

Биографија др Магдалене Ђорђевић

Магдалена Ђорђевић је рођена у Нишу, 4. јула 1976. године. Основну и средњу школу је завршила у Београду. 1995. године уписала је Физички факултет Универзитета у Београду, на коме је дипломирала јуна 2000. године, са просечном оценом 9.76 и оценом 10 на дипломском испиту. У септембру 2000. године М. Ђорђевић је уписала докторске студије на Колумбија Универзитету (Columbia University, New York), као стипендиста универзитета (Faculty Fellow). У октобру 2005. године М. Ђорђевић је докторирала на Колумбија Универзитету на тези из теоријске нуклеарне физике, под насловом “Енергетски губици тешких кваркова у јако интерагујућој кварк-глуон плазми“ ("Heavy quark energy loss in a strongly interacting Quark-Gluon Plasma"). У априлу 2007. године њена докторска теза је награђена наградом Америчког Физичког Друштва ("2007 Dissertation Award in Nuclear Physics"), која се додељује за најбољу тезу из нуклеарне физике у конкуренцији свих универзитета у САД и Канади. Од октобра 2005. до октобра 2008. године је последокторски истраживач на Државном Универзитету Охаја (Ohio State University). У јануару 2008. године је добила престижну стипендију "J. Robert Oppenheimer Fellowship" коју Национална лабораторија Лос Аламос ("Los Alamos National Laboratory") додељује најбољим младим научницима. Стипендија није прихваћена због одласка на Државни Универзитет Арканзаса, где је радила као професор ("tenure track Assistant Professor") од августа 2008. године. У мају 2010. године јој је додељена награда ("grant") "Ralph E. Powe Jr. Faculty Enhancement Award" који Национална лабораторија Оак Риџ ("Oak Ridge National Lab") додељује најбољим младим професорима у конкуренцији више од 120 Америчких универзитета.

Од септембра 2010. године је запослена у Лабораторији за физику високих енергија Института за физику у Београду. Области њеног истраживања су теоријска нуклеарна физика, конкретно релативистичка физика судара тешких јона (Relativistic Heavy Ion Physics), као и теоријска биофизика, конкретно моделовање имуних система код бактерија. Магдалена руководи међународним пројектом “Theoretical predictions of jet observables in QCD matter” финансираним за период 2011-2016. из Марија Кири интернационалног програма у оквиру Седмог оквирног програма Европске комисије. Такође је координатор Института за физику на SNSF (Швајцарска национална научна фондација) SCOPES пројекту “Bioinformatics and modeling of bacterial immune systems - understanding control of CRISPR/Cas”, финансираном за период 2014-2016. Поред тога, ангажована је на два домаћа

пројекта основних научних истраживања Министарства просвете, науке и технолошког развоја: ОН171004 под називом “ATLAS експеримент и физика честица на LHC енергијама” и ОН173052 под називом “Биоинформатички методи за детекцију промотера и теоријско моделовање генских кола”. Добитник је "L'Oréal-UNESCO награде "За жене у науци", Србија", која јој је у априлу 2012. године додељена од стране L'Oréal Балкан, у партнерству са Националном Комисијом за сарадњу са UNESCO-м и уз подршку Министарства просвете, науке и технолошког развоја. М. Ђорђевић је аутор или коаутор **41** научна рада, при чему је први (или једини) аутор на **31** од ових публикација. Њени радови су укупно цитирани преко **1700** пута (по SPIRES), са h-фактором **16**, и средњи IF међународних часописа у којима су објављени њени оригинални научни радови је **4.5**. Такође је одржала и **40** предавања на конференцијама (од тога **27** по позиву), као и **12** семинара по позиву на универзитетима и истраживачким центрима.

Преглед научне активности др Магдалене Ђорђевић

Примарна област истраживања др Магдалене Ђорђевић је теоријска физика релативистичких судара тешких јона. При сударима масивних језгара у моћним сударачима у CERN-у (LHC експерименти), настаје ново екстремно агрегатно стање материје, које се назива кварк-глуонска плазма (КГП), а које се састоји од кваркова, антикваркова и глуона који међусобно интерагују. Проучавање КГП је нова, интердисциплинарна, научна област, која се налази на граници модерне нуклеарне физике, физике високих енергија и физике плазме. Конкретно, М. Ђорђевић се бави развојем теоријског формализма енергијских губитака тешких кваркова, при чему користи квантну теорију поља на коначним температурама. Такође, ради и на применама тог формализма за разумевање експерименталних података, и њена предвиђања су директно релевантна за RHIC (Relativistic Heavy Ion Collision) и LHC (Large Hadron Collider) експерименте. Област овог дела истраживачког интересовања М. Ђорђевић је кратко објашњена испод.

При сударима масивних језгара у RHIC и LHC експериментима настаје материја са изузетно високом густином енергије. Квантна хромодинамика предвиђа да на тако великим густинама енергије настаје ново стање материје које се састоји од кваркова, антикваркова и глуона који међусобно интерагују. То ново стање материје се назива кварк-глуонска плазма (КГП), и сматра се да је КГП настала одмах након Великог праска.

Једна од основних идеја за проучавање КГП је да, при проласку високо енергијских честица (цетова) кроз КГП, цетови губе енергију услед интеракције са материјом. Из тог разлога, енергијска дистрибуција цетова произведених у КГП ће бити промењена у односу на енергијску дистрибуцију цетова произведених у вакуму. Овај појава се зове супресија ("supression") цетова. При проласку кроз КГП, цетови са различитом масом и наелектрисањем губе различиту количину енергије. Систематска анализа и међусобно поређење супресија различитих типова цетова омогућава да се постигне боље разумевање овог новог стања материје. При томе је развој теоријских модела супресије цетова од кључног значаја, пошто омогућава да се квалитативно и квантитативно разумевање КГП које је садржано у тим моделима директно упореди са мерењима добијеним у RHIC и LHC експериментима. Главни циљ истраживања Магдалене Ђорђевић је развој реалистичних модела супресије цетова лаких и тешких кваркова у КГП, као и поређење тих модела са експерименталним подацима.

До избора у звање М. Ђорђевић је развила формализам за губитке енергије тешких кваркова у реалистичној средини коначних димензија, у којој су центри расејања покретни. Тај формализам је уклонио универзално коришћену апроксимацију статичких центара расејања (рад објављен у Phys. Rev. Lett.). Детаљна рачунска процедура иза формализма је објављена у Phys. Rev. C и о овом раду је написан и прегледни чланак ("viewpoint article") у APS Physics. Од избора у звање, М. Ђорђевић ради на унапређењу динамичког формализма са циљем добијања тренутно најпрецизнијих предвиђања релевантних обсервабли у RHIC и LHC експериментима.

