

Válasz doktori (Ph.D.) értekezés bírálatára

szerző:
Csordás Anita

Dolgozat címe:
Szkenner-alapú kiértékelő rendszer kifejlesztése radon nyomdetektorokhoz

Bíráló:
Dr. Csurgai József

Tisztelettel köszönöm Dr. Csurgai Józsefnek, mint bírálómnak nagyon értékes megjegyzéseit és a bírálat elkészítésébe fektetett lelkiismeretes munkáját. Köszönöm a bírálónak dolgozatom részletes áttanulmányozását és munkám elismerő méltatását.

A számozott kérdésekre a következő válaszokat kívánom adni:

- 1. A dolgozat a rendszer felépítéséről szól, a gyakorlati alkalmazásra nem tér ki. Alkalmazta-e a gyakorlatban is az új kiértékelő rendszert? Ha igen, milyen tapasztalatokat tudna róla elmondani? Részt vett-e nemzetközi összemérésen?**

A kialakított új kiértékelő rendszert először egy 2015-2016-ban lezajlott radon felmérésben alkalmaztuk. A Pannon Egyetem (PE) és a Szent István Egyetem (SZIE) magyar óvodákban végzett beltéri radon méréseket. A méréshez szükséges nyomdetektorokat mi biztosítottuk és a kiértékelést is mi végeztük. A PE 55 településen, 66 óvodában, a SZIE 33 mérési pontra helyezett ki radon monitorokat. Minden óvoda esetében az éves átlagos radon koncentráció 300 Bq/m³ alatt volt, ami az Európai Unió irányelvben meghatározott és a magyar jogszabályban is rögzített vonatkoztatási szint. A felmérés során nagyjából 1000 detektor kiértékelését kellett elvégezni 3 havonta, ami az új rendszerrel néhány nap alatt megtörtént.

2015-ben részt vettünk a japán NIRS által szervezett összemérésen radon és toron mérő nyomdetektorokkal. A radon monitorokkal a referencia értékhez képest 20%-os eltérésen belül, míg a toron mérő detektorokkal 10%-on belül voltunk.

- 2. Milyen további fejlesztési lehetőségeket lát a kiértékelő rendszerben?**

Az egyik fejlesztési irány a vizsgált terület nagyságának növelése. A dolgozatban bemutatásra került, hogy a kisebb (25,7 mm²) és a nagyobb (50,5 mm²) területen végzett kiértékelések a nyomsűrűségekben akár 30%-os eltérést is mutathatnak. A további növeléssel tovább csökkenthető a nyomok inhomogén eloszlása miatt bizonytalanság.

A másik fejlesztési irány a maratáshoz kapcsolódik. Az optimális nyomátmérő tartomány eléréséhez alkalmazott 8 órás maratási idő rendkívül hosszú, ennek csökkentésével a kiértékelési kapacitás növelése érhető el. A dolgozatban megvizsgáltam a maratás során, a detektoranyagból keletkező vegyületek maratási sebességre gyakorolt hatását, de nem találtam összefüggést. A jövőben célom lesz az egyéb befolyásoló paramétereinek a maratás sebességére gyakorolt hatásait megvizsgálni és ezzel lecsökkenteni az időtartamot. Emellett tervezem megvizsgálni más maratószerkezet, esetleg egyéb adalékanyagok hozzáadását a

NaOH oldathoz.

A harmadik irány pedig a szkennelrel kapcsolatos fejlesztések. A folyamatos technológiai fejlődés miatt egyre fejlettebb és jobb felbontású szkennerek vásárolhatóak. A későbbiekben a szkennel cseréje során a nagyobb felbontás elérésével az optimális átmérőtartomány, így a maratási paraméterek módosítására lehet szükség.

Végezetül még egyszer köszönöm Dr. Csurgai József munkáját és tisztelettel kérem válaszaim elfogadását.

Veszprém, 2018. december 3.



Csordás Anita