

KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS
TERÜLETFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZET

BUDAPEST

1992



4.

műhely
TANULMÁNSOROZAT

Tózsá István

**A helyi környezetvédelmi igényeket
kielégítő információs rendszerek
jellemzői**

A HELYI KÖRNYEZETVÉDELMI IGÉNYEKET KIELÉGÍTŐ INFORMÁCIÓS RENDSZEREK JELLEMZŐI

DR. TÓZSA ISTVÁN

A „környezetvédelem” tulajdonképpen ember-ellenes kifejezés, így már a neve miatt is eleve kudarcra ítélt tevékenység. Miért? Földesi Attila író gondolatmenetét követve feltehetjük a kérdést: ki ellen védjük a természetet, a környezetet?... Az ember ellen! Az ember saját boldogságát, jobb életszínvonalát elérni célzó ipari, szolgáltatási, mezőgazdasági tevékenységének kísérő-hatásai ellen. A környezetet nem védeni kell, hanem kihasználni és igába hajtani, úgy ahogy a gazda kihasználja és igába hajtja a lovát. De közben gondozza, ápolja, eteti is. Saját érdekében. A környezetet tehát kezelünk kell. Az ember évezredek óta kihasználta, igába hajtotta környezetét. Technikai fejlődése a XX. század végére ért el arra a szintre, hogy a környezet már-már nem tudja kompenzálni ezt a drasztikus (gondozás és ápolás nélküli) kihasználást, és az ember egészségére komolyan visszaütő hatások jelennek meg a környezetben. Környezetvédelem helyett ezért manapság (emberi) egészségvédelemről kellene beszélnünk. Természetvédelem helyett pedig környezet-kezelésről (environmental management), környezet irányításról - mindezt persze az ember természetes, önző érdekeinek a kielégítése céljából.

A tanyasi gazda sem „természetvédelem” okán ültet fákat a háza köré, hanem saját maga védelmében.

A Fővárosi Közgyűlés egyik 1992. évi rendelettervezete a zöldterületek védelméről, hasznosításáról, fenntartásáról szólva pl. egy 70 éves fa alapértékét 175.000 Ft-ban jelöli meg. Aki tehát — út, lakásépítés során — emberi élettere bővítése okán kivág egy ilyen fát, ilyen nagyságrendű büntetésre számíthat. Milyen inhumánus ez a rendelkezés! De ha

kiszámítható lenne, és az említett fa hiányát pl. nyolc helyi lakos életének egyenként két hónappal való megrövidítésében mutatná ki, akkor a 175 ezer Ft vajmi csekély kompenzációt jelentene! A környezetvédelem akkor válik sikeressé és széleskörben elfogadottá, ha egészségvédelemként tudatosítjuk és fogjuk fel.

A települések mai irányítói, kezelői, az önkormányzatok a saját lakónépességük érdekében kell, hogy gazdálkodjanak a település komplex környezetével. Hogy a település környezetének milyen aspektusai, alkotóelemei vannak, arról részletesen szoltunk a környezetállapot-felmérések c. fejezetben.

A települési önkormányzat irányítói tehát környezetvédelem okán ne az egyes helyi területek természetvédelmi területté nyilváníttatásában keressék a megoldást, hanem a **településkörnyezet olyan karbantartását, kezelését célozzák meg, amely révén az, a lakosság igényeit leginkább kielégíti, anélkül, hogy az emberi egészségre káros hatásokat keltene!**

Látva, hogy a település környezetében milyen rengeteg tényező hat, egymással áttételesen összefonódva, a tudományos alapokon nyugvó település — managementnek (kezelésnek és irányításnak) a soktényezős térbeli vizsgálatokat lehetővé tévő földrajzi információs rendszerek (GIS) eszköztárát kellene alkalmaznia. Mint arról már volt szó, a GIS technika hazája, az 1980-as évek Észak-Amerikája. A tudományos felismerés, ami kikényszerítette ezt a fejlődést, az volt, hogy a településkörnyezetben milyen sokrétű hatáseggyüttessel kell számolniuk a döntéshozóknak. Környezeti hatásértékelésnek nevezték akkoriban, a 70-es években ezt a hatáseggyüttést felmérni, kezelni szándékozó irányzatot. A település szempontjából történő környezeti hatásértékelés (environmental impact statement) első, teljes magyar nyelvű összefoglalóját RINGELHANN G.(1981) adaptálta. Részben ennek a gondolatmenetét követve tekintjük most át az önkormányzatok emberi egészségvédelmét szolgáló információszerzési tevékenységét, kitekintéssel a hazai helyhatósági gyakorlat kérdéseire is.

A környezetvédelmi (egészségvédelmi) célú településinformációs rendszerek tartalmi követelményeinek egyrészt meg kell felelniük a korszerű térinformatikai rendszerekkel készített környezetértékelések kritériumrendszerének (lásd GERGELY E. 1991). Másrészt specifikus környezetszennyező adatbázissal kell rendelkezniük, amely az adott település környezeti adottságaihoz, jellemzőihez idomul. Ennek értelmében:

- olyan szerkezetűek kell, hogy legyenek, amellyel monitoring, értékelés-súlyozás, tényező-analízis, minősítés, prognóziskészítés egyaránt lehetséges;
- a felhasználó önkormányzat kül- és belterületét ábrázoló digitális alptérképre kell épülniük;
- kezelésének világosnak, áttekinthetőnek kell lennie, hogy a számítástechnikai alapismereteket is nélkülöző helyhatósági tisztviselő is képes legyen használni, ill. használatát könnyen elsajátítani;
- fontos a bemenő adatok és az eredmények vizuális (térképi) megjelenítése a tájékozódást segítő utcahálózat, vízfolyások, magaslatak, erdők, tavak és jelentősebb tereptárgyak bejelölésével;
- a környezetszennyeződés adatait olyan mértékegységben kell mérni és alkalmazni, amely a hatályos szabványoknak megfelel;
- a rendszernek kompatibilisnak kell lennie az egyéb célból esetleg az illető településen kiépített más környezetinformációs rendszerrel.
- végül olyan értelemben településspecifikusnak kell lennie, hogy az adott település környezetében fellelhető esetleges specifikus szennyező hatásokat is figyelembe kell vennie.

A települési környezetben ható szennyező folyamatok és terhelési szintek hatásági mérése, ellenőrzése és az értük felelős cégek, személyek bírságolása elvileg már rutinszerűen végzett munka. A gyakorlatban azonban ez a „környezetvédelmi” tevékenység nem eléggé hathatós — ezt bizonyítja a folyamatosan romló környezetállapot tényezőnként is, és az összehatást tekintve is. Már azt is eredményként kell elkönyvelnünk ha pl. a Balaton vízminősége lassabban romlik, mint eddig. Ennek az áldatlan állapotnak az oka az ágazati szemléletben keresendő. A szocializmus időszakában a gazdasági-társadalmi élet minden területét átható ágazati szemlélet ma is tovább él a környezetszennyező anyagok hatásági vizsgálatában. Nem csak arról van szó, hogy a szakterületenként külön-külön vizsgált lég-, víz-, zaj- stb. szennyező

hatásokkal más-más intézmény foglalkozik, hanem a szennyeződés eredete szerint is megkülönböztetik a hatásokat: pl. az ipar által emittált légszennyezéssel az önkormányzatnak semmi dolga nem lehet, csak a szolgáltatási szféra egyes ágazatai által kibocsájtott légszennyezés ügyében illetékes bírságot szabni. Márpedig az ember szervezete nem tesz különbséget aszerint, hogy a belélegzett mérges gáz egy erőmű kéményéből származik, vagy Kiss József sütődéjéből. Az ember tüdejének reakcióját az sem befolyásolja, hogy az illető erőmű, határértéken felüli szennyező anyaga után fizet-e bírságot a területileg illetékes környezetvédelmi igazgatóságnak, vagy, hogy a helyi önkormányzatnak van-e tudomása Kiss József sütődéjének esetleges légszennyező hatásáról.

