

2019. január 1- december 31 szakmai beszámoló

Femtoszkópia Kutatócsoport

A csoport tagjai	FTE	
Csörgő Tamás az Academia Europaea tagja, az MTA Doktora Tudományos tanácsadó (MTA Wigner FK)	1	
Kasza Gábor PhD hallgató (ELTE)	1	Csanád Máté társ-témavezető
Kincses Dániel PhD hallgató (ELTE)	0.5	Csanád Máté társ-témavezető
Nemes Frigyes János, PhD tud. munkatárs	1	TOTEM project associate, CERN-ben állomásozik
Novák Tamás, PhD tud. munkatárs	0.5	2019-ben a PHENIX projekten
Ster András, MSc, PhD hallgató tud. segédmunkatárs	0.5	Lundi Egyetemen, témavezetői Leif Lönnblad és Csörgő Tamás
Szanyi István MSc MSc hallgató (ELTE)	0.6	OTKA FK 123842 résztvevő, témavezetője Csörgő Tamás
	5.1	

1. Tudományos eredmények

1.1. Nemzetközi referált folyóiratcikkek

1. Néhány szerzős, 2019-ben megjelent vagy publikálásra beküldött cikkek

Femtoszkópia

- a) néhány szerzős elméleti (E) folyóiratcikkeink: 3 cikk 2019 január 1- augusztus 31 közöttiek beszürkítve
 $\text{Elmélet IF} = 0.875 + 4.843 + 1.153 = 6.871$

2019 szeptember 1- december 31 között nem jelent meg néhány szerzős referált folyóirat cikkünk IF = 0.0

E/1. [**A new and finite family of solutions of hydrodynamics. Part I: Fits to pseudorapidity distributions**](#)

T. Csörgő ([Wigner RCP, Budapest](#) & [EKU KRC](#)), [G. Kasza](#) ([EKU KRC](#)), [M. Csanád](#) ([ELTE](#)), [Z.F. Jiang](#) ([Hua-Zhong Normal U.](#), [LQLP](#) & [CCNU](#), [Wuhan, Inst. Part. Phys.](#)). Jun 18, 2018. 9 pp.

Published in [Acta Phys.Polon. B50 \(2019\) 27-35](#)

DOI: [10.5506/APhysPolB.50.27](https://doi.org/10.5506/APhysPolB.50.27)

e-Print: [arXiv:1806.06794 \[nucl-th\]](https://arxiv.org/abs/1806.06794) | [PDF](#)

IF = 0.875, Q2

E/2. [**Odderon and proton substructure from a model-independent Lévy imaging of elastic pp and pbarp collisions**](#)

T. Csörgő ([Wigner RCP, Budapest](#) & [Karoly Robert U. Coll.](#)), [R. Pasechnik](#) ([Lund U., Dept. Theor. Phys.](#) & [Prague, Inst. Phys.](#)), [A. Ster](#) ([Wigner RCP, Budapest](#)). Jul 8, 2018. 52 pp.

Published in [Eur.Phys.J. C79 \(2019\) no.1, 62](#)

DOI: [10.1140/epjc/s10052-019-6588-8](https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-019-6588-8)

e-Print: [arXiv:1807.02897 \[hep-ph\]](https://arxiv.org/abs/1807.02897) | [PDF](#)

IF = 4.843, Q1

E/3 [**Lifetime estimations from RHIC Au+Au data**](#)

Gábor Kasza ([Wigner RCP, Budapest](#) & [Eotvos U.](#) & [Karoly Robert U. Coll.](#)), Tamás Csörgő ([Wigner RCP, Budapest](#) & [CERN](#)). Nov 25, 2018. 37 pp.

Published in [Int.J.Mod.Phys. A34 \(2019\) no.26, 1950147](#)

DOI: [10.1142/S0217751X19501471](https://doi.org/10.1142/S0217751X19501471)

e-Print: [arXiv:1811.09990 \[nucl-th\]](https://arxiv.org/abs/1811.09990) | [PDF](#)

IF = 1.153, Q2

- b) elméleti konferencia proceedings közleményeink: 6 cikk 2019 január 1- augusztus 31 között
elméleti konferencia proceedings közleményeink 2019 szeptember 1- december 31 között: 1 cikk, ami az MTA-nak leadott beszámolóban a szeptemberi megjelenéssel már szerepelt, sárgával jelölve alább.

E/4. [**Interpreting BEC in e+e- annihilation**](#)

W.J. Metzger ([Nijmegen U.](#), [IMAPP](#)), T. Csörgő ([Wigner RCP, Budapest](#) & [Karoly Robert U. Coll.](#)), T. Novák ([Karoly Robert U. Coll.](#)), S. Lökös ([Karoly Robert U. Coll.](#) & [Eotvos U.](#)). Nov 26, 2018. 7 pp.

Conference: [C18-09-03.1](#)

e-Print: [arXiv:1811.10237 \[hep-ex\]](https://arxiv.org/abs/1811.10237) | [PDF](#)

EPJ Web Conf. 206 (2019) 03004

DOI: [10.1051/epjconf/201920603004](https://doi.org/10.1051/epjconf/201920603004)

(*Proceedings of ISMD 2018, Singapore, EPJ C Web of Conferences in press*)

- E/5. **A new and finite family of solutions of hydrodynamics: Part II: Advanced estimate of initial energy densities**
 G. Kasza, T. Csörgő (Karoly Robert U. Coll. & Wigner RCP, Budapest). Jun 29, 2018. 6 pp.
 Conference: [C18-05-22](#)
 e-Print: [arXiv:1806.11309](#) [nucl-th] | [PDF](#)
Acta Phys. Pol. B Proc. Suppl. vol. 12 (2), pp. 175 - 180 (2019)
 DOI: [10.5506/APhysPolBSupp.12.175](#)
(Proc. WPCF 2018, Cracow, Poland, Acta Physica Polonica B Proceedings Series, in press)
- E/6. **A new and finite family of solutions of hydrodynamics: Part III: Advanced estimate of the life-time parameter**
 T. Csörgő, G. Kasza. Sep 29, 2018.
 Conference: [C18-05-22](#)
 e-Print: [arXiv:1810.00154](#) [nucl-th] | [PDF](#)
 Published in **Acta Phys. Pol. B Proc. Suppl. vol. 12 (2), pp. 217 - 222 (2019)**
 DOI: [10.5506/APhysPolBSupp.12.217](#)
(Proc. WPCF 2018, Cracow, Poland, Acta Physica Polonica B Proceedings Series, in press)
- E/7. **Pseudorapidity and initial energy densities in p+p and heavy ion collisions at RHIC and LHC**
 Z-F. Jiang (Hua-Zhong Normal U., LQLP & CCNU, Wuhan, Inst. Part. Phys.), M. Csanád (ELTE, Budapest), G. Kasza (Karoly Robert U. Coll.), C-B. Yang (Hua-Zhong Normal U., LQLP & CCNU, Wuhan, Inst. Part. Phys.), T. Csörgő (Karoly Robert U. Coll. & Wigner RCP, Budapest). Jun 14, 2018. 6 pp.
 Conference: [C18-05-22](#)
 e-Print: [arXiv:1806.05750](#) [nucl-th] | [PDF](#)
Acta Phys. Pol. B Proc. Suppl. vol. 12 (2), pp. 261 - 267 (2019)
 DOI: [10.5506/APhysPolBSupp.12.261](#)
(Proc. WPCF 2018, Cracow, Poland, Acta Physica Polonica B Proceedings Series, in press)
- E/8. **Convergence properties of Lévy expansions: implications for Odderon and proton structure**
 T. Csörgő (Wigner RCP, Budapest & CERN), R. Pasechnik (Lund U., Dept. Theor. Phys.), A. Ster (Wigner RCP, Budapest). Mar 19, 2019. 10 pp.
EPJ Web Conf. 206 (2019) 06007
 DOI: [10.1051/epjconf/201920606007](#)
 Conference: [C18-09-03.1 Proceedings](#)
 e-Print: [arXiv:1903.08235](#) [hep-ph] | [PDF](#)
- E/9. **Model-independent femtoscopy Levy imaging for elastic proton-proton scattering**
 T. Csörgő (CERN & Wigner RCP, Budapest & Karoly Robert U. Coll.), R. Pasechnik (Lund U., Dept. Theor. Phys. & Prague, Inst. Phys. & Santa Catarina U.), A. Ster (Wigner RCP, Budapest). Nov 21, 2018. 8 pp.
 e-Print: [arXiv:1811.08913](#) [hep-ph] | [PDF](#)
 Proc. WPCF 2019, Phys. El. Part. At. Nucl. (PEPAN) 2019, in press.

c) Általunk szerkesztett konferencia kötet: 1 kötet, amelyet 2019-ben zártunk le:
 Szerepel az MTA-nak leadott beszámolóban, de a lezárás dátuma 2019 október, ide is tartozik.

- E/10. Zimányi School and Analytic Hydrodynamics: **Proceedings, 18th Zimányi Winter School on Relativistic Heavy Ion Collisions and Analytic Hydrodynamics**: Budapest, Hungary, December , 2017
 Máté Csanád (ed.), Tamás Csörgő (ed.) (2019)
 Published as a Special Issue of the MDPI Journal Universe (31 papers)
Universe **2019**, 5(10) pp 1-
https://www.mdpi.com/journal/universe/special_issues/zimanyi_school_analytic_hydro

d) Egyéb, 2019-ben beküldött, várhatóan 2019-es vagy 2020-as megjelenésű, néhány szerzős elméleti kézirat: 2 cikk
 (augusztus 31-ig nem volt ilyen, de beírtam az MTA részére leadott jelentésbe az alábbi két kisárgított cikket. A 2019 szeptember- decemberi időszakban összesen ben 5 fontos cikket küldtünk be publikálásra, kettőt el is fogadtak folyóiratban megjelenő konferenciakötet részeként). ez a két PEPAN cikk az MTA jelentésben is szerepelt, ezért sárgával jelöltem. Az új cikkek fehérek.

