

НАУЧНОМ ВЕЋУ АСТРОНОМСКЕ ОПСЕРВАТОРИЈЕ

Научно веће Астрономске опсерваторије на 16. седници одржаној дана 16.9.2024. године именовало нас је за чланове Комисије која треба да утврди да ли др Марко Сталевски испуњава услове за стицање звања НАУЧНИ САВЕТНИК. После прегледа и анализе достављеног материјала подносимо следећи

АСТРОНОМСКА ОПСЕРВАТОРИЈА
са потпуном одговорношћу

Број 918/11
11.10. 20 24 год.
БЕОГРАД - Волгина 7

РЕФЕРАТ

1 Биографски подаци о кандидату

Др Марко Сталевски рођен 1982. године у Београду, где је завршио Основну школу „Јанко Веселиновић“ и Гимназију „Свети Сава“. У марту 2008. године дипломирао је на Математичком факултету у Београду, на одсеку за астрофизику са просечном оценом 9.16. Истог месеца уписао је докторске студије на истом факултету, које је након добијања BASILEUS стипендије наставио по заједничком програму („*joint PhD*“) Универзитета у Београду и Универзитета у Генту, у Белгији, где је провео 11 месеци на студијском боравку. Докторску дисертацију под називом „Истраживање структуре активних галактичких језгара: торус прашине“ одбранио је 12. новембра 2012. године.

Радна биографија:

Од јуна 2008. године био је ангажован на Астрономској опсерваторији у Београду на пројекту „Астрофизичка спектроскопија вангалактичких објеката“ (146002) као стипендиста Министарства науке и технолошког развоја. На истом научном институту је и запослен од фебруара 2011. као истраживач-сарадник и ангажован на пројектима Министарства „Астрофизичка спектроскопија вангалактичких објеката“ (176001) и „Гравитација и структура космоса на великим скалама“ (176003). Научно веће Астрономске опсерваторије 15.4.2019. установило је да је испунио услове за избор у звање виши начуни сарадник, а Одлуком Комисије за стицање научних звања 23.3.2020. стекао је то звање. Препознајући успех успостављене сарадње и значај њеног наставка, посебном одлуком Факултета наука Универзитета у Генту, 2013. године постаје тзв. „дописни сарадник“ (*Member of Staff on Detached Duty*) Одсека за физику и астрономију и овај статус му је редовно продужаван и данас актуелан. У наредном периоду успешно је аплицирао за низ престижних међународних и домаћих пројеката за извођење истраживачких програма и успостављање сарадње, и као резултат провео више дужих и краћих периода на универзитетима и научним институтима у иностранству.

2 Преглед научне активности кандидата

Основна област истраживања др Марка Сталевског је структура и особине прашине и гаса у непосредном окружењу супермасивних црних рупа у средиштима галаксија, односно активна галактичка језгра (АГЈ), како се овај феномен назива у стручној литератури. Готово све масивне галаксије током свог живота прођу кроз фазу у којој значајна количина материје пада ка црној рупи, најпре у виду тзв. турса прашине, а потом кроз акрециони диск гаса који се загрева до веома високих температура и емитује изузетно снажно зрачење, претежно у ултраљубичастом и оптичком делу спектра. Облаци прашине који чине торус пресрећу и апсорбују део овог зрачења које потом реемитују у инфрацрвеном (ИЦ) делу спектра. Ово снажно зрачење акреционог диска својим притиском може да заустави акрецију на црну рупу и чак потпуно избаци део гаса ван галаксије, поспеши или заустави формирање звезда, чиме игра битну улогу у формирању саме галаксије. Дакле, за разумевање формирања и еволуције галаксије, неопходно је добро разумевање феномена АГЈ.

У оквиру доктората, кандидат је израчунао нову библиотеку модела зрачења прашине АГЈ, применио је у неколико радова и ставио на располагање научној заједници¹, а нешто касније и унапређену верзију. О значају ових модела довољно говори то што су радови у којима су представљени заједно цитирани готово 600 пута. Током трајања звања виши научни сарадник, др Сталевски је отворио нови правац истраживања прашине у АГЈ. Наиме, кандидат је анализирао посматрања АГЈ у галаксији Шестар (lat. *Circinus*) прибављена осмометарским VLT телескопом опсерваторије Паранал у Чилеу. АГЈ у галаксији *Circinus* је једно од најближих и најизучаванијих, представља полазну тачну за многе моделе и стога је од великог значаја. Ово истраживање је резултирало серијом радова у којима је представљен нови модел АГЈ у коме се уместо турса налази само диск прашине, док је већи део прашине притиском зрачења избачен у поларне регионе. Паралелно са описаним истраживањима, кандидат је радио на даљем развоју програмског кода SKIRT² за пренос зрачења помоћу Монте Карло методе. Што самосталним радом, што кроз менторисање докторанада, кандидат је у великој мери заслужан за увођење поларизације оптичког и X-зрачења у SKIRT, што је отворило читав низ нових могућих примена, не само у области АГЈ, и сврстало овај програмски код у један од најсвестранијих кад је реч о преносу зрачења. Кандидат је учествовао и у већем броју радова у којима су истраживани различити аспекти интеракције зрачења са прашином и гасом у АГЈ, укључујући и радове на анализи посматрања са најсавременијег свемирског телескопа Џејмс Веб, наследника чувеног Хабловог телескопа.

Посебно се истичу и посматрачке активности кандидата на тренутно најнапреднијој оптичкој опсерваторији (Паранал) која се налази у Атакама пустињи на северу Чилеа, а под управом Европске јужне опсерваторије (*European Souther Observatory - ESO*). Ову опсерваторију чине четири телескопа са огледалима од 8.2 метара (*Very Large Telescope - VLT*³) са најмодернијим инструментима, на којима је изразито тешко добити време за посматрање. Наиме, тражено време на овим телескопима 3 до 15 пута премашује расположиво време за посматрање⁴. С тим у виду, као велики успех кандидата се истиче то што је до сада три пута аплицирао за посматрачко време на овим телескопима као водећи истраживач и сва три пута био успешан:

0103.B-0517(A), Service Mode, UT1-Antu
STALEVSKI/ ASMUS/ KISHIMOTO/ LIRA/ POPOVIC/ TRISTRAM

1 <https://skirt.ugent.be/>

2 <http://www.skirt.ugent.be>

3 <https://www.eso.org/public/teles-instr/paranal-observatory/vlt/>

4 <https://www.eso.org/sci/observing/phase1/p114/pressure.html>.

Polarization as an independent test for the hollow dusty cone scenario in the Circinus AGN

0101.B-0647(A), Service Mode, UT1-Antu

STALEVSKI/ ASMUS/ KISHIMOTO/ LIRA/ POPOVIC/ TRISTRAM

Polarization as an independent test for the hollow dusty cone scenario in the Circinus AGN

099.B-0484(A) Visitor Mode, UT3-Melipal

STALEVSKI/ ASMUS/ LIRA/ RICCI/ TRISTRAM

Does a hollow dusty cone instead of a dusty torus explain the mid-IR emission of the Circinus AGN?

Поред тога, био је ко-истраживач на неколико десетина успешних посматрачких предлога на *VLT* телескопу, на најмодернијем радио-интерферометру ALMA⁵ и на свемирском телескопу Џејмс Веб.

5 <https://www.almaobservatory.org>

3 Елементи за квалитативну анализу рада кандидата

3.1 Квалитет научних резултата

3.1.1 Научни ниво и значај резултата, утицај научних радова

У периоду након одлуке Научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања, издвајамо следећих пет радова у којима је кандидат имао значајну улогу као водећи аутор, руководиоца пројекта или ментор студената и млађих сарадника.

1) **Stalevski et al. (2023)**. Рад се заснива на новим посматрањима АГЈ *Circinus* помоћу VLT телескопа (инструмент FORS2). Кандидат је био водећи истраживач (*PI*) овог предлога посматрања. Посматрања су извршена у оптичком домену, при чему су направљени снимци АГЈ у четири филтера, укључујући и поларизацију. У претходним радовима кандидата (*Stalevski et al. 2017; Stalevski et al. 2019*), показано је да ИЦ посматрања могу бити објашњена тзв. „ветровима прашине“ конусног облика у поларном региону. У том случају, светлост из централног извора која пролази кроз овај регион биће поларизирана расејањем на честицама прашине. Дакле, ова посматрања пружају независну проверу модела који је заснован на термалном ИЦ зрачењу. Представљени резултати поређења модела преноса зрачења са посматрањима у потпуности су потврдили модел „ветрова прашине“.

