

Döntési idő

- A CERN **sikeres múlttal** rendelkezik a hosszú távú nemzetközi együttműködéssel és jelentős ipari részvétellel végrehajtott projektek tervezett időtartam és költségvetésen belüli megvalósításában.
- Európa CERN-be történő befektetése az elmúlt 70 évben **páratlan** műszaki infrastruktúrát és szakértelmet teremtett.
- A következő **zászlóshajó** projektről most kell döntést hozni, hogy biztosítsuk a folytonosságot, a képességeket és a vezető szerepet az LHC működésének 2041-es leállítása után.
- Az öt év alatt, 40 ország 160 intézetéből származó 1500 szakértő által elkészített tanulmány megerősítette, hogy az FCC projekt **technikailag megvalósítható**.
- Az FCC-t létrehozó 15 milliárd svájci frankos **beruházás** körülbelül 12 évre lenne elosztva, és nagy része a CERN szokásos éves költségvetéséből származna.
- Magánadományozók már eddig 860 millió eurót **ígértek** az FCC felépítésére.
- Az FCC az Európai Bizottság 2028–2034-es pénzügyi keretének tervezetében Európa 11 "holdraszállási" célkitűzése, kulcsprojektje között szerepel.

Nemzetek összefogása

Európa egyik első közös vállalkozásaként az 1954-ben megalapított CERN az elmúlt 70 év alatt a **többoldalú sikeres együttműködés** mintaképpé, más kutatási területek modelljévé vált.

Napjainkban a CERN a **tudomány békés művelése érdekében** működő, 25 tagország és 11 társult tagállam 110 nemzetiséggel rendelkező 18 000 kutatójának közös laboratóriuma, világlaboratórium.

A világháló (WWW) bölcsőjeként ismert CERN az elért eredményeit és adatait mindenki által elérhetően, **nyíltan megosztja**.

A részecskefizika legfontosabb kérdései és technológiai kihívásai vonzásában napjainkban mintegy **5500 fiatal kutató**, mérnök és technikus képzése zajlik a CERN-ben.

Évente **175 országból** 400 000 érdeklődő látogatja meg a CERN-t.

A CERN sikere az egyre fejlettebb, **generációként egyszer előforduló** részecskegyorsítók megépítésén múlik, amelyek létrehozása rendszeresen a tudás és a technológia határait feszegeti.

“
A CERN globális központtá vált, mert összefogta Európát. És ez ma méginkább fontos.”

*Ursula von der Leyen,
az Európai Bizottság elnöke*

“
Ha Kína nyeri meg ezt a versenyt, akkor Európa azt kockáztatja, hogy elveszíti vezető szerepét a részecskefizikában.”

Draghi-jelentés az Európai Bizottság számára az európai versenyképesség jövőjéről

“
Büszkék vagyunk arra, hogy támogathatjuk a történelem legnagyobb teljesítményű tudományos eszközének létrehozását.”

Pete Worden, a Breakthrough Prize Alapítvány elnöke



© CERN május 2026, kép CERN / Audie Nowak

GONDOLJUNK EGY NAGYOT

A Jövő Körkörös Ütköztetője (FCC) minden eddiginél mélyebb szinten tárja fel a természet alapvető építőköveit, világelsőséget biztosítva a CERN számára egy olyan területen, amely megköveteli a tudomány és technológia legújabb eredményeinek alkalmazását.

- A CERN célja a Világmindenséget alkotó alapvető részecskék és azok viselkedésének megismerése – ez egy több generációs küldetés, amely meghaladja az egyes nemzetek lehetőségét.
- Ez az ambiciózus cél olyan fejlett technológiákat igényel, amelyek jelentős hatással lesznek a társadalomra, és tudósok, mérnökök és technikusok generációinak képzését alapozzák meg.
- A 21. században a tudásgazdagítás és az innovációs tevékenység egyik fő motorja a Jövő Körkörös Ütköztetője lesz, ezzel erősítve Európa versenyképességét és stratégiai autonómiáját.



Merjünk hozzáfogni a legfontosabb kérdések megválaszolásához!

- Hogyan élte túl az anyag egy apró töredéke az **Ősrobbanást**, lehetővé téve a csillagok és bolygók kialakulását és az élet kifejlődését?
- Milyen természetű a sötét anyag és energia, amelyekről úgy véljük, hogy a Világmindenség **95%-át** alkotják?
- Miért áll az anyag egy maroknyi látszólag oszthatatlan részecskéből, amelyek **rendkívül eltérő** tömegekkel rendelkeznek?
- A **Higgs-bozon** 2012-es felfedezése a CERN Nagy Hadronütköztetőjében radikálisan új utakat nyitott a felsorolt és számos más rejtély feltárása előtt.
- Ahhoz, hogy eligazodjunk ebben az ismeretlen birodalomban, egy nagy energiájú és nagy pontosságú mérőberendezésre van szükségünk: egy szupertiszta elektron-positron ütköztetőre, amely elég intenzív ahhoz, hogy hatalmas adattömeget hozzon létre a Higgs-bozon és a többi elemi részecske eddig ismeretlen tulajdonságainak felfedezéséhez.

“

Kapargattuk a felszínt, de egyértelműen sokkal több felfedeznivalónk van.”

Peter Higgs, fizikai Nobel-díjas

91 km

kerület

200 m

átlagos mélység

4

óriási földalatti kísérlet

Generációkat kiszolgáló mérőberendezés

Előnyök, amelyek elfogadhatóvá teszik a költségeket

Környezettudatos tervezés: Az FCC alagútjának elhelyezkedését gondosan választották ki 100 változat közül, minimalizálva a környezeti hatásokat.

Energia-újrahasznosítás: A CERN gyorsítóiból származó hulladékhőt a helyi régióban található otthonok és vállalkozások fűtésére használják.

Regeneráció: Az OpenSkyLab kezdeményezés a kitermelt kőzetmennyiség termékeny talajjá alakításának módjait vizsgálja.

Hatékonyágnövelés: Az FCC lényegesen több adatot fog szolgáltatni felhasznált energiaegységenként, mint bármely korábbi gyorsító berendezés.

A legkülönlegesebb műszerre van szükség

A nemzetközi részecskefizikai közösség részletes értékelése azt mutatja, hogy a Jövőbeli Körkörös Ütköztető bír a legnagyobb tudományos és stratégiai értékkel a CERN összes felmerült projektje közül.

Alagútjában egy elektron-positron ütköztető kap helyet, amely képes az elemi részecskék tömegének és kölcsönhatásainak rendkívül pontos mérésére. A jövőben ugyanez az alagút egy erősebb protonütköztetőnek is otthont adhat, kibővítve a várható tudományos felfedezések listáját.