

mográfus *Guillaume Wunsch* és a nemzetközi demográfiai tudomány olyan jelentős egyénisége mint *Ron Lesthaeghe*, aki a második demográfiai átmenet elméletének egyik kidolgozója. Neves kutató a többi külföldi résztvevő is: *John Salt* (London), *Francesco Billari* (Milánói Egyetem) és *Ismo Söderling* (Helsinki, Finn Demográfiai Intézet).

A konferencia jelentőségét mutatja az is, hogy a külföldi előadókön kívül számos, önként érdeklődő külföldi demográfus vett részt rajta, elsősorban a környező országokból (Szlovákia, Szlovénia, Ausztria, Románia) érkeztek, de jött vendég Angliából, Lengyelországból, Csehországból, Észtországból és Litvániából is.

A magyar népesedési helyzetről *Kamarás Ferenc* (termékenység), *Gárdos Éva* (halandóság) és *Spéder Zsolt* (együttélési formák) tartottak előadást, *Pongrácz Tiborné* (NKI) pedig a konferenciát záró és értékelő pódiumbeszélgetés aktív résztvevője volt. A konferencia nem nélkülözte a politika figyelmét sem: megrendezését egyrészt a Miniszterelnöki Hivatal támogatása segítette, másrészt a nyitó előadást *Szekeşes Imre*, a Miniszterelnöki Hivatal politikai államtitkára, a Népesedési Kormánybizottság titkára tartotta a kormány népesedéspolitikai irányelveiről.

A témák és a résztvevők sokféleségének megfelelően igen színes volt a felhasznált források, a megközelítések és az alkalmazott módszerek sora: a népszámlálási adatok vagy panelvizsgálatok matematikai, statisztikai, demográfiai elemzésétől a kérdőíves survey-típusú szociológiai felmérésig (például Arland Thornton beszámolója a családdal kapcsolatos értékváltozások vizsgálatáról) terjedtek.

Thornton említett előadásán kívül és Demény Pál, valamint Ron Lesthaeghe átfogóbb témájú előadásai mellett a többiek elsősorban az európai népesedési helyzettel foglalkoztak. Főként az alacsony termékenységgel (*Billari*), a viszonylag magas (de így is a reprodukciós küszöb alatti) francia termékenység összetevőivel (Héran), a „hullámvasútszerűen” változó észak-európai fertilitással, az európai halálórási, halálórási adatok elemzésével (*Wunsch*), a román népesség nemzetiségi csoportjainak korösszetételével (Ghetau), az európai migráció általános jellemzésével (*Salt*) vagy annak észak-európai, baltikumi alakulásával (*Söderling*, *Katus*), illetve az európai népességfejlődés általános alakulásával (*van Nimwegen*).

A konferencia mottószerű összefoglalását talán Ron Lesthaeghe előadásának zárógondolatai adták meg. A fejlett ipari államokban és így Európában is olyan jelentős demográfiai változások zajlottak le és folynak jelenleg is, amelyeknek fontos összetevői a tartósan alacsony, sőt helyenként még soha nem tapasztalt alacsony szintre csökkenő termékenység, amely valószínűleg a belátható jövőben is a reprodukciós küszöb alatt marad. Az együttélési formák átalakulása, plurarizálódása, az értékek, normák változása, a migrációs folyamatok erősödése, ugyancsak e változások mutatói. Mindezeket a változásokat Lesthaeghe előszeretettel nevezi második demográfiai átmenetnek, és arra az egyértelmű következtetésre jut, hogy a jelenleg előre vetíthető demográfiai trendek az egyenylvű, egyvallású európai nemzetállamok jövőbeni széthullását jelzik.

Öri Péter

MAGYAR NYELVŰ SZAKIRODALOM

RAMANATHAN, R.:

BEVEZETÉS AZ ÖKONOMETRIÁBA
ALKALMAZÁSOKKAL

Panem Könyvkiadó. Budapest. 2003. 708 p.

Ramu Ramanathan munkájának (Introductory Econometrics with Application) angol nyelvű ötödik kiadása 2002-ben jelent meg. Ezt fordították le *Marcinkovics Rezső*, *Nagy Gáspár* és *Petrimán Zita*, a Budapesti Közgazdaságtudományi és Államgazgatási Egyetem hallgatói *dr. Bugnics Richárd* irányításával, aki a lektori munkát is ellátta. A szerkesztői feladatokat *Sághi Márta* végezte.

