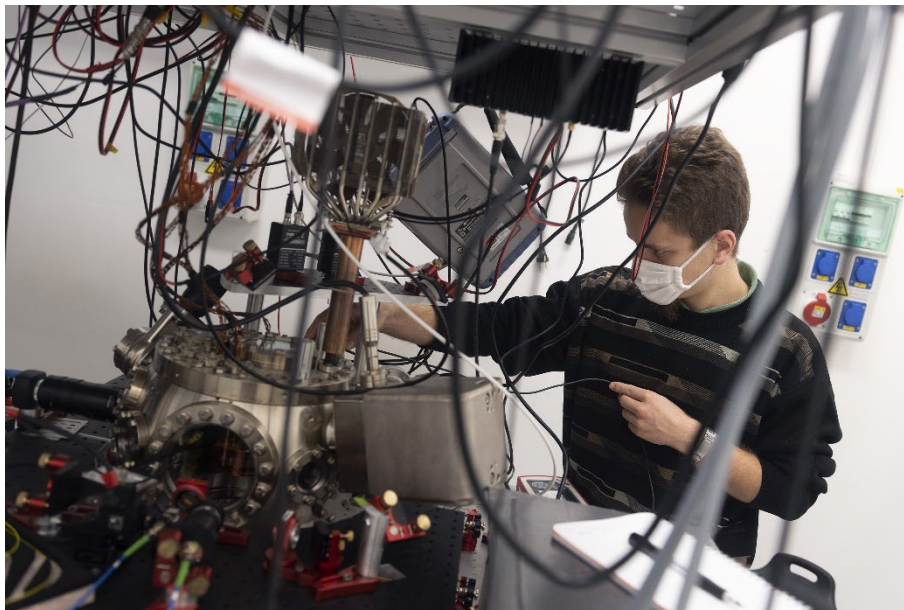




A Kvantuminformatika Nemzeti Laboratórium sajtóközleménye

Magyarország a második kvantumforradalom sodrában

Több mint 3 milliárd forint támogatással folytatódhat a munka a hazai kvantuminformatikai kutatásokat összefogó Kvantuminformatika Nemzeti Laboratóriumban (KNL), amelyben közel húsz, nemzetközileg magasan jegyzett kutatócsoport dolgozik azon, hogy Magyarország a kvantuminformatikai és kvantumfizikai kutatások élvonalába tartozzon. A már eddig is szép eredményeket elért projekt következő, kiemelt céljai között szerepel a hazai kvantumkommunikációs hálózat kiépítése, a kvantuminformatika elemi építőköveinek fizikai megvalósítása, valamint egy olyan szakemberbázis felépítése, akik élvonalbeli szimulációkat képesek létrehozni és elvégezni a kvantumrendszerek és a kvantumszámítás területén.



Kvantumoptikai laboratórium a Wigner Fizikai Kutatóközpontban

Az informatika fejlődése alapvetően változtatta meg az életünket az elmúlt évtizedekben, és ez a folyamat jelenleg is rohamléptekben halad előre. Küszöbön áll egy újabb, fundamentális jelentőségű áttörés, amelynek kiindulópontja az, hogy az információ feldolgozását, tárolását és továbbítását végző fizikai rendszerekben már kvantumtechnológiát alkalmazunk. Speciális kvantumfizikai jelenségeket, a kvantum szuperpozíciót és összefonódást, mint újszerű erőforrásokat kiaknázva, minőségi változást érhetünk el a kommunikációban, a számítás- és információtechnológiákban. Ez a lépés forradalmian új lehetőségeket rejt magában a társadalom és a gazdaság számára, amiért kivívta magának a “második kvantumforradalom” elnevezést.

A “második kvantumforradalom” egyszerre jelent intellektuális, műszaki, gazdasági és társadalmi kihívást Magyarország számára, amely a legkiválóbb hazai kutatók és mérnökök szoros összefogását igényli ezen a területen. A hazai kutatóintézetekben és egyetemeken közel húsz nemzetközileg magasan jegyzett kutatócsoport dolgozik kvantuminformatikai témákon. A 2020-ban létrehozott Kvantuminformatika Nemzeti Laboratórium

összefogja ezen hazai fizikus, mérnök, matematikus és informatikus erőforrásokat, amelyek tevékenységét tovább lehet koncentrálni a kvantumtechnológia egyes gyorsan kialakuló elméleti és alkalmazott területeire. A Nemzeti Laboratórium keretében átgondolt és összehangolt fejlesztésekkel maximalizálni tudjuk hazánk szerepét és jelentőségét a kvantuminformatika most kibontakozó széles horizontján.

2022. október 1-én zöld utat kapott a Wigner Fizikai Kutatóközpont, a Budapesti Műszaki és Gazdasági Egyetem, az Eötvös Loránd Tudományegyetem közös projektje, amely a „Kvantuminformatika Nemzeti Laboratórium komplex fejlesztése” címet viseli. A jelenleg folyó előkészítő lépések elvégzése után rövidesen elindulhat az érdemi kutató-fejlesztő munka is. A projektet a „Nemzeti Laboratóriumok létrehozása, komplex fejlesztése” megnevezésű, 2022-2.1.1-NL kódszámú felhívás keretében a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal a következő 3 évben 3,475 Mrd forinttal támogatja. A projekt közel 80 tapasztalt kutató mellett a kutatásokba bevont mindegy 50 PhD diák és 60 egyetemi hallgató közreműködésével valósul meg.



Kvantumelektronikai laboratórium a Budapesti Műszaki és Gazdasági Egyetemen

A Kvantuminformatika Nemzeti Laboratórium az alábbi három stratégiai célt tűzte ki maga elé a következő három évre:

- I. Kvantumkommunikációs hálózat megvalósítása**
Regionális kvantumkommunikációs hálózat létrehozása, amely csatlakozik az Európai Unióban tervezett „kvantuminternethez”.
- II. A kvantuminformatika elemi építőköveinek fizikai megvalósítása**
Fotonokon, atomokon és mesterséges atomokon alapuló hardver-komponensek fejlesztése kvantuminformatikai műveletekhez, és az ehhez szükséges laboratóriumi háttér fenntartása a nemzetközi élvonal szintjén.
- III. Kvantumszámítás és kvantumrendszerek szimulációja**
Kvantumszámításban élvonalbeli tudással rendelkező, a nagy infrastruktúráként működtetett kvantumszámítógépeket felhasználóként alkalmazni tudó hazai szakértelem felépítése.

További információk a Kvantuminformatika Nemzeti Laboratóriumról
honlap: <https://qi.nemzetilabor.hu/>
imázsfilm: https://youtu.be/B-AS7_oAvh0

Sajtókapcsolat: Dovicsin-Péntek Csilla, Wigner Fizikai Kutatóközpont
E-mail: pentek.csilla@wigner.hu
Tel: +36304879869