

tegség akár teljes mozgásképtelenséget is okozhat. Gyógyítani nem tudják, a tünetek enyhítésére azonban számos gyógyszer áll már rendelkezésre, az egyik a legújabb vizsgálatok szerint a betegség előrehaladását is lassítja.

Minden gyógyszeres kezelés közvetett vagy közvetlen módon a dopamin pótlására irányul: egyes szerek a dopamin lebomlását gátolják, mások a receptorokat ingerlik, azaz elhítetik velük, hogy jelen van a hiányzó dopamin, az említett levodopa pedig a dopamin előanyaga, belőle a szervezet dopamint állít elő. Sajnos azonban az évek során a levodopa hatékonysága csökken, és mellékhatásai kerülnek előtérbe. Ez az egyik oka annak, hogy a világon oly intenzíven keresik az új terápiás lehetőségeket.

Műtéti eljárás is létezik, az agyba ültethetnek be elektródákat a nagyon súlyos mozgásos tünetek enyhítésére. Az elektródák gerinc-

velőbe történő implantálása azonban jóval kisebb beavatkozást jelentene, ezért az eredményeket sok szakember igen ígéretesnek tartja. Azt azonban, hogy hogyan és miért javítja a mozgásos tüneteket, még nem tudják. Cikkünkben a kutatók több lehetséges magyarázattal szolgálnak: ezek egyike, hogy az ingerlés az agytörzsön keresztül olyan speciális szomatoszenzoros útvonalakat aktivál, amelyek létrehozzák az akaratlagos mozgások megindításához szükséges deszinkronizációt a különböző agyterületek között.

Természetesen még vizsgálni kell a kezelés hosszú távú hatásait, és az emberi klinikai tanulmányokat is el kell végezni, mielőtt ez a technika bevonulhat a gyakorlatba. Nicolesi munkája azonban igen pozitív kommentárokat kapott a tudományos sajtóban.

Sciences; 323, 1578, 2009

Gimes Júlia



Könyvszemle

Móczár József: Fejezetek a modern közgazdaságtudományból – Sztochasztikus és dinamikus nemegyensúlyi elméletek, természettudományos közelítések

A Budapesti Corvinus Egyetem professzora tizenöt év kutatómunkájának eredményeit összegezte e vaskos kötetben. Mindketten a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem terv-matematika szakán végeztünk: Móczár József a közgazdaságtan közgazdaságtudományra fejlesztésén dolgozott, én a jövőkutató tudományterületén végeztem kutatásokat. A két tudományterület fejlődése együtt haladt, sokszorosan megtermékenyítve egymást. A hazai intézményesült jövőkutató negyvenéves évfordulóján érdekes annak vizsgálata, hogy a modern jövőkutató alapelvei, fogalmi rendszere és módszerei – a komplex kezelésmódtól a dinamikus vizsgálatokon át a kvalitatív és a kvantitatív, valamint az alternatív megközelítésig – hogyan jelennek meg ebben a korszerű, a közgazdaságtudomány jövőjét is kutató, kiváló könyvben.

Móczár József vizsgálatainak középpontjába a természettudományos megközelítéseket helyezte, a természettudományok, a *science*, a fizika, kémia és biológia ama redukcióit, amelyek a modern elméleti (részben matematikai) közgazdaságtan kialakulását és az alkalmazott közgazdaságtan, Trygve Haavelmo

kutatásai eredményeként a modern ökonometria megszületését eredményezték. Bizonyítva ezzel, hogy a közgazdaságtudománytól nem áll távol a *komplex megközelítés*, valamint az *inter- és multidiszciplinaritás*.

