Научном већу Института за физику у Београду

Београд, 28. април 2025. године

Предмет: Молба за покретање поступка за реизбор у звање научни сарадник

МОЛБА

С обзиром да испуњавам критеријуме прописане од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије за звање научни сарадник, молим Научно веће Института за физику у Београду да покрене поступак за мој реизбор у наведено звање.

У прилогу достављам:

1. мишљење руководиоца лабораторије са предлогом чланова комисије за реизбор у наведено звање;
2. стручну биографију;
3. преглед научне активности;
4. елементе за квалитативну и квантитативну оцену научног доприноса са доказима;
5. списак и копије објављених радова и других публикација;
6. податке о цитираности;
7. копију решења о претходном избору у звање;
8. додатне прилоге који документују наводе.

С поштовањем,

др Ларс Беемстер

29. април 2025.

Научном већу Института за физику

Предмет: Мишљење руководиоца лабораторије за избор др Ларса Бемстера (Lars Beemster) у звање научни сарадник

Поштовани,

Др Ларс Бемстер докторирао је на Универзитету Твентеа и институту NIKHEF у Холандији радећи на експерименту АТЛАС. Од 2020. запослен је на Институту за физику у Лабораторији за физику високих енергија и ради на експерименту АТЛАС. Ангажован је у развоју тригера за експеримент где је био координатор за тригере са b-џетовима, а од априла 2025 је координатор за верзије софтвера и валидацију за групу тригера. Истражује процесе физике ван Стандардног модела за више b-џетова у финалном стању. Од 2024. године део је иницијативе за учешће Србије на експерименту "Бајкал-ГВД".

Др Ларс Бемстер испуњава све услове предвиђене Правилником о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, сагласна сам са покретањем поступка за реизбор у звање научни сарадник.

За чланове комисије за избор др Ларса Бемстера у звање научни сарадник предлажем следећи састав:

1. др Лидија Живковић, научни саветник, Институт за физику;
2. др Јелена Јовићевић, виши научни сарадник, Институт за физику;
3. др Вукашин Милошевић, научни сарадник, Физички факултет;

Руководилац лабораторије за
физику високих енергија,

др Лидија Живковић
Научни саветник

1 Биографски подаци

Др Ларс Беемстер рођен је у Варланду, Холандија, 11. јула 1983. године, где је завршио основну и средњу школу. Академску каријеру започео је 2005. године на Универзитету Твенте у Холандији, где је уписао основне студије. По завршетку основних студија, 2008. године (просек оцена 8.55), уписује мастер студије на смеру Физика честица и Астрофизика на холандском националном институту за физику високих енергија, NIKHEF, у Амстердаму. Исте године био је изабран да учествује у Церновој летњој школи, где је провео 3 месеца. Током летњег програма учествовао је на пројекту HiSPARC. Мастер пројекат урадио је под руководством проф. др Боба ван Еијка на пројекту ANTARES, са темом "Multi-messenger correlation studies: the ANTARES neutrino telescope and the Pierre Auger Ultra High Energy Cosmic Ray Observatory". Резултати истраживања објављени су у часопису Astrophysical Journal, а теза је одбрањена 2010 са почастима. Исте године започео је докторске студије на Универзитету Твенте, такође под менторством проф. др Боба ван Еијка на експерименту ATLAS у Церну. Радио је на пројекту унапређења сузбијања шума при реконструкцији џетова који се користе у систему тригера. Такође је био експерт за квалитет података и дебаговање тригера. Испитивао је и утицај догађаја пара векторских бозона у процесу двоструке интеракције партона на студије Хигсовог бозона и структуре протона. Током студија учествовао је у промоцији науке на институту NIKHEF и Универзитету у Твентеу. По завршетку докторских студија радио је у софтверској компанији HVR као софтвер инжењер и касније у финансијској корпорацији Solid FX као аналитичар, где је примењивао знање стечено током студија на испитивање тржишта девиза. У том периоду остао је у контакту са колегама са Универзитета у Твентеу и допринео развоју програма за обраду података ROOT. Од јула 2020. године запослен је у Институту за Физику у Београду у Лабораторији за физику високих енергија. За то време поново се придружио експерименту АТЛАС у ЦЕРН-у и поново фокусирао своје напоре на систем тригера. Придружио се групи за b-џет тригере и започео рад на софтверској апликацији за ажурирање узорака из Монте Карло симулација без њиховог регенерисања крајем 2020. године. Постављен је за координатора групе за b-џет тригере и обављао је ту функцију од 2022 до 2024 године. Група просечно има 15 до 20 чланова. Током овог мандата био је технички супервизор квалификационог задатка на експерименту АТЛАС за два докторска студента. Тренутно је локални супервизор квалификационог задатка на експерименту АТЛАС за једног докторанда. Такође је члан комисије за израду докторске тезе студента на департману за физику Природно математичком факултету у Новом Саду. Започео је испитивање процеса нове физике у финалним стањима са више b-џетова. У периоду од 2020 до 2023 др Беемстер је био члан Уређивачког одбора два часописа издавача Елсевиер из области хаоса. Велико искуство др Беемстера у групи тригера довело је до именовања на функцију координатора за софтверске верзије и валидацију од 1 априла 2025. године.

Кандидат има укупно 700 објављених радова који су цитирани више од 47000 пута. Од радова са значајним доприносом, постоји 5 радова са више од 500 цитата.

2 Преглед научне активности

На дипломском пројекту HiSPARC, на институту NIKHEF др Ларс Беемстер је развио симулацију детектора космичког зрачења који се користио у експериментима. Током мастер студија, кандидат је радио за међународну колаборацију ANTARES, у оквиру групе за Честичну Астрофизику на институту NIKHEF. Колаборација ANTARES се бави детекцијом неутрина помоћу подводног неутрино телескопа, лоцираног у Средоземном мору, јужно од Марсеја, у Француској. Овај експеримент је базиран на низовима оптичких модула који региструју Черенковљеву радијацију која потиче од ретких интеракција мионских неутрина са морском водом. На основу овога је могуће реконструисати путању мионских неутрина и локацију могућег астрофизичког извора ове честице. Пошто су у питању изузетно ретке реакције и Черенковљево зрачење је расејано у води, неопходне су детаљне статистичке Monte Carlo симулације и такозвана "blinded" анализа да би се одредила статистичка важност детектованих сигнала. Кандидат је развио екстензивни Monte Carlo софтвер за ову анализу: MMP software package. Ова анализа је примењена на 2190 неутрина које је регистровао телескоп неутрина ANTARES и 69 високоенергијских космичких зрака које је детекто-

вала Pierre Auger радио опсерваторија. Скретање космичких зрака у интергалактичком простору (у оквиру GZK лимита) је такође узета у обзир у овој анализи. Горњи лимит за неутрино флукс од 5×10^{-8} GeV cm^{-2} s^{-1} је изведен под претпоставком униформног флукса неутрина из свих праваца и E^{-2} спектра енергије. За анализу статистичке важности корелације између посматраних праваца неутрина и космичких зрака, Monte Carlo симулација са 10 милиона псеудоексперимената је генерисана. На овај начин се може утврдити колико се неутрина очекује у случајној корелацији са космичким зрацима и могу се одредити вредности које би представљале статистички значајан резултат. Ово је урађено за различите вредности магнетне дефлексије и оптимизован је радијус од 4.9 степени у оквиру којег се претпоставља да су неутрини и космички зраци (протони) у корелацији и да долазе из истог космичког извора. Овај рад из астрофизике на корелацији између неутрина и UHECR-а које су открили неутрински телескоп ANTARES и опсерваторија Pierre Auger описан је у:

- S. Adrian–Martinez, ..., L. J. Beemster, et al., "Search for a correlation between ANTARES neutrinos and Pierre Auger Observatory UHECRs arrival directions", ApJ, 2013, 774, 19

са одговарајућим интерним нотама колаборације које описују његов рад:

- J Petrovic, L.J. Beemster, "MMP – a software package for multi-messenger data analysis", Antares internal note 2011.
- J. Petrovic, L.J. Beemster, Correlation of arrival directions of ANTARES 5 line neutrino candidate events and UHECRs observed by the Pierre Auger Observatory, Antares internal note ANTARES-PHYS-2010-010 (2010)

За своје докторске студије на експерименту ATLAS, кандидат је радио на унапређењу тригера на вишем, софтверском нивоу (HLT - High Level Trigger). Систем тригера развија се да би се снимили само интресантни догађаји. У том процесу неопходно је такође одбацити све објекте који не потичу од примарне интеракције. У свом раду, развио је нови алгоритам који је побољшао смањивање шума џетова који се користе за тригере. Овај алгоритам имплементиран је у мени тригера и користио се у другом периоду прикупљања података на LHC-у. Овај рад део је публикације:

- ATLAS Collaboration: G. Aad, ..., L.J. Beemster, et al., "Performance of the ATLAS Trigger System in 2015", Eur. Phys. J. C 77 (2017) 317

са интерном нотом колаборације:

- Beemster L. (editor), Begel M., Campanelli M., Chapleau B., Igonkina O., "Jet cleaning in the HLT", ATLAS internal note, ATL-COM-DAQ-2013-036

Главну тему докторског рада описану у тези кандидата представља анализа двоструке партонске интеракције (DPI – double parton interaction) и истраживање њеног потенцијала за испитивање структуре протона. У оквиру рада на докторској тези кандидат је испитивао улогу DPI-а као позадинског процеса у потрази за Хиггсовим бозоном када је показао да је позадина из овог процеса занемарљива. Сама DPI као процес није претходно била потврђена на експериментима LHC-а у финалном стању са два W бозона, а стање са два миона истог знака одабрано је пошто се показало да има највећи потенцијал због мале позадине од осталих процеса из стандардног модела. Током првог периода прикуплања података на шта је био фокусиран рад кандидата није било довољно података да би се утврдило постојање DPI.

Кандидат је показао да се помоћу овог финалног стања, са два W бозона истог знака сигнал може видети са више прикупљених података и употребом модерних алатки за анализу, што ће резултирати у узбудљивој перспективи испитивања структуре протона. Показано је да се спинске корелације између кваркова у протону могу одредити поредећи разлику у броју догађаја када два лептона истог наелектрисања пролазе кроз исту односно супротну хемисферу. Разлика је последица различитог пресека и може се видети само у процесима DPI. Овакво истраживање побољшало би наше разумевање квантне хромодинамике и прецизније одредило функције партонске густине које се користе у сваком Monte Carlo генератору који се данас користи.

На основу докторског рада др Беемстера, студија новог метода истраживања структуре протона је настављена у NIKHEF-у после његовог одласка.[1]. Та студија је потврдила да ће LHC прикупити довољно података да се изолује сигнални DPI процес. Та анализа додатно је потврдила да је мерење односа између броја догађаја где су оба лептона у истој хемисфери у односу на број догађаја када су у супротној посебно осетљива на спинске корелације између два кварка у протону, што је кандидат студирао у својој тези.

Овај рад је описан у његовој докторској тези:

- Lars Beemster, "Same sign W pair production in double parton interactions"

По повратку на експеримент АТЛАС почео је да ради у групи за тригере са b-џетовима. Његов квалификациони задатак био је да настави развој алата за емулацију тригера са b-џетовима[2] и да прилагоди софтверски пакет новој верзији софтвера која је почела да се користи за трећи период прикупљања података (2022-2026). Овај алат има вишеструку примену на експерименту. Може да се користи у развоју нових ланаца[3] тригера и њиховом испитивању у узорцима Монте Карло симулација. Такође је овај алат неопходан ако је одређени ланац тригера био коришћен у реалном прикупљању података, али је Монте Карло произведен раније, па овај ланац није био укључен. Има примену и у валидацији нових тригера. Овај рад је проширен у сарадњи са групом за тригере са свим џетовима где је др Беемстер значајно допринео развоју сличног алата у оквиру те групе.

Након успешног завршетка овог задатка и стицања дубљег разумевања тригера са b-џетовима, др Беемстер је постао координатор групе за ове тригере. Док је руководио групом за тригере са b-џетовима ови тригери су за обележавање џетова који потичу од b-кварка почели да користе графовске неуронске мреже уместо дубоких неуронских мрежа које су коришћене 2022. године. То је прва примена графовских неуронских мрежа у систему тригера на експерименту АТЛАС. Ово је значајно побољшало перформансе тригера са b-џетовима.

Под његовим руководством дошло је и до других значајних побољшања у конфигурацији тригера са b-џетовима. Како ови тригери користе трагове наелектрисаних честица у унутрашњем детектору, један од главних проблема представља ограничена могућност компјутера који се користе на високом нивоу тригера. Ово је нарочито значајно за централну процесорску јединицу, CPU, и њено оптерећење. Да би се овај проблем превазишао на експерименту АТЛАС, коришћење трагова за потребе тригера са џетовима уопште, а самим тим и са b-џетовима обавља се у две фазе. Прва је такозвана брза, а друга је такозвана прецизна фаза. Под руководством кандидата оваква подела је направљена и на нивоу обележавања b-џетова. Прва фаза, брзо обележавање b-џетова користи тзв. брзе трагове, а развијен је и алгоритам који користи машинско учење, односно брзи алгоритам базиран на скуповима дубоких параметара удара (Deep Impact Parameter Sets - DIPS). Овај рад публикован је у:

- ATLAS Collaboration: G. Aad, ..., L.J. Beemster, et al., "Fast b-tagging at the high-level trigger of the ATLAS experiment in LHC Run 3", JINST 18 (2023) 11, P11006

Током овог периода започео је и рад калибрације тригера са b-џетовима где је др Беемстер директно надгледао рад двоје, и тренутно надгледа рад трећег доторанда. Калибрација тригера је процес у коме се пореде стварни подаци са симулираним подацима, одређује ефикасност тригера и рачунају фактори скалирања за податке из Монте Карло симулације. Ови фактори скалирања су витални део за сваку анализу која укључује b-џетове. Фактори скалирања морају да се рачунају за сваку годину засебно, као и сваки пут кад се промени метод који се користи у обележавању b-џетова у реконструкцији. Кандидат је надгледао рад студента на калибрацији за 2022. годину, а тренутно надгледа рад студента на калибрацији за 2023. годину. Такође је надгледао рад студента који мери ефикасност тригера са b-џетовима у оквиру анализе на нивоу тригера. Очекује се публиковање једног рада који треба да опише процес калибрације и да представи ове резултате.

Поред улоге координатора и ментора, др Бемстер је у овом периоду наставио развој софтвера за тригере са b-џетовима, што је било неопходно да би ови тригери могли да се користе од 2023.

[1] Даљи развој ове идеје настављен је у Институту NIKHEF где је кандидат докторирао после његовог одласка, а резултати су публиковани у часопису Physical Review D 2019. године и цитирани 14 пута.

[2] Џетови који потичу од b-кварка

[3] Ланац тригера је скуп правила који одређује који ће догађаји бити сачувани.

године. Ово је укључивало одређивање редоследа (scheduling) алгоритама за b-џетове и неуронских мрежа које идентификују џетове у тригеру. Општи систем тригера у АТЛАС-у прешао је на нову парадигму звану Component Accumulator, што је омогућило да активирање свих потребних алгоритама буде много описније. Ово је постигнуто преношењем свих позива из $C++$ у други програмски језик, Python, што је био задатак који је др Беемстер преузео на себе и успешно завршио на време за почетак прикупљања података током 2023. године у оквиру рада ЛХЦ-а.

У претходном периоду кандидат се ангажовао у групи за софтвер тригера где је редовно дискутовао побољшања у оквиру своје групе за тригере са b-џетовима, али и генералног софтвера за тригер. Такође је био активан у групи за верзије софтвера и валидацију као експерт у две улоге. Прва је била провера квалитета софтвера и валидација током једнонедељних смена за надгледање, док је друга, такозвани ротирајући експерт, била да као најближи сарадник координаторима током месец дана надгледа процес валидације софтвера. Његова посвећеност и врхунско залагање на овим пословима, познавање софтвера за тригер и улога координатора за тригере за b-џетове довела је до тога да од 1. априла 2025. године буде именован на позицију координатора за верзије софтвера и валидацију[4] где је одговоран за квалитет софтвера који се користи за тригере у процесу прикупљања података и приликом Монте Карло симулација.

Његов рад на тригерима за b-џетове и генерално резултирао је у две публикације:

- ATLAS Collaboration: G. Aad, ..., L.J. Beemster, et al., "The ATLAS trigger system for LHC Run 3 and trigger performance in 2022", JINST 19 (2024) 06, P06029
- ATLAS Collaboration: G. Aad, ..., L.J. Beemster, et al., "Configuration, Performance, and Commissioning of the ATLAS b-jet Triggers for the 2022 and 2023 LHC data-taking periods", JINST 20 (2025) 03, P03002

Др Бемстер је резулате из области тригера представио на бројним састанцима колаборације АТЛАС, а списак је приложен у овом материјалу.

Поред доприноса у области тригера, односно свог техничког рада, др Бемстер је укључен и у неколико физичких анализа. Његово опсежно знање о b-џетовима и тригерима са b-џетовима огледа се у његовом доприносу у истраживањима процеса са више b-џетова у финалним стањима.

Прва је анализа података из претходног периода, од 2016.-2018. године, у потрази за новим тешким скаларима који су произведени у асоцијацији са b-кварко(ви)м(а) и распадају се на два b-кварка, што резултира у финалном стању са бар три b-џета. Његов кључни допринос овде је у прилагођавању софтверсих алата који се користе у овој анализи новијим софтверским пакетима. Такође има допринос у испитивању тригера и рекструисаних b-џетова за ове процесе. Публикација се очекује крајем 2025. или почетком 2026. године.

Следећа је анализа на нивоу тригера, eng. Trigger level analysis - TLA, где се траже нове честице у распадима на два b-кварка предвиђене многим моделима са егзотичним скаларима или честицама тамне материје. Овде се за анализу користе само информације које су прикупљене на нивоу тригера. Др Бемстер је био задужен за развој софтвера којим би се проширила област података на оне који су прикупљени у тренутном периоду прикупљања података, односно од 2022. године. Ова анализа је у последњој фази истраживања на експерименту и у процесу интерне рецензије на експерименту. Публикација се очекује до краја године.

Др Бемстер је такође у великој мери укључен у анализу производње два Хигсова бозона где се сваки распада у 2 b-џета, што доводи до финалног стања са 4 b-џета. Ова анализа је један од највећих приоритета колаборације АТЛАС и програма физике високих енергија уопштено у наредном периоду пошто може да објасни Хигсов потенцијал. Допринос кандидата у овој анализи је од виталног значаја. Пре свега, учествовао је у развоју и надгледању тригера који се користе у овој анализи, као и калибрацији тригера. Водећи је експерт у развоју и разумевању алата за емулацију тригера што је неопходно да би се применили фактори скалирања на Монте Карло узорке. Публикација се очекује до краја ове или 2026. године.

Др. Беемстер се укључио у пројекат сарадње са неутрино опсерваторијом Бајкал лоцираној у Русији заједно са колегама са Астрономске Опсерваторије у Београду. Кандидат има велико

[4]Ово је позиција другог нивоа на експерименту. Позиција координатора за тригере са b-џетовима је позиција трећег нивоа

искуство у Монте Карло анализама и њиховој примени у истраживањима у области физике неутрина у оквиру међународне колаборације ANTARES. У оквиру истраживања на пројекту Бајкал испитиваће се који астрофизички објекти су такозвани космички акцелератори и извори неутрина, што још није познато. Оптичка посматрања и такозвана eng. stacking sources анализа пружиће додатне информације о могућим астрофизичким изворима неутрина и процесима који доводе до емитовања ових честица. Појединачне активне галаксије, као и групе активних галаксија сличних особина биће тестиране као могући кандидати за изворе космичких неутрина. Овај рад биће нови правац истраживања на Институту за физику и може да допринесе развоју истраживања у области астрочестичне физике.