A magyar kiadáshoz *Zalai Ernő* akadémikus és *Hunyadi László* egyetemi tanár írtak előszót, mely-

ben rövid áttekintést adnak az ökonometria kialakulásáról, hangsúlyozva a hazai előzményeket, kiemelve, hogy Magyarországon 1968-ban indultak meg a kutatások az akkori Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen. Ezek a kutatások makroszintűek voltak, ugyanis a mikroszemléletű ökonometriának nem voltak hagyományai Magyarországon. Ehhez azt teszem hozzá, hogy a vállalati szintű, mikroszemléletű ökonometriai és prognosztikai kutatás és az oktatás az 1970-es évek elején indult meg az akkori Pécsi Közgazdaságtudományi Karon (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Kihelyezett Nappali Tagozata), elsősorban *Nyitrai Ferencné dr.* egyetemi tanár irányításával. A fordítók előszavukban megemlékeznek azokról a kutatókról, akik kiemelkedő eredményeket értek el az

ökonometriai kutatások terén, úgymint *Ziermann Margitról*, *Paizs Jánosról* és *Mundruczó Györgyről*, akik – sajnos – időközben elhunytak.

„Az 1990-es évek kedveztek az ökonometriának” – állapították meg az előszóírók. Valóban, sőt azt kell mondanom, hogy a „volt létező szocializmus”, a direkt irányítású gazdaság, vagyis *Röpke* szavaival a „parancsgazdaság” körülményei között nem jöhettek létre az ökonometriai kutatások elméleti alapjai.

A hatékony pénzügyi-ökonometriai modellezés létjogosultságának nélkülözhetetlen feltételei a magántulajdon létezése, a modellezhető világos piaci viszonyok: a tökéletes verseny, illetve nem tökéletes versenyformák (monopólium, duopólium, oligopólium) jelenléte, a szilárd jogrend és természetesen a tőzsde létezése és működése. A modellezésben a marginális elemzés alkalmazhatóságának feltétele a maximalizálás motivációja az érdekérvényesítésben: a fogyasztó a szükséglet kielégítése során nyert élvezetet, a vállalkozó a profitját, a termelési tényező tulajdonosa a jövedelmét kívánja maximalizálni. Szükséges továbbá, hogy a gazdaság szereplői szuverén módon, állami gyámkodás nélkül dönthesse nek minden őket érintő kérdésben, másképp fogalmazva, viselhesék döntéseik kockázatát és felelőségét.

Jelentős különbség van a direkt irányítású (parancsgazdasági) rendszer és a szabadpiaci rendszer filozófiája között, melynek lényege az, hogy a parancsgazdasági rendszerekben a termelő a király, míg a piacgazdaságokban a fogyasztó az úr. A piacgazdaságban a vevők és az eladók a piacon találkoznak, s a fogyasztási javak és a termelési tényezők árai a keresletük és a kínálatuk kölcsönhatásának eredményeképpen alakulnak ki. A parancsgazdaság irracionális rendszer volt, amit nem lehet leírni olyan modellekkel, amelyek az emberek, a társadalom racionális viselkedésén alapulnak.

Ramu Ramanathan ökonometriai könyve valamennyi fejezete önálló egységet képez, elméleti bemutatás után gyakorlati példát közöl, a bonyolultabb levezetéseket és bizonyításokat függelékbe helyezi, az adatbázist és a szoftvereket, illetve azok demóváltozatait CD-n és az interneten is hozzáférhetővé teszi, mindegyik fejezet tartalmazza az összefoglalást, a kulcsfogalmakat és a feladatokat. Az ökonometriai módszereket minden esetben valós adatokon mutatja be, a gyakorlati alkalmazást lépésről lépésre leírja és az eredményeket értelmezi. A modellek becslését, a modellspecifikációt, a becslő eljárások javításához szükséges diagnosztikai próbákat részletesen tárgyalja. Az ökonometriát a statisztikai eljárások közgazdasági alkalmazásaként értel-

mezi és ezért az egyszerűbb és az átlagoló szá-
mára könnyebben érthető statisztikai jelöléseket alkalmazza. A gyakorlati modellek bemutatásánál világos, hogy mik a modell változói és a becslés után melyek a nyert paraméterek. Általában a lineáris, illetve lineárisra visszavezethető modelleket tárgyalja. A lineáris-, illetve a mátrixalgebrai jelölések mellőzése nem teszi lehetővé a finomabb matematikai elemzést és értelmezést, viszont a statisztikai, szoftver-felhasználású tárgyalási mód a szélesebb nagyközönség számára élvezhetővé és felhasználhatóvá teszi a könyvet. Az ajánlott irodalom elősegíti az egyes szakterületek alaposabb kutatását, ahol a lineáris algebrai tárgyalási mód is legtöbbször előtérbe kerül. Ramu Ramanathan mindegyik átdolgozásnál a legújabb nemzetközi kutatási eredményeket beépítette a könyvébe.