Az ember tüdeje csak megbetegszik. Ahhoz, hogy az emberi egészséget befolyásoló összes, káros anyag hatását felmérhessük egy településen, szakítani kell az ágazati nyílvántartás és a területi illetékesség fogalmaival. A helyi önkormányzatnak, mint a helyi lakónépesség érdekeinek elsődleges képviselőjének, mindent meg kell(ene) tennie az emberek legdrágább kincse, az egészség védelme érdekében. Ehhez pedig nem csak az ágazati és területi illetékességük folytán rájuk háruló, szolgáltatásból és közlekedésből származó lég- és zajszennyezési problémák megoldásáról kellene gondolkozniuk, hanem összességükben kellene látniuk a településük lakóit fenyegető mindenféle környezeti veszélyforrást, sőt, azok lehetséges összhatását is. Ehhez kiváló módszer az információs rendszer, a GIS. Természetesen ez a jövő feladata; ennek a tanulmánynak sem az a célja, hogy a jelenlegi ágazati és illetékességi környezetvédelmi gyakorlatot védje, hanem, hogy elvi-módszertani alapot nyújtson egy helyhatósági, egészségvédelmi komplex információs rendszer kialakításához. Ez azt is feltételezi, hogy az önkormányzatok jelenlegi környezetvédelmi bizottságai (vagy előadói) átalakulnak egy települési egészségvédelmi szakigazgatási szervvé. Ez nem lenne azonos az alapellátásért újabban felelős egészségügyi osztályokkal, és mentesítené a műszaki osztályokat (vagy a műszaki előadókat) az úgynevezett környezetvédelmi tervek kidolgozása és a bírságotlasi eljárások alól; mert jelenleg ez utóbbi helyhatósági tevékenységet a műszaki osztályok feladatai közé sorolják.

A fentiek értelmében, a továbbiakban az összes olyan adatgyűjtést vagy adatbeszerző tevékenységet felsoroljuk, amelyeket egy ideális önkormányzat ideálisan működő egészségvédelmi osztálya vagy csoportja alkalmazni fog, ha a helyi népesség védelme érdekében a településkörnyezetben ható összes káros anyag és hatás kezelésére (állapotfeltárására, mérésére, értékelésére, együttes értékelésére, minősítésére, prognózisára, csökkentésére stb.) vállalkozni szeretne.

Formailag a helyi egészségvédelmi igényeket kielégítő információs rendszereknek a multitényezős térbeli adatfeldolgozás viálgyszínvonalú, és leginkább elterjedt ARC/INFO programcsomagját kell optimálisnak tekinteniük. Természetesen az ARC/INFO beszerzése — lévén nagyon költségigényes — nem lehet minden önkormányzat célja. A felállítandó rendszerek minőségét aszerint lehet megítélni, hogy formailag és tartalmilag mennyire hasonlítanak az amerikai ARC/INFO-hoz; mit „tudnak” hozzá képest.

Foglaljuk össze még egyszer a helyi egészségvédelmi információs rendszerekkel szemben támasztott legfontosabb követelményeket:

1. Soktényezős, bővíthető, digitális térképes adatbázissal rendelkezzen.
2. Nagyfelbontású, fejlett grafikai megjelenítéssel rendelkezzen a képernyős feliratozást is biztosítva.
3. Az adatbázis térképei egyaránt lehívhatóak, bővíthetőek legyenek.
4. Az adatbázis térképei között összehasonlító, kiválasztó, faktoranalízises, súlyozásos alapon történő minősítési és prognóziskészítési műveleteket lehessen végrehajtani.
5. Kezelése — pl. piktogrammos jelzésekkel — egyszerű, felhasználóbarát legyen.

A KÖRNYEZETI ADATOK ÉS INFORMÁCIÓK FELLELÉSÉNEK, BESZERZÉSÉNEK MÓDJAI ÉS HELYEI

A XX. század végi Magyarországon a települések környezetében lokalizálható (és mérhető) rizikó faktorok az emberi egészség szempontjából az alábbiak:

1. A levegőben lévő veszélyes, vegyületek koncentrációs szintje. Mitől függ ez? A közeli ipari létesítmények kibocsájtásától, a gépjárműforgalom intenzitásától, a lakóházak téli fűtési technikájától, az esetleges mezőgazdasági égetésektől, az egyes ipari jellegű, helyi szolgáltatásoktól, végül a szennyeződés „importtól” (távolabbi, esetleg külföldi szennyező források és az uralkodó szélirány meg a domborzati adottságok kedvezőtlen helyzetet tudnak kialakítani az úgynevezett „szélcsatornák” által).

Eredete szerint a légszennyeződés lehet emissziós (a nagy ipari létesítmények kéményeiből pontszerűen kibocsájtott, mérhető füst), és immisziós (a közlekedés és a lakosság fűtése által „felületileg” kibocsájtott égéstermékek). A szennyezőanyagok fajtáit és az azokkal kapcsolatos információkat a későbbiekben tárgyaljuk.

A vizekben lévő veszélyes vegyületek koncentrációs szintje nem befolyásolja közvetlenül az egészséget. Szennyezettsége viszont befolyásolja az ivóvíz-előkészítés költségességét pl. a folyókból történő vízkivitel esetén. Szintén a felszíni vizek minőségétől függ az öntözővíz felhasználhatósága, vagy rekreációs hasznosíthatósága (horgászat, fürdés céljára). A talajvíz minősége a vezetékes vízellátással nem rendelkező

települések ivóvíznyerése szempontjából meghatározó jelentőségű lehet. A felszíni vizeket direkt úton lehet szennyezni, amikor is a település szennyvizét egyszerűen belevezetik a folyóba. De importról is beszélhetünk, amikor külföldről vagy egy távolabbi városból már eleve szennyezettén érkezik a vízfolyás a település határába. A talajvíz minőségét a külterületeken a mezőgazdaságban felhasznált műtrágyák, vegyszerek rontják, a belterületeken pedig a lakóépületek szennyvízgödreiből szivárgó vegyi anyagok — már ahol nincsen csatornahálózat.

A helyi szennyvízkezelési technológia és a csatornahálózat kiépítettsége tehát meghatározza a helyi vízminőséget. Az importált szennyvíz mértékének csökkentésére a jelenlegi helyzetben semmilyen szankcionálási lehetőség nem adódik.

A környezeti zajsztint elsősorban a helyi gépjárműforgalom és közlekedés (repülő, vonat) intenzitásától függ; az útburkolatok minőségétől, a nehézgépjárművek részarányától, az ipari telephelyek közelségétől. Lényegében ugyanez mondható el a **rezgésszintről**. A helyi, mesterségesen keltett **sugárzásszint** a felhasznált építőanyagok minőségétől (tégla- beton- gázbeton) és alkotórészeik geológiai származási helyétől függ.

A XXI. század vége felé az akkori helyhatóságok egészségvédelmi osztályai — *horribile dictu* — még azt is meg fogják vizsgáltatni, egy-egy építési engedély kiadásához, hogy a felhasználandó téglá, sóder és cement geológiailag mekkora sugárzási szintű lelőhelyről származnak. Ugyanígy az útburkolati anyagokat is. Mindezt az emberi egészség védelme szempontjából, természetesen. Ma még persze nem tartunk ott, hogy ezek a kérdések is napirendre kerülhetnének. Az építőanyagok természetes sugárszintjénél nagyságrenddel veszélyesebb és gyakoribb rizikófaktorok a légszennyezettséget, élelmiszerszennyezést okozó mérgek. A lakosság „megnyugtatósa” céljából azonban már most is ajánlatos mérteni a település sugárzási szintjét, amelyet a természetes háttérsugárzási szint és az építőanyagok sugárzása mellett az egyes orvosi (röntgen), ipari (atomerőmű) és intézményi (fizikai-izotóp kutatás

és felhasználás) tevékenységek melléktermékei is alakíthatnak. Jelenleg még végképp nem foglalkozunk —hivatalosan— a **szagártalmak** kérdésével. Pedig gyógyszergyárak, vegyiművek, állattartó telepek, hulladéklerakó helyek és vágóhidak szomszédságában lakó emberek életét, közérzetét sokszor megkeserítheti a kellemetlen szaghatás is. Ez éppen olyan, mint a zaj; meg lehet szokni, de azt nem mondhatjuk, hogy nem okoz észrevétlenül vegetatív idegrendszeri panaszokat, akár csak feszült pszichikai állapotot, amely teret enged a zajjal vagy a szaggal látszólag semmi kapcsolatot nem mutató betegségek térhódításának.

