

**'Tudomány, innováció, versenyképesség...'**

konferencia

# **Budapesti Neutron Centrum**

Neutronokat az ipar hasznára

Budapest

2019. május 3.

---

## **MEGHÍVÓ**

Tisztelettel meghívjuk az „Tudomány, innováció, versenyképesség” konferenciánkra, melynek célja hogy összehozza az egyetemek, az ipar és a kutatóintézetek szakembereit, valamint hallgatókat, doktoranduszokat és pályájuk korai szakaszában lévő mérnököket, akik már használtak vagy potenciálisan érdeklődnek kutatási infrastruktúrák iránt, különös tekintettel a Budapesti Neutron Centrum (BNC) használatára és általában a neutronos módszereket alkalmazó kutatásokra. Az EU és a magyar kormány egyaránt kitüntetett figyelmet szentel az innovációnak, a tudományos-műszaki kutatások minél hatékonyabb ipari/gazdasági hasznosulásának. A neutronos kutatások sok olyan kihívás és kérdés középpontjában állnak, amellyel modern társadalmunk szembesül. Az MTA Budapesti Kutatóreaktora és szolgáltató intézménye, a BNC – az ország legnagyobb kutatási infrastruktúrája – szervezi ezt az EU SINE2020 projekt által is támogatott konferenciát, amelynek témája a neutronok széles értelemben vett alkalmazása, többek között az ipar, egészségügy és kulturális örökség területein. A 2019. május 3-án tartandó egynapos rendezvény az egyetemi/kutatóintézeti/ipari partneri kapcsolatokra fókuszál. A szervezők arra számítanak, hogy ipari kapcsolatokkal rendelkező egyetemi tanszékek oktatói és hallgatói valamint a velük együttműködő vállalkozások, ill. a BNC kutatói számára ez a konferencia lehetőséget ad partneri kapcsolatok kiépítésére. Magyarország és a közép-európai régió számos műszaki egyetemének részvétele várható. Az Innovációs és Technológiai Minisztérium (ITM) támogatása is várhatóan aktív részvételre ösztönzi az egyetemekről érkező professzorokat és diákokat, illetve iparvállalati szakembereket. A meghívott előadások kutatási infrastruktúrákat, neutronos módszereket és ipari alkalmazási példákat mutatnak be. A résztvevők előadásait is szívesen látjuk.

## GYAKORLATI TUDNIVALÓK

**A konferencia időpontja: 2019. május 3. 9:00 - 19:00**

**Helyszín:** Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
"A" Épület (1111 Budapest, Egry József u. 20-22.)

**Részvétel:** Ingyenes, de regisztrációhoz kötött. (A résztvevők maximális száma: 150)

**Szóbeli- és poszterelőadások:** A résztvevők szóbeli vagy poszter előadásait szívesen látjuk. Előadásra jelentkezni egy féloldalas kivonat megküldésével lehet.

**A konferencia nyelve:** angol

**Utazás:** Akik Budapesten kívülről érkeznek, a regisztrációs lapon kérhetik az utazási költség megtérítését, amit a szervezők a költségkeret erejéig vállalnak.

**Szállás:** Azok számára, akik a konferenciát megelőző napon Budapesten kívülről érkeznek, a szervezők egy éjszakára szállodát tudnak biztosítani, amelynek költségeit korlátozott számban téríteni tudják. Regisztrációkor a szállásigényt kérjük jelezni. A költségek térítésénél előnyt élveznek a kivonatot benyújtó, illetve az eseményt megosztó résztvevők.

