



TÁMOP-4.2.1.D-15/1/KONV-2015-0002

A TUDOMÁNY, MINT FUNKCIONÁLISAN ELKÜLÖNÜLT TÁRSADALMI ALRENDSZER (A TUDOMÁNY RENDSZERELMÉLETI MEGKÖZELÍTÉSE)

Oktatási segédanyag

Az oktatási segédanyag a TÁMOP-4.2.1.D-15/1/KONV-2015-0002 azonosítószámú,
„*Tudás-ipar igényeit kiszolgáló felsőoktatási szolgáltatások megalapozása a
Dél-Alföldi régióban*” című pályázat keretében készült.

*The project was partially funded by „TÁMOP-4.2.1.D-15/1/KONV-2015-0002–
„Establishing higher education service satisfying the needs of knowledge industry in the
Southern Great Plain region”
is supported by the European Union and co-financed by the European Social Fund.*

Készítette:

Dr. Tóth Benedek egyetemi adjunktus, SZTE BTK Kommunikáció- és Médiatudományi Tanszék

Szegedi Tudományegyetem
Cím: 6720 Szeged, Dugonics tér 13.
www.u-szeged.hu
www.palyazat.gov.hu

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Tartalom

A rendszerelméleti megközelítés alapfogalmai

Niklas Luhmann rendszerelméletének rendszerfelfogása

A tudomány, mint funkcionálisan elkülönült társadalmi alrendszer

A rendszerelméleti megközelítés alapfogalmai

Az alábbi oktatási segédanyag arra tesz kísérletet, hogy a tudomány és a tudományos tudás fogalmait és koncepcióit újragondolja egy sajátos elméleti kontextusban, a Niklas Luhmann nevéhez köthető rendszerelmélet összefüggésrendszerében. Olyan keret ez, amely kiválóan alkalmas a tudományos tudás társadalmi konstrukció-mivoltának és szociális feltételrendszerének megragadásához, valamint a tudományos tudás kommunikálhatóságának vizsgálatához. A rendszerelmélet a tudományt differenciálisan elkülönült, autopoietikusan zárt kommunikációs rendszerként fogja föl: a tudományos tudás keletkezésének, érvényesítésének és terjesztésének struktúrái megegyeznek a társadalom más alrendszerének hasonló struktúráival, mindössze úgynevezett kódjaikban és programjaikban térnek el azoktól. A tudományos tudás ebben az összefüggésrendszerben tehát nem más, mint sajátos kommunikáció, mely természetesen helyezkedik el a társadalmat alkotó kommunikációk hálózatában.

Mindennek alaposabb megértéséhez, illetve a tudomány kommunikációjával kapcsolatos, valóban használható modell kidolgozásához elengedhetetlen a rendszerelméleti kontextus sajátos alapfogalmainak pontos ismertetése; ez az elméleti építmény ugyanis valójában maga a tudomány kommunikációjával (a tudománnyal mint kommunikációval) kapcsolatos modell. Az alábbiakban ennek megfelelően a luhmanni rendszerelmélet alapfogalmainak összefoglalása következik: ebben a kontextusban fogjuk megérteni később a tudományos tudás és a tudomány rendszerének sajátos koncepcióit.

Ha Luhmann legfontosabb műveit szeretnénk kijelölni, akkor talán két könyvét kellene mindenképpen megneveznünk: egyrészt az 1984-ben megjelent *Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie* címűt, melyet ő maga nevezett első főművének, másrészt pedig a halála előtt egy évvel (1997-ben) megjelent újabb nagy összegzést, a *Die Gesellschaft der Gesellschaft*-ot. Ebben a két műben a teljesség igényével fejti ki azt az elméletet, mellyel – saját szavai szerint – paradigmát váltott a rendszerelméletben: az operacionálisan zárt, önreferenciális, autopoietikus rendszerek elméletét. Egy további fontos művében, a *Bevezetés a rendszerelméletbe* című könyvben ő maga adja elméleti építménye tömör összegzését.

Kérdéses, hogy mindezek fenntartása mellett (és főleg: címe alapján) a könyv valóban ajánlható-e bevezetőnek. Erről maga Luhmann így vélekedik: „Bevezetés alatt nem annyira

könnyen érthetőt, popularizáltat, vagy kezdők számára összeállítottat értek. Legalábbis mindegyikre nem gondoltam, mikor címet választottam ennek az előadásnak.” (Luhmann 2004:341.) Valóban, ha mindennemű Luhmann-előismeret híján olvassuk a könyvet, komoly nehézségeink támadhatnak. Ez minden bizonnyal csak részben következik az idézett passzusból; sokkal inkább az elmélet egészére általánosan jellemző sajátosság a valódi ok, melyet Luhmann így fogalmaz meg: „a probléma abban áll, hogy a fogalmak cirkulárisak, és folyton olyasmit kell előfeltételeznem, amit csak később világítok meg...” (Luhmann 2004:81.) A luhmanni elmélet egyik sajátossága a cirkuláris építkezés. Minden fogalma nagyon pontosan (és minden ismert értelmezéstől eltérően) definiált, de ezek a definíciók sokszor egyéb alapfogalmakra (is) támaszkodnak.