2) **Kakkad, Stalevski, Kishimoto et al. (2023)**. Рад се заснива на новим посматрањима АГЈ *Circinus* помоћу VLT телескопа (инструмент MUSE). Кандидат је био ко-истраживач (*co-PI*) овог предлога посматрања, поставио циљеве и оквир истраживања, надгледао све фазе обраде и анализа посматрања и дао кључне увиде приликом њиховог тумачења. Посматрања су извршена у оптичком домену, при чему овај инструмент представља тзв. спектрограф читавог поља (енг. *integral field spectrograph*). Другим речима, обезбеђује спектар посматраног објекта у сваком пикселу, што омогућава увиде о кинематици у читавом видном пољу. Анализом посматрања и кинематике, добијена је још једна независна потврда модела „ветрова прашине“, а уочене су још неке занимљиве појаве услед интеракције АГЈ и околне материје, што ће бити предмет будућег истраживања.

3) **Smole, Rino-Silvestre, Gonzalez-Gaitan & Stalevski (2023)**. У овом раду, представљена је примена новог алгоритма за побољшање слика. Алгоритам се заснива на тзв. INLA методи (*integrated nested Laplace approximation*) и омогућава да се значајно смањи шум и попуне недостајући пиксели. Ова иновативна метода је употребљена као помоћни алат за брже извршавање нумеричких симулација преноса зрачења. Наиме, кад је потребно израчунати реалне 3Д модела галаксија високе резолуције, нумеричке симулације су прилично захтевне како по питању меморијског простора, тако и укупног процесорског времена и могу се извршити само на моћним (и скупим) рачунарима. Време извршавања симулација директно је сразмерно броју фотона; X пута мање фотона значи и X пута краће време извршавање, али и знатно већи шум коначног производа. У раду је INLA метода употребљена управо за реконструкцију „шумовитих“ производа симулација и показано је да се захваљујући њој може постићи убрзање од око пет пута. Ово истраживање је у целости спроведено у оквиру пројекта BOWIE програма Промис Фонда за науку чији је руководиоца био кандидат. Др Сталевски је у потпуности осмислио пројектни задатак и његову имплементацију, надгледао све фазе и усмеравао рад.

4) Vander Meulen, Camps, Stalevski, & Baes (2023). У овом раду, настављен је развој програмског код SKIRT за пренос зрачења, са циљем шире примене у истраживањима АГЈ. Имплементирани су процеси релевантни за пренос зрачења у домену X-зрачења, као што су расејање на слободним електронима, фото-апсорпција на хладним атомима гаса, флуоресценција, расејање на везаним електронима и екстинкција услед прашине. Извршено је поређење резултата симулација са теоријским очекивањима и другим доступним кодовима. Утврђено је да SKIRT ради беспрекорно у домену X-зрачења и знатно ефикасније од других кодова. Ово отвара нове могуће правце истраживања, како самог централног високоенергетског извора, тако и околног гаса и прашине у АГЈ, а од посебног је значаја за тумачење нових посматрања са телескопа XRISM у орбити која управо пристижу. Први аутор рада је докторанд под менторством др Сталевског и проф Баса са Универзитета у Генту. Кандидат је предложио оквир и план рада, како читавог доктората, тако и овог рада, надгледао све фазе, усмеравао рад, учествовао како саветима, тако и конкретним решењима у бројним случајевима.

5) Isbell, Meisenheimer, Pott, Stalevski et al. (2022). У овом раду представљена су нова посматрања АГЈ Circinus помоћу најсавременијег интерферометра у ИЦ домену. Наиме, нови инструмент MATISSE може да комбинује светлост сва четири VLT телескопа. То омогућава високу угaону резолуцију и прве снимке прашине у АГЈ на физичким скалама од једног парсека. Поређење са овим посматрањима било је још један тест за модел „ветрова прашине“ који је кандидат представио у претходним радовима. Показано је да је модел у складу са новим посматрањима, а нове симулације са повећаном резолуцијом омогућиле су увиде у интеракцију зрачења акреционог диска и облака прашине на малим просторним скалама. Кандидат је самостално спровео све нумеричке симулације за потребе овог рада, дао значајне доприносе у тумачењу посматрања и физичких процеса на делу. Треба напоменути да је ово било тек друго посматрање АГЈ са инструментом MATISSE. У питању је било тзв. „гарантовано време“ конзорцијума који је направио сам инструмент. У оваквим случајевима, веома је ретко да конзорцијум позива у тим истраживача који није њихов члан. Самим тим, учешће др Сталевског у овом раду представља потврду значаја његовог досадашњег рада.

3.1.2 Параметри квалитета часописа

У целокупној истраживачкој каријери, кандидат има 72 библиографске јединице, од тога 56 рецензиране, међу којима 5 објављене у међународним часописима изузетних вредности, 41 у врхунским међународним часописима (M21) и 2 у међународном часопису (M23).

У периоду након одлуке Научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања, кандидат има 33 библиографске јединице, од тога 32 рецензиране, међу којима 2 објављене у међународним часописима изузетних вредности, 29 у врхунским међународним часописима (M21) и 1 у међународном часопису (M23).

У прилогу је дат списак радова кандидата разврстан по М-катогијама.

3.1.3 Утицајност научних радова кандидата – подаци о цитираности

Сви подаци о цитираности радова су дати према бази *SAO/NASA Astrophysics Data System (ADS)*⁶ и SCOPUS бази. NASA/ADS је најсвеобухватнија и најажурнија база у области астрономије и астрофизике коју одржава *Smithsonian Astrophysical Observatory (SAO)* уз подршку *National Aeronautics and Space Administration (NASA)*.

NASA/ADS:

Радови кандидата су цитирани укупно 2964 пута у 1951 радова, док је број цитата без аутоцитата 2712.

h-index: 25 (Хиршов индекс, највећи број h тако да h радова има бар h цитата)

i10-index: 33 (број радова са најмање десет цитата)

i100-index: 6 (број радова са најмање сто цитата)

SCOPUS:

Радови кандидата су цитирани укупно 2587 пута у 1727 радова, док је број цитата без аутоцитата 2382.

H-index: 25

3.1.4 Нормирање бодова у коауторским радовима

Сви радови на којима је кандидат учествовао укључују нумеричке симулације и/или прикупљање и обраду посматрања тако да се радови који немају укупно више од седам ко-аутора рачунају са пуним бројем бодова, а радови са више од седам ко-аутора нормирају се по одговарајућој формули. У списку радова у прилогу је дата вредност М-бодова и њихова нормирана вредност.

3.1.5 Степен самосталности, степен учешћа и конкретан допринос у реализацији радова

У свом досадашњем научном раду, кандидат је показао висок степен самосталности, што се може видети из чињенице да је био први аутор на више радова у врхунским међународним часописима. У свим радовима на којима је био први аутор, кандидат је и водио комуникацију са уредницима часописа ("*corresponding author*"). Кандидат је осмислио методологију за изучавање и предложио решења разматраних проблема, у вези са извођењем, обрадом и тумачењем различитих врста посматрања, и самостално написао највећи део тих радова.

У већем броју радова, кандидат је допринео као ментор или руководиоца пројекта у оквиру кога је рад настао, осмислио је задатак и план рада, учествовао у свим фазама рада, давао смернице, предлагао решења и учествовао у писању одговарајућих делова рада. У одређеном броју радова са већим бројем ко-аутора, кандидат је допринео извршавањем нумеричких симулације за поређење са посматрањима и тумачењем резултата.

6 http://adsabs.harvard.edu/abstract_service.html

3.2 *Организација научног рада*

3.2.1 *Руковођење пројектима, потпројектима или пројектним задацима*

Руководилац пројекта BOWIE⁷ (ев. бр. 6060916) у оквиру програма ПРОМИС Фонда за науку Р. Србије. (2020-2022)

Руководилац пројекта „Свеобухватно истраживање екстинкције услед прашине у блиским галаксијама“ (ев. бр. 337-00-00227/2019-09/53) у оквиру Програма научне и технолошке сарадње између Србије и Португала (2020-2022).

Руководилац пројекта „Investigating the structure of active galactic nuclei“ (ев. бр. 3140518) на Универзитету у Чилеу (Сантјаго, Чиле), истраживачки грант („*fellowship*“) Националног фонда за научни и технолошки развој Чилеа (FONDECYT) (2014-2017) .

Руководилац пројектног задатака "Испитивање структуре и зрачења прашине око супермасивних црних рупа" у оквиру пројекта „Гравитација и структура космоса на великим скалама“ (176003).

3.2.2 *Активност у научним и научно-стручним друштвима*

Члан Друштва астронома Србије од 2008. године.

Члан Међународне астрономске уније од 2018. године.

