

## **Külföldi kutatási infrastruktúrák (Igényfelmérő kérdőív)**

A felmérés célja, hogy a hazai kutatói közösség véleményének kikérésével a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFI Hivatal) mérlegelje, mely külföldi kutatási infrastruktúrákban (a továbbiakban KKI) indokolt Magyarország jövőbeni részvétele. A részvétel megítélése minden esetben komplex, a főbb szempontok a következők: a hazai tudományos közösség számára mennyire hasznos a külföldi infrastruktúra, mi a részvétel módja és hogyan valósul meg a hazai kutatócsoportok hozzáférése, hogyan aránylik a részvétel költsége a várható tudományos haszonhoz, milyen az in-kind beszállítás lehetősége. A külföldi kutatási infrastruktúrákhoz történő csatlakozási/részvételi javaslatokat összesítjük, azaz ha egy infrastruktúrát több intézmény is javasol, javaslataikat összevonjuk. A kérdőív eredményét az NKFI Hivatal elnökének felkérésére a Kutatási Infrastruktúra Elnöki Bizottság fogja értékelni. Amennyiben a külföldi kutatási infrastruktúrában való részvétel indokolt és a költségvetés lehetővé teszi, úgy annak költségeit Magyarország anyagilag támogatja.

Minden esetben kérjük, hogy a javaslattevő intézmény részéről az intézmény vezetőjének támogató nyilatkozatát (nyilatkozat minta itt tölthető le) feltölteni szíveskedjenek.

A kérdőívben a következő rövidítéseket használjuk:

KI= Kutatási infrastruktúra

Kutatási infrastruktúrának azokat a berendezéseket, berendezés-együtteseket, élő és élettelen anyagbankokat, adatbankokat, információs rendszereket és szolgáltatásokat tekintjük, amelyek nélkülözhetetlenek a tudományos kutatási tevékenységhez és az eredmények terjesztéséhez. A KI szerves részét képezik azok a kapcsolódó emberi erőforrások is, amelyek a szakszerű működtetést, használatot és szolgáltatást lehetővé teszik.

KKI= Külföldi kutatási infrastruktúra

Külföldi kutatási infrastruktúrának nevezzük azt a KI-t, amely részben vagy egészben külföldön működik és/vagy tulajdonosai részben vagy egészben külföldiek.

Kérjük, a kérdőív kitöltésével járuljon hozzá Ön is a tényeken alapuló döntéshozatalhoz!

Együttműködésüket előre is köszönjük!

Ha a kérdőívet nem sikerül megszakítás nélkül beküldésre készre kitöltenie, akkor kattintson a kérdőív alján található „Később visszatérek” gombra. E-mail címe és egy választott jelszó megadásával elmentheti az addig felvitt adatokat, és a megadott e-mail címre megküldött linken - a lementéskor beírt jelszó beírásával - később folytathatja a befejezetlen kérdőív kitöltését. Mindehhez viszont kérjük, hogy a mentési adatokat tartalmazó e-mailt őrizze meg! Amennyiben több lépésben tölti ki az űrlapot, úgy értelemszerűen a legutóbbi mentési e-mail tartalmazza a legfrissebb állapotot ahonnan folytathatja a kitöltést.

## **1. A KITÖLTŐ INTÉZMÉNY**

1.1. A kitöltő intézmény neve \* Mező kitöltése kötelező!

**MTA Wigner FK RMI**

1.2. Adatlap kitöltését végző személy \* Mező kitöltése kötelező!

Név, beosztás: László András  
Email: [laszlo.andras@wigner.mta.hu](mailto:laszlo.andras@wigner.mta.hu)  
Telefonszám: +36209231800

1.3. Hivatalos képviselő \* Mező kitöltése kötelező!

Név, beosztás: **Dr Lévai Péter**  
E-mail: [titkarsag@wigner.mta.hu](mailto:titkarsag@wigner.mta.hu), [levai.peter@wigner.mta.hu](mailto:levai.peter@wigner.mta.hu)  
Telefonszám: **+36 1 392 2512**

## **2. A KÜLFÖLDI KUTATÁSI INFRASTRUKTÚRA (KKI) NEVE, AMELYBEN RÉSZT KÍVÁN VENNI**

2.1. Kutatási infrastruktúra teljes neve (melyben terveik szerint részt vennének): \* Mező kitöltése kötelező!

CERN-NA61/SHINE (SPS Heavy-Ion and Neutrino Experiment)

2.2. A kutatási infrastruktúra rövidített elnevezése: \* Mező kitöltése kötelező!

NA61

### 3. A KÜLFÖLDI KUTATÁSI INFRASTRUKTÚRA MÓDJA, JELLEGE

3.1. Kérjük, jelöljék meg, milyen módon kívánnak a KKI-val együttműködni! \* Mező kitöltése kötelező!

Kérjük, válasszon egyet a felsoroltak közül!

