

A Bologna-folyamat 2010 után

Az európai felsőoktatás, mint globális közjószág

A Bologna Koordinációs Testület (Bologna Follow-up Group) „Bologna 2010 után” címet viselő jelentése a Bologna-folyamat felsőoktatásért felelős minisztereknek 2007. májusi londoni kommunikéjében kinyilvánított szándék alapján készült el 2008-ban. A jelentés a Bologna-folyamat kezdeti célkitűzései mellett számba veszi a XXI. század új, globális kihívásait, majd az együttműködést támogató szervezeti formákat, végül a mindezekből adódó következtetéseket, jövőbeni irányvonalakat.

Az európai felsőoktatási együttműködés, azaz a Bologna-folyamat sok tekintetben forradalminak tekinthető. A párizsi Sorbonne alapításának nyolcszázadik évfordulóján elindított kezdeményezés 1999-ben öltött hivatalos formát Bolognában, az együttműködésnek napjainkra 46 állam tagja. Az Európai Közösség létrejötte óta kizárólag ez a kezdeményezés mozgósított ilyen létszámú érdeklődőt. A folyamat abból a szempontból is kedvező, hogy fontos szerepet szán a felsőoktatási intézményeknek és az azokhoz kapcsolódó képviselői szervezeteknek, bevonja a munkaadók és a szakszervezetek képviselőit is a döntéshozatalba, továbbá számos ország ennek hatására ratifikálta az Európa Tanács és az UNESCO Lisszaboni Elismerési Megállapodását (*Lisbon Recognition Convention*).

Kezdetben a Bologna-folyamat egyetlen jelentett az európai integráció és az európai felsőoktatás versenyképességének, valamint a hallgatói mobilitásnak az erősítésével, később azonban a célkitűzések és az alkalmazott eszközök száma is szaporodott. A felsőoktatási kép-

zési rendszer háromszintűvé alakult át, a diplomák minősítését a tanulmányi teljesítmény alapján határozzák meg, továbbá a szociális dimenzió, és a képesítések elismerése is központi területté lépett elő.

A KEZDETI IRÁNYVONALAK VÉGLEGESÍTÉSE

Figyelembe véve, hogy a részt vevő országok nem mindegyike lesz képes a kitűzött célokat az eredeti határidőre, 2010 végéig megvalósítani, elengedhetetlen a Bologna-folyamat továbbfolytatása, a végrehajtási tervek véglegesítése és a már lefektetett cselekvési irányok kiegészítése is.

A lefektetett cselekvési irányok (képzési szerkezet, minősítési keretek, elismerés, minőségbiztosítás) egyikeként az Európai Felsőoktatási Térségben a képzési struktúra három, egymásra épülő szintjét alakították ki: a bachelor, a mester és a doktorképzést. Minden egyes szintet tanulmányi teljesítményen alapuló általános előírások határoznak meg, továbbá az első két szinten az európai kreditviteli rendszer (ECTS) szabályai is irányadóak. A jelenleg már bevezetés alatt álló, egységes minősítési keret, amelynek célja a mobilitás és az elhelyezkedés elősegítése, önálló eljárási gyakorlatként a legtöbb országban 2010 után teljesedik ki.

A Bologna-folyamat egyik fő célja, az európai felsőoktatás színvonalának magas szinten tartása és további növelése érdekében európai felsőoktatási minőségbiztosítási nyilvántartást (EQAR) alakítottak ki, amelyben kizárólag olyan nemzeti ügynökségek szerepelhetnek, amelyek eleget tesznek az európai stan-

dardoknak és iránymutatásoknak. A minőségbiztosítás a felsőoktatási intézmények belső felelősségi rendszerébe is beágyazódik, kapcsolatot teremtve ezzel az intézményen belüli minőségi kultúra és az egyes diplomák között.

A képesítések elismerése a Bologna-folyamat kezdete óta kulcsfontosságú terület, ugyanakkor számos probléma merül fel az elismerési gyakorlatok és a képzési programok eltérései következtében, így további cél – a minősítési keretek és a minőségbiztosítás bevezetésével együtt – az átláthatóság megteremtése.

A cselekvési terveket illetően a képzési szerkezet és a minősítési keretek, az elismerés és a minőségbiztosítás azok, amelyek strukturális reformokhoz és a Bologna-folyamat intézményesüléséhez vezetnek. [...] A képzési szerkezetnek és a minősítési kereteknek közvetlen hatásuk van a résztvevő országokra. A Bologna-folyamatnak oly módon is közvetlen hatása van a résztvevő országokra, hogy saját rendszerüket önállóan kell felépíteniük. Ezen a szinten nincs szükség új módszerekre vagy szabályokra, ellenben nélkülözhetetlen a cselekvési irányok teljes megértése és kivitelezése, főként intézményi szinten.

A cselekvési irányok számbavétele után azon politikai területek közül, amelyek nem konkrét célokat határoznak meg, a társadalmi dimenzió kiemelt helyen szerepel. Hangsúlyozva a felsőoktatás társadalmi jelentőségét, a politikai cél a társadalmi rés csökkentése, egyenlő esélyeket adva a minőségi oktatásra és erősítve a szociális kohéziót. Egy tudásalapú társadalomban ugyanis a felsőoktatás fontos tényezője a gazdaság sikeres fejlődésének, továbbá a felsőoktatási intézmények a jólét újraelosztásának eszközeiként funkcionálnak azáltal, hogy növelik a társadalmi mobilitást és a fiatal generációkba való befektetést.

