
TÁRSADALOM ÉS POLITIKA

Rétvári László

Természeti erőforrások a (tudomány)politika hullámverésében

A természeti erőforrások interdiszciplináris kutatása, a témakör hazai elveinek és gyakorlatának vizsgálata egyidős a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) kebelén belül életre hívott Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya (ma X., Földtudományok Osztálya) szervezetével. A 60-as évek közepén *Szádeczky-Kardoss Elemér* akadémikus – akkori osztálytitkár – az újonnan létesült osztály koncepcionálisan előrevetített tudományos profiljává éppen a *természeti erőforrások ágazati és komplex vizsgálatát* tette meg. Beleértve ebbe az akadémiai és az Akadémián kívüli kutatóbázis kutatásainak irányítását, de részben az alkalmazott, a fejlesztési vizsgálatok koordinációját is.

A FELVIRÁGZÁS ÉVEI

Az Országos Távlati Tudományos Kutatási Terv (OTTKT) kialakításától (1970–1971) kezdődően annak befejeződéséig (1985) egyre táguló tartalommal, korszerűsödő szervezeti keretben folytak a kutatások. A 70-es években az MTA és a Központi Földtani Hivatal (KFH) tárcaszinten, két ötéves tervre lebontott kutatási programban irányította és finanszírozta *Az ország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása* elnevezésű főirányt, miközben a kapcsolódások koordinációját a két támogató szerv tárcaközi együttműködésben – gyakorlatilag a X. Osztály keretében – oldotta meg. Az MTA–KFH intézeteiben végzett széles körű vizsgálat, illetve a természeti erőforrások multidiszciplináris értelmezése vezetett arra, hogy a 80-as évek első felében a X. Osztály koncepcionális javaslatai, állhatatos munkálkodása eredményeként *Az ország természeti erőforrásainak átfogó tudományos vizsgálata* címmel indított, s az MTA főtítká-

rának felelősségével folyó kutatások országos kiemelést nyertek, és a főirány megvalósításában már hét főhatóság vett részt.

A természeti erőforrások folyvást érlelődő kutatási irányzata az e témakörbe tartozó egyetemes gondolkodás fő áramlataival is mindig lépést tartott. E lépéstartásnak természetes hazai következménye volt az is, hogy a koordináló szervezetnek kezdetben döntően földtudományi jellegét és ennek megfelelő irányítását a 70-es évek végére már határozottan a sokszínűség, a komplex szemléletmód (*Fülöp József, Pécsi Márton*) váltotta fel, beleértve az ásványi nyersanyagokkal való gazdálkodás (*Kapolyi László, Martos Ferenc, Zambó János*), illetve a gazdasági értékelés elvi kérdéseit (*Góczán László, Tóth Miklós*) is.

A 80-as évek első felében az országos szintű főirány szervezéséért felelős tudományos (koordináló) tanács profil szerint e kutatási irányzatba integrálta a termőföld és az erdő, illetve a vízvagyonnal és a légköri erőforrásokkal kapcsolatos tudományos kérdéseket. Továbbá multidiszciplináris koordináló tevékenységében a *meg nem újuló*, illetve a *megújuló erőforrások közös értékelési módszereinek* kimunkálására helyezte a hangsúlyt.

Az integrálódás időszakában (1981–85) sokasodtak az olyan állami megkeresések is, amelyek döntő mértékben éppen a természeti erőforrások *azonos elvi alapon folyó értékelési módszereinek* mielőbbi kidolgozását és gyakorlati alkalmazását kívánták volna meg. Mind a bős-nagymarosi vízlépcsőrendszer akadémiai felelősséggel végzett vizsgálata során (1982–83), mind pedig a nyirádi bauxitbánya-fejlesztésnek a hévízi gyógyhelyre gyakorolt környezeti hatás-változás-következmény összefüggések megítélésekor (1984, illetve 1988) az MTA főtitkára első szinten támaszkodhatott a főirány ilyen természetű kutatási próbálkozásaira és eredményeire, de még szervezetére (Természeti Erőforrások Koordinációs Iroda – TEKI, vez.: *Rétvári László*) is.

