

## НАУЧНОМ ВЕЋУ АСТРОНОМСКЕ ОПСЕРВАТОРИЈЕ

Научно веће Астрономске опсерваторије на 2. седници одржаној дана 16. 01. 2019. године именовало нас је за чланове Комисије која треба да утврди да ли др Марко Сталевски испуњава услове за стицање звања ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК. После прегледа и анализе достављеног материјала подносимо следећи

### РЕФЕРАТ

#### 1 Биографски подаци о кандидату

Др Марко Сталевски рођен је 07. марта 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 под руководством проф. Мартена Баса (*Maarten Baes*), проф. Луке Ч. Поповића и др Предрага Јовановића.

#### *Радна биографија:*

Од јуна 2008. године ангажован је на Астрономској опсерваторији у Београду на пројекту „Астрофизичка спектроскопија вангалактичких објеката“ (146002) као истраживач-докторант са стипендијом 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). 17. октобра 2013. године Научно веће Астрономске опсерваторије установило је да је испунио услове за избор у научно звање и Одлуком Комисије за стицање научних звања 30. априла 2014. стекао је звање научни сарадник.

Препознајући успех успостављене сарадње и значај њеног наставка, посебном одлуком Факултета наука Универзитета у Генту, 2013. године постаје тзв. «Удаљени кадар» (*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 аплицира за низ престижних међународних стипендија («*fellowship*») за извођење истраживачких програма и успостављања сарадњи и као резултат проводи 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. торуса 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 пресећу 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, чиме игра битну улогу у формирању саме галаксије. Дакле, за разумевање формирања и еволуције галаксије, неопходно је добро разумевање феномена АГЈ.

Након избора у претходно научно звање, кандидат је наставио да развија и примењује модел ИЦ зрачења прашине у АГЈ користећи програмски код SKIRT<sup>1</sup> за пренос зрачења заснован на Монте Карло методи. У овом моделу прашина је третирана као дво-фазна средина која се састоји од облака високе густине уроњених у хомогену прашину ниске густине. У радовима објављеним у периоду пре избора у научно звање, показано је да такав модел може да објасни посматрани вишак блиског-ИЦ зрачења који други модели нису могли да објасне и примењен је у неколико радова где су изучавани ефекти микрогравитационих сочива код АГЈ и померања фото-центра квазара (класа АГЈ која се одликује изузетним сјајем).

Кандидат је наставио изучавање АГЈ фокусирајући се на неке од добро познатих проблема, као и отварајући нове правце истраживања које мењају опште прихваћену слику о овом феномену. У раду *Stalevski et al. (2016)* кандидат се посветио изучавању тзв. фактора покривености (енг. *covering factor*) АГЈ. Једна често коришћена метода у литератури се ослања на однос ИЦ и укупне луминозности, којим се одређује колики део зрачења акреционог диска ће бити апсорбован од стране прашине, а колики део ће моћи да напусти централни регион и настави да делује на околину галактичког језгра. У овом раду кандидат је указао на неке битне недостатке овог метода користећи модел ИЦ емисије прашине који је за ту прилику унапредио, представио начин којим се овако добијене вредности могу кориговати и применио описани метод на посматрани узорак АГЈ.

У наредном периоду, кандидат започиње детаљно истраживање АГЈ у галаксији Сирсинус подстакнут новим посматрањима блиских АГЈ помоћу најмодернијег оптичког телескопа на Паранал опсерваторији (Атакама, Чиле). АГЈ у галаксији Сирсинус је једно од најближих и најизучаванијих АГЈ које уједно представља и њихов архетип. Нека скорија истраживања су сугерисала да највећи део ИЦ зрачења прашине не долази из екваторијалне равни АГЈ, где се према стандардном моделу очекује да се налази прашина, већ из поларног региона. Кандидат се посветио веома пажљивом моделирању овог објекта користећи посматрачке податке са разних телескопа и нумеричке симулације зрачења прашине уз помоћ Монте Карло методе. Ово истраживање је резултирало у два рада у којима је представљен нови модел АГЈ у коме се уместо торуса налази само тањи диск прашине, док већи део прашине притиском зрачења бива избачен у поларне регионе (*Stalevski et al. 2017; Stalevski et al. 2019*).