Члан Европског астрономског друштва од 2019. године.

Члан Управног одбора Друштва астронома Србије 2018-2022.

Представник Астрономске опсерваторије у Скупштини и Председништву Заједнице институте Србије (2020-2024).

Заменик председника Управног одбора Астрономске опсерваторије од априла 2023. године.

Члан уређивачког одбора *Serbian Astronomical Journal* од 2023. године.

7 <https://bowie.aob.rs/>

3.3 Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова

3.3.1 *Руковођење студентима дисертација, теза, радова*

Кандидат је руководио делом истраживања спроведеног у оквиру докторске дисертације студента Кристијана Писта (*Christian Peest*) на Универзитету у Генту (Белгија). У питању је пројекат увођења поларизације светлости током преноса зрачења у програмском коду SKIRT који је кандидат започео и извео прву верзију, да би потом препустио даљи развој поменутом студенту чији рад је надгледао до успешног завршетка укључујући и објављен заједнички рад у којем је представљен развијен метод и могућа примена на изучавање структуре галаксија (*Peest et al. 2017*). Овај рад је уједно и окосница докторске дисертације поменутог студента који ју је успешно одбранио 20.09.2018. године.

Кандидат је званични ко-ментор докторанда Берта Вандер Мулена (*Bert Vander Meulen*) на Универзитету у Генту, у Белгији. У време писања овог извештаја, студент је успешно одбранио дисертацију пред комисијом и, по прописима Универзитета у Генту, предстоји му само још јавна презентација да би и формално стекао докторску диплому. Кандидат је сачинио тематски оквир, циљеве и план истраживања за дисертацију, надгледао студента током читавог доктората преко редовних онлајн састанака и неколико сусрета уживо. Кандидат и студент су објавили три заједничка рада (*Vander Meulen et al. 2023a, 2023b, 2024*)

Кандидат је био ментор мастер тезе Александре Божиловић под називом „Ветрови прашине у активним галактичким језгрима“ одбрањене 28.9.2023. на Математичком факултету Универзитета у Београду.

Кандидат је био ментор мастер тезе Џосаје Фанији (*Josiah Faniyi*) у оквиру MASS програма под називом „Data reduction and modelling of dust emission in three nearby active galactic nuclei“ одбрањене 24.9.2024. MASS⁸ је Erasmus Mundus Joint Master program in Astrophysics and Space Science који заједно спроводе Универзитети у Риму, Београду, Бремену и Ници.

Кандидат је био ментор на летњој пракси 2023. године студента Арно Лауверса (*Arno Lauwers*) са Универзитета у Генту у Белгији.

3.3.2 *Педагошки рад*

Кандидат је био ангажован као тотор у раду са студентима у оквиру Erasmus Mundus – Astromundus⁹ програма који заједнички организују пет европских универзитета (Универзитети у Београду, Инсбруку, Риму, Падови и Гетингену).

На иницијативу кандидата, 2020. године покренуто је одржавање летње праксе на Астрономској опсерваторији за студенте основних и мастер студија. Практика се и даље изводи, у сарадњи са Математичким факултетом, а кандидат је званични координатор испред Астрономске опсерваторије.

8 <https://www.master-mass.eu/>

9 <https://www.uibk.ac.at/astromundus/>

3.3.3 Учешиће у комисијама за преглед или одбрану дисертација

Члан комисије за одбрану докторске дисертације Ђорђа Савића, чија је јавна одбрана одржана 11.12.2019. на Математичком факултету Универзитета у Београду.

Члан комисије за одбрану докторске дисертације Кристине Рацковић, чија је јавна одбрана одржана 7.12.2022. на Универзитету у Паризу, у Француској.

Члан комисије за одбрану докторске дисертације Тагате Сахе (*Tagata Saha*), чија је јавна одбрана одржана 22.3.2024. у Астрономском центру Никола Коперник Пољске академије наука у Варшави.

3.3.4 Међународна научна сарадња

Кандидат је остварио научну сарадњу са бројним сарадницима из иностранства о чему сведоче заједнички радови са колегама са научних института и универзитета из Белгије, Чилеа, Јапана, Португала, Русије, Велике Британије и многих других земаља, што се може видети по афилијацијама у радовима.

О значају сарадње коју је кандидат остварио са Универзитетом у Генту (Белгија) сведочи и чињеница да је кандидат посебном одлуком Факултета наука Универзитета у Генту, од 2013. године тзв. „дописни сарадник“ (*Member of Staff on Detached Duty*) Одсека за физику и астрономију и овај статус му је редовно продужаван и данас актуелан.

(Видети списак кадрова на страни <https://www.ugent.be/en/departments?ugentid=WE05>)

Кандидат се по позиву укључио у два већа међународна истраживачка тима *BASS SURVEY* и *GATOS*:

* *BASS SURVEY* тим (<https://www.bass-survey.com>) је формиран са циљем да се систематски прикупе и обраде подаци у широком спектралном опсегу за велики, комплетни узорак АГЈ у локалном универзуму како би се избегли селекциони ефекти који могу значајно да утичу на интерпретацију података.

(Списак чланова на страни <https://www.bass-survey.com/team.html>)

* *GATOS* тим (<https://gatos.myportfolio.com/home>) је формиран са циљем прикупљања података са ALMA телескопа и предстојећег најмодернијег свемирског телескопа — *James Web Space Telescope*.

(Списак чланова на страни <https://gatos.myportfolio.com/members>)

Кандидат је био заменик члана комитета (*Member Committee Subsitite*) за Србију у међународном пројекту COST-CA16104 „Gravitational waves, black holes and fundamental physics“. (Списак чланова комитета на страни <https://www.cost.eu/actions/CA16104/#tabs|Name:management-committee>)

Кандидат је успешно аплицирао за низ престижних међународних стипендија/грантова („*fellowship*“) за извођење истраживачких програма и успостављања сарадњи захваљујући којима је провео више дужих и краћих периода на универзитетима и научним институтима у иностранству:

- Крајем 2013. године добио грант Националног фонда за научни и технолошки развој (FONDECYT) Чилеа за истраживачки пројекат „*Investigating the structure of active galactic nuclei*“ (3140518) на Универзитету у Чилеу (Сантјаго, Чиле) током три године (2014-2017). На истом универзитету провео још шест месеци као пост-докторски истраживач Центра за извршност у астрофизици и сродним технологијама (*Center of Excellence in Astrophysics and Associated Technologies*).
- Током 2014. године провео два месеца као гостујући истраживач на Универзитету у Кјоту (Кјото, Јапан) као стипендиста („*fellow*“) Јапанског друштва за промоцију науке (Japan Society for the Promotion of Science) владе Јапана.
- 2018. године добио НРС-EUROPA3 стипендију H2020 програма за извођење истраживачког програма „*A new generation of active galactic nuclei dust emission and polarization models*“ у оквиру тромесечног боравка као гостујући истраживач на Универзитету на Криту (Хераклион, Грчка).
- На позив сарадника Др Роберта Никуте радио месец дана на заједничком пројекту у главном штабу Националне оптичке астрономске опсерваторије у Тусону (Аризона, Сједињене Америчке Државе) (*National Optical Astronomy Observatory*).
- Провео три месеца у Чилеу (новембар 2018. – фебруар 2019.), најпре као добитник стипендије за Научног посетиоца Европске јужне опсерваторије (*Scientific Visitors program at European Southern Observatory, ESO*), а потом као гост Универзитета у Чилеу.
- Провео два месеца у Чилеу (јануар 2022. – фебруар 2023.), као добитник стипендије за Научног посетиоца Европске јужне опсерваторије (*Scientific Visitors program at European Southern Observatory, ESO*).
- Кандидат је био руководиолац пројекта „Свеобухватно истраживање екстинкције услед прашине у блиским галаксијама“ (ев. бр. 337-00-00227/2019-09/53) у оквиру Програма научне и технолошке сарадње између Србије и Португала (2020-2022). Током трајања пројекта, остварено је више међусобних радних посета чланова српског и португалског тима.

3.4 Показатељи успеха у научном раду

3.4.1 Награде, признања и стипендије

Добитник стипендије Министарства науке и технолошког развоја за укључивање студената докторских студије на истраживачке пројекте 2008. године

Добитник BASILEUS стипендије у оквиру Erasmus Mundus партнерства за десетомесечни студијски боравак на Универзитету у Генту (Белгија) 2009. године

Добитник годишње награде за научни рад младих Астрономске опсерваторије 2014. године.

Добитник признање за истакнуте научне резултате на реализованим пројектима из природних наука Фонда за науку 2024. године¹⁰.

Добитник годишње награде за научни рад Астрономске опсерваторије 2024. године.

