

## Bevezetés

Tekinthetjük-e a társadalmakat önszerveződő (*autopoietikus*) rendszereknek? Ha igen, akkor mit jelent ez a megközelítés a szociológiai elméletekkel kapcsolatban? Ha magukat a társadalmi rendszereket a változások forrásainak tekintjük, akkor ez ellentmond a modern szociológia egyik legalapvetőbb feltételezésének, nevezetesen annak, hogy a társadalmi változásokat emberi ágensek tevékenységére kell visszavezetni, vagy legalábbis annak fényében kell azokat magyarázni. A mai, modern időkben már nem gondoljuk, hogy istenek vagy félistenek irányítják életünket.

Már egy ideje jelen vannak a társadalomelméletben – és különösen a marxista gondolkodásban – a társadalmi folyamatokat autonóm módon szervező rendszerekről alkotott fogalmak, de ezek az elméletek valahogy mindig is gyanúsak voltak, mivel nélkülözik az analitikus szigorot, és ebből következően a kifinomult empirikus felépítettséget. Weber óta a szociológusok egy cselekvésemélet alapján próbálják magyarázni a társadalmi struktúrát és annak változásait (vö. Giddens 1979; Münch 1982/1988). Így tehát az egyének felett álló, aktív ellenőrzést gyakorló társadalmi rendszer ötlete számos szociológus számára talán maradian hangozhat.

Az olyan, társadalmilag szervezett kognitív tevékenységek vizsgálata, mint amilyen a tudomány, azonban újra felvetette az empirikus szociológia keretein belül az egyén feletti kontroll problémáját (lásd Knorr-Cetina–Cicourel 1981). Kuhn (1962) azt javasolta, hogy a tudományos fejlődést a *paradigmák* segítségével próbáljuk megérteni. A paradigmákat történetileg kommunikációs válsághelyzetekből kialakuló jelenségekként írta le. Amikor egy paradigma elfogadottá válik, az új paradigma a tudományt mind a releváns kommunikáció és kogníció, mind a tudományos közösségek tekintetében újrászervezi. Valójában úgy tűnik, hogy a paradigma idézi elő a kognitív tudományos rendszer, a releváns diskurzusok és a tudományos közösség együttes fejlődését. A speciális szakterületeken dolgozó kutatóknak egyre inkább el kell fogadniuk a paradigma további fejlődését, ellenkező esetben azt kockáztatják, hogy a tudományos élet periferiájára szorulnak. Végül a paradigmák válságba kerülhetnek és dezintegrálnak, ha az egyének feletti szinten alulmaradnak egy alternatív paradigmával folytatott versengésben.

A paradigmák koncepciója az egyének felett működő, önszerveződő rendszerek megértésének heurisztikus modelljét nyújtotta a tudománysszocioló-

gia és más tudományterületek számára (vö. Prigogine–Stengers 1979/1984; Dosi 1982; Luhmann 1990a). Hogyan képesek azonban egyének feletti rendszerek a társadalmi cselekvést kontrollálni? Miképp lehet egy ilyen elméletnek szociológiai jelentést adni? Meg lehet-e határozni azokat a feltételeket, amelyek teljesülése esetén egy egyének feletti rendszer önszerveződő módon tud viselkedni?

## 1.1 „Önszerveződés”

Először bemutatunk egy példát az önszerveződő rendszerre, az emberi lénynek mint (biológiai és pszichológiai értelemben vett) önszerveződő rendszernek a segítségével. Ezt a megközelítést kiterjesztjük a társadalmi rendszerekre, meghatározva azt is, hogy miben különböznek a társadalmi rendszerek a biológiai és pszichológiai rendszerektől, majd részletesen kifejtjük e meghatározást a tudományozószociológiára vonatkoztatva. A későbbiekben az érvelést kiterjesztjük majd az általános szociológiára, és tárgyalni fogjuk, hogy miért szükséges továbbhaladni a matematikai meghatározás irányába. Általánosabb értelemben pedig azt kell meghatároznunk, hogy milyen feltételek alapján tekinthetünk egy rendszert „önszerveződőnek”, és azt a további kérdést kell felvetnünk, hogy melyek azok a feltételek, amelyek alapján az önszerveződés mechanizmusa az egyén feletti szinten, tehát a társadalmi rendszer szintjén működhet.