3.1.1 Új KKI felépítésében, működtetésében történő részvétel

**3.1.2 Meglévő KKI működtetésében, használatában való részvétel**

3.1.3 Egyéb, éspedig:

3.1.2. Helyszín, amely lehet \* Mező kitöltése kötelező!

Kérjük, válasszon egyet a felsoroltak közül!

**3.1.2.A) Egyhelyszínű**

3.1.2.B) Elosztott

3.1.2 A) Egyhelyszínű \* Mező kitöltése kötelező!

Székhely: CERN Geneva 23 CH-1211 Switzerland

Kapcsolattartó neve: László András

Kapcsolattartó email: laszlo.andras@wigner.mta.hu

Kapcsolattartó telefonszám (pl.+36 1 400 8000): +36 20 923 1800

Résztevő országok felsorolása: Azerbajdzsán, Bulgária, Franciaország, Görögország, Horvátország, Japán, Lengyelország, Magyarország, Németország, Norvégia, Oroszország, Svájc, Szerbia, USA

3.2. Kérjük, ismertesse a részvétel tervezett módját! (maximum 1000 karakter szóközökkel együtt) \* Mező kitöltése kötelező!

A részvétel módja nemzetközi együttműködés keretében történik. A szóban forgó KKI-ben alapító tagok vagyuk, az indulás óta (2008) veszünk benne részt. A magyar csoport tudományos szempontból leginkább a proton-proton és proton-ólom ütközések tanulmányozásában érdekelt. A berendezés építése során kb 100kCHF in-kind kontribúciónk volt: az adatújtó rendszert teljes egészében a magyar csoport építette és üzemelteti, nagyrészen saját finanszírozással, továbbá üzemel egy teljesen magyar építésű aldetektorunk is (LMPD). A 2015-ös év elejére a magyar csoport tudományos programjához minimálisan szükséges adatsor felvételre került, így megkezdődhet azok analízise. Ezen felül, számos fejlesztési munkát végzünk a feldolgozó szoftver kapcsán. A legjelentősebb tervezett részprojekt azonban a kifejlesztendő és felépítendő Forward-TPC kamrarendszer lesz, melyben in-kind kontribúciónk 20kCHF nagyságrendűnek várható, és a Wigner FK RMI Innovatív Detektorfejlesztő csoport szakértelme elengedhetetlen.

#### **4. AZ EGYÜTTMŰKÖDÉSSEN POTENCIÁLISAN RÉSZTVEVŐ TOVÁBBI HAZAI INTÉZMÉNYEK**

4.1. Kérjük adja meg a potenciálisan résztvevő intézmények számát! \* Mező kitöltése kötelező!

A válasz 0 és 5 közé kell, hogy essen

1

Ebbe a mezőbe csak számokat írhat

4.1.A. Kérjük, nevezze meg azt az intézményt, amely az Önök véleménye szerint a KKI-ben történő hazai részvételben érdekelt vagy érdekelt lenne! \* Mező kitöltése kötelező!

Intézmény neve: ELTE TTK

Szervezeti egység vagy munkacsoport neve: ELTE PHENIX csoport

Szakmai vezető neve: Csanád Máté

Szakmai vezető email címe és telefonszáma: [csanad@elte.hu](mailto:csanad@elte.hu), +36 1 411 6500

4.1.B. Kérjük, nevezze meg azt az intézményt, amely az Önök véleménye szerint a KKI-ben történő hazai részvételben érdekelt vagy érdekelt lenne! \* Mező kitöltése kötelező!

Intézmény neve:

Szervezeti egység vagy munkacsoport neve:

Szakmai vezető neve:

Szakmai vezető email címe és telefonszáma:

4.1.C. Kérjük, nevezze meg azt az intézményt, amely az Önök véleménye szerint a KKI-ben történő hazai részvételben érdekelt vagy érdekelt lenne! \* Mező kitöltése kötelező!

Intézmény neve:

Szervezeti egység vagy munkacsoport neve:

Szakmai vezető neve:

Szakmai vezető email címe és telefonszáma:

4.1.D. Kérjük, nevezze meg azt az intézményt, amely az Önök véleménye szerint a KKI-ben történő hazai részvételben érdekelt vagy érdekelt lenne! \* Mező kitöltése kötelező!

