

FEHÉR ISTVÁN TEVÉKENYSÉGE A BELSŐ SUGÁRTERHELÉS TÉMAKÖRÉBEN

Andrási Andor



A KFKI Sugárvédelmi Osztályának létrejötte

- Fehér István a Magfizikai Főosztály munkatársa (1956-60)
- Bedrossián Péter vezette Sugárvédelmi Csoport tevékenysége (1958-60)
 - Hiányos felszereltség, szakember hiány, a környezet támogatásának és a szabályozásnak hiánya
 - Ra-226-os szennyezés
 - Sr-90-es szennyezés
- Fehér István osztályvezetői kinevezése (1960)

KEZDETEK

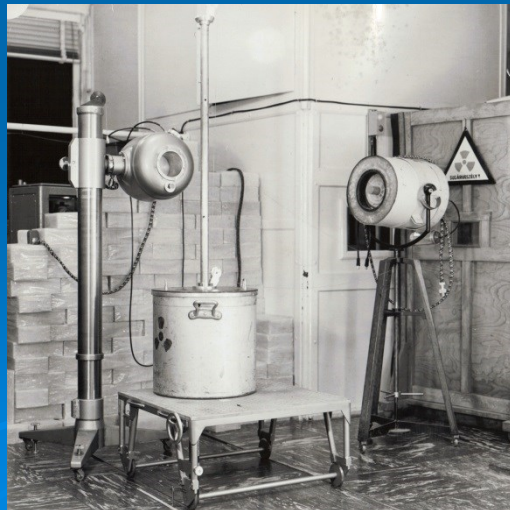
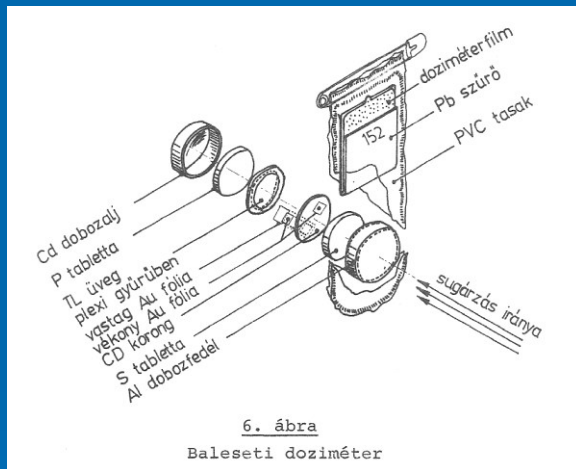
Az eredményesség feltételeinek megteremtése

- Új munkatársak bevonása
- A sugárvédelmi helyzet felmérése
- Az intézet csaknem korlátlan támogatása
- Szakértelem és ambíció
- Szakmai tekintély
- Szervezeti felállás
- Hatékony munkamegosztás

AZ ELSŐ TÍZ ÉV

Szakmai eredmények (1960-70)

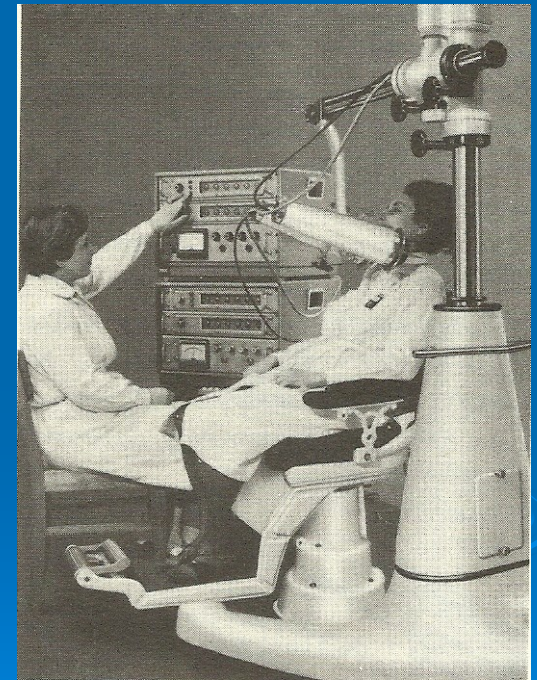
➤ Külső személyi dozimetria



AZ ELSŐ TÍZ ÉV

Szakmai eredmények (1960-70)

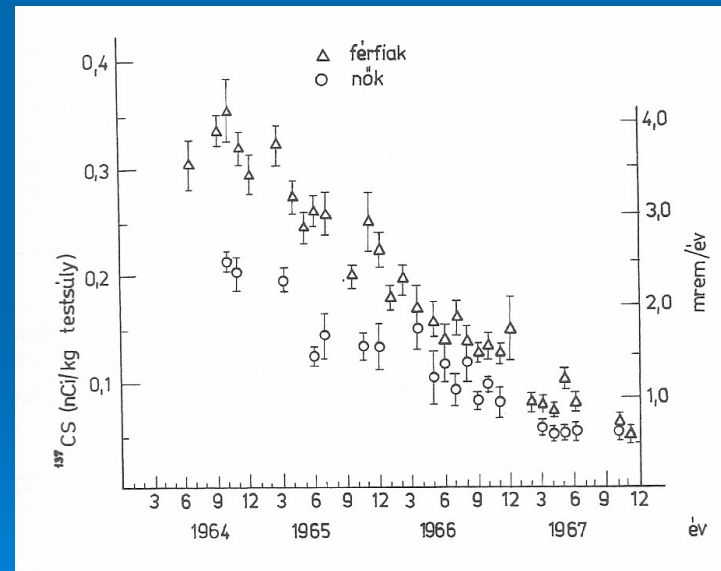
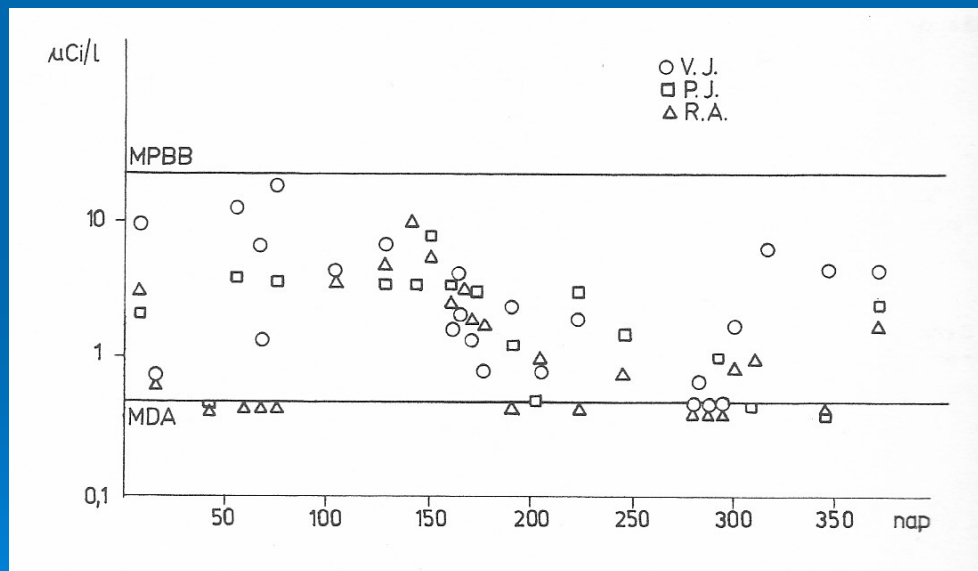
➤ Belső személyi dozimetria



