

TANULMÁNYOK / ARTICLES

Autopoietikus (társadalmi) terek koncepciója

The concept of autopoietic (social) space

FARAGÓ LÁSZLÓ

FARAGÓ László: tudományos főmunkatárs, MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete; 7621 Pécs, Papnövelde u. 22.; egyetemi tanár, Széchenyi István Egyetem, Regionális Tudományi és Közpolitikai Tanszék; 9026 Győr, Egyetem tér 1.; farago@rkk.hu

KULCSSZAVAK: autopoiézisz; reziliencia; zárt rendszerek; strukturális kapcsolódás; Niklas Luhmann

ABSZTRAKT: A kortárs térelméletek fő áramlatai a teret nyitottnak tételezik fel, és sokan úgy vélik, hogy ezt alátámasztják a globalizációs trendek is. E tanulmány az autopoiézisz koncepciójának térelméleti alkalmazásával a konkrét terek lehetséges zártságára hívja fel a figyelmet. A szerző a luhmanni szociális rendszer bemutatását követően az autopoiézisz általános társadalmi koncepciójának főbb jellemzőit tárgyalja. Bemutatja, hogy miben különböznek az autopoietikusan működő zárt rendszerek a nyílt triviális rendszerektől, és melyek az autopoietikusan működő rendszerek főbb jellemzői. Az autopoietikusan működő rendszerek az önépítés, az önfejlődés érdekében alakítják ki a zárttság és nyitottság kényes egyensúlyát. A tanulmány a társadalmi (területi) rezilienciát az autopoiézisszel rokon fogalomként mutatja be. A szerző az autopoiézisz általános koncepciójának lényegi elemire építve megalkotja a zárt terek koncepcióját. A belülről építkező önreferenciális terek és területegységek saját maguk konstrukciói, saját „genetikájuk”, logikájuk alapján működnek és határolódnak el a környezetüktől. A konkrét terek határai mindig az alkotóelemeiknek és a relációiknak a sajátosságaihoz igazodnak, a komponenseik és azok relációi a saját maguk által létrehozott térben, saját műveleteikkel termelődnek újjá. Ha az önreferencián alapuló viszonylag autonóm működés megszűnik, azzal megszűnik a természetes téregység is, és elemei egy másik egység részévé válnak. A mesterségesen kívülről létrehozott és irányított terek nem autopoietikusan, hanem gépszerűen működnek.

László FARAGÓ: senior research fellow, Institute for Regional Studies, Centre for Economic and Regional Studies, Hungarian Academy of Sciences; Papnövelde u. 22., H-7621 Pécs, Hungary; university professor, Department of Regional Science and Public Policy, Széchenyi István University; Egyetem tér 1., H-9026 Győr, Hungary; farago@rkk.hu

KEYWORDS: autopoiesis, resilience; closed systems; structural coupling; Niklas Luhmann



ABSTRACT: The popular currents in contemporary spatial theory postulate the openness of space, this claim seems to be reinforced by the tendencies of globalization. The present study, by applying the concept of autopoiesis in a spatial theoretical approach, maintains the possibility of the closeness of concrete spaces. After presenting Luhmann's social system theory, the author reviews the main features of the general concept of social autopoiesis. The discussion will highlight the differences between operationally closed autopoietic systems and open trivial systems and their underlying characteristics. Autopoietic social systems develop a delicate balance between openness and closeness in order to ensure their self-construction and self-development. The study presents (spatial) resilience as a twin concept of autopoiesis. Resilience is the self-defense ability and territorial capital potential of various organizations and social groups through which they can successfully resist perturbations and shocks, as their capacity of self-regeneration, and continuous adaptation to the changes of the external environment. This can also be interpreted as a special case of autopoietic functioning. The author develops his own definition of closed spaces based on the essential features of autopoiesis. Endogenous auto-referential spatial units are created by their internal self-constructing processes; their specific "genetic" features and logic determine their operation and their distinction from the environment. The boundaries of concrete spaces are always aligned to the specifics of their components and relations which, in turn, are reproduced in their self-constructed space via their distinct operations. According to this, it does not make sense to narrow down the scope of possible operations in spatial theory because of the great diversity of actions directed at the construction of space. The components may either be human and non-human factors, immaterial goods, institutions, norms, etc. which are associated with the most diverse operations. In reaction to external impacts, the structure maintains survival and development by internal modifications. Closed spaces are not ex nihilo constructions of actors, but reproductions or transformations of existing spaces. Certain permanent features participate in the definition of spatial units' essences (e.g. "organization", enabling-constraining conditions, meta-domain) and the structural elements are dynamically reproduced. The existing structure (components and their relations) function as a "hereditary system", in which language and communication play an outstanding role (symbolic inheritance). Space has no autonomous existence, it cannot be perceived as an individual substance, nor is it capable of action (it does not constitute an autonomous actor). Knowledge about the existing spatial structure is the only factor capable to motivate action. The permanence of closed spatial units is guaranteed by the dynamic evolutionary reproduction of internal components cooperating with each other. The end of a relatively autonomous auto-referential operation dissolves the natural spatial entity and leads to its components' incorporation by a different unit. Artificially (exogenously) constructed and controlled spaces are not characterized by autopoietic but mechanical functioning.

Bevezetés

Ha elfogadjuk, hogy a tér nem egy abszolút entitás, hanem társadalmilag konstruált relacionális háló, működő rendszer/struktúra, akkor tág lehetőség nyílik arra, hogy különféle társadalomelméleti koncepciókhoz rokonítsuk a fogalmat. Ebben a tanulmányban eredetileg más tudományokban született koncepciók (biológia, élettan, ökológia) társadalomtudományi kontextusban való alkalmazásának tételmeleti aspektusból való újraalkotására teszek kísérletet. Az autopoiezisz¹ elméletét eredetileg az önmagukat reprodukáló élő szervezetek leírására dolgozták ki, majd Niklas Luhmann adaptálta a társadalmi rendszerekre. Koncepcióját többek között alkalmazták a jogszociológiában (Günter Teubner),

a gazdaságszociológiában (Dirk Baecker, Elena Esposito), a vallásszociológiában (Alois Hahn, Peter Beyer) és egyéb területeken (pl. oktatásszociológia, művészetelmélet) is. A sok vita ellenére ma már kijelenthetjük, hogy minden élő szervezetnek autopoietikusan kell működnie, de *nem szükségszerű, hogy minden autopoietikus rendszer élő szervezet legyen*. Az autopoiézisz koncepciója jól illeszkedik számos társadalomelmélethez, és véleményem szerint különösen alkalmas arra, hogy a *társadalmi jelenségként értelmezett téregységek* működésének és elhatárolódásának bizonyos aspektusaira rávilágítson. A ma oly divatos *reziliencia* fogalma is olyan képességeket, működési mechanizmusokat tételez fel, amelyek segítik a különféle közösségeket abban, hogy védekezzenek a nemkívánatos külső hatásokkal szemben és *alkalmazkodjanak* a változó komplex környezethez. E tanulmány célja, hogy bemutassa, hogy a *társadalmi autopoiézisz-koncepció lényegi elemeinek alkalmazása* milyen új lehetőségeket rejt a terelelméletben, a területi tudományokban. (Például a környezetüktől elkülönülten működő „természetes” területi egységeknek – otthon, város, ország, iparági klaszter stb. – a tartós *fennmaradásukhoz* autopoietikusan kell működniük.) Vállalkozásomat nehezíti, hogy nemcsak az autopoietikus társadalmi rendszerekről folyó vita hiányos a magyar tudományos – különösen a tértudományi – diskurzusban, hanem sokan vitatják a tér társadalmi értelmezésének lehetőségét is.

E tanulmány alternatív fejlesztési stratégiák elméleti megalapozását, azok mélyebb összefüggéseinek megértését is szolgálhatja. Az 1970–1980-as évektől – elsősorban a kevésbé fejlett, periférikus régiók, települések fejlesztésére² – a mainstream közgazdasági elméletektől eltérő *alternatív területfejlesztési elméleteket* dolgoztak ki: szelektív területi zártság, alulról kezdeményezett fejlesztés, belső fejlesztés, önmagára támaszkodó (self-reliant) fejlesztés, helyi gazdaságfejlesztés (Faragó 1991; Galtung, O'Brien, Preiswore 1980; Stöhr, Taylor 1981 stb.), amelyek összekapcsolhatóak az önreferenciális rendszerekkel, az autopoiézisz koncepciójával. Ezek a koncepciók azon a felismerésen nyugszanak, hogy a nagyon különböző fejlettségű területek közötti szabad elérhetőség, a hozzáférés javítása nem a fejlettségbeli különbségek csökkentését, hanem a centrum-periféria viszony tartós fenntartását segíti. Arra buzdítják a különböző közösségeket, közigazgatási egységeket, hogy a saját preferenciáik alapján, a saját erőforrásaik mobilizálásával, a helyi aktorok hálózatos együttműködésére építve olyan helyi közösségi fejlesztéseket hajtsanak végre, amelyek a *saját belső fejlődésüket, az értékeik megőrzését szolgálják*. Ezek az önfejlesztési stratégiák – a kezdeti szakaszban – a világpiactól való részleges leválást, ahhoz való szelektív kapcsolódást igénylik. A kevésbé fejlett területek bizonyos fokú zártsága, szelektív nyitottsága (strukturális kapcsolódása) hosszabb távon gazdasági előnyökkel is járhat. A hagyományos értelemben nem innovatív cselekvések (tradíciók, természeti értékek, az épített környezet megőrzése, a világpiacon nem versenyképes helyi vállalkozások támogatása, a szolidáris gazdaság erősítése stb.) a későbbiekben még versenyelőnyt is jelenthetnek. Míg a technikai innovációk határköltése idővel csökken, így egyre több területen elérhetővé válnak, addig a regionális tudás és termékek korlátozottan

hozzáférhetőek, magas a hozzáadott értékük. Bizonyos fokú zártság kimondottan segítheti a nem gazdasági, a nem materiális célok elérését, a nem a növekedéssel mérhető fejlődést, az identitás, az otthonosság megőrzését. A self-reliant fejlesztési stratégia a perifériák dinamikus mozgalmává is vált, amely a helyi közösségi értékekre, az antikapitalista politikai tradíciókra és a kulturális identitásra épít. E mozgalmak a helyi társadalom ellenőrzését kívánták kiterjeszteni a teljes helyi gazdasági rendszerre. Ezek a fejlesztési koncepciók nem maradtak pusztán fikciók, hanem több országban (pl. Ausztria, Kanada, Spanyolország, Svédország) konkrét eredményekhez vezettek a periférikus területek belső forrásainak mobilizálásában. Mint ismert, az elmúlt évtizedben az Európai Unió is nagyobb szerepet kíván szánni a „place-based” fejlesztéseknek, bár e retorika mögött ma már más szándék húzódik meg, nevezetesen az elmaradottabb országok kohéziós támogatásának mérséklése.