Luhmannak a Bevezetés a rendszerelméletbe címen kötetbe foglalt előadásai két nagy szerkezeti egységbe foglalhatók. Az elsőt a *Szociológia és rendszerelmélet* és az *Általános rendszerelmélet* című fejezetek alkotják, a másodikat az *Idő, az Értelem, a Pszichikus és szociális rendszerek, a Kommunikáció mint önmegfigyelő művelet*, valamint a *Kettős kontingencia, struktúra, konfliktus* címűek. A fejezetcímekből is kitűnik, hogy az első rész az alapfogalmakkal, az elmélet ívének felvázolásával foglalkozik, míg a második részben konkrét elemzések, vitára készítő kérdések jelennek meg. Úgy is fogalmazhatnánk: az első rész azt mutatja be, *milyen* a luhmanni rendszerelmélet, a második pedig azt, hogy *hogyan működik*. Jelen szöveg keretei között nincsen mód mindenre kitérni, ezért a következőkben mindkét területről kiemelek néhány olyan alapfogalmat és meglátást, melyek segítségével egy koherens vázlatot igyekszem adni Luhmann előadásairól, és ezen keresztül gondolatrendszerének bizonyos elemeiről. Az alábbiakban a könyv tárgyalásmódjának megfelelően áttekintem a luhmanni elmélet viszonyát az általános rendszerelmülethez, bemutatok néhány alapfogalmat (forma, rendszer, autopoiesis, stb.), majd a szocialitás és a tudat rendszereinek viszonyát elemzem.

Niklas Luhmann rendszerelméletének rendszerfelfogása

Luhmann rendszerfelfogása alapvetően az általános rendszerelmélet és a kibernetika területéről ered, tehát nem szigorúan szociológiai gyökerű. Az általános rendszerelmélet (és később a kibernetika) olyan transzdiszciplináris kutatási területek, melyek a rendszerré szerveződés, illetve az önszabályozó rendszerszerű működés általános törvényszerűségei kutatásának

céljával jöttek létre¹. Az általános rendszerelmélet az 1950-es években vetette fel a nyitott és zárt rendszerek megkülönböztethetőségének kérdését². A zárt rendszerek, melyek működésük során nem vesznek fel és nem adnak le anyagot, az entrópia fokozására, vagyis a megkülönböztetések feloldására törekcszenek. Velük szemben állnak a nyílt rendszerek, melyeket az jellemez, hogy alkotóanyagaik szabadon áramlanak a rendszer határain keresztül, folyamatosan változnak. Az őket jellemző tendencia a magasabb rendű állapotok és a differenciálódás felé irányul, vagyis ezekben a rendszerekben nem kizárólag entrópiatermelés történik, hanem a kívülről történő anyagfelvétel (illetve leadás) révén negatív- illetve pozitív entrópiaátvitel is. A nyitott rendszerek elmélete tehát már problematizálja a rendszer és környezete kapcsolatát³. (Azzal azonban nem számol, hogy a környezetben is megjelenhetnek rendszerek, vagyis különbséget kell tennünk rendszer- (differenciálatlan)környezet, és rendszer-rendszer kapcsolat között, mint azt majd Luhmann teszi.)

A kibernetika egyik legfontosabb kérdése arra vonatkozik, hogy miként tarthatók stabilan a rendszerállapotok változó környezeti feltételek között. A visszacsatolósos (vagyis feedback) modellek általánosan alkalmazhatónak tűntek: a kibernetika így egyaránt tekinthető a technikai, pszichikai és szociális rendszerek vezérlésének tudományaként (Vö. Luhmann 2004:53.). Mindezek áttekintése után talán jobban megérthetőek azok a kérdések, melyekkel szembesülve Luhmann megalkotta a maga válaszát, melyet a rendszerelmélet új paradigmájának nevezett⁴.

A kérdések tehát:

- Mit is nevezünk rendszernek?
- Hogyan képződik és reprodukálódik a rendszer és környezet különbsége?
- Milyen műveleti mód hozza mindezt létre, és az hogyan képes belülről eldönteni, hogy valami a rendszerhez tartozik-e?

Luhmann szerint mindezeket, a rendszerelmélet mindaddig két nézőpontból szemlélte attól függően, hogy a rendszereket létezőknek, vagy pusztán analitikus kategóriának tekintették. Luhmann egyszerűen elutasítja mindkét nézőpontot azzal, hogy azok rendszeren kívüli

¹ Ld. pl. Ludwig von Bertalanffy: Az általános rendszerelmélet problémái. In: Kindler József – Kiss István (szerk.): Rendszerelmélet. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1969.; Norbert Wiener: Mi a kibernetika? In: Uő.: Válogatott tanulmányok. Budapest: Gondolat Kiadó, 1974.