Végül is a 80-as évek első fele úgy értékelhető, hogy a széles tárcaközi összefogással folyó kutatások eredményeképpen jelentős eredmények születtek mind az *ágazati* (ásvány- és vízvagyon, termőföld, erdő, légkör), mind az *átfogó* (azonos elvi alapon végzett számbavétel és értéke-

lés) jellegű kutatási irányokban.¹ Az új ismeretek és főleg az elvi-módszertani eredmények fokozott mértékben hívták fel a figyelmet a természeti erőforrások hasznosítása során keletkező veszteségekre, a környezetben okozott károokra. Ezeknek a veszteségeknek, illetve kárhatásoknak egy része a beruházási eszközök korlátozottságából adódik ugyan, de másik – megítélésünk szerint nagyobb – részük az erőforrás-hasznosítások diszharmonijájából keletkezik.

A fentiekre tekintettel az OTTKT-t záró, illetve a Tudományos kutatások hosszú távú irányzatait (TKHI) indító döntéselőkészítés (1985) időszakában a természeti erőforrások kutatásának újabb, érdemi aspektusát – az azonos elvi alapon végzett számbavételi és értékelés módszertani munkálatainak továbbvitele mellett – a *környezeti összefüggésekben* kerestük. A kiemelés főleg az a felismerés készítette és sürgette, hogy a primer természeti erőforrások hasznosítása során egyre súlyosabb veszteségek, környezeti károk keletkeznek, legtöbbször éppen amiatt, mert az ásványi, víz-, föld- és erdővagyon területileg egymást fedve vagy éppen egymásba ágyazva jelentkezik. Vagyis a jövő szempontjából a különböző erőforrások racionális, azon belül környezetkímélő hasznosításának tudományos megalapozásában láttuk azt a döntő szempontot és láncszemet, amelyek az ágazati kutatásokat is át kell, hogy hassák.

¹ Az országos főirány koordináló tanácsa és szervezete (TEKI) – a X. Osztállyal karöltve, s az MTA hivatala pénzügyi támogatását is élvezve – tevékenységében kiemelt figyelmet az átfogó témák irányítására, menedzselésére fordított. A TEKI, illetve a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet keretében létesült együttesek munkájának eredményeként *alapl művek* születtek (*Kiinduló helyzetkép természeti erőforrásainkról* – szerk.: Révéri L., majd annak *kiegészítésére Javaslat természeti erőforrásaink értékelésére* – Ondvári Á., mindkét kötet a TEKI kiadásában, 1983-ban. A KBFI: *A természeti erőforrások számbavételének és értékelésének általános módszertani irányelvei* – 1984), és ugyanúgy a koordináló tanács szervezésében, a X. Osztály és a KFH gondozásában (utóbbi finanszírozásában) a legszélesebb szakma képviselői szólalhattak meg a *Természeti erőforrások* címmel útjára indított (szerk.: Fülöp J.), de a finanszírozási problémák miatt nyomban meg is rekedt műhelykötetben. A sokasodó, érlelődő eredmények láttán a X. Osztály 1984-ben a közgyűléshez kapcsolódó tudományos ülése témájául *Az ásványi nyersanyagfelhasználás és a környezet kapcsolata* tárgykört tette. A 13 elhangzott előadás anyagának közlését az *Időjárás* folyóirat szerkesztőbizottsága vállalta magára (1984. 5–6. sz.).