A luhmanni szociális rendszer

Niklas Luhmann egyrészt Ludwig von Bertalanffy és Heinz von Foerster kibernetikai rendszerelméletét veszi alapul, másrészt a Humberto Maturana³ és Francisco Varela chilei neurobiológusok által kidolgozott, autopoietikus (önreferenciális) rendszerek elméletére építi sajátos társadalomelméletét. Luhmann általánosította az élő szervezetekre vonatkozó autopoiezis fogalmát és alkalmazta azt a pszichikai és a szociális rendszerekre. A korábbi eredményeit 1984-ben szintetizálta, amely angolul 1995-ben jelent meg (Luhmann 1995).

Niklas Luhmann három plusz egy típusát nevezi meg a *szociális rendszereknek*: a társadalmi rendszereket, a szervezeteket, az interakciókat, és a munkássága vége felé ezt kiegészítette a tiltakozó mozgalmakkal. *Differenciaelmélete* szerint minden megfigyelés vagy leírás egy *megkülönböztetéssel* kezdődik, a legfontosabb a *rendszer és környezetének az elkülönítése*. George Spencer Brown nyomán „jelöletlen állapotnak” vagy „jelöletlen térnek” nevezi, amikor még nem hoztunk létre semmilyen felosztást, nem határoztunk meg teret és időt. A megjelölés egyben megkülönböztetés is: amikor megnevezünk valamit, akkor azt elkülönítjük a környezetétől. A rendszer és a környezet megkülönböztetése a rendszerhez tartozó műveletek⁴ állandó ismétlődése során folyamatosan újratermelődik.

Luhmann *önreferenciának* nevezi azt, ha a műveletek ugyanolyan típusúak, vagyis egyazon rendszerhez tartoznak. Az önreferencia nem lehetséges a környezetre való vonatkozás nélkül, tehát a műveleteknek egyaránt tartalmazniuk kell az önreferenciát és a külső referenciát (Luhmann 2006, 79–80.). Luhmann-nál a megfigyelési művelet határolja el a rendszert a környezetétől. A megfigyelés az egyszerű művelet, amely mindig konkrét megfigyelőhöz köthető (a megfigyelő nemcsak személy lehet, hanem például a társadalom, a tudomány vagy akár az immunrendszer is).

A luhmanni elméletben a *műveleti zártság* tétele azt mondja ki, hogy a rendszerre jellemző sajátos műveletek nem léphetnek ki a rendszerből, illetve más rendszerhez tartozó műveletek sem léphetnek be a rendszerbe,⁵ azaz a rendszer saját műveletei segítségével folyamatosan saját magát alkotja újra. „A rendszeren belül nincs más, mint a saját műveletei, mégpedig két különböző dolog számára. Egyfelől a saját struktúrák képzésére: a műveletileg zárt rendszer struktúráit a saját műveleteinek kell felépíteniük. Másképp fogalmazva, nem létezik semmiféle struktúrainport. Ezt hívjuk »önszerveződésnek«” (Luhmann 2006, 96.). Ez folyamatos körbeforgás. *Ami éppen ott és akkor van, az a kiindulópontja a további műveleteknek.*

Minden rendszer saját struktúráját épít fel, amelyet a saját műveletei határoznak meg. „Két tényállással van dolgunk: egyrészt az »önszerveződéssel«, abban az értelemben, hogy a struktúráit a saját műveletei hozzák létre, másfelől pedig az »autopoiézisszel« azon állapotok meghatározása értelmében, ahonnan kiindulva ugyanannak a rendszernek a műveletei lévén más műveletek is lehetségesek” (Luhmann 2006, 96.). A struktúrák kialakulása a műveletek ismétlődéséből és azok lényegi ismertetőjegyeinek felismeréséből áll. A specifikus és az általános jegyek felismerése a rendszer saját képessége. Az önreferenciális rendszerek nem változatlan stabil rendszerek (mint a gépek), hanem dinamikusak. A térelmélet, a téregységek határainak meghúzása szempontjából különösen fontos, hogy a saját belső működésből ered a környezettől való állandóan megújuló elhatárolódás, megkülönböztetés.

A rendszer struktúráját maga a belső működés adja, amely csak a műveletekkel egy időben létezik. A struktúráknak nincs stabil független létük, azt maguk a műveletek adják, és a felidézetségük, a felhasználásuk során határozzák meg a rendszerek külső kapcsolódóképességét (Luhmann 2006, 311.). A struktúrák csak akkor működnek, ha a rendszer műveleteket végez (cselekszik), csak aktuálisan hatóképesek. Az autopoiézisz műveleti zártsága ugyan azt jelenti, hogy nincs direkt átjárás a különböző rendszerek között, de a belső struktúráknak megfelelően lehetségesek külső kapcsolódások. A struktúrák a műveletek kapcsolódóképességére vonatkozó elvárásokat is jelentik. A külső ingerek és az arra adandó belső válaszok nem szilárd, determinisztikus relációban vannak egymással; a külső ingereket az elvárásoknak megfelelően azonosítják. Tehát a struktúrák korlátozzák a kapcsolódási lehetőségeket, de egyidejűleg folyamatosan alakulva lehetőségeket is biztosítanak az önmagából eredő belső evolúciónak. A belső evolúció azt jelenti, hogy a lehetséges struktúrák (pl. belső összekapcsolódások) közül azok maradnak fenn, amelyek a rendszer belső elvárásaihoz képest jobban teljesítenek, jobban képesek átalakítani, adaptálni a környezetből érkező irritációkat. Egy konkrét autopoietikusszerű szervezet a belső struktúrák változtatásával (dinamika) illeszkedik a környezetéhez, így képes a túlélésre (önreprodukcióra), a belső fejlődésre. A külső ingerekre a változtatások különböző variációi lehetségesek, amelyek közül a rendszer a működése során válogat, szelektál és ennek eredményeként restabilizálódik a saját struktúra. A meglévő és a leváltott struktúra is megmarad a további lehetőségek között.

Az autopoieízis koncepciójának megfelelően a *belső önépítő műveletek* határozzák meg, hogy mit és hogyan vesz át a rendszer a környezetéből. A műveleteileg zárt rendszereknek is kompatibilisnek kell lenniük a környezetükkel. Ez azt jelenti, hogy a *belső működés*, a *struktúra életképessége*, *fennmaradása függ a környezettől*, más rendszerektől, de *a lehetséges kapcsolódás belső szelekcióra épül*. A komplexitás redukciója elengedhetetlen a belső komplexitás kiteljesítéséhez: „a komplexitás redukciója a feltétele a komplexitás növelésének” (Luhmann 2006, 115.). (Szemünk sem lát, a fülünk sem hall minden szín- és hangtartományt, csak azt, amire a belső működési rendszerünk lehetőséget kínál. Ebbe a dolgozatomba sem tudok minden külső hatást beépíteni, minden elméletet, észrevételt, csak azt és oly módon, ami és ahogyan kapcsolható a belső logikához és a mondandóhoz. Sok mindent ki kell zárnom, másokat át kell alakítanom – interpretáció –, hogy a koncepcióm egységként képes legyen továbbműködni, túlélni a kritikákat.) *A külső irritáció belső változásokat indukálhat*. A be nem vont események (nem történik meg a szükséges belső változás) akár képesek lehetnek megghiúsítani a belső működést. A belül ható információk nem kívülről jönnek – még ha a külső irritáció váltja is ki őket –, hanem a rendszer a belső működésének (struktúrájának) megfelelően maga hozza azokat létre. Az ok-okozati kapcsolat nem direkt, hanem vagy a belső szelekció-interpretáció eredménye, vagy a külső megfigyelő számára létezik.

A strukturális kapcsolódásnak és az önépítés folyamatának kompatibilisnek kell lennie egymással. A rendszert a környezete lerombolhatja, de direkt módon nem járul hozzá a rendszer fenntartásához. Egy adott rendszer nem mindennel van strukturális kapcsolódásban, csak a sajátosságaihoz kapcsolódni képes részével. A külső hatások jelentős részét kizárja és csak egy szűk kört képes becsatornázni, amelyet valamilyen formában felhasználhat. Csak a megfelelően szelektált irritációkat képes a rendszer információként értékelni és a struktúrákat annak megfelelően a műveletek során átalakítani.

