

## Wolfram Elsner–Torsten Heinrich–Henning Schwardt: The Microeconomics of Complex Economies

Evolutionary, Institutional, Neoclassical, and Complexity Perspectives  
Elsevier, Amsterdam, 2014, 566 oldal

Ahogy a címe és a kötet mérete is jelzi, átfogó, sokirányú és sokoldalú mikroökonómiai kézikönyvet tart kezében az olvasó. A szerzők – akik mindhárman a brémai egyetem munkatársai – munkájukat az oktatás és a kutatás legkülönbözőbb szintjein ajánlják alkalmazásra (a következő területeken: mikroökonómia, modern piacelmélet, játékelmélet, matematikai közgazdaságtan, viselkedés-gazdaságtan, közgazdasági gondolkodás elmélete). A könyv felépítése a kézikönyvekkel szembeni további szerkesztési követelményeknek is teljes mértékben megfelel: a fejezetek vázlattal kezdődnek, szövegközi hivatkozásokat és kiterjedt fejezetvégi hivatkozásjegyzéket tartalmaznak, valamint következtetésekkel és kitekintéssel zárulnak.

A bevezető oldalakon a szerzőket vezérlő alapelveket ismerjük meg: egyrészt igyekeztek jól strukturált módon áttekinteni a közgazdasági modellezés irányzatait. Másrészt a heterodox közgazdaságtan perspektívájából nézik a való világot, ennek megfelelően megközelítésük pluralisztikus, összehasonlító, integratív és szinergikus. A kézikönyv öt nagy részből áll, amelyek összesen 18 fejezetet foglalnak magukban. A szerzők elképzelése szerint az alapvető közgazdaságtani fogalmaktól elindulva, elsősorban a játékelméleti megközelítésre támaszkodva, a problémák és módszerek fejlődését követve jutnak el a mai közgazdasági modellezés legnépszerűbb területeihez (innováció, politikaalkotás, tudásgazdaság, kormányzás). Ennek megfelelően az öt nagy rész címei – és egyben témái – a következők: I. A kölcsönös függőségi rendszer gazdaságának alapjai és folyamatai; II. Piacok – általános egyensúlyelmélet és valóságos piaci szerkezetek; III. További eszközök és a komplex gazdaságok vizsgálata; IV. A közgazdasági gondolkodás története és a komplexitás-gazdaságtan kortárs modelljei; V. További alkalmazások – információ, innováció, politika és módszertan.

Az I. rész a komplex gazdasági folyamatok és a gazdasági szereplők közti kölcsönös függőségek matematikai modellezésének alapjait tárgyalja a játékelmélet és a komplex gazdasági hálózatok modellezési módszereinek segítségével. A szerzők lépésről lépésre végigmennek a játékelmélet alapfogalmain, s valós példánkon át jutnak el a kvantitatív matematikai modellig. Tárgyalják a koordinációs és dilemma típusú játékokat, a kooperatív viselkedést és az evolúciós játékelmélet

fogalmi körét. E matematikai részek komolyabb előképzettség nélkül is érthetők. A gazdaság komplexitásának a szereplők közti kölcsönös függésekkel és evolúciós dilemma típusú, illetve kooperatív játékokkal való modellezését tárja elénk a 2. fejezet, majd (a 3. és 4. fejezetben) a modell folyamatosan bővül olyan kérdéskörökkel, mint decentralizáltság, információhiány, hálózati hatások, bizonytalan döntéshozatal, hierarchiák, politikai környezet és szabályozás. Az olvasónak itt hiányérzete támadhat, ugyanis a szerzők nem térnek ki a komplex modellek megalkotásának formális részleteire.

A II. rész az ideális neoklasszikus piacot és a piaci egyensúlyt, majd a tökéletes piac kritikáit és néhány alternatív modelljét mutatja be a gazdaság mint összefüggő komplex rendszer tükrében. Az 5. fejezet végigjárja a neoklasszikus mikroökonómia fejlődését (a hasznosságfüggvénytől a kereslet-kínálaton át az általános piaci egyensúlyig), a közgazdaságtan szokásos jelöléseit és formalizmusát használva. A 6. fejezet a neoklasszikus közgazdaságtan gyenge pontjaira világít rá, alátámasztva a dinamika–komplexitás–kölcsönös függés–evolúció alapú új megközelítést. A szerzők idézik *Mirowski* [1991] kötetet: „a neoklasszikus közgazdaságtanban használt módszerek történetileg a klasszikus mechanikához köthetők” (130. o.). Míg a klasszikus közgazdászok az érték (illetve ár) egy materiális típusú elméletét vezették be, később, a marginalista forradalmat követően a neoklasszikus szemléletben az árat a kereslet-kínálati folyamatok alakítják.

