

## НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ У БЕОГРАДУ

### Извештај комисије за избор др Марије Јанковић у звање виши научни сарадник

На седници Научног већа Института за физику у Београду одржаној 24. фебруара 2026. именовани смо у комисију за избор др Марије Јанковић у звање виши научни сарадник.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у њен научни рад и публикације, Научном већу Института за физику у Београду подносимо овај извештај.

### 1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТКИЊИ

Име и презиме: Марија Јанковић

Година рођења: 1991

Радни статус: запослена

Назив институције у којој је запослен/а: Институт за физику у Београду

Претходна запослења: Универзитет у Кембриџу (2020-2022), Империјал колеџ Лондон (2020)

#### Образовање

Основне академске студије: 2010-2015, Физички факултет, Универзитет у Београду

Одбрањен мастер рад: 2016, Физички факултет, Универзитет у Београду

Одбрањена докторска дисертација: 2020, Империјал колеџ Лондон

Постојеће научно звање: научни сарадник

Научно звање које се тражи: виши научни сарадник

#### Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: 15.10.2021.

виши научни сарадник: /

Област науке у којој се тражи звање: природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: физика

Научна дисциплина у којој се тражи звање: космологија, астрофизика и гравитација

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за физику

#### Стручна биографија

Марија Јанковић је рођена 1991. године у Београду, где је завршила основну школу и Рачунарску гимназију. Основне академске студије на Физичком факултету Универзитета у Београду завршила је 2015. године са просечном оценом 9,95. Мастер академске студије на истом факултету завршила је 2016. године са просечном оценом 10,00. Мастер рад на тему „*New periodic solutions of the three-body problem*“ („Нова периодична решења проблема три тела“) урадила је под менторством др Вељка Дмитрашиновића. Докторску дисертацију на тему „*Accretion discs and planet formation around young stars*“ („Акрециони дискови и формирање планета око младих звезда“) одбранила је у августу 2020. године, под менторством др Субханџој Мохантија на универзитету Империјал Колеџ Лондон.

Током основних студија, током лета 2013. и 2014. године радила је стручну праксу на Бабрахам институту у Кембриџу у УК, односно на Институту за чисту и примењену математику у Лос Анђелесу у САД. Од априла до септембра 2020. године била је запослена као научни асистент на Империјал колеџ Лондон у оквиру *European Research Council* пројекта *PEVAP* под руководством др Џејмса Овена. Од октобра 2020. до септембра 2022. године била је запослена на постдокторском усавршавању на Институту за астрономију Универзитета у Кембриџу под руководством др Марка Вајата, у оквиру пројекта бр. ST/S000623/1 британске агенције *Science and Technology Research Council*. Од децембра 2022. године запослена је као научни сарадник на Институту за физику у Београду. Од децембра 2022. до новембра 2024. године водила је *Horizon Europe* пројекат Марија Склодовска-Кири Акције бр. 101064124.

## 2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Кандидаткиња се бави научном дисциплином космологија, астрофизика и гравитација у оквиру научне гране физика, користећи нумеричке симулације. Њена научна активност у оцењиваном периоду се може поделити на три истраживачка правца.

### 2.1. Појасеви планетезимала

Главни истраживачки правац кандидаткиње је проучавање сударних и динамичких процеса у појасевима планетезимала. Планетезимале су небеска тела величине 100 m – 100 km, позната као астероиди, комете итд. у Сунчевом систему, а која такође постоје у великим бројевима око других звезда, концентрисана у појасеве или прстенове, па се понекад називају и егзоКеплерови појасеви. У оцењиваном периоду кандидаткиња је учествовала у истраживању ефекта сударног пригушења на глобалне особине појаса, еволуције гаса присутног у неким планетезималним појасевима, ефектима интеракције честица прашине унутар ових појасева са гасом, истраживању интеракције планетезимала са планетама, као и у низу студија чији је циљ била емпиријска анализа структуре планетезималних појасева, заснованим на астрономским посматрањима термалне емисије и расејане светлости са честица прашине које настају у сударима планетезимала.

