



# AZ ÚJ SUGÁRVÉDELMI SZABÁLYOZÁS BEVEZETÉSE A SEMMELWEIS EGYETEMEN ÉS SZABÁLYOZÁS BEVETÉSÉHEZ SZÜKSÉGES FEJLESZTÉSEK BEMUTATÁSA

**Taba Gabriella<sup>1</sup>, Dr. Kári Béla<sup>2</sup>**

*1. Semmelweis Egyetem Sugárvédelmi Szolgálat 2. Semmelwesi Egyetem Nukleáris  
Medicina Központ,*

# Bevezetés

- 2015. március 19, módosult az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. (XII. 18) törvény
- 2016. január 1.-től 487/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet az ionizáló sugárzás elleni védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről (OAH ellenőrzése alá került a hatósági ellenőrzési jogkör.

# Semmelweis Egyetem

- Mo. legnagyobb önálló egészségügyi intézménye
- Mo. legrégebbi orvos képző intézménye amely 240 éves
- 10 500 hallgató (angol, német és magyar nyelven):
  - Általános orvostudományi kar,
  - Fogorvos tudományi kar,
  - Gyógyszeréstudományi kar,
  - Egészségtudományi kar,
  - Egészségügyi közszolgálati kar,
  - kiegészítő képzések,

# Semmelweis Egyetem

- Képzés a molekulától a teljes emberig, laboratóriumok, diagnosztika, kutatás, oktatás, kutatás, önálló szabadalmak, fejlesztések, nemzetközi együttműködések,
- 80 kutatóhely, 30 klinika 7500 dolgozó+ 1300 MTA kutató
- 135 000 fekvő, 2 millió járó beteg ellátás évente
- Év korháza kitüntetés több kategóriában
- 450-500 doziméterrel rendelkező munkavállaló 32-35 engedélyes munkahely ebből 11 nyílt izotóppal dolgozó laboratórium, vagy terápiás betegellátás.



# Részlegek működése

- 2016-ig az engedélyesek önállóan a Szolgálat segítségével intézték az engedélyeztetésüket.
- Az egyetemi részlegek decentralizált irányítási rendszerben működnek lokális irányítással
- 2015-től a Kancellária rendszer bevezetése óta központi gazdasági irányítás van
- A Semmelweis Egyetem 32-35 önálló részleggel rendelkezik (valamennyit, érinti a szabályozás változása)

# Folyamatban lévő engedélyek kezelése

- 2015 decemberében zárult a KEOP-5.6.0/E/15 Egészségügyi eszközök energia-megtakarítást célzó beszerzésének támogatásán (8 klinika engedélyeztetése 2 hónap alatt, 850 Millió Ft)
- 2016 április határidővel a (KMOP-4.3.1/A\_2-09-2f-2010-0001) Korányi Projekt megvalósítása szükséges (10 berendezés-4 emelet + teljes Nukleáris Medicina részleg, 13 Milliárd Ft)