A részvétel szélesítése érdekében rugalmas tanulmányi pályákra van szükség és olyan módszerekre, amelyek lehetővé teszik az eltérő hallgatói csoportok részvételét a felsőoktatásban. A felsőoktatás társadalmi dimenziója nemcsak a bachelor és a mesterképzésben nyilvánul meg, hanem a doktoranduszok körében is. Napjainkban az a tendencia érvényesül, miszerint a doktorandusz hallgatókat életpályájuk elején levő kutatóknak tekintik, alkalmazotti státuszt nyújtva nekik. Világos karrierutakat kell kiépíteni. Jó megélhetést és munkakörülményeket nyújtva több hallgatót kell a doktori programokba csábítani és ezzel megteremteni az európai kutatási törekvések fenntarthatóságát.

Az elhelyezkedéshez szükséges általános tanítói és tanulói képességek (elemzőkészség, kommunikációkészség, az absztrakció szintjén való gondolkodás képessége) révén az egyén számára lehetővé válik a munkaerőpiacon való érvényesülés.

A fő cél olyan tananyagok kialakítása és oktatási módszerek bevezetése, amelyek lehetővé teszik a holnap gazdaságához szükséges kompetenciák és képességek elsajátítását. A munkáltatók bekapcsolódása a tananyagok kialakításába elősegíti a programok hozzáigazítását a munkaerőpiaci igényekhez. A programoknak azonban a társadalom hosszú távú szükségletei szerint kell felépülniük, a tudás és kutatás központjainak kialakításával. Rövid távú, sürgető feladat továbbá az új képzési szerkezet megismertetése a munkáltatókkal, főként a kis- és középvállalatok körében.

A társadalmi dimenzió és az elhelyezkedés lehetősége, mint cél, csak az életfogytig tartó tanulás perspektívájába helyezve érhető el. E koncepció szerint a rugalmas, változatos, és bárhol, bármilyen formában elérhető tanulás egész

életen át folytatható, amit az oktatás Delors-jelentésben azonosított négy pillérére alapoznak: tanulni a tudásért, a képességekért, az együttélésért és a létért. Az élethosszig tartó tanulás lehetőséget ad az egyéneknek arra, hogy a gazdasági, kulturális, technológiai és demográfiai változásokat pozitívan éljék meg, a „tanuló társadalommá” válás tudatát, a gazdasági versenyképesség és a társadalmi kohézió együttes fontosságát erősítve.

A Bologna-folyamat egyértelműen hatást gyakorol az európai felsőoktatásnak a világ többi részén zajló képzésekkel való kapcsolatára. Az európai felsőoktatási térség (EHEA) vonzereje, belső dimenzióit tekintve a minőségre és nyitottságra való törekvésen nyugszik, míg külső dimenzióját a globális versenyben való részvétel jelenti. E verseny során az európai felsőoktatási térségnek a legkreatívabb és leginnovatívabb szektor pozícióját kell megcéloznia, a jelenleg vezető tudásalapú társadalommal, az Amerikai Egyesült Államokkal szemben.

A *mobilitás* az európai együttműködés egyik alapköve, ezáltal a Bologna-folyamatban is domináns szerepet játszik. A mobil munkaerő gazdasági értéke mellett a hallgatói és tanári mobilitásnak kulturális értéke is van, fokozva a kölcsönös megértést az országok és régiók között, csakúgy, mint az önmegvalósítást. Az eddig elért eredmények fényében nagyobb erőfeszítések szükségesek a tananyagok egységesítése terén a külföldi tanulmányi lehetőségek bővítése érdekében, továbbá nagyobb nyomás mutatkozik a világ más részeiről érkező hallgatók irányából is, ami befolyással van a minőségre, a tananyagbeli változásokra, a kilátásokra és a program során használt nyelvre is. A mobilitás azonban a bevándorlási és a szociális biztonsági témákkal is összefügg, továbbá kapcsolatot teremt a

Bologna-folyamatban részt vevő országok és a világ többi része között.

A tananyagok formálása, az egységes képzések kialakítása, valamint az intézményi partnerségi viszonyok továbbfejlesztése a cél. Ha az európai felsőoktatási térség a kutatás és oktatás minőségi központja marad, az oktatói mobilitás fokozódhat és a térség így egységes munkaerőpiaccá válhat.

A szerkezeti reformoktól a kivitelezésig, az intézményesüléstől a gyakorlat irányába való elmozdulásig tartó folyamatban a siker kulcsa a tananyagok fejlesztése. A tanulmányi teljesítményekre alapozott képzési szerkezet, az élethosszig tartó tanulás, a hallgatói mobilitást propagáló programok csak akkor valósulhatnak meg, ha olyan tananyagokra épülnek, amelyeket az előbbi célok alapján alakítottak ki.

BOLOGNA 2020

Érdemes idézni a Bologna Nyilatkozat egyik bekezdését: „Időközben növekvő tudatosság szemtanúi lehetünk a politikai és egyetemi világ, valamint a nyilvánosság részéről is abban a tekintetben, hogy szükség van egy tökéletesebb és messzeható Európára, kiépítve és megerősítve a szellemi, kulturális, tudományos és technológiai dimenziókat.” Ez a kezdeti megállapítás a 2020-ig ható folyamatokat tekintetve is igaznak bizonyul, annak ellenére is, hogy az utóbbi évtized számos új kihívást állít a Bologna-folyamat elé, amelyek következtében az operatív tervek aktualizálása nélkülözhetlenné válik.