Др Беемстер је био у Уређивачком одбору два Елсевиер часописа, Chaos, Solitons and Fractals - M21a и Chaos, Solitons and Fractals X - M23 и обављао је функцију главног уредника eng. Managing Editor у периоду од 2020 до 2023 инклузивно. Током његовог мандата, први од два наведена часописа обрађивао је више хиљада послатих радова годишње. Са фактором утицаја (импакт фактор) између 6 и 10, био је најзначајнији и најутицајнији часопис у својој области. Документација везана за ангажман др Беемстера у издавачкој кући Елсевиер је у прилогу.

3 Елементи за квалитативну анализу рада кандидата

3.1 Квалитет научних резултата

3.1.1 Значај научних резултата

Др Ларс Беемстер има укупно 700 објављених радова који су цитирани више од 47000 пута. Од тога, као члан колаборације ATLAS аутор је на 699 раду. У складу са препорукама о категоризацији колаборацијских радова, овде су обрађени само они где кандидат има значајан допринос.

Најзначајнији радови кандидата су радови на систему тригера експеримента АТЛАС, уопште и конкретно рад на тригерима са b-џетовима:

- ATLAS Collaboration: G. Aad, ..., L.J. Beemster, et al., "Configuration, Performance, and Commissioning of the ATLAS b-jet Triggers for the 2022 and 2023 LHC data-taking periods", JINST 20 (2025) 03, P03002
- ATLAS Collaboration: G. Aad, ..., L.J. Beemster, et al., "Fast b-tagging at the high-level trigger of the ATLAS experiment in LHC Run 3", JINST 18 (2023) 11, P11006
- ATLAS Collaboration: G. Aad, ..., L.J. Beemster, et al., "The ATLAS trigger system for LHC Run 3 and trigger performance in 2022", JINST 19 (2024) 06, P06029
- ATLAS Collaboration: G. Aad, ..., L.J. Beemster, et al., "Performance of the ATLAS Trigger System in 2015", Eur. Phys. J. C 77 (2017) 317
- S. Adrian–Martinez, ..., L. J. Beemster, et al., "Search for a correlation between ANTARES neutrinos and Pierre Auger Observatory UHECRs arrival directions", ApJ, 2013, 774, 19

Први рад сумира карактеристике и перформансе тригера са b-џетовима током прве две године, 2022. и 2023. трећег периода прикупљања података, тзв. Рун-3. Др Бемстер је био координатор и надгледао је целокупан рад ове групе у том периоду. Посебно је био одговоран за надоградњу система тригера за b-џетове, који је изузетно значајан за програм истраживања експеримента АТЛАС, као и за побољшање њихових перформанси. Учествовао је у креирању и опису менија за тригере са b-џетовима, као и у контроли и надгледање фреквенција тригера у реалном прикупљању података.

Други рад описује прву фазу нове процедуре код изградње ланаца тригера, тзв. брзо означавање b-џетова. Овакви ланци и сам алгоритам су развијени док је др Бемстер био руководилац групе. Он је био одговоран за имплементацију нових ланаца у софтвер за тригере са b-џетовима и њихову валидацију. Као што смо већ поменули, у систему тригера један од главних проблема је оптерећење централне процесорске јединице, а брзи алгоритам има веома значајну улогу у решавању ових проблема како би се обезбедило несметано прикупљање података.

Трећи рад описује систем тригера експеримента АТЛАС. Поред своје улоге у развоју тригера за b-џетове, допринос кандидата је изражен и у писању и уређивању дела о тригерима за b-џетове и обезбеђивању свог материјала који је коришћен.

Четврта публикација укључује његов допринос раду на систему хадронских тригера експеримента АТЛАС. Кандидат је развио, имплементирао и оптимизовао разне критеријуме тригера како би издвојио џетове који не долазе од примарне интеракције већ од шума или од додатних интеракција, који онда не би били снимљени. Овај алгоритам имплементиран је у мени тригера и користио се током другог периода прикупљања података, Run 2. Тригери са џетовима се користе у великом броју анализа на експерименту ATLAS. Рад кандидата на развоју овог алгоритма је допринео побољшаном раду тригера и ефикаснијем прикупљању података.

За пети рад, др Беемстер је радио на новој комбинованој, тзв. мултимесинџер (eng. multimessenger) анализи која по први пут разматра корелацију праваца посматраних неутрина и високоенергијских космичких зрака. Као што је већ поменуто, кандидат је развио софтверски пакет и користио га за статистичку обраду добијених података. Овај рад представља прву анализу података где је истраживана корелација између космичких неутрина детектованих помоћу телескопа ANTARES и космичких зрака ултра високих енергија (UHECR) примећених на радио опсерваторији Pierre Auger. Није примећена значајна корелација и постављена је горња граница на флукс неутрина из различитих извора. Да би се објаснио овај недостак корелације, ова оригинална идеја користи се у данашњим експериментима. Ово истраживање је и даље један од водећих пројеката у ANTARES колаборацији, а анализа и оригинална идеја се примењују у посматрањима IceCube неутрино телескопа, што је резултирало у бројним радовима у врхунским часописима. Сам рад цитиран је директно 7 пута, у врхунским часописима (на пример Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, Physical Review D итд), а такође је цитиран у књизи Neutrino Astronomy, Chapter 9: The Dawn of Multi-Messenger Astronomy, 2017, Marcos Santander. Пројекат је био финансиран од стране NWO - Холандске Научне Организације као нова и оригинална идеја за multimessenger анализу.

3.2 Параметри квалитета часописа

Кандидат има укупно 700 објављених радова који су цитирани више од 47000 пута. Од радова са значајним доприносом, постоји 5 радова са више од 500 цитата.

Од датума покретања претходног избора у звање др Ларс Беемстер има три објављена рада у M23 часописима са импакт фактором од 1.3 (JINST 2023, 2024) и очекиваним сличним фактором утицаја за JINST 2025. Поред тога, био је уредник у два часописа по 4 године, за Елсевиер часописе Chaos, Solitons and Fractals (M21a) и Chaos, Solitons and Fractals X (M23).

Претходно је кандидат имао два објављена рада, један у часопису са категоријом M21a, (ApJ 2013) са импакт фактором 6,18 и један у часопису са категоријом M21, (EPJC 2017) са импакт фактором 5,047 .

- 1 рад међународном часопису изузетних вредности Astrophysical Journal импакт фактора IF(2013) = 6.280, односно SNIP(2013) = 3.541.
- 1 рад у истакнутом међународном часопису European Physical Journal C импакт фактора IF(2017) = 5.28, односно SNIP(2017) = 2.022.
- 3 рада у међународном часопису Journal of Instrumentation импакт фактора IF(2023) = 1.3, IF(2024)* = 1.3, IF(2025)* = 1.3, односно SNIP(2023) = 0.580, SNIP(2024)* = 0.580, SNIP(2025)* = 0.580.

* За рад из 2025 ово су очекиване вредности, пошто су коначне непознате

	IF	M	SNIP
Укупно	15.46	27	7.303
Усредњено по чланку	3.09	5.4	1.46

3.3 Позитивна цитираност научних радова

Према подацима преузетим из базе еНаука радови са значајним доприносом кандидата цитирани су 560 пута а хиршов индекс је 4.

3.4 Међународна сарадња

Кандидат је био члан међународне колаборације ANTARES, а тренутно је члан колаборације ATLAS. Такође, покренуо је сарадњу са експериментом Бајкал, а очекује се и придруживање колаборацији DUNE у наредном периоду.

- ATLAS: Међународна колаборација ATLAS проучава процесе у физици вискоих енергија који настају у сударима честица помоћу Великог сударача хадрона (LHC - Large Hadron Collider) у Церну. Кандидат је боравио у Церну више месеци у неколико наврата. У склопу програма учествовао је у припреми програма за студенате који похађају почетне курсеве физике честица. Тренутно сарађује са колегама из више међународних институција у оквиру групе за тригере и у физичким анализама.
- ANTARES и опсерваторија Пјер Оже: Кандидат је био члан међународних колаборација ANTARES и Pierre Auger. ANTARES је неутрински телескоп који се налази у Средоземном мору и користи се за детекцију миона из космичких неутрина високих енергија. Опсерваторија Pierre Auger направљена је за проучавање космичких зрака ултра високих енергија. Кандидат је неколико пута презентовао своје резултате на радионицама колаборација и интензивно учествовао у раду обе колаборације.

4 Нормирање броја коауторских радова

У складу са упутствима о вредновању колаборацијских радова, овде су приказани само радови са значајним доприносом кандидата. Они се рачунају са пуном тежином.

5 Учешће у пројектима, потпројектима и пројектним задацима

Др Бемстер је члан Лабораторије за физику високих енергија и учествује у потпројектима везаним за операције и надоградњу детектора, као и испитивање процеса физике изван стандрадног модела. Кандидат је ангажован у групи за тригере експеримента АТЛАС. У оквиру ове групе руководио је групом за тригере са b-џетовима. Тренутно руководи групом за верзије софтвера и његову валидацију. Ова група има три подгрупе. Такође је (био) део управљачке структуре у оквиру групе за тригере или представник групе за тригере у другим групама на експерименту, специфично:

- Члан групе за координацију подобласти тригера eng. Signature Coordination Group 2022.-2024. године
- Члан управа групе за тригере eng. Trigger Management Group and Trigger Coordination Group од 2025. године
- Представник групе за тригере у управљачкој групи за софтвер и компјутинг eng. Software and Computing Coordination од 2025. године
- Представник групе за тригере у управљачкој групи за тригере и аквизицију података eng. TDAQ Steering Group од 2025. године

Претходно је кандидат радио у оквиру Astroparticle Department на институту NIKHEF у Амстердаму. Директор групе је био Маартен де Јонг, а потпројекат број 680-47-124. Након овога кандидат је радио у групи за експеримент ATLAS, директор групе је био Стан Бентвелсен.

6 Активност у научним и научно-стручним друштвима

6.1 Рецензије научних радова

Кандидат је био главни уредник у два часописа у периоду 2020-2023.

1. Managing Editor for Chaos, Solitons and Fractals, Elsevier Publishing BV, 2020 - 2023
2. Managing Editor for Chaos, Solitons and Fractals X, Elsevier Publishing BV, 2020 - 2023

6.2 Организација научних скупова

Кандидат је био члан локалног организационог комитета истакнуте међународне конференције LHCP23 одржане у Београду од 22. до 26. маја 2023. године.

7 Ангажованост у формирању научних кадрова

7.1 Педагошки рад

Кандидат је надгледао два студента докторских студија док је био координатор групе за тригере са b-џетовима. Тренутно је локални супервизор за један квалификациони задатак докторанда. Ова активност подразумева свакодневни надзор и припрему за ауторску квалификацију студената. Такође, др Беемстер је члан Докторске комисије за студента докторских студија Универзитета у Новом Саду.

Претходно је кандидат надгледао рад наставника и ученика средњих школа у оквиру колаборације HiSPARC. Ова колаборација у Холандији ради заједно са ученицима средњих школа и њиховим наставницима у реализацији велике мреже детектора честица за детекцију космичких зрака. Наставници посећују институте како би припремили материјал за наставу, а др Беемстер је учествовао у програму као инструктор где је објашњавао физику иза косимичких зрака и техничке детаље детектора. У свом раду користио је симулацију детектора у програму GEANT4 и алгоритам за коинцидентну детекцију које је развио.

7.2 Промоција науке

Др Беемстер је активно учествовао у организацији више манифестација под називом "Open day at NiKHEF". Идеја ових манифестација је била да се шира јавност упозна са честичном физиком и радом детектора, међу којима ATLAS, LHC, ANTARES, Km3Net итд. Др Беемстер је такође одржавао презентације о детектору ATLAS и Церну у неколико средњих скола у Амстердаму.

8 Утицај научних резултата

За три последња рада др Беемстер је био вођа групе тригере са b-шетовима, надгледајући побољшања система тригера и усмеравајући студенте докторских студија који раде у групи. Док сам број цитата за ове публикације тренутно није велики, сами радови су изузетно значајни за експеримент АТЛАС, али и за ширу заједницу у области физике високих енергија. Очекује са да радови у којима је описан само тригер за b-џетове буде цитиран у свакој публикацији експеримента АТЛАС где се ови тригери користе, док ће рад који описује целокупни систем тригера бити цитиран у свакој публикацији из трећег периода прикупљања података на експерименту АТЛАС. Поред овога, ови радови ће имати утицај на развој тригера за надоградњу свих експеримената на ЛХЦ-у, али и на будућим сударачима. Како се у систему тригера у овим публикацијама описују модерне методе машинског учења, очекује се да ће ови радови утицати додатно и на развој ових модерних алата.

Публикација категорије М21 са импакт фактором 5.047 "Performance of the ATLAS Trigger System in 2015" приказује И детаљно описује перформансе система тригера експеримента ATLAS. Цитиран је у преко 500 публикованих радова.

За рад категорије М21а са импакт фактором 6.18 који је објављен у оквиру ANTARES колаборације, Др Беемстер је радио на новој multimessenger анализи која по први пут разматра корелацију праваца посматраних неутрина и високо-енергијских космичких зрака. Овај рад је цитиран директно 15 пута, у врхунским часописима као на пример Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, Physical Review D итд, а такође је цитиран у књизи Neutrino Astronomy, Chapter 9: The Dawn of Multi-Messenger Astronomy, 2017, Marcos Santander.

9 Конкретан допринос кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Од 2020. године кандидат је све своје истраживачке активности реализовао на Институту за физику у Београду и у ЦЕРН-у. Својом активношћу допринео је да се повећа видљивост и утицај групе са Института за физику на експерименту АТЛАС.

Претходно је кандидат своје резултате остварио на Универыитету Твенте и Институту NIKHEF у Холандији.

Елементи за квантитативну анализу рада кандидата

9.1 Остварени резултати

Категорија	М бодова по публикацији	Број публикација	Укупно М бодова
М23	3	3	9
М28а	3.5	4	14
М29а	1.5	4	6
Укупно			29

9.2 Поређење са минималним квантитативним условима за избор у звање научни сарадник

Минимални број М бодова		Остварено
Укупно	16	29
М10 + М20 + М31 + М32 + М33 + М41 + М42	10	29
М11 + М12 + М21 + М22 + М23	6	9

Подаци о цитираности кандидата

Сви радови на којима је др Беемстер аутор цитирани су 47282 пута.

Радови на којима је Др Беемстер имао значајан допринос су цитиратни више од 560 пута у врхунским часописима као што су Journal of High Energy Physics, European Physical Journal C, Physical Review D, Journal of Cosmology and Astroparticle Physics итд.

Рад Др Беемстера за ANTARES колаборацију цитиран је у 7 публикација и у књизи Neutrino Astronomy, Chapter 9: The Dawn of Multi-Messenger Astronomy, 2017, Marcos Santander.

Списак објављених радова

Радови обележени са ** су публиковани после претходног избора и бодују се овом приликом.

Радови у међународним часописима изузетних вредности (М21а)

1. S. Adrian–Martinez, ..., L. J. Beemster, et al., “Search for a correlation between ANTARES neutrinos and Pierre Auger Observatory UHECRs arrival directions”, ApJ, 2013, 774, 19

Радови у врхунском међународном часопису (M21)

1. ATLAS Collaboration, "Performance of the ATLAS Trigger System in 2015", Eur. Phys. J. C 77 (2017) 317

Радови у међународном часопису (M23)

1. ∗∗ G. Aad, ..., L.J. Beemster, et al., "Fast b-tagging at the high-level trigger of the ATLAS experiment in LHC Run 3", JINST 18 (2023) 11, P11006
2. ∗∗ G. Aad, ..., L.J. Beemster, et al., "The ATLAS trigger system for LHC Run 3 and trigger performance in 2022", JINST 19 (2024) 06, P06029
3. ∗∗ G. Aad, ..., L.J. Beemster, et al., "Configuration, Performance, and Commissioning of the ATLAS b-jet Triggers for the 2022 and 2023 LHC data-taking periods", JINST 20 (2025) 03, P03002

Главни одговорни уредник истакнутог међународног научног часописа или публикације са монографским делима категорије M13 (M28a)

1. ∗∗ Managing Editor for Chaos, Solitons and Fractals, Elsevier Publishing BV, 2020 - 2023

Уређивање међународног научног часописа (M29a)

1. ∗∗ Managing Editor for Chaos, Solitons and Fractals X, Elsevier Publishing BV, 2020 - 2023

Одбрањена докторска дисертација (M70)

1. Lars Beemster, "Same sign W pair production in double parton interactions"

9.3 Списак интерних нота

- J Petrovic, L.J. Beemster, "MMP – a software package for multi-messenger data analysis", Antares internal note 2011.
- J. Petrovic, L.J. Beemster, Correlation of arrival directions of ANTARES 5 line neutrino candidate events and UHECRs observed by the Pierre Auger Observatory, Antares internal note ANTARES-PHYS-2010-010 (2010)
- Beemster L. (editor), Begel M., Campanelli M., Chapleau B., Igonkina O., "Jet cleaning in the HLT", ATLAS internal note, ATL-COM-DAQ-2013-036
  `https://cds.cern.ch/record/1551983?ln=en`

9.4 Интерне презентације

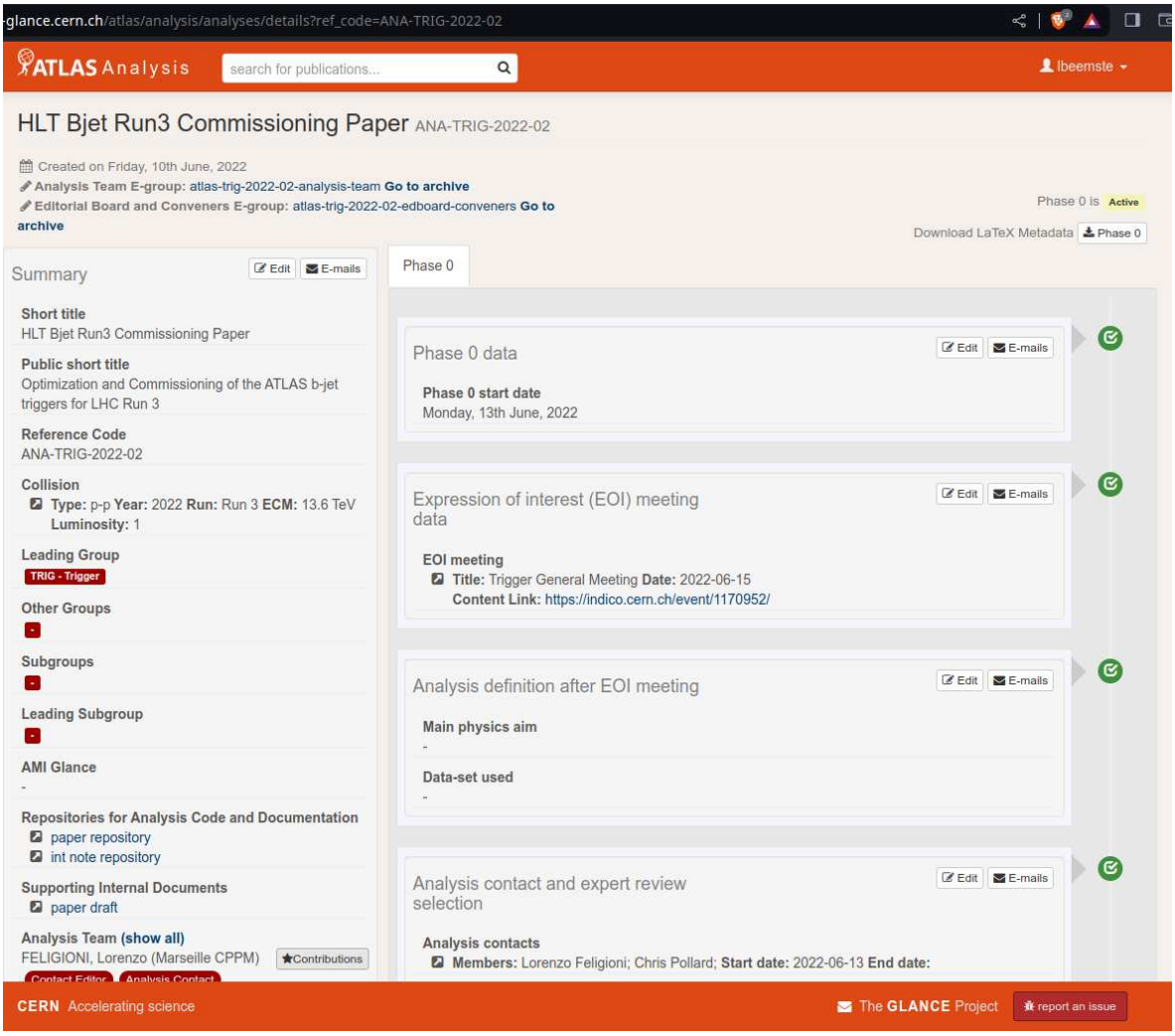
- ATLAS b-jet trigger related:
  Jet Trigger Signature Weekly Meeting 11/04/2022
  Jet Trigger Signature Weekly Meeting 16/05/2022
  Jet Trigger Signature Weekly Meeting 23/05/2022
  Trigger General Meeting Qualification Project Results 12/01/2022
  FTAG plenary 28/06/2022
  FTAG plenary 13/06/2023
  General Trigger Core Software 09/12/2022
  General Trigger Core Software 10/02/2023
  General Trigger Core Software 29/09/2023
  b-jet Trigger weekly meetings from October 2022 until April 2024

