

Sugárvédelmi tesztlaboratórium létesítése

**Mesterházy Dávid, Kovács András, Almási István,
Kocsonya András**

Energiatudományi Kutatóközpont
Budapest

A tesztlaboratórium létesítése – a kezdetek



A Scintilla projekt



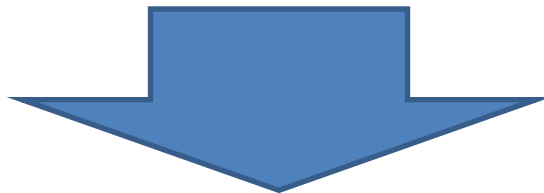
Nukleáris és radioaktív anyagok felderítése és azonosítása
szcintillációs és félvezető detektorok segítségével

Tesztlaboratóriumok létesítése Európán belül, ahol lehetőség
nyílik sugárvédelmi mérőberendezések ellenőrzött körülmények
közötti tesztelésére



Az EK szerepe a Scintilla projekten belül

- *Egy olyan tesztlaboratórium létesítése, amelyben lehetőség van prototípus detektorok vagy kereskedelmi forgalomban még nem kapható detektorok tesztelésére orvosi izotópokkal, NORM anyagokkal, ipari radioaktív forrásokkal vagy akár nukleáris anyagokkal*

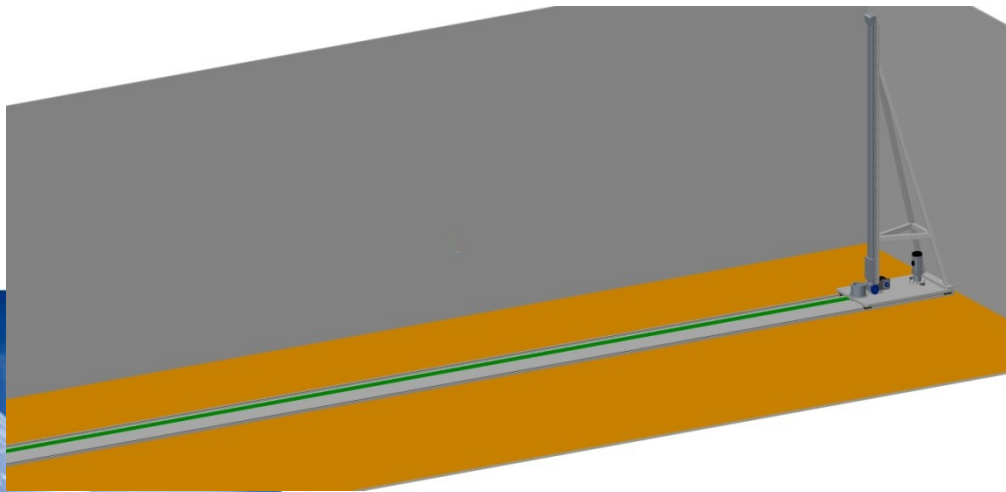


Laboratóriumi tesztkörnyezet kialakítása és fejlesztése



Teszt és oktatólaboratórium

- *Új módszerek, eljárások kifejlesztésének és az eddigiek fejlesztésének lehetősége (nukleáris törvényszéki és nukleáris biztonsági alkalmazási lehetőség)*
- *A témákhoz kapcsolódó szakemberek elméleti és gyakorlati oktatása*



Kialakítás

Két laboratóriumi mérőhelyiség

➤ Ellenőrzött mérési körülmények

- Ellenőrzött hőmérséklet és páratartalom
- Ellenőrzött légnyomás és dózisteljesítmény