---

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

Паралелно са описаним истраживањима кандидат је радио на увођењу поларизације зрачења у SKIRT коду за пренос зрачења. Ово је захтевало темељну измену програмског кода коју је кандидат извео, да би потом уз договор са сарадницима са Универзитета у Генту препустио даље дорађивање и тестирање Кристијану Писту (*Christian Peest*), студенту докторских студија на истом Универзитету. Кандидат је увео студента у проблематику и надгледао даљи рад до успешног завршетка укључујући и објављен заједнички рад у којем је представљен метод праћења промене поларизације током преноса зрачења и могућа примена на изучавање структуре галаксија (*Peest et al. 2017*). Овај рад је уједно и окосница докторске дисертације поменутог студента коју је успешно одбранио 2018. године.

Кандидат је имао значајан допринос у још неколико радова као ко-аутор у којима је испитиван фактор покривености прашине АГЈ уз помоћ Икс-зрачења (*Ricci et al, 2014; Ricci et al. 2017; Ichikawa et al. 2019*) и периодичност сигнала из галаксије NGC5548 (*Bon et al. 2016*).

У периоду након избора у звање научни сарадник, посебно се истичу и посматрачке активности кандидата на тренутно најнапреднијој оптичкој опсерваторији (Паранал) на свету 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*<sup>2</sup>) са најмодернијим инструментима, на којима посматрачко време може да добије само мањи део истраживача чији је предлог пројекта међу најбоље оцењеним од стране међународног тима стручњака<sup>3</sup>. 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**

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) between 01 Jun 2017 and 03 Jun 2017, 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, више пута је био ко-истраживач на успешним посматрачким предлозима на *VLT* телескопу међу којим издвајамо следеће:

**HOENIG/ ASMUS/ GANDHI/ KISHIMOTO/ LEFTLEY/ STALEVSKI/ TRISTRAM/ VENANZI/ WILLIAMSON**

Dusty winds in active galactic nuclei: Shifting the AGN unification paradigm with MATISSE

**ASMUS/ BURTSCHER/ STALEVSKI/ TRISTRAM/ VOGT/ WESSON**

Musing about the nuclear symphony of the Circinus galaxy

---

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

3 У протеклих пет година тражено време на овим телескопима је 3 до 15 пута више премашивало расположиво време за посматрање. Извор: ESO <http://www.eso.org/sci/observing/phase1/p103/pressure.html>.

ASMUS/ RICCI/ GANDHI/ HOENIG/ KOSS/ **STALEVSKI**/ TRAKHTENBROT  
The nuclear mid-infrared properties of AGN across all obscuration levels

ASMUS/ STALEVSKI/ TRISTRAM  
Is a hollow dusty cone the end of the dusty torus in the Circinus AGN?

ASMUS/ GANDHI/ HOENIG/ KISHIMOTO/ RICCI/ **STALEVSKI**/ TRISTRAM  
Are powerful polar dusty winds ubiquitous in AGN?

HOENIG/ ASMUS/ GANDHI/ KISHIMOTO/ RICCI/ **STALEVSKI**/ TRISTRAM  
Revolutionising our view of AGN: from the classical torus to the new dusty wind paradigm

Ко-аутор је и на једном успешном посматрачком предлогу на најмодернијем радио-интерферометру ALMA<sup>4</sup> који се састоји од 66 антена (такође у Атакама пустињи на северу Чилеа):

Santiago Garcia-Burillo; Almudena Alonso-Herrero; Francoise Combes; Daniel Asmus; Andrew J Bunker; Leonard Burtscher; Luis Colina; Richard I Davies; Tanio Diaz-Santos; Poshak Gandhi; Omaira Gonzalez Martin; Pierre Guillard; Erin K. S. Hicks; Sebastian F Hoenig; Leslie K. Hunt; Kohei K Ichikawa; Masatoshi Imanishi; Takuma Izumi; Alvaro A.L. Labiano; Nancy A Levenson; Enrique Lopez-Rodriguez; Chris Packham; Miguel Pereira Santaella; Cristina Ramos Almeida; Dimitra Rigopoulou; Claudio Ricci; David Rosario; **Marko Stalevski**; Martin J Ward; Antonio Hernán-Caballero;  
2018.1.00113.S: Molecular tori in Seyfert galaxies

У прилогу извештаја је дат и списак свих спроведених и заказаних посматрачких периода у којима је кандидат учествовао, а коме се може приступити и преко јавне ESO архиве на адреси [http://archive.eso.org/wdb/wdb/eso/sched\\_rep\\_arc/form](http://archive.eso.org/wdb/wdb/eso/sched_rep_arc/form).