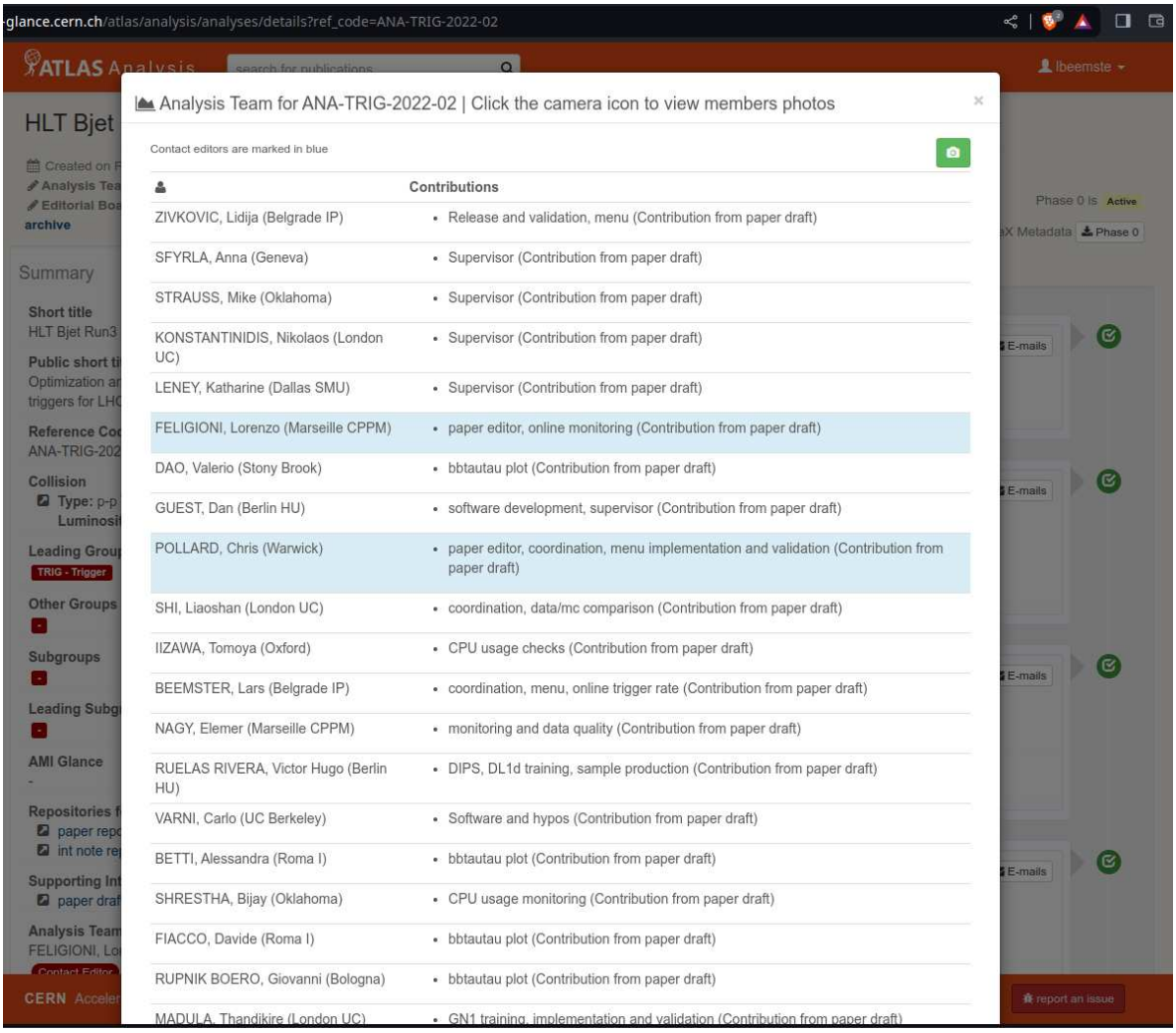
Signature Coordination Meetings [restricted] from October 2022 until April 2024
Trigger Validation Meeting 01/02/2023
Trigger Validation Meeting 21/06/2023
Trigger Validation Meeting 06/12/2023

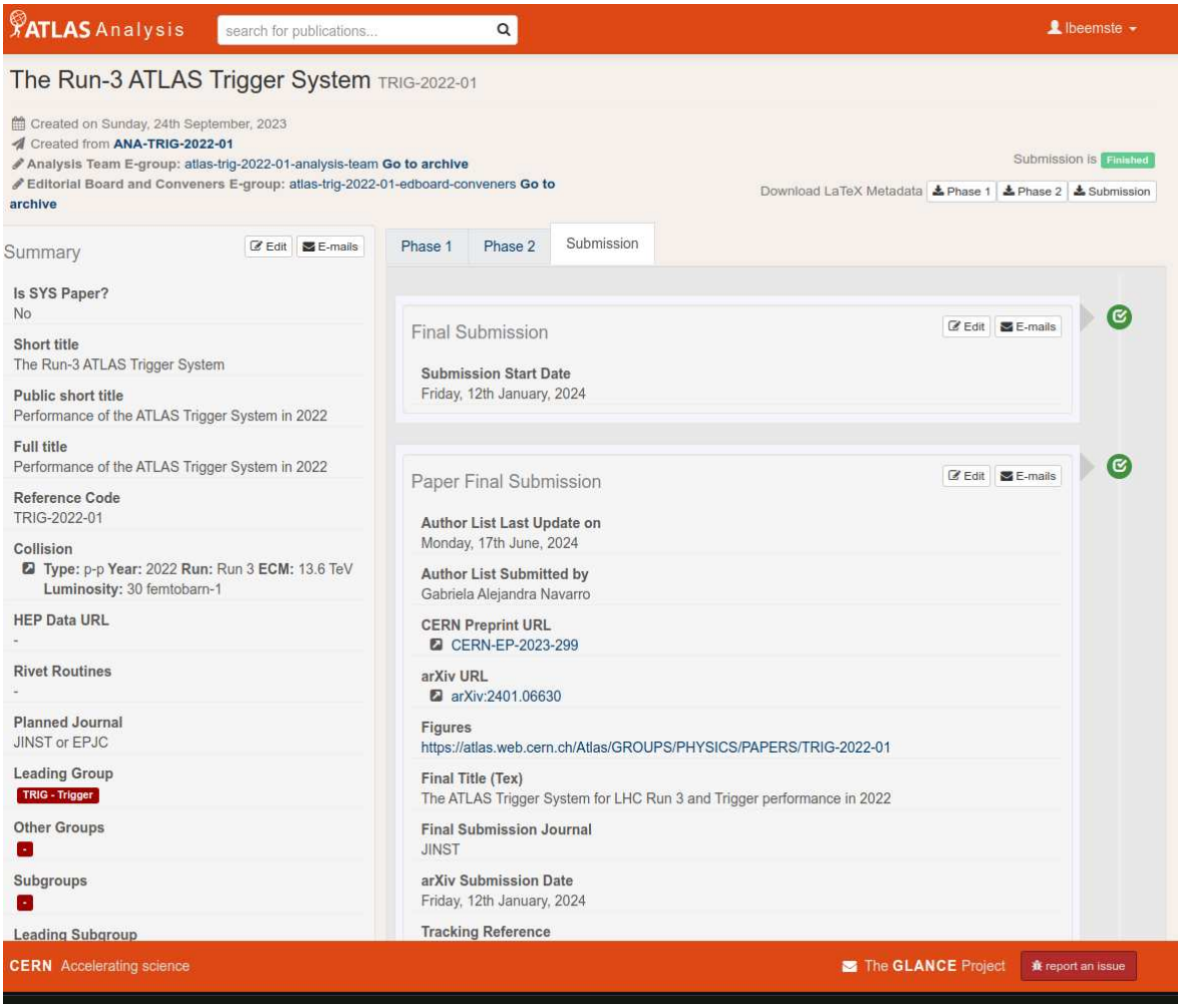
- ANTARES: Gandia (ES), November 2009, Presentation about correlation search at ANTARES meeting

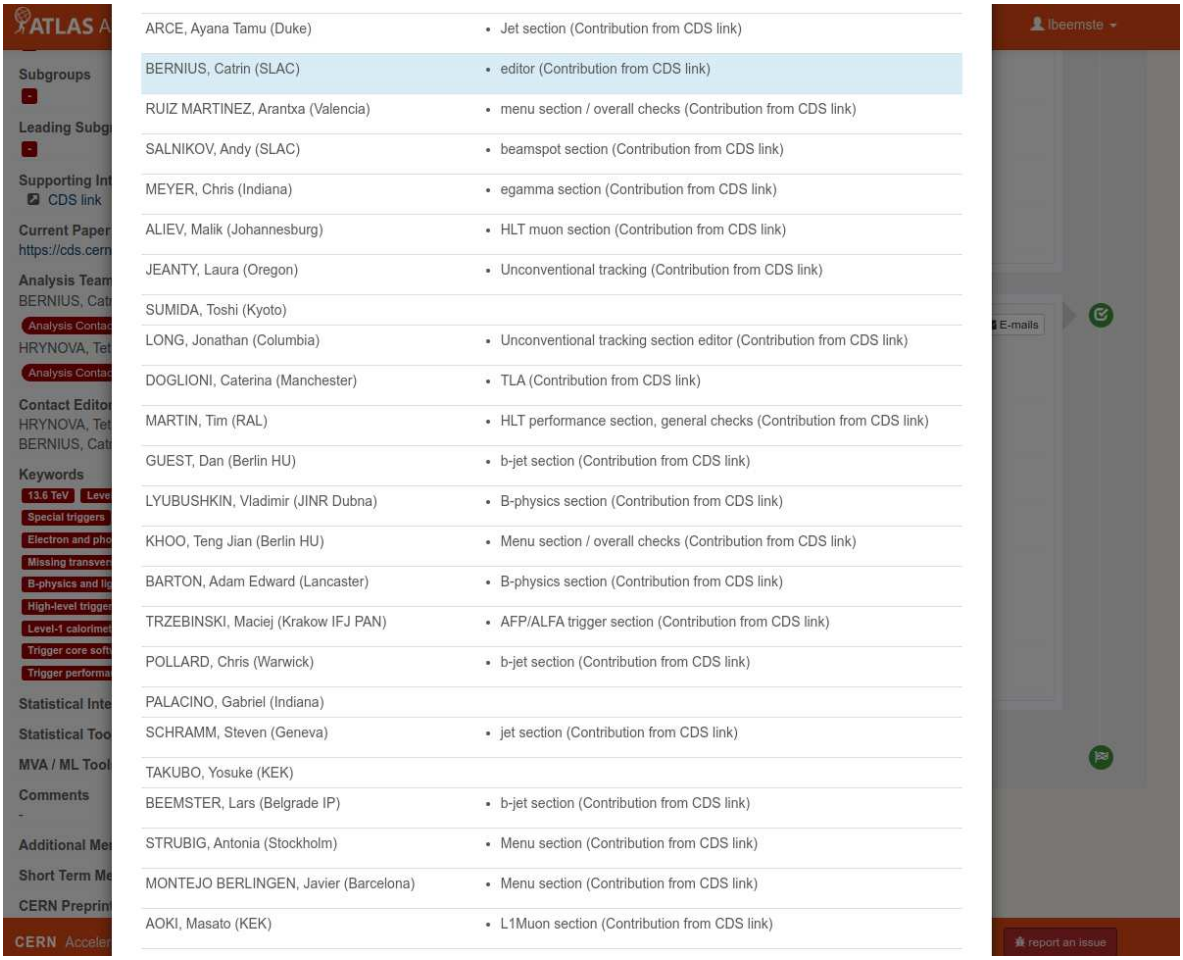
- ATLAS DPI:
  Годишњи скуп физичара Холандије:
  Search for the benchmark process of double parton interactions: W pair production
  Састанак колаборације ATLAS у Холандији
  Same Sign W pair production in DPI events

- ATLAS Тригер:
  Status of Jet cleaning 27/06/2011
  Status of Jet cleaning 18/07/2011
  Status of Jet cleaning 8/08/2011
  Status of Jet cleaning 17/10/2011
  Status of Jet cleaning 14/11/2011
  Status of Jet cleaning 16/01/2012
  Status of Jet cleaning 23/01/2012
  Status of Jet cleaning 20/02/2012
  Status of Jet cleaning 27/02/2012
  Status of Jet cleaning 19/03/2012
  Status of Jet cleaning 16/04/2012
  Status of Jet cleaning 30/04/2012
  Status of Jet cleaning 14/05/2012
  Status of Jet cleaning 4/06/2012
  Status of Jet cleaning 18/06/2012
  Status of Jet cleaning 25/06/2012
  Status of Jet cleaning 27/08/2012

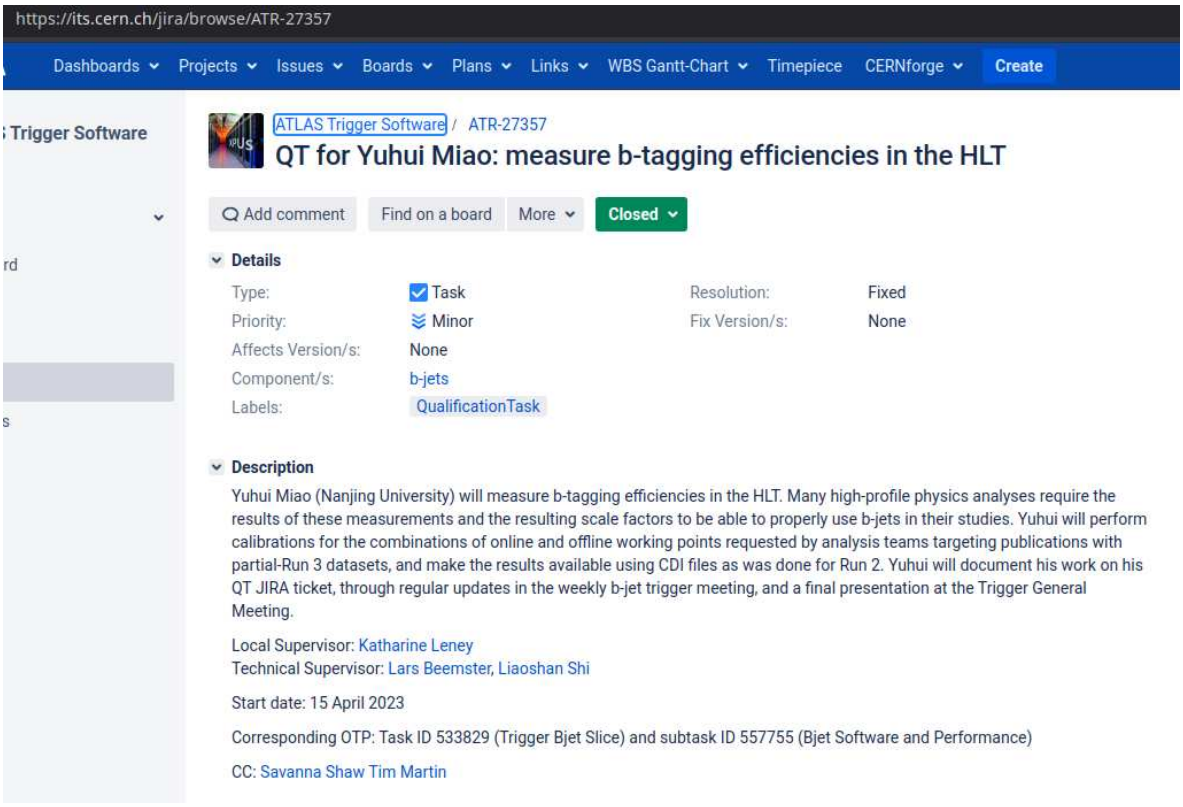

glance.cern.ch/atlas/analysis/analyses/details?ref_code=ANA-TRIG-2022-02
ATLAS Analysis
search for publications...
lbeemste
HLT Bjet Run3 Commissioning Paper ANA-TRIG-2022-02
Created on Friday, 10th June, 2022
Analysis Team E-group: atlas-trig-2022-02-analysis-team Go to archive
Editorial Board and Conveners E-group: atlas-trig-2022-02-edboard-conveners Go to archive
Phase 0 is Active
Download LaTeX Metadata Phase 0
Summary
Edit
E-mails
Short title
HLT Bjet Run3 Commissioning Paper
Public short title
Optimization and Commissioning of the ATLAS b-jet triggers for LHC Run 3
Reference Code
ANA-TRIG-2022-02
Collision
Type: p-p Year: 2022 Run: Run 3 ECM: 13.6 TeV
Luminosity: 1
Leading Group
TRIG - Trigger
Other Groups
-
Subgroups
-
Leading Subgroup
-
AMI Glance
-
Repositories for Analysis Code and Documentation
paper repository
int note repository
Supporting Internal Documents
paper draft
Analysis Team (show all)
FELIGIONI, Lorenzo (Marseille CPPM)
Contributions
Contact Editor
Analysis Contact
Phase 0
Phase 0 data
Edit
E-mails
Phase 0 start date
Monday, 13th June, 2022
Expression of interest (EOI) meeting data
Edit
E-mails
EOI meeting
Title: Trigger General Meeting Date: 2022-06-15
Content Link: https://indico.cern.ch/event/1170952/
Analysis definition after EOI meeting
Edit
E-mails
Main physics aim
-
Data-set used
-
Analysis contact and expert review selection
Edit
E-mails
Analysis contacts
Members: Lorenzo Feligioni; Chris Pollard; Start date: 2022-06-13 End date:
CERN Accelerating science
The GLANCE Project
report an issue