MÉG FÖLFELÉ A LEJTŐN

A fentebb vázolt elvek, tudománypolitikai megfontolások figyelembevételével választottuk a 80-as évek második felének időszakára *A természeti erőforrások összehangolt hasznosítását megalapozó kutatások* címet viselő programot. Megjegyezzük, hogy Magyarországon a természeti erőforrások hasznosításának, illetve védelmének szervezése napjainkig jórészt ágazati jellegű. Emiatt a különböző természeti erőforrások összehangolt hasznosításának gyakorlata – néhány kivételtől eltekintve – még nem alakulhatott ki. Pedig az közismert, hogy a különböző természeti erőforrások összehangolt hasznosítása nemcsak az ásvány-, víz-, és földvagyon védelme, de az egységes és oszthatatlan földrajzi környezetet ért ártalmak csökkentése nem kevésbé a terület-, illetve vidékfejlesztés szempontjából is elengedhetetlen és egyben hatékony eszköz.

Az 1985–86 fordulóján kidolgozott koncepciónk az akadémiai kutatóbázis – javasolt témáival – csak részben fedte le. Ezért is, de főleg a korábbi tervidőszak sikeres ágazatközi együttműködésére² gondolva, levélben fordultunk a természeti erőforrások kutatásában és hasznosításában érdekelt tárcákhoz, hogy egyrészt véleményezzék az ötéves időszakra (1986–90) kidolgozott elképzeléseinket, másrészt intézeteikhez kötött tematikai javasolataikkal juttassák kifejezésre csatlakozási szándékukat programunkhoz. Kiemeltük azt is, hogy – mint a múltban, ugyanúgy a jövőben is – a természeti erőforrások kutatása, eredményes (optimális) hasznosítása közös feladatunk és felelősségünk.³

A tárcáktól beérkezett vélemények mindegyike egyetértett elképzeléseinkkel, javasolataik néhány részletkérdésben pontosították is azokat, ugyan-

² Az eredmények összegezésének a TEKI köteteket szentelt *Természeti erőforrások – kutatási eredmények összefoglalása* (1981–85, ill. 1986–90) címmel (szerk.: Rétvári L. 1985, 1991).

³ Paradox helyzet, hogy a természeti erőforrások ágazati és komplex témái kutatásának fontosságát, illetve az erőforrás-hasznosítások diszharmonijából adódó súlyos környezeti károsodások megoldását sohasem az „erőforrásgazda” minisztériumok, illetve a természet- és környezetvédelemért felelős tárcák, tárcaelődök finanszírozták, hanem mindig az MTA. Pedig ez utóbbinak *csak* szellemi erőforrásai vannak.

akkor időbeli egyeztetési problémákra, finanszírozási lehetőségeik korlátozottságára és minden egyéb nehézségre hivatkozva – az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) kivételével – konkrét, intézeteikhez kötött témajavaslatokkal nem csatlakoztak programunkhoz. Ezért végleges tervünket *MTA–OMSZ tárcaközi kutatási programként* dolgoztuk ki ugyan – meghatározott fő témaköreinken belül helyt adva a későbbi csatlakozóknak is –, de konkrét, tematikailag részletesen kibontott tervet csak az említett két főhatóság kutatóhelyeinek annotációira támaszkodva készíthettünk. Végül is az MTA hivatala által indított, illetve megbízott koordinációs szervezete (programtanács, TEKI) keretében kimunkált tárcaközi program irányozta elő a 80-as évek második felére a fő kutatási témaköröket. Az ebbe foglalt témakörök egyrészt a TKHI kutatási feladataiból, illetve fentebb körvonalazott elgondolásainkból származtak. Tematikai tervünket azonban mindvégig kívánatos „kerettervnek” tekintettük, remélve az erőforrásgazda tárca és intézmények későbbi csatlakozását.

Az MTA és az OMSZ beterveztett közös tárcaközi kutatási programja az alábbi témakörökkel indult:

- a) a természeti erőforrások (*érték*)*katasztere*,
- b) a természeti erőforrások feltárásának és *komplex hasznosításának* természet- és műszaki tudományos megalapozása,
- c) a természeti erőforrások összehangolt hasznosításának *közgazdasági és jogi megalapozása*,
- d) a természeti erőforrások összehangolt hasznosítását szolgáló *környezeti hatásvizsgálatok*.