Luhmann – a mainstream szociológiával ellentétben – nem az embert, nem is a cselekvést vagy általában az aktorokat tette a társadalomelméletének alapelemévé, hanem a kommunikációt,⁶ az információ-közlés-megértés egységét, így nem ad magyarázatot más típusú társadalmi jelenségekre és hiányzik a materiális világra való reflektálása. Témánk szempontjából még fontosabb, hogy a tér, a tér(bel)iség sem kap kellő figyelmet munkásságában, elhanyagolta a területi dimenziót, a szociális rendszereket nem értelmezte téregységekként, határait területi határokként. Úgy gondolja (Luhmann 1995), hogy a funkcionálisan differenciált világtársadalom számára a térbeliség mellékes, hiszen a kommunikáció átlépi a területi határokat. Nem tulajdonít jelentőséget annak, hogy hol zajlik a kommunikáció, illetve a kommunikáció milyen tereket hoz létre. Nem vizsgálja, hogy miért kapnak más jelentést a kijelentések a különböző terekben. Nem tér ki arra, hogy *a szociális rendszerek önreprodukciója mindig konkrét földrajzi-igazgatási területeken (kontextusban) történik és az evolutív reprodukálás a terek (struktúrák) újratemelését is jelenti*. Ha lenne térelmélete, valószínű azzal kezd-

né, hogy a tér meghatározása függ a megfigyelőtől és a struktúrája a megkülönböztetéstől. Megkülönböztetne szociális, társadalmi, kommunikációs stb. tereket. (Érdekes lenne megvizsgálni, hogy miért tartotta fontosnak az idővel való részletes foglalkozást és miért nincs a társadalomelméletéhez kapcsolódó tételmelete.)

Az autopoiézisz általános társadalmi koncepciója

A Maturana és Varela (1980, 1987) által kifejlesztett autopoietikus rendszerek biológiai koncepciójának lényegi elemei nemcsak Niklas Luhmann-nál (1982, 1995, 2006) találhatóak meg, hanem más társadalomelméletekben is (pl. Roy Bhaskar kritikai realizmusában, Anthony Giddens strukturációs elméletében – ezekről összefoglalást ad Mingers 2004). Mindezekben közös elem, hogy a különböző társadalmak, társadalmi csoportok folyamatosan törekszenek az önfenntartásra, az önreprodukcióra, amely a konkrét cselekvésekben válik valóvá. Az autopoiéziszre ma már nemcsak úgy tekinthetünk, mint az élő (biológiai) szervezetek működésének a leírására, hanem mint *a társadalmi rendszerek egyik elméleti koncepciójára* is. Ez utóbbi nem mindenben azonos Maturanaék eredeti koncepciójával, de az adaptációs problémák ellenére is alkalmas számos társadalmi jelenség megértésére és elemzésére. Lényeges előrehaladást hozott a nyitott rendszerek korábbi leírásaihoz képest, és jól illeszkedik több kortárs társadalomelmülethez is. Az autopoiéziszre úgy tekintünk, mint komponenseknek (sejtek, szervek, egyének, társadalmi csoportok, intézmények stb.) a rendszer fenntartására és fejlesztésére irányuló *együtműködésére*. „Egyfelől a funkcionális rendszerelméletekben a szubjektum/objektum, rész/egész, egyén/társadalom fogalmi megkülönböztetési helyett a komplex és kontingens világban a rendszer és környezet közötti különbségtétel segítségével önmagát felépítő és vezérlő, önvonatkozású rendszer autopoiézisze (autonómiája) válik a problémafelvetés és a fogalomképzés referenciájává; másfelől, ezzel szoros összefüggésben, a kibontakozó konstruktivizmus elméleti perspektívájában »eredeti« módon újrafogalmazza a valóság konstitúciójának kérdését” (Cs. Kiss, Karácsony 1994, 8.).

A stabil működéssel leírható *nyitott rendszerek* a környezetükből kapott inputokat gépszerűen, triviális módon outputokká alakítják (Faragó 2013, 6., 4. ábra). E rendszerek *külső* negatív visszacsatolással rendelkeznek. Számukra meghatározó a külső környezet (inputok, outputok), az annak való megfelelés. Az inputok ismeretében meghatározhatóak a kimenetek, mi több, az inputok alakításával befolyásolni lehet az outputok alakulását. A „fekete dobozon” belül nincsenek, vagy csak előre programozott döntések vannak. Ezért ezek a rendszerek kívülről jól irányíthatóak, az esetleges belső változtatásukat is csak kívülről kezdeményezhetik. (Ha a különböző társadalmi egységeket nyitott rendszereként értelmezzük, akkor a komplexitás okán nem egyszerű a „környezet” meghatározása, és ugyancsak problémás az inputok és az outputok leszűkítése is.)

Az autopoietikus rendszerek a nyílt rendszerekkel szemben olyan *adaptív zárt rendszerek*, amelyek elsősorban a fennmaradásuk és fejlődésük érdekében használják fel az erőforrásaikat és módosítják struktúrájukat. Az autopoietikus rendszer belülről kontrollált, *belső visszacsatolással* rendelkezik. A rendszert meghatározó összes elem, csomópont és összetartó kapcsolat a rendszeren belül van. Ezek akkor is a rendszeren belül maradnak, ha a rendszer átalakul vagy bővül (dinamika). Tehát *a rendszer működésének irányítása belülről történik*, a külső hatásokra (inputok) történő válaszok (outputok) leginkább csak belülről, a rendszer jó ismerete (megélése) alapján határozhatók meg. A reakciók kívülről (más logika, szándék alapján) nehezen meghatározhatók, akár véletlenszerűnek is tűnhetnek. Az emergens működés (rezisztencia, adaptáció) gyakran nem vezethető vissza sem oksági összefüggésekre, sem determinisztikus hatóerőkre, hanem lehetséges stratégiák közötti – specifikus, kulturálisan átörökített adaptív tudáson, viselkedési szabályokon alapuló – értékválasztásokra. A fent leírt nyitott triviális rendszerekhez képest fontos különbség az is, hogy az önreferenciális társadalmi rendszereknek nem szükségszerűen van fizikai értelemben vett termékük, hanem lehet társadalmi, pszichikai eredményük is (pl. az identitás megerősödése, a gondolkodási mód, a kommunikáció, az igazságmechanizmus változása), amelyet fejlődésként is értelmezhetünk.

A homeosztázis (hasonló állapot) koncepciója az élő szervezeteket mint nyílt rendszereket mutatja be (egy-egy anyagok bevitelére és ürítésére a külső környezettel való kapcsolatban történik, a hibajelre adott válaszként indul meg a kompenzációs reakció), de ennek a lényegéhez is hozzátartozik a *belső rendszer dinamikus állandóságának, működésének a biztosítása. A belső stabilitás az elsődleges feltétele a létezés szabadságának és függetlenségének* (Fonyó 2011). A külső környezet változásai a szervezet belső működését is megzavarhatják. Például a túlélés vagy a betegségek elkerülése érdekében az emberi szervezetnek folyamatosan alkalmazkodnia kell a változásokhoz. A részrendszerek homeosztatikusan szabályozása negatív visszacsatolásként érvényesül, a rendszer valamelyik kimenő eredménye visszahat a rendszer működésére. A szervezet egészén belüli kontrollrendszerek (pl. az embernél a nyúltvelő és a hipofízis) felelősek a belső egyensúlyért. Általánosítva: minden rendszer, intézmény, társadalmi (tér)egység számára fontos a változó külső körülményekhez való alkalmazkodóképesség, amellyel *önmaguk viszonylagos belső állandóságát biztosítják*. A homeosztázis koncepciójában is az önszabályozó működéshez és fennmaradáshoz szükséges „összetevőket” maguk a rendszerek biztosítják. A belső rekurzív folyamatok („műveletek”) biztosítják a belső egyensúlyt. Ha a külső hatásokra nem megfelelően tud reagálni a rendszer, akkor az anomáliák a rendszer létét (fennmaradását) is veszélyeztethetik.

Az autopoietikus társadalmi (területi) rendszerek olyan *adaptív, önmagukat alakító rendszerek*, amelyeknek *belső visszacsatolásuk* van, a saját szempontjaik alapján ítélik meg a kapott inputokat, *adottságaiknak és akarataiknak megfelelően alakítják belső működésüket* (relációikat, struktúrájukat). A külső inputokat a bel-

ső adottságaik függvényében a saját maguk reprodukálására, fejlődésére fordítják, és annak tükrében konstruálják meg az outputokat is (Cs. Kiss, Karácsony 1994; Faragó 2013; Mingers 2002, 2004). A hagyományos nyílt rendszerekkel szemben az autopoietikus társadalmi rendszerek működésének az elsődleges célja nem a minél „hatékonyabb” kimenet, hanem a fennmaradás, az önfejlődés, a saját célok elérését segítő adaptálódás. Mingers (2002, 280.; 2004, 404.) szavaival: „önmaguk transzformálása önmagukká”, azaz a rendszer működésének elsődleges „inputjai” és „outputjai” is *belső* komponensek, relációk, interakciók. *A folyamat egy dinamikus önreprodukció.*

A társadalmi szervezetek (organizations⁷), csoportok számára meghatározóak a rendszer egészét mint egészet jellemző tulajdonságok (pl. identitás, közös akarat/célok stb.) összessége, amelynek a reprodukálására törekszenek. Az azonos típusba tartozó „társadalmi szervezetek” (vállalat, vallási közösség, helyi társadalom stb.) azonos tulajdonságokkal rendelkeznek, és fordítva. Ha megváltoznak ezek a főbb tulajdonságok, akkor más típusú egység jön létre. Az autopoietikus társadalmi rendszerek abban az értelemben zártak (organizational closure), hogy e fő karakter (az önazonosság) fenntartása, fejlesztése az elsődleges szempont, és ennek érdekében vannak kapcsolatban, interakcióban a környezetükkel is. A külső kapcsolataik alapvetően az önazonosságot szolgáló *belső struktúra által meghatározottak*, ebből ered viszonylagos autonómiájuk is. Az autopoietikus társadalmi rendszerek fontos attribútuma a (fizikai, társadalmi) környezetétől való különbözősége, a saját maga megkülönböztetése (mi és ők). A külső környezet változásai, az onnan eredő irritációk, inputok nem meghatározzák, csak elindítják a belső működést, annak változását. A rendszer elemei közötti kapcsolatokat azért és úgy hozzák létre, hogy hozzájáruljanak a saját (belső) fejlődési folyamathoz.