На списку Министарства науке, технолошког развоја и иновација међу 10% изврних истраживача из области природно-математичких и медицинских наука (међу првих 3% по броју цитата у рангу виших научних сарадника).

3.4.1 Чланства у научним и организационим одборима конференција

Члан научног организационог одбора међународне конференције TORUS 2015: The unification scheme after 30 years, Winchester, Southampton, UK, September 14-17 2015 (<http://torus2015.sungrazer.org/>)

Ко-председник Локалног организационог комитета (ЛОК) међународне конференције “9th Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics,” Бања Ковиљача, Србија, мај 13-17, 2013, <http://www.scslsa.matf.bg.ac.rs/index9.html>

Ко-председник ЛОК-а међународног скупа “II Workshop on Active Galactic Nuclei and Gravitational Lensing” Андrevље, Србија, април 24-28, 2012, <https://sites.google.com/site/2ndagnworkshop/>

Учествовао као члан ЛОК-а у организацији следећих међународних конференција:

- “14th Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics”, Бајина башта, Србија, јун 19-23, 2023, <http://www.scslsa.matf.bg.ac.rs>
- “12th Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics”, Врдник, Србија, јун 3-7, 2019, <http://www.scslsa.matf.bg.ac.rs/index12.html>
- “8th Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics,” Дивчибаре, Србија, јун 6-10, 2011, <http://www.scslsa.matf.bg.ac.rs/index8.html>
- “7th Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics”, Зрењанин, Србија, јун 15-19, 2009, <http://www.scslsa.matf.bg.ac.rs/index7.html>

10 <https://www.aob.rs/sr/vesti/saopstena/386-priznane-za-izuzetan-doprinos-nauci>

3.4.2 Предавања на научним скуповима

Од избора у претходно звање, кандидат има већи број предавања по позиву и осталих предавања на међународним и националним скуповима.

3.4.2.1 Предавања по позиву

Кандидат је одржао четири предавања по позиву на међународним конференцијама, међу којима се посебно истиче и позив за завршно излагање (*Summary talk*) на конференцији TORUS 2015.

1. **M. Stalevski**, “*Towards a new paradigm of dust structure in AGN: Circinus galaxy and beyond*”, Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics, Vrdnik, Serbia, June 3 – 7, 2019
2. **Stalevski, M.**, “*Towards a new paradigm of dust structure in AGN: Dissecting the mid-IR emission of Circinus galaxy*”, “TORUS 2018: The many faces of the AGN obscuration”, 10 – 14 December, 2018, Puerto Varas, Chile
3. **Stalevski, M.**, Petric, A., Giustini, M., *Summary talk of the conference “TORUS 2015: The unification scheme after 30 years*”, 14 – 17 September, 2015, Winchester/Southampton, United Kingdom
4. **M. Stalevski**, “*Revealing the structure of AGN in Circinus*”, Book of abstracts of the Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics, Šabac, Serbia, August 21 – 25, 2017, p. 51 (2017).
5. **M. Stalevski**, C. Ricci, Y. Ueda, P. Lira, “*Revealing difficulties for obtaining the dust covering factor of AGNs from iron ka line and the ratio of L_{IR} / L_{AGN} luminosities*”, Book of abstracts of the Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics, Srebrno jezero, Serbia, June 15-19, 2015, p. 67 (2015).

3.4.2.2 Остала предавања и саопштења на научним скуповима

Stalevski, M., „*Dissecting the active galactic nucleus in Circinus galaxy*“
XX Serbian Astronomical Conference
Belgrade, Serbia, 16.10 – 20.10.2023.

Stalevski, M., „*Through the smoke and mirrors of the AGN in Circinus galaxy*“
TORUS 2022: Smoke and Mirrors
Leiden, Netherlands, 13.12. – 15.12.2022.

Stalevski, M., „*Dissecting the active galactic nucleus in Circinus galaxy with help of SKIRT*“
SKIRT days 2022
Ghent, Belgium, 30.11. – 2.12.2022.

Stalevski, M., „*Dissecting the obscuration and outflow of AGN in Circinus galaxy*“
What drives the growth of black holes?
Reykjavik, Iceland, 26.9. – 30.9.2022.

Stalevski, M., „Confronting the different methods of obtaining the dust covering factor in AGN“,
BASS 2020, on-line, meeting
July 21-23, 2020

Stalevski, M., „*Dusty winds in active galactic nuclei: dissecting the Circinus galaxy*“
CRISP 2020, on-line meeting
July 6-10, 2020

Stalevski, M., "*Towards a new paradigm of dust structure in AGN: Dissecting the mid-IR emission of Circinus galaxy*"
International Astronomical Union Symposium 356: Nuclear Activity in Galaxies Across Cosmic Time
Addis Ababa, Ethiopia, 7 – 11 October, 2019

Stalevski, M., "*Monte Carlo radiative transfer in dusty environments*"
2018 Workshop on Computational Intelligence in Astrophysics
Heraklion, Crete, Greece, July 10, 2018

Stalevski, M., "*A new paradigm for mid-IR emission of AGNs*"
Serbian-Chinese Astronomical Scientific Meeting: Physics and Nature of Active Galactic Nuclei
Belgrade, Serbia, April 16 - 19, 2018

Stalevski, M., "*Polar dust in AGN: a case study of Circinus galaxy*"
Local hard X-ray selected AGN across the multi-wavelength spectrum
ESO, Santiago, Chile, March 12 - 16, 2018

Stalevski, M., "*Supermassive black holes and their environment in active galactic nuclei*"
Gravity @Malta 2018 COST Action "Gravitational Waves, Black Holes and Fundamental Physics"
Valleta, Malta, 22-25 January, 2018

Stalevski, M., "*Peculiar mid-infrared morphology of active galactic nucleus in Circinus*"
Serbian astronomical conference"
17 – 21 October, 2017, Belgrade, Serbia

Stalevski, M., "*The dust covering factor of active galactic nuclei*"
"Serbian astronomical conference"
17 – 21 October, 2017, Belgrade, Serbia

Stalevski, M., "*Inferring the obscured AGN fraction from L torus /L AGN: What's wrong and how to fix it*"
Hidden Monsters: Obscured AGN and Connections to Galaxy Evolution
Dartmouth, USA, 8-12 August, 2016

Stalevski, M., "*The dust covering factor in AGN*"
Active Galactic Nuclei: what's in a name?
ESO, Garching, Germany, June 27 – July 1, 2016

Stalevski, M., "*Estimating the AGN dust covering factor from L_{IR}/L_{AGN} : Difficulties, how to overcome them and consequences for inferring the obscured fraction of sources*"
Demographics and Environment of AGN from Multi-Wavelength Surveys
Chania, Crete, Greece, September 21 – 24, 2015

Stalevski, M., "*AGN dust covering factors: What's wrong and how to fix them*"
TORUS 2015
Winchester, UK, September 14 – 17, 2015

Stalevski, M., "*The dusty torus of active galactic nuclei*"
XVII National Conference of Astronomers of Serbia
Belgrade, Serbia, September 23-27, 2014

Stalevski, M., "*Monte Carlo radiative transfer modeling of polarization by scattering in AGN*"
Astronomical Polarimetry 2014
Grenoble, France, May 26-30, 2014

Stalevski, M., "*Modeling AGN polarization with radiative transfer code SKIRT*"
Theory and modeling polarization in astrophysics
Prague, Czech Republic, May 5-8, 2014

3.4.2.3 Семинари по позиеу на научним институтима и универзитетима

Stalevski, M., "*Towards a new paradigm of dust in active galactic nuclei: dissecting the Circinus galaxy*"
Center for Astrophysics and Gravitation, Lisbon, Portugal, May 16, 2024

Stalevski, M., "*Dissecting the obscuration and outflow of AGN in Circinus galaxy*"
Núcleo de Astronomía at Universidad Diego Portales, Santiago, Chile, January 30, 2023

Stalevski, M., "*Monte Carlo radiative transfer and dusty winds in active galactic nuclei*"
New York University Abu Dhabi, Abu Dhabi, United Arab Emirates, November 16, 2022

Stalevski, M., "*Towards a new paradigm of dust structure in AGN: Dissecting the mid-IR emission of Circinus galaxy*"
European Southern Observatory, Garching, Germany, February 19, 2019

Stalevski, M., "*Towards a new paradigm of dust structure in AGN: Dissecting the mid-IR emission of Circinus galaxy*"
European Southern Observatory, Santiago, Chile, November 12, 2018

Stalevski, M., "*Towards a new paradigm of dust structure in AGN: Dissecting the mid-IR emission of Circinus galaxy*"
National Optical Astronomy Observatory, Tucson, Arizona, USA, September 28, 2018

