

**Bevezető gondolatok a  
„Fenntartható fejlődés a Kárpát-  
medencében VI” konferenciához  
(A fenntarthatóság igénye és  
megvalósítása a tájgazdálkodás)  
Előadás kivonat a Fenntartható fejlődés  
konferencia alapgondolatához**

**Verrasztó Zoltán ny. igazgató**

Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi Felügyelőség, Budapest  
z.verraszt@gmail.com

### **TERMÉSZET ÉS TÁRSADALOM**

Mint tudjuk, a környezet- és természetvédelem valódi értelme a fenntarthatóság biztosítása. Bár már elfelejtettük, bő száz esztendeje fogalmazta meg Teleki Pál akadémiai székfoglalójában a természeti, társadalmi és gazdasági kapcsolatok rendszerét (Teleki, 1917). Annak is közel fél évszázada, hogy a földi anyagáramlási rendszerek működése alapján Szádeczky-Kardoss Elemér egy új tudomány alapjait fektette le (Szádeczky-Kardoss, 1974). A geonómia célul tűzte ki mindezek összekapcsolását (Verrasztó, 2018, 2019; Dudich, 2003). Kijelöli a tájfejlődési folyamatok természetes és antropogén elemeinek kapcsolatát és térbeli helyét, biztosítja a hatótényezők és a hatásviselők együttes vizsgálatának lehetőségét (Klinghammer és Verrasztó, 1994). Mai tudásunk és igényünk szerint ez a környezettudomány, melynek egzakt értelmezése, vizsgálata és modellezése is megvalósítható már a korszerű IT technológia alkalmazásával (Miklós et al., 2014).

Az agrárszakemberek megtanulták: három tényező határozta meg történelmünk során az emberi tevékenységeket. Az első maga a környezet; a második a helyi társadalom környezeti kapcsolata, majd az adott közösség technológiája, melyben szintén a környezeti igények és lehetőségek kapcsolódnak a társadalmi evolúcióval – melyet az ipari forradalomig determináltak a környezeti adottságok (Verrasztó, 2019). Minden közösség életmódja valamilyen rendszer alkotóeleme, függetlenül annak technikai-technológiai fejlettségétől, ugyanakkor interaktív kapcsolatainak intenzitása az, amiben már szándékaink és lehetőségeink egyaránt túlnőttek a véges természeti rendszerek korlátain (Verrasztó, 2019).

A technikai eszközök felhasználásának és mindenkor „modernizációjának” célja a termelési folyamat növelése vagy felgyorsítása – a profit növelése. A globalizmus létszerveződésének alapelve az, hogy az emberek döntően magánhaszonra törekvő vállalkozásoktól kapott bérből finanszírozzák megélhetésüket, létfenntartásuk döntően közvetítőkön keresztül eljuttatott javakon alapuljon. Mindennek során a társadalom előbb fizikailag, majd tudatlag is egyaránt elszakadt bölcsőjétől, a természettől. Technikai korlátai lebontásával végtelennek érzi uralmát, a véges természeti rendszerben nem látja korlátait.

### **SZUBSZIDIARITÁS**

Az önzés szabadsága társadalmi csapda. A közgazdászok számára a közlegetők tragédiája elemi tananyag a közjót és az önérdéket szembeállítva. A közlegető, mint erőforrás optimálisan működik, amíg minden felhasználó betartja a közös megegyezéssel megállapított szabályokat, azonban egy szereplő számára bármely időpontban nyereségesebb a „dezertálás”, mint a szabályok betartása. A szabályokat betartó többi szereplő számára egyéneként alig érzékelhetően romlik csak a helyzet, ezért a szereplők nem látják, hogy ha a közvetlen érdekeiknek megfelelően cselekednek, saját maguknak ártanak. A környezethasználat, a véges környezeti erőforrások végtelen kiaknázása napjainkban ennek a világ egészét fenyegető megnyilvánulása. Ahogyan a társadalmi csoportok egyre inkább eltávolodnak – fizikailag és tudatlag egyaránt – az evolúciós háttérüket biztosító közvetlen környezetüktől, a tájtól, egyre kevésbé érzékelik korlátaikat.