Секундарна област истраживања др Магдалене Ђорђевић је теоријска биофизика, конкретно моделовање имуних система код бактерија. У овим радовима, основна тема је моделовање генских кола одговорних за одбрану бактерија од бактеријских вируса (бактеријски имуни системи), при чему је допринос М. Ђорђевић на биофизичком моделовању недавно откривених CRISPR/Cas система, који су тренутно у фокусу интензивних експерименталних истраживања.

Кратка анализа најзначајнијих радова објављених од претходног избора је дата испод.

Увођење магнетне масе у динамички формализам губирака енергије високо-енергијских честица у Кварк-глуонској плазми

- Magdalena Djordjevic and Marko Djordjevic, *Generalization of radiative jet energy loss to non-zero magnetic mass*, Phys. Lett. B **709**, 229 (2012).
- Magdalena Djordjevic, *Magnetic and electric contributions to the energy loss in a dynamical QCD medium*, J. Phys. G **39**, 045007 (2012).
- Magdalena Djordjevic, *Jet suppression of pions and single electrons at Au+Au collisions at RHIC*, Phys. Rev. C **85**, 034904 (2012).

Поуздана предвиђања експерименталних опсервабли у релативистичким сударима тешких јона захтевају тачна предвиђања губитака енергије честица које пролазе кроз КГП. Са тим циљем је развијен формализам енергијских губитака тешких кваркова у реалистичној КГП средини у којој су центри расејања покретни – овај формализам је уклонио широко укорењену статичку апроксимацију. Пошто су у динамичким системима преносници интеракција и хромоелектрична и хромомагнетна поља (за разлику од статичких система где постоје само хромоелектричне интеракције), у првом раду смо испитали важност ова два доприноса губицима енергије високо енергијских честица у КГП. Нашли смо да су оба доприноса важна, те да се оба морају узети у обзир при реалистичном моделовању интеракција КГП. Међутим, овај формализам подразумева нулту магнетну масу, што је у супротности са непертубативним прорачунима који показују коначну вредност магнетне масе. Пошто је хромомагнетни допринос губицима енергије значајан, постојање коначне магнетне масе поставља питање како је доследно укључити у динамички формализам, што је тема другог рада. Такође је уочен опсег параметара креиране КГП, за који би губици енергије тешких кваркова нарушавали други принцип термодинамике, а што води ка фундаменталном ограничењу односа електричне и магнетне масе у КГП. На основу резултата из прва два рада, у трећем раду су генерисана предвиђања за губитке енергије тешких и лаких кваркова у RHIC експериментима.

Теоријска предвиђања енергијских губитака честица у КГП

- Magdalena Djordjevic and Marko Djordjevic, *LHC jet suppression of light and heavy flavor observables*, Phys. Lett. B **734**, 286 (2014).
- Magdalena Djordjevic, Marko Djordjevic and Bojana Blagojevic, *RHIC and LHC jet suppression in non-central collisions*, Phys. Lett. B **737** 298-302 (2014).

- Magdalena Djordjevic and Marko Djordjevic, *Explaining the fine hierarchy in pion and kaon suppression at LHC: Importance of fragmentation functions*, J. Phys. G **41**, 055104 (2014).
- Magdalena Djordjevic, Marko Djordjevic, *Predictions of heavy-flavor suppression at 5.1 TeV Pb + Pb collisions at the CERN Large Hadron Collider*, Phys. Rev. C **92** 2, 024918 (2015).

На основу формализма описаног у претходном параграфу, у првом раду је развијена нумеричка процедура која омогућава генерисање теоријских предвиђања енергијских губитака честица и њихово директно поређење са експерименталним резултатима. Помоћу овог кода су генерисана предвиђања за све типове честица (лаке и тешке) за које постоје експериментални подаци у LHC експериментима. Одлично слагање са свим расположивим подацима је добијено без коришћења слободних параметара. У другом раду су генерисана предвиђања за широк опсег честица у нецентралним сударима у RHIC и LHC експериментима. Одлично слагање је такође добијено без слободних параметара. Трећи рад разматра мале разлике у измереним губицима енергије наелектрисаних пиона и каона у LHC експериментима. Испитано је да ли предвиђања помоћу формализма губитака енергије честица у КГП може квалитативно и квантитативно да објасни овакву фину хијерархију у измереним експерименталним подацима; добијени резултати су указали да је прецизност теоријских предвиђања достигла ниво у којем може да објасни и мале разлике у подацима. У четвртом раду су генерисане предикције за тешке кваркове за предстојеће LHC експерименте у којима ће се тешки јони сударати на 5.1TeV. Дати експерименти управо (у децембру) крећу у CERN-у, и у њима ће се директно тестирати ове предикције.

Загонетка тешких кваркова у RHIC и LHC експериментима

- Magdalena Djordjevic and Marko Djordjevic, *Heavy flavor puzzle from data measured at the BNL Relativistic Heavy Ion Collider: Analysis of the underlying effects*, Phys. Rev. C **90**, 034910 (2014).
- Magdalena Djordjevic, *Heavy flavor puzzle at LHC: a serendipitous interplay of jet suppression and fragmentation*, Phys. Rev. Lett. **112**, 042302 (2014).
- Magdalena Djordjevic and Marko Djordjevic, *Understanding the strong suppression patterns at RHIC and LHC*, Mod. Phys. Lett. A **29**, 1430035, 2014 (invited review paper).

У прва два рада су предложена објашњења "загонетки тешких кваркова у RHIC и LHC експериментима". Ова загонетка у RHIC експериментима представља класичан, до тада

нерешен, проблем у КГП, а односи се на сличну супресију пиона и електрона. У основи слична загонетка се јавља и у LHC експериментима, а односи се на исту супресију хадрона и D мезона. У првом раду је показано да су експериментални резултати последица комбинације ефеката проузрокованих губицима енергије, фрагментационих функција и распада честица у електроне. У другом раду је формулисана, као и решена, ова загонетка на LHC експериментима, при чему је показано да су експериментални резултати последица још једноставније феноменологије, т.ј. директна последица неочекиване комбинације ефеката проузрокованих губицима енергије и фрагментационих функција. Ово је показало да се загонетке тешких кваркова могу у потпуности објаснити у оквиру пертурбативне хромодинамике, иако је раније предлагано да објашњење ових података захтева моделе изван пертурбативне хромодинамике. На основу ова два рада, М. Ђорђевић је позвана да напише прегледни рад (горе наведен као трећи) који обједињује остварене резултате и на интуитиван начин објашњава решења ове две загонетке.