# Folyamatban lévő engedélyek kezelése



# Átállás az új engedélyeztetési rendszerre

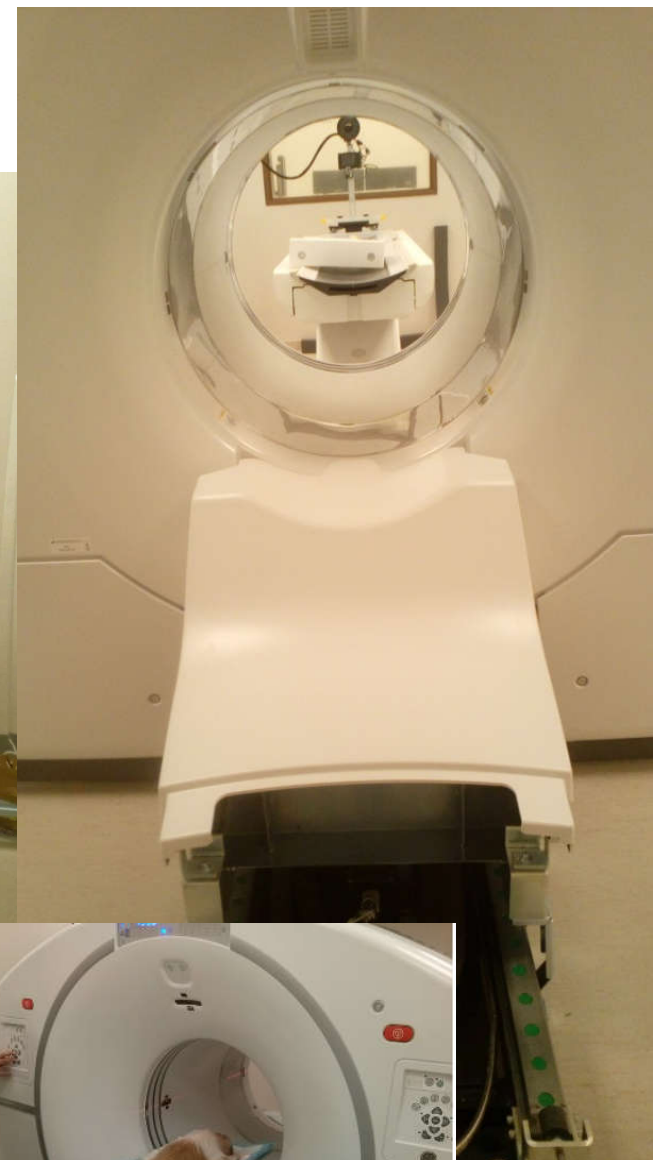
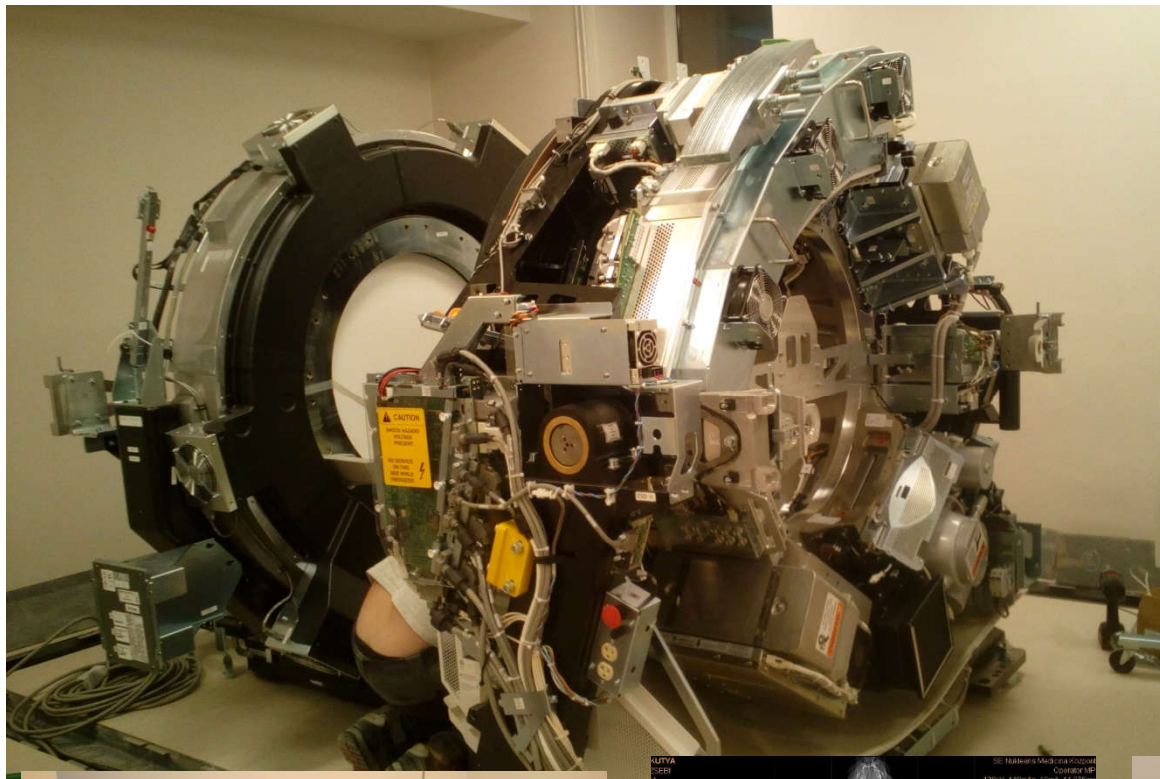
- Új rendszerek kialakítása illeszkedjen az oktatás és gyógyítás már meglévő rendszereibe, (amely az Orvosi egyetem elsődleges feladatait képezi)
- Nem volt gyakorlat a sugárvédelmi szakértő alkalmazásra az adott területeken
- Folyamatosan új igények az újabb engedélyekre, az egyetemi beruházások miatt