² Ld. pl. Ludwig von Bertalanffy: ... ám az emberről semmit sem tudunk. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1991. 63-85.

³ Mint ahogy arra Bertalanffy mellett Luhmann is rámutat: vö. Luhmann 2004:45.

⁴ Niklas Luhmann: Paradigmawechsel in der Systemtheorie (Ein Paradigma für Fortschritt?) In: Herzog – Koselleck (szerk.): Epochenschwelle und Epochenbewusstsein. München, 1987., 305-322. A továbbiakban: Luhmann 1987.

megfigyelőt konstituálnak, vagyis a rendszerelmélet, mint tudomány olyan külső megfigyelőnek látja magát, amely nem része a világnak, amit megfigyel. Luhmann szerint ez nincs így. A megfigyelő minden értelemben ugyanúgy kondicionált létező, mint amit megfigyel (legyen szó akár arról, amikor én megfigyelem a szomszédomat, vagy akár arról, amikor a tudomány megfigyeli a művészetet). Megfigyelő és tárgy között így valójában csak a megfigyelő tesz különbséget azért, hogy megfigyeli magát, amint megfigyel. (Ezt egy Heinz von Foerster-től eredő terminussal második rendbeli megfigyelésnek nevezzük.⁵) Röviden: abszolutizált, objektív megfigyelési pozíció nem lehetséges.

Visszatérve a három felvetett kérdés problémájára, Luhmann szerint semmiféle rendszerek nem írhatóak le a határaik mentén, azaz statikusan, mert a határok valójában folyton változnak, és nem is tételezhető fel olyan megfigyelői pozíció, ahonnan lehetséges lenne megfigyelni a rendszerek igazi határait. Mindezek következtében radikális újítást vezet be: a dinamikus rendszerfogalmat.

Ez a következőképpen értendő: „A rendszer valójában nem más, mint a rendszer és környezet differenciája” (Luhmann 2004:66.) – tehát a rendszerelmélet nyitott rendszer-fogalmát felhasználva úgy ragadja meg a rendszer sajátosságát, mint a környezetétől való elkülönülésének mozzanatát. Vagyis: egy differenciált rendszer nem részek bizonyos számából és ezek kapcsolataiból áll, hanem bizonyos számú rendszer/környezet differenciából. (Luhmann 1987:312.) Luhmann valójában feloldja a nyitott-zárt rendszerek kérdését, pontosabban a fogalmi oppozíció helyett fokozás-viszonyként fogja fel azt, amennyiben így fogalmazza át: hogyan lehetséges a rendszer és környezet viszonyában nagyobb komplexitást elérni?

A következőkben két alapfogalmat szeretnék megvilágítani, hogy érthetővé váljon: Luhmann valóban új paradigmát képvisel. Ezek a következők: az önreferenciális (autopoietikus) rendszer fogalma, mely segít megértenünk, a nyitott-zárt oppozíció meghaladását, illetve a forma fogalma, mely magát a differenciaképzés mechanizmusát világítja meg.

Luhmann szerint a formafogalom korábbi (nem differenciaelméleti) meghatározása úgy foglalható össze, mint elemek rendszerezett összefüggése, az összefüggésen belülről megragadva. Így a forma jelentése megegyezik az alakéval (die Gestalt)⁶.

⁵ Vö. Heinz von Foerster: Sicht und Einsicht. Braunschweig /Wiesbaden: Vieweg, 1985.

⁶ Niklas Luhmann: Die Kunst der Gesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1997. (1. kiadás: 1995.):48.