E/10	<p>Lifetime estimations and a non-monotonic initial energy density in heavy ion collisions at RHIC and LHC <u>G. Kasza</u>, <u>T. Csörgő</u>. Oct 8, 2019. 8 pp. Conference: <u>C19-06-03.14</u> e-Print: arXiv:1910.03428 [nucl-th] PDF (Proc. WPCF 2019, JINR, Dubna, accepted for a publication in PEPAN: Phys.of El. Part and At. Nuclei)</p>
E/11	<p>A simple family of solutions of relativistic viscous hydrodynamics for fireballs with Hubble flow and ellipsoidal symmetry <u>M. Csanad</u>, <u>M.I. Nagy</u> (Eotvos U.), <u>Z.F. Jiang</u> (Hua-Zhong Normal U., LQLP & CCNU, Wuhan, Inst. Part. Phys.), <u>T. Csörgő</u> (Wigner RCP, Budapest). Sep 5, 2019. 8 pp. e-Print: arXiv:1909.02498 [nucl-th] PDF (Proc. WPCF 2019, JINR, Dubna, accepted for a publication in PEPAN: Phys.of El. Part and At. Nuclei)</p>
E/12	<p>New solutions of viscous relativistic hydrodynamics <u>Mate Csanad</u>, <u>Marton I. Nagy</u> (Eotvos U.), <u>Ze-Fang Jiang</u> (Hubei U. & Hua-Zhong Normal U., LQLP & CCNU, Wuhan, Inst. Part. Phys.), <u>Tamas Csörgő</u> (Wigner RCP, Budapest). Oct 10, 2019. 6 pp. Conference: <u>C19-06-03.14</u>, publikálásra beküldve e-Print: arXiv:1910.04660 [hep-ph] PDF</p>
E/13	<p>Proton structure and hollowness from Lévy imaging of pppp elastic scattering <u>T. Csörgő</u> (Wigner RCP, Budapest & Karoly Robert U. Coll.), <u>R. Pasechnik</u> (Lund U., Dept. Theor. Phys. & Prague, Inst. Phys. & Santa Catarina U.), <u>A. Ster</u> (Karoly Robert U. Coll.). Oct 19, 2019. 8 pp. publikálásra beküldve e-Print: arXiv:1910.08817 [hep-ph] PDF</p>
E/14	<p>Evidence of Odderon-exchange from scaling properties of elastic scattering at TeV energies <u>T. Csörgő</u> , <u>T. Novak</u> , <u>R. Pasechnik</u> , <u>A. Ster</u>, <u>I. Szanyi</u> . Dec 26, 2019. 30 pp. publikálásra beküldve e-Print: arXiv:1912.11968 [hep-ph] PDF</p>

2. PHENIX kísérlet, 2019-ban megjelent tudományos közleményeink

- a. Referált folyóiratban megjelent cikkek 2019 szeptemberéig: **8 db**

$$\text{IF} = (22.727+)2 \times 9.227 + 3 \times 3.132 + 2 \times 4.368 = (22.727+)18.454 + 9.396 + 8.736 = (22.727+)36.586$$

A PHENIX kísérlet keretei között nem jelent meg cikkünk referált szakfolyóiratban a 2019 szeptember-decemberi időszakban.

P/1.

Creating small circular, elliptical, and triangular droplets of quark-gluon plasma

PHENIX Collaboration ([C. Aidala](#) ... , T. Csörgő, T. Novák, J. Sziklai *et al.*). May 8, 2018. 9 pp.
e-Print: [arXiv:1805.02973](#) [nucl-ex] | [PDF](#),

Nature Physics **15**, pp 214–220 (2019), published online on Dec. 10, 2018
<https://doi.org/10.1038/s41567-018-0360-0>

IF = 22.727, D1, Q1

Ez a cikk online már 2018 decemberében megjelent, de nyomtatásban a Nature Physics 2019 márciusi számában kapott helyet. Tavaly már jelentettük az online megjelenés miatt, de akkor még nem tudtuk, hogy 2019 márciusában Nature Physics címlapsztori lesz belőle, amelyről külön szerkesztői méltatást is kapunk (az Újdonságok és Vélemények/News and Views ~ vezércikk rovatban).

Nature Physics cover page story (March 2019):

The Geometry of a Quark-Gluon Plasma

<https://www.nature.com/nphys/volumes/15/issues/3>

Laudated by Nature Physics Editors as a News and Views story:

<https://www.nature.com/articles/s41567-018-0375-6>

Nature Physics **15**, pp. 206–207 (2019)

P/2.

Nuclear dependence of the transverse single-spin asymmetry in the production of charged hadrons at forward rapidity in polarized p+p, p+Al, and p+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV

PHENIX Collaboration ([C. Aidala \(Michigan U.\)](#) *et al.*). Mar 18, 2019. 9 pp.

Published in *Phys.Rev.Lett.* **123** (2019) no.12, 122001

DOI: [10.1103/PhysRevLett.123.122001](https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.123.122001)

e-Print: [arXiv:1903.07422](#) [hep-ex] | [PDF](#)

IF = 9.227, D1, Q1

P/3.

Nonperturbative transverse momentum broadening in dihadron angular correlations in $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV proton-nucleus collisions

PHENIX Collaboration ([C. Aidala \(Michigan U.\)](#) *et al.*). Sep 24, 2018. 10 pp.

Published in *Phys.Rev.* **C99** (2019) no.4, 044912

DOI: [10.1103/PhysRevC.99.044912](https://doi.org/10.1103/PhysRevC.99.044912)

e-Print: [arXiv:1809.09045](#) [hep-ex] | [PDF](#)

IF = 3.132, Q1

P/4.

Beam Energy and Centrality Dependence of Direct-Photon Emission from Ultrarelativistic Heavy-Ion Collisions

PHENIX Collaboration ([A. Adare \(Colorado U.\)](#) *et al.*). May 10, 2018. 10 pp.

Published in *Phys.Rev.Lett.* **123** (2019) no.2, 022301

DOI: [10.1103/PhysRevLett.123.022301](https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.123.022301)

e-Print: [arXiv:1805.04084](#) [hep-ex] | [PDF](#)

IF = 9.227, D1, Q1

P/5.

Measurements of $\mu\mu$ pairs from open heavy flavor and Drell-Yan in p+p collisions at $\sqrt{s}=200$ GeV

PHENIX Collaboration ([C. Aidala \(Michigan U.\)](#) *et al.*). May 7, 2018. 41 pp.

Published in *Phys.Rev.* **D99** (2019) no.7, 072003

DOI: [10.1103/PhysRevD.99.072003](https://doi.org/10.1103/PhysRevD.99.072003)

	e-Print: arXiv:1805.02448 [hep-ex] PDF IF = 4.368, D1, Q1
P/6.	Multiparticle azimuthal correlations for extracting event-by-event elliptic and triangular flow in Au+Au collisions at $\sqrt{s}_{\text{NN}}=200 \text{ GeV}$ PHENIX Collaboration (A. Adare (Colorado U.) et al.). Apr 26, 2018. 16 pp. Published in Phys.Rev. C99 (2019) no.2, 024903 DOI: 10.1103/PhysRevC.99.024903 e-Print: arXiv:1804.10024 [nucl-ex] PDF IF = 3.132, Q1
P/7.	Measurement of two-particle correlations with respect to second- and third-order event planes in Au++Au collisions at $\sqrt{s}_{\text{NN}}=200 \text{ GeV}$ PHENIX Collaboration (A. Adare (Colorado U.) et al.). Mar 5, 2018. 29 pp. Published in Phys.Rev. C99 (2019) no.5, 054903 DOI: 10.1103/PhysRevC.99.054903 e-Print: arXiv:1803.01749 [hep-ex] PDF IF = 3.132, Q1
P/8.	Measurement of charm and bottom production from semileptonic hadron decays in p+p collisions at $\sqrt{s}=200 \text{ GeV}$ PHENIX Collaboration (C. Aidala (Michigan U.) et al.). Jan 24, 2019. 21 pp. Published in Phys.Rev. D99 (2019) no.9, 092003 DOI: 10.1103/PhysRevD.99.092003 e-Print: arXiv:1901.08405 [hep-ex] PDF IF = 4.368, D1, Q1
b. PHENIX-es, 2019 január- augusztus 31 között megjelent konferencia anyagok, jelentve az MTA-nak 21 db, IF = $11 \times 1.463 = 16.236$	
PHENIX-es, 2019 szeptember 1 – december 31 között megjelent konferencia anyagok: 5 db	
P/9.	Nuclear Dependence of Transverse Single-Spin Asymmetries in Polarized pp+AA Collisions at RHIC PHENIX Collaboration (Stephen Pate (New Mexico State U.) for the collaboration). 2019. 9 pp. Published in PoS SPIN2018 (2019) 042 DOI: 10.22323/1.346.0042 Conference: C18-09-10.6 Proceedings
P/10.	Transverse Single-Spin Asymmetries of Midrapidity Eta Mesons at PHENIX PHENIX Collaboration (Nicole Lewis (Michigan U.) for the collaboration). 2019. 8 pp. Published in PoS SPIN2018 (2019) 051 DOI: 10.22323/1.346.0051 Conference: C18-09-10.6 Proceedings
P/11.	Transverse Single-Spin Asymmetries of Midrapidity Eta Mesons at PHENIX PHENIX Collaboration (Nicole Lewis (Michigan U.) for the collaboration). 2019. 6 pp. Published in PoS DIS2019 (2019) 185 DOI: 10.22323/1.352.0185 Conference: C19-04-08 Proceedings
P/12.	Nuclear-modification factor of charged hadrons at forward and backward rapidity in pp++Al and p+Au collisions at $\sqrt{s}_{\text{NN}}=200 \text{ GeV}$ PHENIX Collaboration (C. Aidala (Michigan U.) et al.). Jun 24, 2019. 17 pp. e-Print: arXiv:1906.09928 [hep-ex] PDF

P/13.	Collectivity in small systems measured with PHENIX at RHIC PHENIX Collaboration (Tamas Novak for the collaboration). Jun 24, 2019. 4 pp. e-Print: arXiv:1906.09991 [hep-ex] PDF
P/14..	Direct photon cross section and double helicity asymmetry at mid-rapidity in pp+pp collisions at $\sqrt{s} = 510 \text{ GeV}$ PHENIX Collaboration (Zhongling Jia (SUNY, Stony Brook) <i>et al.</i>). 2019. 5 pp. Published in PoS SPIN2018 (2019) 128 DOI: 10.22323/1.346.0128 Conference: C18-09-10.6 Proceedings
P/15.	Study of Azimuthal Anisotropy of High-pT Charged Particles in Au+Au Collisions at $\sqrt{s_{\text{NN}}} = 200 \text{ GeV}$ with RHIC-PHENIX PHENIX Collaboration (Risa Nishitani (Nara Women's U.) for the collaboration). 2019. Published in MDPI Proc. 10 (2019) no.1, 42 DOI: 10.3390/proceedings2019010042 Conference: C18-09-07 Proceedings
P/16.	Low-pT direct photon production in p+p and p+ Au collisions at $\sqrt{s_{\text{NN}}} = 200 \text{ GeV}$ PHENIX Collaboration (Norbert Novitzky (Tsukuba U.) for the collaboration). 2019. 5 pp. Published in PoS HardProbes2018 (2019) 185 DOI: 10.22323/1.345.0185 Conference: C18-10-01 Proceedings
P/17.	PHENIX Measurements of dNch/dη in small systems PHENIX Collaboration (D. McGlinchey (Los Alamos) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 839-842 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.08.030 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463
P/18.	Measurements of charm, bottom, and Drell-Yan via dimuons in p+p and p+ Au collisions at $\sqrt{s_{\text{NN}}} = 200 \text{ GeV}$ with PHENIX at RHIC PHENIX Collaboration (Yue Hang Leung (SUNY, Stony Brook) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 695-698 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.043 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463
P/19.	Nuclear modification factor and flow of charm and bottom quarks in Au+Au collisions at $\sqrt{s_{\text{NN}}} = 200 \text{ GeV}$ by the PHENIX Experiment PHENIX Collaboration (Takashi Hachiya (Nara Women's U. & RIKEN BNL) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 663-666 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.10.054 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463
P/20.	PHENIX results on elliptic and triangular flow from the small-system geometry scan at 200 GeV PHENIX Collaboration (Sylvia Morrow (Vanderbilt U.) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 471-474 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.050 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463