A közvetítő eszközök, a pénz, a kereskedelem és média birtoklásával egyre inkább kiteljesedő hatalomra lehet szert tenni. Játékszabályai szerint az állam nem befolyásolhatja a piaci folyamatok szabadságát, a tőke, az áruk, a szolgáltatások és a személyek szabad áramlását. Látjuk, az EU szabályai is a globalizáció kiteljesedését szolgálják – ezt a környezeti és gazdasági modellezéssel lehetne együtt szabályozni (Rapcsák és Verrasztó, 2002).

Mindennek tudati és gyakorlati „orvossága” egyaránt a szubszidiaritás, mely a modern polgári állam szerveződésének egyik legfontosabb alapelve. Először 1931-ben XI. Piusz pápa Quadragesimo anno kezdetű enciklikájában fogalmazta meg, hogy amely feladatot egy személy vagy közösség helyi szinten meg tud oldani, arról nem szabad magasabb szinten dönteni – ez a társadalomfilozófia alapelve lett az EU egyik alapillére is.

A Lisszaboni Szerződés deklarálta a szubszidiaritás elvének regionális és helyi dimenzióit. A szubszidiaritás és az arányosság elveinek alkalmazásáról szóló jegyzőkönyv legfőbb újítása a nemzeti parlamenteknek a szubszidiaritás elve tiszteletben tartása ellenőrzésében játszott szerepére vonatkozik, eszerint az elv általános jelentése és célja egy bizonyos fokú függetlenség biztosítása egy alacsonyabb szintű hatóság számára egy magasabb

szintű szervvel szemben, különösen egy helyi hatóságnak a központi hatósággal szemben. Ennek gyakorlata kellene, hogy megtestesüljön a fenntartható tájban, a tájjal együtt élő közösségek igényeiben és kontrolljában. Értelemszerű, hogy a fenntartható fejlődés az EU közösségi jogában olyan kategória, aminek a tartalma gazdasági-társadalmi és ökológiai tekintetben fel nem oldható ellentmondásokkal terhes: a legújabb kori civilizáció válságát nem oldhatja meg. A véges bolygón a végtelen gazdasági növekedés célja fogalmi képtelenség, reális cél csak a fenntartható fogyasztás és a fenntartható visszavonulás lehetne (Kemény, 2011). Ez nem változtat azon, hogy az EU polgárainak alanyi joga, hogy az Uniótól, annak működtetésétől számon kérjék hatékony érvényesítését. Nemcsak az egyik közös politika – a környezetvédelem – alapelve, hanem az EU értékrendjében társadalom-, gazdaságszervező alapintézmény, az EU rendeltetésének és államszerveződésének az értelme, legfőbb célja (Németh, 2019; Tanka, 2019). A közösségi jog ezt azzal fejezi ki, hogy az Alapító Szerződés legelejen, nem a környezetpolitikai fejezetben szerepel, és kifejezetten beépül az EU alapcéljaiba.

### **ÖNRENDEZÉS ÉS ÖNFENNTARTÁS**

A nemzet megmaradásában és boldogulásában érdekelt patrióta kormánynak kényszerítések sokaságában kell megtalálnia azt a szűk ösvényt, amely a nemzeti szuverenitás megerősödését biztosító belső, lokális önfenntartó képességet megteremti. Az önrendelkezés alapja, hogy a kistérségek – természettudományos értelmezésben földrajzi kistérségek, illetve régiók, melyeket vízgyűjtők rendszereként kell értelmeznünk – önfenntartó képessége biztosított legyen. Valódi önrendelkezés csak a szubszidiaritáson alapuló együttműködő hálózattal valósítható csak meg.