A forma fogalmának átértelmezésében Luhmann két szerzőre támaszkodik. Egyrészt Gregory Batesonra, akinek nevéhez az információ egy klasszikussá vált meghatározása kötődik, mely szerint az információ olyan differencia, mely differenciát képez. Kapunk egy információt: valami így van, és nem máshogy (differencia), ezután nem kerülhető el, hogy saját következő műveleteinket ne orientáljuk erre a tudásra (azaz *valahogy ehhez képest* csináljuk, és ne máshogy: második differencia). A másik szerző George Spencer Brown, aki kifejtette, hogy a különbségtevés mindig a különbségtevés során elkülönített egyik oldal megjelölését (is) jelenti (Luhmann 2004:71-74.). A megkülönböztetésnek tehát ebben a Spencer Brown által szándékolt értelemben két komponense van: maga a megkülönböztetés, illetve a megkülönböztetés során létrejövő két oldal egyikének megjelölése. Ha ezt grafikusan szeretnénk ábrázolni, akkor egy függőleges vonallal tudjuk érzékeltetni a megkülönböztetést magát, és egy erre merőleges vízszintes vonallal (tulajdonképpen egy nyíllal) a megjelölést (vagyis annak irányát). A megkülönböztetésként felfogott formának így létrejön egy megjelölt és egy jelöletlen oldala: gondoljunk például egy lábnyomra a vizes tengerparti homokban. Ebben az esetben a forma valójában a taposás által beljebb nyomott és a beljebb nem nyomott homok megkülönböztetését jelenti, mikor is a lábnyom területére eső (vagyis a láb által benyomott) homokot tekintjük a forma megjelölt oldalának. Valójában a formafogalom esetében egy paradoxonnal állunk szemben, hiszen a forma mint megkülönböztetés éppen a megjelölésnek és a megkülönböztetésnek (vagyis a forma két komponensének) a megkülönböztetése (Luhmann 2004:74-75.). Vagyis: a megkülönböztetés egyszerre tárgya és eszköze a megfigyelésünknek. Ezt a paradoxont oldja fel a re-entry fogalma, mely arra vonatkozik, hogy az eredeti megkülönböztetést (a megfigyelés „eszközét”) megismételjük a forma megjelölt oldalán, vagyis a megkülönböztetés újra belép, csak immár a megfigyelés tárgyaként. A jelek például ilyen formák: valójában a jelölő és a jelölt megkülönböztetéseként működnek, mely esetben a jelölő lesz a forma belső, megjelölt oldala, vagyis a további műveletek (megfigyelések) itt zajlanak, itt történik meg az eredeti megkülönböztetés újrabeléptetése (a re-entry)⁷. A jelek esetében ennek az a következménye, hogy be kell látnunk, a jel nem külvilág tényállásainak rendszeren belüli reprezentációja. A jelölő és a jelölt megkülönböztetése sokkal inkább belső, izolált: nem előfeltételezi, hogy mindaz valóban létezik a külvilágban, ami megjelölődik általa. A jelek éppen ennek az izoláltságuknak köszönhetik, hogy képesek stabilak maradni, vagyis függetlenek a használati kontextusoktól.

⁷ Luhmann 2004: 76.; ill.: Niklas Luhmann: Die Gesellschaft der Gesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1998. 1. köt. 208-9.

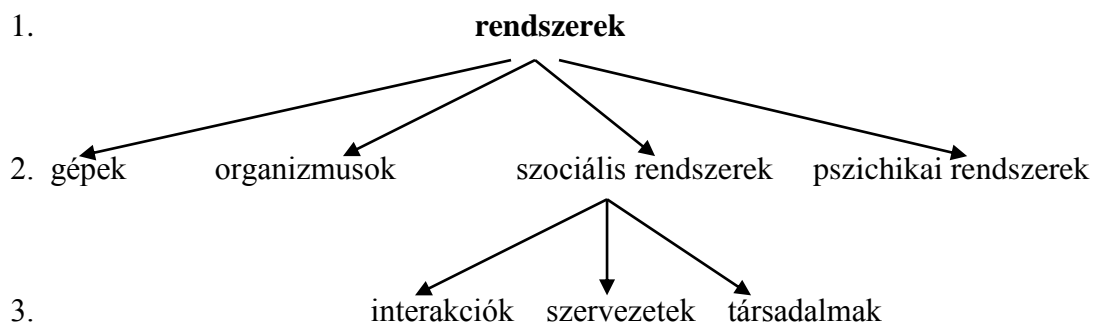
Visszatérve a rendszerek definíciójához, kimondhatjuk, hogy a rendszer: forma (Luhmann 2004:77-78.). (És azt is, hogy minden rendszer forma, de nem minden forma rendszer!) A rendszerek szerveződését („belső oldalát”) illetően Luhmann álláspontja az, hogy a rendszerek operacionálisan zártak: kizárólag saját belső állapotaikat képesek megfigyelni (vagyis megjelölt oldalukon újrabeléptetni az őket meghatározó megkülönböztetést), a környezettel semmiféle közvetlen interakcióba nem képesek lépni. (Az operacionális zárttság fogalma eredetileg az idegrendszerrel kapcsolatba került fel, melyet olyan rendszerként írtak le, melynek önszervezése kizárólag saját különböző belső állapotainak megfigyelése által működik.) Más szavakkal úgy fejezhetjük ki mindezt, hogy a rendszernek kizárólag a saját műveletei állnak rendelkezésre. Luhmann szavaival: „A rendszerben nincsen semmi más, csak saját műveletei [...] saját struktúrájának felépítéséhez: egy operacionálisan zárt rendszer struktúráinak [a rendszer] saját műveletei által kell felépülniük. Másként kifejezve, nincs semmiféle struktúra-import. Ezt hívják önszerveződésnek.” (Luhmann 2004:101.) Azt a működésmódot, melynek során a rendszer létrehozza saját struktúráját, vagyis saját elemeit saját műveleteinek segítségével, melyek aztán további műveletek előfeltételei lesznek, vagyis ahogyan az operacionálisan zárt rendszer folyamatosan létrehozza és működteti magát, Humberto Maturana fogalmával autopoiesisnek nevezzük⁸. Luhmann szavaival: „A fogalom (autopoietikus) rendszerekre vonatkozik, melyek minden elemi egységüket, melyekből létrejönnek, éppen ezen elemek hálózata révén reprodukálják, és magukat ezáltal a környezettől elhatárolják [ezt neveztük operacionális zártásnak]; történjen ez az élet, a tudat, vagy – szociális rendszerek esetében – a kommunikáció formájában. Az autopoiesis ezen rendszerek produkciós módja.”⁹