➤ Orvosi, ipari radioaktív anyagok és források, nukleáris anyagok

➤ Központi adatfeldolgozó rendszer

- Egy központi számítógép
- Az egyes berendezéseket kiszolgáló hordozható

számítógépek hálózata



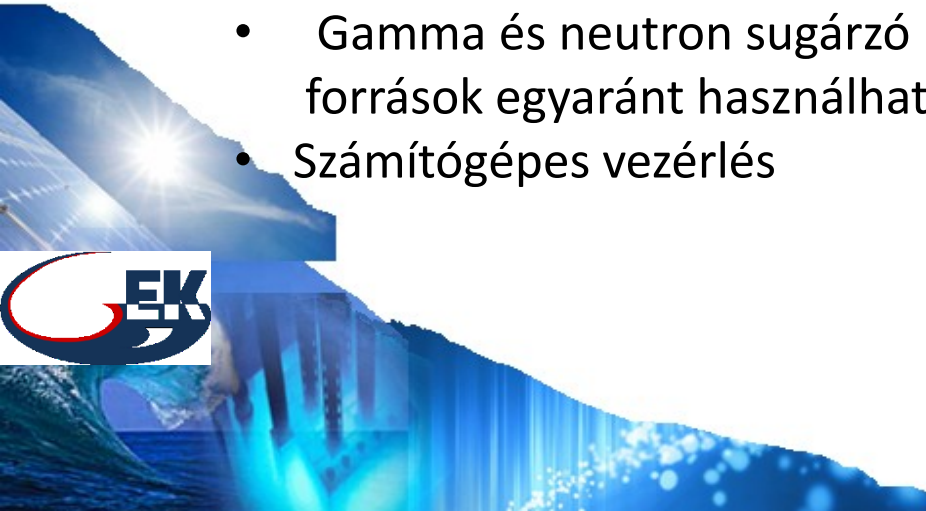
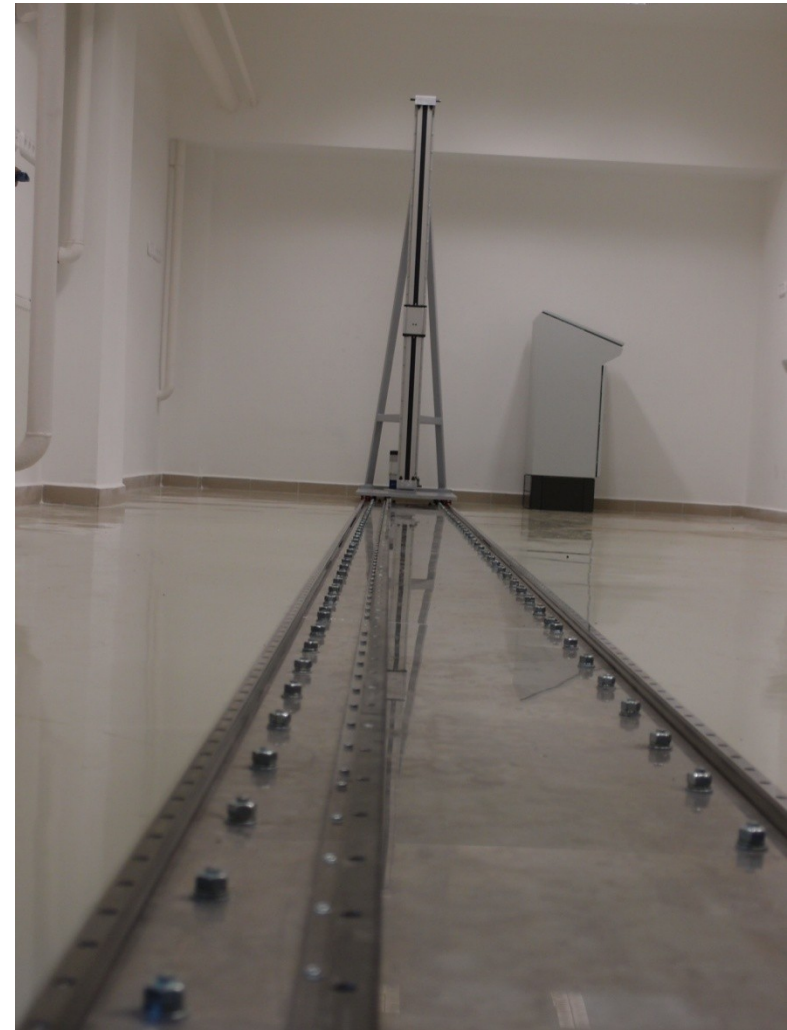
Központi
adatbázis