A könyv Lakatos Imre racionális rekonstrukció-elmélete és Roy E. Weintraub történeti rekonstrukciós módszere alapján vizsgálja a közgazdasági elméletek kialakulását, felhasználva a természeti jelenségeket leíró modern matematikai eredményeket, majd a rendkívül szerteágazó mai kutatási területek közül a sztochasztikus és dinamikus nemegyensúlyi elméletekre koncentrál, felismerve azt a tényt, hogy a társadalom része a természetnek. Így a természettudományos megközelítések eredményei a közgazdaságtanban is hasznosíthatók, követve ezzel Neumann János közismert érvelését. Az elméleti kérdések kifejtésében a matematikai nyelvezetet Willard J. Gibbs szelleme hatja át, aki elsőként vallotta, hogy „a matematika egy nyelv”. A szerző egyértelműen a science kísérleteit leíró matematikai redukcionizmust tekinti járható útnak a közgazdaságtudomány természettudományos megközelítésében. A borbaki matematika, amely a matematikai összefüggéseket alkalmazások nélküli struktúráként kezeli – amit részletesen is bemutat –, a szerző szerint messzire vezet a valóságtól, valójában mítoszokat szül. Kurt Gödel két híres nemteljességi tétele alapján – másokkal egyetértve – arra a drámai konklúzióra jut, hogy „a matematika nem lehet euklideszi jellegű. Vagy-

is a *matematika tudománya* egyrészt *nem tévedhetetlen*: nem tudunk olyan mechanizmust mutatni, amely felelős lehetne a tévedhetetlenségéért [...]” (238.) Lakatos Imre intelmeit (Karl Popper falszifikáció-elmélete, Pólya György heurisztikája és Hegel dialektikája) elfogadva, a science kísérleteit leíró matematikai összefüggéseket megfelelő analógia esetén eszközként tekinti a bonyolult közgazdasági összefüggések leírására és elemzésére.

A 18. században a tudomány azt vallotta, hogy a múlt és a jövő ugyanazt a szerepet játsszák. Az atomok és a kvantumok által követett világvonalak vagy trajektóriák alkotják az univerzumunkat, amelyek a jövő és a múlt felé egyaránt húzhatók. Vagyis az összes energetikus feltette, hogy minden jelenség tökéletesen reverzibilis, és így az egyensúly sem függ az időtől. Jóllehet közelítéseiket csak autonóm differenciálegyenletekben foglalmazták meg; tehát nincs igazán tisztázva, hogy mi az egyensúly, hogyan is függhetne az időtől? (Erre kitűnő példát szolgáltatnak a szerzőnek a Neumann-modellek és a *turnpike* elméletek terén elért tudományos eredményei, vizsgálatai, amiről részletes és alapos ismertetés olvasható a könyv II. fejezetében.) Az összes változásnak a fizikai jelenségekben – mint például a növekedés vagy a csökkenés – illúzióknak kell lenniük. Ezt a szemléletet még a 20. század elején is elfogadták az összes tudományban, a racionális mechanika művelői többnyire továbbra is csak autonóm differenciálegyenletekben gondolkodtak. Ez olyan erősen hatott a tudósokra, hogy Einstein is bevezetett egy kozmológiai állandót az általános relativitás elméletébe, hogy továbbra is statikus legyen a világegyetem modellje. Amikor ezt a metaforát átemelték a társadalomtudományba, kiderült, hogy az egyensúlyra itt is igaz, hogy „ami elmúlt, az

elmúlt” – így gyakorlatilag figyelmen kívül lehetett hagyni, hogy hogyan is működik a piac valós időben.

Ezzel a nézettel száll szembe Móczár József könyve. A dinamika bevezetését nem önmagában tartja szükségesnek a közgazdasági vizsgálatokba, hanem a Kolmogorov–Arnold–Moser-elmélet alapján azt is hangsúlyozza, hogy függetlenül az ergodicitástól, a dinamikai rendszerek véletlenszerű mozgásra vezethetnek. Ez jelenik meg a kointegráció, a feltételes heteroszkedaszticitás különböző modelljeiben, a sztochasztikus folyamatok bevezetésében, a sztochasztikus dinamikus általános egyensúlyi modellek és a sztochasztikus dinamikus programozás modelljeiben, azoknak a reálfolyamatok vizsgálatában történő adaptációiban. *A modern közgazdaságtudomány tehát a dinamikus vizsgálatok megfelelő terepe.*