A globalizáció egyik leglátványosabb megjelenése a feltörekvő, határok nélküli felsőoktatási piac kialakulása, amelyben a felsőoktatás további diverzifikációja, az iránta való világméreteken is meg-

növekedett kereslet, valamint az ezek ki-elégítéséből adódó költségvetési és kapacitásbeli problémák, másrészt az új kommunikációs technológiák és az internet nyújtotta lehetőségek kihasználása jelenti az intézmények számára a legnagyobb kihívást. Ezek a piacszerű folyamatok, valamint az interdiszciplináris szemlélet előretörése a felsőoktatási intézmények vállalatszerűvé alakulását, a „tudás áruba bocsátását” vonják maguk után, s szerkezeti reformokat követelnek meg.

A globalizáció a felsőoktatás számára nemcsak egy éleződő, határok nélküli piaci versenyt jelent, hanem a világ más részeivel való együttműködés színterét is, mivel a Bologna-folyamat számára [...] kulcsfontosságú a felsőoktatás szerepének növelése a kultúrák közti tudatosság fejlesztése érdekében.

A globalizáció versenyt és együttműködést egyaránt gerjesztő folyamatai mellett a XXI. század további kihívása az idősödő társadalom, és a felsőoktatás számára ebből adódó gondok megoldása. Kulcsfeladat az életfogytig tartó tanulás olyan formában való megvalósítása, amely megfelel az idősödő társadalom támasztotta igényeknek. A felsőoktatásba való bekapcsolódásra egyenlő esélyek teremtése és a hallgatók diverzifikálása olyan célkitűzés, amelyet a tanulóközpontú és rugalmas oktatás formálása közben el kell érni.

Egy következő, újragondolást igénylő terület az állam és a felsőoktatás kapcsolatát jellemző szerepek és hatáskörök meghatározása, mivel az utóbbi évtizedben lejátszódó folyamatok az egyetemek nagyobb intézményi önállóságához vezettek. Az állam napjainkra inkább szabályozóként, működtetőként, mintsem közvetlen szolgáltatóként jelenik meg a felsőoktatásban.

Az egyik leginkább vitatott téma Európában a felsőoktatási finanszírozás

hatékonyságával kapcsolatos. Míg a múltban az egyes intézmények állami finanszírozásának mértékét jellemzően a ráfordítások határozták meg, addig az utóbbi években elmozdulás történt a teljesítményalapú finanszírozás irányába, továbbá a tandíj bevezetésével a források bővülése is kérdéseket vet fel. Az európai felsőoktatási rendszer fenntartható finanszírozást kíván meg. A kérdés, hogy a célként megjelölt, felsőoktatásra fordítandó összeg, a GDP 2 százaléka, vállalható-e a tagországok részéről. A közfinanszírozásnak azonban nem kell csökkennie az intézmények vállalkozói magatartása, ésszerű tandíjpolitikák és más, magánforrásokból származó finanszírozási eszközök miatt.

A kezdetben megfogalmazott célok és eszközök a következő évtizedek társadalmi kihívásaira is megfelelő választ képesek adni. A felsőoktatás szociális dimenziójának céljai (méltányos részvétel, társadalmi igazságosság) az élethosszig tartó tanulóval párosulva a demográfiai probléma megoldásaivá válhatnak. A tananyagbeli reformok hozzásegíthetik a szakképzett, kreatív és innovatív munkaerőt a tudásalapú társadalomban való érvényesüléshez, míg a „Bologna globális dimenzióban” nevű politika képessé teheti az európai felsőoktatást a globális versenyre és együttműködésre. De nem szabad elfeledkezni arról, hogy ezek a cselekvési irányok és politikai területek csak akkor léphetnek a fejlődés következő fokára, ha mindvégig megőrzik hatékonyságukat és relevanciájukat.

SZERVEZETI FELÉPÍTÉS

A Bologna-folyamat előmozdítását négy-szintű szervezeti struktúra támogatja. A részt vevő országok felsőoktatásért felelős miniszterei rendszeresen (kétévente)

találkoznak, hogy felmérjék a folyamatok állását, kijelöljék a prioritásokat, a megteendő lépéseket a következő miniszteri találkozók előtti időszakra. Ezek a találkozók fontos szerepet játszanak az egyes célkitűzések felülvizsgálatában, és lehetőséget adnak az új fejleményekre való reagálásra.

A miniszteri találkozók közötti időszakban a Bologna Koordinációs Testület (BFUG) végzi az operatív irányítást, amely legalább félévente, általában másfél napon keresztül ülészik. A testületnek lehetősége nyílik ad hoc munkacsoportok felállítására speciális témák megvitatásához.

A Tanács (Board) minden BFUG találkozó előtt egyszer tanácskozik, hogy segítse az elnök és a titkárság munkáját a napirend és más dokumentumok előkészítésében. A Bologna Titkárság központi feladata a Bologna Koordinációs Testület munkájának támogatása, napirendek, jelentések, jegyzetek készítése, valamint az elnöki találkozók lebonyolítása, a következő miniszteri konferencia előkészítése, továbbá naprakész és hiteles információk nyújtása, elektronikus archívum fenntartása.