AZ ELSŐ TÍZ ÉV

Szakmai eredmények (1960-70)

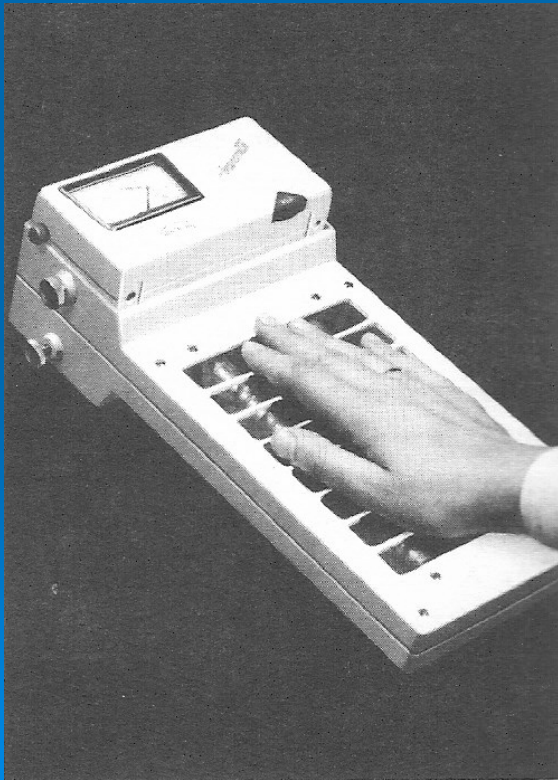
➤ Belső személyi dozimetria



AZ ELSŐ TÍZ ÉV

Szakmai eredmények (1960-70)

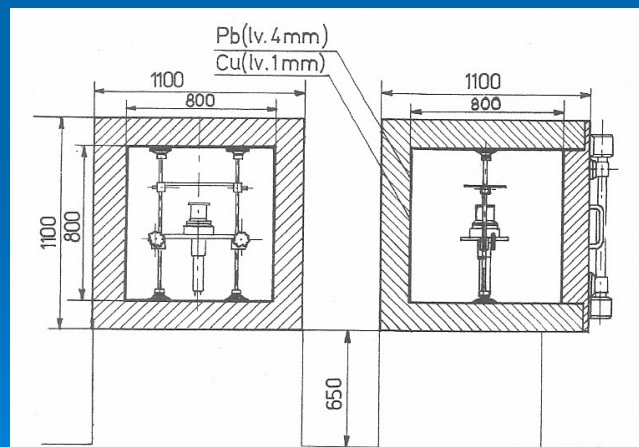
➤ Munkahelyi ellenőrzés



AZ ELSŐ TÍZ ÉV

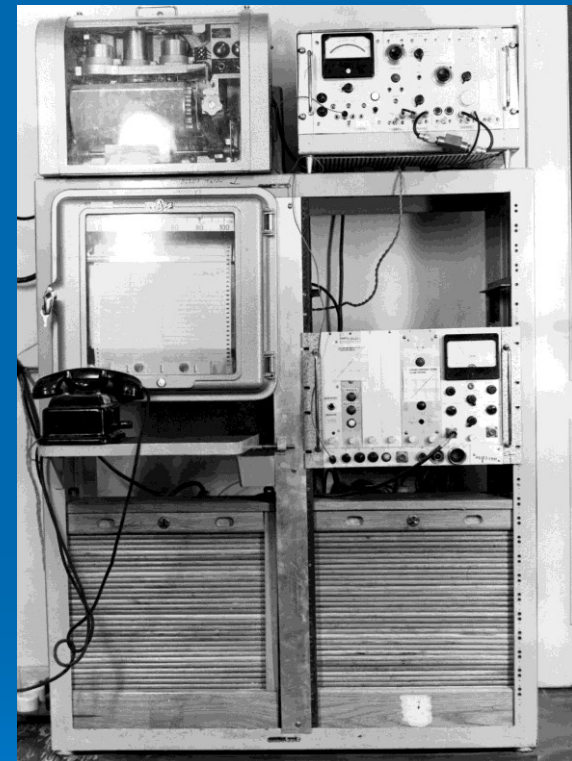
Szakmai eredmények (1960-70)

➤ Környezetellenőrzés



8. ábra

Kis háttérű gamma spektrométer



AZ ELSŐ TÍZ ÉV

Szakmai eredmények (1960-70)

