

IX. Évfolyam 2. szám - 2014. június

RÁCZ László István
laszlo-antal.hu@t-online.hu

MAGYARORSZÁG FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEINEK MINŐSÉGE, VÉDELME

Absztrakt

Az emberi környezet megóvásával foglalkozó első világméretű program kidolgozására 1972-ben került sor Stockholmban, az ENSZ környezeti világkonferenciáján. A konferencián a résztvevők nyilatkozatot fogadtak el a környezetvédelem alapelveiről és nemzetközi feladatairól. Az együttműködés irányítására, a nemzetközi erőfeszítések összehangolására létrehozták az ENSZ Környezeti Programját (UNEP). A Stockholmi Nyilatkozat keretében első ízben fogadták el hivatalosan, nemzetközi szinten az emberhez méltó környezethez való jogot. A nyilatkozatban a kormányok ünnepélyesen kötelezettséget vállaltak, hogy megóvják és jobbá teszik az ember környezetét a mai és a jövő nemzedékek számára. [1] Az emberiség létét fenyegető globális környezeti problémának a kezelése összefogást és együttműködést igényel. Kiemelkedő jelentőségű a Föld ivóvízkészletének drasztikus csökkenése. Korunknak egyik nagy problémája az ivóvízhiány.

To develop the first global program on preservation of the human environment was held in Stockholm in 1972, the UN environmental conference in the world. The conference participants adopted a declaration on the principles of environmental protection and international tasks. Management of the cooperation, coordination of international efforts to set up the United Nations Environment Programme (UNEP). First adopted in the context of the Stockholm Declaration officially an international level the right to a decent environment. A solemn declaration, governments committed themselves to protect and improve the environment of the people today and for future generations. Threatening the existence of mankind in the management of global environmental problems requires collaboration and cooperation. Drastic reduction of outstanding importance of the Earth's potable water supply. One of the great problems of our time drinking water shortage.

Kulcsszavak: környezetvédelem, Föld, víz, ivóvízkészlet, ivóvízhiány, ~ environment, Earth, water, drinking water, drinking water shortage

BEVEZETÉS

A Magyarország felszíni és felszín alatti vizeinek minősége, védelme című cikkemmel rá szeretnék világítani a téma aktualitására, fontosságára. A vízkészlet csökkenése, minőségének megóvása érdekében körültekintőnek kell lennünk. „Az élet fenntartásához kifogyhatatlan készletekre lenne szükségünk, azonban Földünk édesvízkészlete véges. Sajnos mára már korunk egyik legnagyobb globális problémájává vált az ivóvízhiány. Az ENSZ előrejelzése szerint 2025-re az emberiség kétharmadának nem jut majd elegendő mennyiségű és megfelelő minőségű ivóvíz.” [2]

A szennyező anyagok problémáját a társadalom akkor tudja eredményesen megoldani, ha a természetben lejátszódó folyamatokat utánozni képes. Az evolúció során kialakult az a zárt ciklus, amelyet természeti körforgásnak nevezünk. Ezzel párhuzamosan megindult az anyagok társadalmi körforgása is, amely bonyolítja a természeti körforgást. Azokat az anyagokat, amelyeket a természet maga hozott létre azt lebontani is képes, ellentétben az ember által létrehozott szintetikus anyagokkal. Szükségessé vált az anyagok kezelése, átalakítása a természeti körforgásba történő visszajuttatás céljából. Erre többek között vizeink és a vízminőség védelme érdekében is szükségünk van. Sok esetben még a természeti körforgásból származó víz minősége sem alkalmas előkezelés nélkül sem ivóvízellátási, sem ipari, sem mezőgazdasági célra.

A vízminőség igények igen eltérőek. Az ivóvíznél eltűrt vaskoncentráció a textiliparban, a fehér kelmék színezésénél megengedhetetlen. A magas sótartalmú artézi víz kiváló gyógyvíz, de öntözésre nem alkalmas. A gyakorlatban tehát valamilyen célra alkalmas vízminőség megállapításáról van szó.