A Bologna-folyamat résztvevőit illetően jelenleg két kategória különböztethető meg: tagok (46 ország és az Európai Bizottság) és társult tagok. A tagsághoz szükséges az Európai Kulturális Konvenció aláírása, valamint annak deklarációja, hogy a Bologna-folyamat céljait a részes állam saját felsőoktatási rendszerében is intézményesíti. A koordinációs testület bevezette a „BFUG partner”, azaz a társult tagság intézményét olyan szervezetek számára, amelyek érdeklődnek az európai felsőoktatásban zajló folyamatok iránt (társult tagok: Európa Tanács, EUA, EURASHE, ESIB).

A Bologna-folyamat jelenlegi szervezeti rendjének legfőbb előnye, hogy le-

hetővé teszi az érintettek partnerként való közös munkáját, mivel a megállapodás olyan közösségtudatot alakított ki a miniszterek, a felsőoktatási intézmények, a hallgatók és az oktatók között, amely az informális együttműködésen és partnerségen alapszik.

Csekély mértékű változtatások kizárólag az elnökség rotációjában és a titkárság állományában várhatók. A következő miniszteri konferenciára 2010-ben kerül sor Ausztria és Magyarország rendezésében. A Benelux államok biztosítják a titkárságot 2010. július 1-ig, osztrák és magyar nemzeti szakértők közreműködésével, Brüsszelben.

KÖVETKEZTETÉSEK

A 2010 utáni napirend prioritása a korábban megkezdett cselekvési irányok véglegesítése, és azok gyakorlatba való átültetése, ami rövid távon az új képzési szerkezet és a minősítési keretek bevezetését jelenti. A napirendben kiemelkedő helyen szerepel a hallgatói és oktatói mobilitás előmozdítása, ami egységes tananyagok kidolgozásában, a vízum és munkavállalási engedély szabályainak egyszerűsítésében ölt testet. A nagyobb mobilitást célzó politikák olyan hasonló, gyakorlati módszerek sorát jelentő kezdeményezésekkel kapcsolódnak össze, mint az elismerés, a finanszírozás vagy a cserediákok fogadása. Az oktatói mobilitás tekintetében olyan keretfeltételek kialakítására is sor kerül, amelyek megkönnyítik az európai felsőoktatási térségbe irányuló és az azon belüli mozgást, szociális biztonságot, nyugdíjat garantálva a mobil munkaerőnek.

A felsőoktatás előtt az elkövetkezendő években hangsúlyossá váló kihívások közül a következők emelendők ki: az egyik terület a tudásalapú társadalom

demográfiai kihívása, az öregedés és a heterogenitás, amely a felsőoktatás társadalmi dimenziójának megerősítésével, az élethosszig tartó tanulás gyakorlatának terjesztésével és a nemzetközi mobilitás újragondolásával orvosolható. A másik terület az európai felsőoktatás globális kontextusba helyezett versenyképessége, itt egyensúlyt kell teremteni a felsőoktatási verseny és az együttműködés között, továbbá az átláthatóság révén is javítani az európai felsőoktatás vonzerejét. Harmadikként felvetődik a különböző szereplők szerepeinek és hatásköreinek újrafogalmazása abban a rend-

szerben, ahol a minőség fejlesztése és fenntartása, a finanszírozási keretek, a kormányzás, az intézményi önállóság és elszámoltathatóság, a küldetések és intézmények sokszínűsége közjósággként kapcsolódik össze.

A Bologna-folyamat jelenlegi szervezeti felépítése a céloknak megfelelő, ugyanakkor szorosabb együttműködést kell kiépíteni más politikai területekkel, úgymint a bevándorlás és a szociális biztonság, a mobilitás növelése és a társadalmi perspektíva tágítása érdekében.

KOZENKOW JUDIT

Tananyag a másutt szerzett ismeretek „dokkolásához”

*Kerékgyártó Györgyné, L. Balogh Irén, Sugár András, Szarvas Beatrix:
Statisztikai módszerek és alkalmazásuk a gazdasági és társadalmi elemzésekben
Aula Kiadó, Budapest, 2008*

Ismeretes, hogy bár a statisztika igen sok tudományterületet és tudományágat átfogó diszciplína, Magyarországon nincs olyan oktatása és tankönyve, amely a statisztikát teljes általánosságban, minden szakmára tekintettel tartalmazza, az oktatás szakmánként az alapoktól kezdve külön-külön, érthető módon eltérő tematikákkal, eltérő hangsúlyokkal, más és más példákkal folyik. Mivel a statisztika a különböző alkalmazási területeken rengeteg sajátossággal bír, ilyen általános, mindenki számára használható könyv alighanem csak a közös alapokat, alapfogalmakat érintheti. (Ilyen általános bevezető munka nálunk valóban hiányzik, holott más nyelveken – például angol, olasz stb. – legalább ismeretterjesztő szinten létezik.)

