

## KÖRNYEZETVÉDELMI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK\*

Marta L. Dosa

Syracuse University School of Information Studies

### Bevezetés

A „környezetvédelem” és a „fejlesztés” két több dimenziós és nehezen meghatározható fogalom. A köztük megfigyelhető összefüggésrendszer és az általuk kifejtett társadalmi hatás napjainkban világszerte országos politikai kérdéssé vált. Aszerint azonban, hogy politikusok, tudósok, közgazdászok vagy tervezők tárgyalják-e ezt a kérdéskomplexumot, és milyen összefüggésekben tárgyalják, a velük kapcsolatos értelmezések és a prioritások igencsak váltakoznak. Egyes politikai vonatkozások (egészségügy, lakáskérdés, energia) egyoldalú szemlélete beszűkült és elégtelen megfontolásokhoz és programokhoz vezethet. A teljesség oldaláról való megközelítés viszont olyan koordinált adatgyűjtést kíván, amely a fejlesztés teljes, országos frontján veszi tekintetbe a különböző szektorok összefüggéseit és az emberekre gyakorolt hatását. E megközelítésnek a tudományos–műszaki és a társadalmi–gazdasági információs infrastruktúra koordinált országos tervezése veti meg az alapját.

Az egyes kormányok azonban sokszor nélkülözik az ilyen átfogó adatgyűjtéshez, elemzéshez és szétszórásához szükséges forrásokat. Azok a nemzetközi és regionális szervezetek pedig, amelyek külső szakértők és kutatók segítségével tesznek erőfeszítéseket ezen a területen, nem mindig értik meg azokat a helyi kulturális adottságokat, amelyek megmagyaráznák nekik a környezet, a társadalom és a gazdasági haladás bonyolult összefüggéseit. Ez a felismerés hozta össze több afrikai ország és néhány nemzetközi szervezet – pl. az Egyesült Nemzetek Környezetvédelmi Programja (United Nations Environment Programme, UNEP) – képviselőit, hogy

egy előkészítő megbeszélésen közösen gondolkodjanak a komplex fejlesztés és környezetvédelem tervezésének és realizálásának adat- és információszükségeitől.

Ez a tanulmány megkísérli a környezetvédelmi információfelhasználásra vonatkozó fogalmak és meghatározások összegyűjtését, valamint egy-két, velük kapcsolatos mai irányzat és probléma feltárását. Eközben – példaként – néhány környezetvédelmi információs rendszer működését is bemutatja. Abból a tételtől indul ki, hogy az információ továbbítása olyan tevékenység, amely a kultúrától függ, s ezért egy adott ország ez irányú gyakorlati tapasztalatai vagy információs elképzelései nem ajánlhatók egy másik ország számára anélkül, hogy ne vennék figyelembe a helyi körülményeket ismerők megállapításait. Még ha esetenként fogalmilag és módszertanilag más kultúrába átvehető rendszerekről is van szó, a bevezetés érzéketlensége növeli a felhasználók problémáit.

### Fogalmi háttér

A jobb megértést segítse elő néhány definíció, mivel a fejlesztés, a biofizikai környezet és az életminőség kapcsolata mindig az egyéni értelmezésektől függ. A fejlesztés tervezése, a környezetvédelem irányítása és a döntéshozókhoz információk pertraktálása viszont már túlnyomóan országos politikai kérdés. Ezért e téren folyamatos kommunikációra van szükség a társadalom különböző csoportjai között, beleértve a törvényhozókat, közgazdászokat, tudósokat, technológusokat, oktatókat és a gyakorlati információs munka szakembereit is.

„A fejlesztés olyan több arcú fogalom, amely mennyiségileg és minőségileg egyaránt magában foglalja a változásokat és a haladást az egyéni és társadalmi

\* A Seminar on Information for Economic Planning and Development (University of Ghana, Legon, 1978. júl. 24–28.) keretében tartott előadás.

tevékenységek teljes szerkezetében. . . A fejlesztés nem más, mint a rendelkezésre álló összes eszköz hatékony irányítása abból a célból, hogy az ország érdekeinek megfelelően alakítsa ki a javak, a szolgáltatások, a lehetőségek és az alkalmak termeléséhez és megteremtéséhez szükséges adottságokat." (Neelameghan, 1976)

Mivel a környezet különböző természeti és ember alkotta összetevőkből áll, teljesen evidens, hogy egy-egy ország fejlesztése és környezetvédelmének irányítása egymástól elválaszthatatlan politikai és gyakorlati kérdés.

Jóllehet még mindig nem tudjuk pontosan meghúzni a valamikori botanika és a mai társadalom ökológiai tudata közötti határvonalat, amely a diszciplináris fejlődés közben alakult ki, mégis valószínű, hogy az „ökológia” kifejezést (a görög „oikos” szóból, amelynek jelentése háztartás) német tudósok használták először 1860 és 1870 körül. Így nevezték az állatok és a környezet közötti kapcsolatokkal foglalkozó tudományokat. Ennek megfelelően „az ökológiát különálló tudományként, filozófiaként és egy adott probléma tanulmányozását szolgáló megközelítésként hozták javaslatba”. (Bruhn, 1974)

1969-ben a „környezetvédelem tudományát” úgy határozták meg, mint „az emberi tevékenység eredményezte környezet minőségi változásainak alap- és alkalmazott kutatását.” (Odum, 1977)