A mezőgazdaság mai export-központúságát fel kell váltani az önellátás követelményeivel: az egészséges, biztonságos ételmelet előállításánál a lokális és a regionális fogyasztói igényeket kell kielégíteni, és csak az árutöbblet kerüljön kivitelre. Tekintettel arra, hogy tudati, evolúciós és fizikai értelemben egyaránt a TÁJ a társadalom léte, a földtudományi táj fogalmában találjuk meg azt az egzakt módon meghatározott keretet, melyen belül egzakt módon értelmezhetjük, vizsgálhatjuk és modellezhetjük a fenntarthatóság természeti, társadalmi és gazdasági komponenseit, illetve ezek interaktivitásait, a társadalmi igényeket és a valós szükségletek kielégítését egyaránt (Csermely, 2005).

A Kárpát-medence diverz természeti egysége, társadalmi és gazdasági kohéziója ezen adottságokból biztosította vízválasztó hegygerincein Európa legállandóbb államhatárait az első világháborút lezáró diktátumig. Napjainkban az EU képes biztosítani annak a lehetőségét, hogy a természeti, társadalmi és gazdasági racionalitásokat egyaránt mellőző politikai határokat átívelően tervezzük újra a fenntarthatóságot biztosítani képes rendszert.

A Kárpát-medence, mint vízgyűjtők rendszere alkotja azt az egységnek tekinthető régiót, melyben a rendszerkontrollt is biztosítva vizsgálhatjuk és tervezhetjük a maga egységében a fenntarthatóság és a környezetbiztonság igényeit egyaránt kielégítő jövőt (Bulla és Mendöl, 1947).

### **KÖRNYEZETI MODELLEZÉS**

Tudjuk, hogy a természet, társadalom és gazdaság kapcsolatrendszere sokváltozós dinamikus folyamat, melynek vizsgálatában nagy szerepe kellene, hogy legyen a hálózat kutatásnak. Az ennek megalapozásához vezető folyamatban nélkülözhetetlen a mielőbbi – transzdiszciplináris – konszenzus a jelenlegi változó értelmezések helyett a fogalmakban (környezet, környezeti adat, régió), hogy biztosítsuk a csoportképzést. Ez az alapja, hogy az IT technológia lehetőségeivel, a dinamikus GIS eszközeivel modellezhessük a természeti, társadalmi és gazdasági folyamatok bonyolult kapcsolatait, egzakt tartalommal tölthessük ki a fenntarthatóság térbeli konkrétumait (Verrasztó, 2016, 2017). Vizsgálati alapegységként a természettudományok elfogadott térbeli egységei (táj, vízgyűjtő) a rendszerkontroll igényéből fakadóan nem nélkülözhetőek, így a régió kiüresedett tartalmát is a vízgyűjtők rendszerében találhatjuk meg (Gercsák, 2011).

Az Egységes Európai Információs Tér megvalósítását célzó politikai szándékok, az INSPIRE irányelv mind-mind jelentős hozzájárulás annak a világgépnek a megerősítéséhez, mely a maga egységében és egységes módon kívánja vizsgálhatóvá tenni a globalizálódott és technokrata világunkban végbemenő természeti, társadalmi és gazdasági folyamatokat, de egy percre se felejtethetjük el, hogy a világ egysége nem egyformaság (Bulla és Mendöl, 1947).

Amennyiben az IT technológia lehetőségeit felhasználva egzakttá kívánjuk tenni a tájban végbemenő természeti, társadalmi és gazdasági folyamatok vizsgálatát, nem hagyhatjuk figyelmen kívül azokat a szakmai érveket sem, melyek a csoportképzés meghatározó szempontrendszerét – velünk ellentétben – nem a vízgyűjtő hatótényező-hatásviselő rendszerkonceptióra alapozzák. Sokan a morfológiai azonosságok társadalomformáló hatásait tekintik rendezőelvnek, pl. hegycsúcsokat, hegygerinceket körülvéve, azonos vagy hasonló természeti adottságú területek társadalomformáló szerepe azonos társadalmi evolúciót generál. Ezzel szemben azonban azt is látjuk, hogy a vízválasztók történelmi távlatú társadalmi elválasztó szerepe nem elhanyagolható tényező sem a társadalmi evolúcióban, sem a gazdasági-logisztikai kapcsolatokban.