Испитивање значаја различитих типова губитака енергије у КГП

- Bojana Blagojevic and Magdalena Djordjevic, *Importance of different energy loss effects in jet suppression at RHIC and LHC*, J. Phys. G **42**, 075105 (2015).

У овом раду су детаљно испитивани основни ефекти формализма динамичких губитака енергије, јер је показано да тај формализам води ка веома добром слагању са експериментално мереном супресијом. У те ефекте се убрајају: урачунавање динамичких центара расејања (за разлику од статичких), радијациони и колизиони губитак енергије, урачунавање коначних димензија QGP средине, ненулте магнетне масе и running константе јаких интеракција - неки или већина ових ефеката је занемарена у другим моделима губитака енергије. Испитивано је да ли постоји један доминантан ефекат који је одговоран за добро слагање са експериментом, или је то слагање последица збирног ефекта свих ових мањих побољшања која су уведена у формализам. Закључак је да је прелазак на динамичку апроксимацију најважнији ефекат, који води ка грубом слагању са експериментално измереном супресијом, али исто тако, да су и сви остали ефекти битни, јер воде ка побољшању овог слагања. Овај рад је истакнут и у LabTalk-у

Моделовање имуних система код бактерија

- Marko Djordjevic, Magdalena Djordjevic and Konstantin Severinov, *CRISPR transcript processing: a mechanism for generating a large number of small interfering RNAs*, Biol. Direct 7, 24 (2012).
- Marko Djordjevic and Magdalena Djordjevic, *A simple biosynthetic pathway for large product generation from small substrate amounts*, Phys. Biol. 9, 056004 (2012).

У овим радовима, основна тема је моделовање недавно откривених бактеријских имуних (CRISPR/Cas) система. Код ових система, CRISPR касета се транскрибује у виду дугачког континуалног транскрипта (pre-crRNA), коју затим Cas протеини процесују у мале РНК молекуле (crRNAs), а који су одговорни за одбрану бактерија од вируса. У првом раду је моделовано процесовање pre-crRNA, који је кључни корак у регулацији CRISPR/Cas система. Експериментално је утврђено да се услед повећања експресије cas гена генерише велика количина crRNA, полазећи од мале количине pre-crRNA. Да би се објаснио овај неочекиван резултат, развијен је модел процесовања CRISPR транскрипта, помоћу којег је показано да однос између опадања количине pre-crRNA, и раста количине crRNA, одговара снажном линеарном појачању; овај резултат омогућава да се објасне експериментална опажања. ii) У другом раду је разматран проблем дизајна генског кола које може да генерише велику количину продукта, полазећи од мале количине потенцијално токсичног субстрата. Као могуће решење овог проблема је предложена једноставна биосинтетичка путања, која након индукције може да произведе велику количину производа, полазећи од мале количине субстрата која се након индукције не повећава. Указано је на CRISPR/Cas систем као могући пример ове оптималне биосинтетичке путање и предложено да ово једноставно генско коло може да се користи, не само као засебан елемент, већ и за производњу велике количине жељених молекула уз минималну пертурбацију постојеће биосинтетичке путање.

Елементи за квалитативну анализу рада кандидата

1. Показатељи успеха у научном раду

1.1. Награде и признања за научни рад

После избора у претходно звање:

- Април 2012: "*L'Oréal-UNESCO награда "За жене у науци", Србија*", додељена од стране L'Oréal Балкан, у партнерству са Националном Комисијом за сарадњу са UNESCO-м и уз подршку Министарства просвете, науке и технолошког развоја".

Пре избора у претходно звање:

- Април 2007: "*2007 Dissertation Award in Nuclear Physics* ", додељена од Америчког Физичког Друштва, за најбољу тезу из нуклеарне физике у конкуренцији свих северноамеричких универзитета. Цитат награде је следећи: "За рад на њеној дисертацији који презентује теоријски третман губитка енергије тешких кваркова у јако интерагујућој кварк глюон плазми у којој су радиациони губитци енергије израчунати за произвољни број центара расејања". ("For her dissertation presenting a theoretical treatment of heavy quark energy loss in a strongly interacting quark gluon plasma in which the gluon radiative energy loss was solved to all orders in opacity.").
- Јануар 2008: "*J. Robert Oppenheimer Fellowship*", додељена од "Los Alamos National Lab". Награду додељује Национална лабораторија Лос Аламос кандидатима који показују изузетне способности за истраживачки рад, као и потенцијал да постану лидери у својој научној области ("Candidates must display extraordinary ability in scientific research and show clear and definite promise of becoming outstanding leaders in the research they pursue"). (цитат преузет са "<http://www.lanl.gov/science/postdocs/appointments.shtml>").
- Мај 2010: "*Ralph E. Powe Jr. Faculty Enhancement Award*", додељена од стране ORAU ("Oak Ridge Associated Universities"). Награду додељује национална лабораторија Оак Риџ ("Oak Ridge National Lab") најбољим младим професорима у конкуренцији 120 Америчких универзитета који су повезани са том лабораторијом.

1.2 Излагања на конференцијама и семинарима

М. Ђорђевић је одржала **40** усмених излагања на конференцијама, од чега **27** по позиву. Од избора у звање одржала је **10** усмених излагања на конференцијама, од чега **5** по позиву. М.

Ђорђевић је, од избора у звање, добила још додатних **10** говора по позиву на међународним конференцијама, које из финансијских разлога није могла да прихвати (позивна писма се могу приложити по захтеву). Такође је одржала **12** семинара/колоквијума по позиву на универзитетима и истраживачким центрима. Имала је и **2** постер презентације, од којих је једна проглашена најбољим постером на конференцији. Листа свих усмених излагања је приложена испод, а релевантна позивна писма се налазе у прилогу.

M31 (пленарна предавања на скуповима међународног значаја штампана у целини:

После избора у претходно звање:

1. *Radiative and collisional energy loss in the QGP*, Strangeness in Quark Matter 2015, July 2015, Dubna, Russia.
2. *Theory: hard probes*, The Third Annual Large Hadron Collider Physics Conference (LHCP 2015), Sept 2015, St. Petersburg, Russia
3. *Modeling of bacterial immune systems: processing of CRISPR transcripts*, TABIS 2013 - Theoretical Approaches to BioInformation Systems, Belgrade, Serbia, Sept 2013.