Hasonló a helyzet az élővizekbe vezethető szennyvíz minőségénél. A követelmény az, hogy a bevezetett szennyező anyag mennyisége az élővízben zajló természetes folyamatot ne károsítsa és a további vízfelhasználást ne veszélyeztesse. Az élővizeknél egy vagy több szennyező anyag határkoncentrációval megjelölt vízminőségi követelményét kell betartani. Ez függ a folyók mértékadó kisvízhozamától (hígítás), a mértékadó klimatikus viszonyoktól (hőmérséklet), más földrajzi tényezőktől, vagy nemzetgazdasági megfontolásoktól. A vízminőségi követelmény folyónként, sőt folyószakaszonként eltérő lehet. Ennek érdekében a vízminőséget szabályozni kell.

A víz biológiai, fizikai és kémiai tulajdonságai alapján az élővilág, a társadalom számára a legfigyelemreméltóbb, nélkülözhetetlen vegyület. Így a víz a földi életet lehetővé tevő alapvegyület:

- a bioszféra egyik leglényegesebb hőmérséklet szabályozója,
- a sejtekben lejátszódó biokémiai folyamatok oldószere,
- az élet bázis molekuláját, a dezoxi-ribonukleinsavat (DNS) a vízelvonás denaturálja,
- az élőlények teste, szerveik jórészt vízből állnak, az ember esetében a víz részaránya 70 %.
- A növényi szervezetek 1-1 kg szárazanyagának felépítéséhez 150-1000 l víz szükséges (transzspirációs koefficiens). [3]

VÍZBÁZISVÉDELEM JOGI HÁTTERE

A vizek, vízbázisok védelmével, a környezettel, az ivóvíz minőségi követelményeivel és az engedélyezési eljárásokkal az alábbi törvényi szabályozások relevánsak.

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelméről;
- A környezet védelmének általános szabályairól, mely a környezeti elemeket veszélyeztető tényezőkön keresztül a védelmükre vonatkozó állami és önkormányzati tevékenységi rendszer alapjait fekteti le. Meghatározza a környezetvédelmi igazgatási, gazdasági rendszer felépítését, az egyének felelősségén keresztül a társadalom egészének felelősségét a környezetünk védelmében. Felhatalmazza a Kormányt és a környezetvédelmi igazgatás résztvevőit a részletes szabályok megalkotására.
- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról;
- A törvény megfogalmazásából kiemelendő a vízbázis fogalma. Vízbázis: vízkiviteli művek által hasznosítására igénybe vett, vagy arra kijelölt terület vagy felszín alatti térrész és az onnan kitermelhető vízkészlet a meglévő, illetőleg tervezett vízbeszerző létesítményekkel együtt.
- 123/1997. (VII. 18.) Kormányrendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vizilétesítmények védelméről;
- A fent említett rendelet értelmezésében az ivóvízbázisokon belül megkülönböztetünk
- üzemelő és távlati vízbázisokat. A távlati vízbázisok potenciális, jó vízadó adottságokkal rendelkező területek, amelyeken jelenleg még nem alakítottak ki víztermelő telepeket.

A kormányrendelet megfogalmazásában a kijelölés a feltételezett szennyeződés adott víztermelő helyig való elérési idején alapul:

- a) belső védőövezet (a vízkiviteli mű, valamint a vízkészlet közvetlen védelme a szennyeződéstől és a megrongálódástól) – 20 napos elérési idő,
 - b) külső védőövezet (a le nem bomló, továbbá a bakteriális és egyéb lebomló szennyezésekkel szembeni védelem) – 6 hónapos elérési idő,
 - c) hidrogeológiai A zóna, B zóna védőidomok (különböző veszélyességű, nem lebomló szennyezésekkel szembeni védelem) – elérési idők: 5 év, 50 év. [4]
- 201/2001. (X. 25.) Kormányrendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről;
 - A Kormányrendeletet megelőzően hazánkban még nem volt olyan rendelet, amely konkrétan csak az ivóvizek minőségével foglalkozott volna, csak szabványok álltak rendelkezésre, melyek ezen Kormányrendelet hatálybalépésével hatályukat veszítették.
 - Kormányrendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről írja elő például a mintavétel módját, a vizsgálat számát, fajtáját vagy a vizsgálati módszerekkel szemben támasztott követelményeket.
 - 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet a felszín alatti vizek védelméről
1. § A rendelet célja a felszín alatti vizek:
 - a) jó állapotának biztosításával és annak fenntartásával,
 - b) szennyezésének fokozatos csökkentésével és megelőzésével,
 - c) hasznosítható készleteinek hosszú távú védelmére alapozott fenntartható vízhasználattal,
 - d) a földtani közeg kármentesítésével összefüggő feladatok, jogok és kötelezettségek megállapítása.
 2. § (1) A rendelet hatálya — a (2) bekezdésben foglalt kivétellel — kiterjed
 - a) a felszín alatti vízre, a földtani közegre és a szennyező anyagra;
 - b) a felszín alatti vizek és a földtani közeg állapotát érintő tevékenységekre.