Az autopoiesisnek eredetileg az élő rendszerek vonatkozásában alkalmazott fogalmát Luhmann kiterjeszti egyéb rendszerfajtákra is, nevezetesen a pszichikai és a szociális rendszerekre, melyek vonatkozásában szintén érvényesnek látja az operacionális zárttság, az alkotóelemek folyamatos belső, ön(re)produkciójának kritériumait. Ezen az alapon a rendszereket a következőképpen osztályozza¹⁰:

⁸ Az autopoiesis terminus részletes értelmezéséhez, illetve keletkezésének történetéhez részletesebben vö. Luhmann 2004: 109-111.

⁹ vö: Niklas Luhmann: *Ökologische Kommunikation. kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?* Opladen, 1986: 266. Fontos megjegyezni, hogy az autopoiesis terminus valójában H. Maturanától származik; jelen írásban azonban hangsúlyozottan az itt említett luhmanni megközelítésről lesz szó, ezért idézem ehelyt is Luhmann-t.

¹⁰ Ld: Niklas Luhmann: *Soziale Systeme*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1984. 1. köt. 16.



A rendszerfajták között többféle különbségtétel áll fenn. A *gépek* mint rendszerek alapvetően különböznek az összes többitől abban az értelemben, hogy nem *autopoiétikus*, hanem *allopoiétikus* rendszereknek tekintendők. A 2. szinten ezután három rendszerfajta marad: az *organizmusok* (azaz a biológiai rendszerek), a *szociális*, és a *pszichikai* (vagyis tudat) rendszerek. Az *organizmusok* abban különböznek a másik kettőtől, hogy autopoiézisük műveletei, azaz elemeiknek (re)produkciója *sejtszinten* történik, míg a *szociális* és a *pszichikus* rendszerek mindketten az *értelem* médiumában végzik műveleteiket: ezeket ezért közös néven *értelemfeldolgozó- és konstruáló* rendszereknek nevezi Luhmann. Az *értelem* médiumában operáló két rendszerfajta abban különbözik egymástól, hogy mást tesznek meg az *értelemkonstruáló* folyamatok (műveletek) alapjának: a *pszichikus* rendszerek esetében a *gondolkodás* a műveletek formája (az operáció végső eleme pedig a *gondolat*), a *szociális* rendszerek esetében pedig a *kommunikáció* (az operáció végső eleme pedig a megértett kommunikáció).

A *sejt*, a *tudat*, illetve a *kommunikáció* tehát hasonló alapelvű, de különböző rendszereket alkotnak. A következőkben elsősorban a *szociális* rendszerekről és a *formaként* és *műveletmódként* felfogott *kommunikációról* lesz szó.

Kiindulópontként szeretném tisztázni, hogy mit értek azon, hogy „az *értelem* médiuma”, azaz mit jelent a médium, és mit jelent az *értelem* fogalma Luhmannál. A médiumot potenciális formaképződések végtelen horizontjaként képzelhetjük el: a tengerpart vizes homokja, melyben megjelenhetnek a lábnyomok, a levegő és a fény, mint érzékeléseink médiumai, vagy a nyelv szavai, melyekben mondatok jelenhetnek meg (Luhmann 2004:227-228.). A forma a médiumban jön létre, és a médium mindig mint a forma jelöletlen oldala marad meg. Ebben az értelemben határozhatjuk meg az *értelmet* is, mint valami nem szubsztanciálisan vagy *fenomén-szerűen* adottat, hanem mint a médium-forma megkülönböztetések bizonyos módjaként