A klasszikus *versus* neoklasszikus közgazdaságtan tárgyánál maradva, a fejezet több ponton rámutat, hogy bár a klasszikus mechanikai analógia által „erős matematikai apparátus válik alkalmazhatóvá a mikroökonómiában, de ehhez figyelembe kell venni a megmaradási törvényeket, ami viszont számos anomáliához vezet” (135. o.). A valóságban a piacok különböző szinteken jelennek meg (lokális, regionális, interregionális, nemzeti, nemzetközi, globális), így – többek között – „nem igazán lehet a tökéletes piacról beszélni” (158. o.). A könyv a 7. fejezetben vissza is tér a nagy csapásirányra, miszerint a piacok egymással közvetlen és közvetett függésben lévő szereplők hálózatának tekinthetők, ahol az ágensek információhiánnyal, társadalmi dilemmákkal és döntési bizonytalanságokkal állnak szemben. A II. részben az olvasó ugyanazt hiányolhatja, mint korábban: a mikroökonómia alapjainak színvonalas matematikai bevezetése után a komplex gazdaságtan modelljeivel csak említés szintjén találkozunk. Igaz, ezt a hiányt a szerzők a III. részben valamelyest pótolják.

A III. rész alappillére az evolúciós játékelmélet, amelyben a gazdasági szereplő racionális döntése helyett (mely számos kritikát kapott pszichológiai, kísérleti és behaviorista közgazdászok körében) a döntések dinamikája kerül a vizsgálat középpontjába. A szerzők jól felépítve mutatják be az evolúciós játékok matematikáját, sőt programforráskódokat is adnak ágensalapú szimulációk végrehajtásához. A 10. fejezet a komplex gazdaság folyamatainak evolúciós, lineáris és nemlineáris dinamikus modelljeit vázolja fel, a formális matematikai igényt is szem előtt tartva, ám továbbra is kissé elnagyoltan. E rész teljes megértéséhez mélyebb matematikai tudásra van szükség, amit ugyanakkor szemléletes példák segítenek. A szerzők kísérletet tesznek a komplexitás fogalmának matematikai

megközelítésére is az információelmélet fogalmain keresztül, itt már erős matematikai háttérrel feltételezve.<sup>1</sup>

A IV. rész 12–14. fejezete a közgazdasági gondolkodás történetén végigvonulva vizsgálja a komplexitásmodellek megjelenését. Az időbeli áttekintés a legnagyobb klasszikusoktól néhány kortársig terjed. A szerzők Adam Smith gondolkodásából a nem szándékolt következményeket emelik ki, Malthusnál és Marshallnál a biológiai törvényszerűségekkel való analógiákra való rávilágítást, Marxnál a rendszerfejlődés történeti vetületét. Veblennek mint az evolúciós intézményi közgazdaságtan megalapítójának nagy jelentőséget tulajdonítanak, továbbá hasonlóképpen kiemelik Herbert Simon és Karl W. Kapp hatásának jelentőségét a kortárs közgazdaságtanra. A 13. fejezet fejezet a kortárs mikroökonómiai komplexitásmodelleket mutatja be Sentől Axelrodig, páratlanul széleskörűen. A szakasz a mezoökonómia fogalmának és eszköztárának bemutatásával zárul – e fejezeten belül legérdekesebbnek talán a kooperatív előnyök, valamint a társadalmi dilemma fogalmának szisztematikus bevezetése és ismertetése tekinthető.