- 220/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól;
- A rendelet célja a felszíni vizek minőségének megóvása, fenntartása és javítása, a vízi és vízközei, továbbá a felszíni víztől közvetlenül függő szárazföldi élőhelyek és élő szervezetek fennmaradásához szükséges feltételek biztosítása, a vízhasználatok biztonsága, az emberi egészség és a környezeti állapot megőrzése érdekében a szennyezések megelőzése és csökkentése.
- 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról;
- A jogszabály a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szól. A jogszabályban megtalálható azon tevékenységek listája, melyekre kötelező a környezeti hatásvizsgálati, illetve az egységes környezethasználati engedélyezési eljárás.

A víz, mint kritikus infrastruktúra

Kritikus infrastruktúrák alatt olyan, egymással összekapcsolódó, interaktív és egymástól kölcsönös függésben lévő infrastruktúra elemek, létesítmények, szolgáltatások, rendszerek és folyamatok hálózatát értjük, amelyek az ország (lakosság, gazdaság és kormányzat) működése szempontjából létfontosságúak és érdemi szerepük van egy társadalmilag elvárt minimális szintű jogbiztonság, közbiztonság, nemzetbiztonság, gazdasági működőképesség, közegészségügyi és környezeti állapot fenntartásában. Kritikus infrastruktúrának minősülnek azon hálózatok, erőforrások, szolgáltatások, termékek, fizikai vagy információtechnológiai rendszerek, berendezések, eszközök és azok alkotó részei, melyek működésének meghibásodása, megzavarása, kiesése vagy megsemmisítése, közvetlenül vagy közvetetten, átmenetileg vagy hosszútávon súlyos hatást gyakorolhat az állampolgárok gazdasági, szociális jólétére, a közegészségre, közbiztonságra, a nemzetbiztonságra, a nemzetgazdaság és a kormányzat működésére. [5]

A Kritikus infrastruktúra ágazati szektorai

Előzetes elemzések alapján az alábbi szektorok és alrendszereik minősülhetnek kritikusnak az állampolgárok gazdasági, szociális jóléte, közegészség, közbiztonság, a nemzetbiztonság, a nemzetgazdaság és a kormányzat működése szempontjából. A felsorolt ágazatok és alágazatok listája módosulhat a kritikus szolgáltatások és termékek értékelésére irányuló szektor elemzések során.

A víziközmű-szolgáltatás és alágazatai a Kritikus Infrastruktúra Védelem Nemzeti Programjáról szóló 2080/2008. (VI. 30.) Korm. határozat értelmében a kritikus infrastruktúrák közé tartozik (IV. szektor), melynek megfelelő hatékonyságú védelmének biztosítása többek között a közmű üzemeltetőjének a feladata.

A IV. szektoron belül külön rész foglalkozik a vízbázisok védelmével.

FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK, VIZEK MINŐSÉGE

Felszíni vizek

A folyók, tavak és mesterséges víztározók, valamint a tengerek vize képezi a felszíni vizek csoportját. A felszínen összegyűlő csapadékvízből, a talajból kiszivárgó és mesterségesen kiemelt vízből tevődik össze a patakok és folyók vize. A folyóvízben mindig található szerves anyag is, mindig tartalmaz oxigént is, ami az élőlények számára nélkülözhetetlen. A folyóvizek baktériumtartalma a folyóba kerülő szerves szennyezések oldására képes. Ez a folyóvíz