---

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

### 3 Елементи за квалитативну анализу рада кандидата

#### 3.1 Научни ниво и значај резултата, утицај научних радова

У целокупној истраживачкој каријери кандидат има 2 рада објављена у међународним часописима изузетних вредности (M21a), 12 радова у врхунским међународним часописима (M21), 1 рад у истакнутом међународном часопису (M22) и 1 рад у међународном часопису (M23).

У периоду након одлуке Научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања, кандидат има 1 рад објављен у међународном часопису изузетних вредности (M21a), 7 радова у врхунским међународним часописима (M21) и један рад у истакнутом међународном часопису (M22). Као најзначајнији радови из овог периода истичу се:

1. **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

[ИФ 5.107, бодова 8, укупно цитата 50, без аутоцитата 44]

У раду *Stalevski et al. (2016)* кандидат се критички осврнуо на често коришћени метод односа ИЦ и укупне луминозности за одређивања тзв. фактора покривености (“*covering factor*”) АГЈ прашином, који одређује колико део зрачења акреционог диска ће бити апсорбован, а колики део ће моћи да напусти централни регион и настави да делује на околинду галактичког језгра. Користећи модел ИЦ емисије прашине који је за ту прилику унапредио, кандидат је указао на неке битне недостатке метода одређивања фактора покривености уз помоћ односа луминозности и представио начин на који се може извршити корекција како би се добиле стварне вредности. У истом раду ова корекција је примењена на узорак посматраних АГЈ и показано да има значајан утицај на интерпретацију посматрања, односно да је зависност фактора покривености од луминозности АГЈ далеко слабија него што се до тада сматрало. Овај рад је изузетно добро прихваћен о чему сведочи више радова других радова који су прихватили и применили поменути корекцију, као и 50 цитата за нешто више од две године од објављивања рада. Уз рад је објављена и јавно доступна библиотека<sup>5</sup> модела зрачења прашине коју су након тога други аутори више пута користили у својим радовима за интерпретацију посматрања.

2. **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.

[ИФ 5.194, бодова 8, укупно цитата 9, без аутоцитата 8]

У раду *Stalevski et al. (2017)*, подстакнут новим посматрањима блиских АГЈ помоћу најмодернијих инструмената на 8-мо метарским телескопима на Паранал опсерваторији (Атакама, Чиле), кандидат започиње детаљно истраживање АГЈ у галаксији Сирсинус. Ово је једна од најближих и најизучаванијих АГЈ које уједно представља и њихов архетип. Нова посматрања су сугерисала да највећи део ИЦ зрачења прашине долази из правца који је оријентисан нормално у односу на екваторијалну раван АГЈ, где се према стандардном моделу очекује да се налази прашина. Кандидат је предузео веома детаљно моделирање овог

5 <https://sites.google.com/site/skirtorus/home>

објекта користећи посматрачке податке из широког распона таласних дужина и нумеричке симулације зрачења прашине. У раду је представљен нови модел АГЈ у коме се уместо торуса прашине налази само тањи диск, док већи део прашине притиском зрачења бива избачен у поларне регионе. О значају овог рада говори то што је кандидат био позван да изложи резултате у виду предавања по позиву на међународној конференцији “*TORUS 2018: The many faces of the AGN obscuration*”, 10 – 14 December, 2018, Puerto Varas, Chile.