A záró V. rész napjaink legaktuálisabb kérdéseivel, illetve a közgazdasági modellezésbe legújabbban beemelt kérdésekkel foglalkozik. Az információ-gazdaságtan, tudásgazdaságtan, szoftvergazdaságtan, valamint a szellemi tulajdonjogok – közöttük a nyílt forrásúak (*open source*) – és a hálózatok gazdaságtana kapott itt helyet. Ezekkel kapcsolatban a könyv bevezeti a klubjavak fogalmát, utalva arra a köztes státusra, amely a magánjavak és a közjavak között helyezkedik el: amikor az ágenseknek csak egy bizonyos köre fér hozzájuk. Ezen belül a hálózati javak azok, amelyek birtokosai hálózatot alkotnak – itt hálózati externáliák is megjelennek. Ebben a környezetben az a fő kérdés, ki és milyen módon viseli a fejlesztés költségeit, valamint hogyan alakul a ráfordításokon realizált bevétel elosztása. A modern piacelmélet szokásos kérdései (árzás, méretből fakadó hatások, árukapcsolás, beépített elavulás stb.) mellett újabbak is megjelennek: kompatibilitás/interoperabilitás, kalózkodás, a nyílt forráskódú gazdálkodás mint üzleti stratégia és hasonlók. Sőt a szerzők az útfüggőség fogalmát is összekötik a gazdasági növekedés e legújabb forrásaival. A 18. (utolsó) fejezet azzal az alfejezetcímmel indít: Mi a tudományos tudás? (530. o.), majd a modellezés fő dilemmáinak fejtegetésével folytatódik, és a *res publica* számára szükséges kormányzás jelentőségének filozófiai szintű indoklásával zárul – ami egyúttal a teljes kötet lezárása is.

Noha a szerzők kinyilvánítottan heterodoxiára törekedtek, a könyvön néhány megközelítés meghatározó módon végighúzódik. Egyik legalapvetőbb a játékelmélet (az ágensalapú modellek) dominanciája. Ugyan jelenleg valóban ez a modellező közgazdaságtan meghatározó irányzata, ám a szerzők talán nagyobb teret engedhettek volna más típusú modelleknek is (például dinamikus rendszerek és káoszelmélet, modern pénzügyi matematika, komplex gazdasági hálózatok). Továbbá a könyvnek feltétlenül erőssége, hogy nagyszerűen mutatja be a közgazdasági

<sup>1</sup> Ahhoz, hogy az érdeklődő olvasó átfogó, matematikailag letisztultabb tudást kapjon a komplex gazdasági folyamatok matematikájáról, a III. rész olvasásához ajánljuk *Mantegna–Stanley* [2000] könyvét.

alapelméletek szerves fejlődése (klasszikus, neoklasszikus, komplexitás) és a természettudomány, azon belül is elsősorban a fizika ugyanezen időszak alatt bejárt fejlődési pályája (klasszikus mechanika, gravitációs törvény és energiamegmaradás törvénye, statisztikus mechanika, statisztikus fizika, komplex rendszerek vizsgálata) közötti párhuzamokat.

A kötet szerzői széles megalapozottsággal, olvasmányos stílusban fogalmazták meg jól kiérlelt gondolataikat. A könyv kifejezetten aktuális, hiszen a bevezető azzal a kérdéssel indít, hogyan is fest a közgazdaságtan 2008 után? Az aktualitás egyúttal újat is jelent: a szerzők régi, bebetonozott igazságokat terjesztenek ki, vagy kérdőjeleznek meg bátran. A komplexitás kapcsán sikerült határozottan jól eltalálni néhány összefüggést/fogalmat (kölcsonös függés, természet és társadalom komplexitásának hasonlósága, a kooperáció, a koordináció és a kollektív cselekvés jelentősége), valamint a társadalom olyan tényezőit (emberi viselkedésminták, szokások, kultúra, valamint az intézmények mint ezek „termékei”), amelyeket a közgazdaságtudomány, főleg annak modellező ága sokszor figyelmen kívül hagy. A viselkedés-gazdaságtan és az intézményi közgazdaságtan beleszövése a közgazdaságtudomány fő szövetébe igazán plasztikus, árnyalt.

Noha a szerkezet jól strukturált, van egy-két zavaró megoldás, például hogy a közgazdasági gondolkodás története a IV. rész elején olvasható (Adam Smith munkásságának elemzése a 307. oldalon jelenik meg). Mindazonáltal el lehet fogadni a szerzők ezzel kapcsolatos, a bevezetőben világosan megindokolt döntését. Két fejezet bevonását azonban így is túl nagy vállalásnak tartjuk: a kapitalizmus változatait (*Varieties of Capitalism*) összehasonlító módszertant ismertető (16.) fejezet izolált maradt,<sup>2</sup> a szintézist nem sikerült maradéktalanul megteremteni. Hasonlóképpen az utolsó (18.) fejezetben a filozófiai irányzatok felületes tárgyalása (modern platonizmus, módszertani instrumentalizmus, kritikai racionalizmus, kritikai realizmus, konstruktivizmus, episztemológiai pluralizmus) már túlzásnak tűnt számunkra. Itt a kevesebb több lett volna.

