

## II/3. feladat 8. részfeladata

### Korai figyelmeztetőrendszerek

#### Áttekintés a hazai gyakorlatról, igényfelmérés, információtovábbítás

A magyar remediációs gyakorlatban még nem bontakozott ki széles körben a korai figyelmeztető rendszerek alkalmazása.

A tulajdonosok, vagyis a remediációs problémával rendelkezők körében végzett felmérés szerint, ha egy adatbázisban kipróbált és bizonyított korai figyelmeztető rendszerre vonatkozó információkat találnának a hazai és nemzetközi alkalmazási körülmények és eredményességük körültekintő leírásával 68 % figyelembe venné azt munkája során.

Ez a gyakorlatban azonban kevéssé jelentkezik igényelt szolgáltatásként a remediációs feladatokat megvalósító cégek felé. A felmérésünkben a jelenlegi adatok szerint a válaszadó cégek 19%-a alkalmazott már korai figyelmeztető rendszert a munkája során.

Az alkalmazott korai figyelmeztető rendszerekkel kapcsolatban kevés információ áll rendelkezésre. Általában nem elérhető technológiai kivitelezési szempontú leírás. A saját fejlesztésű módszerek is szerepet kapnak.

Néhány példa a korai figyelmeztető rendszereknek tekintett technológiákból és módszerekből:

- Figyelő kutak vizsgálata, értékelése
- Helyszíni analitikai vizsgálatok egyes paramétereit felhasználva, a szennyeződés jellegéből adódó enyhén reduktív és oxigénszegényebb zónák ezen módszerrel feltételezhetőek.
- Monitoring rendszer kiépítése a felszíni, felszín alatti víz és földtani közeg minőségének nyomon követése céljából.
- Monitoring rendszerek, digitális hozam, vízszint és potenciometrikus vízminőség ellenőrző rendszerek
- Saját fejlesztésű TDR módszer

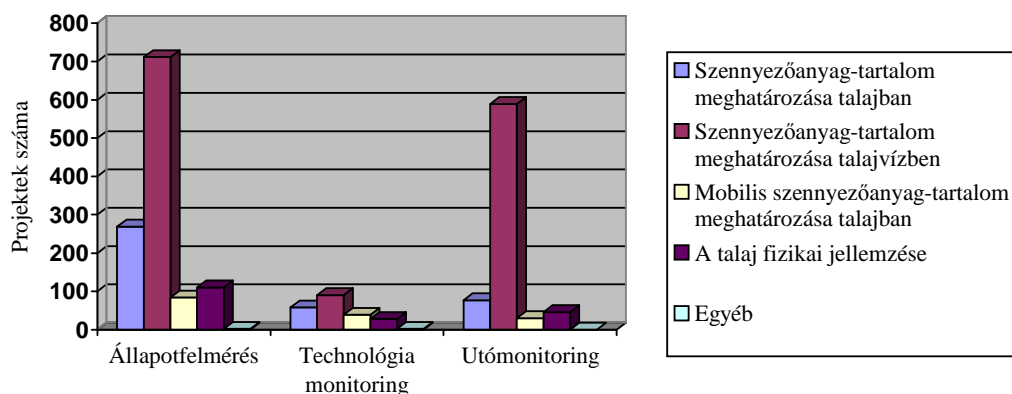
Alkalmazott kockázatfelmérési módszerek a remediációt megelőző állapotfelmérés során, a technológia követésére (monitoring) és a technológia befejezése után (utómonitoring)

#### I. Fizikai- kémiai módszerek

A leggyakrabban a hagyományosnak tekinthető fizikai – kémiai módszereket alkalmazzák a remediáció előtti állapotfelmérésre. A leggyakrabban a szennyező anyagok fizikai-kémiai módszerekkel történő meghatározására került sor, a mintában összesen 711 projekt során.

A cégek száma szerint a legtöbben, 61%-uk alkalmazza a szennyezőanyag-tartalom meghatározását a talajban az állapot felmérésre, 26% technológiai monitoringra, 39% utómonitoring céljából.

#### 1. Táblázat Fizikai-kémiai módszerek alkalmazása a projektek száma szerint

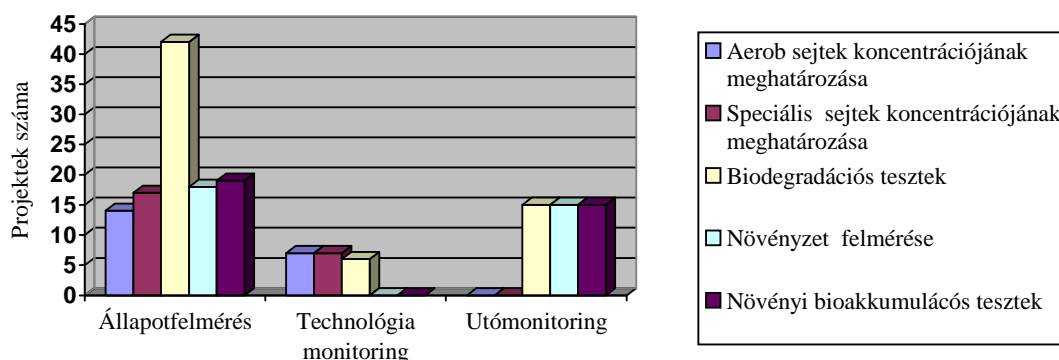


## II.

### Biológiai módszerek

A biológiai módszereket főleg állapotfelmérésre használják. Állapotfelmérés céljából a legtöbb projektben, 42 esetben biodegradációs tesztek alkalmaztak. A biodegradációs tesztek a cégek 39%-a alkalmazza állapotfelmérésre, 22% technológiai monitoringra, 4% utómonitoringra.

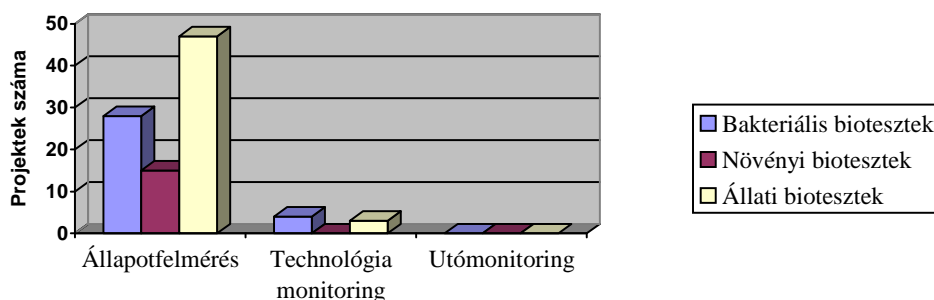
#### 2. Táblázat Biológiai módszerek alkalmazása a projektek száma szerint



### III. Ökotoxikológiai módszerek

A cégek gyakorlatukban az ökotoxikológiai tesztek főként állapotfelmérésre használják. Ezek közül is az állati biotesztek alkalmazása fordult elő a legtöbbször. A mintában szereplő cégek 22%-a alkalmazott állati biotesztek a remediáció előtti állapotfelmérésre.

#### 3. Táblázat Ökotoxikológiai módszerek alkalmazása a projektek száma szerint



### IV. Modellek

Leggyakrabban a humán egészségkockázati modell használatos mindhárom féle vizsgálatra.