# Nagy összegű beruházások és fejlesztések

- Minőség irányítási rendszer fejlesztése
- Építészeti átalakítások
- Új részlegek létrehozása
- Új módszerek bevezetése
- Beruházásokban való részvétel, úgy hogy az egyes területre költött összeg az egyetem többi részlegében is alkalmazható legyen  
(**nincs központilag irányítva**)
- Napi ruti feladatok összehangolás a többi operatív egységgel
  - *környezet védelem,*
  - *hulladék kezelés,*
  - *betegbiztonság,*
  - *kórház higiénia és*
  - *egészségügyi minőségbiztosítási területekkel*



# PET-CT központ



# Új rendszerben történő engedélyeknél az alábbi szempontokat kellett figyelembe venni:

- Egységesíteni a sugárvédelmi szabályozást  
(az egyetem részlegei között későbbi könnyebb kezelhetőség és átláthatóság miatt)
- A részlegeket új engedélyeztetési eljárásait és követelmény rendszert úgy átvezetni, hogy ne akadályozzák a betegellátást  
(ennek folyamányaként a közbeszerzési eljárásokban, pályázatokban való részvétel szükséges)
- Egyes részlegeknél történő fejlesztési beruházásokat úgy kialakítani, hogy a többi (nem fejlesztet részleg) is integrálható legyen a fejlesztett rendszerbe
- Centralizálni és fejleszteni a sugárvédelmi nyilvántartást és szakmai támogatást (minél több terhet vegyünk le a részlegekről, anyagi kiadásokat is!)

# Fejlesztések eredménye

- Korányi részleg & Nukleáris Medicina:  
OSJER (Sugárvédelmi) laboratórium létrehozása
- Mérési módszer fejlesztésekkel a radioaktív hulladék minősítésében segítjük a részlegeket
- PET-CT beruházás keretein belül új TLD rendszer került beszerzésre amellyel az egyetem többi részlegének dozimetriai méréseire is van lehetőség *(2015-ben az OSSKI bevonásával kéz, szem felmérés történt)*