3. **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

[ИФ 5.194, бодова 8, без цитата до сада]

У раду *Stalevski et al. (2019)*, кандидат наставља истраживање АГЈ у галаксији Сирсинус започето у претходном раду, овог пута фокусирајући се на посматрачке податке са инструмента *MIDI* (ИЦ интерферометар) на *VLT* телескопу. Потврђен је претходно предложени нови модел и чврсто установљена тродимензионална структура овог објекта и особине прашине у њему. Ово истраживање је додатно оснажило закључке из претходног рада и учврстило предложени модел као прототип за популацију АГЈ са прашином у поларним регионима. Како је рад објављен непосредно пред писање овог извештаја, још увек нема цитата али кандидат је већ позван да резултате представи на семинару у главном штабу *ESO* у Гархингу (Немачка) 19. фебруара 2019. године (позивно писмо у прилогу).

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

[ИФ 5.565, бодова 8, укупно цитата 8, без аутоцитата 8]

У раду *Peest et al. (2017)*, представљен је метод праћења поларизације светлости у *SKIRT* коду за пренос зрачења уз помоћ Монте Карло методе. Ово је захтевало темељну измену програмског кода коју је кандидат извео самостално, да би потом уз договор са сарадницима са Универзитета у Генту препустио даље дорађивање и тестирање Кристијану Писту (*Christian Peest*), студенту докторских студија на истом Универзитету. У овом раду, поред изложеног метода праћења промене поларизације, представљена је и могућа примена у изучавање структуре галаксија. Укључивање поларизације светлости у нумеричке моделе АГЈ је значајно допринело за успешно аплицирање за посматрачко време на *VLT* телескопу, с обзиром да се два посматрачка предлога на којима је кандидат водећи истраживач односе управо на инструмент са пријемником поларизације.

### 3.2 Параметри квалитета часописа

У целокупној истраживачкој каријери, кандидат има 39 библиографских јединица, од тога 25 рецензираних, међу којима 2 објављене у међународним часописима изузетних вредности (M21a), 12 у врхунским међународним часописима (M21), 1 у истакнутом међународном часопису (M22) и 1 у међународном часопису (M23). Укупни фактор утицаја (импакт фактор, ИФ) радова кандидата до сада је ИФ=96.956.

Након избора у претходно научно звање кандидат има 22 библиографске јединице, од тога 12 рецензираних, међу којима 1 објављена у међународном часопису изузетних вредности (M21a), 7 у врхунским међународним часописима (M21) и 1 у истакнутом међународном часопису (M22), док је ИФ=52.144.

У прилогу је дат списак радова кандидата разврстан по М-катогијама уз наведене ИФ вредности часописа према *Journal Citation Report*.

### 3.3 Утицајности научних радова кандидата – подаци о цитираности

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

Радови кандидата су позитивно цитирани укупно 555 пута у 417 радова, док је број цитата без аутоцитата 503 у 397 радова.

H-index: 11 (Хиршов индекс, највећи број Н тако да Н радова има бар Н цитата)

i10-index: 11 (број радова са најмање десет цитата)

i100-index: 2 (број радова са најмање сто цитата)

По утицајности посебно се истичу два рада у којима је кандидат био први аутор: *Stalevski et al. (2012a)* и *Stalevski et al. (2016)*. Први рад представља окосницу доктората кандидата и цитиран је укупно 127 пута. Други рад је за нешто више од две године цитиран укупно 50 пута. Уз оба рада је објављена и јавно доступна библиотека<sup>7</sup> модела зрачења прашине коју су након тога други аутори више пута користили у својим радовима за интерпретацију посматрања. О значају ова два рада говори и то што су више пута цитирани у прегледним чланцима престижног часописа *Annual Review of Astronomy and Astrophysics (IF=37.85)*:

*Volume 56, 2018 Hickox & Alexander, pp 625-671;*

*Volume 53, 2015 Netzer, pp 365-408;*

*Volume 51, 2013 Steinacker, Baes & Gordon, pp 63-104.*

Међу радовима у којима је кандидат био ко-аутор, истиче се рад *Baes et al. (2011)* са укупно 108 цитата.

Прилог: списак радова који цитирају радове кандидата, као и метричка анализа *NASA/ADS* базе.

