

## Válasz Doktori Értekezés (Ph.D) opponensi bírálatára

**Bíró:** Dr. Máthé Domokos, tudományos főmunkatárs, Semmelweis Egyetem

### A bíráló által feltett kérdések:

1. kérdés: A neutronaktivációs analízis valóban az egyik legpontosabb módszer izotópok koncentrációjának mérésére. A legrészletesebben leírt és vizsgált radiocézium és radiostroncium szurrogátum stabil izotópos elemzése mellett milyen egyéb fontos izotópok mérése javasolható NAA-val?

2. kérdés: A 7. fejezetben leírt Food Chain Model-ben a szervezetből való kiürülést hogyan veszi figyelembe?

### Válaszok:

1. A munkám során a  $^{90}\text{Sr}$  és  $^{137}\text{Cs}$  radionuklidokra vonatkozóan dolgoztam ki meghatározási módszereket, hiszen ezen izotópok stabil nuklidjai jól kimutathatóak a bioszféra különböző táplálékláncban szerepet játszó elemeiben. A nukleáris létesítményekből normál és baleseti szituációkban kibocsátásra kerülhet még számos fontos radionuklidok, mint a radijód(ok) vagy az amerícium különböző tömegszámú izotópjai, a trícium és a radiokarbon, de a  $^{60}\text{Co}$  is. Neutronaktivációs analízissel, ami a gyakorlatban viszonylag könnyen kivitelezhető lehet, a kobalt meghatározása az  $^{59}\text{Co}$  (n, $\gamma$ )  $^{60}\text{Co}$  reakció segítségével, viszont a bioszféra elemeiben történő mozgásának leírására részletes kutatásra van szükség.

2. A szervezetből való kiürülést a modellben egy faktorként (kiürülési hányad) alkalmazom,  $1/s$ -os mértékegységgel. Egy adott radionuklid az adott élelmiszerrel történő bevitelének értékéből történő kivonással, figyelembe véve az adott radionuklid bomlási állandóját is.

Veszprém, 2024. december 09.



Bátor Gergő