Az ember mint operációs rendszer meghatározza, hogy mit tudunk enni, látni, hogyan tudunk másokkal vagy önmagunkkal kommunikálni. Természetesen használhatunk mesterséges eszközöket (például hogy „lássunk” az infravörös tartományban), de ettől az emberi állapot nem válik kevésbé adottá sem a kommunikációban, sem más folyamatokban. Továbbá, az ember egy funkcionálisan differenciált kommunikációs rendszer, a belső és a kifelé irányuló kommunikáció értelmében egyaránt. Nem látunk a fülünkkel, nem hallunk a szemünkkel, nem emésztünk a tüdönkkel, és nem lélegzünk a gyomrunkkal. A fejlődés egy bizonyos (korai) szakasza után nem maradt testünkben egyetlen sejt sem, amelynek ne lenne valamilyen speciális funkciója, bár minden sejt tartalmazhatja az összes genetikai információt. A sejtek kommunikációs hálózatokba szerveződnek, amelyek működésük során önállóan szervezik funkcióikat a rendszer mint egész számára (lásd Kauffman 1993). A szervek működésének ritmusát az idegrendszeren belül működő központi memória különböző formái irányítják és ellenőrzik.

Amikor egy funkció működni kezd, minden szerv ellenáll a kisebb sérüléseknek, vagyis a működés önreprodukálóvá válik egy összetettebb rendszerben betöltött funkciója szempontjából. A szervezet azonban bármikor válságba kerülhet a fiziológiai és/vagy a szerveződés alapját jelentő sejtek szintjén is. Egy szervnek nem pusztán a helyén kell lennie, hanem megfelelő módon kell kapcsolódnia az idegpályarendszerhez is: ha a rendszer eléri a komplexitás egy bizonyos fokát, a rendszer működtetéséhez az idegrendszer

– egy újabb funkcionálisan megkülönböztetett rendszer – dinamikus kontrolljára van szükség. A lényeg, hogy a rendszer addig egészséges, ameddig azt kommunikálja, amit kommunikálnia kell, ameddig alrendszerei a megfelelő időpillanatokban hajtják végre feladataikat, továbbá ameddig minden egyes alrendszer maga irányítja és ellenőrzi a működését érintő szerkezeti felépítését.

Az ilyen önszerveződő rendszerek életciklusokat fejlesztenek és tartanak fenn. Az egyszerű élő rendszerek esetében ugyan könnyű intuitív módon megérteni az önszerveződés fogalmát, az olyan rendszereknél azonban, amelyek az individuális szint felett helyezkednek el, ez már jóval nehezebb feladat.<sup>1</sup> Az egyedek feletti szerveződés nyilvánvaló példái a közösségben élő rovarok, mint például a hangyák vagy a darazsak. Bármennyire is gyümölcsöző lehet elméletileg és metodológiailag egyaránt az efféle biológiai metaforák használata a társadalmi viszonyok tanulmányozásában, a következtetések levonásakor azonban komoly kérdésekkel kell szembenéznünk. Először is, a „legrátermettebb túlélése”, a természetes kiválasztódás biológiai metaforája kényelmetlen a társadalmi jelenségek elemzésekor, hiszen ennek használatával már többször is csúnyán visszaéltek, gondoljunk csak a korporatista és a fasiszta ideológiákra. Másodszor pedig nem véletlen, hogy az emberi akarat autonóm ösztönző ereje központi eleme annak a cselekvéseméletnek, amely Weber óta a szociológia elméletéhez és gyakorlatához a közös alapot biztosította. Az emberek lényeges szempontokból különböznek a rovaroktól: a társadalmi szerveződések jóval összetettebbek, mint az organizmusok és/vagy a rovarpopulációk.

Mit jelent, ha ezeket az evolúciós modelleket a társadalmi rendszerekre alkalmazzuk? Mely fogalmakat kell megváltoztatni, hogy a társadalmi rendszerek magasabb fokú komplexitására megfelelő magyarázatot adhassunk? Először is érdemes megjegyeznünk, hogy az evolúciót mint metaforát széleskörűen használják a szociológiában. Egy metafora akkor hasznos, ha a tanulmányozott jelenséggel kapcsolatban új nézőpontot generál. Az a kérdés, hogy vajon ez a nézet a rendelkezésre álló adatok alapján átmenetileg igaznak tekinthető-e, csak úgy válaszolható meg, ha a metaforát egy elvárásainkat konkrétan megfogalmazó empirikus hipotézissé fejlesztjük.