Megjegyeztük, hogy a témakörök kutatásaitól remélt eredményeket főleg a természeti erőforrások *azonos elvi alapon folytatott gazdasági értékelése* további munkálataiba kívánjuk integrálni. Ennek az ágazati érdekeltségeket is szolgáló gazdasági értékelésnek hangsúlyozott célja volt:

- a társadalmilag tartósan igénybe vett *legkedvezőbb* erőforrások kiválasztása,
- a hasznosítás hatásfokát növelő *technika és technológia* megjelölése,
- a *különbözeti járadék* számítása,

– a *környezetvédelmi optimum* meghatározása.

A részt vevő intézmények (MTA Napfizikai Observatórium, Bányászati Kémiai Kutatólaboratórium, Földrajztudományi Kutató Intézet, Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézet, Geokémiai Kutatólaboratórium, Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet, illetve OMSZ és annak Központi Előrejelző Intézete, valamint az ELTE Geofizikai és a NME Bányaműveléstani Tanszéke) kutatási témái szerint annotált részletes tematika szakmai körökben ismertté vált. Mégis meglepetést okozott, hogy a természeti erőforrások hasznosításában érdekelt tárcák a terveciklus végrehajtása közben sem igyekeztek csatlakozni programunkhoz. Úgy látszik, a rendszerváltás előtti neuralgikus időben kisebb gondjuk is nagyobb volt, mint hogy távlatokban is gondolkozzanak. Csatlakozásra készséget csak az ugyancsak szellemi erőforrásokkal rendelkező Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytára, illetve a JATE Éghajlattani Tanszéke mutatott.

AZ AGÓNIA KEZDETEI

A programtanács és annak titkársága (TEKI), nem kevésbé a kutatóhelyek jó néhány kísérletet tettek az együttműködés szélesítésére, a kutatás működési feltételeinek javítására és az egyre apadó pénzügyi források pótlására. A tárcaközi főirány égisze alatt formálódott a *Környezetállapotot vizsgáló komplex rendszer* (KÖVIKOR) koncepciója (Ondvári Á.), s találtak időlegesen egymásra kft.-ben az *ügyet felvállaló* kutatóhelyek.

E sorok írója – a TEKİ vezetőjeként – a természeti erőforrások támogatásának megszerzése szándékával több, akkor még finanszírozó főhatóságot (IM, KFH, OKTH) keresett meg, a 90-es évek elején az új minisztériumok közül is többet (PM, KVM, MÉM), és rendre jelentkezett pályázati kiírások idején kidolgozott pályaművekkel is. Mindhiába, mert a pályázati pénzek inkább „kellettek” a saját – akkor még létező – intézmények támogatására, vagy ha a téma egyadott kutatási alap minden rostáján átjutott, akkor maga az alap múlt ki (G-10). De az MTA, AKA, illetve OTKA

pályázati kiírásoknál sem kísérte erőfeszítéseinket kellő siker, még ha „taktikai” okokból Akadémián kívüli intézményekkel társultunk is.

A rendszerváltozáshoz közeledve, majd időben azon is túlhaladva, égető fontosságú témák napirendre tűzésével is magunkra kívántuk vonni a figyelmet (*Márföldi G. –Rétvári L.*: Bős-Nagymaros; *Rétvári L.–Tózsai I.*: Nyírád „kontra” Hévíz; *Nikodemus A.*: *Kockázattípusok a szénpiacon*; *Tóth M.*: *A természeti erőforrások közös értékelésének időszerűsége*; *Rétvári L.*: *Az erőforrások struktúraváltása*). A témákban vitauléseket rendeztünk, mindig valamennyi érdekelt meghívásával, „provokáló” rövid írásos anyagok előzetes kiküldésével.

A tudományos program kényszerű zárásakor (1990 vége) beszámolót kértünk a kutatásokban részt vevő intézményektől, mely kérésnek az intézetek annak ellenére színvonalasan eleget tettek, hogy a program koordináló szerve által vajmi kevés pénzügyi támogatáshoz jutottak.

