

LÁNG ISTVÁN, CSETE LÁSZLÓ és JOLÁNKAI MÁRTON (szerk):

**A globális klímaváltozás: hazai hatások és válaszok
(A VAHAVA Jelentés)**

(Szaktudás Kiadóház, Budapest, 2004)

A tudomány és technika vívmányainak *felelőtlen* felhasználásával egyre gyorsabb ütemben és egyre nagyobb mértékben hatunk környezetünkre. Miközben ezt az emberiség szebb, egészségesebb, és boldogabb jelenéért és jövőjéért tesszük, akaratlanul is pusztítjuk, károsítjuk bolygónk természeti értékeit. Az elképesztő méretű viharok, egyre gyakoribbá és súlyosabbá váló árvizek, aszályok, természeti katasztrófák az utóbbi években mélyen megrázták az emberiséget, ráébresztve tetteinek esetleges következményeire, nemkívánatos mellékhatásaira. Ma már nem túlzás azt állítani, hogy a legkülönbözőbb emberi beavatkozások szintje elérte azt a kritikus mértéket, amely már globális, vagy nem kevésbé fájdalmas regionális és lokális változásokat idézhet elő természeti környezetünkben. S ez alól Magyarország sem kivétel, sőt – a Kárpát-medence legmélyebb részét elfoglaló országgént – fokozottan veszélyeztetett. Ez indította a Magyar Tudományos Akadémia és a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium képviselőit arra, hogy országos programot indítsanak a várható globális klímaváltozás(ok) sokoldalú gazdasági, környezeti és társadalmi hatásainak felmérésére, elemzésére; az ezekre időben történő felkészülés, megelőzés vagy alkalmazkodás alternatív lehetőségeinek feltárására; valamint az ezt célzó környezetpolitika és cselekvés-rendszer kidolgozására.

A Láng István vezette program a VAHAVA rövidítést kapta az alapcélkitűzést kifejező „Változások–HATások–VÁlaszok” cím mozaikjaiból. A munkában résztvevőket, s a környezetért aggódó közvéleményt tekintve a projekt egyaránt ismert és elismert *országos programmá* vált. Munkáját 16-tagú tudományos tanács segítette, irányította, koordinálta. Módszertani jellegzetességeit a nagyrendszer-szintézis, az interdiszciplináris és multiszektoriális szemlélet, az integrált megoldásokra való törekvés, valamint a széleskörű partnerségi kapcsolat jelentette. Fontos szerepet játszott ebben a program offenzív *kommunikációs stratégiája*:

– Az „AGRO-21 Füzetek” című periodika 18 számában a témakörben 305 szerző 176 tanulmánya és 18 egyéb közleménye jelent meg.

– A témával kapcsolatban felmerülő kérdéseket, valamint az elért és hasznosítható eredményeket számos regionális szakmai fórumon (Debrecen, Miskolc, Veszprém, Pécs, Szeged, Budapest) vitatták meg, amelyekre a szakértőkön kívül a társadalom széles rétegeinek érdeklődőit is meghívták. A széleskörű párbeszéd célja az volt, hogy azokon vélemények, javaslatok, ajánlások, kétségek és kritikai észrevételek hangozzanak el a prognosztizált klímaváltozás várható környezeti, ökológiai, gazdasági és társadalmi hatásairól; a hazai klímapolitika szükségességéről; a lehetséges megelőzési és alkalmazkodási stratégiákról; a felkészülés során fogantatandó intézkedésekről, megoldandó feladatokról, ill. ezeket rendszerbe foglaló *Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia* szükségességéről. Jelen könyv egyik nagy értéke, hogy ezeknek a párbeszédszerű

nyílt szakmai fórumoknak főbb megállapításait is közreadja, jól áttekinthető tematikus bontásban: klímaváltozás; természeti és épített környezet, zöldfelületek; katasztrófavédelem, biztosítás.

– A Program nemzetközi megismertetése érdekében számos nemzetközi szervezettel került sor kapcsolatfelvételre.

– A Program keretében 3 részes film készült, amelyben a szakértőkön kívül vezető politikusok véleményét is „láthatták” az érdeklődők.