➤ Sugárforrások biztonságos kezelése



AZ ELSŐ TÍZ ÉV

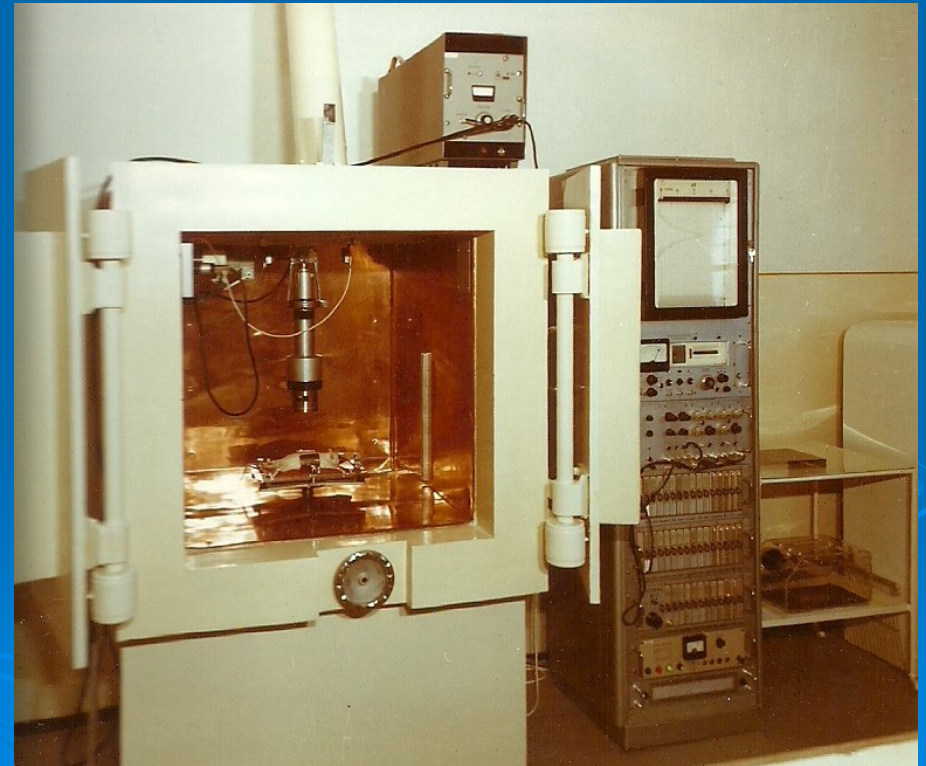
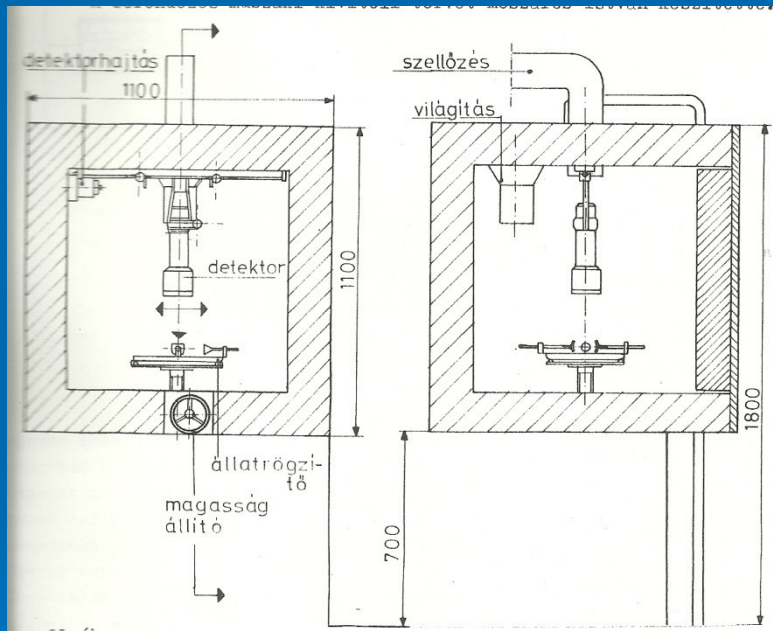
Szakmai eredmények (1960-70)

- **Intézeti sugárvédelmi rendtartás**
- **Sugárvédelmi oktatás**
- **Sugárvédelmi mérési módszerek**