A természeti rendszerek determinálták a társadalmi kapcsolatokat! Ebből következően a vízgyűjtő értelmezése és gyakorlati használata az, amely a hatótényezők és a hatásviselők együttes térbeli ütköztetésének a lehetőségét is biztosítani képes, így a TÁJ illetve a RÉGIÓ – a vízgyűjtők összekapcsolódó rendszere – egzakt vizsgálatainak, kohéziós

tényezőinek vizsgálati alapja (Gede et al., 2011; Németh és Dobos, 2015).

A víz nem csupán élőlények tápanyaga és élettere, de szennyezőanyagok oldószere, közvetítője és integránsa is!

Ha ma a társadalom környezetvédelmi és környezetbiztonsági igényeit kielégítő, egységes környezeti rendszerre irányuló döntéstámogató rendszer megvalósítására törekszünk, ebből kell kiinduljunk a természeti-társadalmi-gazdasági interaktivitások vizsgálatához is. Meghatározó kiindulópontunk a környezet fogalmának egyértelmű definiálásával a környezeti adat, az adatkapcsolatok vizsgálati lehetősége érdekében (Balla et al., 1999; Rapcsák és Verrasztó, 2002; Balogh et al., 2015).

A tájban, mint valós térben végbemenő folyamatokat ebből kiindulva dinamikus GIS technológiával modellezhetjük, megalapozva a társadalmi alkalmazkodást, ismerve döntéseink – a környezeti rendszerbe történő beavatkozásaink – potenciális következményeit. Kiinduló alap – a környezeti „alapállapot” – javaslatunk szerint a jelentősebb antropogén beavatkozásokat megelőző állapot, ezt térképekből ismerjük. Ehhez egzakt módon viszonyíthatóak az azóta történt változások, okok és okozatok egyaránt. Az ehhez szükséges operációs rendszer a környezet = táj táblázat (Verrasztó, 1979, 2000, 2010), illetve ennek értelmező aktualizálása, a környezetvédelem és környezetbiztonság speciális szempontjai (Balogh et al., 2015; Csikós et al., 2015) szerint történő gyakorlati alkalmazás érdekében.