Intézmény neve:

Szervezeti egység vagy munkacsoport neve:

Szakmai vezető neve:

Szakmai vezető email címe és telefonszáma:

## 5. A KÜLFÖLDI KUTATÁSI INFRASTRUKTÚRÁBAN VALÓ RÉSZVÉTEL CÉLJA

5.1 Kérjük, ismertessék röviden a részvétel célját! (szóközökkel együtt legfeljebb 1000 karakter terjedelemben) \* Mező kitöltése kötelező!

A magyar csoport a kísérlet javaslati dokumentumában a relativisztikus nehézion ütközések pontosabb mikroszkópikus megértését tűzte ki célul proton-proton illetve proton-mag reakciókon keresztül. Az együttműködésben való részvételhez azonban egyéb tudományos projektekhez is szükséges illetve célszerű a hozzájárulásunk, melyek a következő három téma körül csoportosulnak: nehézion-fizika, részecskefizika, illetve neutrínó fizikához kapcsolódó témájú mérések. Közvetett célunk továbbá, hogy a hazai detektorfejlesztési laboratóriumok számára fenntartsuk az aktív kapcsolatot a felhasználói platformokkal (detektorépítési projektek).

## 6. A KÜLFÖLDI KUTATÁSI INFRASTRUKTÚRÁBAN VALÓ RÉSZVÉTEL TÁMOGATOTTSÁGA

6.1. Kérjük, jelöljék meg, milyen jellegű dokumentumok támogatják a hazai részvételt (amennyiben létezik ilyen dokumentum)! \* Mező kitöltése kötelező!  
Válasszon ki egyet vagy többet az alábbiak közül

**A) Intézményi szándék nyilatkozat (Letter of Intent) Az ön megjegyzése ehhez: intézmény nyilatkozat feltöltve, Memorandum of Understanding feltöltve**

**B) Egyéb kormányzati támogatás, éspedig: Az ön megjegyzése ehhez: OTKA projektekből finanszíroztuk a részvételt, azonban jelenleg nincs támogatott OTKA pályázatunk a részvételhez.**

pl CERN-Magyarország MoU; CERN tagdíj (NKFIH); OTKA; MTA Lendület, stb

**C) Nincs ilyen Az ön megjegyzése ehhez:**

### 6.1. Nyilatkozat

Kérjük, tölts fel a szándék nyilatkozatot/kat! [A nyilatkozatot/kat az alábbi formátumok egyikében lehet feltölteni 1024 KB alatti méretben: doc, docx, pdf, png, gif, odt.]

A feltölthető fájlok száma 0 és 3 közé esik

[Fájl feltöltése:](#)

6.2. Kérjük, foglalják össze röviden a nyilatkozat(ok) tartalmát! (szóközökkel együtt maximum 500 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

Az NA61-beli Wigner FK csoport feladatai: az adatgyűjtőrendszer fejlesztésének és üzemeltetésének koordinálása, a Forward-TPC kamrarendszer építésének koordinálása és abban való részvétel, a Forward-TPC kamrarendszer rekonstrukciós szoftver-fejlesztésének koordinálása és abban való részvétel, a nagy statisztikájú 160GeV-es p+p és p+Pb adatsor fizikai analízise. Rendelkezésre álló tematikus pályázati források esetén a Wigner FK vállalja az intézményi tagdíj hozzájárulást (pl OTKA pályázatból).

## **7. A KÜLFÖLDI KUTATÁSI INFRASTRUKTÚRÁBAN VALÓ RÉSZVÉTEL (TERVEZETT) KÖLTSÉGEI**

7.1. A KKI-ban való részvétel (tervezett) költségei:

11000EUR/kutatócsoport/év tagdíj

7.1.1. Magyarország által fizetett tagdíj, ebből \* Mező kitöltése kötelező!

Válasszon ki egyet vagy többet az alábbiak közül

**in-kind (természetbeni beszállítás, ezer euró): 0**

**Az ön megjegyzése ehhez: pl csak beszállítás (anyagi)**

**nem in-kind (pénzbeli, ezer euró): 11000EUR/kutatócsoport/év tagdíj**

**Az ön megjegyzése ehhez: pl M&O A, M&O B**

7.1.2. A KKI-hoz való csatlakozáshoz kapcsolódóan a hazai infrastruktúra fejlesztési költsége a résztvevő hazai intézményekre együttesen vonatkoztatva: (Legalább 5 évre lebontva, tervezett összeg – ezer euró) \* Mező kitöltése kötelező!

ezer euró

1. 0

2. 0

3. 0

4. 0

5. 0

7.2. Kérjük, mutassák be a fejlesztési költség forrásait (a résztvevő hazai intézményekre együttesen vonatkoztatva)! \* Mező kitöltése kötelező!