Instabil helyzetek a *science*-ben akkor fordulnak elő, amikor a rendszer egyre jobban eltávolodik az egyensúlyi állapotától – ez jövőkutató felismerés is. A rendszer leírásában szereplő kritikus értékek változásával megjelenik a bifurkáció, ami stabil és instabil állapotok megjelenését jelzi az evolúciós folyamatok rendkívüli komplexitásában. *A tudomány alapvetőnek tekinti a jelenségek leírásában ezt a hármast, vagyis az instabilitást, a bifurkációt és az evolúciót, amit összefoglalóan önszerveződésnek tekint.* A kémiai reakcióban a diffúzió negligálása vezet a *katasztrófaelmélethez*, ami a legújabb közgazdasági kutatásokban szintén jelentős hangsúlyt kap. A szerző külön is felhívja az olvasók figyelmét egy rendkívül fontos momentumra: a közgazdasági dinamikában csak a *disszipatív modellek* vizsgálata lehet érdekes. Innen már csak egy lépés a *strukturális stabilitás* kérdése, amely mind elméletében, mind a Harrod-modell vizsgálatában nemzetközileg is jelentős vissz-

hangra számító kutatási eredményeket hozott, és amit a szerző részletesen is bemutat könyvében.

A kvalitatív és a kvantitatív megközelítés összhangjának vizsgálatához meg kell állapítanunk, hogy a műben a sztochasztikus dinamikus vizsgálatok jellege miatt a *kvalitatív megközelítés* dominál. Ez nemcsak azért van így, mert az egyes modellek számszerűsítéséhez még nem rendelkezünk megfelelő adatokkal vagy megfelelő hosszúságú idősorokkal, hanem az is indokolja, hogy sok esetben az előrejelzéshez elegendő ismerni a folyamatok irányát, sebességét, megbízhatóságát. Kifejezetten ilyennek számít a Ramsey-modell, amelynek nemcsak kifejtése vagy magyar nyelven történő publikációja úttörő munka, hanem az is, hogy a szerző megmutatja: a különböző modellek (Cass-modell, Solow-modell, a Tobin-féle modellek, az együtt élő nemzedékek modellje, az endogén növekedési modellek, a konjunktúraciklusok, a várákosások és a racionális modellek) hogyan származtathatók belőle. A gazdaságpolitikával foglalkozók számára rendkívül érdekes lehet az utolsó fejezet, ahol az olvasó részletesen megismerkedhet a különböző stabilizációs politikák igényes elméleti bemutatásával, a monetáris és a fiskális politikák elméleteivel. A magyar nyelvű irodalomban eddig abszolút negligált Solow–Blinder-modell, vagy Phillip D. Cagan hiperinflációs modellje is részletes elemzést kap a legújabb technikák segítségével a különböző közgazdasági iskolák (keynesi, újkeynesi, fiskális, monetáris stb.) bemutatásával.

Az olvasó persze talál a könyvben *számos kvantitatív vizsgálatot* is: itt elsősorban a japán gazdaság *input-output* adataival végzett számszerűsített modellekre hívom fel a figyelmet, de a szimulációs technikák bemutatásával és

számítógépes prezentációval együtt tanulmányozásra érdemes a klasszikus növekedési modellek nemlineáris dinamikáját vizsgáló fejezet is, amely a szerző legújabb kutatási eredményeit tartalmazza.

A közgazdaságtudomány az alapjait tekintve viszonylag kevés kérdést fogalmaz meg. Bonyolultságát éppen a célok rendkívül sok hipotézis melletti vizsgálata eredményezi. Ha ezt a közelítést elfogadjuk, akkor azt is mondhatjuk, hogy a modellek többsége *alternatívákat jelent egy-egy kérdés megoldására*. Ez adja a közgazdaságtudomány (és a jövőkutató) szépségét és ugyanakkor a nehézségét is.

Kiknek ajánlható a könyv? A mű az egyes fejezetekben a legújabb természettudományos és matematikai technikákat alkalmazza. Ezek közül a graduális oktatásban szereplőket ismertnek tételezi fel, a többieket, és ezek száma jóval kevesebb, röviden ismerteti. E prezentáció első látásra talán sok olvasót elriaszthat a könyvtől. De ez csak a felszín: a szerző ugyanis mindvégig törekedett arra, hogy az elméletek és modellek érthetőek legyenek a nélkül is, hogy a matematikai levezetéseket (amelyek sok esetben át is ugorják a közbülső lépéseket) teljes egészükben értenünk kellene. Rendkívül sok olyan tudománytörténeti megközelítés is szerepel a könyvben, amely nemcsak érdekes, de segíti az olvasókat a legújabb elméletek megértésében is. A mesterkurzusokon és a doktori képzésben ezért kitűnően használható a könyv az egyes fejezetekhez illeszkedő plusz cikkekkel, könyvrészletek tanulmányozásával. Egy-egy fejezet lényegében egy-egy szemeszter anyagát öleli fel.