A környezet értelmezésébe először a fizikai környezet (föld, víz, levegő stb.) tartozott bele, majd a fogalom átértékelését követően az emberi magatartás, viselkedés és a kommunikáció is helyet kapott benne. E kibővített értelmezés indoka: a fizikai, biológiai és társadalmi tényezőkkel kapcsolatos észleléseket és elhatározásokat az emberek közötti viszonyok és a létformák befolyásolják. 1972-re, amikor az ENSZ Stockholmban konferenciát szervezett az emberi környezetről (UN Conference on the Human Environment), az ökológiát világszerte sokszor teljesen ellentétes fogalomként kezelték. Eugene P. Odum, a Georgia Egyetem ökológiai intézetének igazgatója ezért állapította meg: „Amint a környezetvédelmi tudat mozgalommá kezdett válni. . . néhány hivatásos ökológus rossz néven vette az általa kisajátított szavak általános használatát, de mi örültünk neki, mint a holisztikus elvek régóta várt elismerésének. Jóllehet az „ökológiát” sokszor tévesen használják, mint a „környezet” szinonimáját, népszerűsítése mégis jótékony hatású volt, amennyiben a figyelmet az emberre mint a természeti környezet nem különálló részére irányította rá.” (Odum, 1977)

Az „információ” fogalma különösen bizonytalan, és ellenáll mindenfajta meghatározási kísérletnek. Az eddig született értelmezéseket az információs szakemberek és a dokumentalisták általános használatra nem is találták elfogadhatónak. Az Európai Gazdasági Bizottság (Economic Commission for Europe) környezetvédelmi

szimpóziumán használt definíció szerint „az információ azoknak az adatoknak és tényeknek a teljes körét fogja át, amelyek kívülről jutnak az emberekhez és amelyek hozzáadnak valamit tudásukhoz”. (United Nations, 1971)

Társadalmi oldaláról nézve a dolgot, ez a definíció kiemeli az embernek a környezetről alkotott felfogását, amely nagymértékben függ a számára hozzáférhető információktól. Ebben a megvilágításban a környezetvédelmi információs rendszerek – legyenek akár manuálisak, akár számítógépesek – olyan komplex mechanizmusok, amelyek tartalmazzák a politika, a tudomány, a jog és valamennyi társadalmi-gazdasági szektor összes bibliográfiai és numerikus információs forrását. A környezetvédelem irányításával akkor befolyásolhatjuk egy adott ország gazdasági fejlődését, ha eredményesen hasznosítjuk információs és adatforrásainkat, és a kellő mértékben gyűjtjük össze a különböző tudományterületekre és szervezetekre egyaránt vonatkozó ismereteket. E feladat megoldásában az információk felhasználói és feldolgozói együttesen érdekeltek.

#### A környezet és a fejlődő országok

Az afrikai országokban a környezetvédelmi tevékenységnek számottevő múltja van. Az átfogó környezetvédelmi konferenciák előfutáraként említhető meg pl. az 1961-ben tartott *Arusha szimpózium*, a modern afrikai országok természetvédelmének tárgykörében, a *Kenyai deklaráció*, a *Természetvédelem afrikai kartája* 1963-ból és az a *svájci konferencia*, ahol tudósok és a fejlődő országok gyakorlati szakemberei ültek össze 1971-ben a stockholmi konferencia titkárságának felhívására. A Stockholmban javasolt átfogó program sok országot ösztönzött arra, hogy széles értelemben foglalkozzék környezetvédelmének problémáival (United Nations Conference on the Human Environment, 1972; Woodrow Wilson International Center for Scholars, 1972).

Jóllehet a stockholmi konferencián a legtöbb hivatalos afrikai delegáció támogatta azt az elvet, hogy a környezetvédelem és a fejlesztési politika elválaszthatatlan a nemzet egészséges fejlődése szempontjából, mégis több afrikai szakmai szervezet adott hangot az ezzel kapcsolatos fenntartásainak. Amikor a világ készleteinek ellenőrzése és szétosztása került szóba, akkor a szegény országok támadásba lendültek, a „környezet megtisztításának” közös távlatait nem mindenki üdvözölte.

1973-ban a nem-kormányzati szervek a környezetvédelem általános kérdéseiről világértekezletet rendeztek Genfben, az ENSZ Környezetvédelmi Program vezető testületének értekezletéhez csatlakozva. A harmadik világ nem-kormányzati szervezetei megegyeztek abban, hogy az elnyomás és a szegénység a két legszennyezőbb tényező, és hogy a környezet megtisztí-

tásával való világméretű foglalkozás nem terelheti el a figyelmet az iparilag fejlett és fejletlen országok közötti gazdasági szakadékról. Afrika, Ázsia és Latin-Amerika képviselői ekkor a következő hivatalos nyilatkozatot tették: „*Mély meggyőződésünk, hogy a környezetvédelmi megbeszéléseket embercentrikusan kell folytatni; a környezet romlásának legfőbb oka az ún. primitív népek mellőzése, az apartheid, a hagyományok eltörlése a benne rejlő értékektől függetlenül, a gazdag és szegény nemzetek, valamint az egyes nemzeteken belül a kedvezményezettek és a tömegek közti növekvő egyenlenség.*” (Statement, 1973)