A könyv hat részből és tizennégy fejezetből áll. A hat rész felsorolás szerűen: I. A háttér, II. Az alapok, III. Bővítések, IV. A keresztmetszeti és az idősoros adatok speciális kérdései, V. Speciális témák, VI. Gyakorlat. A könyvet függelék zárja, amely többek között, tartalmazza a statisztikai táblázatokat, az egyes feladatok megoldását, a számítógépes gyakorlatokat és az adatfájlok és számítógépes gyakorlatok leírását. A számítások többsége más szoftve-
rekkel is elvégezhető, így a magyar felsőoktatásban alkalmazott SPSS¹ szoftver is használható. A könyv bemutatja az ökonometriai modellek prognosztikai célú felhasználást is, de nem teljes részletezéssel, mivel a témakörben más kiváló szakkönyvek és tankönyvek is rendelkezésre állnak.²

A szerző alaposan ismerteti a determinisztikus és a sztochasztikus idősorlemezési módszereket. Közülük – mivel ezeket nem tárgyalja részletesen – a következőkre hívom fel a figyelmet. A determinisztikus idősor elemzési módszereit a XIX. század elején dolgozták ki, feltételezve azt, hogy a vizsgált jelenség az idő változása miatt változik. Ez az elmélet 1969-ig uralkodó irányzat volt. A harmonikus analízist *Fourier* 1814-ben, a legkisebb négyzetek módszerét *Gaus* 1823-ban, a szezonális és trendszámításokat *Cournot* 1836-ban már publikálta. A korrelációs számítások, *Galton* munkássága révén, 1886-ban váltak ismertté, a mozgó átlagolást pedig *Poynting* alkalmazta először 1884-ben, a trend és a konjunkturális ingadozás szétválasztására. Az alapfogalom a newtoni fizika analógiája alapján a következőkben foglalható össze. A gazdasági jelensé-

¹ Jelenleg az SPSS11 áll rendelkezésre, illetve a korábbi változatok, például 10 és 6.

² A legjobbnak: *Makridakis, S. – Wheelwright, S. C. – Hyndman, R. J.* [1998]: *Forecasting*. John Wiley and Sons Inc. New York. könyvét tartom.

gek egymással kölcsönhatásban, sztochasztikus kapcsolatban állnak. Ezek a jelenségek az egyensúlyi állapotot igyekeznek elfoglalni. Ha ezen egyensúlyi helyzetet valamilyen külső vagy belső erőhatások megváltoztatják, úgy a gazdasági életben állandó törekvés nyilvánul meg a régi egyensúly visszaállítására. Feltételezték azt, hogy a vizsgálat körébe vont értékidősorok tartós irányzata a mozgó egyensúlyi tengely vonalával azonos, valamint azt is, hogy az értékek az irányvonal mint tengely körül kilengő harmonikus hullámmozgást végeznek. Ebben az elgondolásában a Newton-féle „akció egyenlő reakció” elvből indultak ki, vagyis azt feltételezték, hogy a gazdasági életben is éppen úgy, mint a fizika hullámjelenségeiben, az egyensúlyi helyzetből való kilengést az abba való visszatérés jelensége követi, majd nem mechanikus módon. A fizika, s ezen belül kiemelten a mechanika, több módszerét és fogalmát alkalmazza tehát a közgazdaságtan: például egyensúly, statika, dinamikus és statikus egyensúly, periodicitás, harmonikus mozgás, ciklikusság stb. Az ár-elemzés és az előrejelzés gyakran alkalmazott analogiája a harmonikus rezgőmozgás, mivel e törvény lényege a visszatérés, megismétlődés, periodicitás, tágabb értelemben a ritmikusság. Az áralakulást tehát úgy képzeljük el, hogy a mozgó egyensúlyi tengelyvonala a trend, és a trend körül harmonikus, ciklikus módon ingadozik az ár. Valójában minden ciklusmodell lényege a fordulópontok magyarázata: miért fordul át a növekedés csökkenésbe, és miért jön ki a gazdaság ismét a hullámvölgyből.