%

kormányzati: 0

... 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

intézményi (amennyiben több intézmény van összesen): 0

... 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

egyéb: 0

... 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

7.3. Kérjük, mutassák be a javaslattevő intézmény tervezett pénzbeli hozzájárulását a KKI-ban történő részvételhez és annak tervezett forrásait! (szóközökkel együtt maximum 1000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!





8.3. Kérjük, adják meg az elmúlt 10 évben tudományos fokozatot szerzett kutatók számát a KKI-hoz kapcsolódó témában (témák megjelölésével)! \* Mező kitöltése kötelező!

1 megszerzett PhD **(pl megszerzett PhD, MTA doktora, akadémikus)**

8.4. Kérjük, mutassák be, milyen mértékben vennének részt a KKI használatában (FTE), röviden bemutatva a tervezett tevékenységeket! \* Mező kitöltése kötelező!

A következő években évente várhatóan: detektorépítés 1FTE, adatfelvétel 0.5FTE, adatkiértékelés 1FTE.

**(pl detektorépítés, adatfelvétel, adatkiértékelés, computing, stb)**

8.5. Kérjük, ismertessék a kapcsolódó KKI témájához köthető tíz legfontosabb hazai publikációt, azok MTMT azonosítójával együtt az elmúlt 5 évből! \* Mező kitöltése kötelező!

MTMT azonosító **(ez egy hétjegyű szám)**

Publikáció szerzője, címe **(XXX Collaboration [magyar szerzők nevei ha belefér a karakterkorlátba], cikk címe)**

1.[2921191] László A, Dénes E, Fodor Z, Kiss T, Tölyhi T, Vesztergombi G et al, Design and performance of the data acquisition system of the NA61/SHINE experiment at CERN

2.[2717196] Márton K, Kiss G, László A, Varga D, Low momentum particle detector for the NA61 experiment at CERN

- 3.[2579830] NA61 Collaboration, Fodor Z, László A, Márton K, Vesztergombi G et al, NA61/SHINE facility at the CERN SPS
  
- 4.[2484664] NA61 Collaboration, Fodor Z, László A, Márton K, Vesztergombi G et al, Measurements of production properties of  $K^0$ s mesons and Lambda hyperons in proton-carbon interactions at 31GeV/c
  
- 5.[2578406] NA61 Collaboration, Fodor Z, László A, Márton K, Vesztergombi G et al, Measurement of negatively charged pion spectra in inelastic p plus p interactions at  $p_{lab}=20,31,40,80$  and 158GeV/c
  
- 6.[1936032] NA61 Collaboration, Fodor Z, László A, Márton K, Vesztergombi G et al, Measurement of production properties of positively charged kaons in proton-carbon interactions at 31GeV/c
  
- 7.[2168534] Sipos R, Laszlo A et al, The offline software framework of the NA61/SHINE experiment
  
- 8.[1708658] NA61 Collaboration, Fodor Z, László A, Márton K, Vesztergombi G et al, Measurements of cross sections and charged pion spectra in proton-carbon interactions at 31GeV/c
  
- 9.[2484558] NA49 Collaboration, Barna D, Fodor Z, László A, Pála G, Siklér F, Veres G, Vesztergombi G et al, Phase-space dependence of particle-ratio fluctuations in Pb+Pb collisions from 20A to 158A GeV beam energy
  
- 10.[2219919] NA49 Collaboration, Barna D, Fodor Z, László A, Pála G, Siklér F, Veres G, Vesztergombi G et al, System-size dependence of particle-ratio fluctuations in Pb+Pb collisions at 158A GeV

## 9. EGYÜTTMŰKÖDÉSEK A KÜLFÖLDI KUTATÁSI INFRASTRUKTÚRÁHOZ KAPCSOLÓDÓAN

9.1. Kérjük, adják meg az elmúlt 5 évben a témájukban a KKI-hoz kapcsolódó tudományos együttműködések számát! \* Mező kitöltése kötelező!  
A válasz 0 és 5 közé kell, hogy essen

1

Ebbe a mezőbe csak számokat írhat

9.1.A. Kérjük, adják meg a tudományos (beleértve a vállalati) együttműködések az elmúlt 5 évben, amelyek témájukban a KKI-hoz kapcsolódtak! \* Mező kitöltése kötelező!