Az olvasói táborot nem szűkíteném le csak a közgazdasági képzésben résztvevőkre (doktoranduszokra, oktatókra, kutatókra), hiszen a fizikusoknak is bizonyára érdekes

megtudniuk, hogy a La Chatelier-elv, vagy az Onsager-elmélet hogyan kerül felhasználásra a közgazdaságtudományban, vagy a kémikusoknak hasonlóan érdekes lehet a Brüsszelerátor modell alkalmazása a gazdasági evolúcióban, a biológusoknak pedig a mezőelmélet, a biológiai tér ökológiai mo-

dellekben történő felhasználása. (*Móczár József: Fejezetek a modern közgazdaságtudományból. Sztochasztikus és dinamikus nemegyensúlyi elméletek, természettudományos közelítések. Budapest: Akadémiai Kiadó, 2008, 608 p.*)

Nováky Erzsébet

a közgazdaságtudományok doktora, jövőkutató

Ormos Mária: Németország története a 20. században

Németország 19–20. századi történelmének egyik vagy másik korszaka, ez vagy az a problémája nemcsak a német, hanem a világ történései közül is sokakat foglalkoztatott, ma is foglalkoztat, és amíg lesz történetírás, foglalkoztatni is fog. A német császárság késői létrejöttének (1871) körülményeiről, Németország I. és II. világháborúban játszott szerepéről, a holokauszt borzalmairól és a két német állam hidegháborús történetéről írott könyvek a világ nagy könyvtáraiban egész termeket, illetve emeleteket töltöttek meg. E tengernyi könyv közül néhányat Ormos Mária írt, aki – a magyar történészek között ma már szinte egyedülként – Európa 20. századi történetében éppoly otthonosan mozog, mint Magyarországon. Ormos német történelem iránti érdeklődésének első jele az európai fasizmusok összehasonlító vizsgálata volt. Ennek első eredménye, melyet Incze Miklóssal közösen jegyzett, 1976-ban jelent meg (*Európai fasizmusok, 1919–1939*), a második pedig, melyet már egyedül írt, 1987-ben (*Nácizmus, fasizmus*). Az utóbbiból logikusan következett nagy sikerű, először 1993-ban kiadott Hitler-életrajza. S végül nem elhanyagolható előzmény az sem, hogy 1998-ban Ormos a nemzetközi kapcsolatok 1914 és 1945 közötti történetét is megírta (*Európa a nem-*

zetközi küzdötéren). Ilyen előmunkálatok után nem meglepő, inkább magától értetődő, hogy az 1871 utáni német történelem szintetikus jellegű összefoglalására is vállalkozott.

A munka szerkezete az időrenden alapul. Az első fejezet az 1871-es német egységhez vezető utat mutatja az 1648-as vesztfáliai békétől. Ezt a császárság közel félévszázados története követi, beleértve Németország első világháborús szereplését is. Ezután kisebb egységek következnek nagyobb terjedelemben. A weimari köztársaság kicsit több mint tíz éve éppúgy egy fejezetet kap, mint a nemzetiszocialista rendszer, „Hitler háborúja” és a háború utáni átmeneti időszak az ország 1949-es kettéosztásáig. Ezt követően ismét nagyobb léptékre vált a szerző. Az NSZK és az NDK negyvenesztendő történetét egyaránt egy-egy fejezetben tárgyalja. Végül, két rövid, de külön fejezet foglalkozik a német egység 1989–90-es létrejöttével és az azóta eltelt, immár két évtized történetével. A munka tehát, melynek kronológiai súlypontja a két világháború közötti és a II. világháború alatti időszakra esik, érdemben az 1870 és 1990 közötti százhusz év történetét tekinti át.