P/21.	Implications for small-system collectivity from a comprehensive set of soft physics measurements in 200 GeV pp+Au collisions by PHENIX PHENIX Collaboration (Qiao Xu (Vanderbilt U.) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 459-462 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.073 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463
P/22.	PHENIX Measurements of collectivity in Au + Au collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 200\text{GeV}$ from higher order cumulants and flow unfolding PHENIX Collaboration (Kurt Hill (Colorado U.) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 331-334 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.035 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463
P/23.	Overview of results from the PHENIX Collaboration PHENIX Collaboration (R. Belmont (Colorado U.) for the collaboration). 2019. 7 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 22-28 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.10.039 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463
P/24.	PHENIX Measurements of Beam Energy Dependence of Direct Photon Emission PHENIX Collaboration (Axel Drees (YITP, Stony Brook) for the collaboration). 2019. 5 pp. Published in PoS HardProbes2018 (2019) 176 DOI: 10.22323/1.345.0176 Conference: C18-10-01 Proceedings
P/25.	PHENIX results on charm and bottom quark yields in p+p and Au+Au Collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200\text{ GeV}$ PHENIX Collaboration (Timothy Rinn (Iowa State U.) for the collaboration). 2019. 5 pp. Published in PoS HardProbes2018 (2019) 154 DOI: 10.22323/1.345.0154 Conference: C18-10-01 Proceedings
P/26.	Overview of latest results from PHENIX PHENIX Collaboration (Takao Sakaguchi (Brookhaven) for the collaboration). Jan 7, 2019. 9 pp. Published in PoS HardProbes2018 (2019) 035 DOI: 10.22323/1.345.0035 Conference: C18-10-01 Proceedings e-Print: arXiv:1901.01951 [nucl-ex] PDF
P/27.	PHENIX measurements of low momentum direct photon radiation PHENIX Collaboration (Vladimir Khachatryan (SUNY, Stony Brook) for the collaboration). Dec 5, 2018. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 763-766 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.069 Conference: C18-05-14.5 Proceedings e-Print: arXiv:1812.01841 [nucl-ex] PDF Impact factor: 1.463
P/28.	PHENIX study of the initial state with forward hadron measurements in 200 GeV p(d)+A and $^3\text{He}+\text{Au}$ collisions PHENIX Collaboration (Jason Bryslawskyj (UC, Riverside) for the collaboration). Oct 8, 2018. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 275-278 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.070

	<p>Conference: C18-05-14.5 Proceedings e-Print: arXiv:1810.03740 [nucl-ex] PDF Impact factor: 1.463</p>
P/29.	<p>Recent Quarkonium Studies from the PHENIX Experiment PHENIX Collaboration (J. Matthew Durham (Los Alamos) for the collaboration). Jul 24, 2018. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 719-722 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.026 Conference: C18-05-14.5 Proceedings e-Print: arXiv:1807.09231 [nucl-ex] PDF Impact factor: 1.463</p>
P/30.	<p>PHENIX results on jet modification with $\pi\pi$-and photon-triggered two particle correlations in p+p,p(d)p+p,p(d)+Au, and Au+Au collisions PHENIX Collaboration (J.D. Osborn (Unlisted) for the collaboration). Jul 13, 2018. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 591-594 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.08.037 Conference: C18-05-14.5 Proceedings e-Print: arXiv:1807.05090 [hep-ex] PDF</p>
P/31	<p>J/ψ and $\psi(2S)$ production at forward rapidity in p+p collisions at $\sqrt{s}=510$ GeV PHENIX Collaboration (U.A. Acharya (Georgia State U.) <i>et al.</i>). Dec 31, 2019. 13 pp. e-Print: arXiv:1912.13424 [hep-ex] PDF</p>
P/32	<p>Measurement of J/ψ at forward and backward rapidity in p+p, p+Al, p+Au, and 3He+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV PHENIX Collaboration (U.A. Acharya <i>et al.</i>). Oct 31, 2019. 22 pp. e-Print: arXiv:1910.14487 [hep-ex] PDF</p>
P/33	<p>Three particle Lévy HBT from PHENIX PHENIX Collaboration (Bálint Kurylis (Eotvos U.) for the collaboration). Oct 11, 2019. 6 pp. Conference: C19-06-03.14 e-Print: arXiv:1910.05019 [nucl-ex] PDF</p>
P/34	<p>Jet-Quenching Studies Using Leading Mesons in Cu+Au Collisions at GeV PHENIX Collaboration (A. Berdnikov <i>et al.</i>). 2019. 6 pp. Published in J.Phys.Conf.Ser. 1400 (2019) no.5, 055054 DOI: 10.1088/1742-6596/1400/5/055054 Conference: C19-10-22.1 Proceedings</p>
P/35	<p>Direct photon measurements in He+Au collisions at 200 GeV PHENIX Collaboration (A. Berdnikov <i>et al.</i>). 2019. 6 pp. Published in J.Phys.Conf.Ser. 1400 (2019) no.5, 055053 DOI: 10.1088/1742-6596/1400/5/055053 Conference: C19-10-22.1 Proceedings</p>

c. Egy 2019 során megjelent PHENIX konferencia kontribúció szerzője volt Novák Tamás.

3. TOTEM kísérlet,

- a. 2019 január 1- augusztus 31 között megjelent vagy közlésre elfogadott, az MTA-nak jelentett tudományos közlemények: 3 db, IF = 3x 4.843 = 14.529

A 2019 szeptember 1- december 31 között megjelent vagy közlésre elfogadott, az MTA-nak nem jelentett referált folyóiratban megjelenő TOTEM cikkek száma 1 db, IF = 4.843 .

T/1.	<p>First measurement of elastic, inelastic and total cross-section at $\sqrt{s}=13$ TeV by TOTEM and overview of cross-section data at LHC energies</p> <p>TOTEM Collaboration (G. Antchev (Sofiya, Inst. Nucl. Res.) et al.). Dec 17, 2017. 16 pp. Published in Eur.Phys.J. C79 (2019) no.2, 103 CERN-EP-2017-321, CERN-EP-2017-321-V2 DOI: 10.1140/epjc/s10052-019-6567-0 e-Print: arXiv:1712.06153 [hep-ex] PDF IF = 4.843, Q1</p>
T/2.	<p>First determination of the ρ parameter at $\sqrt{s}=13$ TeV: probing the existence of a colourless C-odd three-gluon compound state</p> <p>TOTEM Collaboration (G. Antchev (CERN) et al.). Dec 16, 2017. 28 pp. Published in Eur.Phys.J. C79 (2019) no.9, 785 CERN-EP-2017-335, CERN-EP-2017-335-v3 DOI: 10.1140/epjc/s10052-019-7223-4 e-Print: arXiv:1812.04732 [hep-ex] PDF IF = 4.843, Q1</p>
T/3.	<p>Elastic differential cross-section measurement at $\sqrt{s}=13$ TeV by TOTEM</p> <p>TOTEM Collaboration (G. Antchev (Sofiya, Inst. Nucl. Res.) et al.). Dec 19, 2018. 20 pp. CERN-EP-2018-338, TOTEM-2018-003 e-Print: arXiv:1812.08283 [hep-ex] PDF Eur.Phys.J. C79 (2019) no.10, 861 címlapsztori IF = 4.843, Q1</p>
T/4	<p>Elastic differential cross-section $d\sigma/dtd\sigma/dt$ at $s\sqrt{s}=2.76$ TeV and implications on the existence of a colourless 3-gluon bound state</p> <p>TOTEM Collaboration (G. Antchev (Sofiya, Inst. Nucl. Res.) et al.). Dec 20, 2018. 17 pp. e-Print: arXiv:1812.08610 [hep-ex] PDF Eur.Phys.J. C (2020), accepted for a publication IF = 4.843, Q1</p>
	<p>b. TOTEM-es, 2019 január 1- augusztus 31 között megjelent konferencia kiadványok: 7 db</p> <p>A 2019 szeptember 1- december 31 közötti időszakban nem jelent meg TOTEM-es konferencia cikk.</p>
T/5.	<p>Results and prospects with the CMS-TOTEM Precision Proton Spectrometer</p> <p>CMS and Totem Collaborations (Antonio Vilela Pereira (Rio de Janeiro State U.) for the collaboration). 2019. 6 pp. Published in PoS DIS2019 (2019) 077 DOI: 10.22323/1.352.0077 Conference: C19-04-08 Proceedings</p>
T/6.	<p>Elastic and Total Cross-Section Measurements by TOTEM</p> <p>Totem Collaboration (Frigyes Janos Nemes (CERN), Wigner RCP for the collaboration). 2019. 6 pp. Published in PoS DIS2019 (2019) 065</p>

	DOI: 10.22323/1.352.0065 Conference: C19-04-08 Proceedings
T/7.	The CMS-TOTEM Precision Proton Spectrometer and first physics results CMS and Totem Collaborations (Jonathan Jason Hollar (LIP) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in PoS ICHEP2018 (2019) 048 DOI: 10.22323/1.340.0048 Conference: C18-07-04 Proceedings
T/8.	The Proton Timing System of the TOTEM experiment at LHC TOTEM Collaboration (Edoardo Bossini (CERN) for the collaboration). 2019. 5 pp. Published in PoS TWEPP2018 (2019) 137 DOI: 10.22323/1.343.0137 Conference: C18-09-17.5 Proceedings
T/9.	The Totem Experiment: Results and Perspectives TOTEM Collaboration (Edoardo Bossini (CERN) for the collaboration). 2019. 8 pp. DOI: 10.1142/9789811202339_0082 Conference: C17-08-24 , p.456-463 Proceedings of the Lomonosov conference (World Scientific, Singapore)
T/10.	Recent Results from the CERN LHC Experiment TOTEM – Implications for Odderon Exchange TOTEM Collaboration (T. Csörgő (Wigner RCP, Budapest & Eszterházy Karoly U., Eger & CERN) for the collaboration). Mar 16, 2019. 14 pp. Published in EPJ Web Conf. 206 (2019) 06004 DOI: 10.1051/epjconf/201920606004 Conference: C18-09-03.1 , Conference: C18-09-03.1 Proceedings
T/11.	Looking forward: Exclusive dilepton production with a leading proton CMS and TOTEM Collaborations (Michele Gallinaro (LIP, Lisbon) for the collaboration). Oct 16, 2018. 4 pp. Published in J.Phys.Conf.Ser. 1137 (2019) no.1, 012007 DOI: 10.1088/1742-6596/1137/1/012007 Conference: C18-06-17 Proceedings