A biológiában az evolúciós elméletet arra a szintre fejlesztették, amelyen az elmélet tesztelhető hipotéziseket biztosít számunkra. Az evolúció elmélete nélkül csak a halak, hüllők, fák stb. taxonómiáival rendelkezünk. Az evolúció *elmélete* azonban olyan analitikus eszközt adott a kezünkbe, amelynek segítségével ezeket a taxonómiákat egy adott logika szerint szervezhetjük. Ezen az alapon vagyunk képesek például „hiányzó láncszemeket” azonosítani a taxonomikus adatsorban. A „hiányzó láncszem” fogalma valójában csak azok számára jelent valamit, akik arra a következtetésre jutottak, hogy egy fejlődő rendszert tanulmányoznak, amelyet nyomon lehet követni a megfigyelhető jelenségekben.

Az evolúció elmélete a jelenségeket egy bizonyos nézőpont szerint rendezi el, így az evolúció elméleti státusszal bíró fogalom. Az evolúció, mint feltéte-

lezés, adataink rendszerezésében nyújt segítséget. Ez a hipotézis igen meggyőző megerősítést nyert az elmúlt évszázad során. Azonban az evolúció elméletének társadalmi rendszerekre való egy az egyben alkalmazása, ahogyan azt a „szociáldarwinizmus” tette, elméleti és politikai katasztrófához vezetett. Ha vannak is a társadalmi rendszerekben a kulturális evolúciónak közös sémái, azok nem nyilvánvalók, és valószínűleg igen eltérőek. A társadalmi mozgásokkal kapcsolatban nem számíthatunk egyetlen hipotézisre, hanem számos lehetséges hipotézisben kell gondolkodnunk.

A szociológiában ezeket a hipotéziseket rekonstrukcióknak is nevezik. A rekonstrukció egy olyan vonal, amelyet az elemzést végző kutató húz az adatokon keresztül azért, hogy az időbeli változást elrendezze. A rekonstrukció retrospektívan működik, ebből következően pedig egy meghatározott (elméleti) válogatásnak tekinthető arra vonatkozóan, ami ténylegesen történt. A válogatás meghatározottsága eredetileg a megfigyelőnek/elemezőnek vagy a leírás szerzőjének tulajdonítható.

Hogyan lehet a tudományos diskurzusban igazolni egy rekonstrukciót más lehetséges szelekciókkal szemben vagy azok összefüggésében? Ez a feladat egy másodrendű szelekciót kíván: az adott szelekciót reflexív módon kell összevetni más szelekciókkal, és értékelni kell az idő vonatkozásában. Ennek a reflexiónak az eredményeképpen az elemző hipotetizálhat egy vagy több kognitív identitásba (pl. típusba) való elméleti szerveződést. Ha ezt a reflexív szelekciót átmenetileg elfogadjuk, akkor minden egyes új reflexió (vagyis rekonstrukció) értékelhető lesz abból a szempontból, hogy vajon hozzájárul-e, és ha igen, akkor hogyan, az adott identitással kapcsolatban korábban hipotetikusán kidolgozott lehetőségekhez. Ha igen, akkor a kialakuló identitások zsinórmértékként kezdenek stabilizálódni. Ha pedig a további kommunikáció elősegítése szempontjából működőképesnek bizonyulnak, akkor kontrollfunkciókat is átvehetnek a szelekciók igazolása során.

Ki a hordozója ezeknek a szelekcióknak és stabilizációknak? Először is a reflexív elemző. Ha azonban a reflexív elemzők egymással is kommunikálni kezdenek, és ezt nem pusztán az adatok elemzésének összefüggésében tesszik, hanem a reflexív szinten is, például az elemzés standardjairól, akkor ezek a standardok személyektől függetlenné válhatnak: terjedni kezdenek a közösség kommunikációs rendszerében, és a minőségi kontroll egyének felletti dimenzióját kezdik kialakítani a résztvevők számára (amennyiben azok elfogadják ezeket a standardokat).

Mint már korábban jeleztük, a fenti folyamat ideális esetét Kuhn (1962) az „egy paradigma” kifejezéssel jelölte. Kuhn azt is megjegyezte (egy Max Plancktól származó, jól ismert idézet segítségével), hogy ha egyszer egy új paradigma megjelenik, akkor „az öregfiúknak ki kell halniuk”. Ez azt jelenti, hogy kommunikációs módszereik már nem tekinthetők relevánsnak, és – ebből következően – többé már nem tekintik őket a releváns tudományos közösség tagjainak. Érdeemes megfigyelnünk, hogy a társadalmi struktúra egy elemének leírása hogyan függ – más dolgokkal együtt – ezen kommunikációs rendszer önszerveződő jellegétől.<sup>2</sup>