Az elmúlt évek egyik jellemző tendenciája, a felsőoktatási intézmények proliferációja elsősorban a társadalomtudományi és közgazdasági képzést érintette, amelynek folytán sok új statisztika tananyag készült országszerte. A Bologna-folyamat, ellentmondásokkal terhesen bár, de a HEFOP-ajánlásokon keresztül valamiféle konvergenciát biztosított a tananyagoknak, így azt mondhatjuk, hogy a gazdaság- és társadalomtudományok területén több, egymástól eltérő színvonalú és igényességű, de egymással azért köszönőviszonyban álló tananyag született. Amíg azonban a tisztán társadalomtudományi-közgazdasági oktatásban résztvevők jól el vannak látva tananyagokkal, nem ez a helyzet azokkal, akik más szakmákból áthallgatva, másoddiplomát szerezve, kétprofilú képzésekben részt véve kívánnak statisztikát tanulni.

Mivel – a korábban elmondottak értelmében – a statisztika átfogó szemlélete lényegileg semelyik terület oktatásában nem jelenik meg, kényszerű szükségesség az, hogy azok az intézmények, amelyek vállalják más szakmák továbbképzését, olyan tananyagokkal kell, hogy előálljanak, amelyek biztosíthatják a „dokkolást”, azaz a máshol szerzett ismeretek befogadását, és az azokra való építkezést. Kimondva-kimondatlanul ezt az ambiciózus célt tűzte ki maga elé ez a tankönyv, amely tehát amellet, hogy önmagában is teljes értékű statisztikai anyagot nyújt társadalomtudományi-gazdasági képzésekhez, megpróbál befogadó lenni azok számára, akik jogászként, mérnökként és más szakmák képviselőiként a Budapesti Corvinus Egyetemen kívánnak sikerrel részt venni közgazdász-képzésben.

Ez a könyv természetesen nincs előzmény nélkül. Ősét *Mundruczó György* és *Kerékgyártó Györgyné* készítette el (*Kerékgyártó Györgyné–Mundruczó György: Statisztikai módszerek a gazdasági elemzésben*. AULA Kiadó, Budapest 1994), majd *Mundruczó György* korai halála után szerzőtársa *Sugár András*sal közösen fejlesztette tovább (*Kerékgyártó Györgyné–Mundruczó György–Sugár András: Statisztikai módszerek és alkalmazásuk a gazdasági, üzleti életben*. AULA Kiadó 2003, Budapest). Ezeket a könyveket már korábban is elsősorban a másoddiplomás képzésben használták sikerrel, de több felsőoktatási intézményben az alapoktatásban is alkalmazták. Mostani változata – éppen a gazdasági ismeretek iránt rohamosan növekvő

igény folytán – még szélesebb kör érdeklődésére tarthat számot.

A 446 oldal terjedelmű könyv 11 fejezetre tagolja mondanivalóját. Ezek közül az első öt fejezet a leíró statisztika fontosabb módszereit, az ezt követő öt fejezet a statisztikai következtetésemélet fontosabb elemeit tartalmazza, majd a 11. fejezet az idősorelemzés kérdéseit tárgyalja. Az első fejezet (*Bevezető fogalmak*) az alapfogalmak mellett tárgyalja az adatok fajtáit és forrásait, a statisztikai munka minőségi követelményeit, a statisztika szervezeteit, jogi szabályozását és a fontosabb statisztikai kiadványokat. A második fejezet *az egyszerű elemzési módszerekkel* foglalkozik; bemutatja az adatok rendezését és megjelenítését, a viszonyszámokat és a grafikus ábrázolást, valamint – a szokásoktól némiképp eltérően – a minősítéses jellemzők elemzési módszereit. *Az empirikus eloszlások elemzése* (3. fejezet) az eloszlások jellemzőit, típusait, fontosabb mutatószámait vizsgálja, kitérve az outlier-problémára és a számítógépes programcsomagokra. Ez a fejezet részletesen foglalkozik a koncentráció elemzésével is. *A heterogén, részekre bontott sokaság elemzése* (4. fejezet) lényegileg az összetett viszonyszámok összehasonlításáról szól, kiemelten kezeli a standardizálás módszerét és mintegy előkészíti az indexszámítás fontos témakörét. Az ötödik fejezet ugyanis az indexszámítással foglalkozik (*Ár- volumen- és értékindex-számítás*). Ez a fejezet az indexekkel kapcsolatos mondanivalót az árindexek középpontba állításával fejt ki, sok értékes gyakorlati tudnivaló bemutatásával.

A következtető statisztika valószínűség-számítási alapjai című 6. fejezet azokat az ismereteket kívánja összefoglalni, amelyek szükségesek ahhoz, hogy az olvasó megértse a következő öt fejezet fejtegetéseit. A valószínűség alapfogal-

mai mellett bemutatja a valószínűségi változók főbb jellemzőit és a statisztikában fontos szerepet játszó diszkrét, illetve folytonos eloszlásait. A 7. fejezet a *mintavétel és becslés* kérdéseivel foglalkozik. A mintavételi alapfogalmak rövid áttekintése után ugyancsak tömören összefoglalja a pont- és intervallumbecslés követelményeit és módszereit különféle minták esetén. A 8. fejezet (*Hipotézisvizsgálat*) a hipotézisvizsgálat általános kérdései (null- és ellenhipotézis, próbafüggvény, szignifikanciaszint, elfogadási és kritikus tartományok, döntési hibák) után a fontosabb egy-, két és többmintás próbákat ismerteti. A 9. és 10. fejezet (*A kétváltozós korreláció- és regressziószámítás, valamint a Többváltozós regresszió- és korrelációszámítás*) a regressziószámítás általános kérdésein túl bemutatja a legkisebb négyzetek módszerét elemi módon, illetve mátrixalgebrai jelölésekkel, a statisztikai következtetéseket, a korreláció és a kovariancia fogalmát, valamint a gyakoribb nemlineáris modelleket. A többváltozós elemzésekkel foglalkozó fejezet ezeken túl bemutatja a korrelációszámítás többváltozós specifikumait (korrelációs mátrix, többszörös korreláció, parciális korreláció), a multikollinearitás kérdéseit, valamint a regressziós modellépítés néhány lényeges elemét. A záró, 11. fejezet (*Az idősorok elemzési módszerei és az előrejelzés*) jórészt a hagyományos determinisztikus dekompozíciós modell bemutatására vállalkozik. Ezen belül foglalkozik a konjunktúramutatókkal, valamint a szezonális kiigazítás módszertanával és gyakorlatával is. Ez a fejezet röviden bár, de kitekint a sztochasztikus idősormodellézés felé is a legegyszerűbb ARMA típusú modelleken keresztül.