– A Program eredményeit a 2006. március 9-i „kvázi-zárókonferencia” foglalta össze. Az erről készült kiadványt 5 újabb regionális értekezleten ismerték és vitatták meg a résztvevők. Ezek tapasztalatait is figyelembe véve indult meg, ill. erősödött fel a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia koncepcionális alapjainak lerakása.

– A Program kommunikációs stratégiájának képezi fontos elemét jelen könyv is.

A Láng István, Csete László és Jolánkai Márton szerkesztésében megjelent igényes kivitelű 220 oldalas könyv e figyelemfelkeltő közlések sorozatának összegzéseként került kiadásra. Figyelemmel a társadalom, az élővilág, a tájak és a nemzetgazdasági ágak eltérő érzékenységre, sérülékenységre, elviselő képességére sokoldalúan foglalkozik a munka a klímaváltozás kockázataival, a felkészülés, megelőzés, kárcsökkentés és helyreállítás megoldásainak lehetőségeivel.

A *Bevezetés* (2 oldal) tulajdonképpen a történeti háttér rövid felvázolásával vezet fel egy hazai klímapolitika megalkotásának szükségességét, amelynek kulcsszava az „*elővigyázatosság elve*”.

„*A klímaváltozás megítélése*” fejezet (26 oldal) érdekes kérdéssel indít: „Vámi, vagy cselekedni, felkészülni?” S természetesen ez utóbbiak mellett foglal állást. Érvei közül kétségtelenül az a legmeggyőzőbb, hogy „Földünk egyértelmű vészjeleket küld”. Érdekes nemzetközi áttekintést olvashatunk a klímaváltozás kétségeiről: Egyáltalán van-e, várható-e? Melegedésre vagy hűlésre, szárazodásra vagy nedvesedésre lehet-e számítani, mégpedig milyen mértékűre, sebességűre, hol és mikor? Mennyire tekinthetők a prognosztizált változások természeti jelenségnek, ill. mennyire felelős ezekért a szaporodó emberiség sokoldalú, gyakran átgondolatlan tevékenysége? Megoldható-e a kérdés az üvegházhatású gázok (elsősorban a CO₂) kibocsátásának csökkentésével, ill. „elnyelésével” (Riói Nyilatkozat, Kyoto-i Egyezmény)? Feláldozható-e a természet a pillanatnyi vagy rövid távú gazdasági előnyökért?

A fejezet második része a magyarországi helyzetet elemzi, elsősorban a hosszú távú meteorológiai megfigyelések adatai alapján (Szalai Sándor és Bartholy Judit feldolgozása). Az éghajlati modell-előrejelzések alapján hazánkban – hosszú távon – fokozatos felmelegedés, a csapadék mennyiségének csökkenése és a szélsőséges időjárási események gyakoriságának, intenzitásának és kártételének növekedése várható. Különösen ez utóbbiakra kell felkészíteni a magyar lakosságot és gazdaságot, megteremtve a megelőzés és a bekövetkező hatásokra történő gyors, szervezett és hatékony reagálás feltételeit.

A fejezet harmadik része a klímaváltozás és a klímapolitika nemzetközi és hazai tükröződését foglalja össze, a Brundtland Bizottság nyilatkozatától kezdve (1987), a nemzetközi konferenciákon keresztül (Stockholm, 1972; Genf, 1990; Rio de Janeiro, 1992; Kyoto-i Jegyzőkönyv, 1997; Johannesburg, 2002) az EU, ill. Magyarország ez irányú tevékenységéig (Nemzeti Kiosztási Terv, 2005).