Mindezek ellenére az ökológiai mozgalom szélsőséges képviselői nem szüntenek meg követelni azt, hogy – a csökkenő erőforrások, valamint az olaj, a vegyi anyagok és az ipar által okozott szennyeződés felismerése következtében – az egyes országok változtassák meg prioritásaikat, a gyors ipari fejlődés lassítása vagy éppen megállítása érdekében. Ezek az ellentétes reakciók a fejlődő országokat részben a környezetvédelmi tervezés elve ellen fordították. A fejlesztési és környezetvédelmi lehetőségek közti választás szerencsétlen polarizációja nemzetközi értekezleteken fokozta a fejlődő és fejlett országok közötti konfrontációt. Annak ellenére, hogy széles körben ismerték fel a probléma megoldásának kölcsönös összefüggéseit olyan területeken, mint a természetes környezet, egészségügy, táplálkozás, földhasználat, a vidék fejlesztése és vízkészletek, az érdekek kettőssége alakult ki, és ez a nemzetközi együttműködés kísérleteinek megakadályozásával fenyegetett.

A 70-es évek közepén két irányzat találkozott a „*környezetvédelem vagy fejlesztés*” paradoxonjából eredő feszültség enyhítésére: a *fejlődő országok környezetvédelmi problémáinak növekedése és az új nemzetközi gazdasági rend fogalma*. A fejlesztés kontra környezetvédelem dilemmája ezáltal fokozatosan egyetlen komplex kérdéssé alakult át mind az egyes országok tervezésében, mind a nemzetközi tervezésben.

A fejlődő országokban a környezethez kapcsolódó emberi és társadalmi problémák sokaságát fedezték fel. A Száhel államokbeli tragikus szárazság pl. arra hívta fel a figyelmet, hogy nemcsak a vízgazdálkodást kell megváltoztatni, hanem méginkább a föld használatának gyakorlatát. Ghanában a vidéki élelmiszermérgezéseket a növényi védőszerek nem szakavatott használatára lehetett visszavezetni. Újra felfedezték a korábbi kutatások eredményeit, mint pl. azokat a jelentéseket, amelyek bizonyos rovarirtó szerek jelenlétét mutatták ki beteg nigériaiak és ugandaiak zsírszövetében. Általánosságban megállapítást nyert, hogy az afrikai országok környezetproblémái két csoportra oszthatók. Azok csoportjára, amelyek a szegénységből – a városok és a vidék szegényeinek társadalmi és gazdasági helyzetéből –, valamint azokéra, amelyek a tervezetlen fejlődésből adódnak. (Kamoche, 1977.) Számos terület szakembere

és tudósa ismerte fel a környezetvédelmi kutatásoknak, az eredmények értékelésének, az irányításnak és az oktatásnak a szükségességét.

A tudományos társaságok, az egyes országok környezetvédelmi minisztériumainak és az Egyesült Nemzetek Környezetvédelmi Programjának (Nairobi) működése fokozatosan éreztetni kezdte a hatását. A regionális és nemzetközi értekezleteken a harmadik világ szakértői egységesen tették fel a kérdést, hogy miként lehet felismerni és lemérni a társadalmi–gazdasági fejlődés és a környezet minősége közti kapcsolatokat az egyes országok specifikus igényeinek megfelelően.

A fejlődő országok változó környezetvédelmi felfogásán kívül az 1970-es évek gazdasági és politikai dinamizmusa is határozottan hozzájárult ahhoz, hogy az ENSZ Közgyűlésének 6. rendkívüli ülésszaka által 1974 májusában meghirdetett *Új nemzetközi gazdasági rend* stratégiáját elfogadják. Ennek ajánlásai a nemzetközi kereskedelemre, az erőforrásokra, a tudományra és technikára, az iparosításra, az élmezőnyre és a mezőgazdaságra egyaránt kiterjedtek. (Okwuosa, 1976).

Jóllehet, az Egyesült Államok elutasította az 1974. évi kiáltványt, a Közgyűlés 7. rendkívüli ülésszaka 1975-ben mégis egyöntetű határozatot hozott *Fejlesztés és nemzetközi gazdasági együttműködés* címen, amit az Egyesült Államok is támogatott. Ettől az időszaktól kezdve a környezetvédelmi kérdések – a régebbi ellentétek elismerésével – beleágyazódtak a fejlesztési problémákba. A Római Klub egyik jelentése szerint „*a harmadik világ országai felismerték, hogy a természet túlságos igénybevétele és fokozatos elhasználódása nemcsak az iparilag fejlett világ problémája, hanem számottevő mértékben saját veszélyhelyzetük is.*” (Tinbergen, Dolman, Ettinger, 1976)

Az ökológiai fejlesztés (ecodevelopment) UNEP által támogatott fogalma olyan fejlesztési stratégiát ajánl, amely a források ökológiaileg egészséges használatához vezethet. (Tinbergen, Dolman, Ettinger, 1976). Azt a korábbi nézetet, hogy vagy a fejlődés vagy a környezetvédelem között kell választani, felváltotta a kultúrára alapozott növekedési terv és a környezetvédelem fejlesztését szolgáló helyi intézkedések elfogadásának koordinált nézete. Új hangsúlyt kapott, hogy a növekedést nemcsak mennyiségileg kell mérni, hanem minőségileg is, illetve hogy *a környezetvédelmi kérdések nemcsak intuitív, hanem empirikus kezelést is igényelnek*. A társadalmi, környezetvédelmi és egészségügyi mutatók ekkor kapcsolódtak össze a gazdasági mutatókkal és váltak együttesen az országos tervezés eszközzé. Az adatok és információk egyre inkább a környezetvédelmi döntések elválaszthatatlan részévé váltak.