elgondoltat. Az értelem médiumában jelennek meg formaként a gondolatok egyrésztől (a tudat rendszerében) és a kommunikációk másrésztől (a szociális, vagyis kommunikációs rendszerekben.). Mit jelent, hogy a kommunikáció forma? Kommunikáció alatt egy ugyanolyan megkülönböztetés-alapú hármasságot ért Luhmann, mint a jel fogalmánál láttuk. A hármasság elemei: az információ, a közlés, a megértés. Valójában mindhárom maga is egy-egy megkülönböztetés (vagyis forma). Az információ valamit közöl a környezetről (vagyis referenciája külső), ezáltal megkülönbözteti azt, amit közöl attól, amit nem közöl (emlékezzünk Bateson meghatározására!). Ha azt mondom: „Esik” ezzel a világra, a környezetre utalok. Olyan formát aktualizálok, melynek a megjelölt oldala az, hogy „esik”, a nem megjelölt oldala pedig minden más potenciális formaképzés. Ez tehát az információ. A közlés szintén formahasználat, csak éppen nem külső referenciája van, hanem önreferenciája. Az „Esik” kijelentéssel például azt közlöm, hogy vigyünk esernyőt, hogy ne menjünk sétálni, stb. Vagyis a referencia a közlő valamiféle szándékára vonatkozik. Szintén formahasználat, vagyis megkülönböztetés történik, mert megkülönböztetek egy lehetséges közlést, mint megjelölt oldalt, és a jelöletlen oldalra utalom az összes többit. A harmadik komponens, a megértés pedig nem más, mint maga a megkülönböztetés az információ és a közlés között. Egy kommunikáció akkor tekinthető megértettnek, ha a befogadó feltételezi, hogy a közlő neki valamit mondani akar, és azt megpróbálja megérteni olyan módon, hogy a hallottak (pl. „esik”) információtartalmát és közlés-mozzanatát megkülönböztetve megpróbálja rekonstruálni a közlő neki szóló „üzenetét”. A megértés (és természetesen a félreértés is, melyre a fogalom szintén vonatkozik) újabb kommunikáció kiindulópontját képezheti, ilyen módon hozva létre kommunikációk rekurzív hálójából magát a kommunikációs (szociális) rendszert (Luhmann 2004:293-297.). Fontos megjegyeznünk, hogy a szociális rendszerekben csak kommunikáció van műveleteként, és kommunikációk vannak elemként. A tudat nem része a szociális rendszernek (így a társadalomnak sem). A tudat és a kommunikáció rendszerei egyaránt az értelem médiumában végzik műveleteiket, és egyaránt jellemzi őket az autopoiesis és az operacionális zártság. Egymás számára azonban csak környezetként adottak, ami ebben az esetben semmiképpen nem utal jelentéktelenségre. Épp ellenkezőleg. A tudat és a kommunikáció rendszerei egymást kölcsönösen előfeltételező kapcsolatban, úgynevezett interpenetrációs viszonyban állnak egymással. Külön rendszerek, de csak egymást feltételezve képesek működni. A szociális (kommunikációs)- és a tudatrendszer kapcsolatának elemzésén keresztül éppen a szociológia egyik alapkérdése tematizálódik újra, nevezetesen a társadalom és az egyén viszonyára vonatkozó kérdés. Ez a rendszerelmélet kontra cselekvélmélet-vita egyik alapkérdése. Luhmann azt állítja, hogy a cselekvélméletek éppen azért ragaszkodnak

annyira a cselekvésfogalomhoz, mert ez egyfajta kapocsfogalom az egyén és a társadalom dimenziói között, amennyiben valójában a kettő közötti „senkiföldjén” pozicionált. Luhmann két alapvető problémát lát a cselekvésfogalom tekintetében: a külső, illetve a belső elhatárolás problémáját. A külső elhatárolás problémája röviden úgy foglalható össze, hogy vajon hol végződik a cselekvés, és hol kezdődik annak hatása? Ha valaki hallja, amit mondok, az az én cselekvésem, vagy az övé? A belső elhatárolás problémája a cselekvőhöz rendelt szándékkal függ össze (cselekvésről ugyanis akkor beszélünk, ha a cselekvőhöz szándék rendelhető). Luhmann szerint nem lehet eldönteni, hogy ezek a motívumok valódi pszichológiai okok, vagy csak lehetséges jelentések. Más szóval, kérdés, hogy vajon a szándék hozzárendelése mindig adott volt, vagy szükségessége a kulturális fejlődéssel korrelál (Luhmann 2004:250-255.). A cselekvésnek ezt a fogalmát tehát elégtelennek ítéli. Az ő válasza az egyén-társadalom viszonyát érintő kérdésre, mint láttuk, a tudat és a kommunikáció rendszereinek interpenetrációja. Luhmann ilyen módon határokat von az egyén és a társadalom szintje közt elterülő senkiföldjén, és pontosan kijelöli a határátkelőket is.

A rendszerelmélet-cselekvéselmélet vitához még annyit, hogy ez Luhmann szemszögéből egy rosszul feltett kérdés következménye, illetve a rendszerelmélet félreértéséé, hiszen már Talcott Parsons rendszerelmélete is abból indult ki, hogy a cselekvés: rendszer (Parsonsról bővebben: Luhmann 2004:18-41.). Luhmannnál pedig rendszer alatt nem objektumot kell érteni, mert az sokkal inkább „egy megkülönböztetés rendszer és környezet között, úgyhogy a test és a tudat-folyamatok éppen a rendszer környezetéhez tartoznak [...] Ez nem ítélet fontos és nem-fontos tekintetében, hanem csak abban a kérdésben, hogy a környezet és a rendszer hogyan tudják folyamatosan kölcsönösen koordinálni egymást.” (Luhmann 2004:256.)