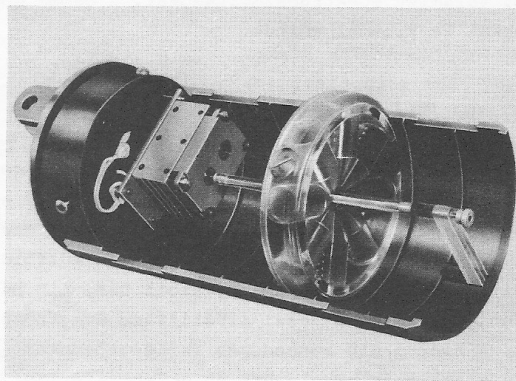
BELSŐ SUGÁRTERHELÉS TÉMAKÖRE

➤ Készülékeképítés



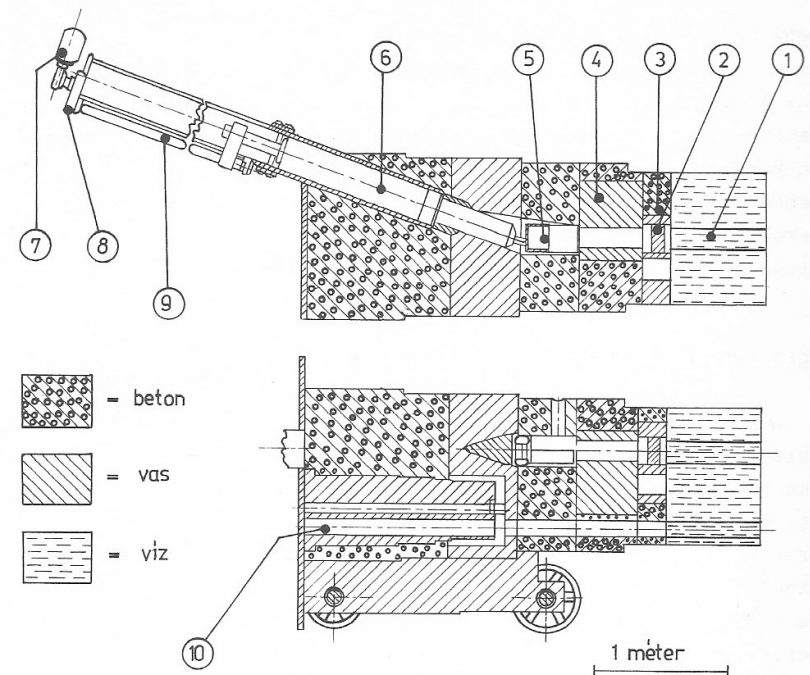
BELSŐ SUGÁRTERHELÉS TÉMAKÖRE

➤ Készülékeképítés



26. ábra

A nyolc egeret befogadó, plexiből készült besugárzó kaloda a forgató berendezéssel



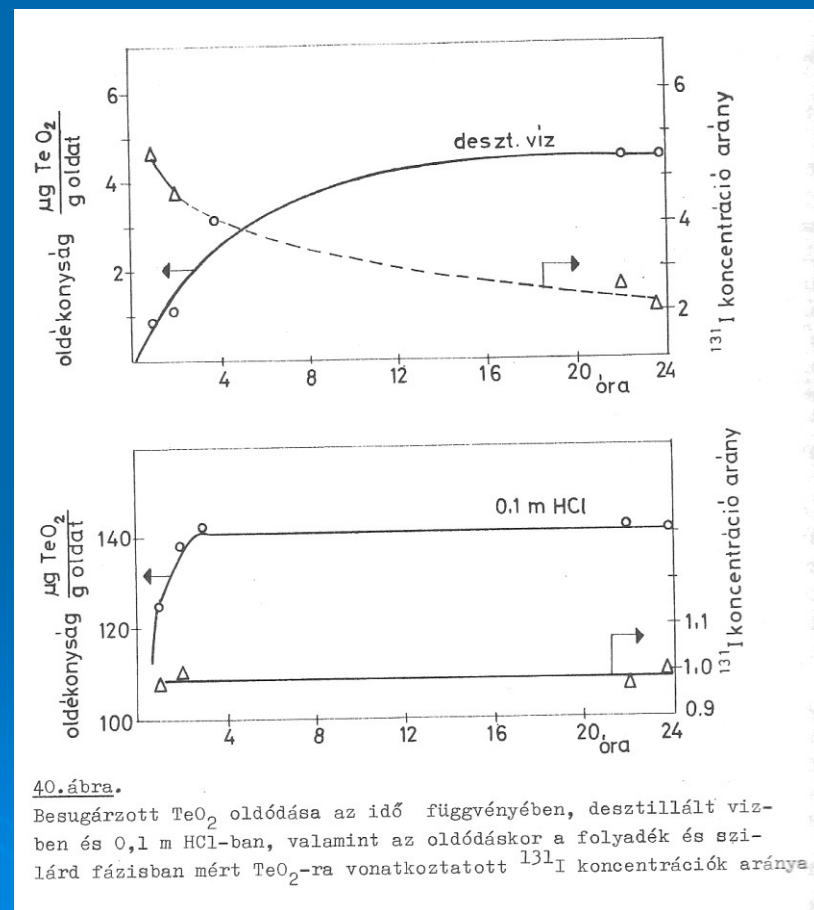
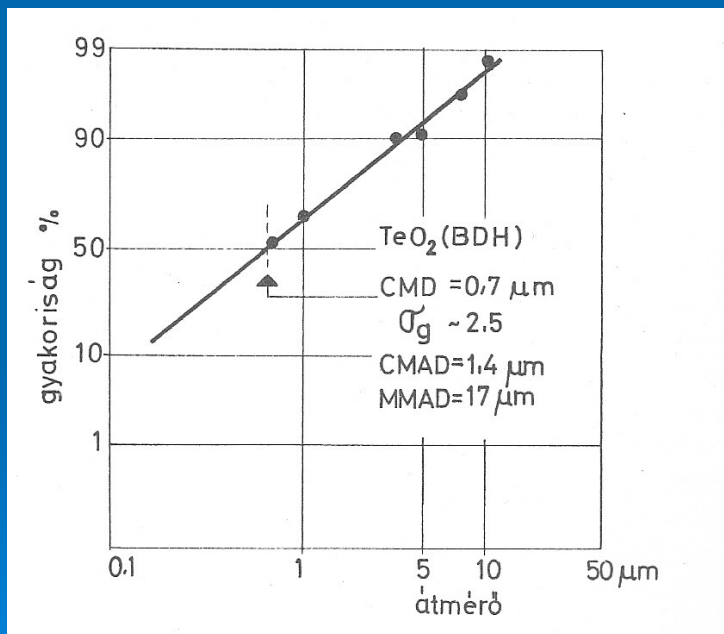
25. ábra

A biológiai besugárzó csatorna metszete

- ① 700 mm vastag vízzár, ② bizmut szűrő, ③ szűrő-tartó a Bi szűrő számára, ④ 470 mm vastag vas zár, ⑤ besugárzó üreg, ⑥ vasdugó, ⑦ dugómozgató motor hajtómű, ⑧ csavarorsó, ⑩ tangenciális csatorna.