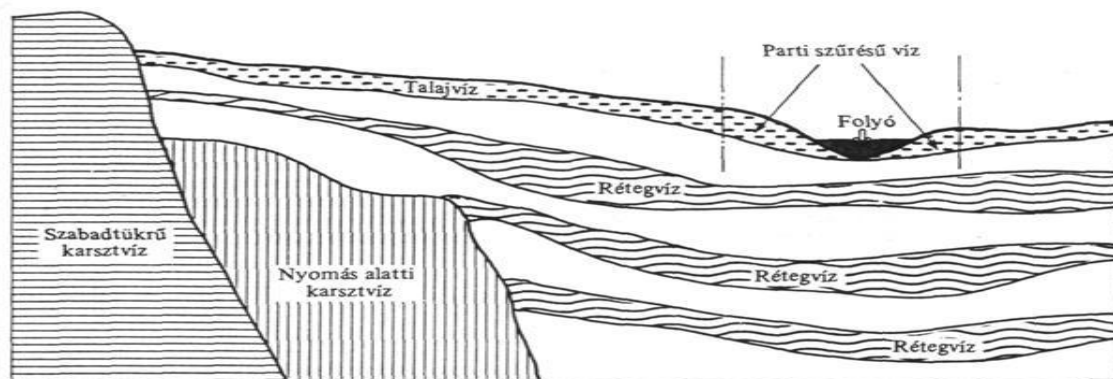
öntisztulását teszi lehetővé. A folyók vizét megfelelő szűrők beiktatásával ipari célra általában közvetlenül is fel lehet használni, ivóvizet a part mentén létesített ún. partszűréses eljárással nyernek. A termőkutak vizét a vezetékes ivóvízhálózatba juttatják. Az átfolyásos tavak (pl. Balaton) vize származásuk analógiája alapján is hasonló a folyóvizekhez. A lefolyástalan tavaknál (pl. Kaszpi-tó) a víz csak párolgás útján tud eltávozni, így jelentős mérvű sófelhalmozódás érzékelhető, ezek vize a tengervízhez hasonló vagy még sósabb. A föld víztömegének zömét adó tengervíz felhasználása nagy sótartalma miatt korlátozott. [6]

Felszín alatti vizek

A talaj felszínét rendszerint növényzet borítja, tehát majdnem mindenhol elpusztult, korhadó növényi részek is találhatóak, különösen az erdőben. A csapadékvíz oxigéntartalma az ilyen területekre jutva a szerves anyagok oxidációjára fordítódik. Az oldott sók mellett szerves anyagok, pl. humusz vagy a fehérje anyagcsere bomlástermékei is előfordulhatnak.

- Talajvíznek nevezzük a felszín alatti vízkészletnek azt a részét, amely az első vízzáró réteg fölött helyezkedik el. Víztartó rétegtől nagyon veszélyes a talaj szennyeződése, mert míg a folyóvízzel a szennyezés levonul addig a talajvízben esetleg évtizedekig maradandó vízminőség romlást okoz.
- A rétegvíz (artézi vagy mélységi víz) általában két vízzáró réteg között 20 métertől több kilométerig terjedő mélységben, esetleg több, egymástól független rétegben helyezkedik el.
- A termálvíz az a mélységi víz, amelynek hőmérséklete meghaladja a 30°C-ot. [7]

A felszín alatti vizeket kutakkal termelik ki, melyeknek két fő típusuk az aknakút és a csőkút.



1.ábra. A felszín alatti vizek

Forrás: http://www.agr.unideb.hu/ebook/vizminoseg/felszn_alatti_vizek.htm,
(letöltés: 2014. január 10.)

Az 1995. évi környezetvédelmi törvény alapján a víz védelme kiterjed a felszíni és felszín alatti vizekre, azok készleteire, minőségére és mennyiségére, a felszíni vizek medrére és partjára és a víztartó képződményekre.