Bízom benne, hogy a bemutatott néhány gondolatmenettel sikerült érzékeltetnem a grandiózus elmélet néhány alapvető vonását. Luhmann rendkívül magas absztrakciós szinten megfogalmazott belátásait számos területen alkalmazzák sikerrel konkrét kutatásokban¹¹, ami

¹¹ Például a szociális munkában: Jenő Bango: Die Sozialarbeit der Gesellschaft – Funktionssystem und Wissenschaft der Hilfe? In: Bango – Karácsony 2001:36-52; Heiko Kleve: Die Postodernität der lumanschen Systemtheorie in ihrer Bedeutung für die Soziale Arbeit. In: Bango – Karácsony 2001:52-60; vagy az újságírás-kutatásokban: Matthias Kohring: Komplexität ernst nehmen. Grundlagen einer systemtheoretischen Journalismustheorie. In: Martin Löffelholz (szerk.): *Theorien des Journalismus*, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 2000: 153-169; Frank Marcinkowski – Thomas Bruns: Autopoiesis und strukturelle Kopplung: Interrelationen von Journalismus und Politik. In: : Martin Löffelholz (szerk.): *Theorien des Journalismus*, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 2000: 209-223.

mindenképpen használhatóságukat bizonyítja, és talán érvként szolgálhat amellett is, hogy tanulmányozzuk ezeket az elméleti alapvetéseket.

A tudomány, mint funkcionálisan elkülönült társadalmi alrendszer

A társadalmi rendszerek elmélete a rendszereket műveletek, azaz az információ/közlés/megértés megkülönböztetésének formájaként elgondolt kommunikációk összekapcsolódásaként értelmezi. Az összekapcsolódást sajátos bináris kódok vezérlik minden esetben, amelyek meghatározzák, hogy adott kommunikációk a rendszerhez (a forma „belső oldalához”) tartoznak-e, vagy pusztán a rendszer környezetét alkotják.

A tudomány rendszerének esetében ez a bináris kód az igaz/hamis kódja, azaz csak olyan kommunikációs műveletek tudnak a tudomány rendszerének elemeiként megjelenni, amelyek esetében ez a kódolás értelmesen és egyértelműen működtethető. Az igaz/hamis kódolás értelemtelen működtetésének pedig előfeltétele (médiума) az *igazság szimbolikusan általánosított kommunikációs médiума*, mely egyben a tudomány rendszerszerű elkülönülésének is előfeltétele.

Az igazság fogalma az élet számos területén használatos (a politikában, a hétköznapi életben, stb.), viszont kizárólag a tudomány területén van és lehet szó az igazság úgynevezett második rendbéli megfigyeléséről, az igazság „igaz” megfigyeléséről, vagyis az igazságra való szisztematikus reflexióról. Csak a tudomány rendszerében van és lehet szó arról, hogy igaz kijelentések garantált feltételek melletti megelőző vizsgálaton esnek.

A tudomány igazságai nem abszolút igazságok, hanem evidensen társadalmi konstrukciók, hiszen rekurzív módon zárt rendszer termékei, mely rendszert éppen az jellemez, hogy új elemeit kizárólag a meglévő elemek hálózata alapján tudja létrehozni. A rekurzív kapcsolódás vezet el az úgynevezett operatív vagy műveleti zártság fogalmához, mely azonban korántsem jelenti a környezet kizárását, csupán a környezet komplexitásának a rendszerre jellemző módon történő reflexióját. A tudományos kijelentések esetében (mint minden egyéb funkcionálisan elkülönült társadalmi alrendszer esetében) rendszer és környezet kapcsolatáról szóló kijelentésekről van szó a rendszer felől szemlélve. A tudomány kijelentései a tudományból szólnak, de a világról szólnak. Az eddigiek alapján azt mondhatjuk, a rendszerelmélet nem a valóság realitását, hanem csak a valósággal kapcsolatban tehető ontológiai kijelentések realitását tagadja. A rendszerelmélet számára a valóság szociális konstrukció: társadalmi

alrendszerekben és társadalmi alrendszerek által jön létre – az egyik legfontosabb ilyen általános valóság-konstruáló rendszer éppen a tudomány rendszere.

Fontos megjegyezni, hogy rendszerelméleti szempontból a tudomány nem más, mint bizonyos módon megszervezett, szociálisan meghatározott értelem-mintázat, vagyis: kommunikáció. Még egyszerűbben fogalmazva: a tudomány nem más, mint kommunikáció.

Mindezek után és mindezekkel kapcsolatban felmerül a kérdés, hogy a tudományos igazság (a tudomány érvényes kijelentései) kizárólagosan konszenzuálisak lehetnek-e, vagy pedig megengedett a disszenzus lehetősége is. A rendszerelmélet válasza szerint a kijelentések feltehetősége (az igazság eldönthetősége) elsődleges – ebből következően azok konszenzuális természete másodlagos, ugyanis a disszenzus is mozgásban tartja a tudomány igazság-kommunikációját. A rendszer önfenntartó mozgása, autopoioézise a kommunikáció szocialitásán nyugszik, közölhetőségén és megérthetőségén, nem pedig a tárgyval kapcsolatos egyetértésen, azaz elsősorban nem a konszenzuson. Az autopoioézis, a rendszer rendszer önfenntartása kizárólag a kommunikációk folytatódását igényli: azt, hogy a kijelentések az igazság szimbolikusan általánosított kommunikációs médiumában jelenjenek meg.