### 3.4 Нормирање бодова у коауторским радовима

Сви радови на којима је кандидат био водећи аутор укључују нумеричке симулације, прикупљање и обраду посматрања и немају укупно више од седам ко-аутора, тако да се рачунају са пуним бројем бодова. Одређени број радова на којима је кандидат био један од ко-

6 [http://adsabs.harvard.edu/abstract\\_service.html](http://adsabs.harvard.edu/abstract_service.html)

7 <https://sites.google.com/site/skirtorus/home>

аутора има већи број ко-аутора и подлеже нормирању. За радове који подлежу нормирању, у списку радова у прилогу је дата вредност М-бодова и њихова нормирана вредност.

### **3.5 Свјеиен самостјалности, свјеиен учешћа и конкретјан дојринос у реализацији радова**

У свом досадашњем научном раду, кандидат је показао висок степен самостјалности, 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*").

У периоду након избора у претходно научно звање, у радовима на којима је био водећи аутор, кандидат је осмислио методологију за изучавање и предложио решења разматраних проблема, уз помоћ ко-аутора у вези извођења, обраде и тумачења нарочитих врста посматрања. Међу радовима на којима је био ко-аутор у овом периоду, кандидат је имао веома значајну улогу у раду *Peest et al. (2017)*, за који је за који је извео прелиминарну верзију резултата, да би потом препустио даљи рад и надгледао студента докторских студија који је рад извео до краја. Кандидат је такође имао веома значајан допринос раду *Ichikawa et al. (2019)* који се у великој мери ослања на један од његових претходних радова (*Stalevski et al. 2016*). У осталим радовима којима је кандидат био позван да се придружи као ко-аутор допринео је у анализи и интерпретацији резултата, као и у писању одређених секција.

### **3.6 Оргјанизација научној рага (руковођење јројектјима, јошјројектјима или јројектјним задацима)**

Од 2018. године, кандидат успешно води пројектни задатак "Испитивање структуре и зрачења прашине око супермасивних црних рупа" у оквиру пројекта „Гравитација и структура космоса на великим скалама“ (176003)

Кандидат је успешно извео истраживачки пројекат «Investigating the structure of active galactic nuclei» (3140518) на Универзитету у Чилеу (Сантјаго, Чиле) током три године (2014-2017) уз помоћ стипендије («*fellowship*») Националног фонда за научни и технолошки развој (FONDECYT) Чилеа.

Кандидат је заменик члана комитета (*Member Committee Subsite*) за Србију у међународном пројекту COST-CA16104 „Gravitational waves, black holes and fundamental physics“.

Одговарајуће потврде су дате у прилогу.

### **3.7 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, Русије, Велике Британије и других земаља, што се може видети по афилијацијама у приложеним 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. «Удаљени кадар» (*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.

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

\* *GATOS* тим (<http://gatos.strw.leidenuniv.nl>) је формиран са циљем прикупљања података са ALMA телескопа и предстојећег најмодернијег свемирског телескопа — *James Web Space Telescope*.

(Видети списак чланова на страни <http://gatos.strw.leidenuniv.nl/team.html>)

Кандидат је заменик члана комитета (*Member Committee Subsite*) за Србију у међународном пројекту COST-CA16104 „Gravitational waves, black holes and fundamental physics“.

(Видети списак чланова комитета на страни <https://www.cost.eu/actions/CA16104/#tabs/Name:management-committee>)

Кандидат је успешно аплицирао за низ престижних међународних стипендија («*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 добија стипендију Националног фонда за научни и технолошки развој (FONDECYT) Чилеа уз помоћ које спроводи истраживачки пројекат «*Investigating the structure of active galactic nuclei*» (3140518) на Универзитету у Чилеу (Сантјаго, Чиле) током три године (2014-2017). На истом универзитету проводи још шест месеци као пост-докторски истраживач Центра за изврност у астрофизици и сродним технологијама (*Center of Excellence in Astrophysics and Associated Technologies*).
- Током 2014. године проводи 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 добија 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 ради месец дана на заједничком пројекту у главном штабу Националне оптичке астрономске опсерваторије у Тусону (Аризона, Сједињене Америчке Државе) (*National Optical Astronomy Observatory*).

- Проводи још три месеца у Чилеу (1. новембар 2018. – 1. 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.