A település hulladékkezelési technológiája, annak határfoka szintén befolyásolja a talaj, a talajvíz, esetleg a felszíni vizek sőt a levegő minőségét is. Az egyszerű, kommunális szemételepek, valamint az elhullott állatok dögtemetői is nagyon körültekintő helykiválasztást igényelnek. Sajnos Magyarországon százszámra látni hegytetőre, domboldalra, homokos, kavicsos vagy vályogtalajra, mészkőfelszínre vagy a település felé az uralkodó szélirányba telepített, nyílt szemételepeket. Ezekről a csapadékkal rájuk kerülő víz lefolyik, mérgezve a környék talaját, növényzetét és élővilágát. A porózus talajokra és kőzetekre települt "tradicionális" szemételepek nemcsak a talajvizet, de még a rétegvizet is szennyezhetik. Napjainkban a kommunális hulladékok között sok, veszélyesnek is minősíthető lúgos, savas hulladékok is találhatóak, nem beszélve az esztétikai tájképet romboló, a telepek közelében szétszóródó, biológiailag lebonthatatlan műanyagokról.

A veszélyes hulladékok tárolása és elhelyezése még ennél is körültekintőbb helykiválasztást igényel. Szerencsére a hazai közvélemény tudatába igen erősen belekerült már a veszélyes hulladékok rizikofaktorának szem előtt tartása: az ófalui atomtemető, a dorogi szeméttégető, a gyöngyösorosi akkumulátor feldolgozó egyaránt viharokat kavart, mind tökéletesebb megoldásokra ösztönözve a beruházókat ezáltal. Sokszor a nyilvánosság segítségére van szükség, hogy a szocializmus idején eltitkolt veszélyforrásokra fény derüljön: a törökbálinti, az apajpusztai és a volt szovjet laktányáknál elásott hulladékok esete pl.

A település növényzete is lényeges egészségvédelmi tényező. A zöldterület kiterjedése és minősége semlegesítheti a lég- és zajszennyező hatásokat. Ezért az önkormányzatok egészségvédelmi tevékenységében a zöldfelületgazdálkodás a leghatásosabb biológiai fegyver. Jótékonyabb hatású, mint a korlátozás és a büntetés. A település növényeit a gépjárműközlekedés sűrűsége, és a helyi ipar veszélyeztetheti, valamint a téli sózások az utak melletti vegetációt. Célszerű, ha a település növényzetének ökológiai állapotáról, az útmenti vegetáció szöveteibe beépült ólom koncentrációjáról, a fatörzseken megtelepedett zuzmópopuláció vitalitásáról az önkormányzat illetékesei tudnak. Ezek az ember biológiai életterének a minőségéről tájékoztatnak. Mennyire egészséges, mennyire egészségtelen az adott városrész vagy település környezete. Az egyes nehézfémek (ólom, kadmium, higany, cink, réz, alumínium) talajban mért koncentrációi is az ember biológiai környezetének a terhelési állapotáról tájékoztatnak.

Végül az egyes élelmiszerek nehézfémkoncentrációjának szűrőpróba-szerű vizsgálatával — a jövőben — az önkormányzat egészségvédelmi szakigazgatási szerve az erősen szennyezett és terhelt környezetben termelt zöldség- és gyümölcsfélék árusítását „tilthatná” ki a helyi kereskedelemről.

Direkt környezetegészségügyi információhoz juthat a helyhatóság, ha olyan orvosi szűrővizsgálatok eredményeit tudja beszerezni, amikor pl. a vérben mérhető ólom koncentrációját mutatják ki egy-egy település vagy városrész népességében. Ide tartoznak még a környezetfüggő betegségek gyakoriságának eloszlás térképei az illető helyhatóság területére vonatkoztatva. A területileg illetékes tüdőgondozó intézetektől elvileg minden önkormányzat beszerezheti a TBC, a tüdőrák, az asztma és a krónikus bronchitis megbetegedések (esetek) lakcím szerinti listáját, melyet térképen ábrázoltathat az egészségvédelmi információs rendszerében. Külön kezelve az évente újonnan regisztrált eseteket, az incidenciákat, és külön a nem gyógyuló (vagy nem gyógyítható), az elmúlt évből vagy évekből visszamaradt eseteket, a prevalenciákat.

A betegséggyakorisági direkt adatok között esetleg még a bőrrákos esetek név nélküli, szigorúan csak lakcím szerinti feltüntetésével is lehet térképet készíteni a rendszerbe. Az ilyen adatok a helyileg illetékes onkológiai gondozó intézetektől kérhetők meg. Tehát a direkt egészségügyi adatok közül, az úgynevezett környezetfüggő megbetegedések közül a légutiakat, nevezetesen a

- TBC,
- az asztma,
- a tüdőtumor és
- a légcsőhurut

incidenciák és prevalenciák számát célszerű évente térképesen feltüntetni a rendszerben.

A regisztrált rákos esetek közül pedig esetleg a bőrrákos eseteket.
Adatforrás: helyileg illetékes **tüdőgondozó és onkológiai gondozó intézetek.**

A település egészségvédelmi (szennyeződési) környezet információs rendszerének szoros kapcsolatban kell állnia mind a műszaki osztályokkal, mind az egészségügyi-szociális osztályokkal. Együtt kell tervezniük és véleményezniük a településrendezési terveket, valamint az egészségügyi alapellátásra vonatkozó fejlesztési elképzeléseket. Az egészségvédelmi információs rendszerrel olyan környezetminősítési és állapotprognózisok készíthetők, amelyeket a műszaki osztály és az egészségügyi osztály munkája során figyelembe kell, hogy vegyen. Az egészségvédelmi információs rendszerbe (osztályba) adaptálni kell a műszaki osztály eddigi, úgynevezett környezetvédelmi, hatósági feladatait; a területileg illetékes környezetvédelmi igazgatóságtól pedig be kell kérni az eddig nem az önkormányzat hatáskörébe tartozó, de az illető település közigazgatási határán belül mért környezetszennyeződési adatokat is.

A TELEPÜLÉSKÖRNYEZET KÁROS ANYAGAINAK ÉS HATÁSAINAK FAJTÁI A HELYHATÓSÁGI GYAKORLAT SZEMPONTJÁBÓL

Első lépésként az önkormányzatnak — ha eddig még nem tette meg — fel kell mérnie, hogy milyen egészségügyi problémát okozó tevékenységek folynak a területükön, és ezek szennyező hatását milyen paraméterek szerint és milyen értékek alá kell szorítani, valamint, hogy mikor kell neki eljárni, és mikor a környezetvédelmi hatóságnak. Bár, ismét felhívjuk a figyelmet arra, hogy a más főhatósághoz „tartozó” folyamatokról is be kell szereznie az önkormányzatoknak az információkat ahhoz, hogy egészségbarát módon tudjon tervezni a településén.