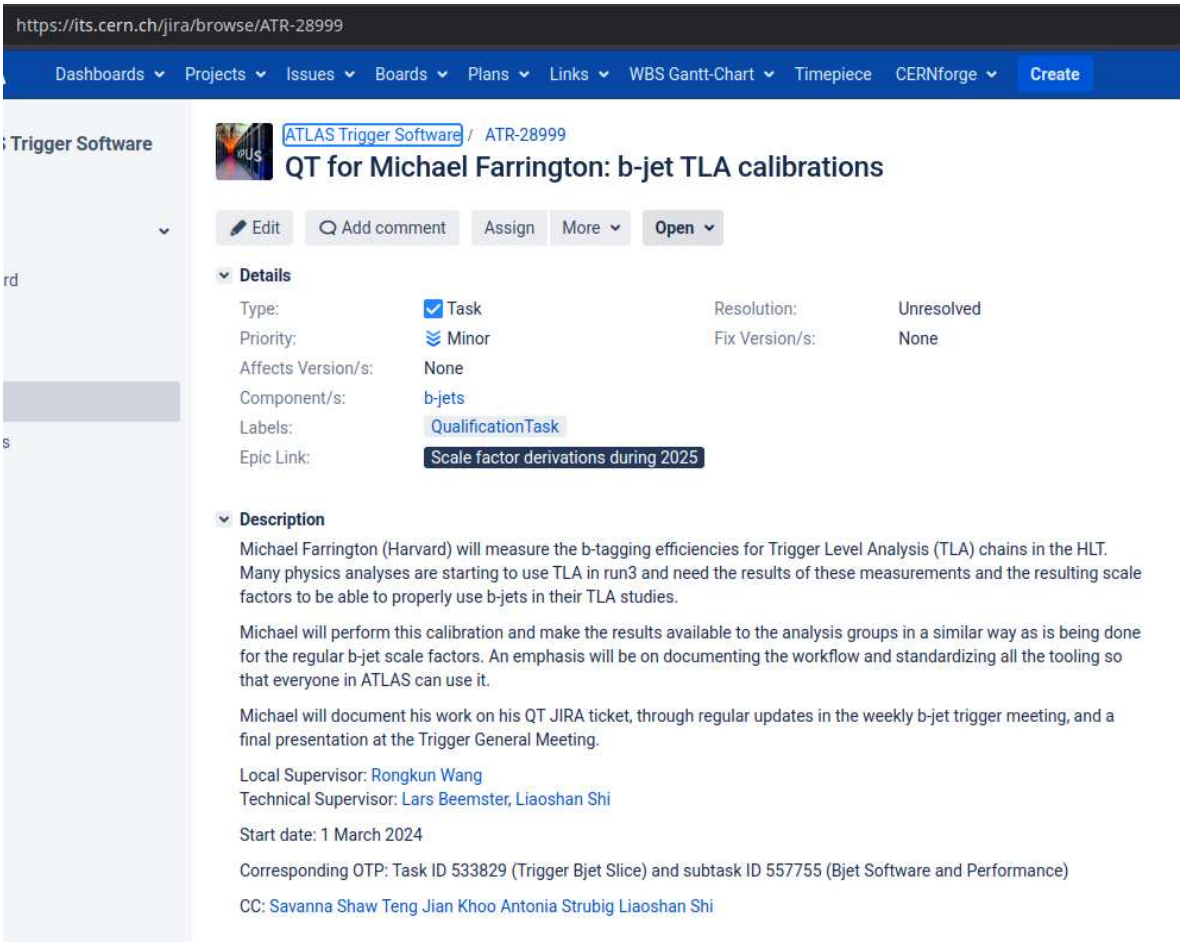

glance.cern.ch/atlas/analysis/analyses/details?ref_code=ANA-TRIG-2022-02
ATLAS Analysis
search for publications
lbeemste
HLT Bjet
Analysis Team for ANA-TRIG-2022-02 | Click the camera icon to view members photos
Contact editors are marked in blue
Contributions
ZIVKOVIC, Lidija (Belgrade IP)
Release and validation, menu (Contribution from paper draft)
SFYRLA, Anna (Geneva)
Supervisor (Contribution from paper draft)
STRAUSS, Mike (Oklahoma)
Supervisor (Contribution from paper draft)
KONSTANTINIDIS, Nikolaos (London UC)
Supervisor (Contribution from paper draft)
LENEY, Katharine (Dallas SMU)
Supervisor (Contribution from paper draft)
FELIGIONI, Lorenzo (Marseille CPPM)
paper editor, online monitoring (Contribution from paper draft)
DAO, Valerio (Stony Brook)
bbtautau plot (Contribution from paper draft)
GUEST, Dan (Berlin HU)
software development, supervisor (Contribution from paper draft)
POLLARD, Chris (Warwick)
paper editor, coordination, menu implementation and validation (Contribution from paper draft)
SHI, Liaoshan (London UC)
coordination, data/mc comparison (Contribution from paper draft)
IIZAWA, Tomoya (Oxford)
CPU usage checks (Contribution from paper draft)
BEEMSTER, Lars (Belgrade IP)
coordination, menu, online trigger rate (Contribution from paper draft)
NAGY, Elemer (Marseille CPPM)
monitoring and data quality (Contribution from paper draft)
RUELAS RIVERA, Victor Hugo (Berlin HU)
DIPS, DL1d training, sample production (Contribution from paper draft)
VARNI, Carlo (UC Berkeley)
Software and hypos (Contribution from paper draft)
BETTI, Alessandra (Roma I)
bbtautau plot (Contribution from paper draft)
SHRESTHA, Bijay (Oklahoma)
CPU usage monitoring (Contribution from paper draft)
FIACCO, Davide (Roma I)
bbtautau plot (Contribution from paper draft)
RUPNIK BOERO, Giovanni (Bologna)
bbtautau plot (Contribution from paper draft)
MADULA, Thandikire (London UC)
GN1 training, implementation and validation (Contribution from paper draft)
Summary
Short title
Public short ti
Reference Co
Collision
Leading Grou
Other Groups
Subgroups
Leading Subg
AMI Glance
Repositories f
Supporting Int
Analysis Team
Phase 0 Is Active
Phase 0
E-mails
CERN
report an issue

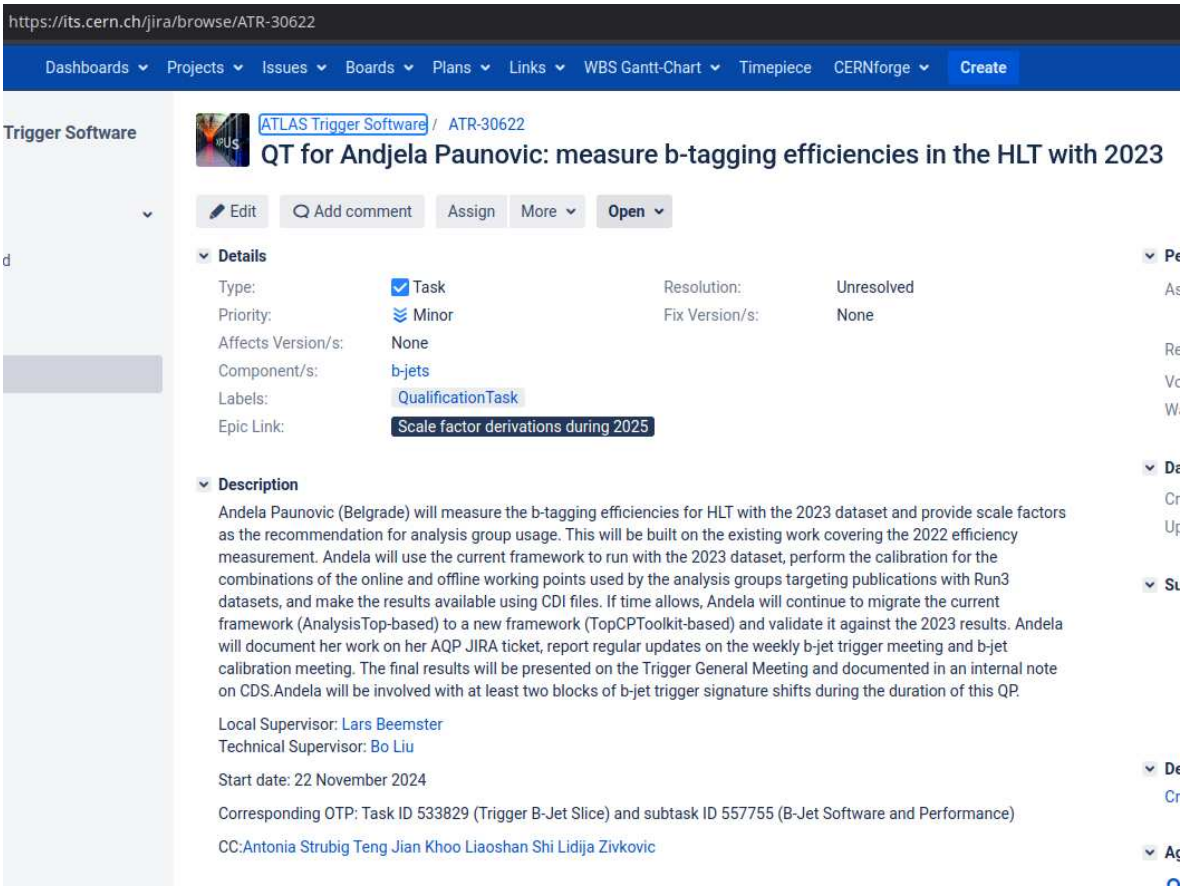

ATLAS Analysis
search for publications...
lbeemste
The Run-3 ATLAS Trigger System TRIG-2022-01
Created on Sunday, 24th September, 2023
Created from ANA-TRIG-2022-01
Analysis Team E-group: atlas-trig-2022-01-analysis-team Go to archive
Editorial Board and Conveners E-group: atlas-trig-2022-01-edboard-conveners Go to archive
Submission is Finished
Download LaTeX Metadata Phase 1 Phase 2 Submission
Summary
Edit E-mails
Is SYS Paper?
No
Short title
The Run-3 ATLAS Trigger System
Public short title
Performance of the ATLAS Trigger System in 2022
Full title
Performance of the ATLAS Trigger System in 2022
Reference Code
TRIG-2022-01
Collision
Type: p-p Year: 2022 Run: Run 3 ECM: 13.6 TeV
Luminosity: 30 femtobarn-1
HEP Data URL
-
Rivet Routines
-
Planned Journal
JINST or EPJC
Leading Group
TRIG - Trigger
Other Groups
-
Subgroups
-
Leading Subgroup
Phase 1
Phase 2
Submission
Final Submission
Edit E-mails
Submission Start Date
Friday, 12th January, 2024
Paper Final Submission
Edit E-mails
Author List Last Update on
Monday, 17th June, 2024
Author List Submitted by
Gabriela Alejandra Navarro
CERN Preprint URL
CERN-EP-2023-299
arXiv URL
arXiv:2401.06630
Figures
https://atlas.web.cern.ch/Atlas/GROUPS/PHYSICS/PAPERS/TRIG-2022-01
Final Title (Tex)
The ATLAS Trigger System for LHC Run 3 and Trigger performance in 2022
Final Submission Journal
JINST
arXiv Submission Date
Friday, 12th January, 2024
Tracking Reference
CERN Accelerating science
The GLANCE Project
report an issue



ARCE, Ayana Tamu (Duke)	• Jet section (Contribution from CDS link)
BERNIUS, Catrin (SLAC)	• editor (Contribution from CDS link)
RUIZ MARTINEZ, Arantxa (Valencia)	• menu section / overall checks (Contribution from CDS link)
SALNIKOV, Andy (SLAC)	• beamspot section (Contribution from CDS link)
MEYER, Chris (Indiana)	• egamma section (Contribution from CDS link)
ALIEV, Malik (Johannesburg)	• HLT muon section (Contribution from CDS link)
JEANTY, Laura (Oregon)	• Unconventional tracking (Contribution from CDS link)
SUMIDA, Toshi (Kyoto)	
LONG, Jonathan (Columbia)	• Unconventional tracking section editor (Contribution from CDS link)
DOGLIONI, Caterina (Manchester)	• TLA (Contribution from CDS link)
MARTIN, Tim (RAL)	• HLT performance section, general checks (Contribution from CDS link)
GUEST, Dan (Berlin HU)	• b-jet section (Contribution from CDS link)
LYUBUSHKIN, Vladimir (JINR Dubna)	• B-physics section (Contribution from CDS link)
KHOO, Teng Jian (Berlin HU)	• Menu section / overall checks (Contribution from CDS link)
BARTON, Adam Edward (Lancaster)	• B-physics section (Contribution from CDS link)
TRZEBINSKI, Maciej (Krakow IFJ PAN)	• AFP/ALFA trigger section (Contribution from CDS link)
POLLARD, Chris (Warwick)	• b-jet section (Contribution from CDS link)
PALACINO, Gabriel (Indiana)	
SCHRAMM, Steven (Geneva)	• jet section (Contribution from CDS link)
TAKUBO, Yosuke (KEK)	
BEEMSTER, Lars (Belgrade IP)	• b-jet section (Contribution from CDS link)
STRUBIG, Antonia (Stockholm)	• Menu section (Contribution from CDS link)
MONTEJO BERLINGEN, Javier (Barcelona)	• Menu section (Contribution from CDS link)
AOKI, Masato (KEK)	• L1Muon section (Contribution from CDS link)


https://its.cern.ch/jira/browse/ATR-27357
Dashboards
Projects
Issues
Boards
Plans
Links
WBS Gantt-Chart
Timepiece
CERNforge
Create
Trigger Software
ATLAS Trigger Software / ATR-27357
QT for Yuhui Miao: measure b-tagging efficiencies in the HLT
Add comment
Find on a board
More
Closed
Details
Type: Task
Priority: Minor
Affects Version/s: None
Component/s: b-jets
Labels: QualificationTask
Resolution: Fixed
Fix Version/s: None
Description
Yuhui Miao (Nanjing University) will measure b-tagging efficiencies in the HLT. Many high-profile physics analyses require the results of these measurements and the resulting scale factors to be able to properly use b-jets in their studies. Yuhui will perform calibrations for the combinations of online and offline working points requested by analysis teams targeting publications with partial-Run 3 datasets, and make the results available using CDI files as was done for Run 2. Yuhui will document his work on his QT JIRA ticket, through regular updates in the weekly b-jet trigger meeting, and a final presentation at the Trigger General Meeting.
Local Supervisor: Katharine Leney
Technical Supervisor: Lars Beemster, Liaoshan Shi
Start date: 15 April 2023
Corresponding OTP: Task ID 533829 (Trigger Bjet Slice) and subtask ID 557755 (Bjet Software and Performance)
CC: Savanna Shaw Tim Martin


https://its.cern.ch/jira/browse/ATR-28999
Dashboards
Projects
Issues
Boards
Plans
Links
WBS Gantt-Chart
Timepiece
CERNforge
Create
Trigger Software
ATLAS Trigger Software / ATR-28999
QT for Michael Farrington: b-jet TLA calibrations
Edit
Add comment
Assign
More
Open
Details
Type: Task
Priority: Minor
Affects Version/s: None
Component/s: b-jets
Labels: QualificationTask
Epic Link: Scale factor derivations during 2025
Resolution: Unresolved
Fix Version/s: None
Description
Michael Farrington (Harvard) will measure the b-tagging efficiencies for Trigger Level Analysis (TLA) chains in the HLT. Many physics analyses are starting to use TLA in run3 and need the results of these measurements and the resulting scale factors to be able to properly use b-jets in their TLA studies.
Michael will perform this calibration and make the results available to the analysis groups in a similar way as is being done for the regular b-jet scale factors. An emphasis will be on documenting the workflow and standardizing all the tooling so that everyone in ATLAS can use it.
Michael will document his work on his QT JIRA ticket, through regular updates in the weekly b-jet trigger meeting, and a final presentation at the Trigger General Meeting.
Local Supervisor: Rongkun Wang
Technical Supervisor: Lars Beemster, Liaoshan Shi
Start date: 1 March 2024
Corresponding OTP: Task ID 533829 (Trigger Bjet Slice) and subtask ID 557755 (Bjet Software and Performance)
CC: Savanna Shaw Teng Jian Khoo Antonia Strubig Liaoshan Shi


https://its.cern.ch/jira/browse/ATR-30622
Dashboards
Projects
Issues
Boards
Plans
Links
WBS Gantt-Chart
Timepiece
CERNforge
Create
Trigger Software
ATLAS Trigger Software / ATR-30622
QT for Andjela Paunovic: measure b-tagging efficiencies in the HLT with 2023
Edit
Add comment
Assign
More
Open
Details
Type: Task
Priority: Minor
Affects Version/s: None
Component/s: b-jets
Labels: QualificationTask
Epic Link: Scale factor derivations during 2025
Resolution: Unresolved
Fix Version/s: None
Description
Andela Paunovic (Belgrade) will measure the b-tagging efficiencies for HLT with the 2023 dataset and provide scale factors as the recommendation for analysis group usage. This will be built on the existing work covering the 2022 efficiency measurement. Andela will use the current framework to run with the 2023 dataset, perform the calibration for the combinations of the online and offline working points used by the analysis groups targeting publications with Run3 datasets, and make the results available using CDI files. If time allows, Andela will continue to migrate the current framework (AnalysisTop-based) to a new framework (TopCPToolkit-based) and validate it against the 2023 results. Andela will document her work on her AQP JIRA ticket, report regular updates on the weekly b-jet trigger meeting and b-jet calibration meeting. The final results will be presented on the Trigger General Meeting and documented in an internal note on CDS.Andela will be involved with at least two blocks of b-jet trigger signature shifts during the duration of this QP.
Local Supervisor: Lars Beemster
Technical Supervisor: Bo Liu
Start date: 22 November 2024
Corresponding OTP: Task ID 533829 (Trigger B-Jet Slice) and subtask ID 557755 (B-Jet Software and Performance)
CC:Antonia Strubig Teng Jian Khoo Liaoshan Shi Lidija Zivkovic

Природно-математички факултет
Универзитет у Новом Саду

Трг Доситеја Обрадовића 3, 21000 Нови Сад, Србија
тел 021.455.630 **факс** 021.455.662 **e-mail** dekan@pmf.uns.ac.rs **web** www.pmf.uns.ac.rs
ПИБ 101635863 **МБ** 08104620

Број: 0603-249/24-3
Датум:16. 5. 2024.

ИСПРАВКА

На основу члана 66. Статута Универзитета у Новом Саду, Природно-математичког факултета (пречишћен текст) број: 0601-408/25 од 23. 2. 2023. године, а у складу са чланом 16 став 2 Правилника о докторским студијама на Природно-математичком факултету у Новом Саду број: 0601-166/19 од 14. 4. 2022. године и Извода из записника Већа Департмана за физику Наставно-научно веће, Универзитета у Новом Саду Природно-математичког факултета на 33. седници одржаној 16. 5. 2024. године доноси

О Д Л У К У

Именује се Комисија за оцену подобности теме, кандидата и ментора докторске дисертације под насловом: „Истраживање распада протона $p \rightarrow K^+ \bar{\nu}$ у ProtoDune експерименту помоћу машинског учења и неуронских мрежа" кандидата **Александра Рикала** и ментора др Наташе Тодоровић, редовног професора Природно-математичког факултета у Новом Саду ужа научна област Нуклеарна физика, и Др Лидије Живковић, научног саватника Института за физику Београд, Институт од националног значаја за Републику Србију, ужа научна област:Физика високих енергија у саставу:

1. Др Јована Николов, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: Нуклеарна физика, председник
2. Др Никола Јованчевић, ванредни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: Нуклеарна физика, члан
4. Др Ивана Стојковић, ванредни професор Факултета техничких наука у Новом Саду, ужа научна област Теоријска и примењена физика, члан
3. Др Ларс Бемстер, научни сарадник, Института за физику, Института од националног заначаја за Републику Србију, Универзитета у Београду ужа научна област: Физика високих енергија(физика елементарних честица, нуклеарна физика, акцелератори и снопови, радијациона физика), члан

Комисија је дужна да сачини извештај о подобности теме и кандидата у року од 60 дана.