#### IRODALOM

- Balla K.-Kéri G.-Németh E.-Rapcsák T.-Sági Z.-Tóth T.-Verrasztó Z. (1999): A Ráckevei (Soroksári) Dunaág vízminőségi modellezése többszemponú döntési módszerek felhasználásával, *Sigma* 30: 135-159.
- Balogh I.-Benkhard Á.-Csikós A.-Lipták A.-Németh R.-Verrasztó Z. (2015): Térinformatikai döntéstámogató rendszer a Bódva vízgyűjtő területére. *Védelem Katasztrófavédelmi Szemle* 4: 8-10.
- Bulla B.-Mendöl T. (1947): A Kárpát-medence földrajza. (Reprint, Kisebbségkutatás Könyvek, Bp. 1999.)
- Csermely P. (2005): A rejtett hálózatok ereje. Vince Kiadó, Budapest
- Csikós A.-Gercsák G.-Márton M.-Németh R.-Verrasztó Z. (2015): Térképi döntéstámogató: Esettanulmány a Bódva vízgyűjtő területére *Geodézia és Kartográfia* 7-8: 22-276.
- Dudich E. (szerk.) (2003): *GEONÓMIA az ezredforduló után*. MTA Geonómiai Albizottság, Budapest
- Gede M.-Gercsák G.-Márton M. (2011): Térinformatikai monitoring az Ipoly vízgyűjtő területén. *Geodézia és Kartográfia* 5: 14-17.
- Gercsák, G. (2011): GIS for the Ipoly River basin. In: Jiu-Chuan Lin (szerk.): *Landscape Conservation*. National Taiwan University Taipei, pp. 239-242.
- Kemény A. (2011): Eső előtt köpönyeg – avagy a térinformatika alkalmazása a közigazgatásban. *Építésügyi Szemle* LIII. (1/2): 30-33.
- Klinghammer I.-Verrasztó Z. (1994): A ráckevei üdülőkörzet környezeti jellemzői (tematikus atlasz). KDV Környezetvédelmi Felügyelőség – ELTE Térképtudományi Tanszék, Budapest. 28 lap.
- Miklós, L.-Németh, R.-Verrasztó, Z. (2014): Application of GIS in studying the drainage basin of the Ipoly river. *Scientific Annals of the Danube Delta Institute, Tulcea, Romania* (20):109-128.
- Miklós, L.-Izakovicová, Z.-Špinerová, A. (2016): The Boundaries in the Landscape (Társadalomföldrajzi kihívások és adekvát válaszlehetőségek a XXI. század Kelet-Közép-Európájában) *Nemzetközi Földrajzi Konferencia Beregszász, 2016. március 31. – április 1. p. 362-372.*
- Németh I. (2019): Létezik-e állami szuverenitás önfenntartó kistérségek nélkül? (Vészforgatókönyv a globalizmus szorításában) *Magyar Hírlap*
- Németh, R.-Dobos E. (2015): Flood Model for the Bódva Catchment. *Landscape and Environment* 9(1): 12-26.
- Rapcsák T.-Verrasztó Z. (2002): Döntési és környezeti modellezés. *Gazdaságmodellezési Szakértői Konferencia, Balatonfüred*, pp. 37-38.
- Szádecky-Kardoss E. (1974): *Geonómia*. MTA Geokémiai Kutatólaboratóriuma, p. 1-192.
- Tanka E. (2019): Gondolatok Frank Dixon: Nemzeti összboldogság a fenntarthatatlan nyugati rendszerek jobbá tételére című 2004-ben Bhutánban tartott előadásával kapcsolatban (kézirat)
- Teleki P. (1917): *A földrajzi gondolat története* MTA székfoglaló, Budapest
- Verrasztó, Z. (1979): Land formation and the geological aspects of environmental protection. In: *Symposium Changes of the geological environment under the influence of man's activity*. IAEG National group, Krakow-Sandomierz-Belchatow-Plock-Warszawa, pp. 135-141.
- Verrasztó Z. (2000): Térképi döntéstámogató a környezetvédelemben. Kézirat, ELTE Informatikai Kar Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, Budapest
- Verrasztó Z. (2010): Környezeti monitoring vizsgálatok az Ipoly vízgyűjtőjén (célkitűzések és általános tájékoztatás). *Tájökológiai Lapok, Gödöllő*, 8 (3): 535-561.
- Verrasztó, Z. (2016): Society and its Environment (Social Geographical Challenges and Search for Adequate Answers in East-Central Europe of the 21st Century, Beregszász/Ukrajne, pp. 458-465.
- Verrasztó Z. (2017): Holisztikus környezeti modellezés kartográfiai, GIS és távérzékelési módszerek alkalmazásával. *Rs&Gis – Távérzékelési Technológiák és Térinformatika* 7(1): 490-516.
- Verrasztó Z. (2018): *GEONÓMIA – AKTUALIZMUS és Környezeti modellezés XIV. Környezettudományi Konferencia, Gödöllő, 2018. ápr. 5-7., pp. 369-373.*
- Verrasztó Z. (2019): Környezettudomány – a földrajzi gondolattól a geonómiáig. *Kaleidoscope* 19: DOI: 10.17107/KH.2019.19. 105-121