A könyvet irodalomjegyzék, tárgymutató, valamint statisztikai táblázatok zárják és adatbázisokat, valamint részletes

feladatgyűjteményt is tartalmazó CD-melléklet egészíti ki.

A könyvnek az a célja, hogy más területek felé is nyisson, több szerkezeti, metodikai és tematikai jellegzetességben manifesztálódik. Ezek – megítélésem szerint – *a matematikai elemek kezelése, a magyarázatok, intuíciók szerepe és milyensége, valamint a gyakorlatorientáltság*. Ezen elemek adnak egyéni ízt a könyvnek, amely ugyanakkor makroszerkezetében nagyjából igazodik a közgazdászképzésben megszokott tankönyvekhez. (Talán egyetlen kivétel ez alól a minősítéses jellemzők kezelésének kiemelt tárgyalása.) A következőkben tehát először ezekről a jellegzetességekről szeretnék szólni.

Az, hogy egy könyv nem kapcsolódik szorosan egyetlen egyetem (mára már korántsem egységes) oktatási struktúrájához, azt a követelményt támasztja vele szemben, hogy legyen „önjáró” abban az értelemben, hogy lehetőleg minden szükséges alapismeretet tartalmaz. Ez a hasonló profilú könyvek esetében elsősorban a valószínűség-számítási alapismereteket jelenti. A magyar gyakorlatban sem egyedülálló, hogy alapozó statisztika könyvek valószínűség-számítási fejezetet tartalmaznak – lásd például a legújabb ilyen könyvet: Pintér József–Rappai Gábor, szerk: *Statisztika*. PTE 2007, Pécs –, többnyire hasonló indítékból. Én ezzel a megoldással szemben általában némi averzióval viselkedtem: felfogásom ugyanis az, hogy a valószínűség-számítás éppen azért, hogy pontosan, jól tudják alkalmazni, olyan mély alapozást kíván, amit egy bevezető jellegű statisztika könyv sem szemléletében, sem terjedelmében nem bír el. Ezt a könyvet olvasva ez a félelmem nem múlt ugyan el, igaz, nem is erősödött meg. Bár a szükséges alapismeretek természetesen matematikus szemmel alighanem

elégtelenek, a statisztikai alkalmazásokhoz megfelelően helyesek és pontosak. Nagyon jó ötletnek tartom, hogy a szerzők a valószínűség-számítás fontos alapfogalmait a már megismert statisztikai alapfogalmakra építik. Mivel az olvasó már korábban megismerhette az olyan egyszerű statisztikai alapfogalmakat, mint a relatív gyakoriság, statisztikai keresztátlák, hisztogram, kumulált hisztogram, gyakorisági poligon stb., egyszerű analógiával ezekhez lehet párosítani olyan valószínűség-számítási alapfogalmakat, mint valószínűség, feltételes valószínűség, függetlenség, sűrűségfüggvény, eloszlásfüggvény stb. A megismerésnek ez a folyamata (statisztikai alapfogalmak → valószínűségi alapok → statisztikai következtetés) didaktikailag jó keretet ad a könyvnek, ugyanakkor nem hallgatható el az a korlátja, miszerint ennyi valószínűségi ismeret nem elegendő ahhoz, hogy az esetleges későbbi tanulmányok során a következtetési statisztika bonyolultabb módszereit is megértse a hallgató.

A matematika azonban nem ér véget a valószínűség-számításnál. Amennyire érthető és a nemzetközi szakirodalomban is gyakori megoldás az önálló valószínűség-számítási fejezet, annyira nem következetes más felhasznált matematikai elemek kezelése. Ha szigorúan a középiskolás ismeretekben, illetőleg hasonló irányú képzésben korábban nem részesült hallgatókban gondolkodunk, kérdés, hogy a könyvben többször is megjelenő szélsőérték-számítás nem okoz-e gondot. Még inkább felmerülhet ez a kérdés a lineáris algebrai ismeretek kapcsán, hiszen a könyv feltételezi, hogy az olvasó (legalább elemi szinten) ismeri a vektor-mátrix műveleteket, a mátrixok néhány alapvető tulajdonságát, az inverz műveletét stb. Féltő, hogy ez a feltételezés nem minden esetben helytálló.

