

## II. A 2017-ben elért kiemelkedő kutatási és más jellegű eredmények

### a) Kiemelkedő kutatási és más jellegű eredmények

*Femtoszkópia Kutatócsoport –*

2017-ben a PHENIX együttműködés keretében közzétették a 2016-os mérési sorozat első eredményeit [1], arany atommagok és az egy-egy protont és neutronot tartalmazó deuteronok ütközéseit vizsgálva négy különböző ütközési energián (200, 62.4, 39, és 19.6 GeV). A közzétett eredmények szerint **a kisméretű atommagok ütközéseiben is létrejönnek az erősen kölcsönható kvarkanyag (sQGP) kisméretű csöppjei, és még a vizsgált legalacsonyabb energiákon is mérhetőek a hidrodinamikai viselkedés bizonyos jelei.** A nagyobb méretű atommagok ütközéseiben az sQGP megjelenésének azonban további jeleit is észlelték, ezeket a jeleket az új adatokon is meg kell majd vizsgálni.

### II/b Párbeszéd a tudomány és a társadalom között

Megszerveztük a [Berze Gimnázium Természettudományi Önképzőkörének jubileumi, 10. nyári táborát](#) (Visznek, 2017 július 3-7), ahol **5 nap alatt 31 tudományos és ismeretterjesztő előadás** hangzott el, közülük 7 előadást Wigner kutatók tartottak. Megszerveztük, a Prof. M. Hara-keh szekció elnökkel szoros együttműködésben, az Európai Akadémia Fizikai és Mérnöki Szekciójában az [Európai Akadémia Új Tagjainak Székfoglaló Előadásai](#)ból álló konferenciát Budapesten, 2017 szeptember 3-án (1 nap, 12 előadás, 39 résztvevő). Megszerveztük a 3. Femtoszkópai Napot ([3<sup>rd</sup> Day of Femtoscopy](#), Eszterházy Károly Egyetem, Gyöngyös, 2017 november 2, 1 nap, 18 előadás). Megszerveztük a [17. Zimányi Nehézionfizikai Téli Iskoláta](#) (Wigner+ELTE+Eszterházy K. Egyetem együttműködés, Budapest, 2017.12.04-08). A 105 résztvevő 5 földrész 24 országából érkezett, és az öt nap alatt 77 előadást tartott. A nemzetközi tanácsadó testület tagjaként illetve szekciószerzőként is bekapcsolódtunk a Low-x 2017 (Bisceglie, Olaszország), a WPCF 2017 (Amszterdam, Hollandia), és az ISMD 2017 (Tlaxcala City, Mexikó) 5 napos, rangos, 50-110 résztvevős nemzetközi konferencia sorozatok 2017-es rendezvényeinek megszervezésébe is.

