

MERNA NESIGURNOST GAMA INDEKSA ZA GRAĐEVINSKI MATERIJAL – ZAKONSKA REGULATIVA U PRAKSI

Jelena KRNETA NIKOLIĆ, Milica RAJAČIĆ, Ivana VUKANAC, Dragana TODORVIĆ, Gordana PANTELIĆ, Nataša SARAP
i Marija JANKOVIĆ

Institut za nuklearne nauke Vinča, Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju

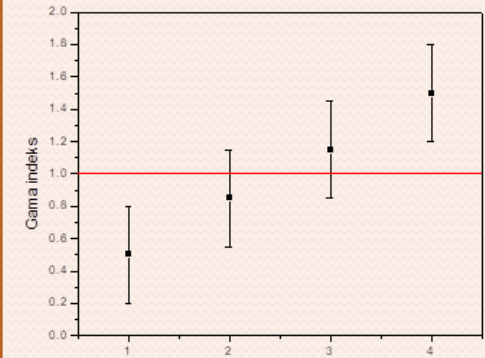
- Pravilnikom (Sl. glasnik 36/18), propisan je referentni nivo od 1 mSv godišnje za spoljašenje zračenje u zatvorenom prostoru. Provera zadovoljenosti ovog uslova vrši se izračunavanjem gama indeksa I za mereni uzorak:

$$I = \frac{A_{Ra}}{300 \text{ Bq/kg}} + \frac{A_{Th}}{200 \text{ Bq/kg}} + \frac{A_K}{3000 \text{ Bq/kg}}$$

- Po zahtevu Standarda ISO 17025, u izveštaju o ispitivanju sadržaja radionuklida u uzorku treba da bude definisano pravilo odlučivanja. U zavisnosti od izbora pravila odlučivanja, merna nesigurnost sa kojom se određuje gama indeks I , može da bude od presudne važnosti.
- Merna nesigurnost i budžet:

$$U(I) = \frac{U(A_{Ra})}{300} + \frac{U(A_{Th})}{200} + \frac{U(A_K)}{3000}$$
$$U(A_i) = 2A_i \sqrt{u^2(N) + u^2(\varepsilon) + u^2(M)}$$

- Ukoliko se gama indeks definiše bez pripadajuće merne nesigurnosti, postoji **značajan rizik** da je vrednost indeksa „lažno“ ocenjena kao iznad ili ispod propisane granice.
- Ukoliko se definiše i izračuna merna nesigurnost gama indeksa, rizik da se dobijeni gama indeks pogrešno oceni pada na do 2,5%.



Slika 1. Četiri primera vrednosti gama indeksa I sa pridruženom mernom nesigurnošću. Prva dva slučaja se ocenjuju kao $I < 1$, dok se druga dva ocenjuju kao $I > 1$