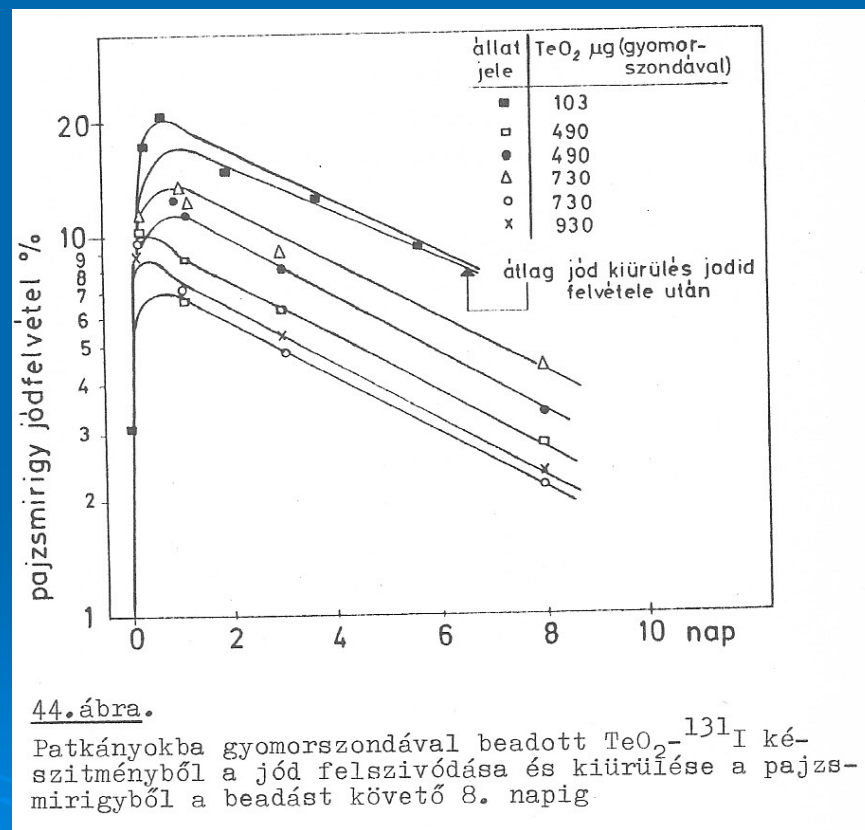
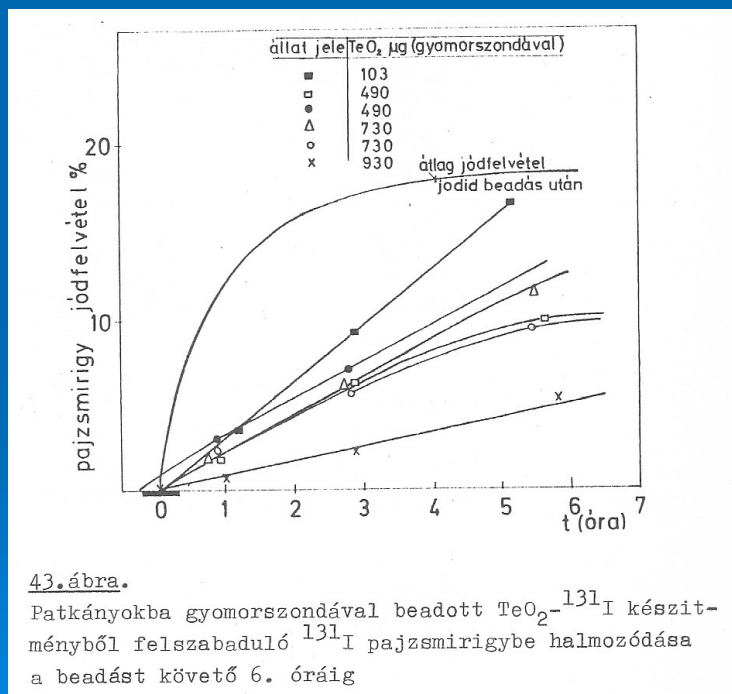
BELSŐ SUGÁRTERHELÉS TÉMAKÖRE

➤ TeO_2 állatkísérletek



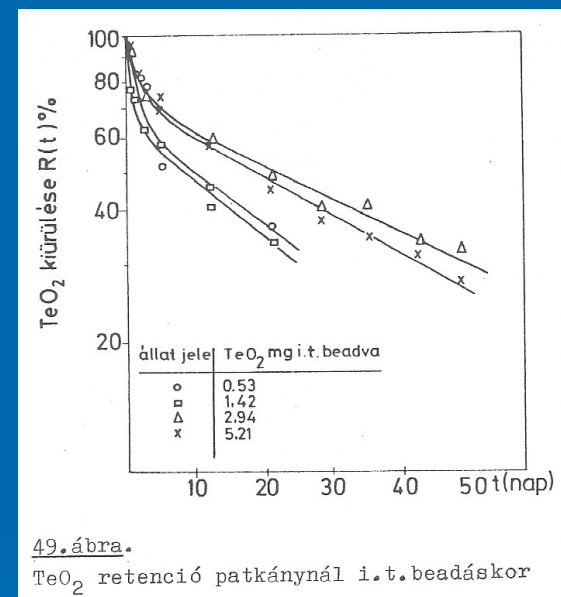
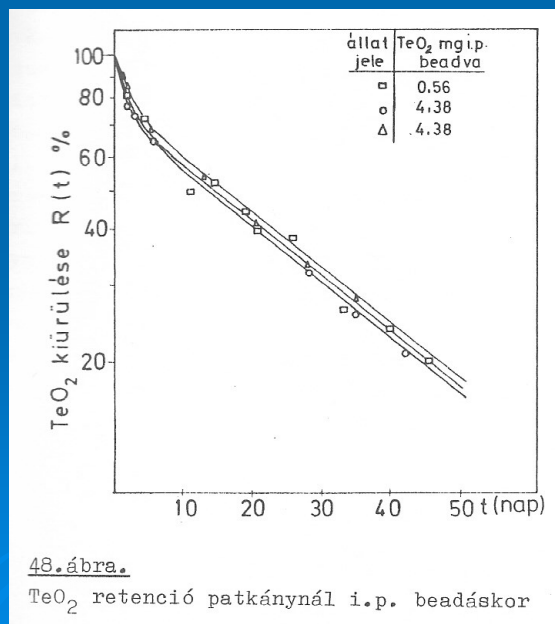
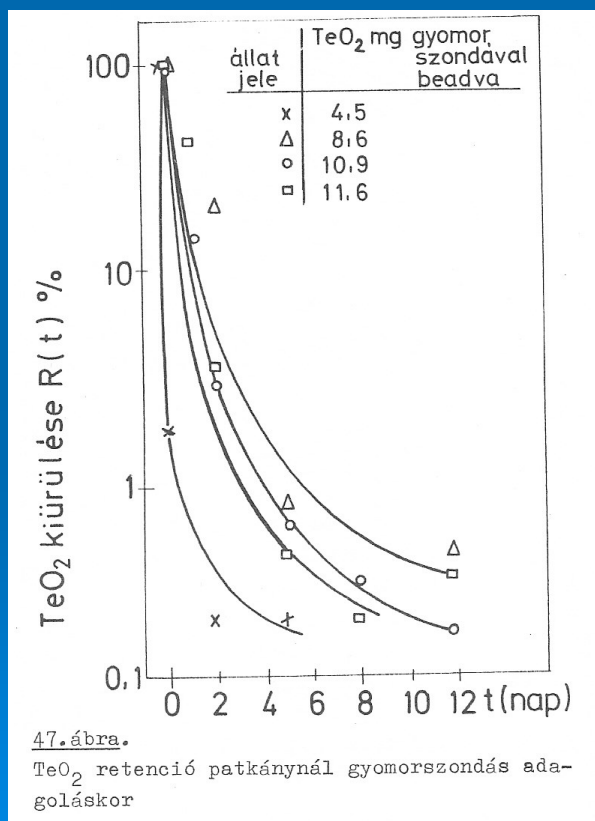
BELSŐ SUGÁRTERHELÉS TÉMAKÖRE