Stalevski, M., “*Моделирање преноса зрачења кроз прашину применом Монте Карло методе*”
Математички факултет, Београд, Србија, Новембар 28., 2017

Stalevski, M., “*Towards a new paradigm for the dust emission in active galactic nuclei*”
University of Chile, Santiago, Chile, April 27, 2017

Stalevski, M., “*Monte Carlo radiative transfer code SKIRT and the AGN dusty torus*”
National Astronomical Observatory of Japan, Tokyo, Japan, November 19, 2014

Stalevski, M., “*Monte Carlo radiative transfer code SKIRT and the AGN dusty torus*”
University of Kyoto, Japan, October 15, 2014

Stalevski, M., “*AGN dusty torus as a clumpy two-phase medium: radiative transfer modeling with SKIRT*”
Joint ALMA Observatory, Santiago, Chile, February 11, 2014

3.4.1 Рецензирање радова и пројеката

Кандидат је више пута рецензирао радове за врхунске међународне часописе (M21) и то:

* *The Astrophysical Journal* – 6 пута

* *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* – 4 пута

* *Astronomy & Astrophysics* – 1 пут

Кандидат је резенцирао предлог пројекта за финансирање од стране пољског Националног центра за науку (*National Science Center / Narodowe Centrum Nauki*) у оквиру програма PRELUDIUM-19

4 Елементи за квантитативну анализу рада кандидата

Остварени резултати након покретања поступка за стицање претходног научног звања:

Категорија	М бодова по раду	Број радова	Укупно М бодова	Нормиран број бодова
M21a	10	2	20	5.51
M21	8	29	232	119.81
M23	3	1	3	3
M33	1	1	1	1

Поређење оствареног броја М-бодова са минималним условима потребним за стицање звања научни саветник :

	Услов	Остварено	Нормирано
Укупно	70	256	129.32
M10+M20+M31+M32+M33 +M41+M42+M90	50	256	129.32
M11+M12+M21+M22+M23	35	255	128.32

Укупан износ и структура М бодова превазилазе критеријуме за стицање звања научни саветник.

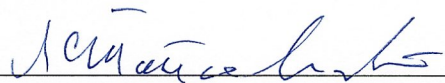
5 ЗАКЉУЧАК

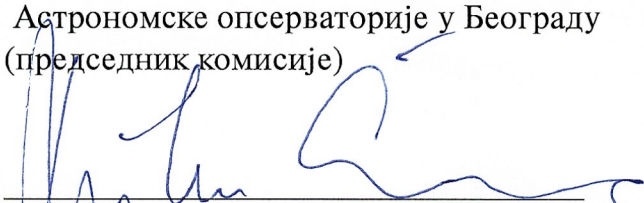
На основу анализе поднетог материјала као и на основу личног познавања кандидата, Комисија је дошла до закључка да научни рад и допринос др Марка Сталевског у потпуности испуњава све услове за избор у звање научни саветник предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије. По броју и категорији објављених радова, кандидат значајно премашује све квантитативне услове потребне за избор у тражено звање, а прегледом осталих активности кандидата, констатовали смо да испуњава и све неопходне квалитативне услове.


Др Марко Сталевски је остварио изузетно вредне и оригиналне научне резултате из области активних галактичких језгара (АГЈ), које је објавио у врхунским међународним часописима и саопштио на већем броју међународних скупова, укључујући и предавања по позиву. Његови модели инфрацрвеног зрачења прашине у АГЈ често су коришћени за фитовање посматрања, о чему сведочи то што су два рада у којима су представљени цитирани укупно готово 600 пута. Дао је значајан допринос утврђивању постојања тзв. "ветрова прашине" у АГЈ који могу представљати значајан фактор у коеволуцији галаксија и супермасивних црних рупа у њиховим средиштима. Поред извођења нумеричких симулација и моделирања, учествовао је у припреми неколико десетина успешно реализованих посматрачких пројеката на телескопима VLT, ALMA, JWST, од тога на три као водећи истраживач. Има значајно међународно искуство и остварене сарадње, менторисао је докторанде и мастер студенте, руководио домаћим и међународним пројектима.

Имајући у виду све претходно изложено предлажемо Научном већу Астрономске опсерваторије у Београду да донесе одлуку о прихватању предлога за ИЗБОР др Марка Сталевског у звање НАУЧНИ САВЕТНИК.

КОМИСИЈА:


др Лука Ч. Поповић, научни саветник
Астрономске опсерваторије у Београду
(председник комисије)


др Милан М. Бирковић, научни саветник
Астрономске опсерваторије у Београду


др Драгана Илић,
редовни професор Математичког факултета у Београду

Списак публикација др Марка Сталевског објављених након одлуке Научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања (15.4.2019.)

M21a: Радови у међународним часописима изузетних вредности

Укупно бодова: $M21a = 2 \times 10 = 20$ [нормирано: 5.51]

1. den Brok, J. S., Koss, M. J., Trakhtenbrot, B., Stern, D., Cantalupo, S., Lamperti, I., Ricci, F., et al., "BASS. XXVIII. Near-infrared Data Release 2: High-ionization and Broad Lines in Active Galactic Nuclei", *The Astrophysical Journal Supplement Series*, 2022, 261, 7

[бодова 10, нормирано 2.38]

2. Pfeifle, R. W., Ricci, C., Boorman, P. G., **Stalevski, M.**, Asmus, D., Trakhtenbrot, B., Koss, M. J., et al., "BASS. XXIII. A New Mid-infrared Diagnostic for Absorption in Active Galactic Nuclei", *The Astrophysical Journal Supplement Series*, 2022, 261, 3

[бодова 10, нормирано 3.13]

M21: Радови у врхунским међународним часописима

Укупно бодова: $M21 = 29 \times 8 = 232$ [нормирано: 119.81]

1. García-Burillo, S., Hicks, E. K. S., Alonso-Herrero, A., Pereira-Santaella, M., Usero, A., Querejeta, M., González-Martín, O., et al., "Deciphering the imprint of active galactic nucleus feedback in Seyfert galaxies: Nuclear-scale molecular gas deficits", *Astronomy and Astrophysics*, 2024, 689, A347

[бодова 8, нормирано 1.48]

2. Vander Meulen, B., Camps, P., Savić, Đ., Baes, M., Matt, G., & **Stalevski, M.**, "X-ray polarisation in AGN circumnuclear media: Polarisation framework and 2D torus models", *Astronomy and Astrophysics*, 2024, 689, A297

[бодова 8, нормирано 8]

3. Davies, R., Shimizu, T., Pereira-Santaella, M., Alonso-Herrero, A., Audibert, A., Bellocchi, E., Boorman, P., et al., "GATOS: missing molecular gas in the outflow of NGC 5728 revealed by JWST", *Astronomy and Astrophysics*, 2024, 689, A263

[бодова 8, нормирано 0.8]

4. Haidar, H., Rosario, D. J., Alonso-Herrero, A., Pereira-Santaella, M., García-Bernete, I., Campbell, S., Hönig, S. F., et al., "Dust beyond the torus: revealing the mid-infrared heart of local Seyfert ESO 428-G14 with JWST/MIRI", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 2024, 532, 4645

[бодова 8, нормирано 1.14]

5. Martínez-Ramírez, L. N., Calistro Rivera, G., Lusso, E., Bauer, F. E., Nardini, E., Buchner, J., Brown, M. J. I., et al., "AGNFITTER-RX: Modeling the radio-to-X-ray spectral energy distributions of AGNs", *Astronomy and Astrophysics*, 2024, 688, A46

[бодова 8, нормирано 4]

6. Reyes-Amador, O. U., Fritz, J., González-Martín, O., Srinivasan, S., Baes, M., Lopez-Rodriguez, E., Osorio-Clavijo, N., et al., "Towards an observationally motivated AGN dusty torus model - I. Dust

chemical composition from the modelling of Spitzer spectra", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 2024, 531, 1841

[бодова 8, нормирано 5]

7. Leist, M. T., Packham, C., Rosario, D. J. V., Hope, D. A., Alonso-Herrero, A., Hicks, E. K. S., Hönig, S., et al., "Deconvolution of JWST/MIRI Images: Applications to an Active Galactic Nucleus Model and GATOS Observations of NGC 5728", *The Astronomical Journal*, 2024, 167, 96

[бодова 8, нормирано 1.21]

8. García-Bernete, I., Alonso-Herrero, A., Rigopoulou, D., Pereira-Santaella, M., Shimizu, T., Davies, R., Donnan, F. R., et al., "The Galaxy Activity, Torus, and Outflow Survey (GATOS). III. Revealing the inner icy structure in local active galactic nuclei", *Astronomy and Astrophysics*, 2024, 681, L7