A könyv tárgyalja a determinisztikus idősorelemzési módszereket (II. rész, 3. fejezet 97–164. old.) az alapoktól kezdve és ismerteti a különböző trendfüggvényeket (V. rész, 11. fejezet 515–548. old.), utal az adatsorok simítására, így tárgyalja az exponenciális simítás alapképletét és ismerteti az előrejelzések kombinálását. Az idősorok kombinálása terén Ramu Ramanathan és az egyik 2003. évi Nobel-díjas közgazdász kutató, *C. W. Granger* közösen publikáltak.³ Ugyanakkor a könyv a konjunkcióciklusok modellezésével nem foglalkozik. Ezzel szemben a már említett *Makridakis, S. – Wheelwright, S. C. – Hyndman, R. J.* [1998]: *Forecasting* c. könyv a konjunkcióciklusok alapos elemzését adja, a szezonális hullámzástól az évszázados trendig bezáróan.

A könyv alaposan ismerteti a sztochasztikus idősorelemzési módszereket, amelyek 1970 óta terjedtek el és a lényegük abban foglalható össze, hogy

³ *Granger, C. W. J. – Ramanathan, R.* [1984]: *Improved Methods of Combining Forecasts. Journal of Forecasting*. 3. sz. 197–204. old.

a jelenség változása egy korábban megfigyelt értékhez képest csak a véletlentől függ. A módszer kidolgozói *Box* és *Jenkins* 1970-ben publikálták az ARIMA-modellekkel kapcsolatos eredményeiket. (V. rész, 11. fejezet 539–545. old.) Ismerteti a másik 2003. évi közgazdasági Nobel-díjas kutatónak *Engle*-nek több módszerét, köztük az ARCH-modellt (IV. rész, 9. fejezet 420–425. old.), amiért a Nobel-díjat kapta.

Engle és *Granger* a hibakorrekciós modellek fejlesztése terén értek el új eredményeket, ezek az ECM-modellek. (IV. rész, 10. fejezet 481–490. old.) A részleges igazodás mechanizmusa az igazodási költségek és/vagy a nem tökéletes informáltság figyelembevételének egyik módja. Az utóbbi években egyre népszerűbb lett az elosztott késleltetésű modellek egy másik típusa, az ún. hibakorrekciós modell. A modellnek alapelve az, hogy két gazdasági változó között általában létezik egy hosszú távú egyensúlyi kapcsolat (például fogyasztás és jövedelem, bérek és árak). Rövid távon azonban előfordulhatnak egyensúlytalansági helyzetek. A hibakorrekciós mechanizmus hatására az egyik időszakban fennálló egyensúlytalanság egy részét korrigálják a következő időszakban. Például adott időszakos árváltozások a megelőző időszak túlzott keresletének lehetnek a következményei. A hibakorrekciós folyamat tehát tulajdonképpen a rövid távú és hosszú távú folyamatok összehangolása.

Granger és *Engle* a modellválasztási kritériumokkal is foglalkozott a regressziós modellek tárgyalása során. Az eljárás lényege az (II. rész, 4. fejezet 172–173. old.), hogy a modellben levő változók számának növelésével a reziduumok négyzetösszege csökken és így az R^2 növekszik, de azon az áron, hogy szabadságfokot veszítünk. Általában az egyszerűbb modelleket két technikai okból javasolják. Egyrészt, mert túl sok változó felvétele rontja az egyedi együtthatók relatív pontosságát. Másrészt, mert a szabadságfokok elvesztése csökkenti az együtthatókon végzett próbák erejét. Emiatt, a szabadságfokok csökkenésével nő a valószínűsége annak, hogy nem vetünk el egy helytelen hipotézist (másodfajú hiba). Az egyszerűbb modelleket könnyebb megérteni is, mint az összetetteket. Mindezek miatt szükséges lenne egy olyan kritérium kidolgozása, mely „bünteti” a nagyobb modelleket, de nem annyira, hogy mindig az egyszerű modelleket válasszuk. A reziduumok négyzetösszegét ezért szorozzák egy „büntetőfaktorral”. Ezen a területen *Akaike, Rice, Engle* és mások értek el eredményeket, amiről a könyv áttekintést ad. *Granger* oksági kritériuma egyszerűen úgy fogalmazható meg, hogy X oka Y -nak, ha X segítségével Y -ra jobb előrejelzés ad-

ható mint nélküle. (IV. rész, 10. fejezet 495–497. old.) A kauzalitásról a Granger-próba azt mondja ki, ha X oka Y -nak, de Y nem oka X -nek, akkor X múltbeli értékei hozzájárulnak Y jövőbeni értékeinek előrejelzéséhez, de Y múltbeli értékei haszontalanok X előrejelzésében. A Granger-próba a kauzalitás irányát teszteli.