Érdeklődésének és eddigi munkásságának megfelelően Ormos Máriának ez a könyve is politika- és eszmetörténeti jellegű. Ezen belül a kül- és belpolitikának egyaránt nagy jelentőséget tulajdonít, miként a politikai mozgást befolyásoló nézeteknek, eszméknek is. Látóköréből természetesen a gazdasági

fejlődés vagy visszaesés, a társadalmi viszonyok, valamint a tudományos és művészeti élet legfontosabb fejleményei és összefüggései sem hiányoznak. Ám ezekkel kisebb terjedelemben foglalkozik, mint a politikai változásokkal és az ideológiai háttérrel. Ha a kötet enciklopédikus jellegű kézikönyv lenne, és szakemberekhez szólna, ez valószínűleg csökkenené használhatóságát. Ez a munka azonban – mint előszavában a szerző ezt világossá is teszi –, nem „szűk értelemben vett tudományos munka”, hanem a tudományos ismeretterjesztés kategóriájába tartozik. Vagyis nem a szaktörténészek szűk, hanem a történelem iránt érdeklődők szélesebb táborához szól. Mint ilyen: kiváló.

A kötet kiválósága több tényezőnek köszönhető. Ezek közül legfontosabb maga a szerző. Ormos Mária gazdag kutató tapasztalattal és hosszú oktatói gyakorlattal rendelkezik. Ebből adódik, hogy nemcsak alaposan ismeri témáját, hanem azt közérthetően el is tudja mondani. Nem gondolja, hogy a munka értéke a használt idegen szavak és a történelmi terminus technikusok magas számától függ. Éppen ellenkezőleg: úgy gondolja, hogy ami magyarul és közérthetően is elmondható, azt nem érdemes bonyolítani és idegen szavakkal megtűzdelni. Mily ritka tulajdonság – még a jó történészek között is! A szöveget jegyzetek sem terhelik; a felhasznált magyar, német, francia és angol szakkönyvekről egy irodalomjegyzék tájékoztat. Mindezeket Ormos Mária a magyar nyelvnek is mesztere. Gördülékenyen és olvashatóan ír. Vagyis minden olyan tulajdonsággal rendelkezik, ami egy szélesebb közönséghez szóló történelemmel szemben elvárás lehet.

A közérdeklődésre számot tartó téma, a szerző felkészültsége és az igényes ismeretterjesztésre való képessége mellett a kötetet más

tényezők is sikerre ítélik. Régiesen e tényezőket összefoglalóan „külcsinnek” nevezhetnénk. Ezzel azonban nem biztos, hogy kifejeznénk azt, amire gondolunk. Ha az olvasó kézbe veszi a munkát, akkor először különleges, albumszerű formáját konstatálhatja. Ha kinyitja, akkor látni fogja, hogy Ormos Mária szövegéhez hallatlanul gazdag mellékletanyag társul. Annyira gazdag, hogy az szinte már nem is melléklet. Ezek a „csatolmányok” részben szintén szövegek: rövid életrajzok, forrásrészletek és fogalommagyarázatok, melyek színben és betűformában is különböznek a főszövegtől. Részben azonban térképek, táblázatok és legfőképpen fotók. Minden fejezetet egy-egy egész oldalas fénykép és egy színes térkép vezet be. A fotó a tárgyalt korszak legmeghatározóbb egyéniségét ábrázolja, a térkép az éppen akkori Németországot mutatja valamilyen szempontból. Az egyes fejezeteken belül ugyancsak egymást követik a fényképek és a térképek. Szinte nincs átlagos oldal, amelyen legalább két fotó ne lenne található. Ezek között portrék és tömegjelenségek éppúgy akadnak, mind csendjelek, plakátok és jelképek. Színesek és fekete-fehérek, kicsik és nagyok. És mindig arról szólnak, azt erősítik, amiről azokon az oldalakon Ormos Mária éppen ír.

A fentiekért elsősorban Rácz Árpádot, a kötet szerkesztőjét és képszerkesztőjét illeti dicséret. Ő gyűjtötte és válogatta a kötetben közölt fotókat, és részben az egyéb mellékleteket is. A célnak megfelelően, tehát didaktikusan megrajzolt térképek Sebők László, a fotók kiváló minősége Gottl Egon, a „design” egésze pedig Czeizel Balázs hozzáértéséről tanúskodik. Talán nem túlzás kijelenteni, hogy ezzel és néhány korábbi albumszerű könyvével Rácz Árpád történész-szerkesztő külön műfajt teremtett a magyar könyvpiac-