### 2.2. Настанак и еволуција планета

Планетезимале, планете и сви други чланови једног планетног система настају унутар дискова гаса и прашине који окружују младе, новонастале звезде. У оцењиваном периоду кандидаткиња је наставила претходно започето истраживање унутар ове теме, примењујући свој претходно објављени нумерички модел ових дискова гаса и прашине. Коначни резултати овог истраживања су сет структура ових дискова (дводименциона расподела густине, температуре и притиска гаса) као функција кључних параметара планетног система у настанку (особине звезде, маса диска, маса и величина честица прашине унутар диска итд.) и предвиђања за услове неопходне за настанак планетезимала и планета у деловима диска најближих звезди. Додатно, кандидаткиња је учествовала у истраживању судбине планета које настану на тако малим удаљеностима од своје звезде, а које су подложне процесима сублимације и распада услед огромних температура.

### 2.3. Проблем $N$ тела

Проблем  $N$  тела је чувени проблем класичне механике и то је проблем проналажења трајекторија кретања  $N$  тачкастих маса које се међусобно гравитационо привлаче, при чему су периодичне трајекторије од нарочитог интереса. У једној генерализацији овог проблема тела интерагују произвољном централном силом и тада чак ни кретање два тела не мора бити тривијално и трајекторије тела могу прецесирати. Енонова теорема је мало позната теорема која повезује стопу прецесије, стопу промене периода трајекторија при константној енергији и угаони момент система, чак и када саме трајекторије тела нису познате. У оцењиваном периоду кандидаткиња је учествовала у истраживању чији је резултат био алтернативни, поједностављен доказ Енонове теореме, у проблему два тела са централном силом датом произвољним степеним законом.

## 3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

### 3.1. Интерпретација прстенова прашине око звезде ХД 131835 (рад [1])

Ово је један од 10 радова који представљају прве резултате из међународне колаборације АЛМА програм за Резолуцију егзоКеплерових појасева и подСтруктура (АРКС). У овом раду кандидаткиња је водила нумеричко истраживање процеса који обликују мистериозни појас од два прстена око звезде ХД 131835. Главни резултат овог рада је демонстрација тога да је интеракција гаса и прашине највероватнији процес који стоји иза настанка другог, спољног прстена у овом систему, али и да је потребно унапредити постојећи модел ове интеракције како би се особине овог појаса могле објаснити у потпуности. Значај овог резултата је импликација да постојање више прстенова прашине у једном планетном систему не значи нужно и постојање више прстенова планетезимала. Кандидаткиња је

водећи аутор овог рада: дизајнирала је студију параметара, допринела развоју нумеричких симулација, произвела резултате симулација интеракције гаса и прашине и водила анализу резултата и писање рада.

### **3.2. Сударно пригушивање у планетезималним појасевима (рад [10])**

Сударно пригушивање у планетезималним појасевима је процес у ком судари временом мењају глобалну структуру појаса тако што нееластичност судара доводи до губитка кинетичке енергије и смањивања орбиталних ексцентрицитета и инклинација планетезимала. У овом раду је ефекат сударног пригушивања по први пут укључен у један нумерички модел на потпуно конзистентан начин са ерозијом и фрагментацијом планетезимала у сударима. Главни резултат овог рада је то да је сударно пригушивање неефикасно у појасевима који иницијално имају велике ексцентрицитете и инклинације, односно у којима се судари дешавају под великим релативним брзинама. Овај резултат је значајан због импликација за дугорочну еволуцију појасева планетезимала и прашине коју планетезимале производе, а чије зрачење се детектује у модерним астрофизичким посматрањима. Кандидаткиња је водећи аутор овог рада: развила је нумеричке симулације коришћене у овом раду, произвела резултате симулација, извела аналитичке прорачуне и водила анализу резултата и писање рада.