Együttműködések éve: folyamatos  
Az együttműködés(ek) témái: részecskefizika  
Együttműködő partner(ek) neve(i): az NA61/SHINE Kollaboráció tagintézményei  
Együttműködés formája (pl. csereprogram, tanulmányutak, adatcsere): tudományos együttműködés  
Partnerenkénti hozzájárulás (ezer euró): 11000EUR/év/tagintézmény  
Részt vevő kutatók száma partnerenkénti bontásban (FTE): 3  
Részt vevő kutatók száma a KI részéről: 140  
Az együttműködésből származó bevétel (ezer euró): 0

9.1.B. Kérjük, adják meg a tudományos (beleértve a vállalati) együttműködések az elmúlt 5 évben, amelyek témájukban a KKI-hoz kapcsolódtak! \* Mező kitöltése kötelező!

Együttműködések éve: [OÖJ]  
Az együttműködés(ek) témái: [OÖJ]  
Együttműködő partner(ek) neve(i): [OÖJ]  
Együttműködés formája (pl. csereprogram, tanulmányutak, adatcsere): [OÖJ]  
Partnerenkénti hozzájárulás (ezer euró): [OÖJ]  
Részt vevő kutatók száma partnerenkénti bontásban (FTE): [OÖJ]  
Részt vevő kutatók száma a KI részéről: [OÖJ]  
Az együttműködésből származó bevétel (ezer euró): [OÖJ]

9.2. Kérjük, jelöljék meg, leginkább mely tudományterület képviselői tudják legjobban megítélni kutatási témájukat! \* Mező kitöltése kötelező!

Kérjük, válasszon egyet a felsoroltak közül!

Kérjük, válasszon

Kérjük, válasszon...

1. Természettudományok 1.1. Matematika- és statisztikatudományok 1.2. Informatika  
**1.3. Fizikai tudományok** 1.4. Kémiai tudományok 1.5. Föld- és környezettudományok 1.6. Biológiai tudományok 1.7. Egyéb természettudományok 2. Műszaki tudományok 2.1. Építés-, építő-, közlekedés és közműmérnöki tudományok 2.2. Villamosmérnöki, számítástechnikai és híradástechnikai tudományok 2.3. Gépészeti tudományok 2.4. Vegyészmérnöki, gyógyszeripari, gumi- és műanyagipari tudományok 2.5. Anyag- és könnyűipari tudományok 2.6. Orvos-műszaki tudományok 2.7. Energetika 2.8. Környezettudományok 2.9. Környezeti biotechnológia 2.10. Ipari biotechnológia 2.11. Nanotechnológia 2.12. Egyéb műszaki tudományok 3. Orvostudományok 3.1. Általános orvostudományok 3.2. Klinikai orvostudományok 3.3. Egészségtudományok 3.4. Orvosi biotechnológia 3.5. Egyéb orvostudományok 4. Agrártudományok 4.1. Növénytermesztési, erdészeti és vadgazdálkodási tudományok 4.2. Állattenyésztési tudományok 4.3. Állatorvosi tudományok 4.4. Agrár biotechnológiai tudományok 4.5. Egyéb agrártudományok 5. Társadalomtudományok 5.1. Pszichológiai tudományok 5.2. Közgazdaság- és gazdálkodástudományok 5.3. Neveléstudományok 5.4. Szociológiai tudományok 5.5. Állam- és jogtudományok 5.6. Politikatudományok 5.7. Gazdasági és társadalomföldrajz 5.8. Média és kommunikációs tudományok 5.9. Egyéb társadalomtudományok 6. Bölcsészettudományok 6.1. Történelemtudományok 6.2. Régészet 6.3. Nyelv- és irodalomtudományok 6.4. Filozófia- és vallástudományok 6.5. Művészetek, művészeti és művelődéstörténeti tudományok 6.6. Egyéb bölcsészettudományok 7. Több tudományterületet egyenlő mértékben szolgál

9.3. Ha véleményük szerint a projektjük témája egyéb tudományterülethez is kapcsolódik, kérjük, jelöljék meg azt is!

Kérjük, válasszon egyet a felsoroltak közül!

Kérjük, válasszon

Kérjük, válasszon...

1. Természettudományok 1.1. Matematika- és statisztikatudományok 1.2. Informatika  
**1.3. Fizikai tudományok** 1.4. Kémiai tudományok 1.5. Föld- és környezettudományok 1.6. Biológiai tudományok 1.7. Egyéb természettudományok 2. Műszaki tudományok 2.1. Építés-, építő-, közlekedés és közműmérnöki tudományok 2.2. Villamosmérnöki, számítástechnikai és híradástechnikai tudományok 2.3. Gépészeti tudományok 2.4. Vegyészmérnöki, gyógyszeripari, gumi- és műanyagipari tudományok 2.5. Anyag- és könnyűipari tudományok 2.6. Orvos-műszaki tudományok 2.7. Energetika 2.8. Környezettudományok 2.9. Környezeti biotechnológia 2.10. Ipari biotechnológia 2.11. Nanotechnológia 2.12. Egyéb műszaki tudományok 3.