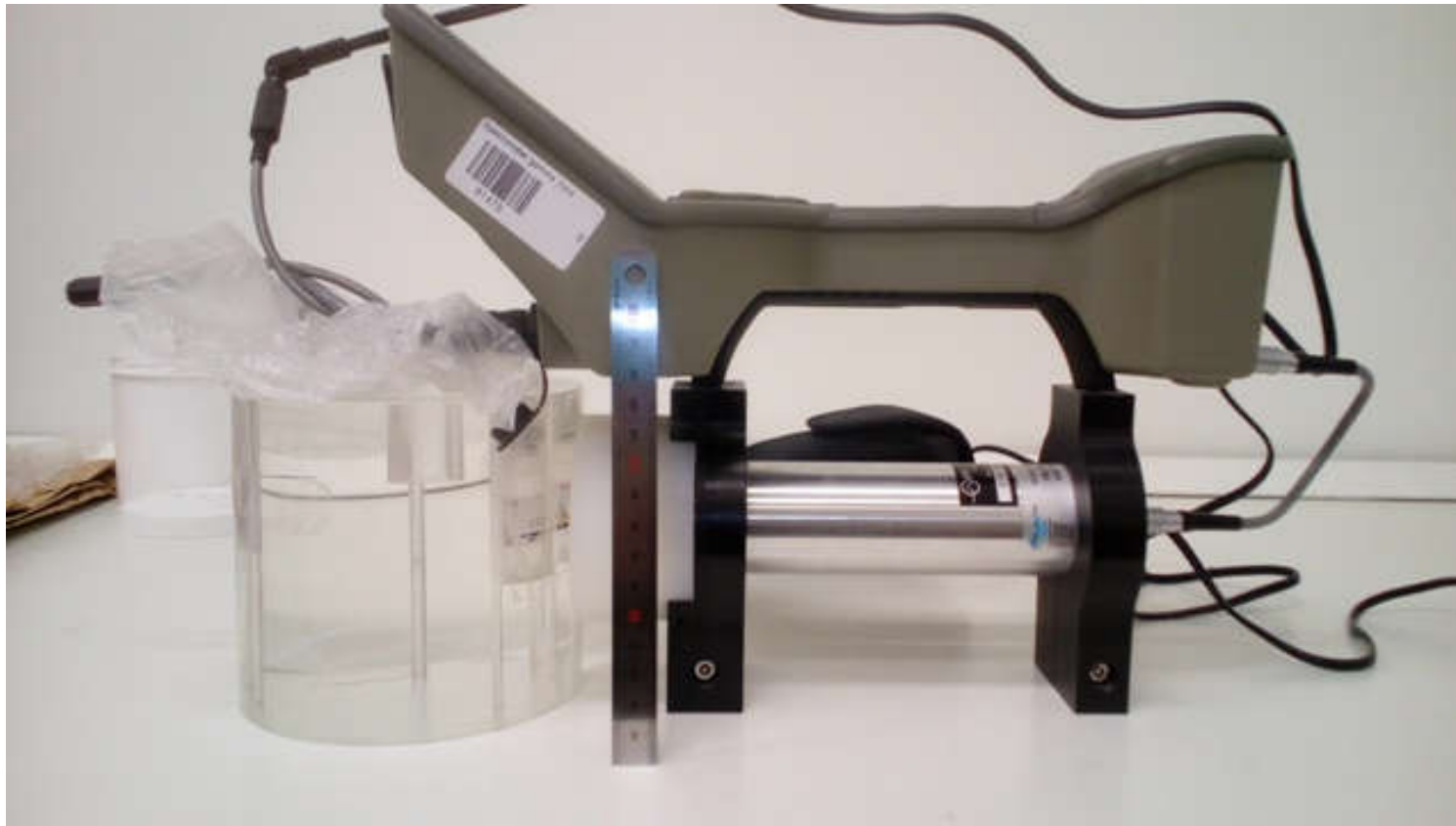
# OSJER (Sugárvédelmi) laboratórium

- LSC berendezés beüzemelése
- Minta vétel és minta előkészítési lehetőség
- Belső sugár terhelések és monitoring rendszerek bevezetése
- Elsősorban hulladék vizsgálati módszerek fejlesztése





CAThYMARa Work Package 3  
Child and Adult Thyroid Monitoring After Reactor  
Accident  
Thyroid Measurement inter-comparison