Publikációk Összesítése 2019.1.1-8.31	Referált szakfolyóirat	Preprint, konferencia	Publikálásra beküldve	Cikkek száma Összesen	Impakt factor Összesen
Néhány szerzős, elméleti	3	6	2	11	6.871
~70 szerzős (TOTEM)	3	7	0	10	14.529
~300 szerzős (PHENIX)	8	22	0	30	75.549
Mindösszesen:	14	35	2	51	96.949
Publikációk Összesítése 2019.9.1-2019.12.31	Referált szakfolyóirat	Preprint, konferencia	Publikálásra beküldve	Cikkek száma Összesen	Impakt factor Összesen
Néhány szerzős, elméleti	0	2	3	5	0 (elbírálás alatt)
~70 szerzős (TOTEM)	1	0	0	1	4.843
~300 szerzős (PHENIX)	0	5	0	5	0 (elbírálás alatt)
Mindösszesen:	1	7	3	11	4.843

Publikációk a teljes évben Összesítése 2019.1.1-12.31	Referált szakfolyóirat	Preprint, konferencia	Publikálásra beküldve	Cikkek száma Összesen	Impakt factor Összesen
Néhány szerzős, elméleti	3	8	5	16	6.871 (+ elbírálat alatt)
~70 szerzős (TOTEM)	4	7	0	11	19.372
~300 szerzős (PHENIX)	8	27	0	35	75.549
Mindösszesen:	15	42	5	62	101.792

1.2. Tudományos könyvek, könyvfejezetek (2019 októberében lezárt konferencia kötet, az MTA beszámolóban is szerepeltek)

K/1. Zimányi School and Analytic Hydrodynamics: [Proceedings, 18th Zimányi Winter School on Relativistic Heavy Ion Collisions and Analytic Hydrodynamics](#): Budapest, Hungary, December , 2017
Máté Csanád (ed.), Tamás Csörgő (ed.) (2019)
Published as a Special Issue of the MDPI Journal Universe (31 papers)
Universe **2019**, 5(10) pp 1-
https://www.mdpi.com/journal/universe/special_issues/zimanyi_school_analytic_hydro

1.3. Szellemi alkotások

1.3.1. Megadott nemzeti oltalmak

2019 során nem volt ilyen

1.3.2. Megadott külföldi oltalmak

2019 során nem volt ilyen

1.3.3. Értékesített szabadalmak

2019 során nem volt ilyen

1.3.4. Szerzői jogvédelem alá tartozó alkotások

2019 során nem volt ilyen

2. Tudományos potenciál

2.1. Nemzetközi meghívott konferenciaelőadások:

10 meghívott előadás 2019 augusztus 31-ig.

6 új meghívott előadás 2019 szeptember 1- december 31 között.

2019/invited/1

T. Csörgő for the PHENIX Collaboration:

Quark Gluon Plasma with Three Different Geometries

COST Workshop on Interplay of Hard and Soft Probes of Collectivity in Heavy Ion Collisions,
Lund, Svédország, 2019/02/28

<https://indico.lucas.lu.se/event/1065/contribution/33>

2019/invited/2

T. Csörgő:

A new family of exact solutions of relativistic hydrodynamics and their applications

COST Workshop on Interplay of Hard and Soft Probes of Collectivity in Heavy Ion Collisions,
Lund, Svédország, 2019/02/28

<https://indico.lucas.lu.se/event/1065/contribution/31>

2019/invited/3

T. Novák for the PHENIX Collaboration:

Collectivity in small systems measured with PHENIX at RHIC

Rencontres de Moriond QCD & High Energy Interaction, 23-30 March, 2019

<http://moriond.in2p3.fr/QCD/2019/FridayMorning/Novak.pptx>

2019/invited/4

T. Csörgő:

*Model Dependent Observation of Odderon from Elastic pp and ppbar Scattering
at TeV Energies*

XIV Workshop on Particle Correlations and Femtoscopy,
JINR, Dubna, Russian Federation, June 3-7, 2019

http://theor.jinr.ru/~wpcf2019/files/Sessions_Agenda.pdf

2019/invited/5

T. Csörgő:

Observation of a non-monotonic s-dependence of initial energy densities at RHIC and LHC

Balaton Workshop, Tihany, 2019.06.18

<https://indico.kfki.hu/event/965/contributions/2171/>

2019/invited/6:

T. Csörgő:

A tökéletes kvarkfolyadék cseppjeinek dinamikája

ELFT Vándorgyűlés, Sopron, 2019.08.22

<http://elft.hu/fizikusvandorgyules/>

2019/invited/7

T. Csörgő:

Scaling properties of elastic pp and ppbar scattering at LHC energies

Low-x 2019, Nicosia, Cyprus, 2019. 08. 30.

<https://indico.cern.ch/event/795601/contributions/3526332/>

2019/invited/8

I. Szanyi:

The shape of the interaction region of colliding protons in a Regge model

New Trends in High Energy Physics, Odessa, Ukraine, May 12-18, 2019

<https://indico.bitp.kiev.ua/event/1/contributions/43/>

2019/invited/9

F. Nemes for the TOTEM Collaboration:

Elastic and Total Cross-Section Measurements by TOTEM

DIS-2019, Torino, Italy, April 8-12 2019

<https://indico.cern.ch/event/749003/contributions/3374108/>

2019/invited/10

F. Nemes for the TOTEM Collaboration:

Recent Elastic and Total Cross-Section Measurements by TOTEM

19th Lomonosov Conference on Elementary Particle Physics, Moscow, Russian Federation

August 22-28, 2019

http://lomcon.ru/?page_id=204

2019/invited/11

T. Csörgő, for the ALICE, ATLAS, CMS, LHCb, LHCf, and TOTEM Collaborations:

Recent results on soft diffraction at LHC energies

ISMD 2019, Santa Fe, NM, USA, 2019. 09. 12.

<https://indico.cern.ch/event/761800/contributions/3533473/>

2019/invited/12

T. Csörgő, with R. Pasechnik, A. Ster, and I. Szanyi:

Proton holography – scaling properties of elastic scattering at LHC energies.

ISMD 2019, Santa Fe, NM, USA, 2019. 09. 14.

<https://indico.cern.ch/event/761800/contributions/3537318/>

2019/invited/13

T. Csörgő, with R. Pasechnik, A. Ster, and I. Szanyi:

Proton holography – scaling properties of elastic scattering at LHC energies.

DoF 2019, Gyöngyös, Hungary, 2019. 10. 31.

<https://indico.cern.ch/event/858268/#37-proton-holography>

2019/invited/14

A. Ster , with T. Csörgő, R. Pasechnik, and I. Szanyi:

Odderon and scaling properties of elastic pp and pbbar scattering

DoF 2019, Gyöngyös, Hungary, 2019. 10. 31.

<https://indico.cern.ch/event/858268/#39-odderon-and-scaling-propert>

2019/invited/15

T. Csörgő, 2019 Zimányi Winter School on Relativistic Heavy Ion Collisions, Dec/4/2019

Review of soft diffraction measurements at LHC

<https://indico.cern.ch/event/867085/contributions/3656191/>

2019/invited/16

I. Szanyi, with T. Csörgő:

Results of the Odderon search with the real extended Bialas-Bzdak model

19th Zimányi Winter School on RHIC 2019, Budapest, Hungary, 2019. 12. 5.

<https://indico.cern.ch/event/867085/contributions/3656195/>

2019/invited/17

F. Nemes, for the TOTEM Collaboration:

Elastic and Total Cross-Section Measurement by TOTEM at 2.76 and 13 TeV

19th Zimányi Winter School on RHIC 2019, Budapest, Hungary, 2019. 12. 1-5.

<https://indico.cern.ch/event/867085/contributions/3656193/>

2.2. A tárgyévet megelőző évben történt független hivatkozások száma az elmúlt 10 év cikkeire :

közel 8000 független MTMT hivatkozást kaptunk a 2008-2017 között írt cikkeinkre, saját becsléseink szerint. Ezek Kmety Andrea általi hitelesítése folyamatban van.

2008-2017 között 421 cikket jegyeztünk szerzőként, amire – saját becsléseink szerint – 2019 év során közel 700 független hivatkozást, 2008-2017 során pedig összesen 5117 független hivatkozást kaptunk. . Ezek Kmety Andrea általi hitelesítése folyamatban van.

2.3. Témavezetőként pályázaton elnyert támogatás (ezer Ft, adott évre eső összesített összeg, tört évre hónap arányosan)

1. Résztervező kutató az **NKTH FK 123842** és **FK 123959** sz. konzorciális pályázatban, melynek témavezetői Csanád Máté (ELTE) és László András (Wigner), **összege 48 MHUF, adott évre eső összeg 12 MFt**
2. Résztervező kutató az **EFOP 3.6.1-16-2016-00001** ("*Kutatási kapacitások és szolgáltatások komplex fejlesztése az Eszterházy Károly Egyetemen*"), összege **1 2000 MFt**, témavezető Dr. Papp József, adott évre eső része 300 MFt
3. *Scaling properties of the differential pp cross-section at the LHC (EU COST THOR STSM for A. Ster at the University of Lund)*, ~500 eFt
4. **ÚNKP-18-2 New National Excellence Program** (for I. Szanyi, MSc, supervisor: T. Csörgő), összege kb 1000 eFt (2018/19-es akadémiai év)
5. Témavezető kutató az **NKFIH/OTKA K 133046** pályázatban, ("*Discovering the vector and tensor glueballs at LHC with the TOTEM and CMS experiments*"), összege kb 48 MFt, tárgyévre kb 1 MFt/év

2.4. Külső megrendelésből, szakértői szolgáltatásból és szabadalmakból származó bevétel (ezer Ft, adott évre eső összeg, tört évre hónap arányosan)

2019-ben természettudományos ismeretterjesztő tevékenységünket és a CERN LHC gyorsító TOTEM kísérletében való részvételünk költségeit a Tudás Körei Egyesület támogatta, 7.950 eFt-tal, a 2018-ban kötött együttműködési megállapodást 2019-re meghosszabbítva és kiterjesztve.