➤ TeO_2 állatkísérletek



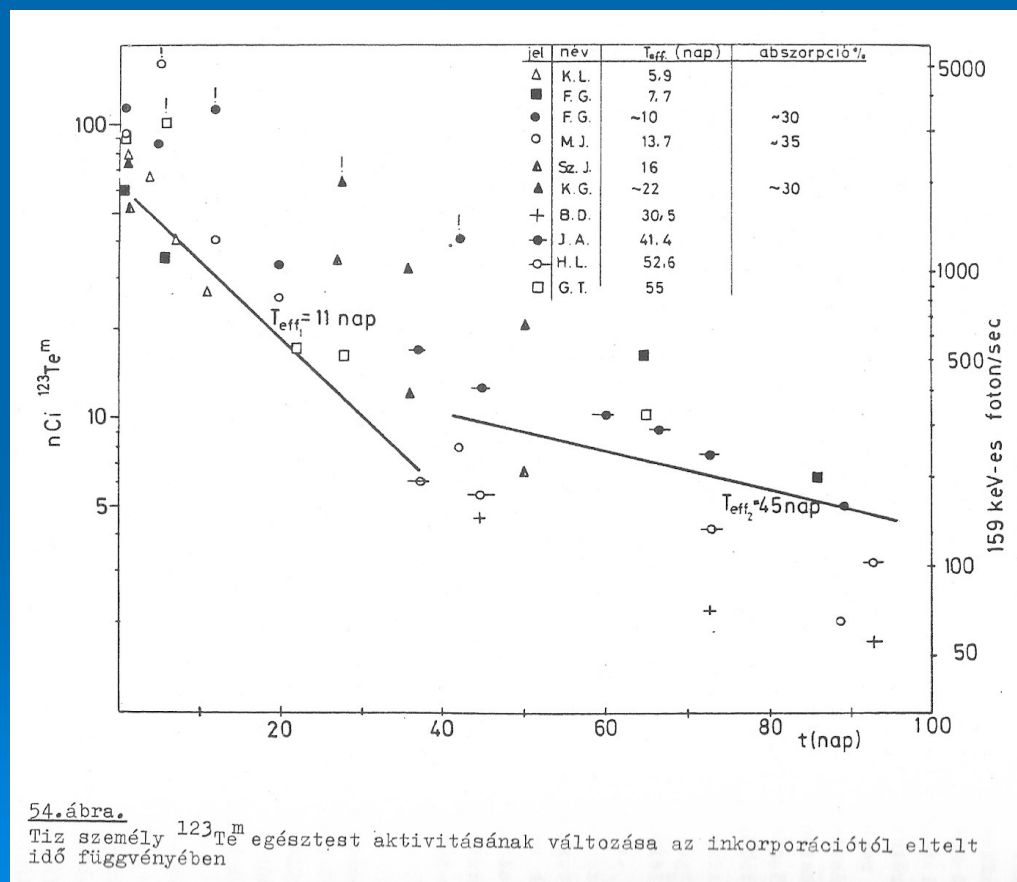
BELSŐ SUGÁRTERHELÉS TÉMAKÖRE

➤ TeO_2 állatkísérletek



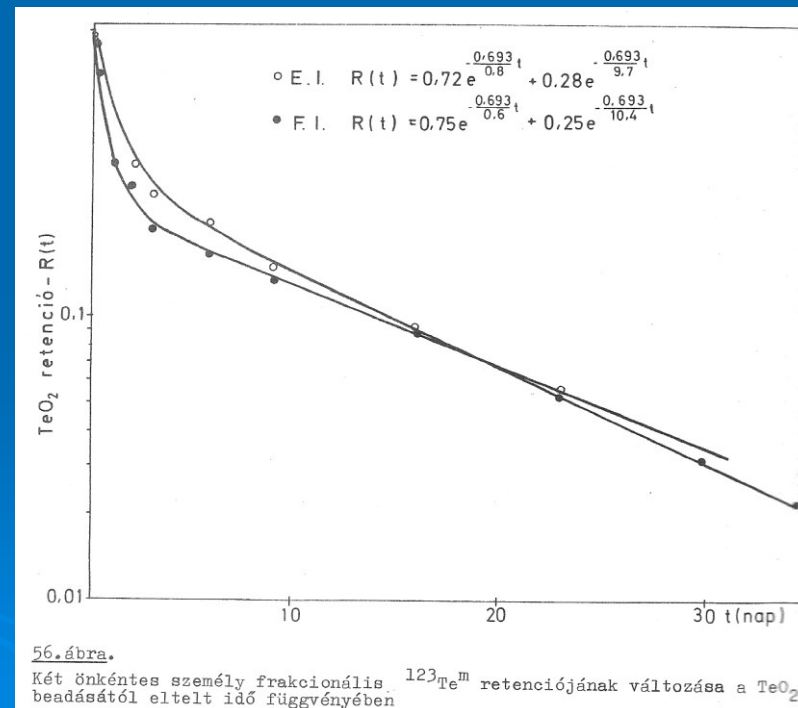
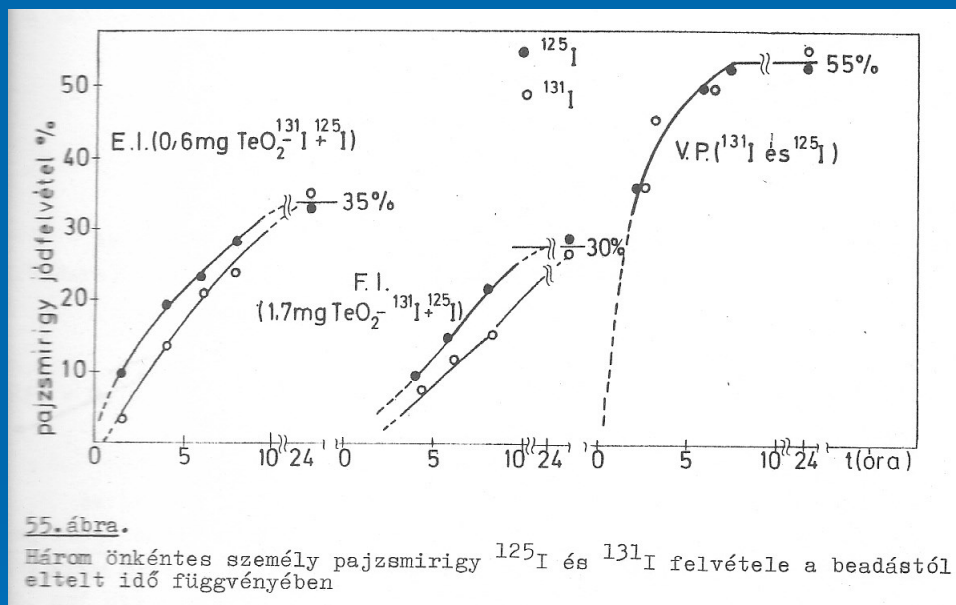
BELSŐ SUGÁRTERHELÉS TÉMAKÖRE

➤ TeO_2 belső sugárterhelés vizsgálata