A mindenkor meglévő struktúra olyan, mint egy *dinamikusan változó genetikai kód*, amely hordoz információkat, de csak konkrét cselekvéseken, konkrét eseményeken keresztül jut érvényre. Például egy város mint meglévő társadalmi-fizikai struktúra, mint lehetőségtér konkrét információkat csak a konkrét használatkor vagy a konkrét kérdésre ad. Ha autóval akarunk eljutni az egyik pontból a másikba, akkor az úthálózat és a tömegközlekedés jelent konkrét információt és cselekvési lehetőséget, de ha munkát keresünk, akkor a hirdetéseket bújjuk vagy a munkaerő-közvetítőhöz megyünk el.

A cirkuláris önreprodukálás minden társadalmi rendszer sajátja. Sőt, *a társadalmi újratermelés alapvető mechanizmusa autopoietikus* (Mingers 2002). „A cselekvésfüggő társadalmi struktúrák maguk után vonják az auto-poietikus (sic!) karaktert, és fordítva, ez önmagában társadalmi produktum, azt mondhatjuk, hogy az anyagilag motivált termelésünkben mi nemcsak termelünk, hanem reprodukáljuk vagy transzformáljuk a termelési körülményeket” (Bhaskar 1993, 156.). „Az emberek társadalmi cselekedetei, mint a természetben néhány önreprodukáló egyedé, rekurzívek. Azt mondhatjuk, hogy nem a társadalmi aktorok hozták létre őket, hanem az ágensek a cselevéseikben és azokon keresztül

folyamatosan reprodukálják azokat a feltételeket, amelyek lehetővé teszik ezeket a cselekvéseket” (Giddens 1984, 2.). A társadalmi cselekvés egyrészt tudatos (teleologikus, intencionális) cselekvés, másrészt nem szándékoltan (re)produktálja a társadalmat, a struktúrát, a különféle tereket is.

A társadalmi cselekvés mindig egy meglévő struktúra részeként történik, amelyet többek között maguk a cselekvések hoztak létre. Minden új entitás, struktúra, koncepció is már valami meglévőből indukált vagy kikövetkeztetett, ami ugyancsak az autopoietikus jellegre utal. A társadalmi cselekvés valami előzetesen létezőt újít meg, alakít át vagy tagad meg: folyamatosan újratermeli, megújítja a társadalmi rendszereket, transzformálja a meglévő struktúrákat. „Nem az a helyzet, hogy az aktorok hozzák létre a társadalmi rendszereket: ők reprodukálják vagy transzformálják azokat, átalakítják, amit már létrehoztak a folyamatos praxisban” (Giddens 1984, 171.). Ez hasonló a sejtek kémiai láncreakcióihoz. Sejtjeink is állandóan megújulnak és cserélődnek, miközben mi is – önazonosságunkat megtartva – megváltozva újratermelődünk, mindaddig, míg a rendszer belső önreprodukáló mechanizmusa visszavonhatatlanul fel nem bomlik. Az autopoietikus társadalmi, területi egység is addig létezik, amíg képes újratermelni a rá jellemző tulajdonságokat, de amikor a belső működés, a struktúra nagymértékben megbomlik, a praxis alapvetően megváltozik, akkor a létező rendszer abban a specifikus formájában megszűnik.

A (társadalmi) struktúra vagy az akként értelmezett tér nem önmagában létező entitás, nem képes a cselekvésre. *A struktúra, a térről mint jelenségről bennünk kialakult kép csak a cselekvések motivációjaként képes hatni.* Megfigyelni is csak a cselekvésekben és azok tárgyiasult formáiban lehet. Giddensnél (1984) *a struktúra a cselekvők interakcióiban használt szabályokat és forrásokat* jelenti, ami az identitásnak is része, és ez ad „bizalomérzést”, „ontológiai biztonságot”. A „szabályok” azok a metodológiák és általánosítható eljárások, azok a „jogok és kötelezettségek”, amelyek részét képezik a tudáskészleteknek, és amelyek hatással vannak a cselekedetekre. A „források” azokat a materiális javakat és szervezeti kapacitásokat jelentik, amelyek szükségesek a cselekvésekhez, a hatalom érvényesítéséhez. Ezek a „belső struktúrák” (szabályok és források) (át)alakíthatóak, újakkal kiegészíthetők, összekapcsolódásuk megváltoztatható annak érdekében, hogy fennmaradjon a rendszer működése, illetve érvényesíteni tudja érdekeit, megvalósíthassa céljait. *A rutinszerű cselekvések és a térbeni elrendeződések a korábbi „szabályoknak és forrásoknak” (struktúráknak) a cselekvők által transzformált eredményei.* Ez a giddensi koncepció is mutat hasonlóságot az autopoietikus működéshez.

Mingers (2002, 2004), Giddens (1984) és Luhmann (1995) alapján az alábbiakban foglalhatjuk össze az autopoiezis általános társadalmi koncepciójának lényegét:

- A legkülönbözőbb biológiai, társadalmi (családok, vallási, kulturális közösségek, helyi társadalmak stb.), gazdasági és területi rendszerek/egységek működése is lehet autopoietikus, mindezek ugyanannak a működési módnak a különböző megjelenési formái. Az így működő rendszerekben közös, hogy elsősorban saját komponenseiket és működésüket termelik

- újja (önlétrehozás), ennek van minden (elemek, struktúrák, folyamatok, a rendszer határa) alávetve. Cselekvéseiket azon műveleteik hálózatában hozzák létre, amelyekből állnak. Működésüket abban az értelemben autonómia jellemzi, hogy nem függnék direkt módon a környezetüktől.
- Minden társadalom az újraalkotási folyamatában, a praxisban létezik. Az önreprodukció jól illeszkedik a szociológusok (pl. Anthony Giddens) és a filozófusok (pl. Roy Bhaskar) által leírt jelenséghez, miszerint *a társadalmi aktivitások folyamatosan (újra)termelik és átalakítják a társadalmi struktúrákat, és teszem hozzá, a tereket.*
 - Meg kell különböztetni a sajátos lényegi jegyekkel bíró társadalmi egység (katolikusok, baszkok, „nyolcker” stb.) egészét („organization” mint absztrakt kategória) annak konkrét struktúrájától, mert csak így lehetséges, hogy fejlesszék a rendszer belső működését, átalakítsák a relációkat anélkül, hogy a rendszer egésze elvesztené az identitását, az önazonosságát. *A szervezeti zárttság és a strukturális nyitottság együtt teremti meg a lényeg (önazonosság) megőrzésének és a változás lehetőségének a kompromisszumát.*⁸
 - A rendszer zárttsága azt jelenti, hogy a rendszer lényegét a belső működés és az önszabályozás adja. A működés szervezési módja zárt: *az önlétrehozáshoz szükséges információkat maga a rendszer hozza létre.* Giddens (1984, 190.) ezt homeosztázisnak és reflexív szabályozásnak nevezi.⁹ A belső működést (struktúrát) egyszerre jellemzi a dinamikus állandóság és az alkalmazkodóképesség.
 - A *strukturális kapcsolódás* („structural coupling”) azt mutatja, hogy a rendszer és környezete miként hat egymásra, a belső struktúra miként kapcsolódik a külvilághoz (Maturana: „co-evolutionary drift”). A fejlődés, a változás strukturális meghatározottsága a rendszeren belül van és nem a külső környezetből ered. A rendszer nem determinisztikusan kapcsolódik a külső környezetéhez, attól csak áttételesen – a saját struktúráján/működésén keresztül megsűrve – és relatíve függ. A külső hatásokat a belső jellemzői alapján kezeli a rendszer (lezárja a lehetőségeket, adaptálja azokat stb.).
 - Az autopoietikus rendszerek működésének jellemzői, téridő-relációi *létrehoznak egy külső határt* (boundary), amely lehatárolja az entitást mint egészet. Ez egyben megkülönbözteti a bennlévőséget a kívülállóságtól. Az önreferencia alapján történő működéshez szükség van a környezettől való elhatárolódásra. A határ természete (mibenléte) a komponensektől és a relációktól függ, ami fizikai térben is megjelenhet (területi lehatárolás): *„egy egység határai, bármelyik térben is létezik a folyamat, elválaszthatatlanul hozzátartoznak a rendszer működéséhez. Ha a szervezeti zárttság megszakad, akkor az egység is eltűnik. Ez az autopoietikus rendszerek jellemzője.”* (Varela 1981, 15.)
 - Az autopoietikus rendszerek komponensei és a működési folyamat közötti relációk három csoportba sorolhatók: a téri/területi megjelenés (hol), az

- időbeliség (mikor) és a paradigmaticus különbségek (mi). Ezek együttesen határozzák meg, hogy mitől lesz valami önállóan funkcionáló egység.
- A társadalom autopoietikus koncepciója koherens módon magába foglalja a megismerést, a nyelvi kommunikációt és a megfigyelést. Az önreferencia elfogadása, a nyelvvel és a megfigyeléssel kapcsolatos gondolatok jól illeszkednek a nyelvi és a kommunikatív fordulathoz (vö. Jürgen Habermas munkáival, pl. 1979) és a test jelentőségének a felismeréséhez. Mint fent bemutattam, Luhmann autopoiezisz-koncepciója a társadalmi kommunikációra épül (a kommunikáció interpretációja hozza létre a kommunikációt). A fizikai jelenségek (pl. környezetszennyezés) is a társadalmi kommunikáción keresztül épülnek be a társadalmak működésébe.¹⁰
 - Az autopoiezisz koncepciója jól rezonál a társadalmi konstruktivizmussal, mert a tapasztalati világ a nyelvi különbségtételeken keresztül tárul fel számunkra (Jean Baudrillard, Gilles Deleuze, Jacques Derrida, Michel Foucault), és a társadalom a cselekvéseken keresztül az önreferenciának megfelelően konstruálódik.¹¹
 - Mindehhez hozzá kell tennünk, hogy az autopoiezisz koncepciója jól illeszkedik az endogén, az elsősorban saját maga adottságaira építő (self-reliant), a „place-based” és a reziliens fejlesztési koncepciókhoz, így adaptálása nagyon aktuális a fejlesztés gazdaságtanába és a tervezéseméletbe is.
 - Az élő szervezetekre vonatkozó autopoiezisz koncepciójával szemben a funkcionalizmus és a teleologikus cselekvés lehetnek a társadalmi autopoiezisz specifikumai. Véleményem szerint ez nem elvesz, hanem hozzáad az eredeti koncepció széles körben való alkalmazhatóságához.