### A szereplők: az információk felhasználói, a közvetítők és a források

A környezetvédelmi információk – a kérdést nagyon leegyszerűsítve – három átfogó csoportra oszthatók:

1. a szakemberek munkájához szükséges *speciális adatok és információk*;
2. „*átcsomagolt*” és *integrált szakmai információk* a nem-szakemberek részére és
3. *a különböző témakörű, általános terjesztésre szánt nem-szakmai információk.*

Mindhárom csoporton belül megtalálható az információs tranzakciók egész sora, függetlenül attól, hogy a forrás és a felhasználó közvetlenül vagy közvetítők útján lép-e egymással kapcsolatba.

Gyakran lebecsülik azt a problémát, hogy az interdiszciplináris területek információigénye gyorsan változik. Pedig az „*információfelhasználó*” sablonos képe, amelyet az elmúlt két évtized szakirodalmi alakított ki, nehezen alkalmazható olyan helyzetekre, ahol az információs igények szakadatlanul változnak. Az emberek irodalomkutatásait az egyik területről a másikra helyezhetik át; ugyanaz a személy, egyazon keresésen belül, a műszaki információkat követően bármikor a népszerű közlések iránt kezdhet érdeklődni. A környezetvédelmi információk használata sem egyezik a múltbeli tanulságok alapján kialakított sztereotípiákkal. Az ausztráliai kutatóorvos, Stephen Boyden (1974) azt javasolta, hogy a környezeti változásokra tekintettel országos szinten a következő típusú információkat kell biztosítani:

- a) *a környezeti változások* mindenfajta összetevőjére vonatkozó publikált adatok (beleértve a változás mértékének adatait is);
- b) az illetékesek megállapításai *a környezeti tények fontosságáról* (együttal információk az illetékesek képzettségéről és kötelezettségéről);
- c) *a környezeti változások kérdéseivel foglalkozó kutatócsoportok nyilvántartása*;
- d) *a környezet minőségi romlásának megakadályozására hozott törvényes és társadalmi intézkedések.*

A Boyden által javasolt országos környezetvédelmi információs clearinghouse feladata az információk összegyűjtésén túlmenően még az is, hogy megfelelő fórumot biztosítson a nézetek kicserélésére. (Boyden, 1974)

Ezek a javaslatok egy heterogén, tágan értelmezhető és nehezen megfogalmazható felhasználói körre vonatkoznak. Néhány évvel ezelőtt több példával mutattam rá *a potenciális információkeresési helyzetek különféle változataira* (Dosa, 1974); ezeket most felülvizsgálatra kell előterjesztem. A különböző országokban a potenciális felhasználók között különböző típusokkal találkozunk, függően az ottani kutatás, környezet-

védelmi politika, nyersanyag- és munkaerőhelyzet igényeitől. Az alább felsorolt típusok országról-országra alapvetően módosulhatnak. Felsorolásuk rendje nem fontossági megkülönböztetés:

- az alaptudományok egy-egy jól körülhatárolt területének kutatói;
- több tudományágat átfogó területek kutatói;
- az alkalmazott tudományok egy-egy jól körülhatárolt területének kutatói;
- a társadalmi problémakörök (élelmezés, szállítás stb.) kutatói;
- a társadalomtudományok kutatói;
- a humán tudományok művelői, írók, művészek;
- a politika irányítói, tervezői; vezetőik;
- a törvényhozók és munkatársaik;
- a gyakorlati szakemberek és fél-szakemberek;
- a kormányzat beosztott (regionális, vidéki) tisztviselői;
- az ipari tervezők, fejlesztők és technológiai szakemberek;
- az üzleti élet, a kereskedelem, a turizmus, a piac képviselői;
- pedagógusok és egyetemi hallgatók;
- speciális érdekeltségű csoportok, kereskedelmi társaságok, uniók;
- a tömegtájékoztatás munkatársai;
- egyéb érdeklődők saját képzettségüknek megfelelően.

Ezek az interdiszciplináris és az egész társadalmat átfogó információs igények és felhasználók az információs szakmán belül új tantervek és munkakörök kifejlesztését írják elő. A környezetvédelmi terület *rendszertervezői, információs menedzserei és könyvtárosai* akkor fognak eredményesen dolgozni, ha jól megalapozott ismereteik vannak a tájékoztatástudomány, a rendszerek, a vezetés és a könyvtartan területén. Ezenkívül *a környezetvédelmi információk közvetítőinek*, akik a végső felhasználókkal és a forrásokkal egyaránt érintkeznek, a környezetvédelmi tudományoknak legalább egy területén egyetemi előképzettséggel, a többiek vonatkozásában pedig holisztikus ismeretekkel kell rendelkezniük. Ebben a tanulmányban csak a közvetítőkkel foglalkozom, akik nélkül a környezetvédelmi információk nem jutnak célba sem a hagyományos, sem az új módszerű rendszerekből.