Megfelelő szennyvíztisztítás, újrahasznosítás, technológia és termékváltás, takarékoság szükséges. Az ivóvízkészletek megóvása érdekében vízbázisokat és vésztárolókat kell létrehozni. [8]

Földünk 73%-át víz borítja. Becslések szerint földünk vízkészlete 1359000000 km³ ennek:

- Óceánokban és tengerekben 97,2 %
- Édesvízkészlet 2,8 %

Az édesvízkészlet:

- 77,2% a jéghegyekben és gleccserekben
- 22,4% a talajvizekben
- 0,35% tavakban és mocsarakban
- 0,04% légkörben
- 0,01% folyókban található

A víz tisztaságának védelme a vízellátás érdekében

A felszíni és a felszín alatti vízkészletek minden időben szennyeződtek, régen elsősorban természetes úton. Ma a szennyeződés fogalmát tágabb értelemben kell nézni. Ma a szennyeződésen azt értjük, hogy az ember és környezete is megváltozik olyan mértékben, hogy az élet számára kedvezőtlené, alkalmatlanná válik. A vízrendszerek vonatkozásában három károsodási csoportot különböztetünk meg:

- Szennyeződés olyan mérgező anyagok által, amelyek közvetlenül vagy a táplálékláncba kerülésük révén veszélyeztetik az embert és környezetét.
- Szennyeződés, amely a fotoszintézis és a respiráció egyensúlyát zavarja. Ezt a helyzetet szerves anyagok és az eutrofizálódást kiváltó növényi tápanyagok egyaránt előidézhetik.
- A természetes vizek olyan károsodása, ami az ökológia rendszerek integritásának megsértése révén áll elő.

A szennyeződések - a keletkezés helye szerint – két csoportba oszthatók:

- Elsődleges szennyeződések, amelyek a természetes közegben játszódnak le. A felszíni és a felszín alatti vízkészletet a legkülönbözőbb szennyeződések érhetik. A víz minőségét ebben a természetes környezetben úgy kell megvédeni, illetve szabályozni, hogy a lehető legkisebb költséggel tisztítható legyen.
- Másodlagos szennyeződések, amikor a már ivóvíz minőségű víz a termelő berendezések üzemelése közben, a tisztavíz medencében való tárolás közben, a tápvezeték rendszerben vagy a vízelosztó hálózatban minőségromlást szenved.

A vízminőség szabályozás a vízellátás vonatkozásában a vízkészlet helyéből kiindulva a vízfelhasználás helyéig szükséges. A védelmet és a szabályozást az eddigieknél tudatosabban és nyomatékossabban kell kiterjeszteni:

- Természetes hidrológiai körfolyamatokra,
- Az embernek a vízkészletre gyakorolt mesterséges beavatkozási tevékenységére,
- A vízhasznosítás technológiai és technikai folyamataira

Vizek minősége

A vízminőség a vizek fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságainak összessége. A víz minőségének meghatározása szakszerű mintavételből, valamint helyszíni fizikai, kémiai, biológiai és bakteriológiai vizsgálatok elvégzéséből áll. A vizek szennyező anyagokkal való terhelhetőségéhez a vízmennyiség, a vízhozamok ismerete is szükséges.

A vizsgálati adatok rendszerezése vezet a víz minősítése felé, amelyet természettudományos rendszerekben

- a sótartalom mértéke és minősége;
- a szennyezettség (pl. oxigénfogyasztás, öntisztító képesség);
- mérgezőanyag tartalom (pl. nehézfémek, cianidok);
- egészségügyi szempontok (pl. fertőzőtlenség, radioaktivitás)
- és sok egyéb megfontolás alapján történhet.

A vizeket a gyakorlati felhasználás minőségi követelményei alapján célszerű osztályozni:

- ivóvízellátásra;
- ipari vízhasználatra;
- öntözésre;
- egyéb vízhasználatra való alkalmazás alapján.

