

Készítette: Fehérvári Máté

Környezetmérnöki MSc.

2023. január

Radiokémiai és Radioökológiai Intézeti Tanszék

Saját eredmények

Tudományos kérdésfeltevés:

Munkám egyik célja volt, hogy vizsgálja tapasztalható-e bármiféle hatása a bezárt és rekultivált mecseki uránbányának a közelében lévő túraútvonalra, legfőképpen a kiporzás tekintetében, azaz végső soron mennyire hatékony, illetve mennyire érezhetjük biztonságban magunkat egy ilyen területen, és hogy valóban sikeres volt az eredeti állapot helyreállítása. Továbbá két mecseki túraútvonal főbb gamma-sugárzó radioizotópjainak jelenlétét mértem fel környezeti mintákon (talaj, moha, víz) keresztül gamma-spektrometriai módszer segítségével.

Alkalmazott módszerek:

A dolgozat során mintavételi módszereket alkalmaztam moha, víz, illetve talajminták esetében. A mintákat magam gyűjtöttem, saját házi eszközök segítségével, a mintavételi szabályokat betartva. Ezután a laborban feldolgoztam, előkészítettem ezeket, az adott mintatípusnak megfelelően. A mérés további szakaszában HPGe félvezető detektoros mérés technikát alkalmaztam, amelyhez elsajátítottam a vezérlő program használatát. A tudományos munka során megtanultam a mérés kivitelezésének lépéseit is.

Kapott eredmények:

Az APTEC szoftver segítségével kiértékeltem a spektrumban kapott csúcsokat, majd számítási képletek határoztam meg a dolgozatban bemutatott eredményeket. A számított értékek jobb szemléltetése érdekében QuantumGIS térképkészítő szoftvert alkalmaztam. A mért és számított adatok alapján az óbányai talajmintákban K-40 izotópra átlagosan 486,55 Bq/kg, Th-232 esetében 55,52 Bq/kg, illetve Ra-226 esetében 35,46 Bq/kg érték adódik. A kővágószőlősi talajmintánál K-40 izotópra 869,33 Bq/kg, Th-232 tartalma 55,56 Bq/kg, míg Ra-226 tartalma 35,06 Bq/kg-nak adódik. Mohaminták esetében K-40 izotópra 218,85 Bq/kg és 671,31 Bq/kg, Th-232 esetében 291,38 Bq/kg és 101,72 Bq/kg, valamint Ra-226 esetében 60,07 Bq/kg és 42,77 Bq/kg aktivitáskoncentráció értékek adódtak. Ezen értékek talajminták esetében összevethetők voltak a magyarországi és a világátlaggal is. Összeségében elmondhatjuk, hogy

egyik túraútvonalnál sem kapunk több sugárzást, mint otthon vagy a városban sétálva, sőt a túraútvonal végigjárása jótékonyan hathat a szervezetünkre.

Nem saját munka:

A mintavételezéstől a kiértékelésig, minden saját munka volt. A Radiokémiai és Radioökológia Intézeti Tanszék Phd. hallgatói (Tóth Gergely, Lordford Tettey-Larbi) mintaelőkészítés bizonyos fázisaiban (minták szárítása) segítettek a munkaszüneti napokon.