Az eddigiek belátása feloldja a klasszikus természetfogalmat: a megismerő rendszer (ebben az esetben a tudomány rendszere) a környezetként megjelenő természet rendszeren belül képezett egységén leolvassa az összefüggéseket. A tudományos tény így kizárólag a tudományon belül létrejövőként gondolható el: a tények nem mások, mint a tudományos közösség számára többé nem ellentmondásos mikroelméletek. A külvilág tényállásai mindig, minden megismerő rendszer szempontjából *belülről* szemléltként és reprezentáltként gondolhatóak csak el. Ebben az összefüggésben fontos kiemelni, hogy a tudomány autonóm módon működik, azaz saját egységét és határait önmaga definiálja. Az autonómia ebben az összefüggésben az önmagát implikáló imagináció állapota.

A rendszer kommunikációi (így a tudomány mint rendszer kommunikációi is) referenciáik tekintetében magára a rendszerre, illetve annak környezetére irányulhatnak. Az első esetben önreferenciáról, a másodikban külső referenciáról (Fremdreferenz) beszélhetünk. Fontos itt kiemelnünk, hogy a kétfajta referencia megkülönböztetése a rendszeren belül van: a különbség egysége metareferenciát tételez fel, amelyben a megkülönböztetés és a nem-megkülönböztetés megkülönböztetése jelenik meg.

A tudomány autonómiája azt is jelenti, hogy semmilyen, nem a rendszerben kidolgozott, módszereket vagy témákat illető előírás nem lehet elismert. Az ismeretek tehát kizárólag cirkulárisan alapozhatóak meg.

A tudomány rendszerének funkciója: új tudás produkciója. A tudományos érdeklődést kizárólag az iménti értelemben elgondolt önreferenciális (és ezáltal autonóm) zártság transzformálhatja és koncentrálhatja új tudássá. Mindez radikálisan eltér a pozitivista elképzelésektől, amelyek szerint valami adottból, ítélettől függetlenül indulhat ki a tudomány, amit bizonyos formába hozva lehet kijelenteni.

A konstruktivista tudomány alapkérdése: hogyan produkálódik az identitás? (A tények, fogalmak, tudományos tárgyak identitása.) Nem az a kérdés tehát, hogy *micsoda* a dolog identitása, hanem az, hogy miként jön létre? A rendszerelméleti nyelvhasználatban mindez – többek között – abban nyilvánul meg, ahogyan a szubsztrátívumokat igékre vezeti vissza, ahogyan az alábbi heinz von Foerster-idézet is tanúsítja:

„például feltűnt nekem, milyen kínos következményekhez és asszociációkhoz vezethet, ha az ember „tudásról” beszél – én szívesebben használom a „megértés” kifejezést. Ha „tudásról” beszélsz, az nincs messze a „doboztól”, amibe valmit el kell rejteni, valami sárgát, kéket, [...] taxonómiákat, vagy bármit. [...] Ha valaki tudományról beszél, visszakérdezek, „Ah, erre a tevékenységre gondolsz, ami tudást teremt?” [lefordíthatatlan szójáték: tudomány=Wissenschaft, tudást teremt = Wissen schafft – T.B.] Így próbálom meg a tudomány jégfalát újra mozgásba hozni. [...] Természetesen mindenki tudja, mi a tudomány, de egyszer csak más fényben kezdi látni az ember a tudományt, a tudomány „jéghegye” egy tevékenységgé olvad, ami tudást teremt [Wissen schafft – T.B.] és ez a teremtés egy folyamatos tevékenységet tételez, és nem csábít arra, hogy az ember ezt a dobozt, amit tudásnak nevez, homokkal, sörrel vagy bármi más dologgal meg akarja tölteni. Olyan előadáscímek helyett, mint „Tudomány és magyarázat” vagy „objektív megismerés” szívesebben tartok fenn dialógust a megértés megértésének témájáról. Ennek saját dinamikája mozgat, hogy a megértésnek utánagondoljak.”¹²

¹² Müller – Müller 1999: 230-231.

A megértés megértése: Foerster nem arra kíváncsi, *mi van* a világban, hanem arra, *hogyan* értjük meg, *hogyan* írjuk le, *hogyan* figyeljük meg.

A világ tehát nem tárgyak összessége: le kell mondanunk a reprezentáció fogalmáról is (az igazság- vagy tudomány-teóriák összefüggésében is!).

A tudomány rendszere saját-értelmű komplexitást épít fel, újraformulázza az ismeret valóság-vonatkozásának kérdését. A realitást a rendszerelmélet tehát nem az objektum és nem is a szubjektum (azaz nem a gondolkodás és nem is a lét) oldalán pozicionálja, egyáltalán nem a környezet (külvilág) kérdéseként teszi fel. A realitás nem az objektum és nem is a szubjektum, hanem a rendszer és környezet differenciája, vagyis a környezet a rendszerhez képest felfogott differenciában és a rendszer a környezethez képest felfogott differenciában.