Vízminőség, vízminősítés, vízminőségi osztályok

- A vízvizsgálatokat szabványok határozzák meg, amelyek gyakran a víz szándékolt felhasználásra való alkalmasságának igazolására vagy kizárására irányulnak.
 - De egyre nagyobb igény az integrált vízgazdálkodás tudományos alapjainak és a bioindikáción¹ alapuló vízminőség kritériumrendszerének kidolgozása (pl. a vízi növényzet vagy bentikus² makrogerinctelenek összetétele és abundancia³ viszonyai).
 - Egyre sürgetőbbé válik egy újabb komponens - a természetes vizek közösségeinek faji szintű ismerete – taxonómiai ismereteken alapuló vízminősítés.
 - A vizsgálatok minden ország a különböző felszíni és felszín alatti víznyerő helyeinek előre meghatározott pontjain, meghatározott gyakorisággal és meghatározott jellemzőkre irányulnak.
 - Az eredményeket követelményrendszer szempontjai alapján értékelik, melynek alapján felszíni vizeinket öt vízminőségi osztályba sorolják.
 - Figyelembe véve a vizes élőhelyek természetes változékonyságát, minden ország saját vízminősítési rendszert dolgozott ki, így több osztályozási vagy index rendszer ismert, a helyi geomorfológiai, hidrológiai és biogeográfiai viszonyoknak megfelelően.
1. **Vízminőségi osztály (kiváló víz):** a vízi közösséget és élőhelyeiket értékelve enyhe vagy nem kimutatható emberi hatás. A biota természete (összetétele és diverzitása) és státusza (produktivitás) azt tükrözi, hogy természetes társulásról van szó és az élőhely érintetlen. Gyakorlatilag a természetes állapot.
 2. **Vízminőségi osztály (jó minőségű víz):** a közösség és élőhelyén kimutatható, de enyhe zavaró hatás, a biota a zavarás hatásait mutatja, de a vizes élőhely természetes regenerációs képességét nem veszítette el, így a közösség és az élőhely csak enyhe módosulást mutat a természetes állapotokhoz képest. Biológiailag hasznosítható tápanyagokkal és külső szennyező forrásokkal kismértékben terhelt víz.
 3. **Vízminőségi osztály (tűrhető minőségű víz):** a közösség és élőhelyén kimutatható, de enyhe a zavaró hatás, a biota a zavarás hatásait mutatja, de a vizes élőhely természetes regenerációs képességét nem veszítette el, így a közösség és az élőhely csak enyhe módosulást mutat a természetes állapotokhoz képest. Mérsékelt szennyezett, eutrofizálódást⁴ eredményezhető mértékben tartalmaz szerves és szervetlen tápanyagokat.
 4. **Vízminőségi osztály (szennyezett víz):** a közösség és élőhely súlyos módosulást mutat, a közösség elég nagy módosulást mutat a zavarásmentes várható természetes közösségekhez képest. Nagy mennyiségben tartalmaz szennyezőanyagot és szennyvízbaktériumokat.

¹ Az a jelenség, hogy az élőlények hiányukkal vagy fenetikai tulajdonságaikkal (viselkedésükkel) jelzik a környezeti tényezőket, illetve azok változását.

² A víz fenekén élő.

³ Valamely faj egyedeinek viszonylagos gyakorisága v. sűrűsége egy társuláson belül.

⁴ A víz növényi tápanyagdúsulása által kiváltott biológiai reakció. A felszíni vizek elnövényesedése (algásodás, hinárosodás).

5. Vízminőségi osztály (erősen szennyezett víz): csak néhány stressz hatást szélsőségesen elviselő szervezetet lehet kimutatni, vagy az illető vizes élőhelyen kimutatható élő szervezet nincs. Erősen terhelt, esetenként toxikus jellegű víz. [9]

MAGYARORSZÁG VÍZMINŐSÉGÉNEK HELYZETE

A mai vízminőségi helyzet a földrajzi, hidrológiai viszonyok, valamint a vízgyűjtőn folytatott termelő és fogyasztó társadalmi tevékenység együttes eredményeként alakult ki. Vízzennyezési gondok hazánkban a XIX. századelején jelentkeztek először. Akkor folyóink vize még tiszta volt, csupán háztartási szennyeződés változtatta meg tisztaságát. Majd a városok és néhány ipari ágazat (élelmiszeripar, bőrgyártás) fejlődésével rothadóképes szerves anyagok kerültek a vizeinkbe, amelyekkel a vizek természetes tisztító ereje megbirkózott. Az öntisztulás során a szennyező anyagok alkotórészei energiaszegény terméké alakulva visszakerültek a természetes körforgásba.