2.5. Társszerző intézmények

2.5.1. Külföldi

Elméleti/néhány szerzős együttműködéseink 2019-ben: 6 intézmény

1. Central China Normal Universit, 152 Luoyu Road ,Wuhan, Hubei 430079, People's Republic of China
2. University of Lund, Lund, Sweden
3. University of Nijmegen, Hollandia (Elmélet)
4. Nuclear Physics Institute ASCR, 25068 Rez, Czech Republic
5. Departamento de Fisica, CFM, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianopolis, SC, Brazil
6. Huang Zhou Normal University, LQLP, Kína

TOTEM: 12 intézmény

1. Institute of Physics of the Academy of Sciences and Czech Technical University, Praha, Czech Republic;
2. National Institute of Chemical Physics and Biophysics NICPB, Tallinn, Estonia;
3. Helsinki Institute of Physics, Helsinki, Finland and Department of Physics, University of Helsinki, Helsinki, Finland;
4. University of Bari, INFN Sezione di Bari and Department of Physics, Bari, Italy;
5. University of Genova, INFN Sezione di Genova, and Department of Physics, Genova, Italy;
6. University of Pisa, INFN Sezione di Pisa, Pisa, Italy;
7. Universita degli Studi di Siena and Gruppo Collegato INFN di Siena, Siena, Italy;
8. CERN, Geneva, Switzerland;
9. Case Western Reserve University, Dept. of Physics, Cleveland, OH, USA;
10. AGH University of Science and Technology, Krakow, Poland;
11. University of West Bohemia, Pilsen, Czech Republic
12. Tomsk State University, Tomsk, Russia

PHENIX: 71 intézmény

1. Brazil: University of São Paulo, São Paulo;
2. P.R. China: China Institute of Atomic Energy (CIAE), Beijing,
3. Peking University, Beijing;
4. Croatia: University of Zagreb Faculty of Science Department of Physics, Bijenička c. 32 HR-10002 Zagreb;
5. Czech Republic: Charles University, Faculty of Mathematics and Physics, Ke Karlovu 3, 12116 Prague,

6. Czech Technical University, Faculty of Nuclear Sciences and Physical Engineering, Brehova 7, Prague;
7. Institute of Physics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Na Slovance 2, 182 21 Prague;
8. Finland: University of Jyväskylä, P.O.Box 35, FI-40014 Jyväskylä;
9. France: Dapnia, CEA Saclay, Bat. 703, F-91191 Gif-sur-Yvette;
10. Laboratoire Leprince-Ringuet, Ecole Polytechnique, CNRS-IN2P3, Route de Saclay, F-91128 Palaiseau;
11. Laboratoire de Physique Corpusculaire (LPC), Universite de Clermont-Ferrand, F-63170 Aubiere, Clermont-Ferrand; IPN-Orsay,
12. Universite Paris Sud, CNRS-IN2P3, BP1, F-91406 Orsay;
13. India: Banaras Hindu University, Banaras;
14. Bhabha Atomic Research Centre (BARC), Bombay;
15. Israel: Weizmann Institute, Rehovot 76100;
16. Japan: Center for Nuclear Study (CNS-Tokyo), University of Tokyo, Tanashi, Tokyo 188,
17. Hiroshima University, Higashi-Hiroshima 739,
18. Advanced Science Research Center, Japan Atomic Energy Agency, 2-4 Shirakata Shirane, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-1195,
19. KEK - High Energy Accelerator Research Organization, 1-1 Oho, Tsukuba, Ibaraki 305-0801,
20. Kyoto University, Kyoto 606-8502,
21. Nagasaki Institute of Applied Science, Nagasaki-shi, Nagasaki,
22. RIKEN, The Institute of Physical and Chemical Research, Wako, Saitama 351-0198,
23. RIKEN – BNL Research Center, located at BNL, Physics Department,
24. Rikkyo University, 3-34-1 Nishi-Ikebukuro, Toshima, Tokyo 171-8501,
25. Tokyo Institute of Technology, Oh-okayama, Meguro, Tokyo 152-8551,
26. University of Tsukuba, 1-1-1 Tennodai, Tsukuba-shi Ibaraki-ken 305-8577;
27. Pakistan: Physics Department, Lahore University of Management Sciences, Lahore, Pakistan;
28. Russia: IHEP (Protvino), State Research Center of Russian Federation "Institute for High Energy Physics", Protvino 142281,
29. INR_RAS, Institute for Nuclear Research of the Russian Academy of Sciences, prospekt 60-letiya Oktyabrya 7a, Moscow 117312,
30. Joint Institute for Nuclear Research (JINR-Dubna), Dubna;
31. Kurchatov Institute, Moscow,
32. PNPI, Petersburg Nuclear Physics Institute, Gatchina, Leningrad region 188300,
33. Saint-Petersburg State Polytechnical Univiversity , Politehnicheskayastr, 29, St. Petersburg 195251,
34. Skobeltsyn Institute of Nuclear Physics, Lomonosov Moscow State University, Vorob'evy Gory, Moscow 119992;
35. South Korea: Chonbuk National University, Jeonju 561-756,
36. Ewha Womans University, Seoul, Hanyang University, Seoul 133-792,
37. Korea University, Seoul 136-701,
38. Myong Ji University, Yongin City 449-728,
39. Department of Physics and Astronomy, Seoul National University, Seoul,
40. Accelerator and Medical Instrumentation Engineering Lab,
SungKyunKwan University, 53 Myeongnyun-dong, 3-ga, Jongno-gu, Seoul,
41. Yonsei University, Seoul 120-749;
42. Sweden: Lund University, Lund;
43. USA: Abilene Christian University, Abilene, TX 79699,
44. Department of Physics, Augustana College, Sioux Falls, SD 57197,
45. Baruch College, CUNY, New York City, NY 10010-5518,
46. Collider-Acccelerator Department, Brookhaven National Laboratory (BNL), Upton, NY 11973,
47. Physics Department, Brookhaven National Laboratory (BNL), Upton, NY 11973,
48. University of California - Riverside (UCR), Riverside, CA 92521,
49. University of Colorado, Boulder, CO 80309-0390,
50. Columbia University, Nevis Laboratories, Irvington, NY 10533,
51. Florida Institute of Technology, Melbourne, FL 32901,
52. Florida State University (FSU), Tallahassee, FL 32306,

53. Georgia State University (GSU), Atlanta, GA 30303,
54. Department of Physics and Astronomy, Howard University, 2355 6th St. NW, Washington, DC 20059,
55. University of Illinois Urbana-Champaign, Urbana-Champaign, IL 61801-3080,
56. Iowa State University (ISU) and Ames Laboratory, Ames, IA 50011,
57. Los Alamos National Laboratory (LANL), Los Alamos, NM 87545,
58. Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL), Livermore, CA 94550,
59. University of Maryland, College Park, MD 20742,
60. Department of Physics, University of Massachusetts, Amherst, MA 01003-9337,
61. Department of Physics, University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109-1040,
62. Morgan State University, Baltimore, MD 21251,
63. Muhlenberg College, Allentown, PA 18104-5586,
64. University of New Mexico, Albuquerque, NM 87131,
65. New Mexico State University, Las Cruces, NM 88003-8001,
66. Oak Ridge National Laboratory (ORNL), Oak Ridge, TN 37831,
67. Department of Physics and Astronomy, Ohio University, Athens, OH 45701,
68. Department of Chemistry, SUNY, Stony Brook, NY 11794,
69. Department of Physics and Astronomy, SUNY, Stony Brook, NY 11794,
70. University of Tennessee (UT), Knoxville, TN 37996,
71. Vanderbilt University, Nashville, TN 37235.

2.5.2. Magyar

1. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest
(Elmélet, PHENIX, TOTEM)
2. Eszterházy Károly Egyetem, Károly Róbert Campus, Gyöngyös
(Elmélet, PHENIX, TOTEM)
3. Debreceni Egyetem
(PHENIX)

3. Tudományos közélet

3.1. Tudományos fokozat, illetve cím megszerzése az aktuális évben

3.1.1. PhD

2019 során nem volt ilyen

3.1.2. MTA doktora cím

2019 során nem volt ilyen

3.2. Tudományos rendezvények

3.2.1. Nemzetközi rendezvényen tartott (contributed) előadások – 5 előadás 2019 január 1- augusztus 31 között, 9 előadás 2019 szeptember 1-december 31 között.

1. Csörgő Tamás, COST Workshop Collisions19, 2019 február 28, Lund, Svédország:
Applications of a new family of exact solutions of relativistic hydrodynamics
2. Kasza Gábor, JINR Dubna, Oroszország, 2019 június 2, WPCF 2019 konferencia:
Lifetime estimation from RHIC Au+Au collision data
3. Csörgő Tamás, Tihany, Balaton Workshop, 2019 június 18,
Lifetime estimation from RHIC Au+Au collision data
4. Csörgő Tamás, ELFT Vándorgyűlés, Sopron, 2019 augusztus 22,
A tökéletes kvarkfoladék cseppejének a geometriája.
5. Kasza Gábor, Erice, Olaszország, 2019 június 2, ISSP 2019 konferencia:
Unexpected results on the initial energy density in heavy ion collisions
<http://www.ccsem.infn.it/issp2019/newtalents/talkKasza.pdf>

- 1) Kasza Gábor, Budapest, Simonyi Nap, 2019 október 18:
A pp és a nehézion ütközések önhasonló leírása.
- 2) Szanyi, Day of Femtoscopy, Gyöngyös, 2019 október 31:
Status of the Odderon Search using the Real Extended Bialas-Bzdak Model
<https://indico.cern.ch/event/858268/#36-status-of-the-odderon-search>
- 3) G. Kasza, Day of Femtoscopy, Gyöngyös, 2019 október 31
Update on the etaprime mass modification effect in exact solutions of hydrodynamics:
<https://indico.cern.ch/event/858268/#42-update-on-the-eta-mass-modi>
- 4) G. Kasza, Day of Femtoscopy, Gyöngyös, 2019 október 31
Self-similar description of heavy ion and p+p collisions
<https://indico.cern.ch/event/858268/#28-self-similar-description-of>
- 5) F. Nemes, Day of Femtoscopy, Gyöngyös, 2019 október 31
Elastic p+p collisions from TOTEM at CERN LHC at 2.76 and 13 TeV
<https://indico.cern.ch/event/858268/#22-elastic-pp-collisions-from>