### **3.8 Ангажованост и формирање научних кадрова**

Кандидат је руководио делом истраживања спроведеног у оквиру докторске дисертације студента Кристијана Писта (*Christian Peest*) на Универзитету у Генту (Белгија). У питању је пројекат увећања 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 студента коју је успешно одбранио 20.09.2018. године.

У прилогу је заједнички рад, као и потврда са Универзитета у Генту о укључености кандидата у вођење студента.

### **3.9 Награда, признања и стипендије**

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

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

Добитник пост-докторске стипендије ("*fellowship*") Националног фонда за научни и технолошки развој (FONDECYT) Чилеа за спровођење истраживачког пројекта «Investigating the structure of active galactic nuclei» (3140518)

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

Добитник стипендије ("*fellowship*") Јапанског друштва за промоцију науке (Japan Society for the Promotion of Science) владе Јапана за двомесечни боравак као гостујући истраживач на Универзитету у Кјоту (Кјото, Јапан) 2014. године

Добитник HPC-EUROPA3 стипендије 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) 2018. године

Добитник стипендије за Научног посетиоца Европске јужне опсерваторије (*Scientific Visitors program at European Southern Observatory, ESO*) за посету у трајању од 8 недеља главном штабу ESO у Сантјагу (Чиле) 2018. године.

Одговарајуће потврде су дате у прилогу.

### **3.10 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 2018. године.

Члан Управног одбора Друштва астронома Србије од 2018. године

### **3.11 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/>, позивно писмо у прилогу.)

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:

- “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>

### **3.12 Предавања на научним скуповима**

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

#### **3.12.1 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. **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 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 Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics, Srebrno jezero, Serbia, June 15-19, 2015, p. 67 (2015).

У прилогу су позивна писма горе наведених скупова.

### 3.12.2 **Осјала предавања и саопштења на научним скуповима**

**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

### 3.12.3      **Семинари по поизеву на научним институтима и универзитетима**

**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 пращину 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

Позивна писма и званична саопштења о семинарима су дата у прилогу.

### **3.13 Рецензирање резултата из категорија M10, M20, M100**

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

- \* *The Astrophysical Journal* – три пута
- \* *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* – два пута
- \* *Astronomy & Astrophysics* – један пут

У прилогу су позивна писма уредника часописа са молбом за рецензију (редигована ради очувања анонимности).

#### 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	1	10	3.33
M21	8	7	56	43.45
M22	5	1	5	0.12
M32	1.5	4	6	6
M33	1	2	2	1.83
M45	1.5	3	4.5	4.5
M63	4	1	4	3
M64	0.2	2	0.4	0.4

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

	Услов	Остварено	Нормирано
Укупно	50	87.9	62.63
M10+M20+M31+M32+M33 +M41+M42+M90	40	79	54.73
M11+M12+M21+M22+M23	30	71	46.89

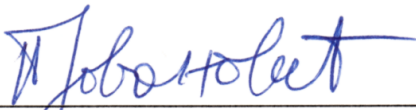
Укупан износ и структура коефицијената М у испуњавају критеријуме за стицање звања виши научни сарадник.

## ЗАКЉУЧАК

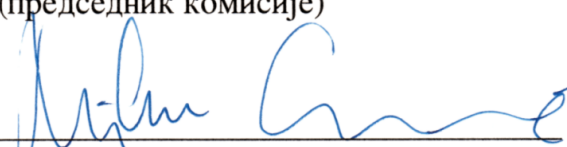
На основу анализе поднетог материјала као и на основу личног познавања кандидата, Комисија је дошла до закључка да научни рад и допринос др Марка Сталевског у потпуности испуњава све услове за избор у звање виши научни сарадник предвиђене „Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача“ Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Др Марко Сталевски је остварио изузетно вредне и оригиналне научне резултате из области активних галактичких језгара, које је објавио у више врхунских међународних часописа и саопштио на већем броју међународних скупова, укључујући и предавања по позиву. По броју и категорији објављених радова, кандидат у потпуности испуњава све квантитативне услове потребне за избор у тражено звање, а прегледом осталих активности кандидата, констатовали смо да испуњава и све неопходне квалитативне услове

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 ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК.