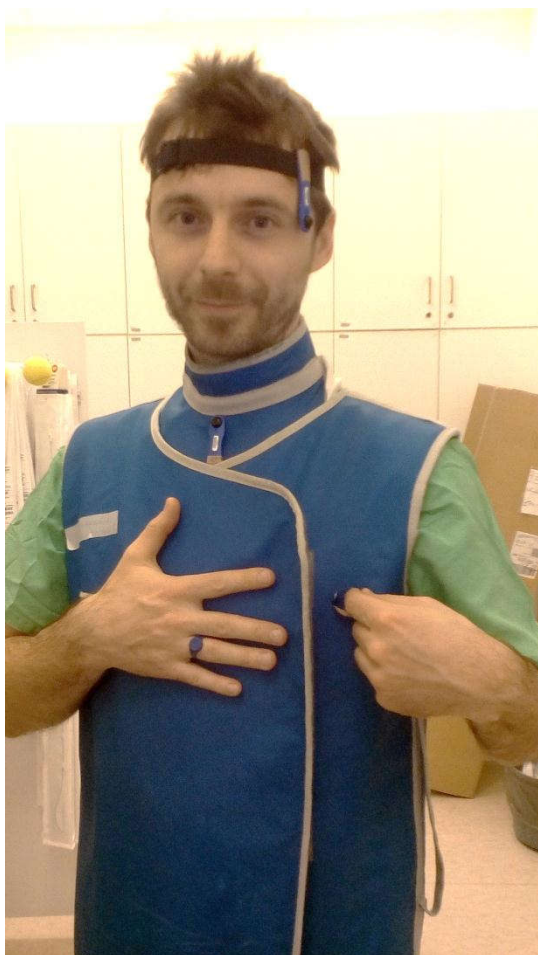
# OSJER (Sugárvédelmi) laboratórium

- TLD labor kiépítése (szem és kéz dozimetria)





# Sugárvédelmi szolgáltatások bővítése, oktatás, gyakorlatok



# Engedélyeztetéshez egységesített adatgyűjtő formanyomtatványok és minták

Sugárvédelmi Szolgálat OAH engedélyeztetéshez szükséges adatlap  
Készült a sugárvédelmi megbízottak részére

**Sugárvédelmi engedélyhez szükséges adatok megadásához kérem  
a sárgán kijelölt részeket értelemszerűen a saját alkalmazási  
területre kitölteni!**

I.  
Üzemeltető Intézeti részleg megnevezése, címe és vezetője:  
Tanszékvezető, igazgató: **Dr. Szathmári Miklós**, egyetemi tanár, Semmelweis Egyetem, I.sz.  
Belgyógyászati Klinika, igazgatója

Címe: **Semmelweis Egyetem AOKI Sz. Belgyógyászati Klinika ODMlaboratórium (1083 Budapest  
Korányi Sándor utca 2/A. Külső Klinikai Telephely) Levelezési cím: 1085 Budapest, Üllői út 26.,  
vagy 1428 Budapest, Pf.2.**

Engedélyes megnevezése, címe és a sugárvédelmi megbízottja:  
Engedélyes/üzemeltető: **Semmelweis Egyetem AOK I. Sz. Belgyógyászati Klinika ODM  
laboratórium (1083 Budapest Korányi Sándor utca 2/A. Külső Klinikai Telephely) Levelezési cím:  
1085 Budapest, Üllői út 26., vagy 1428 Budapest, Pf.2.)**

Tevékenység helyszíne: **Semmelweis Egyetem Sugárvédelmi Szolgálat (1085 Budapest Üllői út 26.)  
laboratórium (1083 Budapest Korányi Sándor utca 2/A. Külső Klinikai Telephely) Levelezési cím:  
1085 Budapest, Üllői út 26., vagy 1428 Budapest, Pf.2.)**