BELSŐ SUGÁRTERHELÉS TÉMAKÖRE

➤ TeO₂ belső sugárterhelés vizsgálata



$$T_{bo} = 0,7 \text{ nap}$$

$$T_{b1} = 12 \pm 4 \text{ nap, és}$$

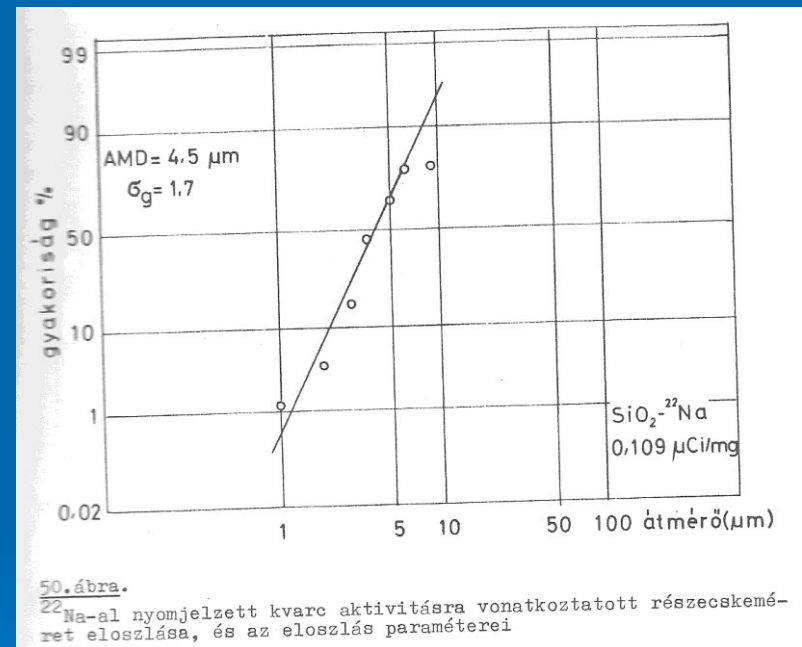
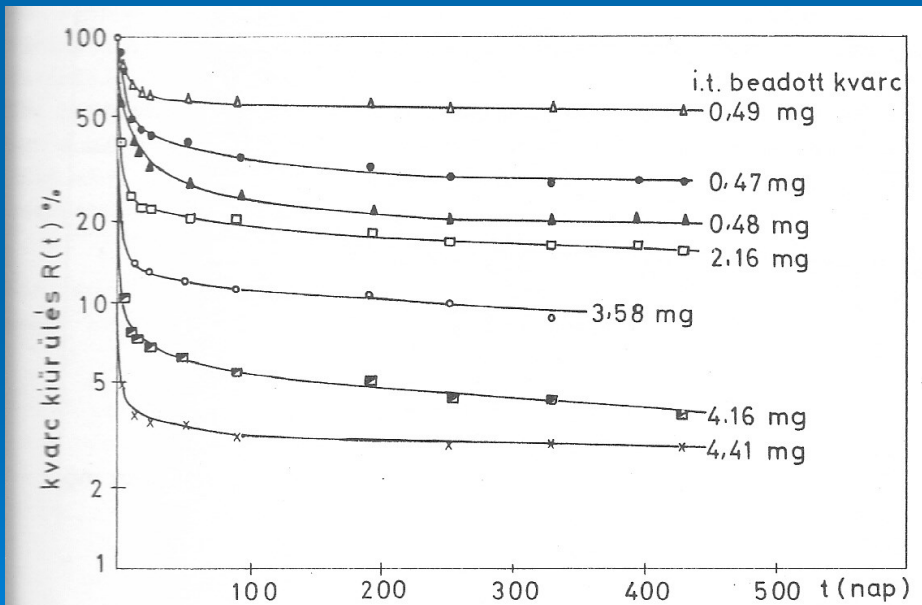
$$T_{b2} = 73 \pm 18 \text{ napnak adódnak.}$$