О б р а з л о ж е њ е

Већа Департмана за физику на седници одржаној дана 10. 5. 2024. године утврдило је *предлог број 02-11/92 од 10. 5. 2024. године о именовању Комисије за оцену подобности теме, кандидата и ментора докторске дисертације.*

Чланом 16. став 2. Правилника о докторским студијама утврђено је да Веће департмана предлаже Комисију за оцену подобности теме, кандидата и ментора за израду докторске дисертације и одговарајући предлог доставља Већу које именује Комисију за оцену подобности теме, кандидата и ментора која је дужна да сачини извештај о подобности теме, кандидата и ментора у року од 60 дана.

На основу свега наведног, Наставно-научно веће Универзитета у Новом Саду, Природно-математичког факултета донело је Одлуку као у диспозитиву.

Председник Наставно-научног већа
Природно-математичког факултета

Проф. др Милица Павков Хрвојевић

Одлуку доставити:
1. Чланови Комисије (4)
2. Кандидат
3. Др Наташа Тодоровић
4. Др Лидија Живковић
5. Департман за физику
6. Служба за опште послове
7. Архива

Title:	Fast b-tagging at the high-level trigger of the ATLAS experiment in LHC Run 3
Authors:	Bakos, Evelin; Beemster, Laurentis; Jovicevic, Jelena; Maksimovic, Veljko; Mamuzic, J.; Vranjes, Nenead; Vranjes Milosavljevic, Marija; Živković, Lidija; ...; (broj, koautora 2933)
Issue Date:	2023
Publication:	Journal of Instrumentation
ISSN:	1748-0221
Type:	Article
Collation:	vol. 18 br. 11 str. P11006-P11006
DOI:	10.1088/1748-0221/18/11/P11006
WoS-ID:	001123791900004
Scopus-ID:	2-s2.0-85180406982
URI:	https://enauka.gov.rs/handle/123456789/867036
Metadata source:	(Preuzeto iz CrossRef-a) Živković, Lidija (Preuzeto iz Nasi u WoS)
Updated by:	Благојевић, Анђела *[Univerzitet u Beogradu, Institut za fiziku]*
M-category:	23

5 SCOPUS™
3 WEB OF SCIENCE™
5 Altmetric
7 Dimensions
Unpaywall
User Tools
Report a

Title:	The ATLAS trigger system for LHC Run 3 and trigger performance in 2022
Authors:	Aad, G; ...; Bakos, E; ...; Beemster, LJ; ...; Bogavac, Danijela; ...; Chakraborty, D; ...; Show less... Dimitrievska, A; ...; Jovicevic, J; ...; Maksimovic, V; ...; Mamuzic, Judita; ...; Marjanovic, M; ...; Sijacki, Djordje; ...; Vranjes, Nenad; Vranjes-Milosavljevic, Marija; ...; Zivkovic, Lidija; ...; (broj, koautora 2888);
Issue Date:	2024
Publication:	JOURNAL OF INSTRUMENTATION
ISSN:	1748-0221
Type:	Article
Collation:	vol. 19 br. 06 str. P06029-P06029
DOI:	10.1088/1748-0221/19/06/P06029
WoS-ID:	001287375800001
Scopus-ID:	2-s2.0-85199060793
URI:	https://enauka.gov.rs/handle/123456789/955293
Metadata source:	(Preuzeto iz Nasi u WoS)
M-category:	23

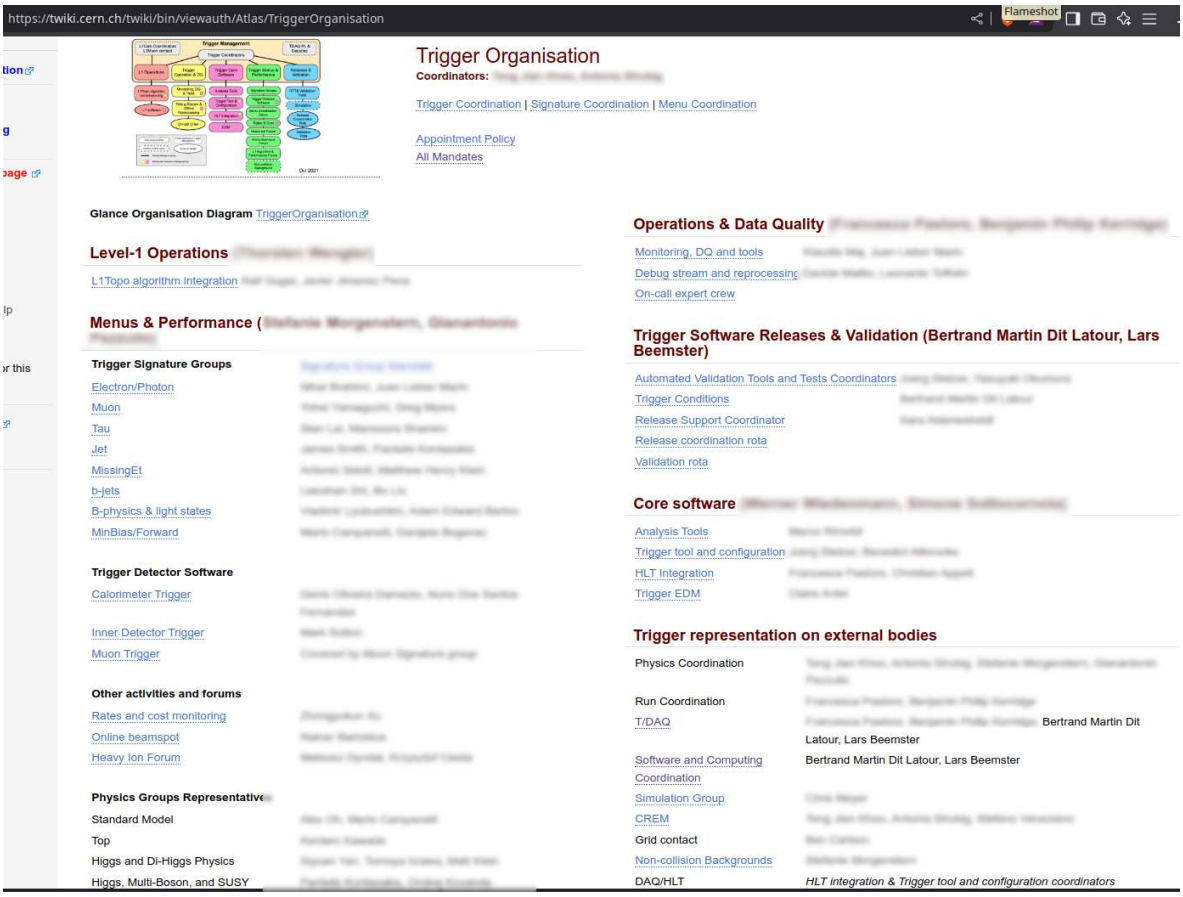
3 SCOPUS™
5 WEB OF SCIENCE™
2 Altmetric
9 Dimensions
Unpaywall
User Tools

Title:	Search for a correlation between antares neutrinos and pierre auger observatory UHECRs arrival directions
Authors:	Adrián-Martínez, S.; Al Samarai, I.; Albert, A.; André, M.; Anghinolfi, M.; Anton, G.; Anvar, S.; Ardid, M.; Astraatmadja, T.; Aubert, J.-J.; Show more...
Issue Date:	2013
Publication:	Astrophysical Journal
ISSN:	0004-637X
Type:	Article
Collation:	vol. 774 br. 1 str. 19-19
DOI:	10.1088/0004-637X/774/1/19
WoS-ID:	000323426700019
Scopus-ID:	2-s2.0-84883100997
URI:	https://enauka.gov.rs/handle/123456789/770904
URL:	https://iopscience.iop.org/article/10.1088/0004-637X/774/1/19
Metadata source:	(Preuzeto iz ORCID-a) Petrovic, Jelena
Updated by:	Павловић, Раде *[Astronomska opservatorija Beograd]*
M-category:	21a

10 SCOPUS™
10 OpenCitations
9 WEB OF SCIENCE™
1 Altmetric
12 Dimensions
Unpaywall
User Tools

Title:	Performance of the ATLAS trigger system in 2015
Authors:	Aaboud, M; ...; Agatonovic-Jovin, Tatjana; Beemster, Laurentius; Bogavac, Danijela; ...; Bokan, P; ...; Dimitrievska, A; ...; Show more...
Issue Date:	2017
Publication:	EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
ISSN:	1434-6044
Type:	Article
Collation:	vol. 77 br. 5
DOI:	10.1140/epjc/s10052-017-4852-3
WoS-ID:	000411292400001
Scopus-ID:	2-s2.0-85019875720
PMID:	28943784
PMCID:	PMC5586243
URI:	https://enauka.gov.rs/handle/123456789/827139
Project:	ANPCyT, Argentina;YerPhI, Armenia...MESTD, Serbia...
Metadata source:	(Preuzeto iz Nasi u WoS)
Updated by:	Cekić, Bojana *[Univerzitet u Beogradu, Institut za fiziku]*
M-category:	21

541 SCOPUS™
27 PubMed Central™
250 OpenCitations
527 WEB OF SCIENCE™
13 Altmetric
389 Dimensions
Unpaywall
User Tools


https://twiki.cern.ch/twiki/bin/viewauth/Atlas/TriggerOrganisation
Flameshot
Trigger Organisation
Coordinators:
Trigger Coordination | Signature Coordination | Menu Coordination
Appointment Policy
All Mandates
Glance Organisation Diagram TriggerOrganisation
Level-1 Operations
L1Topo algorithm integration
Menus & Performance (
Trigger Signature Groups
Electron/Photon
Muon
Tau
Jet
MissingEt
b-jets
B-physics & light states
MinBias/Forward
Trigger Detector Software
Calorimeter Trigger
Inner Detector Trigger
Muon Trigger
Other activities and forums
Rates and cost monitoring
Online beamspot
Heavy Ion Forum
Physics Groups Representative
Standard Model
Top
Higgs and Di-Higgs Physics
Higgs, Multi-Boson, and SUSY
Operations & Data Quality
Monitoring, DQ and tools
Debug stream and reprocessing
On-call expert crew
Trigger Software Releases & Validation (Bertrand Martin Dit Latour, Lars Beemster)
Automated Validation Tools and Tests Coordinators
Trigger Conditions
Release Support Coordinator
Release coordination rota
Validation rota
Core software
Analysis Tools
Trigger tool and configuration
HLT Integration
Trigger EDM
Trigger representation on external bodies
Physics Coordination
Run Coordination
T/DAQ
Bertrand Martin Dit Latour, Lars Beemster
Software and Computing Coordination
Bertrand Martin Dit Latour, Lars Beemster
Simulation Group
CREM
Grid contact
Non-collision Backgrounds
DAQ/HLT
HLT integration & Trigger tool and configuration coordinators

https://twiki.cern.ch/twiki/bin/view/Atlas/TDAQSteeringGroupMembers

TDAQ Steering Group Members

↓ Introduction

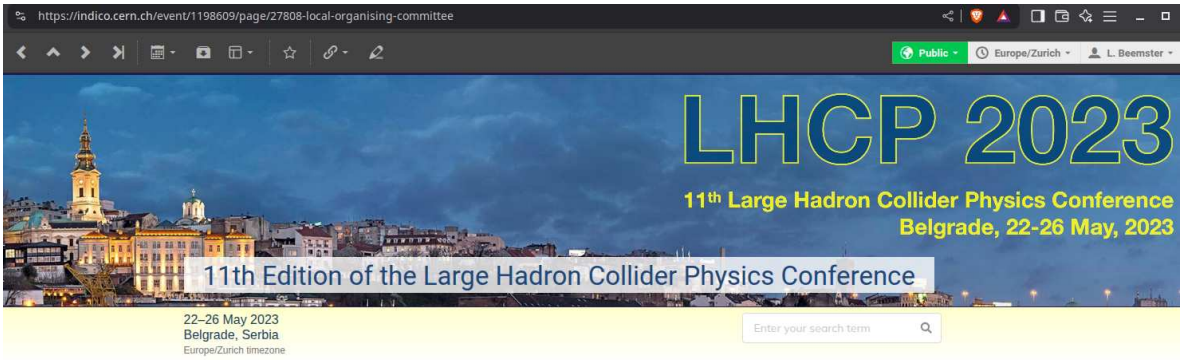
Introduction

The membership of the TDAQ Steering Group (as of June 2024) is shown below.

- TDMT
  - PL - [redacted]
  - D - [redacted]
  - D - [redacted]
- LVL1 (incl. Phase-I)
  - L1Calo - [redacted] (Deputy)
  - L1CT - [redacted]
  - L1Barrel - [redacted]
  - L1Endcap - [redacted]
- HLT/DAQ
  - System Run Coordinator - [redacted]
  - Sys Admin - [redacted]
  - Networking - [redacted]
  - Dataflow - [redacted]
  - Software - [redacted]
  - Controls and Config - [redacted]
  - Readout - [redacted]
  - Online DB - [redacted]
  - Monitoring Infrastructure - [redacted]
  - Trigger Core Software - [redacted]
- Trigger
  - Operations Coordinators - [redacted]
  - Software - Bertrand Martin Dit Latour, Lars Beemster
- TDAQ Upgrade Phase 2
  - Upgrade PL - [redacted]
- Member at Large
  - TBD
- Ex-officio
  - TDIB Chair - [redacted]
  - ATLAS Run Coordination - [redacted]
  - ATLAS Trigger Activity coordinator - [redacted]
  - ATLAS management
    - [redacted]
    - [redacted]
    - [redacted]
    - [redacted]
    - [redacted]
    - [redacted]

Major updates:

-- WillPanduroVazquez - 2024-06-21


https://indico.cern.ch/event/1198609/page/27808-local-organising-committee
Public
Europe/Zurich
L. Beemster
LHCP 2023
11th Large Hadron Collider Physics Conference
Belgrade, 22-26 May, 2023
11th Edition of the Large Hadron Collider Physics Conference
22–26 May 2023
Belgrade, Serbia
Europe/Zurich timezone
Enter your search term
Overview
Timetable (compact)
Conference programme
Detailed agenda
Conference venue
Early Career Researcher Grants
Conference on-site services
Social programme
Fees and payments
Registration
Call for poster abstracts
Organisation
International Advisory Committee
Programme Committee
Local Organising Committee
Parallel session conveners
Local Organising Committee
Local Organising Committee
Petar Adžić (Faculty of Physics, University of Belgrade)
Antun Balaž (Institute of Physics Belgrade)
Lars Beemster (Institute of Physics Belgrade)
Magdalena Đorđević (Institute of Physics Belgrade)
Jelena Jovićević (Institute of Physics Belgrade) Scientific secretary
Nikola Konjik (Faculty of Physics, University of Belgrade)
Duško Latas (Faculty of Physics, University of Belgrade)
Milorad Mijić (Faculty of Physics, University of Belgrade)
Predrag Milenović (Faculty of Physics, University of Belgrade) Co-Chair
Marija Vranješ Milosavljević (Institute of Physics Belgrade)
Vukašin Milošević (Faculty of Physics, University of Belgrade)
Igor Salom (Institute of Physics Belgrade)
Đorđe Šijački (Institute of Physics Belgrade)
Nenad Vranješ (Institute of Physics Belgrade)
Dušan Vudragović (Institute of Physics Belgrade)
Lidija Živković (Institute of Physics Belgrade) Co-Chair

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
Матични научни одбор за физику

Број: 660-01-4/2020-14/30
18.12.2020. године
Б е о г р а д

На основу члана 27. став 1 тачка 1) и члана 76. став 5. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник Републике Србије”, бр. 49/2019) и Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник Републике Србије”, број 24/16, 21/17 и 38/17) и захтева који је поднео

Институт за физику у Београду

Матични научни одбор за физику на седници одржаној 18.12.2020. године, донео је

ОДЛУКУ
О СТИЦАЊУ НАУЧНОГ ЗВАЊА

Др Ларс Бемстер
стиче научно звање
Научни сарадник

у области природно-математичких наука - физика

О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е

Институт за физику у Београду

утврдио је предлог број 0801-981/1 од 12.11.2020. године на седници Научног већа Института за физику у Београду и поднео захтев Матичном научном одбору за физику број 0801-982/1 од 12.11.2020. године за доношење одлуке о испуњености услова за стицање научног звања **Научни сарадник.**

Матични научни одбор за физику на седници одржаној 18.12.2020. године разматрао је захтев и утврдио да именовани испуњава услове из члана 76. став 5. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник Републике Србије”, бр. 49/2019) и Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник Републике Србије”, број 24/16, 21/17 и 38/17) за стицање научног звања **Научни сарадник** па је одлучио као у изреци ове одлуке.

Доношењем ове одлуке именовани стиче сва права која му на основу ње по закону припадају.

Одлуку доставити подносиоцу захтева, именованом и архиви Министарства просвете, науке и технолошког развоја у Београду.

МИНИСТАР

Бранко Ружић

МАТИЧНИ НАУЧНИ ОДБОР ЗА ФИЗИКУ
ПРЕДСЕДНИК

проф. др Милан Дамњановић

ELSEVIER

MANAGING EDITOR AGREEMENT

AGREEMENT made as from this 2nd of June, 2020 by and between: Lars Beemster whose address is at Dunavska 8/4, Pancevo Sebia, 26000, hereinafter referred to as "the Editor",

AND

ELSEVIER LIMITED, with offices at The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK, hereinafter referred to as "the Publisher".

WHEREAS:

a) The Publisher publishes the journals *Chaos, Solitons & Fractals* and *Chaos, Solitons & Fractals: X* (the "Journals"), which are two separate publication outlets under a single brand and a single submission and peer review process, and is the sole owner of the trademarks, copyrights, inventory, work in process and of all other rights in and to the Journals;

b) The Publisher wishes to appoint the Editor to act as Managing Editor of the Journals and the Editor wishes to accept that appointment.

c) NOW, THEREFORE, in consideration of the mutual promises herein contained, the parties hereto agree as follows:

Article 1 Editorial Organization

The parties agree that the editorial organization of the Journals shall be as follows:

1.1 The current description of the scope and subject matter of the Journals (the "Aims and Scope") are attached as Annex 1.1.

1.2 The Journals contain mainly full length research papers, review type articles, short communications, case reports, target papers, commentaries, research elements and other interactive and ancillary material that is of special interest to the readers of the Journals ("Articles"). Each Article shall contain such electronic, interactive and/or database elements suitable for publication online as may be required by the Publisher from time to time.

1.3 The role of the Editor includes commissioning and reviewing editorials, review articles and other special article types and taking general responsibility for getting the papers submitted, all in coordination with the Editor-in-Chief of the Journals.

1.4 The Editor agrees to use the Editor's best efforts in cooperating with the Editorial Board and any other editors of the Journals with respect to the publication and operation of the Journals.