### **3.3. Структура унутрашњих делова протопланетарних дискова (рад [12])**

Планетезимални појасеви, као и планете, настају у дисковима гаса и прашине који окружују новонастале звезде, тзв. протопланетарним дисковима. У овом раду произведени су нумерички модели структуре унутрашњих делова протопланетарних дискова, делова близу звезде у центру диска. Главни резултат овог рада је да се за већину реалистичног простора параметара у овим деловима диска формирају услови повољни за локалну акумулацију материјала, односно за настанак планетезимала из честица прашине, те потенцијално за настанак планета из тих планетезимала. Значај овог резултата је у томе да би овај сценарио настанка планета могао да објасни постојање великог броја егзосоларних планета детектованих врло близу своје звезде. Кандидаткиња је водећи аутор овог рада: развила је нумеричке симулације коришћене у овом раду, произвела резултате симулација и водила анализу резултата и писање рада.

### **3.4. Вертикална еволуција гаса у планетезималним појасевима (рад [11])**

Иако обично планетни системи садрже облак гаса само у својој раној фази (протопланетарном диску), у скорије време је гас детектован и у многим развијеним планетезималним појасевима. У овом раду изучаван је ефекат вертикалног мешања различитих врста гаса услед постојања турбуленције у гасу. Главни резултат је да различит однос вертикалног и радијалног мешања гасова доводи до различитог нивоа заштите молекула угљен-моноксида од међузвезданог зрачења, што утиче на укупну масу угљен-моноксида, а која се може измерити у астрофизичким посматрањима. Значај овог резултата је у томе да се величине које можемо измерити могу повезати са различитим узроцима турбуленције у гасу (нпр. чисто хидродинамички или магнетохидродинамички). Кандидаткиња је трећи ко-аутор на овом раду, а допринела је анализи резултата и везе између нивоа јонизације гаса и нивоа турбуленције услед магнетохидродинамичких ефеката.

### **3.5. Интеракција планете са планетезималним појасем (рад [14])**

Као и у Сунчевом систему, системи око других звезда такође често садрже и појасеве планетезимала и планете. Ако се планета налази близу унутрашње ивице планетезималног појаса, она ће ову ивицу обликовати својим гравитационим утицајем. У овом раду су проучаване нумеричке симулације расејања планетезимала и промене њихових орбита услед резонантних интеракција са планетом. Главни резултат су предвиђања за облик унутрашње ивице појаса као функција орбите и масе планете. Значај овог резултата је у томе што та предвиђања могу бити упоређена са мерењима из најновијих астрофизичких посматрања ових појасева, из којих потом могу бити извучене особине планета које нису још увек директно откривене. Кандидаткиња је четврти ко-аутор на овом раду, а допринела је дизајну студије, анализи резултата и дискусији примене на посматрања и друге импликације.

## 4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

### 4.1. Утицајност

Према бази *Web of Science* кандидаткиња има 147 цитата, од чега 143 цитата без аутоцитата, и Хиршов индекс 9. У прилогу 1 овог извештаја дат је извештај из базе генерисан дана 27. јануара 2026. године. Прилог 1 важећег Правилника о стицању истраживачких и научних звања истиче да из података о цитираности треба искључити колаборационе радове са више од 20 коаутора; кандидаткиња има само колаборационе радове који су објављени недавно и нису још увек цитирани, те их горе наведени подаци о цитираности и не укључују.

Комисија констатује да кандидаткиња испуњава услове А4 (Хиршов индекс од најмање 9) и Б1 (најмање 50 цитата) Правилника о стицању истраживачких и научних звања.

### 4.2. Међународна научна сарадња

У оцењиваном периоду кандидаткиња има 12 резултата категорије М21а (радови [1-12]) и 2 резултата категорије М21 (радови [13-14]) са ауторима из иностраних научних институција. Од тога 9 резултата је производ учешћа у међународној сарадњи АЛМА програм за Резолуцију егзоКалперових појасева и подструктура (АРКС, <https://arkslp.org/>), чији је примарни циљ био реализација већег броја астрофизичких посматрања АЛМА телескопом, а у оквиру које је кандидаткиња била део тима задуженог за теоријску анализу. У овој сарадњи учествовало је 60 истраживача са преко 30 институција, на челу са истраживачима са Универзитета у Ексетеру (УК), Тринити Колеџа Даблин (Ирска) и Веслиан Универзитета (САД). На другим радовима кандидаткиња је сарађивала са истраживачима са Универзитета у Кембриџу (УК), Универзитета у Јени (Немачка), Имperiјал Колеџ Лондон (УК) и други.