Kialakítás

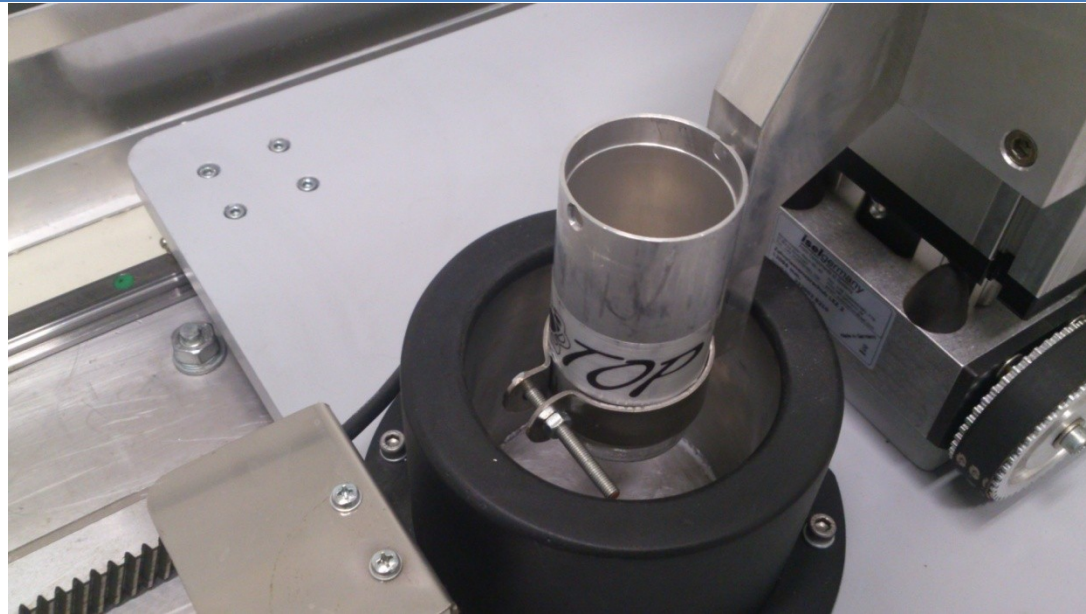
➤ Tesztelési lehetőségek

- Sínrendszer dinamikus teszteléshez
 - 11 m hosszú
 - A forrás magassága: 5 – 200 cm
 - Sebesség: 2.2 m/s
 - - 2D mozgás
 - - előre beállított sebesség / mozgás
- Besugárzó statikus teszteléshez
 - Kombinált árnyékolás
 - Gamma és neutron sugárzó források egyaránt használhatóak
 - Számítógépes vezérlés



Kialakítás

Forrástartó



Vezérlőegység



Tesztek

Elvégzendő tesztek:

- Személyi sugárzásmérők (11 féle, ebből kettő dinamikus, a többi statikus)
- Spektroszkópikus sugárkapuk (11 féle, ebből 8 dinamikus és 3 statikus)
- Izotópok azonosítására alkalmas eszközök (12 féle teszt, mind statikus)



Oktatási tevékenység

Témák

- Ionizáló sugárzások mérése, detektálás
- Gamma spektrometria
- Neutronok detektálása
- Dozimetria
- Nukleáris biztosítéki mérések
- ICP-MS



Projektek

-ITRAP+10 (Illicit Trafficking Radiation Assessment Programme)

-EUROSTAR (Symmetrica)

-C-BORD



Partnereink



Országos Atomenergia Hivatal



Nemzetközi Atomenergia Ügynökség



Paksi Atomerőmű Zrt.





R&D Laboratory for Nuclear Security,
Safeguards and Forensics

Köszönöm a figyelmet!