A második világháború után ugrásszerűen megváltozott a helyzet. Az újjáépítés, az ipari fejlődés, az urbanizáció a vízzennyezés forrásává vált. Vizeinkben megjelentek a fenol és származékai, amelyek a víz érzékszervekkel felfogható tulajdonságait rontották. Ezek biológiailag bonthatók a természetes vizekben, de már beépülnek a magasabb rendű szervezetekbe. Az ipar további fejlődésével a vizekbe már szulfitlúg és cianid is került, a fenol szennyezés visszaszorult. Helyette az ásványolaj és származékainak ugrásszerű növekedése volt jellemző az 1970-es évek elején. Majd megjelentek a szerves és szervetlen mikroszennyezők egész sora oldott és lebegő formában.

A vízminőség helyzetét áttekintve láthatjuk, hogy a határainkra érkező vízfolyások vizének minősége nagymértékben meghatározza felszíni vizeink állapotát.

Felszíni vizeink szennyezettségére jellemző, hogy a Duna vízgyűjtőjén a keletkezett szennyvíz 2/3-át közvetlenül a Dunába vezetik, mintegy 10%-át a Mosoni-Duna és a Rába, 7%-át a veszprémi Séd- és a Nádor-csatorna fogadja be.

A Tisza vízgyűjtőjén keletkezett szennyvizekből a folyó közvetlen terhelése 27%-os, a Sajó vízgyűjtőjéé 21%-os, a Körösöké pedig 26%-os. [10]

A nagy anyagi ráfordításokkal létrehozott hazai szennyvíztisztító kapacitások azonban nem elégségesek. A tisztítást igénylő szennyvizek 27%-a kellően, 63%-a csak részlegesen megtisztítva, 10%-a pedig tisztítatlanul kerül a befogadóba. Különösen a biológiai és kémiai tisztítási fokozatok kiépítettsége hiányos.

Felszíni vizeink terhelésének növekedése 1950-től az 1970-es évek végéig gyors ütemű volt. Ezzel párhuzamosan megnőtt az ún. diffúz szennyező források száma és veszélyessége is (pl. a szabálytalan hulladék elhelyezés, a növekvő műtrágya- és növényvédőszer-használat, anyagtárolás és szállítás miatt). Az említett időpontoktól a szigorodó vízgazdálkodási és vízminőségi követelmények hatására a hazai felszíni vizek minősége romló irányzatának ütemét sikerült mérsékelni.

Tehát megállapíthatjuk, hogy a vízminőségvédelem nem egyszerűen az eredeti állapot megőrzését és megvédését jelenti. Az Európai Víz Keretirányelv szerint, amely nevéből adódóan mintegy iránymutatást ad a holisztikus és ökológiai szemléletű vízgazdálkodási, egyben környezet- és természetvédelmi tevékenységek számára, alapvető feladat a vízminőség fejlesztése, legalább a jó állapot eléréséig. Ez természetesen nem csak a szűk értelemben vett vizekre-víztestekre vonatkozik, hanem az egész vízgyűjtő területre, hiszen annak természeti és antropogén adottságai határozzák meg az ottani vizek minőségét.

A vízminőségvédelmi beavatkozások a felszíni vízfolyások esetében arra irányulnak, hogy nem csak a víztömeg kémiai viszonyai, hanem a meder (hullámtér és ártér) geometriai tulajdonágai, a hozzátartozó vízi, valamint a szervesen kapcsolódó vizes és szárazföldi élőhelyek természet közeli állapotba kerüljenek. Ez nyilvánvalóan nem mehet végbe egyszerre, tehát mindenképpen el kell dönteni a szükséges beavatkozások fontossági, prioritási sorrendjét.

ÖSSZEGRZÉS

A világ édesvíz készletei veszélyben vannak és végesek is. Ezt nemzetközi tudományos kutatások eredményei és hazai tapasztalatok egyaránt alátámasztják. Ennek, az emberiség létét fenyegető globális környezeti problémának a kezelése összefogást és együttműködést igényel minden szinten. Az első emberi civilizációk létrejöttét és fennmaradását is alapvetően a víz határozta meg. A XXI. században a föld népességének igen gyors növekedését figyelembe véve az emberiség léte még inkább veszélyeztetett.