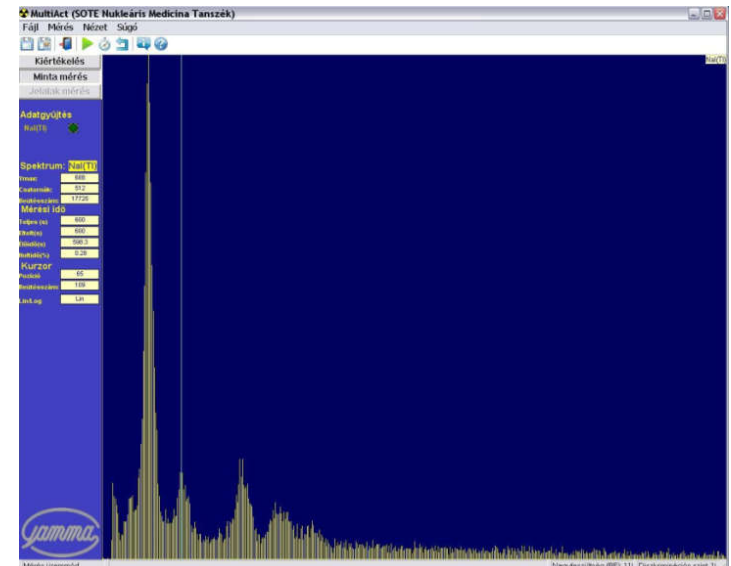
Sugárvédelmi felügyelet: **Semmelweis Egyetem Sugárvédelmi Szolgálat (1085 Budapest Üllői út 26.)**  
Sugárvédelmi szolgálat vezetője: **Taba Gabriella**  
Sugárvédelmi megbízott: **Dr. Nagy Zsolt** tel: +36 20-8258660, Helyettes: **Gálné Szántó Erő**  
Sugárvédelmi megbízott elérhetősége: **Semmelweis Egyetem AOK I. Sz. Belgyógyászati  
ODMlaboratórium (1083 Budapest Korányi Sándor utca 2/A. Külső Klinikai Telephely) Levelezési cím:  
cím: 1085 Budapest, Üllői út 26., vagy 1428 Budapest, Pf.2.)**  
Foglalkozás egészségügyi vizsgálatot végző szervezet: **SE F-  
Szolgálat a Szolgálat igazgatója Dr. Szilágyi György**  
cím: 1085 Budapest, Üllői út 22. I. emelet, Telefon:  
Korábbi engedély azonosítója: **BPR-**

II.

Az engedélyes szerv:

# Mérési módszerek fejlesztése

- C-14 izotóp tartalmú hulladék mérés integrált vizsgálati módszer alkalmazásával.  
(IAEA TECDOC 1537, MSZ 21978-1 , ISO 13162:2011)
- Állatkísérleteknél használt Ra-223 izotóp felhasználásból származó hulladék
- Vizelet vizsgálatok fejlesztése



# Mi várható a jövőben?

- Az egyetemi engedélyek átvezetése az új engedélyeztetési rendszerbe (1-2 év)
- Egységesíteni az engedélyesek dokumentációját
- Jelenleg engedélyezett kombinált orvosi technikák:  $^{90}\text{Y}$  Radioembolizációs eljárás (**Sebészeti** műtőben végzett terápiás kezelés),  $^{18}\text{F}$  (FDG) **képalkotó** és sebészeti eljárás kombinációja
- Várható kombinált sebészeti és képalkotó eljárások: ( $^{225}\text{Ac}$ ,  $^{90}\text{Y}$ ,  $^{111}\text{In}$ ,  $^{177}\text{Lu}$  (Pl: PSMA terápiáknál))

Nyílt izotóppal való sugárterhelések megjelennek a sebészeti alkalmazásban (100-200 MBq izotóp a betegben)



# Köszönet nyilvánítás

SE Nukleáris Medicina Központ

SE operatív egységek: korház higiénia és környezetvédelmi osztály

Klinikai Központ

OFMI

Országos Atomenergia Hivatal

Országos Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Igazgatóság

Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal

Gamma Műszaki Zrt.

CROmed Research Kft.

Mediso

Spektrum Kft.

Canberra Hungary

GE Hungary Kft.