- 6) T. Csörgő, with G. Kasza, Zimányi 2019 Nehézionfizikai Téli Iskola
New exact solutions of relativistic viscous hydrodynamics
- 7) T. Csörgő, with R. Pasechnik, A. Ster, and I. Szanyi:
Proton holography – scaling properties of elastic scattering at LHC energies.
 19th Zimányi Winter School on RHIC 2019, Budapest, Hungary, 2019. 12. 4.
<https://indico.cern.ch/event/858268/#37-proton-holography>
- 8) G. Kasza:
Signs of hydrodynamical scaling in pseudorapidity distributions of p+p and heavy ion collisions
 19th Zimányi Winter School on RHIC 2019, Budapest, Hungary, 2019. 12. 4.
<https://indico.cern.ch/event/867085/contributions/3656169/>
- 9) A. Ster:
Odderon and scaling properties of elastic pp and pbbar collisions at TeV energies
 19th Zimányi Winter School on RHIC 2019, Budapest, Hungary, 2019. 12. 4.
<https://indico.cern.ch/event/867085/contributions/3656197/>

3.2.2. Nemzetközi proceedingsben megjelent cikkek

2019 során publikálásra beküldött illetve konferencia kötetben megjelent:

Elmélet: 2 konferencia kontribúció, WPCF 2019 konferencia kötetben elfogadva (korábban megadva, mint E/10 - E/14, ide is bemásolva) és 3 beküldött kézirat

pE/10	<p>Lifetime estimations and a non-monotonic initial energy density in heavy ion collisions at RHIC and LHC <u>G. Kasza, T. Csörgő</u>. Oct 8, 2019. 8 pp.</p> <p>Conference: C19-06-03.14 e-Print: arXiv:1910.03428 [nucl-th] PDF (Proc. WPCF 2019, JINR, Dubna, accepted for a publication in PEPAN: Phys.of El. Part and At. Nuclei)</p>
pE/11.	<p>A simple family of solutions of relativistic viscous hydrodynamics for fireballs with Hubble flow and ellipsoidal symmetry <u>M. Csanád, M.I. Nagy</u> (Eotvos U.), <u>Z.F. Jiang</u> (Hua-Zhong Normal U., LQLP & CCNU, Wuhan, Inst. Part. Phys.), <u>T. Csörgő</u> (Wigner RCP, Budapest). Sep 5, 2019. 8 pp.</p> <p>e-Print: arXiv:1909.02498 [nucl-th] PDF (Proc. WPCF 2019, JINR, Dubna, accepted for a publication in PEPAN: Phys.of El. Part and At. Nuclei)</p>
pE/12	<p>New solutions of viscous relativistic hydrodynamics <u>Mate Csanád, Marton I. Nagy</u> (Eotvos U.), <u>Ze-Fang Jiang</u> (Hubei U. & Hua-Zhong Normal U., LQLP & CCNU, Wuhan, Inst. Part. Phys.), <u>Tamas Csörgő</u> (Wigner RCP, Budapest). Oct 10, 2019. 6 pp.</p> <p>Conference: C19-06-03.14, publikálásra beküldve e-Print: arXiv:1910.04660 [hep-ph] PDF</p>

- pE/13 [Proton structure and hollowness from Lévy imaging of pppp elastic scattering](#)
[T. Csörgő](#) ([Wigner RCP, Budapest](#) & [Karoly Robert U. Coll.](#)), [R. Pasechnik](#) ([Lund U., Dept. Theor. Phys.](#) & [Prague, Inst. Phys.](#) & [Santa Catarina U.](#)), [A. Ster](#) ([Karoly Robert U. Coll.](#)). Oct 19, 2019. 8 pp.
publikálásra beküldve
e-Print: [arXiv:1910.08817](#) [hep-ph] | [PDF](#)
- pE/14 [Evidence of Odderon-exchange from scaling properties of elastic scattering at TeV energies](#)
[T. Csörgő](#) , [T. Novak](#) , [R. Pasechnik](#) , [A. Ster](#), [I. Szanyi](#) . Dec 26, 2019. 30 pp.
publikálásra beküldve
e-Print: [arXiv:1912.11968](#) [hep-ph] | [PDF](#)

PHENIX: 22 preprint és konferencia közlemény, (a PHENIX publikációs listából ide is bemásolva)

a. **PHENIX-es, 2019 január 1- augusztus 31 között megjelent konferencia anyagok** 22 db

$$\text{IF} = \mathbf{11x1.463} = 16.236$$

**2019 szeptember 1- december 31 között megjelent konferencia anyag és preprint: 5 db,
egyenlőre elbírálás alatt, IF = 0.**

P/9.	<p>Nuclear Dependence of Transverse Single-Spin Asymmetries in Polarized pp+AA Collisions at RHIC PHENIX Collaboration (Stephen Pate (New Mexico State U.) for the collaboration). 2019. 9 pp. Published in PoS SPIN2018 (2019) 042 DOI: 10.22323/1.346.0042 Conference: C18-09-10.6 Proceedings</p>
P/10.	<p>Transverse Single-Spin Asymmetries of Midrapidity Eta Mesons at PHENIX PHENIX Collaboration (Nicole Lewis (Michigan U.) for the collaboration). 2019. 8 pp. Published in PoS SPIN2018 (2019) 051 DOI: 10.22323/1.346.0051 Conference: C18-09-10.6 Proceedings</p>
P/11.	<p>Transverse Single-Spin Asymmetries of Midrapidity Eta Mesons at PHENIX PHENIX Collaboration (Nicole Lewis (Michigan U.) for the collaboration). 2019. 6 pp. Published in PoS DIS2019 (2019) 185 DOI: 10.22323/1.352.0185 Conference: C19-04-08 Proceedings</p>
P/12.	<p>Nuclear-modification factor of charged hadrons at forward and backward rapidity in p+Al and p+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV PHENIX Collaboration (C. Aidala (Michigan U.) <i>et al.</i>). Jun 24, 2019. 17 pp. e-Print: arXiv:1906.09928 [hep-ex] PDF</p>
P/13.	<p>Collectivity in small systems measured with PHENIX at RHIC PHENIX Collaboration (Tamas Novak for the collaboration). Jun 24, 2019. 4 pp. e-Print: arXiv:1906.09991 [hep-ex] PDF</p>
P/14.	<p>Direct photon cross section and double helicity asymmetry at mid-rapidity in pp+pp collisions at $\sqrt{s}=510$ GeV PHENIX Collaboration (Zhongling Jia (SUNY, Stony Brook) <i>et al.</i>). 2019. 5 pp. Published in PoS SPIN2018 (2019) 128 DOI: 10.22323/1.346.0128 Conference: C18-09-10.6 Proceedings</p>
P/15.	<p>Study of Azimuthal Anisotropy of High-pT Charged Particles in Au+Au Collisions at $\sqrt{s_{(NN)}}=200$ GeV with RHIC-PHENIX PHENIX Collaboration (Risa Nishitani (Nara Women's U.) for the collaboration). 2019. Published in MDPI Proc. 10 (2019) no.1, 42 DOI: 10.3390/proceedings2019010042 Conference: C18-09-07 Proceedings</p>
P/16.	<p>Low-pTpT direct photon production in p+pp+p and p+p+ Au collisions at $s_{NN}=\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV PHENIX Collaboration (Norbert Novitzky (Tsukuba U.) for the collaboration). 2019. 5 pp. Published in PoS HardProbes2018 (2019) 185 DOI: 10.22323/1.345.0185 Conference: C18-10-01 Proceedings</p>

P/17.	<p><u>PHENIX Measurements of dNch/ dη in small systems</u></p> <p>PHENIX Collaboration (D. McGlinchey (Los Alamos) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 839-842 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.08.030 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463</p>
P/18.	<p><u>Measurements of charm, bottom, and Drell-Yan via dimuons in p+p and p+ Au collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 200\text{GeV}$ with PHENIX at RHIC</u></p> <p>PHENIX Collaboration (Yue Hang Leung (SUNY, Stony Brook) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 695-698 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.043 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463</p>
P/19.	<p><u>Nuclear modification factor and flow of charm and bottom quarks in Au+Au collisions at $s\sqrt{NNsNN} = 200\text{GeV}$ by the PHENIX Experiment</u></p> <p>PHENIX Collaboration (Takashi Hachiya (Nara Women's U. & RIKEN BNL) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 663-666 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.10.054 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463</p>
P/20.	<p><u>PHENIX results on elliptic and triangular flow from the small-system geometry scan at 200 GeV</u></p> <p>PHENIX Collaboration (Sylvia Morrow (Vanderbilt U.) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 471-474 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.050 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463</p>
P/21.	<p><u>Implications for small-system collectivity from a comprehensive set of soft physics measurements in 200 GeV pp+Au collisions by PHENIX</u></p> <p>PHENIX Collaboration (Qiao Xu (Vanderbilt U.) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 459-462 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.073 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463</p>
P/22.	<p><u>PHENIX Measurements of collectivity in Au + Au collisions at $s\sqrt{NNsNN} = 200\text{GeV}$ from higher order cumulants and flow unfolding</u></p> <p>PHENIX Collaboration (Kurt Hill (Colorado U.) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 331-334 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.035 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463</p>
P/23.	<p><u>Overview of results from the PHENIX Collaboration</u></p> <p>PHENIX Collaboration (R. Belmont (Colorado U.) for the collaboration). 2019. 7 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 22-28 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.10.039 Conference: C18-05-14.5 Proceedings Impact factor: 1.463</p>
P/24.	<p><u>PHENIX Measurements of Beam Energy Dependence of Direct Photon Emission</u></p> <p>PHENIX Collaboration (Axel Drees (YITP, Stony Brook) for the collaboration). 2019. 5 pp.</p>