M32 (пленарна предавања на скуповима међународног значаја штампана у изводу):

После избора у претходно звање:

4. *Heavy Flavour and energy loss*, 1st SaporeGravis Workshop, Dec 2013, Nantes, France.
5. *Light and Heavy Flavor Energy Loss Phenomenology*, Hard Probes 2013, Nov 2013, Cape Town, South Africa.

Пре избора у претходно звање:

6. *Jet energy loss in a finite size dynamical QCD medium*, Symposium on occasion of Miklos Gyulassy's 60th birthday, Apr 2009, LBNL, Berkeley, CA, USA.
7. *Heavy Quark Energy Loss in a Dynamical QCD Medium*, Tamura Symposium, Nov 2008, The University of Texas at Austin, TX, USA.
8. *Quantifying dynamical QCD plasma through jet energy loss*, 2008 Fall Meeting - Division of Nuclear Physics - American Physical Society (DNP'08), Oct 2008, Oakland, CA, USA.
9. *Heavy Quark Energy Loss in a Dynamical QCD Medium*, Conference on Early Time Dynamics in Heavy Ion Collisions, Jul 2007, Montreal, Canada.
10. *Effect of dynamical QCD medium on radiative heavy quark energy loss*, 2007 RHIC & AGS Annual Users' Meeting, Jun 2007, BNL, Upton, NY, USA.

11. *Heavy Quark Energy Loss in a Dynamical QCD Medium*, HIC at the LHC – Last Call for Predictions, May 2007, CERN, Geneva, Switzerland.
12. *Heavy Quark Energy Loss in a Strongly Interacting Quark Gluon Plasma*, APS April Meeting, Apr 2007, Jacksonville, FL, USA.
13. *Heavy Flavor Energy loss at URHIC*, INT Program 06 - From RHIC to LHC: Achievements and Opportunities, Oct 2006, Seattle, WA, USA.
14. *Open Questions in Heavy Flavor Physics*, Future Prospects in QCD at High Energy, Jul 2006, BNL, Upton, NY, USA.
15. *Mini Lecture: Heavy Flavor Physics at RHIC*, STAR Collaboration Meeting, Jul 2006, MIT, Boston, MA, USA.
16. *Heavy Quark Energy Loss: Radiative vs. Collisional*, Hard Probes 2006, Jun 2006, Asilomar, CA, USA.
17. *Zeroth order energy loss in QCD medium: radiative vs. collisional*, Hard Probes 2006, Jun 2006, Asilomar, CA, USA.
18. *Heavy Quark Energy Loss Puzzle at RHIC*, International Conference on Strangeness in Quark Matter, Mar 2006, Los Angeles, CA, USA.
19. *Heavy Quark Energy Loss in Nucleus-Nucleus Collision*, Heavy flavor workshop, Dec 2005, BNL, Upton, NY, USA.
20. *Hard Probes at RHIC and LHC*, ALICE-USA collaboration meeting, Oct 2005, LBNL, Berkeley, CA, USA.
21. *Single Electron Puzzle at RHIC*, STAR HFT, Oct 2005, LBNL, Berkeley, CA, USA.
22. *Heavy quark energy loss at RHIC and LHC*, RHIC II heavy flavor meeting, Apr 2005, BNL, Upton, NY, USA.
23. *Theory Talk: Quark Energy Loss*, Muon Physics and Forward Upgrades Workshop, Jun 2004, Santa Fe, NM, USA.
24. *Heavy quark energy loss*, 2004 RHIC & AGS Annual Users' Meeting, Brookhaven National Laboratory, Apr 2004, Upton, NY, USA.
25. *Heavy quark energy loss - Applications to RHIC and LHC*, 20th Winter Workshop on Nuclear Dynamics, Mar 2004, Trelawny Beach, Jamaica.
26. *Heavy quark energy loss*, Conference on the Intersections of Particle and Nuclear Physics, May 2003, New York, NY, USA.

27. *Heavy quark production and energy loss at RHIC*, 19th Winter Workshop on Nuclear Dynamics, Feb 2003, Breckenridge, CO, USA.

M34 (рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у изводу):

После избора у претходно звање:

28. *Dynamical energy loss as a novel tomographic tool of QGP at RHIC and LHC*, Quark Matter 2014, Sept 2015, Kobe, Japan.

29. *Theoretical predictions of jet suppression: a systematic comparison with RHIC and LHC data*, Quark Matter 2014, May 2014, Darmstadt, Germany.

30. *Modeling of bacterial immune systems: CRISPR/Cas regulation*, 9th Conf. on Bioinformatics of Genome Regulation and Structure\Systems Biology, Jun 2014, Novosibirsk, Russia.

31. *LHC heavy flavor suppression: finite magnetic mass in a dynamical QCD medium*, Strangeness in Quark Matter 2013, July 2013, Birmingham, United Kingdom.

32. *Heavy flavor suppression: interplay of electric and magnetic mass effects*, Hard Probes 2012, May 2012, Cagliari, Italy.

Пре избора у претходно звање:

33. *Quantifying dynamical QCD plasma through jet energy loss*, Quark Matter 2009, Apr 2009, Knoxville, TN, USA.

34. *Jet energy loss in a dynamical QCD medium*, DNP'07, Oct 2008, Oakland, CA, USA.

35. *Heavy Quark Energy Loss in a Finite Quark Gluon Plasma*, DNP'07, Oct 2007, Newport News, VA, USA.

36. *Heavy quark suppression pattern at RHIC and LHC*, Quark Matter 2005, Aug 2005, Budapest, Hungary.

37. *Charm and Beauty at RHIC and LHC*, Hard Probes 2004, Nov 2004, Ericeira, Portugal.

38. *Charm and Beauty at RHIC and LHC*, DNP'04, Oct 2004, Chicago, IL, USA.

39. *Heavy quark energy loss to all orders in opacity*, Quark Matter 2004, Jan 2004, Oakland, CA.

40. *Radiative heavy quark energy loss in QCD matter*, 5th General Conference of the Balkan Physical Union, Aug 2003, Vrnjacka Banja, Serbia.

1.3 Чланства у одборима међународних конференција и одборима научних друштава

М. Ђорђевић је била члан научног саветодавног одбора XXIX-th International Workshop on High Energy Physics (HEFT 2013), одржане од 26-28. јуна 2013 у Протвину, Русија.