Orvostudományok 3.1. Általános orvostudományok 3.2. Klinikai orvostudományok  
3.3. Egészségtudományok 3.4. Orvosi biotechnológia 3.5. Egyéb orvostudományok  
4. Agrártudományok 4.1. Növénytermesztési, erdészeti és vadgazdálkodási  
tudományok 4.2. Állattenyésztési tudományok 4.3. Állatorvosi tudományok 4.4.  
Agrár biotechnológiai tudományok 4.5. Egyéb agrártudományok 5.  
Társadalomtudományok 5.1. Pszichológiai tudományok 5.2. Közgazdaság- és  
gazdálkodástudományok 5.3. Neveléstudományok 5.4. Szociológiai tudományok 5.5.  
Állam- és jogtudományok 5.6. Politikatudományok 5.7. Gazdasági és  
társadalomföldrajz 5.8. Média és kommunikációs tudományok 5.9. Egyéb  
társadalomtudományok 6. Bölcsészettudományok 6.1. Történelemtudományok 6.2.  
Régészet 6.3. Nyelv- és irodalomtudományok 6.4. Filozófia- és vallástudományok  
6.5. Művészetek, művészeti és művelődéstörténeti tudományok 6.6. Egyéb  
bölcsészettudományok 7. Több tudományterületet egyenlő mértékben szolgál

## **10. A KÜLFÖLDI KUTATÁSI INFRASTRUKTÚRA (amelyhez csatlakozni kívánnak) TUDOMÁNYOS HATÁSA**

10.1. Kérjük, összegezzék a KKI tudományos tevékenységét! (szóközökkel együtt maximum 5000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

A szóbanforgó KKI az NA61/SHINE nevű részecskefizikai kísérleti berendezés a CERN SPS gyorsító nyalábjánál, melyet az azonos nevű együttműködés üzemeltet. Az együttműködés tudományos célja három alappilléren nyugszik: az erős kölcsönhatás fázisátalakulásával kapcsolatos mérések, proton-atommag fizika, valamint neutrínófizikához szükséges mérések.

10.2. Megcélozza-e a KKI, hogy több kutatási területen lehetőségeket teremtsen újabb, multidiszciplináris tudományterületek közötti határnyitásra? Kérjük, adják meg, mely tudományterületek ezek és hogyan történne a határnyitás? (szóközökkel együtt maximum 2000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

A KKI elsősorban részecskefizikai témájú tudományos kérdések kutatását célozza. A részecskefizikai kutatások során előkerülő technológiáknak azonban általában jeletős közvetett hatása van egyéb tudományterületekre is: pl információtechnológia, valamint orvosi képzés. (pl biológia, orvostudomány [hadronterápia], információtechnológia)

10.3. Véleményük szerint mely tudományterületeket érint, és mekkora a potenciálisan bevonható felhasználói közösség mérete? Kérjük, becsüljék meg a hazai kutatóintézetekben, felsőoktatási intézményekben dolgozók, innovációs/ipari technológiát fejlesztők, a multidiszciplináris/vagy általános felhasználók számát és röviden ismertesse a helyzetet szövegesen is! (a felhasználói típusok szerint %-osan)  
(szóközökkel együtt maximum 4000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

A szóbanforgó KKI elsősorban a részecskefizika tudományterületét érinti (kb 70%-ban), azonban érdekeltnek lehetnek a detektorfejlesztéssel avagy elektronikai fejlesztéssel foglalkozó csoportok is (kb 30%-ban).

## 11. AZ EGYÜTTMŰKÖDÉSBŐL SZÁRMAZÓ HOZZÁADOTT ÉRTÉK MAGYARORSZÁGI SZINTEN

11.1. Véleményük szerint pótolja-e a KKI a jelenlegi hazai kutatási összkép valamely hiányosságát? (szóközökkel együtt maximum 2000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

Igen, egyedi volta miatt csupán a szóbanforgó KKI segítségével tudjuk elvégezni a tudományos programhoz szükséges méréseket, nem létezik másik hasonló, a feladatra alkalmas berendezés.

**(egyedi, különleges, egyetlen)**

11.2. Kérjük, mutassák be, hogy miben áll a választott KKI nemzetközi szintű egyedisége? (szóközökkel együtt maximum 1000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

A szóbanforgó KKI abban egyedi, hogy a megfelelő spektrométer berendezés áll rendelkezésre a megfelelő részecskegyorsítónál, melyek eleve egyediek.