Azokban az országokban, ahol a környezetvédelmi és fejlesztési információellátást az országos információs infrastruktúra keretében integrálták, az információs szakembereket három szempontból kell tekintetbe venni. Nevezetesen, mint

- a) *az ökológiai fejlesztésre vonatkozó adatok és információk közvetítőit.* Ezeknek a személyeknek ismerniük kell az információs igényeket és forrásokat; érteniük kell a végső felhasználók szempontjait szolgáló forrásoknak numerikus és bibliográfiai rekordok formá-

jában történő feldolgozásához és hasznosításához, valamint értékelniük kell az információk hasznosítását. Ehhez szakmai információs képzettségre van szükség és bizonyos szemináriumi jellegű ismeretekre, a környezetvédelem és fejlesztés vonatkozásában;

b) az információk olyan közvetítőit, akik a különböző területek érdekeltjei számára értelmezik vagy átsomagolják a szakmai információkat (pl. a környezetvédelemre szolgáló tóban talált rovarirtó szerek szintje, mennyisége, természete és hatása a tervezők, a földterület fejlesztői és a földművelők szempontjából). Az erre alkalmas személyeket a tudományos és műszaki képzettségük köréből kell verbuválni, bizonyos tájékoztatástudományi utóképzést nyújtva nekik. A felsorolt három szintből ez a legmagasabb igényt támasztó kategória;

c) a nem-szakmai szintű környezetvédelmi/fejlesztési információk gyűjtésére, rendezésére és terjesztésére foglalkoztatott közvetítőket. Ehhez információs vagy könyvtárosi iskolai végzettség, valamint az ökológiai fejlesztés területén gyakorlati tudás szükséges.

A tudományos és műszaki infrastruktúrák különböző szintjein már sok országban működnek információközvetítők. Szakmai képzettségük igen változó. Egyesek hagyományos egyetemi – földrajzi, geológiai, mérnöki – végzettséggel rendelkeznek, mások az interdiszciplináris programok (pl. általános és környezetvédelmi tervezés, közegészségügy), illetve a gyorsan fejlődő szakterületek (pl. számítógépek, vezetéstudomány, közigazgatás) ismeretével. Legtöbbjük azonban a tájékoztatástudomány, az adatfeldolgozás és a könyvtárügy területéről érkezett ide. Annak ellenére, hogy nem hívhatjuk őket információközvetítőkné, mégis összekötőként szerepelnek a keresők és a források között, akár személyes kommunikáció, akár nyomtatott vagy elektronikus közvetítők közbeiktatása esetén.

Generikus természetük alapján az információforrásokat három fő csoportba oszthatjuk:

a) *emberi források* – szakismeret, konzultáció, nem-publikált adat, információ folyamatban lévő kutatásokról, egyéni dokumentumtárak;

b) *intézményi források* – kormányok, ipar, kutató szervezetek, tudományos intézetek, szakmai csoportok, egyesületek;

c) *rögzített információk* – nyomtatott és kéziratos dokumentumok, numerikus adatsorok, könyvtári és egyéb dokumentumgyűjtemények, szabadalmi leírások, rajzok, háromdimenziós modellek, audiovizuális információhordozók.

Korunkban az információs források átfogják mindazokat a tényezőket, amelyek befolyásolják az élet minőségét, és hozzátartoznak mind a természeti, mind az ember alkotta környezethez (Conseil International, 1977). Népeesség, energia, természeti kincsek, föld-

használat, szennyeződés, települések, hulladék – csupán néhány példa az előző megállapítás alátámasztására. Ezt a területet pontosan még soha nem határolták körül. Sok információs központban ennek az információtömegnek csak egy kis hányadával vagy részletével foglalkoznak.

A felhasználókat és közvetítőket egyelőre komolyan zavarják az információkereső nyelvek és az interdiszciplináris dokumentumgyűjtemények problémái. Mindkét vonatkozásban kiváló kezdeményezésekre van szükség, amelyekből itt csak példák idézhetők. Az USA-ban az Oak Ridge National Laboratory két kötetben elkészítette a *Környezetvédelem terminológiai indexét* (Environmental Terminology Index, ORNL/EIS-77-22), amely a *Környezetvédelem és orvosi biológia terminológiai indexére* (Environmental-Biomedical Terminology Index, ORNL/EIS-98) és a *Környezetvédelmi és vegyszeti teauruszra* (Environmental-Chemical Thesaurus, ORNL/EIS-132) épül.

A szakkönyvtárosok örömmel üdvözölték a *Környezetvédelmi osztályozási rendszert* (Environmental Classification System), amelyet Trabert és Worster dolgozott ki 1977-ben, az Illinois Institute for Environmental Quality-ben. Az UNEP *Nemzetközi Forrásközvetítő Rendszere* (International Referral System) által kidolgozott tárgykör jellemző kategóriák is jól használhatók az egyes témák leírásánál. Ez a rendszer megfelelő segédeszköznek kínálkozik a környezetvédelmi információk nemzetközi forrásainak nyilvántartásához, mivel alkalmazása igen tág körben lehetséges. A tárgyköri jellemzőket a kérdések és a források egybevetésénél használják. Ezeket a 26 UNEP/IRS kategóriák betűrendes kódjai alapján foglalták jegyzékbe (United Nations Environmental Programme, 1976).

Az információs források vonatkozásában még egy jelenséget kell megemlíteni. A környezet széles, interdiszciplináris területén belül vannak olyan részterületek is, amelyeken jól elkülöníthető tudásanyag és szakmai gyakorlat halmozódott fel. Ilyenek pl. a környezetvédelem gazdaságtana, jogi szabályozása, irányítása, a környezetvédelmi pszichológia, orvostudomány és oktatás. Társaságok, konferenciák, folyóiratok és másodlagos információs szolgáltatások bizonyítják a felsorolt területek jól meghatározható azonosságát.