Mindezt azért, hogy a település környezetében ható, összes káros anyagról és hatásról egyszerre rendelkezzenek áttekinthető képpel. Ez elengedhetetlen a minősítő és prognóziskészítő feladatok megoldása szempontjából. A következőkben tehát az eddigi konkrét helyhatósági gyakorlatnak megfelelően tekintjük át a településkörnyezetben fellelhető káros anyagok fajtáit, azok mérési lehetőségeit, az azokkal kapcsolatos szankcionálási alapelveket. Erre azért van szükség, mert a település önkormányzatában kiépítendő egészségvédelmi információs rendszer mért vagy méretett adatainak az eddigi, kialakult gyakorlatnak megfelelő formában és mértékegységben kell rendelkezésre állniuk. A hivatalosan hatályos egészségügyi és szankcionálási határértékeket is adaptálni kell az információs rendszerbe, ha ténylegesen hasznát akarjuk látni a helyhatósági munkában. Ha az információs rendszerrel komplex környezetminősítéseket vagy állapot-előrejelző prognózist készítenek, és az ilyen információt felhasználják a helyi döntések meghozatalában, természetesen, hogy a hatályban lévő miniszeri vagy önkormányzati rendeletekben meghatározott mértékegységben az azokban megadott egészségügyi határértékekre kell hivatkozni. Célszerű, ha az információs rendszer ezeket teljes mértékben szem előtt tartja.

LEVEGŐ

Levegőtisztaság-védelmi szempontból az ország területét két kategóriába sorolják: védett és kiemelten védett.

Összefüggő ipari területeken, mezőgazdasági nagyüzemknél indokolt esetben a védett kategóriához tartozóknál alacsonyabb levegőtisztasági követelmények is megállapíthatók. A kiemelten védett területek jegyzékét a KVM 3/1988. VI. 10.-es rendelete tartalmazza. Ez 1988. június 15-el lépett hatályba és a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Értesítőben tették közzé. A 21/1986. VI.2. Minisztertanácsi rendelet rendelkezett az OKHT 4/1986. VI.2. rendelkezésének a végrehajtásáról. Ebben (amely a Tanácsok közlönye 9. számában jelent meg) az emissziós, pontszerű és helyhez kötött légszennyező források füst kibocsátásának méréséről, határértékeiről és bírságolásáról rendelkeznek. A rendelet melléklete megszabja, hogy az ország összes településének belterületén a légszennyeződési emissziós forrásoknak melyek a felső kibocsátási, mennyiségi határai a szilárd anyagokra (por, korom) a gázokra (SO₂, NO és CO) valamint az egyéb légnemű mérgekre vonatkoztatva. A mértékegységet g/m³/24 h-ban adják meg. Budapesten pl. 60 g/m³ port vagy kormot bocsájthat ki egy üzem 24 óra alatt (átlagosan), de egy kiemelten védett területen fekvő településen ez az érték 20 g/m³. A rendelkezés bírságolási szigorításait a KVM 9/1990 IV. 30. rendelete módosította, amely 1990 május 1-el lépett hatályba és a Magyar Közlöny 39. számában jelent meg.

A területileg illetékes önkormányzatok hatáskörébe csak a szolgáltatási szféra pontszerű légszennyező forrásainak ellenőrzése tartozik. Hogy pontosan melyek ezek, arról a 24/1992/. I.28. számú Kormányrendelet szól. Ez a Magyar Közlöny 10. számában jelent meg. Az ipari szféra pontszerű légszennyező forrásai a területileg illetékes környezetvédelmi igazgatóság hatáskörébe tartoznak. Ez nem jelenti azt — mint már többször rámutattunk —, hogy az önkormányzatnak nem kellene

információt kérnie a területét érintő adatokról. A nem helyhez kötött légszennyező források viszont az önkormányzat illetékességébe tartoznak. Ez gyakorlatilag a gépjárműforgalom hatása, amely a település általános, ún. immissziós légszennyezettségét határozza meg. Az immissziós légszennyezettséghez a közlekedésen kívül a távoli emissziós forrásokból a szélcsatornákon át importált mérges gázok és a lakosság téli fűtéséből származó füst járul hozzá. Mivel a szennyező források mozognak, ill. felületiek, az immissziós légszennyezést nem szankcionálhatja az önkormányzat. Mégis rendelkeznie kell immissziós mérési adatokkal, ahhoz, hogy bármilyen levegőtisztaságvédelmi döntést (fák telepítése, forgalomkorlátozás, forgalomelterelés, gázfűtési hálózattal való fűtéskorszerűsítési program) „tudományosan” indokolni tudja.

Magyarországon a légszennyező ipari és szolgáltató üzemek tevékenységét önbevallásos alapon ellenőrzik, ill. bírságot írnak. Erre létezik a formanyomtatvány, amelyen az üzem vezetői specifikálják a szennyező anyag fajtáját és mennyiségét a határértékekkel együtt. A hatóság a gáz mennyisége, koncentrációja és kibocsájtási magassága ismeretében számolja ki az esetleges túllépés mértékét, és a bírságot. Nagy arányú túllépés esetén szűrő felszerelésére, a technológia változtatására kötelezik az üzemet, esetleg felfüggesztik működését.

A 3/1988.VI.10. KVM rendelet melléklete tartalmazza többek között a határértékekkel részletesen szabályozott szennyezőanyagok megengedhető koncentrációit külön a védett, külön a kiemelten védett, és külön II. fokoztú (enyhébben) védett vidékekre vonatkoztatva. A mérési periódusok egy éves, 24 órás és 30 perces időközökre vonatkoznak. A mértékegység g/m^3 . A következő szennyező anyagokra szabnak meg határértékeket:

- Kén-dioxid (veszélyességi fokozat:3)
- Nitrogén-dioxid (2)
- Nitrogén-oxidok (2)
- Szén-monoxid (2)
- Fluorid (2)
- nem toxikus szálló, és ülepedő por külön-külön (3 ; 4)

Ezekon kívül még 327, a levegőből kimérhető gáz vagy szilárd, ill. folyékony halmazállapotú mérgező anyagra állapítottak meg határértéket. A leggyakoribb anyagok esetében pl. kiemelten védett körzetben található településen a megengedhető CO terhelés 1000 g/m^3 lehet évi átlagban, 2000 egy nap átlagában és 5000 egy félórás mérés átlagában. Védett régió településén ez a számsor így alakul: 2000, 5000, 10.000 (pl. Budapesten), míg iparvidékeken: 5000, 10.000, 20.000. NO esetében, amely a gépjárműközlekedés leggyakoribb velejárája: 30, 70 és 85 g/m^3 a kiemelten védett, 100, 150 és 200 a védett területeken, míg 150, 200 és 400 az iparvidékek térségében a megengedhető terhelés.

Az egészségvédelmi információs rendszerek levegőszennyezettségi térképeinek a súlyozott figyelembevételénél, így a minősítés és a prognózis készítésekor az egészségügyi határértékeknek a „vízválasztó” szerepét kell betölteniük a súlyozásban. A határértékek alatti koncentrációk a kedvező környezeti minőség irányába kell, mutassanak, míg a határértékeket meghaladó értékek a kedvezőtlen környezeti minőség irányában hatnak. Az eltérés mértékével egyenes arányban növelni kell a súlyokat mind pozitív, mind negatív irányban.

A CO, az SO₂, az NO_x, az NO₂ koncentrációk szabatos meghatározására és mérésére az alábbi magyar szabványok szerint kell eljárni. Sorrendben: MSZ. 21456/5, MSZ. 21456/3, MSZ. 21456/4, MSZ.21456/31.

A lebegő por tömegének, ólom-és kadmiumtartalmának és a korom mérésének hazai, érvényes szabványai: MSZ. 21454/2, MSZ. 21454/6, MSZ. 21454/3. Az ülepedő por tömegének, nehézfém tartalmának (ólom és kadmium) meghatározását pedig az MSZ 21454/1 és az MSZ 21454/5 számú szabványok szabályozzák. A levegő gáz- és szilárd szennyeződéseinek általános előírásait az MSZ 21456/1, ill. az MSZ 21453 szabványok tartalmazzák.

A belélegezhető rákkeltő (karcinogén) anyagok rizikófaktora szerint a króm tartalmú por a legveszélyesebb. 1 g/m^3 ilyen tartalmú levegő 70 éven át történő belégzése esetén 100 ezer ember közül 4000-nél okoz rákot. Az arzén 400 embernél, a nikkel 40-nél, míg az azbeszt és az akril-nitril 2-2-nél.