11.3. Kérjük, írják le, hogy a KKI-ban való részvétel hogyan kapcsolódik Magyarország Intelligens Szakosodási Stratégiájához (S3, letölthető: <http://www.s3magyarorszag.hu/>)! (szóközökkel együtt maximum 1000 karakter) \*

Mező kitöltése kötelező!

A KKI-ban való részvétel közvetlen hatása, hogy magyar kutatók a kapcsolódó nemzetközi kutatóközösség meghatározó tudományos tényezőjévé tudnak válni. Közvetett hatása a magasan képzett tudományos illetve mérnöki jellegű szakemberek képzése, hiszen a KKI egyedi magas szintű technológiához való hozzáférést biztosít.

11.4. Kérjük, ismertessék, hogy mit és mely kutatási és innovációs területeken ad hozzá a KKI-ban való részvétel a hazai kutatási kapacitásokhoz, a kutatás minőségéhez? (szóközökkel együtt maximum 2000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

A KKI-ban való részvétel közvetlenül a részecskefizika kutatási területén jelent hozzáférést komoly infrastruktúrához. Ezen felül, mintegy piacot teremt detektorfejlesztéssel illetve elektronikai fejlesztéssel foglalkozó kutatócsoportoknak avagy cégeknek.

11.5. Kérjük, jelöljék meg (ha vannak) azokat a jelenlegi lehetőségeket (működő és elérhető infrastruktúrákat és szolgáltatásokat), amelyek a tudományos közösségeknek jelenleg rendelkezésére állnak, és ismertesse a KKI helyét ezek rendszerében! (szóközökkel együtt maximum 3000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

Jelenleg Európában a nagyenergiás részecskefizikával foglalkozó kutatóközösségnek a CERN gyorsítóparkja nyújt egyedül kielégítő lehetőséget. A gyorsítóparkon üzemeltetett kísérleti berendezések célorientáltak, tehát egyediek. Építési költségük a gyorsítókéhoz hasonlóan igen magas, emiatt a világon egyedi KKI-nak tekinthetők, melyeknek az adott tudományos témában nemigen van alternatívája.

11.6. Véleményük szerint mi a hozzáadott értéke annak, ha a kutatási tevékenységet előreláthatólag a KKI segítségével végzik el, ahelyett, hogy hazai kutatási programként konzorciális keretek között vagy együttműködési hálózatokban végeznék azt? (szóközökkel együtt maximum 3000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!



Nagyenergiás gyorsítóparkot jelenleg egyetlen ország sem tud önállóan költségvetésileg megengedni magának, nem beszélve az egyéb infrastrukturális költségekről. Emiatt ezeket a kutatási berendezéseket nagy nemzetközi együttműködések keretében építik és üzemeltetik, és ezen belül is általában egyediek, nincs több belőlük a világon a szükséges paraméterekkel. **(pl óriási megtakarítás, hogy a kísérleteket egy meglévő gyorsítóval/detektorral egy tudjuk végezni)**

## **12. AZ EGYÜTTMŰKÖDÉSBŐL SZÁRMAZÓ EGYÉB TÁRSADALMI-GAZDASÁGI HATÁSOK MAGYARORSZÁGI SZINTEN**

12.1. Elképzelésük szerint mi (lesz) a KKI-hoz való csatlakozás közvetlen gazdasági hatása magyarországi szinten? (például az új létesítmény régiójában történő, vagy a főbb csomópontok kialakításából származó közvetlen ráfordítások indukálta gazdasági hatás). (szóközökkel együtt maximum 3000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

A KKI-hoz való csatlakozás közvetlen várható gazdasági hatása a detektorfejlesztő illetve elektronikai laboratóriumaink fejlődése. Ezeknek természetesen közvetett jövőbeli hatásai lesznek: orvosi képalkotási szenzorok technológiái, illetve adatgyűjtő rendszerei alapvetően a részecskefizikában használt technológiákból indulnak ki. **(pl a kifejlesztett detektorok felhasználása iparban; szenzorok; adatgyűjtő rendszerek; adatfeldolgozás; a Wigner Adatközpont; konferenciaszervezés)**

12.2. Megítélésük szerint melyek lesznek a KKI-ban való részvételből származó középtávú jótékony hatások? (pl. már meglévő, költséges infrastruktúrák reorientációja/helyettesítése?) (szóközökkel együtt legfeljebb 2000 karakter)  
\* Mező kitöltése kötelező!