Article 2 Editorial Responsibility

2.1 The Editor agrees that, in all matters respecting the performance of those duties set out in Article 1.3, any complaints received in relation to any such Articles (whether pre- or post-publication), and relations with the publisher, authors, reviewers and readers of the Journals,

ELSEVIER

the Editor will conduct the Editor's activities in accordance with generally accepted industry standards for integrity and objectivity and with the Publisher's editorial policies as updated from time to time (including without limitation those on ethics in publishing on the Publisher's website, the editorial policy of the Journals and the specific requirements set out in Annex 2.1 (together "the Policies").

2.2 The Editor, in performing the Editor's duties under this Agreement, shall take all reasonable care to avoid publication of Articles that contain material of a libelous, unlawful or otherwise actionable nature, or that may for other reasons infringe any right of others, or cause damage or harm to persons or property or to the Journals' good reputation.

2.3 In the event of any complaint or claim relating to the Journals, the Editor agrees to cooperate fully with the Publisher in dealing with such complaint or claim.

2.4 During the term of this Agreement the Editor shall observe the interests of the Journals and shall abstain from any action that will be detrimental to the Journals. In order to ensure the scientific and commercial success of the Journals and in consideration of the Publisher's financial commitments as set forth herein, the Editor agrees that the Editor shall not perform editorial activities for any other scientific journal that may reasonably be considered as being in competition with the Journals.

2.5 The Editor represents and warrants that the Editor has disclosed in writing to the Publisher all actual and potential competing interests, both financial and non-financial, if any in relation to the editorial activities to be performed for the Journals, and that the Editor will update such disclosures promptly as and when any actual or potential future conflicts arise. (Examples of financial conflicts include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, grants, patents or patent applications, and travel grants. Competing interests may also arise as a result of personal relationships, academic competition, and intellectual beliefs, such as political or religious beliefs.)

2.6 The Editor represents and warrants that the Editor is familiar with all applicable conflict of interest and outside compensation laws and regulations as well as policies and rules of the Editor's employer or institution (if applicable), and that the Editor's acceptance of this appointment, and the terms of this Agreement and the Editor's performance under this Agreement, including the Editor's participation in editor conferences, trainings and meetings and acceptance of transportation, hospitality, food and lodging provided by the Publisher to the Editor in connection therewith, is and will be in compliance with those laws, regulations, policies and rules.

2.7 Each party agrees to comply with all applicable laws, ordinances, codes, regulations, standards and judicial and administrative orders (collectively, "Applicable Laws") relating to its duties, obligations and performance under this Agreement, Applicable Laws pertaining to data protection, transparency and privacy; and Applicable Laws prohibiting bribery and fostering transparency, including, without limitation the US Foreign Corrupt Practices Act, the UK Bribery Act and the US Physician Payment Sunshine Act and those other laws enforced in the country where business is being conducted and/or the party's place of business or residency. Each party agrees to engage only in legitimate business and ethical practices in commercial operations and in relation to its dealings with any employee or official of a government agency or any other government owned, operated or controlled entity (including, without limitation, state run universities, hospitals and libraries), or political parties or candidates (jointly "Government Official"). Neither party nor any of its officers,

directors, employees or agents shall pay, offer, give, promise or authorize the payment, directly or indirectly, of any monies, gifts or anything of value to any commercial contact or Government Official for the purpose or intent to induce such person to use their authority to help the other party or any affiliate of the other party for personal gain (any such act, a "Prohibited Payment"). A Prohibited Payment does not include a payment of reasonable and bona fide expenditures, such as travel or lodging expenses, which are directly related to the promotion, demonstration or explanation of products or services or the execution or performance of a contract provided that such payments are permissible under the Applicable Laws.

2.8 To the extent that the Editor performs the Editor's duties using such skill and care as required in connection with the Editor's obligations hereunder, the Publisher shall indemnify, defend and hold the Editor harmless from and against any costs arising from or out of any third-party claim in connection with the performance of the Editor's obligations under this Agreement, unless such third party claim is the result of the Editor's willful misconduct, fraud, or gross negligence. If any third-party claim is made, the Editor will promptly notify the Publisher, which shall have sole authority to appoint counsel to defend the third-party claim and to conduct and control the defense of any such claim. The Editor also agrees to reasonably cooperate with the defense of any such claim as reasonably requested by the Publisher.

Article 3 Publication Process

3.1 The Editor, in coordination with the Editor-in-Chief of the Journals, will coordinate the handling process for submitted Articles in an expeditious manner and will communicate on a timely basis with authors and the other editors, the Editorial Board and the Publisher where appropriate regarding receipt, acceptance, revision, or rejection of the submitted Articles. The Editor shall use the Editor's best efforts to handle Articles in an expeditious manner.

3.2 For the purpose of performing the editorial activities under this Agreement (including all editorial communications) the Editor shall use the Publisher's preferred electronic submission system. The Editor shall use all functionality provided by that system in order to ensure that the review and publication process for the Journals operates on a timely and transparent basis and shall in addition regularly update the Publisher's database of reviewers for the Journals contained in the submission system. The Editor acknowledges and agrees that certain automated messages and/or messages from staff working on the Journals may be sent out on behalf of the Editor via that system in order to facilitate the editorial review process and assist the Editor in managing the overall editorial workload.

3.3 Where requested by the Publisher, the Editor will complete the Publisher's Editor Feedback Surveys. Such surveys are normally sent once per year and request feedback on various aspects of company and journal performance.

Article 4 Responsibilities of the Publisher

4.1 The Publisher shall publish and disseminate the Journals at its own expense, in such style and manner and in connection with such media as is determined by the Publisher.

in process, inventory, trademarks and copyright in the material contained therein and agree that it shall not claim any rights in respect thereof.

All work (if any) produced by the Editor in relation to the Journals and/or for the Publisher pursuant to this Agreement (the "Materials"), including without limitation the selection, compilation and/or editing of the material published in the Journals, shall be work-made-for-hire of which the Publisher is Author-at-law, and accordingly all rights comprised in the copyright in such work shall belong entirely to the Publisher. To the extent that any of such work is determined not to be work-made-for-hire, the Editor also hereby assigns and transfers to the Publisher, to the maximum extent possible, all such right, title and interest as the Editor may have in and to any of such work, the Journals, and to any other material produced by the Editor for the Publisher pursuant to this Agreement.

6.2 The Editor authorizes use by the Publisher and its affiliates, licensees, and service providers worldwide of (i) the Editor's name, image, likeness, voice, biography, and professional affiliations (at the Publisher's discretion) for purposes of advertising, promoting and publicizing the Journals and to incorporate in a profile for the Editor on the Publisher's and affiliate websites, and (ii) the Editor's contact details, including postal and email address, for purposes of communicating with the Editor about the Journals and writing, reviewing, researching or contributing to other relevant projects with the Publisher.

6.3 All editorial material received by the Editor in the Editor's capacity as editor of the Journals during the term of this Agreement, is intended for and is the confidential property of the Publisher and, if requested by the Publisher, shall be immediately forwarded by the Editor to the Publisher, whether or not such material has been previously reviewed by the Editor.

Article 7 Duration and Termination

7.1 The term will begin on 1 June 2020 and shall conclude on 31 December 2020. The maximum total term which the Editor may serve shall be 10 years. However the parties understand and acknowledge that this is not a commitment to a 10 year term and agree that any further terms beyond 31 December 2020 shall take effect solely following the execution of a formal written agreement by both parties.

7.2 Except as otherwise provided in this Agreement, any party may terminate this Agreement prior to the expiration of its term if the other party fails to perform any of its material obligations hereunder or is in material breach of any of its representations, warranties or covenants contained herein, provided that (if the breach is capable of remedy) the non-breaching party has provided written notice of such breach and the breach is not then cured within twenty-one (21) days.

7.3 The Publisher shall be entitled to terminate this Agreement on written notice to the Editor if the Editor commits a criminal act or otherwise acts in a manner likely to bring the Publisher and/or the Journals into disrepute, including, but not limited, to acting in a manner that violates the ethical duties and obligations listed in Annex 2.1.

7.4 It is understood and agreed that in the event of termination of the Agreement under section 7.2 or section 7.3, the Publisher will have no further obligations, duties, or liabilities to the Editor, and no further payments will be due to the Editor.

ELSEVIER

7.5 In the event the Editor should be unable, for any reason, to continue the Editor's responsibilities under this Agreement such that it is necessary to retain the services of a new editor in order to continue with the smooth operation of the Journals, the Publisher shall be entitled to terminate this Agreement on written notice to the Editor.

7.6 The Publisher may terminate this Agreement if the Editor ceases to be professionally active (for example, where the Editor ceases to be employed by the Editor's institute or loses the Editor's institutional affiliation) or if it wishes to discontinue the publication of the Journals upon one (1) months' written notice.

7.7 It is understood and agreed that in the event of termination of the Agreement under section 7.5 or section 7.6, the Publisher will have no further monetary obligation to the Editor except for amounts accruing in relation to articles or issues published prior to the date of termination.

7.8 Upon expiration or termination of this Agreement, the Editor shall give such assistance and information to the Publisher as may be necessary to facilitate the undisturbed and continued publication of the Journals and to maintain good relationships with the authors and the members of the Editorial Board and shall generally handle the transition to the incoming editor in a seamless and professional manner. The Editor shall ensure a smooth transfer of all material and administration connected with the Journals to the Publisher, or to the Publisher's designee, including without limitation all available files (print and electronic), correspondence, and unpublished editorial material that may be in existence at that time relating to preparations for publication of future Articles and any material relating to the Journals received after the date of expiry or termination.

7.9 The Editor hereby acknowledges that the Publisher owns and controls all rights in any list of referees and authors compiled by the Editor and/or used by the Editor in connection with the Journals, and that the Publisher shall be freely entitled to continue to use such list as it sees fit following expiration or termination of this Agreement.

Article 8 General

8.1 The Publisher may assign this Agreement and all its rights hereunder to any person or party provided such assignee agrees to undertake all the obligations hereunder, but the services provided by the Editor hereunder are of a personal nature such that the Editor may not assign this Agreement without the prior written consent of the Publisher. Permitted assignments of this Agreement shall be binding on the assigns, heirs, executors and administrators of the Editor, and upon the successors and assigns of the Publisher.

8.2 This Agreement represents the entire Agreement between the parties in relation to the subject matter hereof and supersedes any previous agreements whether written or oral. The provisions of this Agreement shall be severable, and in the event that any provision of this Agreement is found to be legally unenforceable, such unenforceability shall not prevent the enforcement of any other provision of this Agreement. The failure of a party to exercise or enforce any right under this Agreement shall not be deemed to be a waiver of that right, nor operate to bar the exercise or enforcement of that right at any time thereafter. This Agreement may be modified or amended only by a written document executed by both parties.

8.3 All notices under this Agreement shall be given in writing by a representative of the notifying party to a representative of the other party, and shall be effective upon actual receipt by the receiving party representative or three (3) days after deposit into overnight courier delivery service addressed to the other party at the address given herein or at such other address about which the notifying party shall have been informed from time to time.

8.4 Nothing in this Agreement shall be deemed to create any employer/employee, agency, fiduciary, joint venture or other similar relationship between the parties. Nothing in this Agreement shall be construed or read as a grant of power of attorney or agency from Publisher to the Editor and the Editor shall not have any power whatsoever to bind Publisher or to enter into agreements on behalf of or for the account of Publisher.

8.5 The Editor acknowledges and agrees that the Editor is an independent contractor, not an employee of the Publisher. As an independent contractor, the Editor alone will retain the right to control the manner and means by which Editor produces the Materials, including when, where, and how the Materials are produced, so long as Editor meets all agreed-upon submission deadlines. The Editor sets the Editor's own schedule (including how many hours the Editor works), and the Editor is not required to appear at the Publisher's offices, or keep records of hours worked. The Editor understands that the Publisher will not provide to the Editor for free, or at a subsidized rate, office space, equipment, or supplies, and that it will not reimburse the Editor for any expenses or losses the Editor incurs. The Editor will not represent that the Editor is an employee of the Publisher, and the Editor understands that the Editor has the right to provide services to other companies

8.6 Regardless of the place of physical execution of this Agreement, or of its delivery, this Agreement shall be treated as though executed within England and Wales (the "Governing State") and shall be governed and interpreted according to the laws of that country or state; and the parties irrevocably submit to the jurisdiction of the courts of the Governing State with respect to all disputes or matters arising out of or pertaining to this Agreement.

8.7 The Editor shall maintain all of the Confidential Information (as defined herein) in strict confidence, will not disclose any Confidential Information to any third party other than as necessary to perform the obligations set forth in this Agreement, and will protect such information with the highest degree of care. For the purposes of this Agreement, "*Confidential Information*" means any business, financial, operational, customer, vendor and other information disclosed by the Publisher to the Editor or received by the Editor in performance of this Agreement and not generally known by or disclosed to the public or known to the Editor solely by reason of the negotiation or performance of this Agreement, and shall include, without limitation, the terms of this Agreement, subscription figures and market positioning data and emails received by the Editor in performance of this Agreement.

8.8 The provisions in this General article shall survive the expiration or termination of this Agreement.

IN WITNESS WHEREOF the parties have duly executed this Agreement as of the date first set out above.

EDITOR	ELSEVIER LIMITED
DocuSigned by: Lars Beemster C65C964AD120485...	DocuSigned by: Christopher Greenwell 53A4D90589DC4F4...
Lars Beemster	Christopher Greenwell
Managing Editor	Publishing Director

ELSEVIER

ANNEX 1.1: AIMS AND SCOPE

Chaos, Solitons & Fractals aims to be the leading journal in the interdisciplinary field of Nonlinear Science.

It encourages the submission of high-quality articles (under the form of short communications, regular papers, and review papers) concerning the fundamentals of the following subjects:

nonlinear dynamics and non-equilibrium processes in physics and applied mathematics;

complex matter and networks;

biophysics, systems biology and computational biology;

fluctuations and random processes;

artificial intelligence, machine learning and big data analytics;

self-organization and emergent phenomena;

applications to social science, engineering and econophysics.

The journal can only accept papers whose primary subject area lies within the above Aims & Scope.

In particular, please take notice of the following, additional, criteria:

In order to be acceptable, manuscripts of more mathematical nature should have a clear and explicit connection to physical insight or new qualitative features. The word "Solitons" should be understood as a label especially extended to all nonlinear integrable systems in complex natural phenomena. The paper should not bear on some explicit formulae, some standard solutions, constructions, or asymptotic methods.

The journal is interested in articles providing strong insights in the mathematical theory of fractals that are profound for an important particular application, especially in complex systems. Numerical computations should only assist the developed results.

The submitted Manuscripts should contain presentations which are a) of interdisciplinary interest, b) easily accessible also to a non-specialized-audience, and c) written in an excellent English style.

ELSEVIER

ANNEX 2.1 ETHICS ISSUES

Publication decision

- Peer review

The Editor shall support the Editor-in-Chief to ensure that the peer review process is fair, unbiased, and timely. Reviewers must be selected who have suitable expertise in the relevant field and all disclosures of potential conflicts of interest made by reviewers must be reviewed in order to determine whether there is any potential for bias.

Research articles that are sent to review must typically be reviewed by at least two external and independent reviewers, and where necessary the Editor-in-Chief should seek additional opinions. In cases where it is determined that a submitted manuscript is out of scope or in other ways inappropriate for the Journals, the Editor-in-Chief can make a decision to administratively reject it.

The Editor must support the Editor-in-Chief to follow best practice guidance provided by the Publisher on avoiding the selection of fraudulent peer reviewers (for example not using a reviewer recommended by an author unless it has verified that reviewer's contact information from an independent source).

- Journals metrics

The Editor must not attempt to influence the Journals' ranking by artificially increasing any Journals metric. In particular, the Editor shall not require that references to that (or any other) Journals' articles be included except for genuine scholarly reasons and authors should not be required to include references to the Editor's own articles or products and services in which the Editor has an interest.

Fair play and process

The Editor must follow the editorial policies of the Journals in order to encourage transparency and complete, honest reporting, and to ensure also that peer reviewers and authors have a clear understanding of what is expected of them.

The Editor shall use the Journals' electronic submission system for all Journals communications and make appropriate use of the Publisher's systems for the detection of plagiarism.

Confidentiality

The Editor must protect the confidentiality of all material submitted to the Journals and all communications with reviewers, unless otherwise agreed with the Editor-in-Chief and the relevant authors and reviewers. Unless the Journals are operating an open peer review system or reviewers have agreed to disclose their names, the Editor must protect reviewers' identities.

Unpublished materials disclosed in a submitted manuscript must not be used in the Editor's own research without the express written consent of the author. Privileged information or ideas obtained through peer review must be kept confidential and not used for personal

advantage. Since peer review is confidential, reviewers must not share information about the review with anyone without permission from the editors and authors.

Competing interests

The Editor shall apply the Journals' policy relating to the disclosure of conflicts of interest by authors and reviewers.

Any potential editorial conflicts of interest should be declared to the Publisher in writing prior to the appointment of the Editor, and then updated from time to time if and when new conflicts arise. The Publisher may publish such declarations in the Journals.

The Journals may publish submissions from the Editor, other editorial staff or Editorial Board members, but the Editor must not be involved in decisions about papers in which the Editor has written him/herself or which have been written by family members or colleagues or which relate to products or services in which the Editor has an interest. Further, any such submission must be subject to all of the Journals' usual procedures, peer review must be handled independently of the relevant author/editor and their research groups, and there must be a clear statement to this effect on any such paper that is published.

Vigilance over Published Record

The Editor should work to safeguard the integrity of the published record by alerting the Editor-in-Chief to any suspected misconduct (research, publication, reviewer and editorial).

ELSEVIER

MANAGING EDITOR AGREEMENT

AGREEMENT made as from this 13th of November, 2020 by and between: Dr. Lars Beemster whose address is at Institute of Physics Belgrade, hereinafter referred to as "the Editor",

AND

ELSEVIER LIMITED, with offices at The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK, hereinafter referred to as "the Publisher".

WHEREAS:

a) The Publisher publishes the journals *Chaos, Solitons & Fractals* and *Chaos, Solitons & Fractals: X* (the "Journals"), which are two separate publication outlets under a single brand and a single submission and peer review process, and is the sole owner of the trademarks, copyrights, inventory, work in process and of all other rights in and to the Journals;

b) Pursuant to an agreement dated 2 June 2020 ("Prior Agreement") the parties wish to enter into this new Agreement to replace and supersede the Prior Agreement effective with the initial date of the Term as set forth herein;

c) The Publisher wishes to appoint the Editor to act as Managing Editor of the Journals and the Editor wishes to accept that appointment.

d) NOW, THEREFORE, in consideration of the mutual promises herein contained, the parties hereto agree as follows:

Article 1 Editorial Organization

The parties agree that the editorial organization of the Journals shall be as follows:

1.1 The current description of the scope and subject matter of the Journals (the "Aims and Scope") are attached as Annex 1.1.

1.2 The Journals contain mainly full length research papers, review type articles, short communications, case reports, target papers, commentaries, research elements and other interactive and ancillary material that is of special interest to the readers of the Journals ("Articles"). Each Article shall contain such electronic, interactive and/or database elements suitable for publication online as may be required by the Publisher from time to time.

1.3 The role of the Editor includes commissioning and reviewing editorials, review articles and other special article types and taking general responsibility for getting the papers submitted, all in coordination with the Editor-in-Chief of the Journals.

1.4 The Editor agrees to use the Editor's best efforts in cooperating with the Editorial Board and any other editors of the Journals with respect to the publication and operation of the Journals.