1.4 Чланства у уређивачким одборима часописа и рецензије научних радова

М. Ђорђевић је од 2007-2010 била уредник (Editorial Board Member) часописа *PMC Physics A* (PhysMath Central). Она је и рецензент следећих часописа: *Physical Review Letters* (American Physical Society), *Physical Review C* (American Physical Society), *Physical Review D* (American Physical Society), *Journal of Physics G* (Institute of Physics), *Nuclear Physics A* (Elsevier). Напомена: Приложено је 11 потврда рецензија (након избора у звање) у горе наведеним часописима, за које је М. Ђорђевић сачувала потврде.

2. Развој услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова

2.1 Допринос развоју науке у земљи

М. Ђорђевић је, након доктората на Колумбија Универзитету, трогодишњег постдокторског усавршавања на Државном Универзитету Охаја и доцентуре (tenure-track Assistant Professor) на Државном Универзитету Арканзаса, дошла у Институт за физику 2010. године. По доласку, засновала је нови истраживачки правац везан за теоријско проучавање КГП, које је у фокусу научног интересовања за LHC и RHIC експерименте. За истраживање у овој области, М. Ђорђевић је добила грант из Оквирног програма 7 (FP7) Европске комисије (Марија Кири интернационални реинтеграциони грант) којим кандидат руководи, као и L'Oréal-UNESCO награду "За жене у науци" у Србији. Такође је ове (2015.) године била и финалиста ERC Starter гранта, у оквиру Horizon 2020 оквирног програма Европске Уније. Оформила је тим млађих сарадника, који се састоји од три доктора наука (два ангажована делом времена) и једног докторанда. За истраживање у области моделовања имуних система код бактерија, М. Ђорђевић је добила грант SNSF SCOPES (заједно са Биолошким факултетом и Универзитетом у Женеви). У оквиру овог истраживања, заједно са Марком Ђорђевићем са Биолошког факултета (који је исто повратник из иностранства), оформила је тим од четири доктора наука (три ангажована делом времена) и пет докторанада.

2.2 Менторство при изради докторских дисертација

- М. Ђорђевић је ментор Бојани Благојевић на докторским студијама Физичког факултета Универзитета у Београду, које је Бојана уписала 2013. године. Истраживачки рад је у напредној фази и на Физичком факултету је у децембру прихваћена тема "Теоријска предвиђања губотака енергије високо- енергијских честица у кварк-глуонској плазми".

Досада су објављена 2 заједничка рада (у *Physical Letters B* и *Journal of Physics G*) као резултат овог истраживања. Рад објављен у *Journal of Physics G* (на коме је студент Бојана Благојевић први аутор) је истакнут и у LabTalk-у.

- М. Ђорђевић је коментор Анђели Родић на интердисциплинарним докторским студијама Универзитета у Београду, које је Анђела уписала 2015. године. Истраживање је у области моделовања имуних система код бактерија.
- На Колумбија Универзитету је од 2004. до 2005. године учествовала у менторовању једног студента (Simon Wicks) на докторским студијама. Заједнички рад на којем је М. Ђорђевић коменторovala Dr. Wicks-a је довело до публикације два рада у врхунским међународним часописима (*Physical Review Letters* и *Physical Letters B*).

2.3 Педагошка активност

На Колумбија Универзитету, М. Ђорђевић је била асистент на следећим предметима: *Introduction to physics laboratory* (током зимског семестра 2000 и летњег семестра 2001), *Statistical Mechanics* (током зимског семестра 2002), *Advanced Mechanics* (током летњег семестра 2003), *Quantum Mechanics I* (током зимског семестра 2003), *Quantum Mechanics II* (током летњег семестра 2004), *Electromagnetic Theory I* (током зимског семестра 2004).

На Државном универзитету Арканзаса (Arkansas State University), М. Ђорђевић је била предавач на следећим предметима: *University Physics I* (током зимског семестра 2008, током зимског семестра 2009 и током летњег семестра 2010. године), *General Physics I* (током летњег семестра 2009. године).

2.4 Међународна сарадња

М. Ђорђевић је члан (associate member) JET колаборације, која окупља водеће теоретичаре из модерне нуклеарне физике са циљем разумевања КГП креиране у RHIC и LHC експериментима. Такође је члан и SaporeGravis колаборације, која окупља теоретичаре и експерименталаце са заједничким циљем да проучавају тешке пробе креиране у релативистичким сударима тешких јона. М. Ђорђевић се придружила овој колаборацији као експерт из енергијских губитака тешких кваркова у КГП. М. Ђорђевић је такође позвана да за ALICE експерименталну колаборацију (при CERN-у) креира теоријске предикције које се упоређују са мерењима енергијских губитака високо енергијских честица произведених у сударима масивних језгра у CERN-у. Члан је и Америчког Физичког Друштва.

3. Организација научног рада

3.1 Руковођење научним пројектима

После избора у претходно звање:

- i. М. Ђорђевић је руководиолац ("Scientist in charge") на FP7 Marie Curie International Reintegration Grant-у, под називом "Theoretical predictions of jet observables in QCD matter" (број пројекта PIRG08-GA-2010-276913). Трајање пројекта је пет година (2011-2016). Укупан износ гранта је 100000 EUR.
- ii. М. Ђорђевић Такође је координатор Института за физику на SNSF (Швајцарска национална научна фондација) SCOPES пројекту "Bioinformatics and modeling of bacterial immune systems - understanding control of CRISPR/Cas"). Трајање пројекта је три године (2014-2016), а износ CHF 75000.

Пре избора у претходно звање:

- iii. М. Ђорђевић је такође добитник једногодишњег гранта "Ralph E. Powe Jr. Faculty Enhancement Award", који јој је 2010. године додељен од стране ORAU ("Oak Ridge Associated Universities"). Износ гранта је \$10 000.

4. Квалитет научних резултата

М. Ђорђевић је у свом научном раду објавила укупно **38** научних радова у међународним часописима са ISI листе, при чему је први (или једини) аутор на **31** од ових публикација. Од тога је **26** радова у категорији M21, **10** рада у категорији M22 и **2** рада у категорији M23. Њени радови су укупно цитирани преко **1700** пута (по SPIRES), са h-фактором **16**, и средњи IF међународних часописа у којима су објављени њени оригинални научни радови је **4.5**. Такође је одржала и **40** предавања на конференцијама (од тога **27** по позиву), као и **12** семинара по позиву на универзитетима и истраживачким центрима.