### V. Az év folyamán megjelent jelentősebb publikációink

#### **PHENIX Collaboration:**

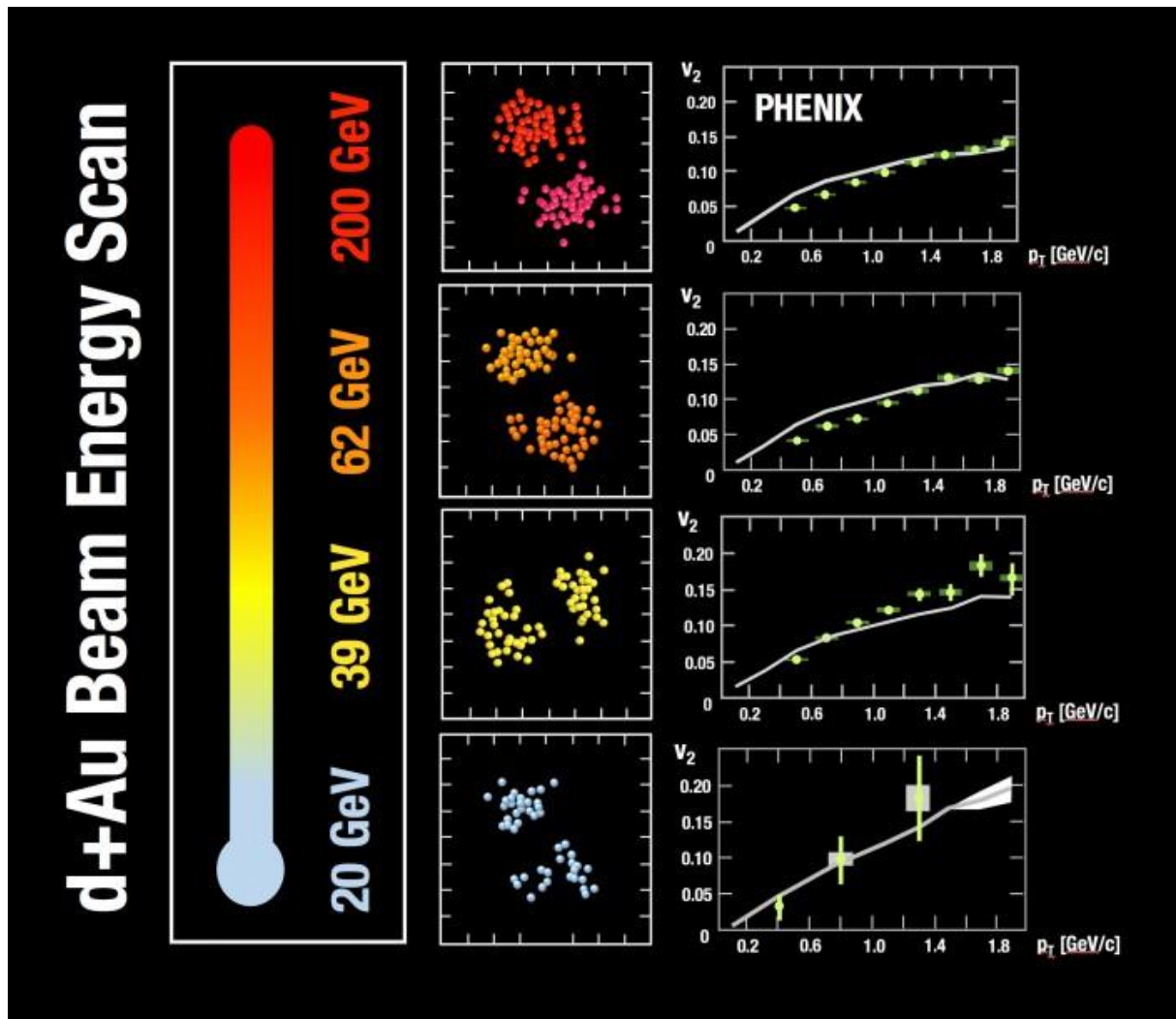
Aidala C, Akiba Y, Csanád M, [Csörgő T](#), Finger M et al, [\[251 co-authors\]](#)

Measurements of azimuthal anisotropy and charged-particle multiplicity in d + Au collisions at root sqrt(s(NN))=200, 62.4, 39, and 19.6 GeV

PHYSICAL REVIEW C 96:(6) Paper 064905. 21 p. (2017)

Link(ek): [DOI](#), [WoS](#), [Scopus](#) IF: 3.820 (2016)

A cikk sajtótájékoztató anyagai: [BNL](#), [PHENIX-Hungary](#), [Eszterházy Károly Egyetem](#)



1. ábra: A deuteron-arany ütközésekben erősen elliptikus alak jön létre, és ez a kezdeti geometria a keletkezett részecskék eloszlásában is megfigyelhető, még alacsony energiákon is. Ezen geometria »öröklődésének« az ütközés során keletkező kvarkanyaggal, az sQGP-vel való erős kölcsönhatás lehet az oka. **Az eredmény szükséges, de önmagában még nem elégséges bizonyítéka az sQGP létrejöttének** ezekben az alacsony energiájú kis és nagy nehézionok ütközéseiben, ezért további vizsgálatok és adatelemzések szükségesek.