Article 2 Editorial Responsibility

2.1 The Editor agrees that, in all matters respecting the performance of those duties set out in Article 1.3, any complaints received in relation to any such Articles (whether pre- or post-publication), and relations with the publisher, authors, reviewers and readers of the Journals, the Editor will conduct the Editor's activities in accordance with generally accepted industry standards for integrity and objectivity and with the Publisher's editorial policies as updated from time to time (including without limitation those on ethics in publishing on the Publisher's website, the editorial policy of the Journals and the specific requirements set out in Annex 2.1 (together "the Policies").

2.2 The Editor, in performing the Editor's duties under this Agreement, shall take all reasonable care to avoid publication of Articles that contain material of a libelous, unlawful or otherwise actionable nature, or that may for other reasons infringe any right of others, or cause damage or harm to persons or property or to the Journals' good reputation.

2.3 In the event of any complaint or claim relating to the Journals, the Editor agrees to cooperate fully with the Publisher in dealing with such complaint or claim.

2.4 During the term of this Agreement the Editor shall observe the interests of the Journals and shall abstain from any action that will be detrimental to the Journals. In order to ensure the scientific and commercial success of the Journals and in consideration of the Publisher's financial commitments as set forth herein, the Editor agrees that the Editor shall not perform editorial activities for any other scientific journal that may reasonably be considered as being in competition with the Journals.

2.5 The Editor represents and warrants that the Editor has disclosed in writing to the Publisher all actual and potential competing interests, both financial and non-financial, if any in relation to the editorial activities to be performed for the Journals, and that the Editor will update such disclosures promptly as and when any actual or potential future conflicts arise. (Examples of financial conflicts include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, grants, patents or patent applications, and travel grants. Competing interests may also arise as a result of personal relationships, academic competition, and intellectual beliefs, such as political or religious beliefs.)

2.6 The Editor represents and warrants that the Editor is familiar with all applicable conflict of interest and outside compensation laws and regulations as well as policies and rules of the Editor's employer or institution (if applicable), and that the Editor's acceptance of this appointment, and the terms of this Agreement and the Editor's performance under this Agreement, including the Editor's participation in editor conferences, trainings and meetings and acceptance of transportation, hospitality, food and lodging provided by the Publisher to the Editor in connection therewith, is and will be in compliance with those laws, regulations, policies and rules.

2.7 Each party agrees to comply with all applicable laws, ordinances, codes, regulations, standards and judicial and administrative orders (collectively, "Applicable Laws") relating to its duties, obligations and performance under this Agreement, Applicable Laws pertaining to data protection, transparency and privacy; and Applicable Laws prohibiting bribery and fostering transparency, including, without limitation the US Foreign Corrupt Practices Act, the UK Bribery Act and the US Physician Payment Sunshine Act and those other laws enforced in the country where business is being conducted and/or the party's place of business or residency. Each party agrees to engage only in legitimate business and ethical practices in commercial operations and in relation to its dealings with any employee or

official of a government agency or any other government owned, operated or controlled entity (including, without limitation, state run universities, hospitals and libraries), or political parties or candidates (jointly "Government Official"). Neither party nor any of its officers, directors, employees or agents shall pay, offer, give, promise or authorize the payment, directly or indirectly, of any monies, gifts or anything of value to any commercial contact or Government Official for the purpose or intent to induce such person to use their authority to help the other party or any affiliate of the other party for personal gain (any such act, a "Prohibited Payment"). A Prohibited Payment does not include a payment of reasonable and bona fide expenditures, such as travel or lodging expenses, which are directly related to the promotion, demonstration or explanation of products or services or the execution or performance of a contract provided that such payments are permissible under the Applicable Laws.

2.8 To the extent that the Editor performs the Editor's duties using such skill and care as required in connection with the Editor's obligations hereunder, the Publisher shall indemnify, defend and hold the Editor harmless from and against any costs arising from or out of any third-party claim in connection with the performance of the Editor's obligations under this Agreement, unless such third party claim is the result of the Editor's willful misconduct, fraud, or gross negligence. If any third-party claim is made, the Editor will promptly notify the Publisher, which shall have sole authority to appoint counsel to defend the third-party claim and to conduct and control the defense of any such claim. The Editor also agrees to reasonably cooperate with the defense of any such claim as reasonably requested by the Publisher.

Article 3 Publication Process

3.1 The Editor, in coordination with the Editor-in-Chief of the Journals, will coordinate the handling process for submitted Articles in an expeditious manner and will communicate on a timely basis with authors and the other editors, the Editorial Board and the Publisher where appropriate regarding receipt, acceptance, revision, or rejection of the submitted Articles. The Editor shall use the Editor's best efforts to handle Articles in an expeditious manner.

3.2 For the purpose of performing the editorial activities under this Agreement (including all editorial communications) the Editor shall use the Publisher's preferred electronic submission system. The Editor shall use all functionality provided by that system in order to ensure that the review and publication process for the Journals operates on a timely and transparent basis and shall in addition regularly update the Publisher's database of reviewers for the Journals contained in the submission system. The Editor acknowledges and agrees that certain automated messages and/or messages from staff working on the Journals may be sent out on behalf of the Editor via that system in order to facilitate the editorial review process and assist the Editor in managing the overall editorial workload.

3.3 Where requested by the Publisher, the Editor will complete the Publisher's Editor Feedback Surveys. Such surveys are normally sent once per year and request feedback on various aspects of company and journal performance.

Article 4 Responsibilities of the Publisher

6.1 As between the Editor and the Publisher, copyright and all other rights, including all electronic rights, in and to the layout, arrangement and contents of the Journals and the trademarks associated with the Journals, vest in the Publisher. The Editor acknowledges the Publisher's ownership of the Journals, including without limitation the business records, work in process, inventory, trademarks and copyright in the material contained therein and agree that it shall not claim any rights in respect thereof.

All work (if any) produced by the Editor in relation to the Journals and/or for the Publisher pursuant to this Agreement (the "Materials"), including without limitation the selection, compilation and/or editing of the material published in the Journals, shall be work-made-for-hire of which the Publisher is Author-at-law, and accordingly all rights comprised in the copyright in such work shall belong entirely to the Publisher. To the extent that any of such work is determined not to be work-made-for-hire, the Editor also hereby assigns and transfers to the Publisher, to the maximum extent possible, all such right, title and interest as the Editor may have in and to any of such work, the Journals, and to any other material produced by the Editor for the Publisher pursuant to this Agreement.

6.2 The Editor authorizes use by the Publisher and its affiliates, licensees, and service providers worldwide of (i) the Editor's name, image, likeness, voice, biography, and professional affiliations (at the Publisher's discretion) for purposes of advertising, promoting and publicizing the Journals and to incorporate in a profile for the Editor on the Publisher's and affiliate websites, and (ii) the Editor's contact details, including postal and email address, for purposes of communicating with the Editor about the Journals and writing, reviewing, researching or contributing to other relevant projects with the Publisher.

6.3 All editorial material received by the Editor in the Editor's capacity as editor of the Journals during the term of this Agreement, is intended for and is the confidential property of the Publisher and, if requested by the Publisher, shall be immediately forwarded by the Editor to the Publisher, whether or not such material has been previously reviewed by the Editor.

Article 7 Duration and Termination

7.1 The term will begin on 1 January 2021 and shall conclude on 31 December 2023. The maximum total term which the Editor may serve shall be 10 years and the parties acknowledge that the Editor was originally appointed on 1 June 2020. The parties understand and acknowledge that this is not a commitment to a 10 year term and agree that any further terms beyond 31 December 2023 shall take effect solely following the execution of a formal written agreement by both parties.

7.2 Except as otherwise provided in this Agreement, any party may terminate this Agreement prior to the expiration of its term if the other party fails to perform any of its material obligations hereunder or is in material breach of any of its representations, warranties or covenants contained herein, provided that (if the breach is capable of remedy) the non-breaching party has provided written notice of such breach and the breach is not then cured within twenty-one (21) days.

7.3 The Publisher shall be entitled to terminate this Agreement on written notice to the Editor if the Editor commits a criminal act or otherwise acts in a manner likely to bring the Publisher

and/or the Journals into disrepute, including, but not limited, to acting in a manner that violates the ethical duties and obligations listed in Annex 2.1.

7.4 It is understood and agreed that in the event of termination of the Agreement under section 7.2 or section 7.3, the Publisher will have no further obligations, duties, or liabilities to the Editor, and no further payments will be due to the Editor.

7.5 In the event the Editor should be unable, for any reason, to continue the Editor's responsibilities under this Agreement such that it is necessary to retain the services of a new editor in order to continue with the smooth operation of the Journals, the Publisher shall be entitled to terminate this Agreement on written notice to the Editor.

7.6 The Publisher may terminate this Agreement if the Editor ceases to be professionally active (for example, where the Editor ceases to be employed by the Editor's institute or loses the Editor's institutional affiliation) or if it wishes to discontinue the publication of the Journals upon two (2) months' written notice.

7.7 It is understood and agreed that in the event of termination of the Agreement under section 7.5 or section 7.6, the Publisher will have no further monetary obligation to the Editor except for amounts accruing in relation to articles or issues published prior to the date of termination.

7.8 Upon expiration or termination of this Agreement, the Editor shall give such assistance and information to the Publisher as may be necessary to facilitate the undisturbed and continued publication of the Journals and to maintain good relationships with the authors and the members of the Editorial Board and shall generally handle the transition to the incoming editor in a seamless and professional manner. The Editor shall ensure a smooth transfer of all material and administration connected with the Journals to the Publisher, or to the Publisher's designee, including without limitation all available files (print and electronic), correspondence, and unpublished editorial material that may be in existence at that time relating to preparations for publication of future Articles and any material relating to the Journals received after the date of expiry or termination.

7.9 The Editor hereby acknowledges that the Publisher owns and controls all rights in any list of referees and authors compiled by the Editor and/or used by the Editor in connection with the Journals, and that the Publisher shall be freely entitled to continue to use such list as it sees fit following expiration or termination of this Agreement.

Article 8 General

8.1 The Publisher may assign this Agreement and all its rights hereunder to any person or party provided such assignee agrees to undertake all the obligations hereunder, but the services provided by the Editor hereunder are of a personal nature such that the Editor may not assign this Agreement without the prior written consent of the Publisher. Permitted assignments of this Agreement shall be binding on the assigns, heirs, executors and administrators of the Editor, and upon the successors and assigns of the Publisher.

8.2 This Agreement represents the entire Agreement between the parties in relation to the subject matter hereof and supersedes any previous agreements whether written or oral. The provisions of this Agreement shall be severable, and in the event that any provision of this Agreement is

found to be legally unenforceable, such unenforceability shall not prevent the enforcement of any other provision of this Agreement. The failure of a party to exercise or enforce any right under this Agreement shall not be deemed to be a waiver of that right, nor operate to bar the exercise or enforcement of that right at any time thereafter. This Agreement may be modified or amended only by a written document executed by both parties.

8.3 All notices given pursuant to this Agreement will be in writing and delivered to the party to whom such notice is directed at the address for that party specified above or the electronic mail address as such party will have designated by notice hereunder .

8.4 Nothing in this Agreement shall be deemed to create any employer/employee, agency, fiduciary, joint venture or other similar relationship between the parties. Nothing in this Agreement shall be construed or read as a grant of power of attorney or agency from Publisher to the Editor and the Editor shall not have any power whatsoever to bind Publisher or to enter into agreements on behalf of or for the account of Publisher.

8.5 The Editor acknowledges and agrees that the Editor is an independent contractor, not an employee of the Publisher. As an independent contractor, the Editor alone will retain the right to control the manner and means by which Editor produces the Materials, including when, where, and how the Materials are produced, so long as Editor meets all agreed-upon submission deadlines. The Editor sets the Editor's own schedule (including how many hours the Editor works), and the Editor is not required to appear at the Publisher's offices, or keep records of hours worked. The Editor understands that the Publisher will not provide to the Editor for free, or at a subsidized rate, office space, equipment, or supplies, and that it will not reimburse the Editor for any expenses or losses the Editor incurs. The Editor will not represent that the Editor is an employee of the Publisher, and the Editor understands that the Editor has the right to provide services to other companies

8.6 Regardless of the place of physical execution of this Agreement, or of its delivery, this Agreement shall be treated as though executed within England and Wales (the "Governing State") and shall be governed and interpreted according to the laws of that country or state; and the parties irrevocably submit to the jurisdiction of the courts of the Governing State with respect to all disputes or matters arising out of or pertaining to this Agreement.

8.7 The Editor shall maintain all of the Confidential Information (as defined herein) in strict confidence, will not disclose any Confidential Information to any third party other than as necessary to perform the obligations set forth in this Agreement, and will protect such information with the highest degree of care. For the purposes of this Agreement, "*Confidential Information*" means any business, financial, operational, customer, vendor and other information disclosed by the Publisher to the Editor or received by the Editor in performance of this Agreement and not generally known by or disclosed to the public or known to the Editor solely by reason of the negotiation or performance of this Agreement, and shall include, without limitation, the terms of this Agreement, subscription figures and market positioning data and emails received by the Editor in performance of this Agreement.

8.8 The provisions in this General article shall survive the expiration or termination of this Agreement.

IN WITNESS WHEREOF the parties have duly executed this Agreement as of the date first set out above.

EDITOR	ELSEVIER LIMITED
DocuSigned by: Dr. Lars Beemster C65C964AD120485...	DocuSigned by: Christopher Greenwell E3A4D90589DC4F4...
Dr. Lars Beemster	Christopher Greenwell
Managing Editor	Publishing Director

ANNEX 1.1: AIMS AND SCOPE

Chaos, Solitons & Fractals has an open access mirror journal Chaos, Solitons & Fractals: X which has the same aims and scope, editorial board and peer-review process. To submit to Chaos, Solitons & Fractals: X visit http://ees.elsevier.com/csfx

Chaos, Solitons & Fractals aims to be the leading journal in the interdisciplinary field of Nonlinear Science.

It encourages the submission of high-quality articles (under the form of short communications, regular papers, and review papers) concerning the fundamentals of the following subjects:

nonlinear dynamics and non-equilibrium processes in physics and applied mathematics;

complex matter and networks;

biophysics, systems biology and computational biology;

fluctuations and random processes;

artificial intelligence, machine learning and big data analytics;

self-organization and emergent phenomena;

applications to social science, engineering and econophysics.

The journal can only accept papers whose primary subject area lies within the above Aims & Scope.

In particular, please take notice of the following, additional, criteria:

In order to be acceptable, manuscripts of more mathematical nature should have a clear and explicit connection to physical insight or new qualitative features. The word "Solitons" should be understood as a label especially extended to all nonlinear integrable systems in complex natural phenomena. The paper should not bear on some explicit formulae, some standard solutions, constructions, or asymptotic methods.

The journal is interested in articles providing strong insights in the mathematical theory of fractals that are profound for an important particular application, especially in complex systems. Numerical computations should only assist the developed results.

The submitted Manuscripts should contain presentations which are a) of interdisciplinary interest, b) easily accessible also to a non-specialized-audience, and c) written in an excellent English style.

Notice that if the above criteria are not fulfilled, submissions may be desk-rejected by the Journal's Editors without being sent to reviewers.

ELSEVIER

ANNEX 2.1 ETHICS ISSUES

Publication decision

- Peer review

The Editor shall support the Editor-in-Chief to ensure that the peer review process is fair, unbiased, and timely. Reviewers must be selected who have suitable expertise in the relevant field and all disclosures of potential conflicts of interest made by reviewers must be reviewed in order to determine whether there is any potential for bias.

Research articles that are sent to review must typically be reviewed by at least two external and independent reviewers, and where necessary the Editor-in-Chief should seek additional opinions. In cases where it is determined that a submitted manuscript is out of scope or in other ways inappropriate for the Journals, the Editor-in-Chief can make a decision to administratively reject it.

The Editor must support the Editor-in-Chief to follow best practice guidance provided by the Publisher on avoiding the selection of fraudulent peer reviewers (for example not using a reviewer recommended by an author unless it has verified that reviewer's contact information from an independent source).

- Journals metrics

The Editor must not attempt to influence the Journals' ranking by artificially increasing any Journals metric. In particular, the Editor shall not require that references to that (or any other) Journals' articles be included except for genuine scholarly reasons and authors should not be required to include references to the Editor's own articles or products and services in which the Editor has an interest.

Fair play and process

The Editor must follow the editorial policies of the Journals in order to encourage transparency and complete, honest reporting, and to ensure also that peer reviewers and authors have a clear understanding of what is expected of them.

The Editor shall use the Journals' electronic submission system for all Journals communications and make appropriate use of the Publisher's systems for the detection of plagiarism.

Confidentiality

The Editor must protect the confidentiality of all material submitted to the Journals and all communications with reviewers, unless otherwise agreed with the Editor-in-Chief and the relevant authors and reviewers. Unless the Journals are operating an open peer review system or reviewers have agreed to disclose their names, the Editor must protect reviewers' identities.

Unpublished materials disclosed in a submitted manuscript must not be used in the Editor's own research without the express written consent of the author. Privileged information or ideas obtained through peer review must be kept confidential and not used for personal

advantage. Since peer review is confidential, reviewers must not share information about the review with anyone without permission from the editors and authors.

Competing interests

The Editor shall apply the Journals' policy relating to the disclosure of conflicts of interest by authors and reviewers.

Any potential editorial conflicts of interest should be declared to the Publisher in writing prior to the appointment of the Editor, and then updated from time to time if and when new conflicts arise. The Publisher may publish such declarations in the Journals.

The Journals may publish submissions from the Editor, other editorial staff or Editorial Board members, but the Editor must not be involved in decisions about papers in which the Editor has written him/herself or which have been written by family members or colleagues or which relate to products or services in which the Editor has an interest. Further, any such submission must be subject to all of the Journals' usual procedures, peer review must be handled independently of the relevant author/editor and their research groups, and there must be a clear statement to this effect on any such paper that is published.

Vigilance over Published Record

The Editor should work to safeguard the integrity of the published record by alerting the Editor-in-Chief to any suspected misconduct (research, publication, reviewer and editorial).

ScienceDirect®

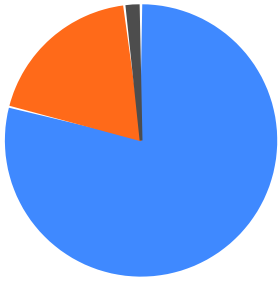
Chaos, Solitons & Fractals

Supports open access

11.8
CiteScore

7.8
Impact Factor

Gender diversity of editors and editorial board members



79% man

19% woman

2% prefer not to disclose

0% non-binary or gender diverse

Data represents responses from 62.60% of 107 editors and editorial board members

Editorial board by country/region

107 editors and editorial board members in 30 countries/regions

1 Italy (16)
2 United States of America (14)
3 China (13)

> See more editors by country/region

Editorial board

Editor-in-Chief

Prof. Dr. Stefano Boccaletti, PhD

CNR- Institute of Complex Systems, Florence, Italy. University Rey Juan Carlos, Mostoles, Spain

Section Editor

Interdisciplinary Applications of Mathematics

Dr. Charo I. del Genio, PhD

Coventry University, Coventry, United Kingdom

Complex networks, Complex systems, Computational biophysics, Graph algorithms, Graph theory, Homology modelling, Molecular dynamics simulations, Protein folding, Statistical physics, Synchronization

View full biography

Nonlinear dynamics, solitons, noise, non equilibrium and quantum processes

Professor Marcel Clerc, PhD

University of Chile, Department of Physics, Santiago, Chile

Nonlinear Physics, Nonlinear Optic, Stochastic process, Bifurcation and Dynamical Systems Theory.