Az ökonometriai modellek célja prognózisokat készíteni az elemzések alapján. Előrejelzésekre a gazdasági élet számos területén szükség van, mivel a mai gyorsan változó, bonyolult környezetben csak akkor tudunk helyes döntéseket hozni, ha ismerjük a jövő alapvető fejlődési folyamatait. A tudományos megközelítés a prognosztika területén is azonos vagy nagyon hasonló ahhoz, mint bármely más tudományterületen. Magában foglalja mindenekelőtt annak megértését, hogy mi történt a múltban, mi történik jelenleg és miért.

Tekintet nélkül a modell matematikai bonyolultságára, a módszer statisztikai kifinomultságára, az adatok nagy számára és a felhasznált számítógép teljesítményére, a prognosztizálás soha nem helyettesítheti a jóslatokat. Minden statisztikai prognózis egyszerű extrapolációja (vagy interpolációja) a megállapított múltbeli sémáknak, és/vagy létező összefüggéseknek. Még a véleményező prognózisok többsége is a sémák/összefüggések extrapolációján alapul. Ahhoz, hogy ezek a prognózisok pontosak legyenek, két dolog közül legalább egynek kell történnie: nem szabad nagy változásoknak bekövetkezniük a múltban uralkodó feltételekben, vagy az ilyen változásoknak közömbösíteniük kell egymást. Egyébként a prognosztizálási hibák, lehetnek néha nagyok (mérték rendszerint arányos a bekövetkező változások nagyságával), ha csak nem dolgozunk ki megfelelő prognózist a bekövetkező változások irányáról és mértékéről, az extrapolációtól eltérő alapon. Nem számít, mit állítanak azok, akik profitálni akarnak az emberek kívánságából, hogy mondják meg nekik a jövőt, nincs olyan statisztikai módszer vagy bármilyen egyéb megközelítés, amely lehetővé teszi, hogy pontosan prognosztizáljunk, és/vagy helyesen becsljük a jövő bizonytalanságának mértékét, ha csak a történelem nem ismétli önmagát (*Makridakis–Eheewright–Hyndman*, 66. old.). Ezért az emberek helyesen kérdezik, hogy „csakugyan szükség van az ökonometria és a prognosztika tudományára és könyvre az ökonometriáról?” Erre a kérdésre a legmegfelelőbb válasz egy másik kérdés feltevése. „Milyen más alternatíva létezik, tekintve, hogy prognózisokra az ütemezéshez, a tervezéshez vagy egyéb jövőre orientált döntésekhez van szükség, beleértve a stratégiaiakat, amelyek az előrejelzéseket inputként igénylik?” Pontosan azért, mivel prognózisokra szükség van, azokat a legösszegezőbb és leggazdaságo-

sabb módon kell megszereznünk. Továbbá ezeknek a prognózisoknak olyan pontosaknak kell lenniük, amennyire csak lehetséges. A prognosztizálási hibának, vagy a jövő előrejelzésével kapcsolatos bizonytalanság mértékének is olyan kicsinek és olyan reálisan becsültnek is kell lennie, amennyire lehetséges. Az ökonometriai modellek által elkövetett hibák Ramu Ramanathan szerint a következők lehetnek: „... (1) a becsült összefüggések nem pontosak, (2) a hipotézisvizsgálatokból levont következtetések hibásak lehetnek, amennyiben nem vetünk el egy hibás feltevést, vagy elvetünk egy helytálló feltevést és (3) a becsült összefüggésekre épülő előrejelzések gyakorlatilag sohasem pontosak.” (I. rész, 1. fejezet 21. old.)

A leírtakból kiténik, hogy Engle és Granger, bár kiténő tőzsdei ökonometriai modelleket dolgoztak ki, miért nem lettek dollármilliomosok, felhasználva az általuk kidolgozott eljárásokat például tőzsdei spekulációra. Ez a megállapítás érvényes az ökonometriai kutatásokra általában, azt mondhatjuk, hogy az ökonometriai modelleket alkalmazó szakember kutatja, de nem ismeri a jövőt.