A társadalmi (területi) reziliencia az autopoiezisszel rokon fogalom

A ma divatos reziliencia fogalma az 1970-es években a pszichológiában, majd a fenntarthatósághoz kapcsolódóan az ökológiai rendszerek adaptációs képességével kapcsolatban terjedt el a szakirodalomban (Holling 1973),¹² majd fokozatosan hatott más tudományterületekre is, így a politikai földrajzra, az urbanisztikára, a regionális tudományra, és a fogalom megjelent a fejlesztéspolitikában is.¹³ A fogalom – az elméleti megalapozástól kezdve a gyakorlati alkalmazásig – az autopoiezisszel párhuzamos életutat futott be.

A tértudományokban és a fejlesztéspolitikában nem az egyének, hanem a közösségek reziliens viselkedései állnak középpontban, és a területi megközelítésben nem egy-egy aspektusra (ökológiai, biztonságpolitikai stb.) koncentrálnak, hanem a területegységeket komplex társadalmi-ökológiai jelenségeként kezelik. A természeti egységek reziliens viselkedésétől a társadalmi reziliencia alapvetően abban különbözik, hogy az emberi cselekvéseket meghatározza az

intencionalitás és sok más tényezővel együtt számolni kell a hatalmi-politikai viszonyokkal is. A reziliens cselekvés értékválasztások mentén konkrét társadalmi csoportok érdekében történik.

A *társadalmi reziliencia* rugalmas ellenállási, reagálási, regenerálódási és adaptációs képességet jelent (Bourbeau 2015; Chandler 2015; Davoudi 2012; Holling 1973; Székely 2015). A *különböző szervezetek, társadalmi közösségek azon védekezési képessége, területitőke-potenciálja, amellyel sikeresen ellenállhatnak a zavaró vagy sokkhatásoknak* (pl. klímaváltozás, terrorfenyegetettség, gazdasági hanyatlás), *amivel képesek regenerálódni, folyamatosan adaptálódni a változó külső környezethez*. „A rendszerben jólő potenciál teszi lehetővé a változást, ez a potenciál határozza meg a jövőbeni lehetőségek tartományát” (Holling 2001, 393–394.). A reziliencia az emberi és a nem emberi tényezők (területitőke-elemek) olyan hálózatos együttműködése (cselekvése) révén jut érvényre, amely lehetővé teszi a káros külső hatások kivédését, az önfenntartást (stabilitást) és a megújulást (dinamikus evolúciós fejlődést). A megőrzésre és a kreativitásra egyaránt épít. A reziliens társadalmi egységek (pl. települések, kulturális közösségek) képesek a különféle élethelyzeteket holisztikusan szemlélni, azokra időben megfelelő válaszokat adni, képesek megküzdeni a külső fenyegető tényezőkkel (threats, risks) és élnek a számukra kedvező külső lehetőségekkel (opportunities). A saját adottságok, a meglévő területitőke-elemek folyamatos, hatékony és dinamikus együttműködtetése vezethet csak az adott társadalmi egység szempontjából kedvező eredményre. (Például ha egy helyi társadalom a globalizációs hatások ellenére képes megtartani és átörökíteni a kulturális önazonosságát, akkor ebből a szempontból reziliensnek mondható. Vagy Lengyelország bizonyos mértékig reziliens volt a 2008-as gazdasági válság negatív hatásaival szemben, mert képes volt pozitív tartományban tartani a gazdasági növekedését és megőrizni az elért jólétet.) A közösségek reziliens autopoietikus működése a fennmaradást, az önfejlődést szolgáló közös célok elérését segíti.

Bourbeau (2013, 10–12.) a reziliencia három típusát különbözteti meg („MMR tipológia”): (1) az állandóság, a stabilitás, az egyensúly fenntartása, (2) marginális kiigazítások, kisebb módosítások (rendszerfolyamatos finomhangolás) és (3) strukturális átalakítás, megújítás. White és O’Hare (2014) megkülönbözteti az egyensúlyra (stabil állapotra) és az evolúciós változásra törekvő viselkedést. Davoudi (2012) az evolúciós reziliencia jelentőségét hangsúlyozza, amely képes az állandóan változó világunk mindenkori kihívásaira választ találni. A különböző külső kihívásokra más mélységű/típusú reziliens válasz adható. Ezek mindegyike lehet az autopoietikus működés része is.

„A reziliencia összhangban van egy olyan társadalmi ontológiával, amely arra készítet bennünket, hogy a külvilág helyett inkább saját szubjektivitásunkkal, alkalmazkodóképességünkkel, reflexivitásunkkal, kockázatkezelésünkkel, tudáselsajátításunkkal és mindenekelőtt felelősségteljes döntéseinkkel foglalkozzunk. Jóllehet eredetileg a tágabb társadalmi világgal kapcsolatos ontológiai feltételezésekből indultunk ki, végül olyan szemlélethez jutottunk el, amely

szerint a társadalom irányításának az a legjobb módja, ha saját egyéni viselkedésünket jobban tudatosítjuk magunkban. Az egyik legfontosabb állításunk itt az, hogy a reziliencia – főként az angolszász megközelítésekben – azt jelenti, hogy a rendszerek dinamikájának elgondolásától meglehetősen rövid úton eljutunk az egyéni felelősség, alkalmazkodóképesség és a készenlét szerepének hangsúlyozásához” (Joseph 2015, 47.).

A reziliencia különböző mértékű lehet, nincs teljes immunitás a külső zavaró hatásokkal szemben, nem egy állapot, hanem nyitott folyamat (Bourbeau 2013, 2015). Az egyszeri jelentős mértékű külső hatás és a folyamatosan ismétlődő nehezen megragadható irritációk is jelentős változásokat eredményezhetnek, de míg az első mindenki számára egyértelmű, addig az utóbbi lassabban, szinte észrevétlenül eredményezi a változást.

A reziliens viselkedés beilleszthető az autopoietikus működés keretei közé, annak speciális eseteként (alrendszerként) is értelmezhető. Mindkettő „fennmaradási és adaptációs képesség”. A reziliencia jelensége is a biológiából érkezett, majd a társadalomelméleteken keresztül az ezredfordulóra jutott el a tértudományokba, a településfejlesztésbe. Mindkettőnél a természeti világból a társadalmi világra való alkalmazhatóságát kritikusan ítélték meg. A reziliencia képessége, a reziliens viselkedés/működés abban is rokon az autopoiezisszel, hogy a működő entitás képes a külső hatásokra reflexív módon saját maga szempontjából kedvezően reagálni, a számára hasznos hatásokat befogadni és a károsakat elhárítani vagy kiheverni. A reziliencia jelenségét is két tényező határozza meg: *a külső hatás és a környezetétől elhatárolódó autonóm módon saját mintát követő rendszer* (család, helyi közösség, ország stb.). A reziliens és az autopoietikus működésben is kulcsfontosságú a külső hatások értékelése és az arra adandó válaszok kialakítása. A külső hatások nem önmagukban jók vagy rosszak, hanem a belső felismerő és értékelő mechanizmus minősíti azokat zavaró, kiküszöbölendő vagy hasznos jelenségnek (a megismerés interpretáció). Így a különböző – egymástól területileg, kulturálisan stb. elkülönülő – társadalmak, illetve megközelítések (biztonságpolitika, gazdaság, szociális szféra stb.) ugyanazt a jelenséget eltérőképpen értékelhetik és különféle válaszokat adhatnak a mi a teendő kérdésére. A reziliens rendszer a zárt autopoietikus rendszerekhez hasonlóan a belső tulajdonságainak, szerveződéseinek *saját akaratból történő megváltoztatásával* képes reagálni a külső hatásokra. Azaz a külső környezeti hatásokra való reakció elsősorban a rendszer belső működéséből fakad. A hasonlóság abban is tetten érhető, hogy a „rugalmas ellenállás” nem feltétlenül az elszenvedett károk kiküszöbölését, a kiinduló állapot helyreállítását jelenti, hanem egy új fejlettségi szint elérését, új önazonosság megteremtését. A fennmaradás és az önépítés záloga is az alkalmazkodás (tanulás, evolúciós reziliencia). A reagálás, a választhatás, az ellenhatás belső változásokat indukálhat és ezen keresztül hat vissza a környezetére is. Az autopoiezisz és a reziliencia is épít az öntudatosságra, a reflexivitásra és hangsúlyozza a felelősségvállalást. Mindkettőben meghatározó a rendes, vagy az egyensúlyi, vagy a kívánatos állapot („new normal”), amelyek az összehasonlítás és a döntések alapját képezik. A normál vagy kívánatos állapot

meghatározása a rendszer sajátja és nem kívülről kapott érték, norma. Nem légtüres térben történik, hanem történetileg és kulturálisan meghatározott kontextusban társadalmilag konstruált. A reziliencia jelensége is jól illeszkedik a legújabb rendszerelméletekhez, a cselekvőhálózat-elmélethez, és számos más új törekvéshez (új materializmus, sík ontológia stb.). Különbség, hogy a reziliencia jobban intézményesült,¹⁴ metodológiailag jobban kidolgozott, empirikusan megkutatottabb és elterjedtebb a hétköznapi fejlesztési gyakorlatban (Afganisztántól Svédorszáig van példa a reziliens helyi közösségek építésére), mint a ma még kevésbé ismert és így tudatosan nem alkalmazott autopoiézisz koncepciója.