View full biography

Complex systems and networks

Professor Cristina Masoller, PhD

Polytechnic University of Catalonia, Barcelona, Spain

time series, complex systems, nonlinear dynamics, laser dynamics, climate dynamics

View full biography

Interdisciplinary applications in systems biology, social sciences and econophysics

Professor Matjaz Perc, PhD

University of Maribor, Maribor, Slovenia

Statistical physics, Complex systems, Evolutionary game theory, Cooperation, Network science, Data analysis, Cyclic dominance, Social systems, Stochastic processes

View full biography

Editor in charge of special issues

Professor Stefano Galatolo, PhD

University of Pisa, Department of Mathematics, Pisa, Italy

Dynamical systems; Ergodic theory and statistical properties; Numerical methods; Algorithms

View full biography

Editors

Professor Juan-Pablo Ortega, PhD

Nanyang Technological University, Singapore, Singapore

Fields of specialization - Reservoir computing, Learning theory for dynamic processes, Nonlinear systems, Geometric mechanics, Financial econometrics, Time series analysis and forecasting

View full biography

Dr. Ravindra Amritkar, PhD

Physical Research Laboratory, Ahmedabad, India

Synchronization Complex networks, Time series analysis, Characterization of chaos (fractal dimension, f-\alpha etc.), Extreme events, Nonlinear dynamics in dissipative systems and applications

Prof. Dr. Abdon Atangana, PhD

University of the Free State, Faculty of Natural and Agricultural Sciences, Bloemfontein, South Africa

Methods and application of nonlinear equations, Fractional calculus and their applications to real world problems, Application of partial, ordinary and fractional differential equation to groundwater problems, Perturbation and asymptotic methods, Iteration methods for differential equations, Numerical method for partial differential equations, Numerical methods for ordinary differential equations, Analytical methods for partial differential equation, Analytical methods for ordinary differential equation, Integral transforms, Groundwater flow models, Groundwater transport models

View full biography

Dr. Baruch Barzel

Bar-Ilan University, Department of Mathematics, Ramat Gan, Israel

Network science, Network dynamics, Complex systems

Professor Luisa Beghin, PhD

Sapienza University of Rome, Department of Statistical Sciences, Roma, Italy

Stochastic processes and fractional calculus, Fractional diffusions, Lévy processes

View full biography

Professor Stelios Bekiros, PhD

University of Malta, DLT Centre, Msida, Malta and London School of Economics, London, United Kingdom

Complex Systems, Quantum Machine Learning and Artificial Intelligence, Blockchain Technology, Cryptocurrencies, Decentralized Finance (DeFi), FinTech, Big Data Science, Chaos and Econophysics, Epigenomics, Computational Medicine, Bioinformatics, Computational Biology, Computational Econometrics, Extreme and Bayesian Statistics, Wavelets, Financial Engineering, Electrical &, , Software Engineering, Operations Research, Control Systems

View full biography

Dr. Mauro Bologna

University of Tarapaca, Arica, Chile

Hydrodynamics; Mathematical physics; Fractional calculus; Lévy processes; Magnetohydrodynamics

Professor Luonan Chen, PhD

Chinese Academy of Sciences Center for Excellence in Molecular Cell Science, Shanghai, China

Systems biology, Bioinformatics

Professor Tiziana Di Matteo, PhD

King's College London, Department of Mathematics, London, United Kingdom

Complex systems, Complex networks, Econophysics, Data science

View full biography

Professor Dimitrios Frantzeskakis, PhD

National and Kapodistrian University of Athens, Department of Physics, Athens, Greece

Nonlinear Waves, Solitons, Bose-Einstein condensation, Nonlinear Optics

View full biography

Dr. Mattia Frasca

University of Catania, Department of Electrical Electronical Engineering and Computer Science, Catania, Italy

Control of complex systems; Engineering applications of chaos; Nonlinear dynamics and chaos; Coupled dynamical systems

Professor Shuguang Guan, PhD

East China Normal University, Shanghai, China

Nonlinear dynamics; Chaos control and synchronization; Pattern formation; Synchronization in networks; Complex networks; Network modelling and analysis

Dr. Jana Rodriguez Hertz, PhD

Southern University of Science and Technology, Department of Mathematics, Shenzhen, China

Hyperbolicity, Smooth dynamics, Integrability, Ergodic Theory

View full biography

Prof. Dr. Alexander E. Hramov, PhD

Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russian Federation

Artificial Intelligence, Nonlinear Dynamics, Neuroscience, Brain-computer interfaces

Professor Yuri S. Kivshar, DSc

Australian National University, Canberra, Australia

Nonlinear photonics, Optical solitons, Metamaterials, Nanophotonics

View full biography

Professor Wei LIN, PhD

Fudan University, Shanghai, China

Chaotic dynamics, stability and bifurcation, control and synchronization, complex networks and systems, computational systems biology, machine learning, artificial intelligence, neural networks, brain dynamics, stochastic control, ecology

View full biography

Dr. Stefano Lepri, PhD

Research Institute of Complex Systems National Research Council, Roma, Italy

Nonlinear dynamics and Non-equilibrium processes in physics, Statistical physics, Complex systems

View full biography

Professor Boris Malomed, D. Sc.

Tel Aviv University, Department of Physical Electronics, Tel Aviv, Israel

Solitons; nonlinear waves; nonlinear optics and photonics; matter waves; Bose-Einstein condensates; nonlinear patterns in dissipative media; Ginzburg-Landau equations

View full biography

Dr. Jose Fernando Mendes

University of Aveiro, Aveiro, Portugal

Professor Gabriel B. Mindlin, PhD

University of Buenos Aires, Department of Physics, Buenos Aires, Argentina

nonlinear dynamics, sound production, computational neuroscience, bifurcations

View full biography

Professor Yamir Moreno

University of Zaragoza Institute of Biocomputation and Physics of Complex Systems, Zaragoza, Spain

View full biography

Dr. Awadhesh Prasad

University of Delhi, Department of Physics and Astrophysics, New Delhi, India

Low dimensional systems; Forced systems; Coupled oscillators: synchronization and amplitude death

Dr. Francisco A. Rodrigues, PhD

University of São Paulo, SAO PAULO, Brazil

Complex Networks, Complex Systems, Data Science, Epidemic models, Mathematical Modelling

View full biography

Professor Bosiljka Tadic, PhD

Jozef Stefan Institute, Ljubljana, Slovenia

Self-organized criticality in physical and social systems, Brain networks structure and dynamics, Time series and multifractality, Renormalization-group and scaling in disordered systems, Higher-order topology and interactions, Complex matter and Networks, Agent-based modeling of epidemics

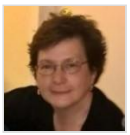
View full biography

Dr. Anna Zakharova, Dr.

TU Berlin Institute for Theoretical Physics, Berlin, Germany

Nonlinear Dynamics, Complex Networks, Stochastic Processes, Time-Delay Systems: Dynamics and control of complex networks (partial synchronization, pattern formation); Noise-induced dynamics (coherence resonance, stochastic synchronization, interplay of noise and delay); Nonlinear dynamics and control of neural systems and networks; Stochastic effects in networks with delay

View full biography



Dr. Constance Schober, PhD

University of Central Florida, Department of Mathematics, Orlando, Florida, United States of America

Nonlinear dynamics, Nonlinear waves, Rogue waves, Soliton theory, Structure preserving integrators for nonlinear PDEs

View full biography

Dr. Lyudmila Grigoryeva, PhD

University of St Gallen, St Gallen, Switzerland

Chaotic dynamical systems, Learning of Dynamic Processes, Machine Learning, Reservoir Computing, Synchronization, Physics-Informed Machine Learning, state-space systems, time series analysis, mathematical modelling, neural networks with random weights

View full biography

Assoc. Professor Carla Pinto, PhD

Polytechnic Institute of Porto, Porto, Portugal

Epidemiology, Mathematical Epidemiology, Dynamical Systems, Symmetry, Animal and Robot Locomotion, Nerve cells' equations

View full biography

Professor Eugene Postnikov, DSc

Kursk State University, Kursk, Russian Federation

Biophysics, physics of liquids, thermodynamics, wavelet analysis, transport processes

View full biography

Dr. Minh-Binh Tran, PhD

Texas A&M University, Department of Mathematics, College Station, Texas, United States of America

Nonlinear Waves, Wave Turbulence, Kinetic Theory, Nonlinear Partial Differential Equations, Machine Learning, Stochastic Control, Statistical Physics

View full biography

Associate Editors

Professor Jose' Alves

University of Porto, Department of Mathematics, Porto, Portugal

Nonuniformly hyperbolic dynamics; Ergodic theory; Impulsive semiflows

View full biography

Dr. Yogendra Arya

JC Bose University of Science and Technology, Faridabad, India

AI Techniques, Fuzzy Control, Control Engineering, Electrical Engineering, Power System Operation and Control, Renewable Energy, Energy storage system, Automatic Generation Control, Load Frequency Control, Power Systems, Energy Systems, AGC, LFC

View full biography

Professor Wael Bahsoun

Loughborough University, Department of Mathematical Sciences, Loughborough, United Kingdom

Ergodic theory and dynamical systems

View full biography

Professor Luis Barreira

University of Lisbon Higher Technical Institute, Department of Mathematics, Lisboa, Portugal

Differential equations; Dynamical systems; Ergodic theory

View full biography

Dr. Ginestra Bianconi

Queen Mary University of London School of Mathematical Sciences, London, United Kingdom

Statistical mechanics; Networks; Complex systems; Critical phenomena; Disordered systems; Inference problems; Spin models; Biological systems; Social networks

View full biography

Assist. Prof. Alex Blumenthal

Georgia Institute of Technology, Atlanta, Georgia, United States of America

Chaos, Random dynamical systems, Dynamics of PDE

View full biography

Prof. Dr. Maide Bucolo

University of Catania, Department of Electrical Electronical Engineering and Computer Science, Catania, Italy

Microfluidics, Data-Driven indetification, Control systems

View full biography

Dr. Anna Carbone

Polytechnic of Turin, Department of Applied Science and Technology, Torino, Italy

Stochastic prtocesses, Noise, Fractional Brownian Motion

View full biography

Professor Giuseppe Carbone

Polytechnic University of Bari, Department of Mechanical Engineering Mathematics and Management, Bari, Italy

Tribology, friction, adhesion, viscoelasticity, polimers, contact mechanics, wetting

Professor Regino Criado

King Juan Carlos University, Department of Applied Mathematics Science and Engineering of Materials and Electronics Technology, Madrid, Spain

Complex networks structure and dynamics; Complex systems; Social networks; Graph theory

View full biography

Dr. Marius-F. Danca

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania

Scientific computing, Chaos in discrete and continuous-time systems of integer and fractional order, Fractional calculus and application, Chaos control and anticontrol, Hidden attractors

View full biography

Professor Emile Franc Doungmo Goufo

University of South Africa, Department of Mathematical Sciences, Florida, South Africa

Mathematical Modelling, Fractional Calculus, Applied Functional Analysis, Partial Differential Equation, Dynamical System.

View full biography

Professor Stanisław Drożdż

Henryk Niewodniczański Institute of Nuclear Physics, Krakow, Poland

Complex systems, Econophysics, Cryptocurrency market, Quantitative linguistics, Classical and quantum chaos, Nonlinear dynamics, Agent based modeling, Time series analysis, Multifractals

Dr. Alexander Dubkov

Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Faculty of Radiophysics, Nizhniy Novgorod, Russian Federation

Noise-induced phenomena in complex dynamical systems Non-equilibrium thermodynamics and fluctuation-dissipation relations Anomalous diffusion, Levy flights and Levy walks Turbulence, fractals and scaling

Dr. Jorge Milhazes de Freitas

University of Porto, Department of Mathematics, Porto, Portugal

Ergodic Theory; Extreme Value Theory and applications to dynamical systems; Recurrence; Statistical and stochastic stability; Decay of correlations; Large deviations; Limiting laws; Point processes

View full biography

Dr. Feng Fu

Dartmouth College, Department of Mathematics, Hanover, New Hampshire, United States of America

Game theory and AI, Human behavior, Mathematical humanities, Neuroscience, Health data science, Evolutionary dynamics

View full biography

Assist. Prof. Lucia Valentina Gambuzza

University of Catania, Department of Electrical Electronical Engineering and Computer Science, Catania, Italy

Complex networks, synchronizations, control of multi-agents system

Dr. Pablo Groisman

Universidad de Buenos Aires, Department of Mathematics, Buenos Aires, Argentina

Stochastic Processes, Interacting Particle Systems, Quasi-stationary Distributions, Reaction-diffusion Equations, Stochastic Models

Dr. Mikhail Ivanchenko

Nijnij Novgorod StatUniversity, Department of Applied Mathematics, Nizhny Novgorod Oblast, Russian Federation

Dr. Sajad Jafari

Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran

Complex networks, Synchronization, Chaotic systems

Dr. Marko Jusup

Yokohama, Japan

Mathematical biology, Ecological modelling, Biological physics, Network science, Science education

View full biography

Dr. Damian Kelty-Stephen

SUNY New Paltz, New Paltz, New York, United States of America

Psychology, Perception-action, embodiment, biohysics

View full biography

Dr. Salim Lahmiri

Concordia University, John Molson School of Business, Department of Supply Chain and Business Technology Management, Montréal, Quebec, Canada

Data science, Data analytics, Signal processing, Intelligent systems, Pattern recognition, Deep learning and real-world applications, Applications of chaos theory and fractals, Image processing, Speech recognition, Forecasting, Artificial Intelligence, Predictive Analytics

View full biography

Dr. Qiang Lai

East China JiaoTong University, Nanchang, China

Chaotic Systems, Memristor Circuits, Image Encryption, Multistability, Synchronization, Multi-Agent Systems, Memristive Neural Networks, Artificial Intelligence

Professor Xavier Leoncini

Centre for Theoretical Physics, Marseille, France

Hamiltonian systems, Statisitical physics, chaotic advection, magnetized fusion plasmas, Systems with long range interactions, point vortex systems, anomalous transport

View full biography

Professor Chunbiao Li

Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing, China

Multistability, Memristive circuit, Chaotic circuit, Chaos-based application, Neurodynamic system

View full biography

Dr. Nishant Malik

Rochester Institute of Technology School of Mathematical Sciences, Rochester, New York, United States of America

Developing methods for the data-driven analysis of complex systems in nature and society. The theoretical frameworks I use for the purpose are networks, nonlinear dynamics, and applied statistics. Mathematical and computational modeling of systems involving the interplay of networks, nonlinear dynamics, and stochastic processes, Complex Systems, Network Science, Data Science

View full biography

Dr. Ludovico Minati

University of Electronic Science and Technology of China School of Life Science and Technology, Chengdu, China

Chaos in electronic oscillators, Functional neuroscience, Neurophysiology, Non-linear circuits, Pattern formation mechanisms, Synchronization.

View full biography

Prof. Dr. Petr Nikrityuk

University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada

Heat and Energy Storage, High Temperature Conversion of Materials, Solidification, Heterogeneous Combustion, Turbulence

View full biography

Dr. Maria José Pacifico

Federal University of Rio de Janeiro, RIO DE JANEIRO, Brazil

Lorenz attractors, Dynamical Systems, Singular hyperbolicity, Hyperbolic and partial hyperbolic dynamics

Prof. Dr. Andrey Pankratov

Institute for Physics of Microstructures Russian Academy of Science, Nizhniy Novgorod, Russian Federation

Noise and fluctuations in dynamical systems, Josephson electronic devices, bolometers, interaction of chaos and noise

View full biography

Dr. David Papo

Cognitive and Affective Sciences Research Unit, Lille, France

View full biography

Dr. Paolo Paradisi

National Research Council Institute of Information Science and Technologies Alessandro Faedo, Pisa, Italy

View full biography

Prof. Dr. Kemal Polat

Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Engineering, Bolu, Turkey

Biomedical, Medical system design with the chaotic features, Machine learning, Pattern recognition, Deep Learning, Image Processing, Chaotic Systems, Embedded Systems, Nonlinear Speech analysis, Brain-Computer Systems, Non-linear signals and system analysis

View full biography

Professor Leonardo Ricci

University of Trento, Department of Physics, Povo, Italy

Complex systems dynamics, Detection of chaos in time series, Information measures in physical processes, Entropy of Markov chain processes, Permutation entropy, Signal analysis via non-linear approaches (e.g. generation of surrogate time series)

Professor Miguel Romance del Rio

King Juan Carlos University, Department of Applied Mathematics Science and Engineering of Materials and Electronics Technology, Madrid, Spain

Professor Bernardo Spagnolo

University of Palermo, Department of Physics and Chemistry Emilio Segrè, Palermo, Italy

Nonequilibrium Statistical Mechanics for Classical and Quantum Physical Systems, and Physics of Complex Systems in Interdisciplinary applications; Noise-induced phenomena in physical, biological and financial complex systems; Anomalous diffusion and Lévy flights; Transient dynamics in Josephson junctions; Spintronics

View full biography

Dr. Qi Su

Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, China

Complex networks, Complex systems, Game theory, Evolutionary game theory, Cooperation, Multiagent systems, Decision making, Collective behavior

Professor Gui-Quan Sun

North University of China, Taiyuan, China

Mathematical Biology, Complex Network, Pattern dynamics, Transmission Dynamics, Interdisciplinary Physics, Climate Change

Dr. Bruno Otávio Teixeira

Federal University of Minas Gerais, Department of Electronic Engineering, Belo Horizonte, Brazil

Professor Sandro Vaienti

Centre for Theoretical Physics, Marseille, France

Ergodic theory; Statistical properties of dynamical systems; Decay of correlations and limit theorems; Extreme value theory; Random dynamical systems

View full biography

Assoc. Professor Davide Valenti

University of Palermo, Department of Physics and Chemistry Emilio Segrè, Palermo, Italy

Non-Equilibrium Statistical Mechanics in classic and quantum physical systems: - stochastic processes and noise induced effects in nonlinear systems; - Josephson junctions; - dynamics of quantum particles in bistable potentials; - models of Population Dynamics with applications to Complex Systems: spatio-temporal dynamics of phyitoplankton in marine environment; bacterial growth; - noise effects and stabilizing role of fluctuations (volatility) in financial markets (Econophysics)

View full biography

Dr. Xiangrong Wang

Shenzhen University, Shenzhen, China

Complex systems, network science, network spreading dynamics, machine learning for complex systems

View full biography

Dr. Cheng Yi Xia

Tianjin University of Technology School of Computer Science and Engineering, Tianjin, China

Evolutionary game theory; Epidemic disease spreading; Behavior epidemiology; Network science (structure and dynamics); Mutli-agent Systems； Social dynamics and online social network; System modeling, optimization and control.

Dr. Denis Zakharov

HSE University, Centre for Cognition & Decision Making of Higher School of Economics, Moskva, Russian Federation

Dr. Xiyun Zhang

Jinan University, Guangzhou, Guangdong, China

Complex system, conplex networks, nonlinear dynamics, coupled oscillators, synchronization, time series analysis, spreading dynamics, epidemic spreading

Professor Jie Zhou

East China Normal University, Shanghai, China

Complex networks, Nonlinear dynamics, Network synchronization, Spreading dynamics

Managing Editor

Dr. Jelena Petrovic

University of Belgrade, Beograd, Serbia

Dr. Lars Beemster

Institute of Physics Belgrade,

Honorary Editors

Professor Maurice Courbage

University Paris 7 Denis Diderot, Theory of Complex Systems, Paris, France

Professor Paolo Grigolini

All members of the Editorial Board have identified their affiliated institutions or organizations, along with the corresponding country or geographic region. Elsevier remains neutral with regard to any jurisdictional claims.