A KKI-ban való részvétel elsősorban a tudományos szintű oktatást segíti, emellett természetesen magát a tudományos kutatást is az adott területen. Nem elhanyagolható, hogy diákjaink illetve kutatóink olyan csúcstechnológiához férhetnek hozzá, melyre másképp nincs mód. **(pl oktatás; az oktatás és kutatás színvonala; szakemberképzés; hozzáférés vezető technológiákhoz; bekapcsolódás nemzetközi együttműködésekbe; információtechnológia [internet, web, grid, cloud])**

12.3. Kérjük, becsüljék meg, hogyan hat a KKI-hoz való csatlakozás a termelés és/vagy a szolgáltatások innovációs fejlődésére! (például jól képzett szakemberek vagy tudástranszfer formájában) (szóközökkel együtt legfeljebb 2000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

A KKI-hez való kapcsolódás jelentősen hozzájárul ahhoz, hogy magyar kutatók bekerüljenek a nemzetközi tudományos vérkeringésbe, amely alapvető fontosságú. **(pl nemzetközi minták, munkaszervezés átvétele)**

12.4. Megítélésük szerint milyen szerepet játszhat a KKI-hoz való csatlakozás a hazai iparban /a szolgáltatási szektorban / a társadalmi innovációk elősegítésében? (szóközökkel együtt legfeljebb 2000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

Társadalmi innováció szempontból hasznos a nemzetközi platform biztosítása miatt. A hazai iparban fontos lehet, pl elektronikai fejlesztésekben való részvétel céljából. **(csoportos részvétel; nemzetközi standardok; nemzetközi színvonal)**

12.5. Véleményük szerint hogyan fogja ez a részvétel elősegíteni az érintett kutatói közösségek fejlődését? (például partnerségek elősegítése, több fiatal kutató képzése a releváns tudományterületeken)(szóközökkel együtt legfeljebb 2000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

A közvetlen részvétel megkönnyíti a nemzetközi, illetve intézményközi partnerkapcsolatok kiépítését és fenntartását, valamint fiatal kutatók képzésére, tudományos fokozatuk elérésére platformot biztosít.

12.6. Véleményük szerint hogyan tudja ez a projekt növelni a hazai versenyképességet ezen a speciális tudományterületen? (például műszaki egyediség, műszaki szabvány fejlesztése, kutatási folyamat innovációja, jelentős hatás az innovációra vagy a kutatási eredményekre, hivatkozási normák kialakítása az adatkezelésben) (szóközökkel együtt maximum 3000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

Fejlesztési feladatokon keresztül (detektor- avagy elektronikai innováció) a hazai versenyképesség jelentősen nőhet.

### **13. A HAZAI KUTATÁSI INFRASTRUKTÚRA HOZZÁFÉRÉSÉNEK SZABÁLYOZÁSA**

13.1 Kérjük, ismertessék a hazai (a KKI-ben részt venni kívánó) KI hozzáférési politikáját! (szóközökkel együtt legfeljebb 4000 karakter) Ezen belül kérjük, térjenek ki arra, hogy milyen módon biztosítják a hozzáférést a KI eszközeihez! (például a mérési idő a részecskegyorsítóban vagy adatforgalom mértéke) és magyarázzák el a hozzáférés típusát! (például a kutatóhely fizikai használata, távoli, felügyelt hozzáférés biztosítása, kutatási minták távoli beküldhetősége, távoli virtuális hozzáférés, hozzáférés az adatokhoz, stb.) \* Mező kitöltése kötelező!

A KKI-ben való részvételünk biztosítja, hogy kutatási programunk által megkívánt nyálábidőt megkapjuk a berendezésnél, továbbá, hogy hozzáférjünk a többi együttműködő intézmény mérési adataihoz is.

13.2 Kérjük, ismertessék terveiket a KKI hazai használóinak képzésére! Ezen felül vannak-e terveik a hivatásos kutatók/mérnökök/adatmenedzserek magasabb szintű képzésére? (szóközökkel együtt legfeljebb 2000 karakter) \* Mező kitöltése kötelező!

A KKI-hez kapcsolódóan nyári diák programokat szervezünk részint a hazai kutatóintézetünkben, részint a CERN nyári diák programjának keretében. Ez biztosítja, hogy a diákok elég korán találkozzanak kortárs csúcstechnológiai fejlesztési problémákkal, és ezek egyszerűbb részproblémáit maguk is megoldhassák. **(pl Diákműhely, tanárok továbbképzése CERN-ben, nyári diákok, Zimányi Iskola, CERN-Wigner Open Days; Wigner Nyílt Napok; Sokszínű Fizika Busz)**