Mindezek ellenére sem a szakirodalom, sem a hagyományos diszciplínák új ágainak termése nem ad elegendő eligazítást az országos szintű politikai döntésekhez. *A mennyiségi mutatókra és a minőségi felmérésekre* együttesen van szükség ahhoz, hogy az egyes országok politikusait eligazítsák olyanfajta kérdések megválaszolásában, mint pl.:

- milyen a környezetvédelem minőségi színvonala;
- hogyan jutottunk idáig;
- a folyamatos döntések miként érintik a jövőt;
- a gazdasági megfontolások milyen hatással vannak a tudományos és emberi célokra;

hogyan fejlesszük a statisztikai infrastruktúrát és miként alkossunk hatékony modelleket a környezet változásainak irányításához? (Zapf, 1974).

### Környezetvédelmi információs rendszerek

Az információs rendszerekről általában azt tartják, hogy számítógépekre kell építeni őket. Ennek ellenére egy környezetvédelmi információs rendszert úgy kívánok leírni, mint az olyan számítógépes és nem-számítógépes folyamatok sorozatát, valamint azok összefüggéseit, amelyek együttesen a felhasználók és az információs források összekapcsolását eredményezik. Az információs rendszerek lehetnek hivatalosan szervezettek (pl. vezetői információs rendszerek, információelemző és -szétsugárzó központok, könyvtárak), vagy az egyének közvetlen, nem-hivatalos kommunikációs és információs hálózatai.

A felhasználók és a források előzőekben felvázolt rövid áttekintéséből következik, hogy *a környezetvédelmi információs rendszernek egyaránt nyújtania kell*

1. problémára orientált információkat,
2. tudományágra vagy szakmai munkára orientált információkat;
3. döntéshozókészítő információkat;
4. információkat a nagyközönség környezetvédelmi tudatának és az oktatásnak formálásához;
5. információkat és adatokat a széles, társadalmi értelemben vett életkörülmények ellenőrzéséhez.

A különböző területek szakemberei egyre fokozottabban és tudatosabban igényelnek olyan környezetvédelmi mutatókat, amelyek segítségével mérni lehet, és előre jelezni a társadalom és környezetének változásait. A környezetvédelem irányításához szükséges statisztikák előállításának nehézsége közismert tény. „*A környezetvédelmi mutatók kialakítását sok minden gátolja. A környezet bizonyos szempontjai olyan fogalmi kérdéseket vetnek fel, amelyeket meg kell válaszolnunk. Például tudjuk, hogy a földhasználat a minőségi környezetvédelem alapvető része, de nem világos, hogy ehhez a földhasználat milyen aspektusait kell mérnünk. A jó mutatók előfeltételei a jó adatok, de a jelenleg gyűjtött környezetvédelmi adatok sok tekintetben hiányosak*”, – írta az USA Council of Environmental Quality korábbi elnöke (Train, 1972). Azóta a környezetvédelmi mutatók kialakításának módszertana valamelyest fejlődött (Heer és Hagarty, 1977).

Egyetlen információs rendszer sem tud önmagában megfelelni a széles körű és változatos igényeknek. *A környezetvédelmi információk forrásai szétszórta, és gyakran hozzáférhetetlenek.* Ezért egy forrásközvetítő rendszer is, mint amilyen pl. az UNEP-é, az együttműködés teljességét követeli meg, kezdve a nemzetközi szinten, befejezve a helyieken. A különféle szervezetek, kutatóintézetek és egyetemek nem hivatalos forrásai

gyakran az egyetlen lehetőségét kínálják a szükséges információk megszerzésének.

Jóllehet *az ügynökségek és szervezetek* többnyire saját programjaikhoz gyűjtenek információkat, az irányzat mégis az, hogy azokról a helyileg készült tanulmányokról és adatgyűjteményekről is tudomást szerezzünk, amelyek nem bizalmasak, és az együttműködő információs mechanizmus révén hozzáférhetővé tegyük őket. Az ilyen „rejtett” információk és adatsorok gyakran a kutatók, projektvezetők, tervezők vagy tanácsadók irodáiban található meg. Az ilyen gyűjtemények nagyságuknál fogva még nem igényelnek könyvtári kezelést. Ennek ellenére az ilyen források jelentős része bekerül a kollégák közti kölcsönös és nem-hivatalos információs csatornába. Az ilyen fajta információáramlást elősegítheti és megkönnyítheti egy olyan hálózat, amely összeköti egymással ezeket a forrásokat (Dosa, Genova, McGill, 1978).

*Az egyének nem-hivatalos kommunikációs hálózatait* még az olyan információkban gazdag környezetben is támogatni és erősíteni kell, ahol műszakilag fejlett rendszerek biztosítják a különböző egyéb forrásokhoz való hozzáférést. Egy interdiszciplináris területen senki sem lehet mindenben szakember, és így az egyének hálózata az, amely miközben hozzásegít az egyébként nem elérhető forrásokhoz, az információk minőségi értékelésének eszköze is lehet.