A zárt terek koncepciója

Dolgozatomban nem szigorúan a biológiai vagy a luhmanni értelemben vett autopoiézisz-fogalom térelméleti átvételére, annak direkt alkalmazására teszek kísérletet, hanem úgy gondolom, ha a fogalom által megjelenített *koncepció lényegét eléggé általánosan értelmezzük* (lásd az előző fejezetet), akkor az segíthet megvilágítani a belülről (alulról) létrejövő téregységek működését és a környezetétől való elhatárolódását. Azaz a koncepció lényege működhet a térelméletben is. Tehát a térelméletben az autopoiézisz sokkal általánosabb koncepcióként működhet, és a biológiai vagy szociális autopoiézisz ennek egy-egy speciális esetének tekinthető.¹⁵

Minden relacionális hálóként működő *téregység* a saját lényege, „genetikája”, működési logikája alapján differenciálódik, különül, határolódik el a környezetétől, vagy egy megfigyelő (pl. kutató, tervező) e belső kapcsolatok feltárásával lehet képes elkülöníteni azt. Ha nincs mód két téregységet ez alapján megkülönböztetni (különbségükről megbizonyosodni), akkor azokat egynek kell tekinteni (a megkülönböztethetetlenek azonosságának elve).

Minden téri/területi egység különböző típusú komponensekből és azokhoz tartozó specifikus, csakis rá jellemző „műveletekből” (cselekvésekből, hatásokból, viszonyokból stb.) áll. Az összetevők közötti relációk és kölcsönhatások adják a rendszer belső (működési) struktúráját. A rendszerre jellemző specifikus tulajdonságok és „műveletek” körülhatárolják a rendszert, elkülönítik azt a környezetétől. A térelméletben nem célszerű leszűkíteni a lehetséges műveletek körét, mint Luhmann tette a szociális rendszerek esetében. A térkonstruáló cselekvések, a létrejövő relációk nagyon különbözőek lehetnek. Akár néhány művelettípus peremfeltételként való meghatározása is szükséges, teljesen önkorlátozást jelentene, sokkal inkább rugalmasságra van szükség annak érdekében, hogy a terek sokfélesége feltárható legyen. Az adott megközelítés (szándék, a vizsgálat eszköze, tárgya) is meghatározza, hogy milyen összetartó és így határokat meghúzó erőket ismerünk fel, milyen tereket nevesítünk/konstruálunk.

A különböző téregységek külső kapcsolódási lehetőségei a saját adottságaikból, a belső struktúráikból erednek, és a külső kapcsolataik más típusúak, mint a belső összetartó erőik. A téregységek esetében a komponensek lehetnek emberi (pl. munkaerő) és nem emberi (pl. termőföldi adottságok, gépek) tényezők, ismétlődő cselekvések (pl. vetés, betakarítás), szellemi javak (pl. know-how, technológia), intézmények, normák stb. A konkrét tér jellege és határai mindig az alkotóelemeinek és relációinak sajátosságaihoz igazodnak, és a komponensek és együttműködésük mindig ebben a saját maguk által konstruált térben termelődnek újjá. Ez nem szükségszerűen jelent összefüggő földrajzi területet, a relációk egymástól fizikailag messze lévő komponenseket is összeköthetnek. A különféle téregységek (állam, város, gazdasági klaszter, termék piaca stb.) nem önmagukban léteznek, hanem abban a közegben, abban a környezetben, amelytől saját lényegük alapján elhatárolódnak. Hiába meghatározó számukra a saját belső rendszerük, fontos számukra az a külső kontextus, amelyben folyamatosan újratermelik magukat, újratermelik a megkülönböztetést, és amelynek maguk is alkotó részesei. A zárt terek határai is „átjárhatóak”, komponenseiknek különböző kapcsolataik lehetnek a külső környezettel (más terekkel), de a kapcsolattartás a belső adottságok (területitőke-elemek és azok együttműködése) alapján történik. A téregységek aktorai törekszenek a számukra hasznos külső kapcsolatokra és igyekeznek elkerülni a nemkívánatos hatásokat, azaz *törekednek a külső kapcsolatok, az érintkezések saját érdekeiknek megfelelő szabályozására*. Ha megjelölünk egy téregységet (pl. Baranya megye, pandák élőhelye, autóiipari klaszter), azzal egy időben meghatározzuk a hozzá nem tartozó környezetet is. A kettő ebben az értelemben összetartozik. E két oldal egységét a belső működésből eredő megkülönböztetés felismerése adja.

A tér vagy területegység mint rendszer önazonosságát adó fő jellemzőkhöz hozzátartozik az önmaga által alkotott határa. A téregységek határát a rájuk jellemző összekapcsolódások hozzák létre. Az önmagukat reprodukálni képes műveletek és relációk, az ezekből folyamatosan megújuló struktúrák elhatárolódnak a környezetüktől. A zárt téregységek határai annyiban a belső terekhez tartoznak, hogy azok működéséből erednek, de egyben kapcsolatot biztosítanak, viszonyt hoznak létre a külső közegükkel. Az autopoietikus rendszer nemcsak meghatározza, de „védi” is (változó) határát, csak ezen belül működnek kódjai és az aktorok stratégiái. A teret megjelenítő összefüggésrendszer specifikumának megfelelően az összekapcsolódásoknak vannak a sajátossághoz igazodó „hatótávolságai” (pl. napi ingázás, technológiai távolság, EU-bővítés, mentőállomás ellátási körzete). A túlterjeszkedés a rendszer fellazulását, az összeomlását eredményezheti (pl. napóleoni hadjárat, friss kenyér piaca, koncentráció, kritikus tömeg hiánya), bár a közlekedés, a technológiai és az infokommunikációs fejlődés számos rendszer határait kitágítja, a lehetséges „lefedettséget” globálissá teszi.

A zárt téregységek fennmaradását a belső működés/struktúra/relációsztet dinamikus evolúciós újratermelése biztosítja. A külső környezeti hatásokra adott válaszok, a belső strukturális változások, az alkalmazkodás (reziliencia)

teszi lehetővé a fennmaradást és a fejlődést. A meglévő struktúra (elemek és relációk) mint „öröklési rendszer” működik, amelyben a nyelvnek és a kommunikációnak kitüntetett szerepe van (szimbolikus öröklés).

Az alulról építkező „természetes” téregységek saját maguk konstrukciói, a meglévő elemeknek az önfenntartásra és saját maguk fejlesztésére irányuló együttműködése. Az összetartozás és a külső környezettől való elhatárolódás a közös értékekből, célokból és cselekvésekből ered. Ezek a téregységek, a különféle társadalmi rendszerek a rájuk jellemző módon működnek, és addig maradnak fenn, ameddig a területi tökéjükre építve folyamatosan képesek megújítani önmagukat. A külvilágból, a rendszer környezetéből érkező hatásokat (irritációk) is az önfenntartásuk, a saját fejlődésük szempontjából értékelik és alakítják. Ezek az önreferenciára, öngazgatásra képes téregységek autonóm módon működnek. Ezzel szemben például a felülről/kívülről létrehozott területi egységeket (pl. a NUTS típusú régiók) felülről irányítják, teljesítményüket kívülről/felülről értékelik (külső negatív visszacsatolás), és a változásokat is kívülről generálják. Az Európai Unió jelenleg még viszonylag szuverén tagállamokból áll. Az integrált európai térben még nem teljesen feloldódott tagállamok emergens módon a lehetőségeiknek, szükségleteiknek és céljaiknak megfelelően úgy szelektálják és adaptálják az uniós elvárásokat, hogy az még kompatibilis legyen az EU alapvető lényegével, így az uniós környezet ne lehetetlenítse el a működésüket. Az EU által kezdeményezett strukturális változások nem irányulhatnak a tagállamok megszüntetésére (az ilyen kezdeményezések „lepattannak”), csak belső strukturális átalakulásra, a magasabb szinten való önreprodukálásra. A kevésbé fejlett tagállamok a kohéziós támogatásokat is a saját maguk fenntartása és fejlesztése érdekében az önreferenciájuknak megfelelően igyekeznek felhasználni. Ha a tagállamok már nem így működnének, akkor feloldódnának az európai térben és befejeződne az EU egy térré integrálása. Ha például egy helyi társadalom, egy település nem képes megújítva fenntartani önmagát (improduktív népesség, nincsenek helyi erőforrások stb.), nem képes viszonylag autonóm módon működni, akkor az már csak a földrajzi-igazgatási térben elkülönült önálló egység, valójában egy nagyobb (állami újraelosztási) rendszer eleme.

Az aktorok a zárt tereket nem a semmiből konstruálják, hanem a már meglévőből reprodukálják vagy transzformálják. Mindig van egy létező, működő konstrukció. Mindig létezik egy „pre-exist”, mindig van egy működő rendszer, amelyben cselekvésük végbemege, amely hat az újabb konstrukcióikra. A társadalmi cselekvéseket már létező relációkkal rendelkező emberek hajtják végre, akik újrakonstruálják vagy transzformálják a rájuk is ható feltételeket, struktúrákat. A már meglévő tér/struktúra (fizikai tér, intézmények stb.) és annak képzete kondicionálja a cselekvések eredményeit. Tehát a megkonstruált tér (struktúra) nem független azoktól a cselekvésektől, amelyek létrehozzák és attól a környezettől sem, amelyben megszületik a konstrukció. Nem lehet elkülöníteni a cselekvésektől, a cselekvő intencionalitásától, a szituáltságtól. A társadalmi tagozódás, differenciálódás is belső önépítés: minden társadalmi mező

folyamatosan újrakonstruálja önmagát, sajátos játékszabályait, normáit, azaz működési rendjét.