Кандидаткиња је докторске студије и постдокторско усавршавање обавила на престижним институцијама у иностранству - Имperiјал колеџ Лондон (2016-2020) и Универзитет у Кембриџу (2020-2022).

Комисија констатује да кандидаткиња испуњава услов Б2 Правилника о стицању истраживачких и научних звања, како по основу коауторских радова са колегама из иностраних научних институција, тако и по основу стручног усавршавања у иностранству.

### 4.3. Руководијење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

Кандидаткиња је у периоду 1. 12. 2022 – 30. 11. 2024. године руководила пројектом *Young planetesimal belts* врсте *HORIZON TMA MSCA Postdoctoral Fellowships (Marie Skłodowska-Curie Fellowship)*. Ово је *Horizon Europe* пројекат, бр. 101064124, додељен од стране *European Research Executive Agency*, финансиран од стране Европске комисије у износу од €140.187,84. Институција координатор овог пројекта је био Институт за физику у Београду, а кандидаткиња је била руководилац пројекта. Према класификацији из члана 27. важећег Правилника о стицању истраживачких и научних звања, у питању је пројекат категорије II. Доказ о руководијењу овим пројектом налази се у прилогу 2 овог извештаја.

Комисија констатује да кандидаткиња испуњава услов 1 са листе А+ (руководијење пројектом категорије II) и услов А1 (руководијење пројектом).

### 4.4. Уређивање научних публикација

Кандидаткиња није до сада учествовала у уређивању научних публикација.

### 4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

У оцењиваном периоду кандидаткиња је одржала три предавања по позиву у иностраним институцијама у области науке и високог образовања и то:

- 14. 4. 2022. године - семинар групе за истраживање формирања планета на Макс Планк институту за астрономију у Хајделбергу, виртуелно предавање (период епидемије);
- 28. 4. 2022. године - астрофизички колоквијум на Универзитету Георг-Август у Гетингену, виртуелно предавање (период епидемије);
- 14. 10. 2024. године - семинар групе за истраживање звезда и планета на Империјал Колеџу у Лондону, Лондон, УК.

Позивна писма и други докази налазе се у прилогу 3 овог извештаја.

Комисија констатује да кандидаткиња испуњава услов Б4 Правилника о стицању истраживачких и научних звања.

#### **4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата**

Кандидаткиња је рецензирала три научна резултата односно рада и то у часописима The Astrophysical Journal (2024. године, категорија M21), Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (2022. године, категорија M21a), Nature Astronomy (2022. године, категорија M21a). Докази о рецензирању налазе се у прилогу 4 овог извештаја.

Комисија констатује да кандидаткиња испуњава услов Б6 Правилника о стицању истраживачких и научних звања.

#### **4.7. Образовање научних кадрова**

Кандидаткиња није до сада учествовала у менторству докторских дисертација или у настави.

#### **4.8. Награде и признања**

Кандидаткиња нема остварених награда или признања за научни рад у оцењиваном периоду.

