. Крајња теорија не зависи од избора редоследа дуализација.
- показано је да је услов некомутативности и неасоцијативности координата затворене струне ненулта вредност јачине поља за Калб-Рамоново поље као и ненулта вредност броја намотаја,
- у случају тип II суперструне са координатно зависним RR пољем добијене су релације некомутативности и неасоцијативности, како само за бозонску тако и за тоталну дуализацију - урађена је и фермионска T-дуализација. Такође урађен је проблем и у удвострученом простору.

Имајући у виду актуелност тема и значај добијених резултата, сматрамо да др Николић испуњава све услове за реизбор у звање виши научни сарадник. Зато предлажемо Научном већу Института за физику да усвоји овај извештај и предложи др Бојана Николића за реизбор у звање виши научни сарадник.

**ПРЕДСЕДНИК
КОМИСИЈЕ**

др Бранислав Цветковић
научни саветник
Институт за физику



**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ
ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА⁴**

За природно–математичке и медицинске струке

		Неопходно	Остварено(нормирано)
Виши научни сарадник	Укупно	25	42,21
	$M_{10} + M_{20} +$ $M_{31} + M_{32}$ $+ M_{33} + M_{41}$ $+ M_{42} + M_{90}$	20	41,71
	$M_{11} + M_{12} +$ $M_{21} + M_{22} + M_{23}$	15	40

⁴По Правилнику за реизбор у звање виши научни сарадник кандидат мора да оствари минималан услов-половину поена потребних за звање виши научни сарадник. Колона неопходно приказује минималан услов за реизбор.