A tér önmagában nem létezik, mint önálló szubsztanciát nem lehet megfigyelni, és nem is képes a cselekvésre (nem önálló aktor). A mindenkori térstruktúráról meglévő ismeret lehet a cselekvések motivációja. A tér leírása vagy magyarázata a megfigyelő konstrukciója, amely nem független a megfigyelés tárgyától sem. Mint már többször hangsúlyoztam, a téregység olyan zárt entitás, amely a belső jellemzői (komponensek) és működése alapján elkülönül a környezetétől és ezekre irányuló vizsgálat alapján a megfigyelő is képes lehet e különbségtételre. A megfigyelő által kiválasztott, a környezetétől *megkülönböztetett* (differenciá) jelenséget tekinthetjük egy *egységnek*. A megfigyelő különbségtétele (amire irányul a figyelme, ami a vizsgálat tárgya) és a kiválasztott téregység együttesen határolják be a lehetséges jellemzőket. A kiválasztott rendszer/egység mint *egész* lényegét a főbb elemek (komponensek) és az azok közötti relációk együttes hálózatos együttműködése adja. Vannak a rendszer (absztrakt entitás) lényegét meghatározó jellemzők (megengedő kényszerfeltételek, metadomain) és dinamikusan újratermelődő strukturális elemek. (Maturana és Varela koncepciójában ez a rendszer egésze – organization – és annak a konkrét belső struktúrája.) A belső strukturális változások az egész lényegét, önazonosságát nem változtatják meg. Az egész az azt alkotó komponensek számára mint kontextus is működik, egyfajta „függőséget” is jelent.

A konkrét terület konkrét fizikai-kulturális-intézményi „felület” (különféle „mezők”), ahol a cselekvések, az interakciók játszódnak, a relációk működnek, ahol preferenciálisan kötődnek a kapcsolatok.

Összefoglaló megállapítások és vitapontok

Ma különösen aktuális annak feltárása, hogy a különböző, gyakran területileg is elkülönülten élő társadalmak miként működnek, miként képesek reagálni a külső hatásokra, hogyan történik a sikeres alkalmazkodásuk, vagy éppen az önazonosságuk feladásával miként olvadnak bele egy nagyobb rendszerbe. Van számos olyan társadalmi-téri jelenség, amely nem írható le a hagyományos rendszerelmélettel. A társadalmi jelenségek egységek/rendszerek működése/viselkedése (az önreprodukció képessége, az információközvetítés stb.) jobban hasonlít az élő szervezetekhez, mint a dologszerű tárgyakéhoz, a gépszerű működéshez.

Állításom szerint lehetnek olyan tér- vagy területegységek, amelyek működését bizonyos fokú autonómia és önreprodukció jellemmez. Ezek természetesen nem élő szervezetek, de belső működésük és külső kapcsolódásuk a környezetükhöz nagyon hasonló. Sőt, akár a „halál” eseményének is megvan az analógiája, mert ha nincs meg az önreprodukció, nem biztosított a túlélés, azaz megszűnnek a rá jellemző belső kapcsolatok (relációk), akkor az összetartozó

rendszer elemeire esik szét, és ezek a komponensek más rendszerek részévé válhatnak. A gépszerűen működő nyitott rendszerek működését meghatározzák a bemenetek és a rögzített műveletek, az autopoietikusan, reziliensen működő komplex rendszerek képesek reflexív módon a konkrét szituációnak megfelelően cselekedni, ami során figyelembe vehetik saját kulturálisan meghatározott szokásaikat, aktuális törekvéseiket és így sokkal szélesebb skálán mozoghat a cselekvésük.

Nem minden téregység (pl. ország, régió, város, klaszter) működik az autopoiézis vagy éppen a reziliencia alapelvei szerint, de működhet úgy, sőt sok esetben ezen alapelveknek hozzá kellene tartozniuk a lényegükhöz. A tértudományok szempontjából e koncepciónak fontos hozadéka, hogy az elemek (komponensek) közötti interakciók, relációk jellemzően egy bizonyos határon belül vannak, határt hoznak létre és a működés e határok között, azok fenntartása mellett a saját preferenciák alapján működik. A területfejlesztés, az endogén, a „place-based”, a „self-reliant”, a reziliens fejlesztési elméletek szemléletének különösen megfelel, hogy a külső inputokat és a belső forrásokat is a belső strukturális átalakításra, a belső működés adaptációs képességének a javítására fordítják és a kifelé irányuló outputoknak (pl. export) a dinamikus önreprodukción, a belső fejlődést kell szolgálnia. A viszonylagos autonómiával működő területegységek, területileg elkülönülten élő társadalmak szabályozása és a visszacsatolás is egy belső kör.

E koncepció mentén aktuális praktikus kérdésekre is sajátos válaszok adhatóak. Például a hagyományos értelemben akkor beszélhetünk nemzetállamról, ha az aktorok a nemzeti identitásuknak megfelelő belső kapcsolatokat, interakciókat preferálják, és a külső és belső forrásokat a dinamikus önreprodukción, saját maguk fejlesztésére fordítják. Az Európai Unió Bizottsága nem autopoietikusan működésre törekszik, mert nem a meglévő komponensek és relációk újratermelésén fáradozik, nem akarja fenntartani annak szervezeti zártságát (a főbb jellemzők, az önazonosság és autonómia megtartása mellett változtat), hanem új típusú egységet, új önazonosságot kíván létrehozni.

Az autopoietikusan vagy a rezilienciaalapú gondolkodás az önépítés, a saját fejlesztési stratégia elkészítésének alapja is lehet, így adaptálható a politikai, a kormányzási gyakorlatba. A felülről vagy kívülről történő irányítás a top-down tervezéssel szemben a saját programalkotás egyik vezérelvévé is válhat. Az Európai Unióban és az egyes tagállamokban is fel kell készülni arra, hogy egyre több közösség a saját értékei alapján saját maga kívánja jövőjét alakítani és ezek az elkülönült egységek a külső strukturális kapcsolataikon keresztül alkotnak különféle hálózatokat.

Többen felvetik a kérdést (pl. Davoudi 2012), hogy mire való, milyen célból és kinek jó a reziliencián alapuló stratégia. Véleményem szerint azt biztosan állíthatjuk, hogy minden társadalmi-területi egységnek bizonyos esetekben és mértékben szüksége van az ilyen módon való gondolkodásra és cselekvésre. A célja nem a változásokkal szembeni rezisztencia („bouncing back”), hanem a dinamikus öfenntartás, a struktúrák olyan módon való folyamatos újrakonstruálása

(„bouncing forward”), amely az önazonosság fenntartása mellett képes a megújulásra. A konkrét cselekvések/műveletek megítélése nézőpont, kontextus és jövőkép kérdése. A külső irritációkra adott belső válaszok megkonstruálása, a lehetséges adaptációk közötti választás is a rendszeren, a társadalmon belüli érték-választások, döntések függvénye, amelyek társadalmi diskurzus során alakulnak ki (társadalmi konstrukció). A reziliensen vagy autopoietikusan gondolkodók számára általában jó az ilyen módon való cselekvés (ezért választották ezt), de hosszabb távon bizonyos esetekben akár káros is lehet, ha ez olyan módon történik, hogy gátolja a belső strukturális átalakulást, ha a szükséges reformok sorra elbuknak a visszarendeződést (a „lepattanást”) tápláló erők miatt.¹⁶ Napjaink migrációs hulláma¹⁷ kapcsán megjegyezhető, hogy nemcsak az egyes tagállamok (nemzetek) vagy helyi társadalmak (települések) viselkedhetnek reziliensen, működhetnek autopoietikusan, hanem a *nagy tömegben* érkező migránsok is a saját kulturális értékeik mentén viszonylag zárt egységként szerveződhetnek újjá, és kulturális, vallási, életmódbeli stb. enklávékba rendeződve élhetnek az új befogadó közegükben (területeken). A sokszínűséget, az individuumok és közösségeik szabadságát, politikai függetlenségét hirdető demokráciákban ezt el kell fogadni és be kell illeszteni az aktuális intézményi keretek közé (pl. a német Kereszténydemokrata Unión belül muszlim tagozat, Hollandiában Denk néven migráns párt alakult). E társadalmi változásokat nem biztos, hogy pozitívan ítélik meg a befogadó társadalmak (pl. biztonsági szigorítások korlátozhatják a megszokott szabadságot, lakóövezetek elvesztik a korábbi otthonosságukat, el kell fogadni mások szokásait). A befogadók oldaláról az autopoietikus vagy reziliens közösségi gondolkodás és cselekvés azt is jelentheti, hogy ellenállnak a migrációs nyomásnak, és a meglévő kulturális-vallási közösségek és a megszokott társadalmi gyakorlat megóvása érdekében megpróbálják elkerülni a nagy tömegek beáramlását vagy párhuzamos társadalmak kialakulását.¹⁸ Tehát az autopoieízis és a reziliencia koncepciója beilleszthető a neoliberalizmus és az azt tagadó kormányzási gyakorlatokba egyaránt.¹⁹ De ezek nem szabadon felcserélhetők, nem exportálhatók, mert konkrét társadalmi-kulturális közegben alkalmazzák őket és nem légtüres térben. Bárhogyan is fogják fel e koncepciók alkalmazhatóságát, bármilyen nézőpontba, kontextusba is helyezik magukat az alkalmazók és bármilyen jövőképet állítanak maguk elé, alapvetően megváltoztathatja a politikát és új típusú kormányzási gyakorlat kialakítását teszi szükségessé minden területi szinten. A külső fenyegetettségek, a veszélyek kezelése, a nemkívánatos függőségi helyzetek elkerülése érdekében e koncepciókkal számolni kell a különféle tervezési gyakorlatokban is.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal – NKFIH támogatásával készült (K 115870).