Szmozriadó rendelhető el a népjóléti miniszter 5/1990 XII.6. NM hatályos rendelete értelmében, amennyiben az SO_2 és az NO_2 és a szálló por 3 órán át tartósan meghaladják a 600 g/m^3 -t, a CO pedig a 30.000-t. Ez a készütségi szmozriadó, amikor figyelmeztetik a lakosságot a gépjárműhasználat mellőzésére. Az I. veszélyességi fokozat akkor rendelhető el, ha az SO_2 és a por mennyisége 3 órán át meghaladja az 1200 g/m^3 -es koncentrációt, az NO_2 az 1000-t, míg a CO a 40 ezret. Ilyen esetben a ipari termelés és a közlekedés komoly korlátozására kerülhet sor. Végül II. veszélyességi fokozat esetén az SO_2 -nél és a pornál 1800, az NO_2 -nél 1400, a CO-nál 60 ezer a vonatkozó határérték túllépés 3 órán át.

A légszennyező anyagok részletes, hatályos egészségügyi határértékeit a 21854-1990 számú Magyar Szabvány is tartalmazza. A szmozriadó esetén szükséges intézkedési tervet a helyi önkormányzatok készítik el. Rendkívüli esetben a közegészségügyi, a környezetvédelmi és a közlekedési főhatóságok együttesen intézkednek.

A fentiek azt bizonyítják, hogy az önkormányzatnak rendelkeznie kell a területén működő emissziós légszennyezési adatokkal (nem csak a szennyező üzemek, s főleg nem csak a szolgáltatói szféra üzemének önbevallásos adataival). Rendszeresen mérteni, ellenőriznie kell a szennyeződési szinteket. Az ipari szférát ellenőrző, illetékes környezetvédelmi hatóságtól be kell kéretnie a vonatkozó adatokat. Végül a település területén az immissziós szennyeződést is mérteni, monitoringoztatnia kell. Az így nyert adatokat egyszerre, az információs rendszer segítségével kell kiértékelnie. Csak így fog átfogó és teljes képpel rendelkezni a levegő szennyezettségéről. Csak így tud prognózist készíteni a légszennyeződés szintjének várható alakulásáról. (Hogyan fog

nőni a légszennyezés egy új forgalmi rend kialakítása esetén, és hol, milyen területi ellenintézkedésekre lenne szükség.) Csak az információs rendszerrel tudja az önkormányzat a légszennyező komponensek együttes egészségromboló hatását modellezni, monitoringozni és minősíteni. A légszennyeződés messze a legveszélyesebb tényező az ember egészsége szempontjából a település környezetében. Összetétele, szintje, s ezek állandó ellenőrzése a legfontosabb egészségvédelmi feladat kell, hogy legyen. A légszennyeződés mérését újabban erre specializálódott kft-k is vállalják (pl. a Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft.) Az **Országos Közegészségügyi Intézet (OKI) Levegőhigiéniai osztálya** és az **Országos Immissziómérő Hálózata** is rendszeresen végez ilyen méréseket. A budapesti székhelyű **Környezetvédelmi Intézet, az ÁNTSZ (Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat)**, a területileg illetékes **Környezetvédelmi Igazgatóságok** mérőállomásai megbízhatók rendszeres levegőtisztasági vizsgálatok végrehajtásával egy-egy településen.

Az emberi egészségvédelmet szolgáló komplex település-információs rendszerek jellemző adatait (tartalmát) egy táblázatban foglaltuk össze. Egy teljeskörű egészségvédelmi környezetállapot-feltárást megcélzó önkormányzati információs rendszerben a táblázatban található veszélyforrások közül minél többet kell rendszeresen mért adatokkal képviseltetni ahhoz, hogy kézben lehessen tartani a szennyező folyamatokat, ill. a szennyeződést kiváltó tevékenységeket egy-egy településen.

Az emberi egészségvédelmet szolgáló komplex településinformációs rendszerek jellemzői

veszélyforrás		állapotfelmérés és egyenkénti értékelés az emberi egészség szempontjából	a kibocsájtó források, ill. okok felderítése, a védekezési stratégia kidolgozása
levegőszennyezettség	emisszió	vegyi anyagok pontoszerű kibocsájtása	ipar, szélirány, topográfia, import
	immisszió	vegyi anyagok koncentrációja a levegőben	gépjárműközlekedés, kommunális fűtés, égetés
vizszennyezettség	felszíni	szennyező anyagok koncentrációja	import, kezeletlen szennyvizbevezetés
	felszínalatti	szennyező anyagok koncentrációja	kommunális szennyviz szikkasztás, mezőgazdasági kemikálék
szennyvizkezelés		az alkalmazott technológia határfoka	településrendezési és -fejlesztési tervezés
hulladékkezelés	veszélyes hulladék	toxikus anyagok elhelyezése, tárolása	ipar, szolgáltatás
	kommunális hulladék	szeméttlerakó helyek domborzati, talajmechanikai és talajvízi környezete	lakosság, szolgáltatás
	állati hulladék	elhullott állatok kezelési technológiája	állattartás
zajszennyezés		nappali-éjszakai hangnyomásszint a kevert és a lakó-üdülő övezetekben	közlekedés, ipar, szolgáltatás
rezgésszint		nappali-éjszakai súlyozott gyorsulási szint	közlekedés, ipar, szolgáltatás
növényzetállapot		ökológiai állapot mennyiségi és minőségi jellemzői	gépjármű közlekedés, ipar, légszennyezés, szózás
sugárzási szint		rövidhullámú felületi sugárzás	építőanyag, ipar, szolgáltatás
szagártalom		közérzetet károsan befolyásoló hatás	állattartás, ipar, szélirány
nehézfémterhelés	talajban	az akkumulálódott nehézfémek szintje	közlekedés, ipar, mezőgazdaság
	növényben	a szövetekbe beépült terhelés	
	élelmiszer	esetleges szint	
	emberben	a vérből kimutatható szint	
ÖSSZHATÁS AZ EGÉSZSÉGRE		településkörnyezeti	
		MINŐSÍTÉS	PROGNÓZISKÉSZÍTÉS

ZAJ ÉS REZGÉS

Az üzemi létesítmények tevékenységéből, az építkezésekből, valamint a közlekedésből származó zajterhelés elvileg megengedhető hangnyomásszintje a zajhatásnak kitett terület funkciójától, besorolásától függ: leghigorúbban „védett” terület az üdülőterület, az üdülőhely gyógyhely, kórházak és szanatóriumok térsége és természetvédelmi területek. Itt nappal 45 dB, éjjel 36 dB a határérték. A következő területi besorolás a lakóterület és intézményterület kertvárosias laza beépítéssel (50, ill. 40 dB). A harmadik kategória a sűrű városias beépítésű lakó- és intézményterület (55-45-ös dB-es szinttel). Végül az ipari és vegyes lakóterületi övezetek következnek 60, ill. 50 dB-es megengedhető hangnyomásszinttel.

Ezek a határértékek egyaránt vonatkoznak az üzemi tevékenységből és a közlekedésből eredő zajokra. Amennyiben a területen építőmunkák folynak ideiglenesen magasabb zajszint eltérésére kényszerülünk, így a nappali értékek 60-70 dB-re módosulnak az előbb felsorolt területeken, az éjszakaiak pedig 45-55-re, amennyiben egy hónapnál kevesebb ideig tart az építkezés. Alacsonyabbak az értékek az egy éven belüli és az egy évnél tovább tartó építkezések esetében.