Az utóbbi 40 évben jelentős mennyiségű empirikus bizonyíték és tapasztalat gyűlt össze a prognózisok alkalmazásáról. Az ilyen tanulmányokból, a prognosztizálás időhorizontja alapján, sok általános megfigyelést, valamint konkrét következtetést vonhatunk le. Empirikus bizonyítékok alapján (a prognosztizálás területén belülről és a véleményező pszichológiából is) arra következtetnek, hogy az emberek nagy többsége túlzottan optimista prognózisában, miközben a jövő bizonytalanságát jelentősen alábecsüli. Kevés az az ember, aki például új üzletekbe kezd, ha komolyan tekintetbe veszi, hogy nagy valószínűséggel csődbe mehet két vagy három éven belül. Ugyanez igaz azokra a termékmenedzserekre vagy vezetőkre, akik nem hajlandók elfogadni, hogy termékük értékesítése vagy költségvetési becslésük sokkal nagyobb mennyiséggel vagy százalékkal csökkenhet, mint amennyit hajlandók elfogadni. Egyébként sok álmatlan éjszakájuk lenne, ami könnyen elkerülhető, ha elég optimisták. Mivel gyakran összekeverjük a prognosztizálást az ábrándozással, vagy valamilyen kívánt cél elérésével, szükségünk van statisztikai előrejelzéseken alapuló objektív prognózisokra, mielőtt véleményalkotó képességünket használjuk prognosztizálásra. A másik empirikus bizonyítékokon alapuló megfigyelést a pszichológusok az újdonság torzításának nevezik. Mi, emberek emlékszünk a legújabb eseményekre és következményeikre, és azok nagyon befolyásolnak minket. A részvénytörzsi krach például valószínűleg 90 százalékban pszichológiai és 10 százalékban reális, mivel

az emberek pánikba esnek és hajlandók erősen csökkentett áron eladni, mert attól félnek, hogy az árak örökké csökkenni fognak. Ugyanez igaz a recesszió folyamán, amikor a beruházások jelentősen csökkennek, mivel az üzletembereket jelentősen befolyásolja a kialakult rossz üzleti feltételek, és nem ismerik fel, hogy a recesszió ideiglenes, több, mint egy évig tartó esemény (a leghosszabb, a második világháború utáni recesszió 18 hónapig tartott az Egyesült Államokban). Hasonlóan, a kutatási eredmények megmutatták, hogy a legtöbb árvíz elleni biztosítást éppen az árvíz után kötik, és a legkevesebbet a következő árvíz idején. Más szóval, az embereket befolyásolja az a tény, hogy árvíz volt, és biztosítást kötnek, de ahogy az idő múlik és nincs árvíz, azt hiszik, hogy elpazarolták a pénzüket, ezért felmondják biztosítási kötvényeiket. A következő nagy árvíz érkezésének idejére (gyakran sok évvel vagy évtizedekkel későbbre) kevés embernek marad biztosítása. A bizonytalanság reális szintre állítása, elkülönítése az objektív prognózisoktól és az ábrándozástól vagy a kívánt célok elérésétől, valamint a felismerés, hogy a rendkívüli, fenyegető események bekövetkeztek, és ez a jövőben is így lesz, döntő szempontok, melyekkel foglalkozni kell a prognosztizálás folyamán. A jövőt reálisan és objektíven kell tekinteni, jóllehet, ha így teszünk, akkor is bekövetkezhetnek olyan fenyegető események, melyek nö-

velik a bizonytalanságot és az aggodalmat. A legfontosabb, hogy a legutóbbi esemény(eke)t vagy fejlemény(eke)t hosszú távon kell szemlélni, történeti értelemben, úgy, hogy ne befolyásoljon minket túlságosan az újdonság torzítása, ami jellemző az emberre. Ezért fel kell ismernünk és el kell fogadnunk, hogy a vihart (még akkor is, ha eltart egy bizonyos ideig) szélcsend követi, és hogy hosszan tartó szélcsend után a vihar kétségtelenül bekövetkezik, még akkor is, ha nem tudjuk prognosztizálni pontos idejét és erejét.

Az itt ismertetett mű, mely az ökonometria elméleti és gyakorlati tételeit és módszertanát tekinteti át, alapvetően egyetemi tankönyv, amelyet azonban eredménnyel forgathat az ökonometria és a prognosztika világa iránt érdeklődő szakmai közvélemény is. A könyv ajánlható mindazoknak, akik érdeklődnek az ökonometriai alkalmazások iránt. A könyv felépítése, példaanyaga, CD-melléklete és az internetes elérés lehetősége a gyakorlati alkalmazást segíti. A könyv megértéséhez alapvető statisztikai ismeretek szükségesek. A könyv, illetve annak egyes fejezetei tananyag a Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetemen és a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karán.

Dr. Sipos Béla