A formális környezetvédelmi információs rendszereknek különféle típusai vannak: *lehetnek nemzetközi, regionális és országos, illetve bibliográfiai és numerikus adatrendszerek*, továbbá lehetnek tudományágiak és interdiszciplinárisak is. A nemzetközi rendszerekre és a még meglévő problémák megoldására tett javaslatok realizálási perspektíváit illetően megemlíthető a DEVSIS, az EURONET, a FAO-AGRIS és az UNEP/IRS.

Az USA-ban működő környezetvédelmi információs rendszerek példaképpen említhetők. Közülük sok nyomtatásban és géppel olvasható formában egyaránt hozzáférhető. Például az Environment Information Centre, Inc. által közreadott *Energy Information Abstracts* és *Energy Index* géppel olvasható formában ENERGYLINE címen jelenik meg. Ugyanez a cég adja ki az *Environment Abstracts*-et, amelynek számítógépes formája az ENVIROLINE. Mindkét adatbázis elérhető a Lockheed DIALOG és a System Development Corporation ORBIT útján. Ezeket a hivatkozott források mikrofilmalapos szolgáltatásával egészítik ki. Példaként szolgálhatnak még az *Oceanic Abstracts* (Data Courier, Inc.), a *Pollution Abstracts* (Data Courier, Inc.) és a *Selected Water Resources Abstracts* (Water Resources Scientific Information Center).

A numerikus adatbázisrendszerek numerikus adatokat lokalizálnak, keresnek és elemeznek. Az adatösszeállítók igen fontosak a társadalmi-gazdasági területek (mezőgazdasági, gazdasági és demográfiai adatok, pénz-



ügyi statisztikák, környezetvédelmi egészségügyi adatok stb.) és a tudományos–műszaki terület (környezet-szennyezési, geológiai adatok, hagyományos és távoli érzékelő technológiával történő ellenőrzés és felmérés) környezetvédelmi tervezéséhez és irányításához. A CODATA (Committee on Data for Science and Technology = Tudományos és Műszaki Adatok Bizottsága) rendszert dolgozott ki a tudományos–műszaki adatok osztályozására. Az USA-ban a Gregory Research Associates szabadlapos kiadványt jelentet meg a numerikus adatbázisokról és összeállításokról.

A kormányzati szervezetek (pl. FAO, UNEP, Unesco, WHO) jóval ismertebbek a világon, mint a nem-kormányzati nemzetközi szervezetek (NGO) sokasága, amelyeket a Yearbook of International Organizations (Union of International Associations, Brüsszel) és a World Directory of Environmental Organizations (Sierra Club) sorol fel. Az NGO-k kiadványi programjai és információs rendszerei jelentős potenciális érdeklődésre tarthatnak számot a fejlődő országokban.

A források gazdag készletéből azért említettem ezt a néhány példát, hogy rámutassak két fő problémára. Egyfelől arra, hogy az információk használatának a költségei a szegényebb fejlődő országok számára még abban az esetben is drágák, ha a műszaki haladás egyébként lehetővé teszi a használatot, másfelől pedig a relevancia kérdéseire. Vajon a nyomtatásban megjelenő vagy a számítógépes adatbázisok tartalma minden fejlődő országnak releváns-e, vagy csak néhánynak, vagy egyiknek sem? Eredeti információ csak az iparilag fejlett országok kutatásának és kompilációs tevékenységének az eredménye lehet-e? Az ismeretanyag közvetlenül vehető-e át, vagy először az átvevő országok részéről szükség van-e az alkalmazhatóság vizsgálatára? Melyek az értékelés alapjai? Az ilyen és hasonló kérdésekre az egyes államok országos információs rendszereinek kell válaszolniuk.

#### Következtetés

Minden országban szükség van környezetvédelmi/fejlesztési információs politikára, melyet az országos információs politika integrált részeként kell kialakítani. A környezetvédelmi/fejlesztési információs politika az információknak országos nyersanyagforrásként való kezelésére hivatott stratégia egyik irányvonala, amely e minőségben az információk optimális hasznosítását kívánja biztosítani a környezetvédelmi kérdésekkel foglalkozók körében. Az információs politika vagy bármely összetevőjének megfogalmazása lassan alakítható politikai folyamat. Nincs hozzá minta vagy tervezet, csupán ajánlások sora a nemzetközi és regionális szervezetek részéről.

A környezetvédelmi információs politika előnyei a következők:

1. az országos prioritások meghatározása azokon a területeken, ahol az információs források és rendszerek fejlesztését a kormányzat támogatja (élelmiszerellátás, egészségügy, lakásügy, mezőgazdasági fejlesztés stb.);
2. a tudományos és műszaki információk fogalmi körének kiterjesztése a társadalmi–gazdasági, jogi és tervezési információkra;
3. az országos döntéseket hozók figyelmének ráirányítása az információs infrastruktúrára;
4. az információ elfogadtatása országos nyersanyag-készletként;
5. az információs szakemberállomány fejlesztése;
6. a nemzetközi együttműködés fokozása.

Helyesnek látszik befejezésül hivatkozni az Unesco vezetésével kialakuló információs politikára. Az UNISIST koncepció kiterjesztése a társadalmi, gazdasági és egyéb tudományterületekre jól bizonyítja a környezetvédelmi információs rendszerek jelentőségét az országos fejlesztési programok szempontjából.