КОМИСИЈА:



др Предраг Јовановић, научни саветник  
Астрономске опсерваторије у Београду  
(председник комисије)



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



др Драгана Илић,  
ванредни професор Математичког факултета у Београду



## Списак публикација др Марка Сталевског објављених након одлуке Научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања

### M21a: Радови у међународним часописима изузетних вредности

Укупно бодова:  $M21a = 1 \times 10 = 10$  [нормирано: 3.33]

1. 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)

[ИФ 11.257, бодова 10, нормирано 3.33, укупно цитата 28, без аутоцитата 27]

### M21: Радови у врхунским међународним часописима

Укупно бодова:  $M21 = 7 \times 8 = 56$  [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

[ИФ 5.194, бодова 8, без цитата до сада]

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)

[ИФ 5.551, бодова 8, нормирано 3.64, укупно цитата 1, без аутоцитата 1]

3. **Stalevski, M.**, Asmus, D., Tristram, K., "Dissecting the active galactic nucleus -- I. Peculiar mid-IR morphology explained by a dusty hollow cone", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 2017, 472, 3854-3870.

[ИФ 5.194, бодова 8, укупно цитата 9, без аутоцитата 8]

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

[ИФ 5.565, бодова 8, укупно цитата 8, без аутоцитата 8]

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)

[ИФ 5.909, бодова 8, нормирано 1.14, укупно цитата 19, без аутоцитата 19]

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

[ИФ 5.107, бодова 8, укупно цитата 50, без аутоцитата 44]

7. Ricci, C., Ueda, Y., Ichikawa, K., Paltani, S., Boissay, R., Gandhi, P., **Stalevski, M.** and Awaki, H., "The narrow Fe K $\alpha$  line and the molecular torus in Active Galactic Nuclei - an IR/X-ray view", Astronomy & Astrophysics, 2014, 567, id.A142, 15 pp.

[ИФ 5.084, бодова 8, нормирано 6.67, укупно цитата 21, без аутоцитата 21]

## **M22: Истакнути међународни часописи**

Укупно бодова: M22= 1  $\times$  5=5 [нормирано: 0.12]

1. Barack et al., "Black holes, gravitational waves and fundamental physics: a roadmap", Classical and Quantum Gravity, 2019, in press

[ИФ 3.283, бодова 5, нормирано 0.12, укупно цитата 65, без аутоцитата 65]

## **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 K $\alpha$  line and the ratio of L<sub>IR</sub> /L<sub>AGN</sub> 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]

1. 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

[бодова 1]

2. Maarten Baes, Gert De Geyter, Peter Camps, Waad Saftly, 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

[бодова 1, нормирано 0.83]

### **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. Сталевски**, 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).

### **M63: Радови саопштени на националном скупу штампани у целини**

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

1. **Stalevski, M.**, "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

[бодова 1]

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

[бодова 1, нормирано 0.45]

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

[бодова 1, нормирано 0.55]

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

[бодова 1, укупно цитата 1, без аутоцитата 1]

#### **M64: Радови саопштени на националном скупу штампани у изводу**

Укупно бодова: M64= 2 × 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 претходног научног звања

### M21a: Радови у међународним часописима изузетних вредности

1. Baes M., Verstappen 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

[ИФ 15.206, укупно цитата 108, без ауоцитата 95]

### 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  
[ИФ 5.084, укупно цитата 27, без ауоцитата 27]
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  
[ИФ 5.521, укупно цитата 11, без ауоцитата 8]
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  
[ИФ 5.521, укупно цитата 127, без ауоцитата 112]
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  
[ИФ 5.084, укупно цитата 26, без ауоцитата 24]
5. Jovanovic, P., Popovic, L. C., **Stalevski, M.**, Shapovalova, A. I. 2010, "*Variability of the H $\beta$  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

[ИФ 7.364, укупно цитата 38, без ауоцитата 36]

### M23: Радови у међународним часописима

1. **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

[ИФ 1.032, укупно цитата 3, без ауоцитата 2]

### **M53: Радови у научним часописима**

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

### **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

[укупно цитата 4, без аутоцитата 2]

### **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

[укупно цитата 4, без аутоцитата 3]

### **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

[укупно цитата 4, без аутоцитата 3]

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. C. „*Исцртавање структуре активних галактичких језгара: њорус пращине*“, 2012.