Ami a kézikönyv egyik legnagyobb erénye – hogy rendkívül széles körben tekintti át a közgazdaságtan és más tudományok eddigi eredményeit a gazdaság komplexitása jegyében –, az egyúttal egyik legfőbb hátránya is lett. A szerzők páratlanul sok témáról, kérdésről, problémáról írnak, azonban ezek bemutatásának mélysége és alapossága hullámozó, sokszor általános környezetben próbálnak egy-egy konkrét kérdésben röviden elmélyülni. A könyvnek e jellege egyúttal olyan tudást feltételez az olvasóról (ráadásul nemcsak matematikai-módszertani, de számos más területen, mint például filozófia, történelem, szociológia), amely már az adott terület fő cikkeinek, eredményeinek ismeretét jelentené. Mindezek következtében a könyv meglehetősen eklektikus lett. Ettől még kézikönyvnek feltétlenül hasznos, hiszen nagyon sok mindenről szó esik benne, ezek közül számos kérdés jelenleg is kutatások tárgya, így az olvasó feltétlenül jó képet kap arról, hogy a közgazdaságtan honnan indult, hol tart most, jelenleg melyek a fő modellezési irányok, illetve hogy az egyes irányzatok mivel és milyen módon foglalkoznak.

<sup>2</sup> E témakörbe bevezetőképpen inkább ajánljuk: Amable [2003], Sapir [2006], Hall–Soskice [2001] munkáit.

*Hivatkozások*

- AMABLE, B. [2003]: *The Diversity of Modern Capitalism*. Oxford University Press, Oxford, Egyesült Királyság–New York, Egyesült Államok.
- HALL, P. A.–SOSKICE, D. [2001]: *Varieties of Capitalism. The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Oxford University Press, Oxford, Egyesült Királyság–New York, Egyesült Államok.
- MANTEGNA, R. N.–STANLEY, H. E. [2000]: *An Introduction to Econophysics. Correlations and Complexity in Finance*. Cambridge, Egyesült Királyság–New York, Egyesült Államok.
- MIROWSKI, P. [1991]: *More Heat than Light. Economics as Social Physics, Physics as Nature's Economics*. Cambridge University Press, Cambridge, Egyesült Királyság–New York, Egyesült Államok.
- SAPIR, A. [2006]: *Globalization and the Reform of European Social Models*. *Journal of Common Market Studies*, Vol. 44. No. 2. 369–390. o. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-5965.2006.00627.x>.

*London András–Pelle Anita*

*London András*, SZTE Informatikai Intézet (e-mail: [london@inf.u-szeged.hu](mailto:london@inf.u-szeged.hu)).

*Pelle Anita*, SZTE Pénzügyek és Nemzetközi Gazdasági Kapcsolatok Intézete.

## Kedves Szerzőink!

Az MTA Könyvtár és Információs Központtal együttműködve cikkeinket ellátjuk a CrossRef-nél regisztrált DOI-azonosítóval. Ezért azt kérjük, hogy a *Hivatkozásokban* tüntessék fel a hivatkozott művek CrossRef-nél regisztrált DOI-azonosítóját (természetesen sokszor előfordul, hogy nincs ilyen azonosító). Ez az azonosító a következő linkre kattintva kereshető meg: <http://search.crossref.org>.

Például:

BOLDRIN, M.–MONTES, A. [2005]: *The intergenerational state: Education and pensions*. *Review of Economic Studies*, Vol. 72. No. 3. 651–664. o.

A hivatkozott tételt bemásoljuk a kereső mezőbe, a találati listából pedig kiválasztjuk a megfelelő tételnél lévő hivatkozást, és beszurjuk a hivatkozás végére:

BOLDRIN, M.–MONTES, A. [2005]: *The intergenerational state. Education and pensions*. *Review of Economic Studies* Vol. 72. No. 3. 651–664. o. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-937x.2005.00346.x>.

Ne feledkezzenek meg a beszurtt hivatkozás hiperhivatkozásként való megjelenéséről a kéziratban!

A CrossRef-nél regisztrált DOI növeli a cikkek láthatóságát, könnyíti az adott, kapott hivatkozások összesámlálását!