**További információ a BNC honlapján:** <https://www.bnc.hu/Ind4Con19>

**Regisztráció itt:** <https://forms.gle/PpMGhBZEkpCzqhRo8>

---

## HÁTTÉRINFORMÁCIÓK

A neutronok roncsolásmentes kísérleti lehetőségei eddig is számottevő eredményt hoztak társadalmilag közvetlenül is hasznosuló anyagvizsgálati területeken. Azonban azt tapasztaljuk, hogy mind a felsőoktatásban, mind a szakképzésekben kevés szerep jut a nukleáris módszereknek, így pl. a neutronsugárzási eljárások is igen kevésbé ismertek. A konferenciával tehát szeretnénk népszerűsíteni a kutatási nagyberendezések innovációs célú használatát, ill. a BNC példájával és a neutronok ipari alkalmazási esettanulmányaival bemutatni, hogyan tudnánk előrelépni ezen a területen az oktatás, kutatás és ipar szinergiájának javításával. A neutronok – elektromosan semleges részecskék – mélyen be tudnak hatolni a vizsgálandó mintába, és útjuk során különböző magreakciókban vesznek részt. Ezek megfigyelésével és elemzésével nyerhetünk különböző információkat az anyagi tulajdonságokról, mint pl. a tömbi anyagok belső topológiája, elemösszetétel vagy atomi, molekuláris, ill. nanostruktúrák. Ez a technika mostanáig atomreaktorokhoz volt kötve és eddig is lényeges szerepet játszott számos ipari kutatásban, vagy akár más anyagvizsgálati módszerek validálásában. ***Napjainkban viszont új korszak nyílhat.*** Hamarosan elérhetővé válnak az alacsony költségű, intenzitású és helyigényű, ún. kompakt gyorsító-bázisú neutronforrások (vagyis nem atomreaktorok), ami a neutronos anyagvizsgálatokat sokkal hozzáférhetőbbé teszi ipari és egyetemi környezetben. 2021-re Európában elsőként valósul meg egy ilyen kompakt neutronforrás prototípusa Martonvásáron. A BNC kapui már most nyitva állnak, kutatóink várják, hogy az egyetemi, ipari szakemberek megkeressék őket problémáikkal. Abban bízunk, hogy a konferencia utat nyit az újabb érdeklődőknek, újabb kapcsolatok kiépülésének, neutronos módszerek egyetemi/szakképzési kurzusokba történő bevezetésének.

## ELŐZETES PROGRAM

9:00 Opening (Director of BNC)

9:15 Introductory lecture – László Rosta (Scientific coordinator, BNC):  
Neutron Techniques and the Budapest Neutron Centre

9:45 Invited lecture – István Szabó (vice-president, NRD Office):  
Innovation and Research Infrastructures

10:15 Invited lecture – Marc Thiry (HZ-Geesthacht, DESY):  
European Initiative: Neutrons for Industry – Highlights from the SINE2020 Project

### **10.45 – 11.15 Coffee break**

11:15 Invited lecture – László Szentmiklósi (Head, Nuclear Analysis and Radiography Dept., BNC):  
Industrial Applications – Highlights from European Neutron Centres

11:35 Invited lecture – Károly Osvay (ELI-ALPS Research Institute):  
Laser Induced Neutron Production for Transmutation

11.55 – 12.40 Contributed talks – Special applications (including cultural heritage), 3 talks,  
15 min each

12:40 – 13:10 Synergy of training-industry-research infrastructures, 2 talks, 15 min each

### **13.15 – 14.15 Lunch**

14.15 Invited lecture – Michel Hübner (École Polytechnique Fédérale de Lausanne): Towards a  
Pan-European Industry Liaison Officer (ILO) network for Research Infrastructures.  
Experience from the Swiss ILO Office

14.45 Invited lecture – Massimo Rogante Rogante Engineering Office:  
Examples of Neutron Applications from Italy

15:15-16:00 Contributed talks – Special applications (including healthcare), 3 talks, 15 min each

### **16.00 -16.20 Coffee Break**

16.20 Cinema: video-clips on neutron applications

16.45 Round-Table discussion – Invited Panel members: Dr. Belgya Tamás (BNC), Brányik Tibor (TRIGO – TBC), Kilián Csaba (MAGE), Prof. Mészáros István (BMGE), Prof. Mezei Ferenc (Wigner), Dr. Szabó István (NKFIH), Szammer István (Autopro – TBC), Dr. Marc Thiry (HZ-Geesthacht, DESY), Dr. Ujfalussy György (EGIS – TBC).

18.00 **Cocktail** Free discussions, matchmaking

19:00 End of the Conference

## SZERVEZŐK

dr. Baranyai Rózsa, MTA Energiatudományi Kutatóközpont, [baranyai@bnc.hu](mailto:baranyai@bnc.hu)

dr. Kun Tibor, Budapesti Neutronközpont, [kun@bnc.hu](mailto:kun@bnc.hu)

dr. Rosta László, MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont, [rosta@bnc.hu](mailto:rosta@bnc.hu)

dr. Bottyán László, MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont, [bottyan@bnc.hu](mailto:bottyan@bnc.hu)

dr. Szentmiklósi László, MTA Energiatudományi Kutatóközpont, [szentm@bnc.hu](mailto:szentm@bnc.hu)

Varga Attila, Diamond Congress, [diamond@diamond-congress.hu](mailto:diamond@diamond-congress.hu)

Konferencia email: [ind4con19@bnc.hu](mailto:ind4con19@bnc.hu)