Након претходног избора у звање, М. Ђорђевић је објавила **16** научних радова у међународним часописима са ISI листе, при чему је први аутор на **13** од ових публикација, а од тога једини аутор на **7** публикација. На сваком од радова је максимално 3 аутора, тако да се сви радови рачунају са пуном тежином. Од тога је **12** радова у категорији **M21** и **4** рада у категорији **M22**. Од ових радова, **1** рад је објављен у Phys. Rev. Lett. (IF 7.5) и **3** у Phys. Lett. B (IF 6.1); на Phys. Rev. Lett. раду је једини аутор, док је у Phys. Lett. B радовима први

аутор. Додатно, **1** рад објављен у J. Phys G (са студентом Б. Благојевић као првим аутором) је истакнут у LabTalk-у, док је (пре избора у звање) **1** рад објављен у Phys. Rev. C био истакнут у APS Physics. Такође је одржала и **10** предавања на конференцијама (од тога **5** по позиву), а добила је и још **10** предавања по позиву на међународним конференцијама, које из финансијских разлога није могла да прихвати.

Додатна потврда квалитета објављеног научног рада кандидата су и следеће награде додељене кандидату: *i)* За рад до њене докторске тезе награђена са "2007 Dissertation Award in Nuclear Physics", које Америчко Физичко Друштво додељује за најбољу тезу из нуклеарне физике у конкуренцији свих универзитета у САД и Канади; *ii)* За њен рад након докторске тезе награђена са "J. Robert Oppenheimer Fellowship" (који додељује "Los Alamos National Lab") као и са "Ralph E. Powe Jr. Faculty Enhancement Award" (који додељује "Oak Ridge National Lab"). Након повратка у Србију, награђена је наградом "L'Oréal-UNESCO "За жене у науци", Србија". Више детаља о овим наградама је дато у секцији "1. Показатељи успеха у научном раду".

4.1 Утицајност и позитивна цитираност кандидатових научних радова

Радови М. Ђорђевић су укупно цитирани **1753** пута (цитираност наведена по SPIRES-у: <http://inspirehep.net/author/profile/Magdalena.Djordjevic.1>, на дан 25.11.2015. г.) уз h-index који износи **16**. Инсерт из SPIRES-а је приложен на крају документа. Приметите да су, у тренутку пријављивања за претходно звање, њени радови били цитирани **707** пута, што значи да је цитираност радова М. Ђорђевић у последњих пет година порасла за преко **1000**. Ово нису колаборативни радови (са изузетком једног рада), и М. Ђорђевић је први аутор на 3 од својих 5 најцитиранијих радова. Средњи IF међународних часописа у којима су објављени њени оригинални научни радови је **4.5**.

4.2 Утицајност и позитивна цитираност кандидатових научних радова

Након избора у звање, М. Ђорђевић је објавила радове у следећим часописима:

- 1 рад у Physical Review Letters (IF 7.5)
- 3 рада у Physical Letters B (IF 6.1)
- 3 рада у Journal of Physics G: Nuclear Physics (IF 5.3)
- 3 рада у Physical Review C (IF 3.9)

- 1 рад у Biology Direct (IF 4.0)
- 1 рад у Physical Biology (IF 3.1)
- 3 рада у Nuclear Physics A (IF 2.5)
- 1 рад у Modern Physics Letters A (IF 1.3)

Часописи у којима је М. Ђорђевић објављивала своје радове су, по свом импакт фактору и угледу, водећи међународни часописи. Посебно се међу њима истичу часописи који су водећи и међу M21 часописима за област физике, т.ј. Phys. Rev. Lett. и Phys. Lett. B.

4.3 Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја аутора

Сви радови након избора у претходно звање имају до три аутора и рачунају се са пуном тежином.

4.4 Степен учешћа и степен самосталности у реализацији радова

М. Ђорђевић је први или једини аутор на укупно **32** (од **39**) својих радова, од чега је једини аутор на **12** радова. До избора у претходно звање, М. Ђорђевић је објавила **19** радова на којима је први аутор. У том периоду, била је први аутор на **2** Phys. Rev. Lett. и **2** Phys. Lett. B рада. Такође је била и једини аутор на раду објављеном у Phys. Rev. C, који је био предмет прегледног чланака ("viewpoint article") у APS Physics.

Након избора у претходно звање, М. Ђорђевић је објавила **13** радова на којима је први или једини аутор, од чега је једини аутор на **7** радова. Од ових радова, **1** рад је објављен у Phys. Rev. Lett. (IF 7.5) и **3** у Phys. Lett. B (IF 6.1); на Phys. Rev. Lett. раду је једини аутор, док је у Phys. Lett. B радовима први аутор. Додатно, **1** рад објављен у J. Phys G (са студентом Б. Благојевић као првим аутором) је истакнут у LabTalk-у.

Степен самосталности кандидата је јасно видљив из горе описаног степена учешћа у реализацији радова, као и следећих чињеница:

- Кандидат је тренутно вођа FP7 пројекта, као и координатор SNSF SCOPES пројекта (видети "3.1 Руковођење научним пројектима").
- Кандидат је добитник престижних награда за свој истраживачки рад (видети "1.1. Награде и признања за научни рад).

- iii. Кандидат је говорник по позиву на многобројним конференцијама и члан водећих међународних колаборација у релативистичкој физици тешких јона (видети "1. Показатељи успеха у научном раду").
- iv. М. Ђорђевић се вратила у Србију са позиције професора на универзитету ("Assistant professor") који је имала у САД.

4.5 Значај радова

Кандидат је водећи експерт у теорији енергијских губитака тешких кваркова. Од скоријих радова, истиче се њен динамички формализам губитака енергије у КГП, који представља најсофистициранији метод за проучавање интеракција високо енергијских честица са КГП. Метод је у потпуности базиран на пертурбативној хромодинамици и првим принципима, не користи слободне параметре у предвиђањима губитака енергије у КГП, и показује одлично слагање са свим расположивим пробама супресије, укључујући лаке и тешке пробе, разне експерименте и експерименталне услове. Успела је да објасни и "загонетку тешких кваркова у RHIC и LHC експериментима", које су до тада представљале класичан, нерешен, проблем у КГП.

О значају радова говори и то да су њени радови до сада цитирани преко 1700 пута, при чему је број од претходног избора у звање порастао за 1000.

4.5 Допринос кандидата реализацији коауторских радова

Као што је наведено у делу 4.4., М. Ђорђевић је први или једини аутор на укупно **32** (од **39**) својих радова, од чега је једини аутор на **12** радова. Од избора у претходно звање, први аутор је на **13** (од **16**) својих радова, од чега је једини аутор на 7 радова. На свим радовима из области теоријске физике релативистичких судара тешких јона М. Ђорђевић је покренула истраживање, као и учествовала у свим фазама израде рада. У радовима из биофизичког истраживања, М. Ђорђевић је била задужена за моделовање новооткривеног имуног система CRISPR/Cas код бактерија.