A közlekedésből származó zaj repülőterek és főforgalmi csomópontok, vasúti állomások közelében valamivel magasabb határértékkel engedhető meg. Az átmenő forgalmat tiltó utakon átlagosan 5 dB-lel alacsonyabbak a megengedett határértékek. Mindezeket a határértékeket az Egészségügyi Miniszter 4/1984 I.23.sz. rendeletében rögzítették. Ebben olvashatunk a rezgésvédelmi előírásokról is. Ezek szerint a sebészeti osztályok kórházak, és a rezgésre különösen érzékeny munkahelyeken az egyenértékű súlyozott gyorsulás $0,1 \text{ m/sec}^2$ lehet éjjel és nappal egyaránt. Lakóépületekben nappal 0,2, éjjel 0,1 a megengedhető rezgésszint. Oktatási és egészségügyi munkahelyeken 0,2, egyéb munkahelyeken 0,4 ez az érték.

A zaj forrása szerint — akárcsak a légszennyezés — lehet zajterhelés (zajimmisszió, vagyis a forrástól függetlenül mérhető egyenértékű „a” hangnyomásszint) és lehet zajkibocsájtás (zajemisszió, vagyis egy-egy meghatározható, nem mozgó pontforrásból származó hangnyomásszint).

Értelemszerűen csak az a zajkibocsájtás (emisszió) szankcionálható, amely a fentiekben feltüntetett határértékeket bizonyítottan (mérten) túllépi. A bírság kiszabására illetékes hatóságok aszerint változnak, hogy a zajemissziót milyen tevékenység bocsájtja ki. Ennek részletes ismertetését a Minisztertanács 12/1983 V.12. rendelete tartalmazza, s ezt a 24/1992 I.28.-as Kormányrendelete módosította. Eszerint az önkormányzat zaj- és rezgésvédelmi ügyekben csak az egyes lakossági szolgáltató üzemekből származó hatás ügyében illetékes. Ipari eredetű zaj esetén a területileg illetékes környezetvédelmi felügyelőség, ill. az illetékes minisztériumi főhatóságok járhatnak el. A közlekedésből származó zajkibocsájtás esetén a Közlekedésügyi- vagy a Belügyminisztérium járhat el. De pl. a honvédség által keltett zaj már a Honvédelmi Minisztérium asztalára tartozik.

Az előző felsorolás ékesen bizonyítja az ágazati szemlélet tobzódását. Vagyis a helyi lakosság érdekeit képviselő önkormányzat csak Józsi bácsit, a susztert büntethetné meg, ha képes lenne zajszint-mérő műszerével dokumentáltan bizonyítani, hogy Józsi bácsi kalapálása a műhelyből 55 decibelt meghaladó mértékben hallatszott ki. Ugyanakkor az utcán folyamatosan robogó, 80-90 esetleg a 110 decibelt is meghaladó autók, villamosok zaja „büntetlen” kell, hogy maradjon. Elvértve találkozunk a zaj okozta környezeti ártalmak megfogalmazásával, pl. a Ferihegyi és más, katonai repterek szomszédságában.

Pedig a zaj jelentős környezeti ártalom. A 90 dB-t meghaladó zajforrásnak tartósan kitett ember halláskárosodást szenved.

Orvosi statisztikák szólnak róla, hogy a népesség milyen nagy százaléka halláskárosult, még a fiatal korosztályok körében is. Sokan észre sem veszik halláscsökkenésüket, csak az éltesebb korban ezt követő sükettségüket. 80-90 dB-es hangszintnek tartósan kitett ember vegetatív idegrendszeri tünetekkel, a 60-70 dB-es zajszinten élő városi ember pedig állandó pszichés feszültséggel számolhat. Ez rontja a szervezet ellenállóképességét más betegségekkel szemben. Vagyis a káros zajhatások mérséklése az önkormányzat egészségvédelmi tevékenységében helyet kell, hogy kapjon. Ehhez az szükséges, hogy először is tájékozódjon a település átlagos zajszintjéről. Ha a zajkibocsátások ágazati besorolása miatt büntetéssel nem is tudja korlátozni a zajokat, területrendezési terveiben figyelembe veheti és mérsékelheti őket. Pl. megváltoztathatja a közúti forgalom útirányait, fás sávnyorokat ültethet a kritikus helyekre, korszerűsítheti az útburkolatokat. Ehhez azonban — hangsúlyozzuk újra — képet kell kapnia a település zajimmissziós helyzetéről. Így a zajtérképek mindenképpen kívánatos tényezői az egészségvédelmi információs rendszernek.

A település középületeiben megengedhető zajimmissziós határértékeket a 18151/1-82 számú Magyar Szabvány rögzíti.

A zajterhelés szabványos mérésének leírását, az „a” hangnyomásszint kiszámításának módját pedig az MSZ. 18150/1-83 tartalmazza. Zajszintméréseket a környezetvédelmi kft-k, a tisztiorvosi hivatalok, a területileg illetékes környezetvédelmi felügyeletek, az MTA Akusztikai Intézete, valamint a Közlekedéstudományi Intézet szakemberei végezhetnek. Ellentétben a légszennyeződést mérő műszerektől, a zajszint mérése egyszerűbb, a műszer olcsóbb, így az önkormányzatok maguk is vállalkozhatnak a település zajszintjének monitoringozására és az így készített térképeknek az egészségvédelmi információs rendszerükbe való adaptálására.

VIZEK

Ebben a fejezetben az önkormányzatok területén található felszíni vizek (folyók, patakok, csatornák, tavak, tározók) és a talajvíz minőségét érintő kérdésekről lesz szó.

Ennek nincsen direkt egészségvédelmi vonatkozása, kivéve, ha a folyóból felszíni vízkivétellel nyernek ivóvizet, vagy, ha a talajvizet használják ivóvízként. Ivóvíznek azonban leggyakrabban a folyók parti szűrősü kavicssteraszaiból, a mélységi és artézi rétegvizek készleteiből vagy a karsztvítározókból származó vizet használják, s ezek szerencsére még többnyire nem szennyezettek olyan mértékben, mint a felszíni és a talajvizek. Ezért az egészségvédelmi információs rendszerben rekreációs jelentőségénél fogva szerepeltethető a felszíni vizek hozama vagy készlete és minősége. A talajvíz minősége — ha nem fogyasztják —, a növénytermesztésen át áttételesen hathat az egészségre. Így a vizek jelentősége nagyságrenddel kisebb az egészségvédelmi információs rendszerben, mint a levegő szennyezettsége vagy akár a zajszint. Mindazonáltal, ha mód és lehetőség van rá, érdemes beszerezni az ilyen adatokat, elsősorban a területileg illetékes **vízügyi igazgatóságoktól, vagy a környezetvédelmi kft-k szakembereitől.**

A felszíni vizek minőségét meghatározó szennyező anyagok koncentrációs határértékeit az OVH MI. 10-172/3-85 műszaki irányelvben rögzítették.

A vízminőségi követelményrendszer más és más az ivóvízellátás, az ipari vízellátás, az öntözés és a halgazdaság (horgászat), és a nyíltvízi strandok (rekreáció) szempontjából.

Leggyakoribb vízminőségi mutatók a kémiaiak közül: az ammóniumion, nitrit- és nitrátion, az oldott oxigén tartalmak, a kémiai oxigénigény, a foszfáttartalom, a keménység (összes oldott sótartalom), kémhatás (savas vagy lúgos). A biológiai minőség legfontosabb mutatói a fenol, a coli baktérium és a salmonella tartalom, az összes baktérium és az algaszám.

A talajvíz minőségi mutatóit a MI -10-433/3-84-es irányelvek tartalmazzák. A mérgező anyagok közül legfontosabbak az arzén, kadmium, a cianid, az ólom és a higany. A vízvizsgálatok mg/l mértékegységben történnek. Az egyes elemekre és vegyületekre vonatkozó vizsgálati módszereket az MSZ 448- kezdetű szabványok tartalmazzák.

A felszíni vizekből és talajvízből vett ivóvíz minőségi követelményrendszerét az MSZ. 450/4-1989-es szabvány tartalmazza. A rétegvizek minőségi követelményrendszerét pedig a Műszaki Irányelvek (MI) 10-433/3-84 számú kiadvány tartalmazza. Rendszeres vízminőségellenőrzés során az alábbi 19 komponenst szokás regisztrálni: hőmérséklet-, pH-, vezetőképesség-, keménység-, nátrium-, kálium-, magnézium-, kalcium-, vas-, mangán-, szulfát-, hidrokarbonátionok, kémiai oxigénigény, klorid-, nitrit- és nitrátion, coli- és baktériumszám.