Jegyzetek

- 1 Humberto Maturana az autopoiézisz kifejezést egy filozófussal való beszélgetést követően alkotta meg. Arisztotelésznél a poiézisz kifejezés valaminek a létrehozására irányult. Az autopoiézisz arra utal, hogy valami szándékosan saját magát hozza létre a már meglévő feltételek között, folyamatos körkörös, változni képes önteremtő folyamatként.
- 2 A fejlett térségek, települések (centrumok) sokkal inkább képesek a saját érdekeiknek megfelelően szervezni a tevékenységeiket, alakítani a környezetüket (perifériáikat).
- 3 Maturana (1981) szerint a rendszerek a saját műveleteiket csak a saját műveleteik hálózatos működésével tudják létrehozni, reprodukálni.
- 4 Luhmannnál a társadalmi rendszerek sajátos műveleti módja a kommunikáció. A kommunikáció kommunikációt eredményez.
- 5 Luhmann gyakran emlegetett hasonlata, hogy más gondolata nem kerülhet a fejünkbe és az agyban lejátszódó kémiai folyamat sem kerülhet ki.
- 6 Ez illeszkedik az Alfred Schütz, Jürgen Habermas és mások által is megírt mindennapi face-to-face kommunikációs modellekhez. Radikális konstruktivista megközelítésben nehezíti egymás megértését, hogy mindenki a saját maga által konstruált világban él.
- 7 Több emberből álló strukturált társadalmi egység, összetartozó embercsoport (entitás, rendszer, szervezet, egyesülés, politikai szervezetek stb.), amelybe tartozó embereknek közös jellemzőik (pl. szükségleteik, érdekeik) vannak és képesek együtt cselekedni közös célok érdekében. A társadalmi szervezetek az emberi cselekvések által megváltoztathatóak (Giddens 1984).
- 8 Az arisztotelészi-platóni tradíciókban a lényegiség konstans.
- 9 A strukturálisan generált mechanizmusok határozzák meg a belső működést. Például ilyen oksági ciklus (loop) a szegénység körkörös újratermelődése (Giddens 1984): depriváció → alacsony iskolázottság → rossz munkalehetőség → depriváció. De ez nem jelent olyan determinációt, mint a fizikai korlátok a testiségnek, hanem van lehetőség más cselekvésre, a struktúra megváltoztatására.
- 10 John Mingers (1995) helyteleníti a luhmanni adaptációt, miszerint a kommunikáció termeli újjá a kommunikációt. Véleménye szerint a cselekvő emberek termelik és tartják fent a kommunikációt.
- 11 Giddens (1984, 26.) hibásnak tartja azokat a hermeneutikai, fenomenológiai és konstruktivista nézeteket, amelyek „hajlamosak úgy tekinteni a társadalmakat, mint amelyek az emberi szubjektumok képlékeny kreációi”.
- 12 Magyarországon Bulla Miklós és Tamás Pál (2011) tanulmánykötete foglalkozik e témakörrel. Érdekes, hogy a Tér és Társadalomban csak két esetben, a környezetvédelem és klímaváltozás kapcsán került megemlítésre a reziliencia. Társadalmi, komplex területi vonatkozásban eddig még nem tárgyalták a fogalmat, és teljes mértékben hiányzik a teoretikus megalapozása. Itthon a reziliencia társadalmi kérdéseivel a Replika folyóirat 2015: 5. száma foglalkozott (Chandler 2015; Joseph 2015; Székely 2015).
- 13 „Tanuljunk meg visszapatanni.” „Felejtse el a fenntarthatóságot, ez a rezilienciáról szól!” (Zolli 2012)
- 14 A stockholmi egyetemen van Reziliencia Központ, a témának van folyóirata, honlapja (<http://www.resilience.org>), az AESOP 2010-ben tudományos tanácskozást szervezett a reziliens városoknak stb.
- 15 Barabási Albert-László (2003) és munkatársai az internetes kapcsolatok vizsgálata révén fedték fel a preferenciális kapcsolódásra épülő skálafüggetlen hálózatokat, majd később kiderült, hogy több tudományban (kémiaiban, biológiában, közgazdaságtanban stb.) is jól lehet vele írni jelenségeket. Úgy gondolom, hasonló az autopoiézisz esete is: a szűk tudományterületen felfedezett jelenség más tudományokban is alkalmazható.
- 16 Egy EU-tagállam e koncepciók mentén is védheti saját nemzeti érdekeit, megerősítheti állami intézményeit, ami az uniós integráció felől nézve mint rezisztencia káros is lehet.
- 17 Bourbeau már a 2013-ban megjelent publikációjában a migráció példáján mutatta be reziliencia különféle értelmezéseinek (fenntartás, marginalitás, megújítás) megjelenését a francia és a kanadai politikai diskurzusbán.

- 18 A német kormány autopoietikusan vagy reziliensen gondolkodva a migráció hatására megváltoztathatja intézményrendszerét, elősegítheti más kulturális szokások befogadását, ha ez a német identitás része, megegyezik a közakarattal és ebben látják a gazdasági növekedés fenntartásának a zálogát, míg ugyanezen az alapon lehetséges, hogy a magyar kormány e változások ellen tesz.
- 19 Ezért is van, hogy van, aki a rezilienciaalapú gondolkodást és kormányzást a neoliberalizmus kortárs formájának tekinti (Joseph 2015), és van, aki úgy gondolja, hogy a neoliberalizmus szükségszerű meghaladását jelenti (Chandler 2015).

Irodalom

- Barabási A.-L. (2003): *Behálózva. A hálózatok új tudománya*. Magyar Könyvklub, Budapest
- Bhaskar, R. (1993): *Dialectic: the pulse of freedom*. Verso, London
- Bourbeau, P. (2013): Resiliencism: premises and promises in securitisation research. *International Policies, Practices and Discourses*, 1., 3–17. <http://doi.org/bxmr>
- Bourbeau, P. (2015): Resilience and international politics: Premises, debates, agenda. *International Studies Review*, 3., 374–395. <http://doi.org/bxms>
- Bulla M., Tamás P. (2011): *Sebezhetőség és adaptáció. A reziliencia esélyei*. MTA Szociológiai Kutatóintézet, Budapest
- Chandler, D. (2015): A neoliberalizmuson túl: reziliencia, a komplexitás kormányzásának új módja. *Replika*, 5., 25–44.
- Cs. Kiss L., Karácsony A. (1994): *A társadalom és a jog autopoietikus felépítettsége. Válogatás a jogi konstruktivizmus irodalmából*. TEMPUS 0426/1990–1993., Budapest
- Davoudi, S. (2012): Resilience: A bridging concept or a dead end? *Planning Theory and Practice*, 2., 299–307. <http://doi.org/bxmt>
- Faragó L. (1991): Posztmodern: a modernizáció kritikája avagy új kihívás. *Tér és Társadalom*, 4., 1–16.
- Faragó L. (2013): Térelméleti alapvetések konstruktivista ismeretelméleti megközelítésben. *Tér és Társadalom*, 4., 3–29.
- Fonyó A. (2011): *Az orvosi étletan tankönyve*. Medicina Könyvkiadó, Budapest http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_524_Elettan/ch04.html#id520201 (Letöltés: 2016. december 20.)
- Galtung, J., O'Brien, P., Preiswera, R. (eds.) (1980): *Self-reliance: A strategy for development*. Bogle-L'Ouverture Publications Ltd., London
- Giddens, A. (1984): *The constitution of society. Outline of the theory of structuration*. Polity, Cambridge
- Habermas, J. (1979): *Communication and evolution of society*. Heinemann, London
- Holling, C. S. (1973): Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecological Systems*, 4., 1–23. <http://doi.org/btcp75>
- Holling, C. S. (2001): Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. *Ecosystems*, 5., 390–405. <http://doi.org/b77bt5>
- Joseph, J. (2015): A reziliencia mint beágyazott neoliberalizmus. *Replika*, 5., 45–61.
- Luhmann, N. (1982): *The differentiation of society*. Columbia University Press, New York
- Luhmann, N. (1995): *Social systems*. Stanford University Press, Stanford
- Luhmann, N. (2006): *Bevezetés a rendszerelméletbe*. Gondolat Kiadó, Budapest
- Maturana, H. R. (1981): Autopoiesis. In: Zeleny, M. (ed.): *Autopoiesis: A theory of living organizations*. North-Holland, New York, 21–32.
- Maturana, H., Varela, F. (1980): *Autopoiesis and cognition: The realization of the living*. Reidel, Dordrecht <http://doi.org/dr6mrb>
- Maturana, H., Varela, F. (1987): *The tree of knowledge*. Shambhala, Boston

- Mingers, J. (1995): *Self-producing systems. Implications and applications of autopoiesis*. Plenum Press, New York, London <http://doi.org/bxmv>
- Mingers, J. (2002): Can social systems be autopoietic? Assessing Luhmann's social theory. *Sociological Review*, 2., 278–296. <http://doi.org/cm2crf>
- Mingers, J. (2004): Can social systems be autopoietic? Bashkar's and Giddens' social theories. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 4., 403–427. <http://doi.org/fnsmjd>
- Stöhr, W., Taylor, F. (1981): *Development from above or below? Dialectics of regional planning in developing countries*. John Wiley and Sons, Chichester
- Székely I. (2015): Reziliencia: a rendszerelmélettől a társadalomtudományokig. *Replika*, 5., 7–24.
- Varela, F. (1981): Autonomy and autopoiesis. In. Roth, G., Schweglar, H. (eds.) *Self-organising systems – an interdisciplinary approach*. Campus Verlag, Frankfurt, 14–24.
- White, I., O'Hare, P. (2014): From rhetoric to reality: Which resilience, why resilience, and whose resilience in spatial planning? *Environment and Planning C: Politics and Space*, 5., 934–950. <http://doi.org/bxmw>
- Zolli, A. (2012): Learning to bounce back. New York Times. november 2. http://www.nytimes.com/2012/11/03/opinion/forget-sustainability-its-about-resilience.html?_r=0. (Letöltés: 2016. december 20.)