A középtávú tematikai tervek és az elért kutatási eredmények összhangban álltak, az eredeti kutatási elképzelések döntő részben megvalósultak. 1991-gyel megszűnt a középtávú tervezés, és ezzel – sok más távlatos gondolkodást igénylő témakörrel együtt – kimúlt a természeti erőforrások átfogó, rendszerszemléletű vizsgálata is. Meggyőződésünk szerint döntően a korábban többé-kevésbé megbízható MTA-finanszírozás beszűkülése, illetve a Kmb-megrendelések elmaradása miatt. A legnagyobb össztársadalmi veszteség, hogy éppen a rendszerváltást követő években maradt érdemi tudományos háttér, működtethető kutatóbázis nélkül a természeti erőforrások azonos elvi alapon történő értékelését, az erőforrás-kataszter működtetését, illetve a környezeti hatásvizsgálatok bevezetését szolgáló ügymenet. Úgy véljük, a 90-es évek elején csak egy lépés választotta el az idetartozó intézeteket a működtethető számítógépes adatbázisok kiépítésétől, hardver- és szoftverfejlesztések tekintetében egyaránt. A „leblokkolás” egyik fontos tényezője lehetett, hogy az akkoriban kiszélesedő pályázati rendszer éppen az interdiszciplináris kutató-soknak, a komplex alkalmi együttesek létrehozásának nem kedvezett. Mert pl. szerényebb összegű diszciplináris kutatás finanszírozására in-

kább lehetett és lehet egyénnek, kisebb kollektívának OTKA-pályázatot elnyerni, mint ugyanezt intézményeknek.

Az utóbbi években a hazai természeti erőforrások kutatásának és hasznosításának *stratégiája* elbizonytalanodott. Nincs ma világos útmutatás a hasznosító ágazatok jövőbeli menedzseléséről sem, még inkább nincs arról az ipari, mezőgazdasági, infrastrukturális hálózat és szervezet perspektívájáról, amelyben a kutatásnak és a fejlesztésnek megújulva kellene partneri kapcsolatokra találni.

Mindenesetre az a bázis, ami a primer és a szekunder természeti erőforrások megismerésére, szolgálatára szerveződött a 70-es 80-as években, mára már akadémiai szinten is *alig kiismerhető*, a nem akadémiai pedig erősen lecsökkent, átalakult vagy egyszerűen megszűnt. A tulajdonosi szervezet, a piaci viszonyok, a világgazdasági környezet folytonos változása a korábban viszonylag konstansnak ítélt gazdasági ágazatokat, értékrendeket átrendezte, legfőképpen is a természeti erőforrások kutatásában és hasznosításában. Pl. a 15-20 éve még jónak ítélt, járadékot nyújtó termőföldjeink, illetve gazdaságosan kinyerhetőnek tartott ásványi nyersanyagaink előfordulásai sorra elértéktelenedtek, veszteséget termelnek. De még a vízkészlet-gazdálkodásnak is keményebb üzleti kihívásokkal, jól artikulált regionális (önkormányzati) érdekeltségekkel kell szembenéznie.

A VÉG UTÁN

Néhány kardinális kérdésben nem változik, *nem változhat* a primer természeti erőforrások megítélése. Mégpedig abban nem, hogy a természeti erőforrásoknak *létalap szerepe* van, illetve a különböző erőforrások hasznosítási formái közötti *kölcsönkapcsolat*, illetve az ezekkel összefüggő *környezeti állapot javításának jelentősége* folyvást növekszik. Vagyis létünk természeti feltételeinek minőségét alakító változások nyomán követeése, az elkerülhetetlen művi beavatkozások hatáskövetkezményeinek rendszeres mérések útján végzett megismerése, illetve a változásokat elő-

idéző okok és következményeik feltárása mindenképpen prioritást kell, hogy kapjon.