A második lényeges, más könyvektől megkülönböztető eleme a magyarázatok, intuíciók kezelése. Ismeretes, hogy a statisztikai módszerek szigorú matematikai alapokra épülnek, azok származtatását, tulajdonságaikat, alkalmazási korlátait sok esetben (vagy inkább az esetek döntő részében) olykor nagyon egyszerű, máskor bonyolult matematikai levezetésekkel lehet megmutatni, amely levezetéseket részben pótolni lehet értelmes magyarázatokkal, példákkal, intuíciókkal. Egy matematikai statisztika könyv *definíció – állítás – bizonyítás – következmény* struktúrában épül fel, amely struktúrát azonban más szakmák módszertani szakkönyvei nem követik szigorúan. A logikai lánc természetesen hasonló, de nem ilyen szigorú és kizárólagos. Ilyen esetekben nagyon fontos, hogy ha nem ragaszkodnak a szigorú matematikai tárgyaláshoz, mennyire pontosak, következetesek, érthetőek, didaktikusak és meggyőzők a logikai érvek, példák stb. Nos, úgy vélem, ebből a szempontból a szerzők jól megoldották feladatukat, hiszen bár viszonylag kevés benne a matematikai argumentáció, a megjelenő képletek magyarázata, indoklása helyes, többnyire pontos, jól követhető, esetenként szellemes. Ez azért nagyon fontos, mert sajnálatos módon egyre gyakoribb – főleg a társadalomtudományok művelői körében – az a szemlélet, miszerint a matematika kerülendő, bár alighanem szükséges kellemetlenség. A könyvnek talán sikerül ezt a görcsöt egy kicsit oldani.

Szorosan hozzátartozik ehhez a gondolatkörhöz a *példák* és a *számítógépes háttér* vizsgálata. A példák nagyjából hasonlóak, mint az ilyen könyveknél megszokottak. Többnyire a közismert közgazdasági gyakorlatból és a napi életből származnak. Jó részük valós adatbázison nyugszik, így módszertani hasznuk mel-

lett számszaki, nagyságrendi orientációt is nyújtanak az olvasó számára a mai magyar társadalom és gazdaság fontosabb jelenségeiről. A példák emellett arra is alkalmasak, hogy a megismert módszerek számítógépes oldalát is bemutassák.

Az, hogy a statisztika számítógépes háttére esetleg CD-melléklettel együtt megjelenik a tankönyvekben, manapság már szinte kötelező standardnek számít. Természetesen ez a könyv is ad részletes utalást a megfelelő gépi programcsomagokra és CD-mellékletet is tartalmaz, ami egyebek közt olyan adatbázisokat ad közre, amelyek segítségével az olvasó konkrét, valós feladatok önálló elemzését is el tudja végezni. Amit ezen túl ki kell emelni, az az, hogy a könyv az Excel mellett a szokásosnál nagyobb súlyt helyez az SPSS programcsomag alkalmazására. Más statisztika tankönyvek döntő módon (sőt esetleg kizárólagosan) az Excelt használják a módszerek demonstrálására, hiszen ezen keresztül a módszertani elemek egyszerűen és didaktikusan bemutatathatók. Az, hogy a bírálókat tárgyát képező könyvben az SPSS jóval nagyobb szerepet kap, számomra azt bizonyítja, hogy a szerzők kiemelt figyelmet fordítanak az alkalmazásokra, hiszen a nagyobb, komplex feladatok megoldására egy speciális (statisztikai) programcsomag jóval hatékonyabb, mint egy általános táblakezelő szoftver. Ezt a súlyeltolódást tehát a gyakorlatorientáltság egyik jeleként értelmezem.

A gyakorlatorientáltság további jelzése számomra az, ahogy a szerzők egyes témákat kezelnek. Nyilvánvaló, hogy a szokásosnál nagyobb súllyal megjelenő témák a szerzők kutatási területeihez (is) kapcsolódnak, de egyben jelzik azt is, hogy a megismert módszerek milyen irányú alkalmazását tekintik a szerzők fontosnak. Ilyen kiemelt témák a koncentráció (gazdasági koncentráció) vizsgálata

ta, az árindexek, különösképp a fogyasztói árindex elemzése, a szezonális kiigazítások bemutatása és a sztochasztikus idősoelemzés kérdései. Ezek azok a területek, ahol ez a könyv többet nyújt a szokásos statisztikai módszertani alapozó könyvek zöménél. Nem nehéz észrevenni, hogy ezek a témakörök milyen fontos szerepet játszanak az alkalmazásokban, hiszen vérbeli gazdálkodási-közgazdasági feladatokhoz kötődnek (ipari- és mezőgazdasági szerkezetvizsgálat, életszínvonal-statisztika, konjunktúrakutatás, rövid távú pénzügyi elemzések és előrejelzések), ugyanakkor talán kevésbé szolgálják a különböző szakmák közti híd szerepét.