#### **4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца**

Кандидаткиња је у оцењиваном периоду допринела развоју научног правца проучавања планетезималних појасева - прстенова небеских тела аналогних астероидима у Сунчевом систему, а који су широко присутни и у другим планетним системима. Овај допринос се првенствено састоји од два рада на којима је кандидаткиња водећи аутор и који нису у вези са истраживањима из докторске дисертације, који су објављени након њене одбране и на којима ментор докторске дисертације није коаутор. У првом од ова два рада (рад [1]) кандидаткиња је значајно допринела разумевању ефекта сударног пригушења на глобалне особине појасева планетезимала. Овај ефекат је дуго сматран за главни механизам смањења динамичке ексцитације који ограничава раст међусобних сударних брзина малих тела планетних система, а овим радом је показано да је при великим сударним брзинама немогуће ограничити даљи раст услед разорног дејства судара при којима долази до фрагментације планетезимала и мањих тела. У другом раду (рад [10]) кандидаткиња је водила теоријску интерпретацију најновијих астрофизичких посматрања прашине која настаје у појасевима планетезимала. У овом раду показано је да утицај међупланетног гаса на честице прашине може значајно преобликовати прстенове прашине које видимо у односу на реални распоред планетезимала чији судари производе ту прашину. Додатно је у овом раду дат систематични приказ физичких механизма које је неопходно укључити у тренутно најбоље нумеричке симулације интеракције гаса и прашине како би се посматрачки подаци могли потпуно објаснити, а што ће неоспорно допринети даљем развоју овог научног правца утицајем на будућа истраживања у овој области.

Комисија констатује да кандидаткиња испуњава услов Б9 Правилника о стицању истраживачких и научних звања.

### **5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТКИЊЕ**

Кандидаткиња је објавила укупно 29 публикација, од чега 17 у оцењиваном периоду, у категоријама M21a, M21, M22 и M34. Уз публикације из оцењиваног периода приказана је категорија часописа и нормирани број поена, при чему су сви поени нормирани у складу са правилима за методолошки приступ нумеричке симулације. Рад [1] упркос великом броју аутора узет је у обзир са пуним бројем

поена као рад из међународне колаборације који је резултат рада тима у оквиру колаборације који је водила кандидаткиња. Доказ у виду писма руководиоца колаборације које ово потврђује дато је у прилогу 7 овог извештаја. Публикације из претходног периода разврстане су према категоријама из важећег Правилника о стицању истраживачких и научних звања ради конзистентности.

## 5.1. Публикације објављене у оцењиваном периоду

### Радови у водећим међународним часописима (M21a):

- [1] **M.R. Jankovic** (1. аутор), ... , Th. Henning (30 коаутора),  
*The ALMA survey to Resolve exoKuiper belt Substructures (ARKS). X. Interpreting the peculiar dust rings around HD 131835,*  
Astron. Astrophys. 705, A204 (2026)  
DOI: 10.1051/0004-6361/202556637  
M21a, ненормирано 12 п., нормирано 12 п. (изузетак од нормирања, релевантни доказ дат у прилогу 7 овог извештаја)
- [2] P. Weber, ... , **M.R. Jankovic** (6. аутор), ... , P. Luppe (27 коаутора),  
*The ALMA survey to Resolve exoKuiper belt Substructures (ARKS). IX: Gas-driven origin for the continuum arc in the debris disc of HD121617,*  
Astron. Astrophys. 705, A203 (2026)  
DOI: 10.1051/0004-6361/202556855  
M21a, ненормирано 12 п., нормирано 2,2 п.
- [3] S. Marino, ... , **M.R. Jankovic** (17. аутор), ... , B. Zawadzki (28 коаутора),  
*The ALMA survey to Resolve exoKuiper belt Substructures (ARKS). VIII. A dust arc and non-Keplerian gas kinematics in HD 121617,*  
Astron. Astrophys. 705, A202 (2026)  
DOI: 10.1051/0004-6361/202556493  
M21a, ненормирано 12 п., нормирано 2,1 п.
- [4] J.B. Lovell, ... , **M.R. Jankovic** (31. аутор), ... , P. Weber (36 коаутора),  
*The ALMA survey to Resolve exoKuiper belt Substructures (ARKS). VI. Asymmetries and offsets,*  
Astron. Astrophys. 705, A200 (2026)  
DOI: 10.1051/0004-6361/202556568  
M21a, ненормирано 12 п., нормирано 1,7 п.
- [5] J. Milli, ... , **M.R. Jankovic** (21. аутор), ... , M.C. Wyatt (36 коаутора),  
*The ALMA survey to Resolve exoKuiper belt Substructures (ARKS). V. Comparison between scattered light and thermal emission,*  
Astron. Astrophys. 705, A199 (2026)  
DOI: 10.1051/0004-6361/202556523  
M21a, ненормирано 12 п., нормирано 1,7 п.
- [6] S. Mac Manamon, ... , **M.R. Jankovic** (6. аутор), ... , B. Zawadzki (32 коаутора),  
*The ALMA survey to Resolve exoKuiper belt Substructures (ARKS). IV. CO gas imaging and overview,*  
Astron. Astrophys. 705, A198 (2026)  
DOI: 10.1051/0004-6361/202556605  
M21a, ненормирано 12 п., нормирано 1,9 п.
- [7] B. Zawadzki, ... , **M.R. Jankovic** (25. аутор), ... , M.C. Wyatt (40 коаутора),  
*The ALMA survey to Resolve exoKuiper belt Substructures (ARKS). III. The vertical structure of debris disks,*  
Astron. Astrophys. 705, A197 (2026)  
DOI: 10.1051/0004-6361/202556505  
M21a, ненормирано 12 п., нормирано 1,5 п.