A kutatási irányzat kimúlását követő évtizedben végzett munkálkodásainkkal mind nagyobb nyomatékmal hirdetjük a természeti erőforrások létalap szerepén túl azok *valós értékben való kifejezhetőségének* fontosságát, és bizonyítottuk, hogy a természetvédelem, a célszerű környezetgazdálkodás nemcsak a „zöldek”, a környezetvédők szívügye és feladata, hanem legalább annyira az erőforráskutató szakembereké is. Pontosabban szólva: a természeti környezet adottságainak és erőforrásainak *optimális hasznosítása* ma már olyan sokirányú kérdéskör, amiben a védelem, illetve károkozás, a pazarlás megelőzése legalább annyira fontos, mint a termelési láncolat gazdaságossága.⁴ Munkáinkkal azt is sugallni igyekeztünk, hogy a természeti erőforrások – légyen az jó vagy „csak” gyöngé hozamú mező- vagy erdőgazdasági termőhely; műre való vagy „csak” potenciális ásványi nyersanyag; különböző „rendeltetésű” felszíni vagy felszín alatti víz, illetve egyszerűen „csak” földrajzi (élet)tér nem csupán a most élőkéi, hanem minden későbbi nemzedékéi. Azaz tisztán piaci mechanizmusokra ezek nem hagyhatók; ettől *nemzeti sorskérdések!* Az ilyen közgondolkodás, illetve interdiszciplináris kutató-tervezői szemlélet, döntéselőkészítési gyakorlat kialakulásához az együttműködési készségen kívül megbízható, *naprakész információk* szükségeltetnek. Azaz sokféle és rendszeres mérés, megfigyelés, az adatok számítógépes feldolgozása. Ezek alapján regisztrálhatók a környezeti változásokat előidéző ok-okozati összefüggések, és prognosztizálhatók a várható – előnyös vagy hátrányos – változások, illetve nevesíthetők a szükséges beavatkozások paraméterei.

A 90-es évek első felében több *felélesztési kísérletet* tettünk a természetierőforrás-gazdálkodás megváltozott gazdaságpolitikai helyzethez igazodó

⁴ E kérdéskört boncolgatja más-más aspektusból Tóth M.–Faller G.: *Törvényszerűségek az ásványi nyersanyag-gazdaságban*. Akadémiai Kiadó, 1996, illetve Révéri L.: *A természeti erőforrások földrajzi értelmezése és értékelése*. Akadémiai Kiadó, 1989, valamint utóbbi számos tanulmánya, tudománynépszerűsítő írása.

rendszerbe foglalására. Ezt kívánta volna a megújuló erőforrások (föld, erdő) „nevesítésének” (privatizációjának), illetve az ásványinyersanyag-előfordulásaink koncesszióba adásának elvi megalapozása, és általában a nemzeti vagyon természeti erőforrás hányadának és benne pl. az energiaszektor megváltozott helyzetét tükröző korrekciós értékelése – privatizációjuk, végkiárusításuk előtt.

Az ügyben megkeresett minisztériumok azonban nemigen mutattak érdeklődést az általunk *sorsdöntőnek ítélt feladatok* elvégzetése iránt, sőt mintha zavarta volna őket a jelzett adatok, tények feltárása a tulajdonosi szervezet átalakítási folyamatában. Magam pl. az OMFH-hez benyújtott pályázatomban számítógépes adatbázisra helyezett természeti erőforrás-(érték)kataszter létrehozására és működtetésére tettem javaslatot, aminek bázisán az említett aktuálpolitikai célok közvetlen szolgálatán túlmenően az erőforrás- és környezetgazdálkodás, a területfejlesztés ügye – ágazati és önkormányzati – is nyerhetett volna.

A teljes igazsághoz tartozik, hogy a korábbi „rendszergazda” MTA illetékes testületei, valamint a bázisintézménynek számító MTA Földrajztudományi Kutató Intézet is elfordult a negyedszázadon át nekik rangot, pozíciót adó kutatási irányzattól, a legfontosabb finanszírozó Központi Földtani Hivatal pedig megszűnt. Azaz akkor szenderült el a természeti erőforrások negyedszázad munkájával felépített komplexuma, amikor valósfeltáró szerepére a legnagyobb szükség lett volna.