[бодова 8, нормирано 1.6]

9. Ricci, C., Ichikawa, K., **Stalevski, M.**, Kawamuro, T., Yamada, S., Ueda, Y., Mushotzky, R., et al., "BASS. XLII. The Relation between the Covering Factor of Dusty Gas and the Eddington Ratio in Nearby Active Galactic Nuclei", *The Astrophysical Journal*, 2023, 959, 27

[бодова 8, нормирано 1.54]

10. Isbell, J. W., Pott, J.-U., Meisenheimer, K., **Stalevski, M.**, Tristram, K. R. W., Leftley, J., Asmus, D., et al., "The dusty heart of Circinus. II. Scrutinizing the LM-band dust morphology using MATISSE", *Astronomy and Astrophysics*, 2023, 678, A136

[бодова 8, нормирано 3.33]

11. González-Martín, O., Ramos Almeida, C., Fritz, J., Alonso-Herrero, A., Hönig, S. F., Roche, P. F., Esparza-Arredondo, D., et al., "The role of grain size in active galactic nuclei torus dust models", *Astronomy and Astrophysics*, 2023, 676, A73

[бодова 8, нормирано 3.64]

12. Vander Meulen, B., Camps, P., **Stalevski, M.**, & Baes, M., "X-ray radiative transfer in full 3D with SKIRT", *Astronomy and Astrophysics*, 2023, 674, A123

[бодова 8, нормирано 8]

13. Kakkad, D., **Stalevski, M.**, Kishimoto, M., Knežević, S., Asmus, D., & Vogt, F. P. A., "Dissecting the active galactic nucleus in Circinus - IV. MUSE-NFM observations unveil a tuning-fork ionized outflow morphology", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 2023, 519, 5324

[бодова 8, нормирано 8]

14. **Stalevski, M.**, González-Gaitán, S., Savić, Đ., Kishimoto, M., Mourão, A., Lopez-Rodriguez, E., & Asmus, D., "Dissecting the active galactic nucleus in Circinus - III. VLT/FORS2 polarimetry confirms dusty cone illuminated by a tilted accretion disc", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 2023, 519, 3237

[бодова 8, нормирано 8]

15. Smole, M., Rino-Silvestre, J., González-Gaitán, S., & **Stalevski, M.**, "Spatial field reconstruction with INLA. Application to simulated galaxies", *Astronomy and Astrophysics*, 2023, 669, A152

[бодова 8, нормирано 8]

16. Rino-Silvestre, J., González-Gaitán, S., **Stalevski, M.**, Smole, M., Guilherme-Garcia, P. Carvalho, J., Mourão, A., "EmulART: Emulating radiative transfer—a pilot study on autoencoder-based dimensionality reduction for radiative transfer models", *Neural Comput & Applic* 35, 7719–7760 (2023)

[бодова 8, нормирано 8]

17. Ricci, C., Ananna, T. T., Temple, M. J., Urry, C. M., Koss, M. J., Trakhtenbrot, B., Ueda, Y., et al., "BASS XXXVII: The Role of Radiative Feedback in the Growth and Obscuration Properties of Nearby Supermassive Black Holes", *The Astrophysical Journal*, 2022, 938, 67

[бодова 8, нормирано 1.74]

18. Isbell, J. W., Meisenheimer, K., Pott, J.-U., **Stalevski, M.**, Tristram, K. R. W., Sanchez-Bermudez, J., Hofmann, K.-H., et al., "The dusty heart of Circinus. I. Imaging the circumnuclear dust in N-band", *Astronomy and Astrophysics*, 2022, 663, A35

[бодова 8, нормирано 1.33]

19. Andonie, C., Ricci, C., Paltani, S., Arévalo, P., Treister, E., Bauer, F., & **Stalevski, M.**, "A multiwavelength-motivated X-ray model for the Circinus Galaxy", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 2022, 511, 5768

[бодова 8, нормирано 8]

20. Yang, G., Boquien, M., Brandt, W. N., Buat, V., Burgarella, D., Ciesla, L., Lehmer, B. D., et al., "Fitting AGN/Galaxy X-Ray-to-radio SEDs with CIGALE and Improvement of the Code", *The Astrophysical Journal*, 2022, 927, 192

[бодова 8, нормирано 3.33]

21. Buat, V., Mountrichas, G., Yang, G., Boquien, M., Roehly, Y., Burgarella, D., **Stalevski, M.**, et al., "Polar dust obscuration in broad-line active galaxies from the XMM-XXL field", *Astronomy and Astrophysics*, 2021, 654, A93

[бодова 8, нормирано 5.71]

22. Alonso-Herrero, A., García-Burillo, S., Hönic, S. F., García-Bernete, I., Ramos Almeida, C., González-Martín, O., López-Rodríguez, E., et al., "The Galaxy Activity, Torus, and Outflow Survey (GATOS). II. Torus and polar dust emission in nearby Seyfert galaxies", *Astronomy and Astrophysics*, 2021, 652, A99

[бодова 8, нормирано 1.29]

23. García-Burillo, S., Alonso-Herrero, A., Ramos Almeida, C., González-Martín, O., Combes, F., Usero, A., Hönic, S., et al., "The Galaxy Activity, Torus, and Outflow Survey (GATOS). I. ALMA images of dusty molecular tori in Seyfert galaxies", *Astronomy and Astrophysics*, 2021, 652, A98

[бодова 8, нормирано 1.21]

24. Calistro Rivera, G., Alexander, D. M., Rosario, D. J., Harrison, C. M., **Stalevski, M.**, Rakshit, S., Fawcett, V. A., et al., "The multiwavelength properties of red QSOs: Evidence for dusty winds as the origin of QSO reddening", *Astronomy and Astrophysics*, 2021, 649, A102

[бодова 8, нормирано 3.33]

25. Isbell, J. W., Burtscher, L., Asmus, D., Pott, J.-U., Couzy, P., **Stalevski, M.**, Gámez Rosas, V., & Meisenheimer, K., "Subarcsecond Mid-infrared View of Local Active Galactic Nuclei. IV. The L- and M-band Imaging Atlas", *The Astrophysical Journal*, 2021, 910, 104

[бодова 8, нормирано 6.67]

26. Katsianis, A., Gonzalez, V., Barrientos, D., Yang, X., Lagos, C. D. P., Schaye, J., Camps, P., et al., "The high-redshift SFR-M* relation is sensitive to the employed star formation rate and stellar mass indicators: towards addressing the tension between observations and simulations", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 2020, 492, 5592

[бодова 8, нормирано 4]

27. Rojas, A. F., Sani, E., Gavignaud, I., Ricci, C., Lamperti, I., Koss, M., Trakhtenbrot, B., et al., "BAT AGN Spectroscopic Survey - XIX. Type 1 versus type 2 AGN dichotomy from the point of view of ionized outflows", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 2020, 491, 5867

[бодова 8, нормирано 2.11]

28. Yang, G., Boquien, M., Buat, V., Burgarella, D., Ciesla, L., Duras, F., **Stalevski, M.**, et al., "X-CIGALE: Fitting AGN/galaxy SEDs from X-ray to infrared", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 2020, 491, 740

[бодова 8, нормирано 5.71]

29. Katsianis, A., Zheng, X., Gonzalez, V., Blanc, G., Lagos, C. del P., Davies, L. J. M., Camps, P., et al., "An Evolving and Mass-dependent $\sigma_{\text{SFR-M}}$ Relation for Galaxies", *The Astrophysical Journal*, 2019, 879, 11

[бодова 8, нормирано 3.66]

M23: Радови у међународним часописима

1. Vander Meulen, B., Camps, P., **Stalevski, M.**, & Baes, M., "Modeling complex AGN media in X-rays with skirt", *Astronomische Nachrichten*, 2023, 344, e20230052

M33: Радови саопштени на међународном скупу штампани у целини

Укупно бодова: $M33 = 1 \times 1 = 1$ [нормирано: 1]

1. **Stalevski, M.**, Asmus, D., and Tristram, K.R.W., Proceedings of the IAU, Symposium No. 356, "Nuclear Activity in Galaxies Across Cosmic Time", . Pović, P. Marziani, J. Masegosa, H. Netzer, S. H. Negu & S. B. Tessema, eds., Addis Ababa, Ethiopia, pp 50-55, vol. 15, 2021, "Towards a new paradigm of dust structure in AGN: Dissecting the mid-IR emission of Circinus galaxy"

[бодова 1, нормирано 1]