	<p>Published in PoS HardProbes2018 (2019) 176 DOI: 10.22323/1.345.0176 Conference: C18-10-01 Proceedings</p>
P/25.	<p>PHENIX results on charm and bottom quark yields in p+p and Au+Au Collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV. PHENIX Collaboration (Timothy Rinn (Iowa State U.) for the collaboration). 2019. 5 pp. Published in PoS HardProbes2018 (2019) 154 DOI: 10.22323/1.345.0154 Conference: C18-10-01 Proceedings</p>
P/26.	<p>Overview of latest results from PHENIX PHENIX Collaboration (Takao Sakaguchi (Brookhaven) for the collaboration). Jan 7, 2019. 9 pp. Published in PoS HardProbes2018 (2019) 035 DOI: 10.22323/1.345.0035 Conference: C18-10-01 Proceedings e-Print: arXiv:1901.01951 [nucl-ex] PDF</p>
P/27.	<p>PHENIX measurements of low momentum direct photon radiation PHENIX Collaboration (Vladimir Khachatryan (SUNY, Stony Brook) for the collaboration). Dec 5, 2018. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 763-766 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.069 Conference: C18-05-14.5 Proceedings e-Print: arXiv:1812.01841 [nucl-ex] PDF Impact factor: 1.463</p>
P/28.	<p>PHENIX study of the initial state with forward hadron measurements in 200 GeV p(d)+A and 3He+Au collisions PHENIX Collaboration (Jason Bryslawskyj (UC, Riverside) for the collaboration). Oct 8, 2018. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 275-278 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.070 Conference: C18-05-14.5 Proceedings e-Print: arXiv:1810.03740 [nucl-ex] PDF Impact factor: 1.463</p>
P/29.	<p>Recent Quarkonium Studies from the PHENIX Experiment PHENIX Collaboration (J. Matthew Durham (Los Alamos) for the collaboration). Jul 24, 2018. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 719-722 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.09.026 Conference: C18-05-14.5 Proceedings e-Print: arXiv:1807.09231 [nucl-ex] PDF Impact factor: 1.463</p>
P/30.	<p>PHENIX results on jet modification with $\pi\pi0$-and photon-triggered two particle correlations in p+p, p(d)p+p, p(d)+Au, and Au+Au collisions PHENIX Collaboration (J.D. Osborn (Unlisted) for the collaboration). Jul 13, 2018. 4 pp. Published in Nucl.Phys. A982 (2019) 591-594 DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2018.08.037 Conference: C18-05-14.5 Proceedings e-Print: arXiv:1807.05090 [hep-ex] PDF</p>

P/31 **[J/ \$\psi\$ and \$\psi\(2S\)\$ production at forward rapidity in p+p collisions at \$\sqrt{s}=510\$ GeV](#)**
PHENIX Collaboration (U.A. Acharya (Georgia State U.) *et al.*). Dec 31, 2019. 13 pp.
e-Print: [arXiv:1912.13424](https://arxiv.org/abs/1912.13424) [hep-ex] | [PDF](#)

- P/32 [**Measurement of J/ \$\psi\$ at forward and backward rapidity in p+p, p+Al, p+Au, and 3He+Au collisions at \$\sqrt{s_{NN}}=200\$ GeV**](#)
PHENIX Collaboration (U.A. Acharya *et al.*). Oct 31, 2019. 22 pp.
e-Print: [arXiv:1910.14487 \[hep-ex\]](#) | [PDF](#)
- P/33 [**Three particle Lévy HBT from PHENIX**](#)
PHENIX Collaboration (Bálint Kurylis (Eotvos U.) for the collaboration). Oct 11, 2019. 6 pp.
Conference: [C19-06-03.14](#)
e-Print: [arXiv:1910.05019 \[nucl-ex\]](#) | [PDF](#)
- P/34 [**Jet-Quenching Studies Using Leading Mesons in Cu+Au Collisions at GeV**](#)
PHENIX Collaboration (A. Berdnikov *et al.*). 2019. 6 pp.
Published in **J.Phys.Conf.Ser. 1400 (2019) no.5, 055054**
DOI: [10.1088/1742-6596/1400/5/055054](#)
Conference: [C19-10-22.1 Proceedings](#)
- P/35 [**Direct photon measurements in He+Au collisions at 200 GeV**](#)
PHENIX Collaboration (A. Berdnikov *et al.*). 2019. 6 pp.
Published in **J.Phys.Conf.Ser. 1400 (2019) no.5, 055053**
DOI: [10.1088/1742-6596/1400/5/055053](#)
Conference: [C19-10-22.1 Proceedings](#)

TOTEM 7 preprint és konferencia közlemény 2019 január 1- augusztus 31 között

(a TOTEM publikációs listából ide is bemásolva)

T/4.	Results and prospects with the CMS-TOTEM Precision Proton Spectrometer CMS and Totem Collaborations (Antonio Vilela Pereira (Rio de Janeiro State U.) for the collaboration). 2019. 6 pp. Published in PoS DIS2019 (2019) 077 DOI: 10.22323/1.352.0077 Conference: C19-04-08 Proceedings
T/5.	Elastic and Total Cross-Section Measurements by TOTEM Totem Collaboration (Frigyes Janos Nemes (CERN, Wigner RCP) for the collaboration). 2019. 6 pp. Published in PoS DIS2019 (2019) 065 DOI: 10.22323/1.352.0065 Conference: C19-04-08 Proceedings
T/6.	The CMS-TOTEM Precision Proton Spectrometer and first physics results CMS and Totem Collaborations (Jonathan Jason Hollar (LIP) for the collaboration). 2019. 4 pp. Published in PoS ICHEP2018 (2019) 048 DOI: 10.22323/1.340.0048 Conference: C18-07-04 Proceedings
T/7.	The Proton Timing System of the TOTEM experiment at LHC TOTEM Collaboration (Edoardo Bossini (CERN) for the collaboration). 2019. 5 pp. Published in PoS TWEPP2018 (2019) 137 DOI: 10.22323/1.343.0137 Conference: C18-09-17.5 Proceedings
T/8.	The Totem Experiment: Results and Perspectives

	<p>TOTEM Collaboration (Edoardo Bossini (CERN) for the collaboration). 2019. 8 pp. DOI: 10.1142/9789811202339_0082 Conference: C17-08-24, p.456-463 Proceedings</p>
T/9.	<p>Recent Results from the CERN LHC Experiment TOTEM – Implications for Odderon Exchange TOTEM Collaboration (T. Csörgő (Wigner RCP, Budapest & Eszterhazy Karoly U., Eger & CERN) for the collaboration). Mar 16, 2019. 14 pp. Published in EPJ Web Conf. 206 (2019) 06004 DOI: 10.1051/epjconf/201920606004 Conference: C18-09-03.1, Conference: C18-09-03.1 Proceedings</p>
T/10.	<p>Looking forward: Exclusive dilepton production with a leading proton CMS and TOTEM Collaborations (Michele Gallinaro (LIP, Lisbon) for the collaboration). Oct 16, 2018. 4 pp. Published in J.Phys.Conf.Ser. 1137 (2019) no.1, 012007 DOI: 10.1088/1742-6596/1137/1/012007 Conference: C18-06-17 Proceedings</p>

3.2.3. Nemzetközi rendezvényen bemutatott poszterek

Posztereket csak a diákjaink esetén tartjuk számon. Jóval több meghívást kapunk előadás tartására, mint amennyit meg tudunk tartani, illetve el tudunk fogadni.

2019 január 1- augusztus 31 között 1 poszter, szeptember 1 - december 31 között 0 poszter.

- Kasza Gábor, Erice, Olaszország, 2019 június 2, ISSP 2019 konferencia:

Initial Energy Density Estimation from RHIC Au+Au data
<http://www.ccsem.infn.it/issp2019/newtalents/posterKasza.pdf>

3.2.4. Nemzetközi rendezvények szervezése (3+2)

- 14th Workshop on Particle Correlations and Femtoscopy ([WPCF 2019](#)), JINR, Dubna, June 3-7, 2019

T. Csörgő: member, IAC

- 26th Low-x Meeting, (Low-x 2019) Nicosia, Cyprus, August 26 – September 1, 2019

T. Csörgő: member, IAC

- 49th International Symposium on Multiparticle Dynamics (ISMD 2019), Santa Fe, US, 2019. 09. 3-7

T. Csörgő: member of the Board of Elders

- 5th Day of Femtoscopy, DoF19, Gyöngyös, Hungary, October 31, 2019

T. Csörgő: chair, G. Kasza: member, LOC

- 19th Zimányi Winter School on Relativistic Heavy Ion Collisions ([Zimanyi 2019](#)), Budapest, December 1-5, 2019

T. Csörgő: chair, IAC, G. Kasza, A. Ster: members, LOC

3.2.5. Hazai (magyar nyelvű) rendezvényen tartott előadások (4+1 előadás)

Csörgő Tamás: Sasaki Kichisaburo – Djudo
előadás a 2. Tudomány és Spiritualitás Konferencián, Budapest, 2019 június 15,
<https://indico.cern.ch/event/820183/#11-sasaki-kichisaburo-djudo>

Csörgő Tamás: Beszámoló a 2. Tudomány és Spiritualitás Konferenciáról
előadás a 12. Berze TÖK táborban, 2019 július 2,
<https://indico.kfki.hu/event/996/>

Csörgő Tamás, 2019. július 13, Tar:
Semmelweis Ignác, az édesanyák megmentője

Csörgő Tamás: Tudomány és Spiritualitás – Körösi Csoma Sándor szellemében
Ópusztaszer, 2019. augusztus 4

Kasza Gábor: A proton-proton és a nehézion-ütközések önhasonló leírása,
Budapest, Simonyi Nap, 2019 október 18

3.2.6. Hazai proceedingsben megjelent cikkek

2019 során nem volt ilyen

3.2.7. Hazai rendezvényen bemutatott poszterek (4 poszter)

2019 során 4 posztert mutattunk be a Kutatók Éjszakája rendezvény alkalmából,
Budapesten

3.2.8. Hazai rendezvények szervezése (2 db)

- 2. Tudomány és Spiritualitás Konferencia – Kőrösi Csoma Sándor tiszeletére,
Budapest, 2019. június 15

<https://indico.cern.ch/event/820183/>

T. Csörgő: társszervező

- 12. Berze Természettudományos Önképzőköri (BerzeTÖK) Tábor –
Mátraszentistván, 2019. július 1-5,

<https://indico.kfki.hu/event/996/>

Csörgő T.: szervező

3.2.9. Egyéb meghívott előadások

2019 során nem volt ilyen

3.3. Szakértői tevékenység

3.3.1. Tanácsadói tevékenység

2019 során nem volt ilyen

3.3.2. Opponensi vélemény, hazai

2019 során nem volt ilyen

3.3.3. Opponensi vélemény, külföldre:

2019 során nem volt ilyen

3.3.4 Egyéni szaklektori vélemény, hazai

2019 során nem volt ilyen

3.3.5. Egyéni szaklektori vélemény, külföldre (pl. folyóiratcikk referálás) 4 +1 db

2019 január 1- augusztus 31:

EPJ C 1 referee report

IJMPA 1 referee report,

Phys. Rev. C 1 referee report,

MDPI Universe, 1 referee report

2019 szeptember 1- december 31:
Phys. Rev. C 1 referee report,

3.3.6. Egyéb szakértői vélemény, hazai:

2019 során nem volt ilyen

3.3.7. Egyéb szakértői vélemény, külföldre:

2019 során nem volt ilyen

3.4. Szakfolyóirat-szerkesztés

3.4.1. Szerkesztőségi tag nemzetközi szakfolyóiratban

2019 során nem volt ilyen

3.4.2. Szerkesztőségi tag hazai szakfolyóiratban

Editor, Central European Journal of Green Innovation (2016-)

<http://greeneconomy.karolyrobert.hu/hu/szerkeszto>

3.4.3. Folyóirat vagy sorozatszerkesztés magyarul

2019 során nem volt ilyen

3.4.4. Folyóirat vagy sorozatszerkesztés idegen nyelven

2019 során nem volt ilyen

3.4.5 Alkalmi folyóiratszerkesztés magyarul

2019 során nem volt ilyen

3.4.6 Alkalmi folyóiratszerkesztés idegen nyelven

Csörgő Tamás: Guest Editor, MDPI Journal Universe, Special Issue, lezárva 2019 októberében:

https://www.mdpi.com/journal/universe/special_issues/zimanyi_school_analytic_hydro

3.5. Részvétel tudományos testületben

3.5.1. Nemzetközi tudományos bizottság tagja

Csörgő Tamás:

Board of Elders, ISMD conference series (member)

CERN LHC Resources Review Board (member)
Collaboration Board, TOTEM experiment at CERN LHC (member)
International Advisory Committee, Low-x conference series (member)
International Advisory Committee, WPCF conference series (member)

3.5.2. Nemzetközi tudományos bizottság vezetője

Csörgő Tamás:

International Advisory Committee, Zimányi Winter Schools on Relativistic Heavy Ion Collisions, Chair

3.5.3. Hazai tudományos bizottság tagja

Csörgő Tamás:

Eszterházy Károly Egyetem, Professzorok Tanácsa (tag, 2016 július 1-től).