Magyarország- a még meg lévő, jó minőségű vízkészleteinket figyelembe véve- jelenleg kedvező helyzetben van, de ennek hosszú távú megőrzése stratégiai kérdés. A vízzel való gazdálkodásunk egyik legfontosabb feladata az édesvízkészletek pontos megismerése, a vízkörforgásban lejátszódó mennyiségi és minőségi folyamatok minél pontosabb megértése.

Ahhoz, hogy a jövőben is mindenkinek jusson tiszta ivóvíz, hogy megmaradhassanak a folyók és tavak, erőfeszítéseket kell tennünk vizeink megővására, állapotuk javításáért. Ezt célozza meg az Európai Unió Víz Keretirányelve, amely kimondja, hogy a tagállamokban 2015-ig jó állapotba kell hozni a felszíni és felszín alatti vizeket, és fenntarthatóvá kell tenni ezt a jó állapotot. [11]

A vízbiztonsági terv a fenti célok teljesülése érdekében kidolgozott olyan hatékony intézkedéssorozat kell, hogy legyen, amely képes szavatolni az ivóvízellátás biztonságát a nyersvíz kitermeléstől a lakossági hálózatba táplálásig, és így az ivóvízellátás minőségirányításának hatékony eszköze lehet. Az ivóvíz-ellátási folyamat teljes vertikumának feltárásával a kritikus ellenőrzési pontok veszélyanalízis és kockázatértékelés alapján történő kijelölésével, valamint a hatékony eseménykezelési és vészhelyzet-kezelési komponensével az ivóvíz minőségének biztosításán túlmenően a vízbiztonsági terv hivatott kifejezni ugyanakkor az ivóvíz szolgáltató elkötelezettségét az ivóvízellátás biztonságának – azaz veszélymentes állapotának – megőrzése mellett. A vízbiztonsági terv felépítésének és tartalmi elemeinek egységes követelményrendszerét kell tehát az ajánlások és útmutatók mellett kidolgozni, aminek érdekében szükséges a jövőben a vízbiztonsági tervezés feltárt nehézségeit kiküszöbölni és így a kidolgozás egységes feltételeit biztosítani. [12]

Felhasznált irodalom

- [1] [1] <http://www.zoldeletter.eoldal.hu/cikkek/kornyezetvedelmi-egyemenyek/1972-stockholm--ensz-konferencia-az-emberi-kornyezetrol.html> (letöltés: 2014. január 10.)
- [2] Dávidovits Zsuzsanna: A lakossági ivóvízellátás környezetbiztonsági kockázatai és a vízminősítés laboratóriumi módszerei, Védelem Online, 2011. december
- [3] http://www.agr.unideb.hu/ebook/vizminoseg/a_vz_jelentsge.html (letöltés: 2014. január 10.)
- [4] Berek Tamás – Rác László István :Vízbázis mint nemzeti létfontosságú rendszerelem védelme, 2013 Hadmérnök http://www.hadmernok.hu/132_11_berekt_rli.pdf

- [5] A Kritikus Infrastruktúra Védelem Nemzeti Programjáról szóló 2080/2008. (VI. 30.)
- [6] http://egyetemi.hu/fajlok/foldrajz/9.%20%C3%A9vfolyam/BEKG_21_A_szarazfoldek_felszini_vizei.pdf (letöltés: 2014. január 10.)
- [7] http://egyetemi.hu/fajlok/foldrajz/9.%20%C3%A9vfolyam/BEKG_20_A_felszin_alatti_vizek.pdf (letöltés: 2014. január 10.)
- [8] 1995. évi LIII. törvény a környezet védelméről
- [9] <http://hidrobiologia.files.wordpress.com/2008/10/biol-vizm-02.pdf>
(letöltés: 2014. január 10.)
- [10] <http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/160.html> (letöltés: 2014. január 10.)
- [11] Az Európai Parlament és a Tanács 2000/60/EK irányelve (2000. október 23.) a vízpolitika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról a „Víz Keretirányelvnek”(2000/60/EK, továbbiakban VKI)
- [12] Berek Tamás – Dávidovits Zsuzsanna: Vízbiztonsági terv szerepe az ivóvízellátás biztonsági rendszerében, 2012. Hadmérnök
http://hadmernok.hu/2012_3_davidovits_berek2.php