- [8] Yinuo Han, ... , **Marija R. Jankovic** (24. аутор), ... , Mark C. Wyatt (41 коаутор),  
*The ALMA survey to Resolve exoKuiper belt Substructures (ARKS). II. The radial structure of debris discs*,  
Astron. Astrophys. 705, A196 (2026)  
DOI: 10.1051/0004-6361/202556450  
M21a, ненормирано 12 п., нормирано 1,5 п.
- [9] S. Marino, ... , **M.R. Jankovic** (9. аутор), ... , D.J. Wilner (42 коаутора),  
*The ALMA survey to Resolve exoKuiper belt Substructures (ARKS). I. Motivation, sample, data reduction, and results overview*,  
Astron. Astrophys. 705, A195 (2026)  
DOI: 10.1051/0004-6361/202556489  
M21a, ненормирано 12 п., нормирано 1,4 п.
- [10] **Marija R. Jankovic**, Mark C. Wyatt, Torsten Löhne,  
*Collisional damping in debris discs: Only significant if collision velocities are low*,  
Astron. Astrophys. 691, A302 (2024)  
DOI: 10.1051/0004-6361/202451080  
M21a, ненормирано 12 п., нормирано 12 п.
- [11] S. Marino, G. Cataldi, **M. R. Jankovic**, L. Matra, M. C. Wyatt,  
*Vertical evolution of exocometary gas – I. How vertical diffusion shortens the CO lifetime*,  
Mon. Not. R. Astron. Soc. 515, 1, 507–524 (2022)  
DOI: 10.1093/mnras/stac1756  
M21a, ненормирано 12 п., нормирано 12 п.
- [12] **Marija R. Jankovic**, Subhanjoy Mohanty, James E. Owen, Jonathan C. Tan,  
*MRI-active inner regions of protoplanetary discs – II. Dependence on dust, disc, and stellar parameters*,  
Mon. Not. R. Astron. Soc. 509, 4, 5974–5991 (2022)  
DOI: 10.1093/mnras/stab3370  
M21a, ненормирано 12 п., нормирано 12 п.

#### Радови у водећим међународним часописима (M21):

- [13] Beatriz Campos Estrada, James E. Owen, **Marija R. Jankovic**, Anna Wilson, Christiane Helling,  
*On the likely magnesium–iron silicate dusty tails of catastrophically evaporating rocky planets*,  
Mon. Not. R. Astron. Soc. 528, 2, 1249–1263 (2024)  
DOI: 10.1093/mnras/stae095  
M21, ненормирано 8 п., нормирано 8 п.
- [14] Tim D. Pearce, Alexander V. Krivov, Antranik A. Sefilian, **Marija R. Jankovic**, Torsten Löhne,  
Tobias Morgner, Mark C. Wyatt, Mark Booth, Sebastian Marino (9 коаутора),  
*The effect of sculpting planets on the steepness of debris-disc inner edges*,  
Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 2, 3876–3899 (2024)  
DOI: 10.1093/mnras/stad3462  
M21, ненормирано 8 п., нормирано 4,4 п.