Списак публикација др Марка Сталевског објављених до одлуке Научног већа о предлогу за стицање звања виши научни сарадник

M21a: Радови у међународним часописима изузетних вредности

Укупно бодова: M21a= 1 × 10=10 [нормирано: 3.33]

3. E. Bon, S. Zucker, H. Netzer, P. Marziani, N. Bon, P. Jovanović, A. I. Shapovalova, S. Komossa, C. M. Gaskell, L. Č. Popović, S. Britzen, V. H. Chavushyan, A. N. Burenkov, S. Sergeev, G. La Mura, J. R. Valdés, **M. Stalevski**, "Evidence for periodicity in 43-year-long monitoring of NGC 5548", The Astrophysical Journal Supplement, Volume 225, Issue 2, article id. 29, pp. (2016)

M21: Радови у врхунским међународним часописима

Укупно бодова: M21= 7 × 8=56 [нормирано: 43.45]

1. **Stalevski, M.**, Tristram, K., Asmus, D., "Dissecting the active galactic nucleus in Circinus – II. A thin dusty disc and a polar outflow on parsec scales", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 2019, 484, 3334-3355
2. Ichikawa K., Ricci, C., Ueda, Y., Bauer, F. E., Kawamuro, T., Koss, M. J., Oh, K., Rosario, D. J., Shimizu, T. T., **Stalevski, M.**, Fuller, L., Packham, C., Trakhtenbrot, B., "BAT AGN Spectroscopic Survey. XI. The Covering Factor of Dust and Gas in Swift/BAT Active Galactic Nuclei", 2019, The Astrophysical Journal, Volume 870, Issue 31, article id. 105, pp. (2019)
3. **Stalevski, M.**, Asmus, D., Tristram, K., "Dissecting the active galactic nucleus in Circinus -- I. Peculiar mid-IR morphology explained by a dusty hollow cone", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 2017, 472, 3854-3870.
4. Peest, C., Camps, P., **Stalevski, M.**, Baes, M., Siebenmorgen, R., "Polarization in Monte Carlo radiative transfer and dust scattering polarization signatures of spiral galaxies", Astronomy & Astrophysics, 2017, 601, A92
5. C. Ricci, R. J. Assef, D. Stern, R. Nikutta, D. M. Alexander, D. Asmus, D. R. Ballantyne, F. E. Bauer, A. W. Blain, S. Boggs, P. G. Boorman, W. N. Brandt, M. Brightman, C.-T. J. Chen, F. E. Christensen, A. Comastri, W. W. Craig, T. Díaz-Santos, P. R. Eisenhardt, D. Farrah, P. Gandhi, C. J. Hailey, F. A. Harrison, H. D. Jun, M. J. Koss, S. LaMassa, G. B. Lansbury, C. B. Markwardt, **M. Stalevski**, F. Stanley, E. Treister, C.-W. Tsai, D. J. Walton, J. W. Wu, L. Zappacosta, W. W. Zhang "NuSTAR observations of WISE J1036+0449, a Galaxy at $z \sim 1$ obscured by hot dust", The Astrophysical Journal, Volume 835, Issue 1, article id. 105, pp. (2017)
6. **Stalevski, M.**, Ricci, C., Ueda, Y., Lira, P., Fritz, J., Baes, M., "The dust covering factor in active galactic nuclei", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 2016, 458, 2288-2302
7. Ricci, C., Ueda, Y., Ichikawa, K., Paltani, S., Boissay, R., Gandhi, P., **Stalevski, M.** and Awaki, H., "The narrow Fe K α line and the molecular torus in Active Galactic Nuclei - an IR/X-ray view", Astronomy & Astrophysics, 2014, 567, id.A142, 15 pp.

M22: Истакнути међународни часописи

Укупно бодова: M22= 1 × 5=5 [нормирано: 0.12]

1. Barack et al., "Black holes, gravitational waves and fundamental physics: a roadmap", Classical and Quantum Gravity Volume 36, Issue 14, article id. 143001 (2019)

M32: Предавања по позиву на међународном скупу штампана у изводу

Укупно бодова: $M32 = 4 \times 1.5 = 6$

1. **Stalevski, M.**, "Towards a new paradigm of dust structure in AGN: Dissecting the mid-IR emission of Circinus galaxy", "TORUS 2018: The many faces of the AGN obscuration", 10 – 14 December, 2018, Puerto Varas, Chile
2. **Stalevski, M.**, Petric, A., Giustini, M., *Summary talk* of the conference "TORUS 2015: The unification scheme after 30 years", 14 – 17 September, 2015, Winchester/Southampton, United Kingdom
3. **M. Stalevski**, "Revealing the structure of AGN in Circinus", Book of abstracts of the 11th Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics, Šabac, Serbia, August 21 – 25, 2017, p. 51 (2017).
4. **M. Stalevski**, C. Ricci, Y. Ueda, P. Lira, "Revealing difficulties for obtaining the dust covering factor of AGNs from iron *ka* line and the ratio of L_{IR} / L_{AGN} luminosities", Book of abstracts of the 10th Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics, Srebrno jezero, Serbia, June 15-19, 2015, p. 67 (2015).

M33: Радови саопштени на међународном скупу штампани у целини

Укупно бодова: $M33 = 2 \times 1 = 2$ [нормирано: 1.83]

2. M.Baes, **M. Stalevski**, P. Camps, J. Fritz, L. C. Popovic, "Radiative transfer simulations of multiphase AGN tori: thermal emission and polarisation", Proceedings IAU Symposium No. 305, "Polarimetry: From the Sun to Stars and Stellar Environments", eds. K.N. Nagendra, S. Bagnulo, R. Centeno, & M. Martinez Gonzalez, Punta Leona, Costa Rica, pp 377-380, vol. 10, 2015
3. Maarten Baes, Gert De Geyter, Peter Camps, Waad Saffly, Ilse De Looze, Jacopo Fritz, Dimitri Gadotti and **Marko Stalevski**, "Dust radiative transfer: modeling the complex interplay between dust and starlight in galaxies", Proceedings of Science: The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments, eds. Anja Andersen, Maarten Baes, Ciska Kemper and Darach Watson, 18-22 November, 2013, Taipei, Taiwan, 070, 2013

M45: Поглавље у књизи M42 или рад у тематском зборнику националног значаја

Укупно бодова: $M45 = 3 \times 1.5 = 4.5$

1. В. Борка Јовановић, Д. Борка, Л. Ч. Поповић, Н. Бон, **М. Сталевски**, Е. Бон, П. Јовановић, "Истраживање галактичких и вангалактичких гравитационих појава на астрономској опсерваторији (2014-2017)", Зборник радова конференције "Развој астрономије код Срба IX", Београд, Србија, 18. - 22. април 2017., Публ. Астр. друш. "Руђер Бошковић" 17, 145-164 (2018).
2. П. Јовановић, Д. Борка, В. Борка Јовановић, Л. Ч. Поповић, Н. Бон, **М. Сталевски**, Е. Бон, "Истраживање галактичких и вангалактичких гравитационих појава на астрономској опсерваторији (2012-2013)", Зборник радова конференције "Развој астрономије код Срба

VIII", Београд, Србија, 22. - 26. април 2014., Публ. Астр. друш. "Руђер Бошковић" 16, 113-125 (2016).

3. П. Јовановић, В. Борка Јовановић, Д. Борка, Е. Бон, **М. Сталеvски**, Н. Бон, Л. Ч. Поповић, "*Истраживање гравитационих сочива и црних рупа на астрономској опсерваторији (2010-2011)*", Зборник радова конференције "Развој астрономије код Срба VII", Београд, Србија, 18. - 22. април 2012., Публ. Астр. друш. "Руђер Бошковић" 13, 399-408 (2014).