SZENNYVÍZKEZELÉS

Bár az ipari eredetű szennyvízkibocsájtás feltételeit a területi környezetvédelmi felügyelet szabja meg, a telelpülés szennyvízkezelési technológiája nagyban befolyásolhatja a felszíni és a talajvizek minőségét és végső soron az egész településkörnyezet ökológiai állapotát. Ezért az önkormányzat egészségvédelmi területe sem negligálhatja a helyi szennyvíztárolás és kezelés kérdését. Az ilyen adatokat — ha vannak — be kell kapcsolni az információs rendszerbe.

Az élővizekbe és a közcatornákba való szennyvízbevezetés esetén a befogadó vizet szennyező anyagok határértékei aszerint módosulnak, hogy a vízfolyás, vagy a csatorna az ország hat vízminőségvédelmi területe közül melyiken található. Ezek: a kiemelten védett területek (mint pl. a Balaton vízgyűjtője, a mecseki és a bükki karszt, Bodrogköz, Csepel-sziget stb); az ivóvízbázisok és üdülőterületek; ipari területek; öntözővízbázisok; a Duna és a Tisza kiemelt szakaszai; egyéb területek. A részletes felsorolást a 3/1984 II.7-es OVH számú rendelt tartalmazza és a területi vízügyi igazgatóságok tartják nyilván térképesen. Élővíz szennyezése esetén a környezetvédelmi hatóság egyedi kibocsájtási határértéket szab meg az üzem számára, az esetleges túllépést pedig szankcionálja. Az előbb említett rendelet tartalmazza a 6 kategória szerinti határértékeket. A szennyezőanyag tartalom határértékeit ill. a bírságok mértékét az is módosítja — amennyiben folyóba történik a kibocsájtás —, hogy milyen a hígulási arány és a bevezetés módja (parti vagy sodorvonalai).

A vízminták vizsgálatát hatósági laboratórium végezheti, úgymint az **ÁNTSZ** vagy a helyileg illetékes **környezetvédelmi felügyelőség**; ilyenkor a mintavételt is ők végzik. A szennyvizek talajban történő szikkasztásához a MI-08-1735-1990 irányelv a mérvadó. Ennek engedélyezése talajtani szakvéleményt feltételez. A talajvízszennyező, lakossági, kommunális szennyvíz az önkormányzat hatáskörébe tartozik.

Ennek ellenőrzése gyakorlatilag lehetetlen feladat. Rövid távon az építési engedélyekben kiköthetik a zárt rendszű emésztő-gödrök kivitelezését, hosszú távon azonban csak a település csatornázása jelent megoldást. A mezőgazdasági vegyi anyagok talajvízszennyezése a települések külterületein gyakorlatilag szintén ellenőrizhetetlen folyamat. A vegyszermentes bio gazdaságok ösztönzése, a műtrágyázásra kivethető helyi adók fontolóra vétele csökkentené az ökológiai környezet, az emberi élettér további degradációját.

HULLADÉKKEZELÉS

A hulladékok közül a veszélyesnek minősítettek azok, amelyek a település biológiai, ökológiai környezetébe kerülve elvileg bejuthatnak az ember szervezetébe és ott károsodást okozhatnak. Ezért ezek megfelelő kezelése, tárolása alapvető érdeke a település lakosságának. Jóllehet, a veszélyes hulladékok ügyének (nyilvántartásának, tároltatásának, ártalmatlanításának és bírságoltatásának) első fokú hatósági felügyeletét a területileg illetékes környezetvédelmi igazgatóság látja el, a helyi önkormányzat egészségvédelmi információs rendszerének is rendelkeznie kell a vonatkozó adatokkal. Különben hiányos képet alkot a település ökológiáját és az emberek egészségét potenciálisan fenyegető hatásokról. A veszélyes hulladékok három veszélyességi fokozatba sorolhatók. Ezek az egyes anyagok toxikus hatásának függvényében változóak. Az 56/1981 XI.18-as MT számú rendelet melléklete határozza meg a veszélyes hulladéknak minősített anyagok, hulladékok és melléktermékek körét. Így nyilvántartanak növényi és állati eredetű veszélyes hulladékokat (pl. az élelmiszeripari ecet, az észterezett és zsírsavas vagy romlott húsfeldolgozási anyagok, a vágóhídi hulladékok, a bőripari hulladékok egy része, az oldószeres- és papíripari és szappanfőzési melléktermékek). Másik nagy csoport az ásványi eredetű hulladékok (kohászati salak, nehézfémhamuk, fémiszapok és porok, nehéz- és szinesfém forgácsok, azbeszt stb.). Legnagyobb csoportot a kémiai átalakítás vegyiparból származó hulladékok jelentik (oxidok, sók, savak, lúgok, kőolajszármazékok, gyógyszer- és műanyagipari melléktermékek, oldószeres festékek, ragasztók, kórházi hulladékok stb.). 282 konkrét technológia során keletkezett veszélyes hulladékot tartanak nyilván. Ha a fejlődés során a nyilvántartásban eddig nem szereplő hulladék keletkezik egy-egy üzemben, azt mindaddig veszélyes hulladéknak kell tekinteni, amíg a KTM, és a Népjóléti Minisztérium szakembereiből álló Hulladékminősítő Bizottság nem állapítja meg a veszélytelenséget. A termelők veszélyeshulladék alapbejelentést kötelesek tenni a környezetvédelmi felügyeletnél.

A veszélyes hulladékoknak minősülő, a közterületen (nem vágóhídon) elhullott állati tetemek eltávolításáról, az ún. dögtemetők fenntartásáról viszont az önkormányzat köteles gondoskodni — a helyi állategészségügyi szerv bevonásával. Az állattenyésztőknél elhullott állatok ártalmatlanításáról az üzem, vagy farm vezetője gondoskodik a környezetvédelmi felügyelőség és az állategészségügyi hatóság előírásai szerint. A dögtemetők — és általában az esetleg helytelenül kezelt többi veszélyes hulladéklerakó helyek — komoly környezeti rizikófaktort képviselnek. Ezért az önkormányzatoknak tudomással kell bírnia ezekről akkor is, ha adott esetben nem ő gyakorolja a hatósági felügyeletet.

A veszélyes hulladékok bemérésével az egyes környezetvédelmi kft-ken kívül a **Vegyai és Robbanóanyag Felügyelet**, a **Gyógyszergyári Kutató Intézet**, a **Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat**, a **Szilikátipari Központi Kutató Intézet** és más, az ilyen igényű vizsgálatoknak megfelelően felszerelt laboratóriummal rendelkező kutató intézetek, iparvállalatok vagy egyetemi tanszékek is foglalkozhatnak. Hatósági minősítést azonban csak a már említett Hulladékminősítő Bizottság adhat.

NÖVÉNYZET

Manapság egy településen belül a legfontosabb védekezési faktor a légszennyezettség enyhítésére a zöldterületek mennyiségi és minőségi mutatója. A növényzet egyrészt megszűri a levegő portartalmát, másrészt megköti a levegő egyes gáznemű szennyezőit, csökkenti a zajhatást, párologtatásával növeli a levegő nedvességtartalmát, csökkenti a hőmérsékletét, így mikroklimatikus lesszálló légmozgást kelt. A sűrűn beépített (szárazabb és melegebb) aszfalt, cserép és beton felszinekről felszálló mikroklimatikus légmozgáshoz kapcsolódva a zöld területek egy vertikálisan és horizontálisan cirkuláló légcserét hoznak létre a településen belül. Ez az áramlás tisztítja a forgalommal terhelt belső városrészek levegőjét is, „kiseperve” onnan a szennyeződést. Esztétikailag is kellemesebb látvány a „zöld” város, ill. település.

