

KÖNYVEKRŐL

NANCY L. STOKEY, ROBERT E. LUCAS, JR., *Recursive Methods in Economic Dynamics*, Harward University Press, Cambridge, Ma, 1989.

A hat éve megjelent könyv ismertetésének bizonyos aktualitást ad az, hogy az egyik szerző ezévből megkapta a Nobel-díjat, de ismertetésének a közvetlen oka az, hogy egy egyetemi belső szeminárium kertében másfél évvel ezelőtt elkezdtek feldolgozni, ezért megfelelő olyan ismerettel rendelkezem róla, amelyre talán érdemes a szakmai közvélemény figyelmét is felhívni.

A könyvet, címe alapján módszertani tárgyúnak lehetne mondani, de ez csak részben lenne igaz, és a könyv – ha megfelelően dolgozzák fel – hihetetlenül széles tárgykört felölelő közgazdasági ismeretet ad kutatási színvonalon. A szerzők a módszertani kereteket felhasználják arra, hogy a közgazdaságtan több különböző területéről – növekedési, befektetési és megtakarítási, fogyasztói stb. elmélet – való eredményeket egységes módszertani keretbe illesztve ismertessék. Ezzel nagymértékben hozzájárulnak egy célkitűzéshez, amely manapság jelentős szerepet látszik játszani: egységes tárgyalásra törekedve fokozni kell a micro-, macro-, public-, stb. közgazdaságtudományi elméletek szintézisét. Ez a célkitűzés nagyon hasznos, hiszen manapság olyan nagyszámú új dolgozat születik, hogy mindent, ami azok összekapcsolását, áttekinthetőségét elősegíti, üdvözlölni kell.

A könyv tartalmi ismertetésére térve, a nagyvonalú vázlat:

1. Determinisztikus optimalizálási módszerek (II. rész).
2. Stochasztikus optimalizálás (III. rész).
3. Mind a determinisztikus, mind a stochasztikus modellek elhelyezése egy kompetitív egyensúlyi modelbe (IV. rész).

A II. rész első fejezetében azokról a matematikai tárgykörökről ad egy rövid összefoglalást, amelyek ma az általános matematikai ismeretkörhöz tartoznak: metrikus-tér, normált-tér, kontrakciós tételek, maximum-tétel stb. A hangsúly a függvénytereken ($C[a, b]$) és a sorozattereken van, a bizonyítások is szerepelnek és a tárgyalás módja tökéletesen megfelel a modern analízis szellemének. A következő fejezet a módszertannak szánt: itt kerül feldolgozásra a dinamikus programozás diszkrét rendszerek esetére. A II. rész leghosszabb része azokat a közgazdasági modelleket sorolja fel, amelyek a leírt módszertannal kezelhetőek, amelyek mögött közel húsz jelentős dolgozat van. A leírás rendkívül tömör, megelelgeszik azzal, hogy egy rövid

paragafusban leírja a model alapgondolatát és néha utal a módszer alkalmazásának az útjára. Ez a látszólagos hátrány előnyre változtatható, ha feldolgozva az eredeti dolgozatot átírjuk az itt szereplő módszer keretei közé. Ez általában nem könnyű feladat, de például kitűnő szakdolgozat vagy TDK témák lehetnek jó képességű hallgatók számára. Ennek a résznek az utolsó pontja ismét módszertani: a determinisztikus dinamikáról nyújt egy szép áttekintést, amely nem annyira teljesszerű, mint a dinamikus programozásról írottak, és kiegészítésre szorulhat, főleg azért, hogy a fellépő fogalmak más helyekről is megalapozást kapjanak (Ljapunov-függvény, Euler-egyenletek, stabilitási problémák stb.).

A leghosszabb III. rész szerkezete azonos az előző rész szerkezetével: matematikai alapok, módszertani rész (sztochasztikus dinamikus programozás), a módszertannal kezelhető modellek. Az teszi hosszúvá ezt a részt, hogy a matematikai alapok keretében megadja a valószínűségelmélet teljes és részletes korszerű megalapozását: felépíti a mérték- és integrálméletet és a hozzá kapcsolódó egyéb tudnivalókat. A tárgyalás a legmagasabb absztrakciós igényeket is kielégíti, minden aggály nélkül a legmodernebb megközelítéseket választják. A szerzők meg is magyarázzák az előszóban azt, hogy miért tettek így: először azzal próbálkoztak, hogy a valószínűségszámítást és sztochasztikus folyamatokat a klasszikus keretek között maradvá használják fel, de rájöttek, hogy ez egyrészt hihetelen módon elbonyolítja a tárgyalást, másrészt nem is ad lehetőséget a megfelelő általánosságú vizsgálatokra. Úgy vélték, hogy megéri a valószínűségszámítás korszerű megalapozását leírni, mert ezen az áron célratorőbben és eredményesebben tudják megvalósítani a céljukat. Ez a gondolat egyébként nagyon természetes, hiszen a matematika modern felfogása pontosan azt jelenti, hogy olyan fogalmi megközelítést kell választani, amelyben gazdaságosabban lehet dolgozni, röviden szólva: *a modernség ökonomikusságot jelent*. Ennek az elvnek az alkalmazását nem szabad az oktatás fejlesztésében sem elhanyagolni. Aki következetesen feldolgozza ezt a részt, az megtanulja a modern valószínűségszámítást és a sztochasztikus folyamatok alapjait, ami más tárgykörökben is hasznos, hiszen nem is kell mondani, hogy milyen szerepe van ma a sztochasztikus integráloknak, differenciálegyenleteknek a pénzügyben.

A IV. rész összekapcsolja az előző ismerteket az egyensúlyelmélet problémakörével. Ez a rész mélységben csúcsa a könyvnek, és az alapvető újdonság a közismert egyensúlyelmülethez képest az, hogy a jelenségek sorozatterekben vagy függvényterekben játszódnak, ezért szükség van a normált terek mélyebb elméletére (duális terek, operátorelmélet, fixpont-tételek, stb.). A közgazdasági és matematikai tárgyalás párhuzamos, ezért jó indoklását adja a matematikai fogalmi rendszer bevezetésének is.

Befejezésül meg lehet állapítani, hogy a könyv nagyon szerencsés példája

annak, hogy miként lehet matematikát és közgazdaságtant egyszerre, párhuzamosan tárgyalni. Nem tartozik a könnyű olvasmányok közé, azért is használtam végig "olvasás" helyett a "feldolgozás" szót. Kitűnő vezérfonal lehet egy olyan szemináriumi munka számára, ahol matematikusok és közgazdászok összefogva posztgraduális vagy kutatói szemináriumot hoznak létre.

Dancs István