М62: Предавања по позиву на националном скупу штампана у изводу

Укупно бодова: $M62 = 1 \times 1 = 1$

1. **Stalevski, M.**, "*A new paradigm for mid-IR emission of AGNs*", Book of abstracts of the Serbian-Chinese Astronomical Scientific Meeting: Physics and Nature of Active Galactic Nuclei, Editors M. Lakićević, E. Bon, L. Č. Popović, Belgrade, Serbia, April 16 - 19, 2018

М63: Радови саопштени на националном скупу штампани у целини

Укупно бодова: $M63 = 4 \times 1 = 4$ [нормирано: 3]

1. **Stalevski, M.**, Asmus, D. & Tristram, K. R. W., "*Peculiar mid-infrared morphology of active galactic nucleus in Circinus*", Proceedings of the "Serbian astronomical conference", 17 – 21 October, 2017, Belgrade, Serbia, Publ. Astron. Obs. Belgrade No. 98 (2018), 203 – 210
2. Popovic, L. C.; Ilic, D.; Bon, E.; Bon, N.; Jovanovic, P.; Kovacevic, A.; Kovacevic-Dojcinovic, J.; Lakicevic, M.; Marceta-Mandic, S.; Rakic, N., Savic, Dj., Simic, S., **Stalevski, M.**, "*Spectroscopy and spectropolarimetry of AGN: from observations to modelling*", Proceedings of the "Serbian astronomical conference", 17 – 21 October, 2017, Belgrade, Serbia, Publ. Astron. Obs. Belgrade No. 98 (2018), 49 – 58
3. M. Baes, F. Allaert, P. Camps, G. De Geyter, I. De Looze, J. Fritz, G. Gentile, T. M. Hughes, W. Saftly, **M. Stalevski** & S. Viaene, "*Observing and modelling the dust in nearby galaxies*", Proceedings of the "XVII National Conference of Astronomers of Serbia", Belgrade, Serbia, September 23-27, 2014, Publ. Astron. Obs. Belgrade No. 94 (2016), 1 – 10
4. F. Marin & **M. Stalevski**, "*The optical polarization signatures of fragmented equatorial dusty structures in Active Galactic Nuclei*", Proceedings of the Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique, eds. F. Martins, S. Boissier, V. Buat, L. Cambresy and P. Petit, Toulouse, France, June 2-5, 2015, p167, 2015

М64: Радови саопштени на националном скупу штампани у изводу

Укупно бодова: $M64 = 2 \times 0.2 = 0.4$

1. **Stalevski, M.**, "*The dust covering factor of active galactic nuclei*", Book of abstracts of the "Serbian astronomical conference", 17 – 21 October, 2017, Belgrade, Serbia, p. 101 (2017)
2. **M. Stalevski**, "*The dusty torus of active galactic nuclei*", Book of abstracts of the XVII National Conference of Astronomers of Serbia, Belgrade, Serbia, September 23-27, p. 62 (2014).

Списак публикација др Марка Сталевског објављених до одлуке Научног већа о предлогу за стицање звања научни сарадник

M21a: Радови у међународним часописима изузетних вредности

1. Baes M., Verstackpen J., De Looze I., Fritz J., Saftly W., Vidal Perez E., **Stalevski M.**, Valcke S. 2011, "*Efficient Three-dimensional NLTE Dust Radiative Transfer with SKIRT*", The Astrophysical Journal Supplement Series, 196:22 (15pp), 1-15
2. Jovanovic, P., Popovic, L. C., **Stalevski, M.**, Shapovalova, A. I. 2010, "*Variability of the H β Line Profiles as an Indicator of Orbiting Bright Spots in Accretion Disks of Quasars: A Case Study of 3C 390.3*", The Astrophysical Journal, 718, pp. 168–176

M21: Радови у врхунским међународним часописима

1. W. Saftly, P. Camps, M. Baes, K. D. Gordon, S. Vandewoude, A. Rahimi, **M. Stalevski** 2013, "*Using hierarchical octrees in Monte Carlo radiative transfer simulations*", Astronomy & Astrophysics, 554, A10, 1-6
2. **Stalevski, M.**, Jovanovic, P., Popovic, L.C., Baes, M. 2012b, "*Gravitational microlensing of AGN dusty tori*", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 425, 1576-1584
3. **Stalevski, M.**, Fritz, J., Baes, M., Nakos, T., & Popovic, L. C. 2012a, "*3D radiative transfer modelling of the dusty tori around active galactic nuclei as a clumpy two-phase medium*", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 420, 2756–2772
4. Popovic, L. C., Jovanovic, P., **Stalevski, M.**, S. Anton, A. H. Andrei, J. Kovacevic, and M. Baes 2012, "*Photocentric variability of quasars caused by variations in their inner structure: consequences for Gaia measurements*", Astronomy & Astrophysics, 538, A107, 1-11

M23: Радови у међународним часописима

2. **Stalevski, M.**, Fritz, J., Baes, M., Nakos, T., Popovic, L. C. 2011, "*AGN Dusty Tori as a Clumpy Two-Phase Medium: the 10 micron Silicate Feature*", Baltic Astronomy, Vol. 20, p. 490-494

M31: Предавања по позиву на међународном скупу штампана у целини

1. **Stalevski, M.**, Fritz, J., Baes, M., Popovic, L. C. 2012d, "*The AGN dusty torus as a clumpy two-phase medium: radiative transfer modeling with SKIRT*", Torus Workshop, University of Texas, San Antonio, 5-7 December 2012., eds. C. Packham, R. Mason, and A. Alonso-Herrero, University of Texas at San Antonio Libraries, 169-177

M32: Предавања по позиву на међународном скупу штампана у изводу

1. **Stalevski, M.**, Fritz, J., Baes, M., Popovic, L. C. 2013, "*Infrared emission of the AGN Dusty Torus: radiative transfer modeling with SKIRT*", 9th Serbian Conference on Spectral Line Shapes in

Astrophysics", 13 - 17 May 2013, Banja Koviljaca, Serbia, Book of Abstracts, Eds. L. C. Popovic, M. S. Dimitrijevic, Z. Simic, M. Stalevski, Astronomical Observatory, Belgrade, p50

M33: Радови саопштени на међународном скупу штампани у целини

1. Maarten Baes, Dimitri Gadotti, Joris Verstappen, Ilse De Looze, Jacopo Fritz, Edgardo Vidal Perez and **Marko Stalevski**, "*The complex interplay of dust and star light in spiral galaxy discs*", "Galaxies and their Masks" eds. Block, D.L., Freeman, K.C. & Puerari, I., 2010, Springer (New York), 187-193
2. **Stalevski, M.**, Jovanovic, P., Popovic, L.C. 2010, "*Perturbations in the accretion disk emissivity: theory versus observations*", 25th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, August 30 - September 3, 2010, Donji Milanovac, Serbia, Book of Abstracts and Contributed Papers Publications of the Astronomical Observatory of Belgrade, vol. 89, pp. 387-390.
3. **Stalevski, M.**, Jovanovic, P., Popovic, L.C. 2008, "*Line profile variability due to perturbations in AGN accretion disk emissivity*", 24th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, 25 - 29 August 2008, Novi Sad, Serbia, The Book of Contributed Papers and abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports, Publications of the Astronomical Observatory of Belgrade, vol. 84, pp. 491-494

M34: Радови саопштени на на међународном скупу штампани у изводу

1. Kovacevic J., Popovic, L.C., **Stalevski, M.** 2011, "*Analysis of optical and infrared spectral properties in AGN sample*", 8th Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics", 6 - 10 June 2011, Divcibare, Serbia, Book of Abstracts, Eds. L. C. Popovic, D. Jevremovic and D. Ilic, Astronomical Observatory, Belgrade, 2011., p52
2. **Stalevski, M.**, Jovanovi, P., Popovi, L.C., A. I. Shapovalova 2009, "*Line profile variability due to perturbations in AGN accretion disk emissivity*", 7th Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics", 15 - 19 June 2009, Zrenjanin, Serbia, Book of Abstracts, Eds. L. C. Popovic, M. S. Dimitrijevic, D. Jevremovic and D. Ilic, Serbian Astronomical Society and Astronomical Observatory, Belgrade, 2009., p58

M53: Радови у научним часописима

1. **Stalevski, M.** 2012a, "*SKIRTOR - database of modeled AGN dusty torus SEDs*", Bulgarian Astronomical Journal, 18(3), 3-13

M63: Радови саопштени на националном скупу штампани у целини

1. **Stalevski M.**, Fritz J., Baes M., Nakos T., Popovic L. C. 2012c, "*Radiative transfer modeling of AGN dusty tori as a clumpy two-phase medium*", XVI National Conference of Astronomers of

Serbia, 10-12 October 2011, Belgrade, Serbia, Publications of the Astronomical Observatory of Belgrade, vol. 91, pp. 235-239

2. Dimitrijević, M. S., Popović, L. Č., Jevremović, D., Dačić, M., Jovanović, P., Kovačević, A., Simić, S., Simić, Z., Ilić, D., Bon, E., Gavrilović, N., Kovačević, J., Milovanović, N., Tankosić, D., **Stalevski, M.** 2009. "Activities of the Group for Astrophysical Spectroscopy 2005-2008", Proceedings of the XV National Conference of Astronomers of Serbia, Publications of the Astronomical Observatory of Belgrade 86, 271-278.

M70: Одбрањена докторска дисертација

1. **Stalevski M.**, Fritz J., Baes M., Nakos T., Popovic L. С. *„Истраживање структуре активних галактичких језгара: торус прашине“*, 2012.