Hazánkban a zöldterületek védelme a természetvédelmi területekre koncentrálódott. Bár az önkormányzat területén lévő növényzet (amennyiben nem a természetvédelmi hatóság védi) az önkormányzatok hatáskörébe tartozik, egységes rendelet nem szabályozza védelmét. Az ilyen rendeleteket napjainkban készítik, pl. a fővárosi zöldterületek védelméről szóló, fővárosi önkormányzati rendelet 1992. októberében még csak tervezet. Ez kiterjed a felügyeletet ellátó szerv (az önkormányzat vagy a természetvédelmi felügyelőség) illetékességére, és a védendő területek (a belterületi zöld közterületek) megnevezésére. Megfogalmazza a célt és a védelem feladatait. Szabályozza a kártérítést és bírságot. Léteztek ugyan az 1970-es években a közcélú zöldterületek hasznosításáról tanácsi rendeletek, de ezek nem koncentráltak a védelem szigorúságára és tudatos településökológiai tervezésére, sem a tőle elválaszthatatlan belterületi talajvédelmre.

Lényeges új eleme a tervezetnek a fák értékének számítása a kártérítés vagy bírság kifizetése érdekében. A fák alapértékét éveik száma után állapítják meg: 4 éves 250 Ft., 10 éves 2500 Ft., 20 éves 10.000 Ft. és így tovább; az 70 éves fa pl. 175.000 Ft. alapértékkel bír. Ezt mindig úgy számolják ki, hogy a faiskolai 4 éves fa átlagárát egy szorzószámmal szorozzák be. Ha tehát a 40 éves fa szorzószáma 160, akkor, feltéve, hogy a csémete faiskolai ára az említett 250 Ft., a fa alapértéke $160 \times 250 = 40.000$ Ft.

Az alapértéket csökkentheti a lombkorona csonkolt állapota, valamint a fa elhelyezkedése az adott településen. Teljesen ép lombkorona esetén 1, kissé csonka lombkorona esetén 0,7, visszavágott lombzat esetén 0,4 az együttható. Ha a fa belvárosi, fában szegény területen került kivágásra, ismét 1 az együttható, ha fával átlagosan ellátott részen, akkor 0,7 ha pedig külterületen, akkor 0,5.

Külön meg kell határozni a cserje félék, a sövények, a talaj, a pázsit és virágágyas értékeit.

Egy egészségvédelmi információs rendszer nem nélkülözheti tehát a település zöldterületeinek térképes felmérését. Nagyon előnyös ehhez egy légifelvétel, legjobb pedig egy infravörös légifénykép a településről. A térképek tartalmazzák a zöldterület lokációját, kiszámított értékét, és ökológiai egészségi állapotát. A zöldterületek ökológiai állapot vizsgálatát a helyi kertészeti vállalatok, erdészetek, természetvédelmi felügyelet és egyetemi-főiskolai biológia tanszékek munkatársaival végeztethetjük el.

ÉLELMISZER, EMBER

Az ember egészsége, bár sokban a környezet függvénye, mégiscsak a táplálkozási szokásaitól függ leginkább. A hazai népbetegségek legnagyobb része (cukorbetegség, túltápláltság, keringési zavarok, izületi betegségek esetleg a rák is) a helytelen vagy káros táplálkozási szokásokra vezethető vissza. Ezt propagandával és az ételválaszték bővítésével lehet ugyan befolyásolni, de ez nem lehet a területi településkörnyezeti döntéseket előkészítő egészségvédelmi információs rendszer feladata. Különleges esetekben, ha pl. az önkormányzat területén jelentős zöldség- és gyümölcsstermesztő gazdálkodás, vagy tejtermelő állattartás folyik, a zöldség és gyümölcs, vagy a tej mintákból elképzelhető a szennyező anyag szint megállapítása. Hiszen ilyen esetben helyhez köthető, az információs rendszerben térképezhető a szennyeződött zöldség- gyümölcs termőhelye. A legveszélyesebb, a zöldségbe, gyümölcsbe és a legeltetésre használt fűbe legkönnyebben beépülő nehézfém az ólom. Ez a közúti közlekedés jóvoltából szinte mindenütt megtalálható ma Magyarországon a települések környezetében. Mérését az MSZ 279/1-87 szabvány írja le. Olyan kutatóhelyek vagy ipari létesítmények kérhetők fel növény-, talaj- vagy ételválaszték mintákból az ólom (és más nehézfémek) kimutatására, ahol ehhez megfelelő, pl. atomabszorpciós műszeres háttér áll rendelkezésre. Az ólomot az emberi vérben is ki lehet mutatni a vérvételi minták megfelelő analízisével. Egy egészségügyi információs rendszerben nagyon lényeges mutató lenne a helyi lakosság véréből kimutatható ólom-koncentráció eloszlási térkép. Erre sajnos nincs lehetőség, mert egyrészt nem lehet a lakosságot vérvételi analízisre kötelezni, másrészt az ilyen vizsgálatok olyan költségesek, hogy nincs Magyarországon olyan önkormányzat, amely vállalni tudná. Azért említjük meg mégis, mert ha véletlenül hozzájut az önkormányzat ilyen adatokhoz, feltétlenül kívánatos azokat térképi formában szerepeltetni az információs rendszerben. A lakosság direkt környezetegészségügyi mutatói közül — mint azt már említettük — a helyi tüdő- és onkológiai gondozóktól bekért légúti és daganatos megbetegedések eseteit lehet térképes, területi nyilvántartás-szerűen csatlakoztatni a rendszerhez. Nem említjük külön

még egyszer a települések természetes háttérsugárzási terhelését, mert ennek csekély élettani jelentősége van. Monitoring céljából mégis ajánlatos elkészíteni a sugárterhelési térképet azért, hogy ha valahol bármilyen okból növekedést tapasztalnának akkor ez kimutatható és felderíthető legyen. Nagyobb kiterjedésű települések esetében érdemes a regisztrált rákos esetek gyakoriságtérképét összehasonlítani a sugárterhelési térképpel, hogy kimutatható e valamilyen térbeli kapcsolat. A sugárzást az MTA Sugárbiológiai Kutató Intézete és az MTA Izotóp Intézete méri, valamint az ilyen mérőműszerrel felszerelt üzemek (pl. a Paksi Atomerőmű), vagy más környezet- és egészségvédelmi szervek.

Ebben a fejezetben tehát meglehetősen teljességre törekedve áttekintettük, hogy egy ideális egészségvédelmi információs rendszernek a település környezetében milyen tényezők vizsgálatát, mérettetését, térképezését kell megoldania ahhoz, hogy segítségével döntéseket lehessen előkészíteni, alátámasztani és indokolni.

IRODALOM

GERGELY E. 1991. A korszerű térinformatikai rendszerekkel készített környezetértékelések tartalmi követelményei = Műhely MTA FKI 4.11. 14p.

RINGELHANN G. 1981. A környezeti hatásokat értékelő felmérés - Földrajzi Dokumentáció 5. MTA FKI 51p.

Hivatkozott Miniszteri Rendeletek:

Egészségügyi Miniszter 4/1984. I.23. (EM)

Környezetvédelmi Miniszter 3/1988. VI.10. (KVM)
9/1990. IV.10. (KVM)

Kormányrendelet 24/1992. I.28. (KM)

Minisztertanács 56/1981. XI.18. (MT)
12/1983. V.12. (MT)
21/1986. VI. 2. (MT)

OKHT 4/1986. VI. 2.

OVH 3/1984. II. 7

Hivatkozott Műszaki Irányelvek (MI)

10-433/3-84
10-172/3-85
08-1735-1990

Hivatkozott Magyar Szabványok (MSZ)

279/1-87
448-asok
18150/1-83
18151/1-82
21453-asok
21454/1
21454/2
21454/3
21454/5
21454/6
21456/1
21456/3
21456/4
21456/5
21456/31
21854-1990