**Елементи за квантитативну оцену научног доприноса др Магдалене
Ђорђевић за избор у звање научни саветник**

Остварени резултати кандидата у периоду након претходног избора у звање

| Категорија | М бодова по раду | Број радова | Укупно М бројева по раду |
|---------------|------------------|-------------|--------------------------|
| M21 | 8 | 12 | 96 |
| M22 | 5 | 4 | 20 |
| M31 | 3 | 3 | 9 |
| M32 | 1.5 | 2 | 3 |
| M34 | 0.5 | 5 | 2.5 |
| УКУПНО | | | 130.5 |

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у звање научни саветник

| М категорије | Услов | Остварени резултат |
|---------------------------------|-------|-----------------------|
| Укупно | 65 | 130.5 |
| M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51 | 50 | 130.5 |
| M11+M12+M21+M22+M23+M24+M31+M32 | 35 | 128 |

Списак радова др Магдалене Ђорђевић

Радови у врхунским међународним часописима (M21):

После избора у претходно звање:

1. Magdalena Djordjevic and Marko Djordjevic, *Predictions of heavy-flavor suppression at 5.1 TeV Pb + Pb collisions at the CERN Large Hadron Collider*, Phys. Rev. C **92** 2, 024918 (2015).
2. Bojana Blagojevic and Magdalena Djordjevic, *Importance of different energy loss effects in jet suppression at RHIC and LHC*, J. Phys. G **42**, 075105 (2015) (highlighted in LabTalk).
3. Magdalena Djordjevic, *Heavy flavor puzzle at LHC: a serendipitous interplay of jet suppression and fragmentation*, Phys. Rev. Lett. **112**, 042302 (2014).
4. Magdalena Djordjevic, Marko Djordjevic and Bojana Blagojevic, *RHIC and LHC jet suppression in non-central collisions*, Phys. Lett. B **737** 298-302 (2014).
5. Magdalena Djordjevic and Marko Djordjevic, *LHC jet suppression of light and heavy flavor observables*, Phys. Lett. B **734**, 286 (2014).
6. Magdalena Djordjevic and Marko Djordjevic, *Heavy flavor puzzle from data measured at the BNL Relativistic Heavy Ion Collider: Analysis of the underlying effects*, Phys. Rev. C **90**, 034910 (2014).
7. Magdalena Djordjevic, Marko Djordjevic, *Explaining the fine hierarchy in pion and kaon suppression at LHC: Importance of fragmentation functions*, J. Phys. G **41**, 055104 (2014).
8. Magdalena Djordjevic, *Jet suppression of pions and single electrons at Au+Au collisions at RHIC*, Phys. Rev. C **85**, 034904 (2012).
9. Magdalena Djordjevic and Marko Djordjevic, *Generalization of radiative jet energy loss to non-zero magnetic mass*, Phys. Lett. B **709**, 229 (2012).
10. Magdalena Djordjevic, *Magnetic and electric contributions to the energy loss in a dynamical QCD medium*, J. Phys. G **39**, 045007 (2012).
11. Marko Djordjevic, Magdalena Djordjevic and Konstantin Severinov, *CRISPR transcript processing: a mechanism for generating a large number of small interfering RNAs*, Biol. Direct **7**, 24 (2012).
12. Marko Djordjevic and Magdalena Djordjevic, *A simple biosynthetic pathway for large product generation from small substrate amounts*, Phys. Biol. **9**, 056004 (2012).

Пре избора у претходно звање:

13. Magdalena Djordjevic, *Theoretical formalism of radiative jet energy loss in a finite size dynamical QCD medium*, Phys. Rev. C **80**, 064909 (2009) (also highlighted in: M Gyulassy, Physics 2, 107 (2009)).
14. Magdalena Djordjevic and Ulrich Heinz, *Radiative energy loss in a finite dynamical QCD matter*, Phys. Rev. Lett. **101**, 022302 (2008).
15. Magdalena Djordjevic and Ulrich Heinz, *Radiative heavy quark energy loss in a dynamical QCD medium*, Phys. Rev. C **77**, 024905 (2008).
16. Simon Wicks, William Horowitz, Magdalena Djordjevic, Miklos Gyulassy, *Elastic, inelastic and path length fluctuations in jet tomography*, Nucl. Phys. A **784**, 426 (2007).
17. Magdalena Djordjevic, *Heavy quark energy loss: Collisional vs. Radiative*, Nucl. Phys. A **783**, 197 (2007).
18. Simon Wicks, William Horowitz, Magdalena Djordjevic and Miklos Gyulassy, *Heavy Quark Jet Quenching with Collisional plus Radiative Energy Loss and Path Length Fluctuations*, Nucl. Phys. A **783**, 493 (2007).
19. Magdalena Djordjevic, *Collisional energy loss in a finite size QCD matter*, Phys. Rev. C **74**, 064907 (2006).
20. Magdalena Djordjevic, *Transition radiation in QCD matter*, Phys. Rev. C **73**, 044912 (2006).
21. Magdalena Djordjevic, Miklos Gyulassy, Simon Wicks and Ramona Vogt, *Influence of bottom quark jet quenching on single electron tomography of Au + Au.*, Phys. Lett. B **632**, 81 (2006).
22. Magdalena Djordjevic, Miklos Gyulassy, Ramona Vogt and Simon Wicks, *The single electron puzzle at RHIC*, Nuclear Physics A **774**, 689 (2006).
23. Magdalena Djordjevic, Miklos Gyulassy and Simon Wicks, *Charm and Beauty tomography of the sQGP*, Eur. Phys. J. C **43**, 135 (2005).
24. Magdalena Djordjevic, Miklos Gyulassy and Simon Wicks, *Open Charm and Beauty at Ultrarelativistic Heavy Ion Colliders*, Phys. Rev. Lett. **94**, 112301 (2005).
25. Magdalena Djordjevic and Miklos Gyulassy, *Heavy Quark Radiative Energy Loss in QCD Matter*, Nucl. Phys. A **733**, 265 (2004).
26. Magdalena Djordjevic and Miklos Gyulassy, *Ter-Mikayelian Effect on QCD Radiative Energy Loss*, Phys. Rev. C **68**, 034914 (2003).