MTA Wigner FK, Tudományos Tanács (tag)

MTA Wigner FK, RMI Szekció, Tudományos Tanács (tag)

MTA Magfizikai Bizottság, tag, (2017 november -)

3.5.4. Hazai tudományos bizottság vezetője

2019 során nem volt ilyen

4. Oktatás és ismeretterjesztés

4.1. Az intézetet és a tudományt népszerűsítő tevékenység

4.1.1. Nyilvános esemény megrendezése

1. A Berze Nagy János Gimnázium Természettudományos Önképzőkörének 12. Nyári Tábora ([12. BerzeTÖK Tábor](#)), Mátraszentimre, 2019 július 1-5, 5 nap, 40 tudományos ismeretterjesztő és népszerűsítő előadás <https://indico.kfki.hu/event/996/>
2. Kutatók Éjszakája a Wignerben, 2019 szeptember 27-28:
Részecskés Kártyajátékok bemutatójának a megszervezése és lebonyolítása

4.1.2. Kulturális rendezvények

- [2. Tudomány és Spiritualitás konferencia](#) Kőrösi Csoma Sándor tiszteletére, Budapest, 2019 június 15, 1 nap, 13 magyar +1 angol nyelvű előadás

4.1.3. Ismeretterjesztő előadások: (5 előadás)

1. Csörgő Tamás ismeretterjesztő előadásai (4 előadás):

- 2019 július 1, Mátraszentimre, [12. BerzeTÖK Tábor](#):
Beszámoló a TuS-2019 konferenciáról
- 2019. július 15, Budapest, [2. Tudomány és Spiritualitás konferencia](#)
Sasaki Kichisaburo: Djudo
- 2019. július 13, Tar:
Semmelweis Ignác, az édesanyák megmentője
- 2019 augusztus 4, Ópusztaszer:
Tudomány és Spiritualitás, Kőrösi Csoma Sándor szellemében

2. Kasza Gábor ismeretterjesztő előadása – 1 db:

- 2019.07.4, Mátraszentimre, [12. BerzeTÖK tábor](#):
A proton-proton és a nehézion-iütközések önhasonló leírása – ericei élményekkel

4.1.4. Tudományos ismeretterjesztő műsorok szerkesztése TV-ben, rádióban

1. 2019 során nem volt ilyen

4.2. A hazai felsőoktatásban végzett tevékenység

4.2.1. Rendszeres hazai felsőfokú oktatási tevékenységet végzők

1. 2019 során két kurzust tartottunk az Eszterházy Károly Egyetemen:
Kasza Gábor: Statisztika I (angol nyelvű kurzus)
Kasza Gábor: Statisztika II (angol nyelvű kurzus)

4.2.2. Ebből doktori iskolákban oktatók

1. 2019 során nem volt ilyen

4.2.3. Doktori iskolát vezetők

1. 2019 során nem volt ilyen

4.2.4. Doktori iskolában törzstagok

1. 2019 során nem volt ilyen

4.2.5. Elméleti kurzusok

1. Kasza Gábor: Statisztika I+II – elmélet (angol nyelvű kurzus)

4.2.6. Gyakorlati kurzusok

1. Kasza Gábor: Statisztika I + II - gyakorlat (angol nyelvű kurzus)

4.2.7. Témavezetések (TDK-dolgozat)

1. 2019 során OTDK különdíjat nyert Szanyi István (ELTE TTK Fizikus MSc)

A rugalmas proton-proton szórás tanulmányozása LHC energiákon egy kibővített Bialas-Bzdak modell felhasználásával c. dolgozatára, témavezető Csörgő Tamás

4.2.8. Témavezetések (BA, illetve BSc diplomamunka)

1. 2019 során nem volt ilyen

4.2.9. Témavezetések (MSc, illetve MA diplomamunka)

1. 2019 során: Szanyi István

MSc dolgozat, ELTE TTK Fizikus szak, témavezető Csörgő Tamás

4.2.10. Témavezetések (PhD-disszertáció)

1. D. Kincses

(ELTE Fizikus Doktori Iskola, ösztöndíjas, 2017. 09.1-től, társ-témavezető Csörgő Tamás)

2. G. Kasza

(ELTE Fizikus Doktori Iskola, ösztöndíjas, 2018. 09.1-től, témavezető Csörgő Tamás)

1.2.11. M.Sc szakdolgozatok

2019 során nem volt ilyen

4.2.12. B.Sc szakdolgozatok

2019 során nem volt ilyen

5. Kutatói mobilitás, vállalati kapcsolatok

5.1. A kutatóhely vendégtévékenységet folytató munkatársai

5.1.1. Hazai egyetemen vagy kutatóintézetben

1. 2019 során nem volt ilyen, de: Csörgő Tamás véglegesített másodállásban kutatóprofesszor az Eszterházy Károly Egyetemen (1 év, 2019 január 1-december 31).
2. Kasza Gábor másodállásban tudományos segédmunkatárs az Eszterházy Károly Egyetemen (1 év, 2019 január 1- augusztus 31)

5.1.2. Hazai vállalatnál

3. 2019 során nem volt ilyen

5.1.3. Külföldi egyetemen vagy kutatóintézetben

4. Nemes Frigyes: CERN LHC TOTEM kísérlet, és CMS PPS Project Associate, 1 év (2019 jan 1-dec 31)

5.1.4. Külföldi vállalatnál

5. 2019 során nem volt ilyen

5.2. Vendégkutatók a kutatóhelyen

5.2.1. Hazai kutatók fél évnél rövidebb ideig

6. 2019 során nem volt ilyen

5.2.2. Hazai kutatók fél évnél hosszabb ideig

7. 2019 során nem volt ilyen

5.2.3. Külföldi kutatók fél évnél rövidebb ideig

- 2019 során nem volt ilyen

5.2.4. Külföldi kutatók fél évnél hosszabb ideig

8. 2019 során nem volt ilyen

5.2.5. A kutatóhelyen más hazai kutatók által kutatómunkával eltöltött idő (emberhónap): 2019 során nem volt ilyen

5.2.6. A kutatóhelyen külföldi kutatók által kutatómunkával eltöltött idő (emberhónap): ~ 1 hónap (Zefang Jiang, Kína)

5.3. Vállalati kapcsolatok az aktuális évben : 2019 során nem volt ilyen

6. Egyéb kiválóságok

2019 január 1- augusztus 31 között:

Creating small circular, elliptical, and triangular droplets of quark-gluon plasma

PHENIX Collaboration (C. Aidala . . . , T. Csörgő, T. Novák, J. Sziklai et al.). May 8, 2018. 9 pp.
e-Print: [arXiv:1805.02973](https://arxiv.org/abs/1805.02973) [nucl-ex] | [PDF](https://arxiv.org/pdf/1805.02973.pdf),

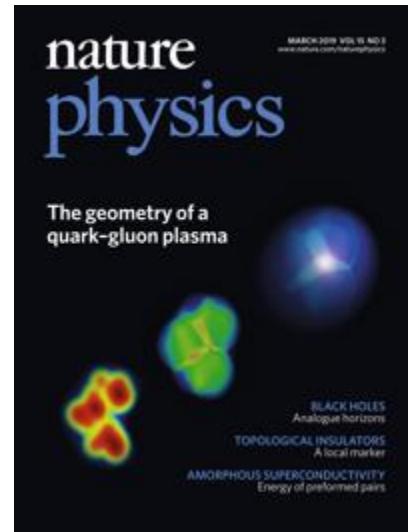
Nature Physics 15, pp 214–220 (2019), published online on Dec. 10, 2018
<https://doi.org/10.1038/s41567-018-0360-0>

IF = 22.727, D1, Q1

Ez a cikk online már 2018 decemberében megjelent, de nyomtatásban a Nature Physics 2019 márciusi számában jelent meg. Tavaly is jelentettük, de Bíró Tamással való egyeztetés után itt is feltüntettük, mivel 2019 márciusában Nature Physics címlapsztori lett belőle, amelyről külön szerkeszeti méltatást is közölt a Nature Physics (az Újdonságok és Vélemények/News and Views ~ vezércikk rovatban).

Nature Physics cover page story (March 2019):

The Geometry of a Quark-Gluon Plasma
<https://www.nature.com/nphys/volumes/15/issues/3>



Laudated by Nature Physics Editors as a News and Views story:

<https://www.nature.com/articles/s41567-018-0375-6>

***Nature Physics* 15, pp. 206–207 (2019)**

2019 szeptember 1- december 31 között:

A TOTEM 13 TeV-es differenciális hatáskeresztmetszet mérése az EPJ C 2019 októberi számának címlapsztorija:



6.1. Díjak, kitüntetések

1. **Szanyi István:** Új Nemzeti Kiválósági Program ösztöndíja (2018/19)
2. **Szanyi István:** Országos TDK vetélkedő, különdíj (2019)
3. **Nemes Frigyes János:** TOTEM Award for exceptional contribution to publications (2019 január)
4. **Hungarian TOTEM team and its head, Csörgő Tamás:**
TOTEM Collaboration Achievement Award (2019 január 9)
5. **Nemes Frigyes János:** 2019 CMS Achievement Award for Outstanding Contributions to the LHC Optics Recalibration (awarded on January 25, 2020)