„*A klímaváltozás hatásterületei; a légkörvédelem és az alkalmazkodás megoldásai*” című fejezet (130 oldal) a következő gondolattal indít: „Az éghajlat és az időjárás eddigi jelenségei jól jelezték, hogy a természeti, társadalmi és gazdasági környezet ezekre a

hatásokra *eltérően* érzékeny, sérülékeny, alkalmazkodó-, tűrő- és helyreállító-képességű.” A változások, hatások és válaszok ezután 12 tematikus alfejezetben kerülnek összefoglalásra. Nem érdektelen ezek tételes felsorolása:

(1) A természeti környezet, természeti erőforrások. A természetes ökoszisztémák, védett természeti területek, tájhasznosítás, termőtalaj és talajdegradáció, vízkészletek, valamint a mező- és erdőgazdaság problémáinak és feladatainak tömör összefoglalását négy szakértői anyag közreadása követi:

- Adventív növények terjedése (Fekete Gábor)
- Természetvédelmi tennivalók (Aradi Csaba)
- CO₂-koncentráció növekedésének hatásai (Tuba Zoltán)
- A talaj, talajhasználat és vízháztartás összefüggései (Várallyay György).

(2) Klímaváltozás és egészség. Benne Bujdosó László és Páldy Anna remek elemzésével és konkrét összeállítással az ÁNTSZ klímaváltozással kapcsolatos feladatairól a várható káros egészségi hatások megelőzése érdekében.

(3) A lakosság biztonságos élelmiszer- és vízellátása. Ennek a résznek az ad különös jelentőséget, hogy a prognosztizált időjárási és vízháztartási szélsőségek egyre gyakoribbá és súlyosabbá válása komoly és nehezen előrejelezhető változásokat okozhat a víz- és élelmiszer-ellátásban, amelyre időben kell felkészülni, kezelésére eredményes, gyors és rugalmas intézkedések rendszerét kell kidolgozni.

(4) A növénytermesztés és az állattenyésztés alkalmazkodási lehetőségei. Ezek közül megemlítsük a földhasználat (művelési ágak, vetésszerkezet, vetésváltás), csapadékmegőrző agrotechnika (elsősorban talajművelés), növényi tápanyagellátás-tápanyaghasznosítás (benne Debreczeni Béláné elemzése a műtrágyázási tartamkísérletek alapján), gyepgazdálkodás, gépesítés, növényvédelem, öntözés; állattenyésztés szerkezetének változása, állattartás megváltozása, állategészségügy.

(5) Klímaváltozáshoz alkalmazkodó hazai kertgazdaság. Ebben rövidebb-hosszabb összeállításokat találhatunk a klímaváltozás gyümölcsstermelésre (Nyéki József, Soltész Miklós), szőlészetre és borászatra (Botos Ernő Péter, Hajdú Edit), zöldségtermesztésre (Erdész Ferencné, Kristóf Lászlóné), gyógy- és aromanövény-termesztésre (Bernáth Jenő), dísnövénytermesztésre (Schmidt Gábor, Kovács Zoltán) gyakorolt várható hatásairól és az alkalmazkodás lehetőségeiről.

(6) Klímaváltozás és az erdők, zöldfelületek. Benne szakértői elemzés Führer Ernő és Mátyás Csaba tollából.

(7) Árvíz, belvíz, aszály és vízgazdálkodás. Ebben a részben találjuk Birkás Márta összefoglalását a talajművelés vízháztartásra gyakorolt hatásairól; Harkányi Kornél összeállítását a vízügyi szolgálatról és vízkárelhárításról; Kolossváry Gábor értékelő elemzését a belvízről, belvízvédelemről és belvízgazdálkodásról; Rakonczai János és Kovács Ferenc, valamint Vermes László ismertetőjét a Duna–Tisza közti homokhátság „szárazodásáról”, ill. a Nemzeti Aszály Stratégiáról; továbbá Somlyódy László összefoglalóját a hazai vízgazdálkodásról és az EU Víz Keretirányelvről.

(8) Kritikus terület az energia. Ez a rész megkülönböztetett figyelmet érdemel, hisz a globális klímaváltozás antropogén előidézői között egyértelműen az energiatermelés és -felhasználás vezet, tehát az „új” gazdasági, társadalmi és természeti környezetben csak az energia problémakör *újszerű* megoldásaitól remélhetők jelentős változások. Ezek közül legfontosabb az energiatakarékosság fokozása, az energiahatékonyság javítása, valamint az alternatív energiaforrások (szél, napfény, geotermikus energia, vízenergia,

biomassza-hasznosítás) nagyobb arányú felhasználása. Már csak a CO₂-kibocsátás kvóta teljesítésének kényszere miatt is.