27. Magdalena Djordjevic and Miklos Gyulassy, *Where is the charm quark energy loss at RHIC*, Phys. Lett. B **560**, 37 (2003).
28. Istok Mendas, Marko Djordjevic and Magdalena Markovic, *Properties of the nonclassical maximum-entropy states*, J. Phys. A: Math. Gen. **33**, 921-927 (2000).

Радови у истакнутим међународним часописима (M22):

После избора у претходно звање:

29. Magdalena Djordjevic and Marko Djordjevic, *Understanding the strong suppression patterns at RHIC and LHC*, Mod. Phys. Lett. A **29**, 1430035, 2014 (invited review paper).
30. Magdalena Djordjevic, *Light and heavy flavor phenomenology at RHIC and LHC*, Nucl. Phys. A **932**, 302 (2014).
31. Magdalena Djordjevic, *Theoretical predictions of jet suppression: A systematic comparison with RHIC and LHC data*, Nucl. Phys. A **931**, 505 (2014).
32. Magdalena Djordjevic, *Heavy flavor suppression in a dynamical QCD medium with finite magnetic mass*, Nucl. Phys. A **910-911**, 203 (2013).

Пре избора у претходно звање:

33. Magdalena Djordjevic, *Dynamical Effects on Jet Energy Loss in QCD Medium*, Nucl. Phys. A **830**, 163C (2009).
34. Magdalena Djordjevic and Ulrich Heinz, *Effect of dynamical QCD medium on radiative heavy quark energy loss*, J. Phys. G **35**, 054001 (2008).
35. Magdalena Djordjevic, *An overview of heavy quark energy loss puzzle at RHIC*, J. Phys. G **32**, S333 (2006).
36. Magdalena Djordjevic and Miklos Gyulassy, *Heavy quark energy loss: Applications to RHIC*, J. Phys. G **30**, S1183 (2004).

Радови у међународним часописима (M23):

Пре избора у претходно звање:

37. Magdalena Djordjevic and Miklos Gyulassy, *Charm Quark Suppression and Elliptic Flow at RHIC*, Acta Phys. Hung. A **24**, 313 (2005).
38. Magdalena Djordjevic and Miklos Gyulassy, *Charm quark energy loss at RHIC*, Acta Phys. Hung. A **21**, 365 (2004).

Djordjevic, Magdalena

Profile Name

Search

[View Profile](#)

[Manage Profile](#)

[Manage Publications](#)

[Help](#)

2015-11-26 16:08:51

Personal Details (HepNames)

| | |
|----------------------------|--|
| Name | Magdalena Djordjevic |
| Current Institution | Belgrade U. |
| E-mail | magda@ipb.ac.rs |
| Links | http://mail.ipb.ac.rs/~magda/ |
| Fields | NUCL-TH |
| Identifiers | BAI: Magdalena Djordjevic.1 INSPIRE: INSPIRE-00524571 |

| Period | Rank | Institution |
|-------------|--------|-------------------|
| | PD | Ohio State U. |
| 2000 | UG | Belgrade U. |
| 2005 | PHD | Columbia U. |
| 2008 – 2010 | JUNIOR | Arkansas State U. |
| 2010 | SENIOR | Belgrade U. |

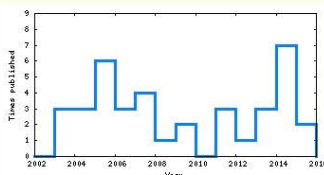
[Update Details](#)

Publications Datasets External

1. Energy loss in jet suppression - what effects matter?
2. Predictions of heavy-flavor suppression at 5.1 TeV Pb + Pb collisions at the CERN Large Hadron Collider
3. Light and heavy flavor phenomenology at RHIC and LHC
4. Importance of different energy loss effects in jet suppression at the RHIC and the LHC
5. Understanding the unexpected suppression patterns at RHIC and LHC
6. Theoretical predictions of jet suppression: A systematic comparison with RHIC and LHC data
7. Heavy flavor puzzle from data measured at the BNL Relativistic Heavy Ion Collider: Analysis of the underlying effects
8. RHIC and LHC jet suppression in non-central collisions
9. Jet suppression at LHC: theory vs. experiment
10. Explaining the fine hierarchy in pion and kaon suppression at LHC: Importance of fragmentation functions

[Click here to see all](#)

Publication Graph



Citations Summary

39 papers found, 38 of them citeable (published or arXiv)

| | Citeable papers | Published only |
|---------------------------------------|-----------------|----------------|
| Number of papers analyzed: | 38 | 28 |
| Number of citations: | 1753 | 1680 |
| Citations per paper (average): | 46.1 | 60.0 |
| h_{HEP} Index [?] | 16 | 16 |

Breakdown of papers by citations:

| | Citeable papers | Published only |
|----------------------------------|-----------------|----------------|
| Renowned papers (500+) | 0 | 0 |
| Famous papers (250-499) | 2 | 2 |
| Very well-known papers (100-249) | 3 | 3 |
| Well-known papers (50-99) | 5 | 4 |
| Known papers (10-49) | 9 | 9 |
| Less known papers (1-9) | 13 | 8 |
| Unknown papers (0) | 6 | 2 |

[Click here to view statistics without self-citations or RPP](#)

Warning: The citations count should be interpreted with great care. [Read the fine print](#)

Co-Authors

M Gyulassy.1 (13)
M Djordjevic.3 (7)
S Wicks.1 (7)
B Blagojevic.2 (3)
Ramona L. Vogt.1 (3)
U.W. Heinz.1 (3)
W.A. Horowitz.1 (3)
A Andronic.3 (1)
A.B. Kaidalov.1 (1)
A. Capella.1 (1)
[more](#)

Papers

| | All papers | Single authored |
|-------------------|------------|-----------------|
| All papers | 39 | 14 |
| Book | 0 | 0 |
| Conference Paper | 15 | 7 |
| Introductory | 0 | 0 |
| Lectures | 0 | 0 |
| Published | 28 | 8 |
| Review | 1 | 0 |
| Thesis | 1 | 1 |
| Proceedings | 0 | 0 |

Subject Categories

Theory-Nucl (33)
Phenomenology-HEP (17)
Experiment-Nucl (3)
Theory-HEP (1)

Frequent Keywords

quantum chromodynamics: matter (17)
CERN LHC Coll (16)
Brookhaven RHIC Coll (15)
heavy ion: scattering (15)
numerical calculations (13)
energy loss (10)
jet: suppression (10)
quark gluon: plasma (9)
quark: energy loss (9)
scattering: heavy ion (9)
[more](#)