

## FELSZÍNI VIZEK ÁLLAPOTÁNAK MEGFIGYELÉSE

Magyarországon kb. ötven éve kezdődtek meg a felszíni vizek minőségének ellenőrzésére vonatkozó rendszeres adatgyűjtések, így hosszú távú adatsorok állnak rendelkezésre, elsősorban az un. „hagyományos” vízszennyező anyagokra (pl. szervesanyagok, tápanyagok, ásványi sók, stb.). Ezek a programok az 1960-2006 közötti időszakban elsősorban a nagyobb vízfolyásokon és tavakon kijelölt mintavételi pontokra terjedtek ki.

1994 és 2007 között az MSZ 12 749 szabvány tartalmazta a felszíni vízminőségi törzshálózati rendszer működésének alapkövetelményeit, valamint a vízminősítési rendszer leírását. Összesen 109 folyó és a Balaton, a Velencei tó, a Tisza tó és a Fertő tó 240 szelvényében történtek általában kétheti gyakorisággal mintavételek. Évi mintegy 6000 db vízmintából 30-40 féle fizikai-, kémiai - és biológiai paraméter vizsgálatára került sor.

Európai Unió kötelezettségünknek megfelelően ennek a megfigyelő rendszernek a továbbfejlesztésével került kialakításra a VKI előírásainak megfelelő új monitoring rendszer, amely 2007-től működik. Működtetésének elveit, rendszerét és szakmai követelményeit „A felszíni vizek megfigyelésének és állapotértékelésének egyes szabályai”-ról szóló **31/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet** részletesen szabályozza.

A VKI szerint a vizek állapotát a vízi ökoszisztémát alkotó élőlénycsoportokkal kell jellemezni és a monitoring során azt kell vizsgálni, hogy a vízi ökoszisztémák mennyire hasonlítanak vagy térnek el a természetes állapottól. Így az irányelv előtérbe helyezi a biológiai paraméterek rendszeres megfigyelését, valamint az antropogén eredetű szennyező forrásokból származó speciális kémiai szennyezőanyagok (33 féle ún. „veszélyes anyag”) rendszeres mérését. A biológiai vizsgálatok a következő 5 élőlénycsoportra terjednek ki:

- a lebegő életmódot folytató algák (fitoplankton, FP),
- a makroszkopikus vízi lágyszárú növényzet (makrofita, MF),
- a mederaljzaton vagy egyéb szilárd felületen bevonatot képző algák (fitobenton, FB),
- a fenéklakó makroszkopikus vízi gerinctelenek (makrogerinctelenek, MZ),
- halak élőközösségeire (HAL).

Kiegészítő vizsgálatként az ökológiai állapot szempontjából releváns fizikai-kémiai (pl. szervesanyagok, tápanyagok, só-komponensek, speciális szennyezőanyagok, savasodás-pH) és a főbb hidrológiai és morfológiai jellemzők (hosszirányú átjárhatóság, duzzasztás, ártér és parti sáv állapota, felszín alatti vizekkel való kapcsolat, vízjárás, medervízhelyzet) megfelelő sűrűségű mérését is rendszeresen végezni kell.

Többszintű monitoring rendszert kell működtetni:

- a **feltáró monitoring** a mennyiségi és minőségi állapot megfigyelésére, a hosszú távú trendek nyomon követésére,
- az **operatív monitoring** az emberi terhelések ökológiai állapotra vonatkozó hatásainak pontosítására, a vízminőség-javító intézkedési programok megtervezésére és hatékonyságának ellenőrzésére,
- a **vizsgálati monitoring** az ismeretlen eredetű vízminőségi problémák, pl. havária esetek kivizsgálására szolgál.

A monitoring állomások kiválasztásának kötelező szempontjai, valamint a víztesteket érő jelentős emberi hatások, un. „kockázatok” jellegének (tápanyag és szervesanyag-, veszélyes anyag szennyezettség, hidromorfológiai befolyásoltság) figyelembe vételével Magyarországon összesen **tíz felszíni vizes monitoring alprogram** került kialakításra.

A **feltáró monitoring program** keretében külön alprogram keretében történik a folyók (124 hely) és az állóvizek (23 hely) megfigyelése, **összesen 147 helyen**. A feltáró vizsgálatok mind az öt biológiai elemet, a biológiai szempontból nélkülözhetetlen alapkémiát, illetve a hidromorfológiai észleléseket és a veszélyes anyagok méréseket tartalmazzák.

A **nyolc operatív monitoring alprogram** keretében 2007-2009 időszakban **összesen 473 helyen** (ebből 434 folyó és 39 állóvíz) történt legalább egy éven keresztül monitoring mérés. Ezekben az operatív alprogramokban a vizsgálatok kisebb gyakorisággal történnek, és általában csak az indikatív jellegű vízminőségi paraméterek mérésére terjednek ki.

A **vizsgálati monitoring program** az ad-hoc jelleggel felmerülő vízminőségi problémák (pl. havária jellegű szennyezések) esetén kerül meghatározásra és végrehajtásra (pl. a *Rábán jelentkező habzás okának kiderítése céljából végzett magyar-osztrák közös hossz-szelvény vizsgálatok*).

A VKI vízminőségi monitoring rendszer működtetését a környezetvédelmi-, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek hatósági laboratóriumi hálózata végzi, állami feladatként. A környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok működtetik a vízrajzi (*mennyiségi*) mérőhálózat üzemeltetését, biztosítják az ökológiai állapot értékeléséhez szükséges vízhozam és vízállás adatokat és a morfológiai állapotra vonatkozó információkat.

A VKI programon kívül a jogszabályokban kijelölt ún. „védett területeken” (kijelölt fürdővizek, felszíni vizes ivóvízbázisok, stb.) és a kiemelt fontosságú felszíni vizeink esetében **speciális monitoring rendszerek** üzemelnek (pl. Felső-Duna szigetközi térsége, Balaton, Velencei-tó, Tisza-tó).

A külföldről érkező váratlan szennyezések előrejelzése céljából a **Tisza vízgyűjtőjén Automatikus Vízminőségi és Riasztórendszer** üzemel, amelynek monitorállomásai Hernád-Hernádszurdok, Szamos-Csenger, Berettyó-Pocsaj szelvényekben létesültek. Az állomások folyamatosan mérik a víz hőmérséklet, pH, oldott oxigén, vezetőképesség, zavarosság, ammóniumion, TOC, felszíni olaj, klorofill-a, toxicitás értékeket. Ezeken túlmenően a szamosi állomás a cink, kadmium, ólom, réz és cianid mérésére is alkalmas. A mérési eredmények nyomon követhetők a [www.rivermonitoring.hu](http://www.rivermonitoring.hu) honlapon.