Fordította: Balázs Sándor

#### Irodalom

- BOYDEN, S.: Australia and the environmental crisis. The politics of finding out, environmental procedures in Australia. Szerk.: Rob Dempsey. Melbourne, Cheshire, 1974. p. 3–6.
- BRUHN, J. G.: Human ecology: A unifying science? = Human Ecology, 2. kötet. 2. sz. 1974. p. 105–125.
- Conseil International de la langue française. Glossary of the environment. Paris, 1977.
- DOSA, M. L.: Environmental information systems. How to obtain information in different fields of science and technology; a user's guide. Paris, NATO, 1974. p. 85–103.
- DOSA, M. L.–GENOVA, B. K.–MCGILL, M. J.: Development and evaluation of a health information sharing network. American Society for Information Science, 41st Annual Meeting, New York, 1978. Washington, D. C. 1978.
- ECE symposium on problems relating to environment, United Nations. Economic Commission for Europe. New York, 1971.
- HEER, J. E.–HAGERTY, D. J.: Environmental assessments and statements. New York, Van Nostrand Reinhold Co., 1977.
- The human environment. Bibliográfia. 2. kötet. Szerk. M. Anglemeyer, S. R. Ottersen. Washington, D. C. Woodrow Wilson International Center for Scholars, 1972.
- Instructions for completing source registration form for the International Referral System. United Nations Environment Programme, UNEP. Nairobi, Kenya. (Kézirat). 1976.
- KAMOCHÉ, N.: An annotated bibliography of selected environmental problems of black Africa. Syracuse, N. Y., Syracuse University School of Information Studies. (Kézirat) 1977.

- NEELAMEGHAN, A.: Information technology: Applications in development – catalysing activities in India. Bangalore. (Kézirat) 1976.
- A new international economic order. Bibliográfia. Összeáll.: A. G. Moss, H. H. M. Winton, United Nations Institute for Training and Research, UNITAR. New York, 1976.
- ODUM, E. P.: The emergence of ecology as a new integrative discipline. = Science, 195. köt. 4284. sz. 1977. p. 1289–1293.
- OKWUOSA, E. A.: New direction for economic development in Africa. New York, Africa Books, 1976.
- Statement of the representatives of NGOs from Asia, Africa and Latin-America at the world assembly of NGOs concerned with the global environment. Geneva, 1973. (Kézirat).
- TINBERGEN, J.–DOLMAN, A. J.–VAN ETTINGER, J.: RIO. Reshaping the international order. New York, New American Library, 1976.
- TRABERT, A. L.–WORSTER, C.: Environmental classification system. Illinois Institute for Environmental Quality. (NTIS PB 266–113–AS), 1977.
- TRAIN, R. E.: The quest for environmental indices. = Science, 178. köt. 4057. sz. 1972. p. 121.
- United Nations conference on the human environment. 1972. Mikrofilmlap kiadás. Ann Arbor, Mich., Xerox University Microfilms, 1974.
- ZAPP, W.: The policy as a monitor of the quality of life. The politics of environmental policy. Ninth World Congress of the International Political Science Association, Montreal, 1973. = American Behavioral Scientist, 17. köt. 5. sz. 1974. p. 651–675.



### DOSA, M. L.: Környezetvédelmi információs rendszerek

A szerző – főként a fejlődő országokra hivatkozva – bemutatja a fejlesztés és a környezetvédelem összefüggéseit, azokat a vitákat, amelyek a „*vagy fejlesztés vagy környezetvédelem*” helytelenül felvetett alternatívája körül zajlottak, majd legújabbban a két tevékenység dialektikus egységben való kezelésében oldódtak fel. Ezt követően elemzi a környezetvédelem információellátásának sajátosságait, meghatározza a környezetvédelmi információs rendszer helyét és szerepét az egyes országok információs politikájában.

\* \* \*



### DOSA, M. L.: Environmental information systems

Based upon examples of developing countries the relationship between development and environment is discussed, together with the debates over the invented alternative: „development or environment”. The solution, however, consists in the joint consideration of these activities. The nature of environmental information supply as well as the role of environmental information systems in the policy of different countries are analyzed.

\* \* \*

### ДОША, М. Л.: Информационные системы по защите окружающей среды.

Автор, ссылаясь в первую очередь на развивающиеся страны, показывает взаимную связь между развитием техники и охраной окружающей среды, те споры, которые происходили вокруг неправильно поднятой альтернативы „или техническое развитие, или защита окружающей среды”, а в настоящее время эта альтернатива разрешилась благодаря рассмотрению этих двух направлений в их диалектическом единстве. Вслед за этим автор анализирует особенности информационного обеспечения охраны окружающей среды, определяет место системы информации по охране окружающей среды и ее роль в информационной политике отдельных стран.

\* \* \*

### DOSA, M. L.: Informationssysteme des Umweltschutzes

Verfasser befasst sich – vornehmlich mit Rücksicht auf die Entwicklungsländer mit den Zusammenhängen zwischen Entwicklung und Umweltschutz und mit den Diskussionen um die irrtümlich angenommene Alternative von „Entwicklung oder Umweltschutz” und die sich neuestens in einer Behandlung dieser Aktivitäten in dialektischer Einheit auflösen. Anschliessend sind die Eigenheiten der Versorgung von Umweltschutzsystemen mit Informationen behandelt und die Stelle und Rolle des Umweltschutzinformationssystems innerhalb der Informationspolitik der einzelnen Länder wird festgelegt.