(9) A klímaváltozás és a közlekedés. Benne Tánczos Lászlóné remekül illusztrált anyaga a fenntartható közlekedésről, valamint Gáspár László összefoglalója az útburkolat és klímaváltozás összefüggéseiről.

(10) A települések és az épület szektor (Zöld András, Petró Bálint értékelő összeállításával és a jövőre vonatkozó elképzeléseivel, javaslataival).

(11) A klímaváltozás és a turizmus rész sajnos nagyon rövid és vázlatos, pedig a várható változásokat ezen a területen fogja sok-sok ember legközvetlenebbül érezni. Igaz, hogy emiatt a sokat szidott időjárás minden kedvezőtlen hatását nagyon sokan fogják – indokolatlanul – a globális klímaváltozás számlájára írni. Ezért is jó lett volna legalábbis megkísérelni az ez irányú tisztánlátás elősegítését.

(12) Klímaváltozás, társadalom és gazdaság. Ebben az összefoglaló fejezetben fejt ki véleményét a jövő generáció ez irányú jogairól Lenkovics Barnabás; a klímadatastoságról pedig Schmuck Erzsébet.

A könyv következő, „*A klímapolitika – a légkörvédelem és az alkalmazkodás – esz-közrendszere*” című fejezete (15 oldal) 5 részt tartalmaz: 1. Katasztrófavédelem (Bukovits István és Kozári László tartalmal és szemléletes összeállításával). 2. A biztosítások lehetősége, szerepe a változó kockázatok kezelésében. 3. Új igények a kutatásban és a képzésben. 4. Pénzügyi, jogszabályi és intézményi feltételek. 5. A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia szükségessége. A négy utóbbi összeállítás indokolatlanul túl rövid és vázlatos, legalábbis a könyv többi részének kidolgozottságához viszonyítva.

A könyv külön fejezetben adja közre a Program *összefoglaló megállapításait, következtetéseit, javaslatait* – 30 pontban tömören megfogalmazva (9 oldal). A remek összeállítás – úgy vélem – a különböző szintű döntéshozóknak nyújt majd gondolatébresztő, és a prioritások megfogalmazásához meggyőző érveket szolgáltató anyagot. A lakosság minél szélesebb köreinek pedig közérthető, tömör és szabatos információt a klímaváltozásról, s annak kezeléséről. Remélhetőleg felkeltve az érdeklődést a teljes kötet, ill. a témakörben megjelent publikációk iránt. Ezt segíti elő a *Függelékben* közreadott forrásmunkák jegyzéke (4 oldal), a VAHAVA Projekt keretében elkészült szakértői tanulmányok jegyzéke (2 oldal), valamint az AGRO-21 Füzetekben a klímaváltozás témakörében megjelent tanulmányok – témákra bontott – jegyzéke (11 oldal). A Függelék tartalmazza a VAHAVA Program rendezvényeinek felsorolását, valamint a Programban közreműködők névjegyzékét is (5 oldal). A könyv szöveges részét 6 oldalnyi színes ábrát tartalmazó *Melléklet* egészíti ki.

Érdekes és aktuális téma, gazdag és sokoldalú tartalom, logikus szerkezeti felépítés, könnyen érthető és jól követhető, tömör és szabatos fogalmazás, igényes megjelenítés. Ezek teszik a kiadványt értékké, s ezek miatt ajánlható az minden érdeklődőnek. Hisz mindannyiunk közös problémájával foglalkozik, s a közös Földünkért érzett aggodás által diktált célkitűzéseinket és feladatainkat fogalmazza meg. Remélhetőleg egy minél előbb megfogalmazott és megvalósított Nemzeti Éghajlatváltozási Program keretében.

Érkezett: 2007. május 16.

VÁRALLYAY GYÖRGY

Postai cím: VÁRALLYAY GYÖRGY, MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet, 1022 Budapest, Herman Ottó út 15. *E-mail:* g.varallyay@rissac.hu