Az általunk javasolt frakcionális retenció függvény a biológiai
árváltozásra, a becsült komponens arányokat felhasználva

$$R(t) = 0,7e^{-\frac{0,693}{0,7}t} + 0,23e^{-\frac{0,693}{12}t} + 0,07e^{-\frac{0,693}{73}t} \quad (46)$$

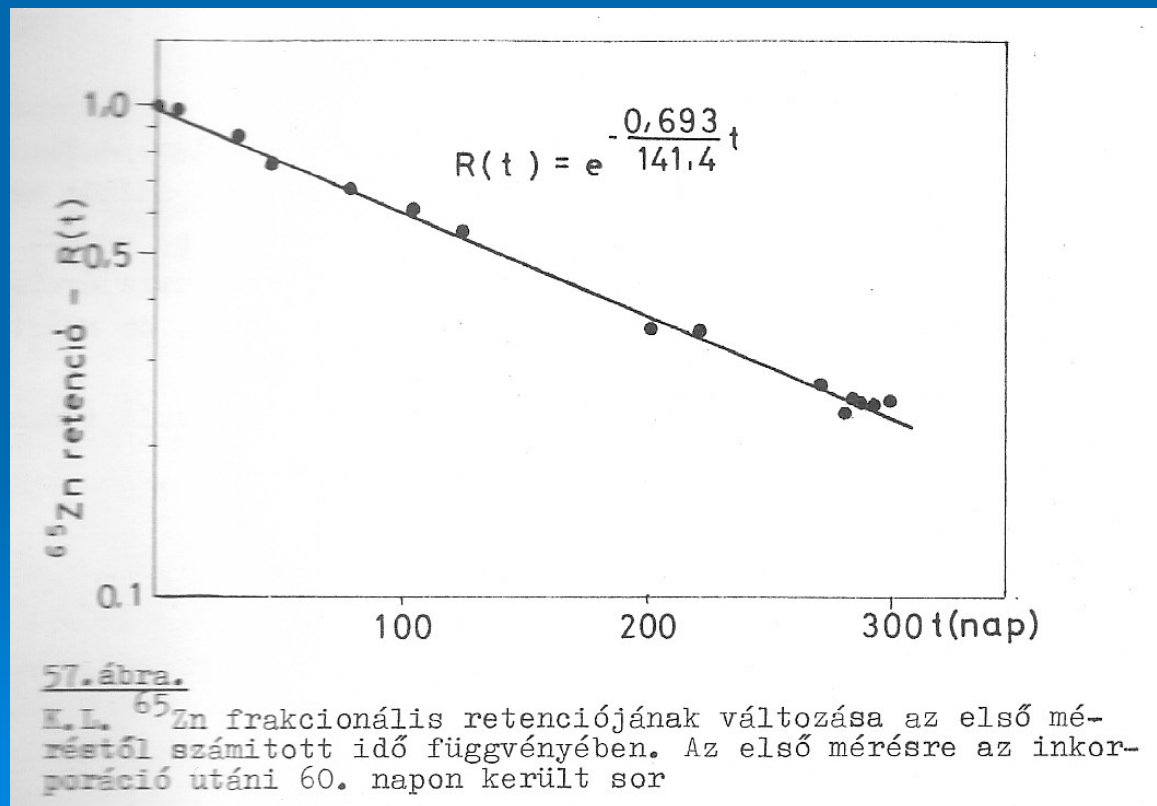
BELSŐ SUGÁRTERHELÉS TÉMAKÖRE

➤ SiO_2 állatkísérletek



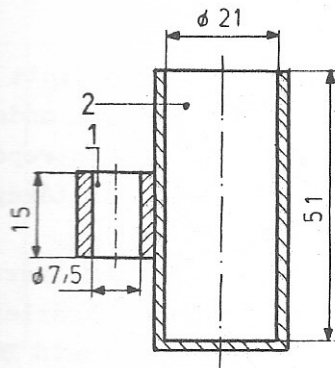
BELSŐ SUGÁRTERHELÉS TÉMAKÖRE

➤ Zn-65 retenciós vizsgálata



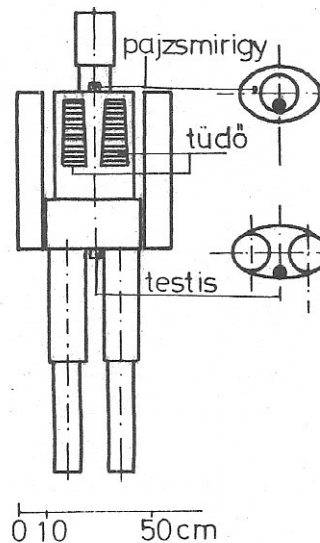
BELSŐ SUGÁRTERHELÉS TÉMAKÖRE

- Fizikai integrálás elvének vizsgálata TL-el



37. ábra.

ellenőrző kísérlet elrendezése



38. ábra.

A modell kísérletekhez használt
módosított BOMAB fantom