#### Радови у међународним часописима (M22):

- [15] V. Dmitrašinović, **Marija R. Janković**,  
*Perihelion precession in power-law potentials: Hénon's theorem*,  
Am. J. Phys. 90, 580–586 (2022)  
DOI: 10.1119/5.0080691  
M22, ненормирано 5 п., нормирано 5 п.

#### Саопштења са међународног скупа штампана у изводу (M34):

- [16] **Marija Jankovic**,  
*Vertical structure of debris discs and collisional damping*,  
 XX Serbian Astronomical Conference, Belgrade, Serbia, 16.-20.10.2023.  
 Book of abstracts, p. 58 (2023),  
<https://sac20.aob.rs/assets/BookOfAbstract.pdf>  
 ISBN: 978-86-82296-05-8  
 M34, ненормирано 0,5 п., нормирано 0,5 п.
- [17] **M. Jankovic**, S. Mohanty, J. Owen, J. Tan,  
*MRI-accreting inner regions of protoplanetary discs*,  
 European Planetary Science Congress, virtual meeting, 13.-24.9.2021.  
 EPSC Abstracts 15, EPSC2021-70 (2021),  
<https://meetingorganizer.copernicus.org/EPSC2021/EPSC2021-70.html>  
 DOI: 10.5194/epsc2021-70  
 M34, ненормирано 0,5 п., нормирано 0,5 п.

## 5.2. Публикације објављене у претходном периоду:

### Радови у водећим међународним часописима (M21a+):

- [18] **Marija R. Jankovic**, V. Dmitrasinovic, and Milovan Suvakov,  
*A guide to hunting periodic three-body orbits with non-vanishing angular momentum*,  
 Comput. Phys. Commun. 250, 107052 (2020)  
 DOI: 10.1016/j.cpc.2019.107052

### Радови у водећим међународним часописима (M21a):

- [19] **Marija R. Jankovic**, James E. Owen, Subhanjoy Mohanty, Jonathan C. Tan,  
*MRI-active inner regions of protoplanetary discs. I. A detailed model of disc structure*,  
 Mon. Not. R. Astron. Soc. 504, 280 (2021)  
 DOI: 10.1093/mnras/stab920
- [20] Richard Teague, **Marija R. Jankovic**, Thomas J. Haworth, Chunhua Qi, John D. Ilee,  
*A three-dimensional view of Gomez's hamburger*,  
 Mon. Not. R. Astron. Soc. 495, 451 (2020)  
 DOI: 10.1093/mnras/staa1167
- [21] Subhanjoy Mohanty, **Marija R. Jankovic**, Jonathan C. Tan, and James E. Owen,  
*Inside-out Planet Formation. V. Structure of the Inner Disk as Implied by the MRI*,  
 Astrophys. J. 861, 144 (2018)  
 DOI: 10.3847/1538-4357/aabcd0
- [22] **Marija R. Jankovic**, V. Dmitrasinovic,  
*Angular momentum and topological dependence of Kepler's third law in the Broucke-Hadjidemetriou-Henon family of periodic three-body orbits*,  
 Phys. Rev. Lett. 116, 064301 (2016)  
 DOI: 10.1103/PhysRevLett.116.064301

### Радови у водећим међународним часописима (M21):

- [23] **Marija R. Jankovic**, James E. Owen, and Subhanjoy Mohanty,  
*Close-in Super-Earths: The first and the last stages of planet formation in an MRI-accreting disc*,  
 Mon. Not. R. Astron. Soc. 484, 2296 (2019)  
 DOI: 10.1093/mnras/stz004
- [24] **Marija R. Jankovic**, Thomas J. Haworth, John D. Ilee, Duncan H. Forgan, Claudia J. Cyganowski,  
 Catherine Walsh, Crystal L. Brogan, Todd R. Hunter, Subhanjoy Mohanty,

*Observing substructure in circumstellar discs around massive young stellar objects*,  
 Mon. Not. R. Astron. Soc. 482, 4, 4673–4686 (2019)  
 DOI: 10.1093/mnras/sty3038

**Радови у међународним часописима (M22):**

- [25] Christian R. Scullard, Andrew P. Belt, Susan C. Fennell, **Marija R. Janković**, Nathan Ng, Susana Serna, and Frank R. Graziani,  
*Numerical solution of the quantum Lenard-Balescu equation for a non-degenerate one-component plasma*,  
 Phys. Plasmas 23, 092119 (2016)  
 DOI: 10.1063/1.4963254

**Саопштења са међународног скупа штампана у изводу (M34):**

- [26] M. Jankovic, S. Mohanty, J. Owen, J. Tan  
*In situ formation of close-in super-Earths due to the MRI*  
 From Stars to Planets II, Chalmers, Sweden, 17.-21.6.2019.  
 From Stars to Planets II e-proceedings, p. 164 (2019)  
<https://cosmicorigins.space/fstpii>
- [27] M. Jankovic, J. Owen, S. Mohanty  
*Close-in Super-Earths: The first and the last stages of planet formation in an MRI-accreting disc*  
 UK Exoplanet Community Meeting, London, UK, 15.-17.4.2019.  
 London UK exoplanet community meeting 2019 talk abstracts, p. 5 (2019)  
<https://ukexcon19.github.io/talks-abstracts-UKEXOM2019.pdf>
- [28] M. Jankovic, J. Owen, S. Mohanty  
*Formation of close-in super-Earths: dust enrichment of the inner disk due to the MRI*  
 ESO workshop “Take a Closer Look”, Garching, Germany, 15.-19.10.2018.  
 Take a closer look program & abstracts, p. 18 (2018)  
[https://www.eso.org/sci/meetings/2018/TCL2018/program\\_updated.pdf](https://www.eso.org/sci/meetings/2018/TCL2018/program_updated.pdf)
- [29] M. Jankovic, J. Owen, S. Mohanty  
*Dust enhancement in the inner disk due to the MRI*  
 UK Exoplanet Community Meeting, Oxford, UK, 21.-23.3.2018.  
 UKEXO2018 Abstracts, p. 25 (2018)  
<https://users.physics.ox.ac.uk/~pierrehumbert/ukexom2018/UKEXOM2018Abstracts.pdf>

**6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТКИЊЕ**

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M21a	12	12 (8)	144 (62,0)
M21	8	2 (1)	16 (12,4)
M22	5	1 (0)	5 (5,0)
M34	0,5	2 (0)	1 (1,0)
<b>УКУПНО</b>		17 (10)	166 (80,4)

**Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање**

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: виши научни сарадник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	50	<b>80,4</b>
Обавезни: M11+M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93	35	<b>79,4</b>

## 7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Комисија констатује да је кандидаткиња остварила веома значајне научне резултате у оквиру истраживачких тема проучавања сударних и динамичких процеса у појасевима планетезимала, настанка и еволуције планета и проблема  $N$  тела. За своје истраживање обезбедила је и финансирање у оквиру *Horizon Europe* пројекта којим је руководила, укључила се у велике међународне колаборације у области и показала је значајну самосталност у раду. Стога смо мишљења да су испуњени сви суштински услови за избор др Марије Јанковић у звање виши научни сарадник.

Са формалне стране, испуњени су потребни квантитативни услови за избор у звање виши научни сарадник, а од квалитативних услова испуњени су услов 1 са листе А+, услови 1 и 4 са листе А, као и услови 1, 2, 4, 6 и 9 са листе Б. Тиме је испуњен услов са листе А+ који замењује све друге услове, као и знатно више од три тражена услова за избор у звање виши научни сарадник са збирне листе А и Б.

Имајући све наведено у виду, са великим задовољством предлажемо да се донесе одлука о прихватању предлога за избор др Марије Јанковић у звање виши научни сарадник.

У Београду, 25. 2. 2026.

Чланови комисије:



др Ненад Вукмировић  
научни саветник

Институт за физику у Београду



др Марија Митровић Данкулов  
научни саветник

Институт за физику у Београду

др Марко Сталевски

научни саветник

Астрономска опсерваторија