Mivel a tananyagok (és következésképpen a tankönyvek) terjedelme is korlátozott, nyilvánvaló, hogy az előzőekben bemutatott többletismereteket nyújtó fejezetek egyben hiányt is generálnak, azaz egyszerűen nem marad tér, idő és energia néhány fontos kérdés tárgyalására. Szerintem a probléma fontosságára való tekintettel minden alapozó statisztika könyvnek nagy súlyt kell fektetnie a statisztika hibás, téves, félreérthető stb. alkalmazásának elkerülésére. Erre persze itt is van példa (leginkább abban a formában, hogy felhívják a figyelmet arra, hogy az egyes programcsomagok nem pontosan azt vagy úgy számolnak, amit a módszertanban mutattak). Ennek ellenére egy sor olyan kérdés marad, amelyek esetén az eltévelygő felhasználók intenzívebb, élénkebb figyelmeztetése kívánatos lett volna. Ilyen például a tesztek értelmezése, vagy éppen a különböző nemlineáris regressziós- és trendmodellek közti választás, ahol az anyag egyes helyeken szinte sugallja a jobb illeszkedést prioritásként kezelő helytelen gyakorlatot. Emellett a szokásosnál jóval kisebb súlyt kapott néhány elemzési eszköz, illetve eljárás. Ennek tükrében

érthető, mégis sajnálatos az indexsorok, a nemzetközi összehasonlítások és a mintavétel kérdéseinek túlságosan tömör kezelése. Ugyancsak a szerkezet sajátosságaiból adódóan néhány fontos statisztikai fogalom (például a kovariancia és korreláció, a standard hiba, vagy a p -érték) nem a megfelelő helyen, illetve nem a megfelelő súllyal kerül tárgyalásra.

Szólnom kell a kivitelezés módjáról és minőségéről is. A leírás kevés kivételtől eltekintve pontos, szabatos, még olyan esetekben is, amikor ezt az olvasó nem igazán fogja értékelni. Úgy gondolom azonban, ez a szakma számára lényeges kérdés, az anyag hitelességét erősítheti. A fogalmazás helyenként nem elég gördülékeny, nem egy esetben tömönatokra, egyszerű dokumentációs magyarázatra redukálódik. Úgy gondolom, ezen egy következő kiadásban javítani lehet. A szerzők minden fejezet elé egy-egy mottót tettek, ami nem igazán nyerte el tetszésemet. Egy könyv vagy egy cikk elé még lehet megfelelő mottót találni (ha ugyan kell), de valamennyi fejezet elé már aligha.

Minden fejezet végén összefoglalás és ellenőrző kérdések szerepelnek: az összefoglalással általában nem volt bajom, az ellenőrző kérdéseket viszont némiképp formálisnak, sablonosnak érzem. Az ellenőrző kérdések jó része megválaszolható csupán az összefoglaló 1–2 oldal elolvasásával. Ez bizony nem segíti az elmélyült felkészülést!

Elég sok gondom volt olvasás közben a szerkesztéssel és a nyomdai, tipográfiai kivitelezéssel. A képletek nem egységes formájúak: hol kurzív, hol álló betűket használnak ugyanarra a fogalomra. Nem egységes a képletek mérete sem, nem egészen következetes az ábrák számozása stb. A függelékben szereplő F -eloszlások összetartozó táblázatait egy kis odafigyeléssel úgy lehetett volna elhe-

lyezni, hogy azok egymással szembeni oldalra kerüljenek, és jobban áttekinthetők legyenek. Ezek apróságok ugyan, de bosszantó módon tudják nehezíteni az olvasó munkáját.

Külön kell szólni a mellékelt CD-ről, amelynek megítélése számomra nem egyértelmű. Egyfelől nagyon jónak tartom a részletes feladatgyűjteményt, ami valójában egy kis önálló példatár, elsősorban régi dolgozatpéldák adataiból. Ennek céljai világosak: egyfelől a megfelelő feladatokat kinyomtatva és a foglalkozásokra előkészítve nagymértékben javítható a gyakorlati órák hatékonysága. Másfelől ezek a feladatok mutatják az olvasónak, hogy a számonkéréskor milyen jellegű és nehézségű feladatokra számíthat. Ezáltal megkönnyíti a vizsgára való önálló felkészülést, és egyben kompenzálja a könyvben szereplő ellenőrző kérdések előzőekben bírált kissé sematikus jellegét. A kiváló feladatgyűjtemény mellett azonban komoly hiányérzetem is van a CD-vel kapcsolatban. A megadott adatbázisok mellett nincsenek számításon, demonstrációk, hiányzanak azok a többletek, amiket oktatási segédletként a számítógépes technika tud biztosítani a papíralapú megjelenéshez képest. Nem tagadható, hogy ezt a módszert, ezeket az elemeket még mindannyian csak tanuljuk, még korántsem látjuk, milyen hatalmas didaktikai lehetőségek vannak az elektronikus kommunikációban, ezért fontos lenne minden ilyen tapasztalatot összegezni, mérlegelni és a lehetőség szerint másoknak átadni. Ezen a téren többet vártam a melléklettől. Emellett, akárcsak a papíralapú anyag esetében, a

CD-mellékletnél is vannak formai kifogásaim, amelyek nagyobb része szintén az elmaradt, ki nem használt lehetőségek-ből adódik (hivatkozások, hiperlinkek használata, színek, ábrák, betűformák és méretek változatosabb használata stb.) Ennél talán komolyabb problémának tartom azt, hogy a mellékletben nagyon gyakran hiányzik az adatok forrása, holott ez a statisztika elemi követelményeihez tartozik. Talán azt lehet mondani, hogy a könyv, de főleg a CD kivitelezése egy kicsit amatőr munkának tűnik a nagyon alaposan átgondolt, profi tartalomhoz képest.

Összefoglalva mindezt, úgy vélem, kiváló könyv kerül az olvasó kezébe: olyan statisztikai anyag, amelyik tanulmányozása viszonylag kevés előismeretet igényel, illetve tételez fel, emellett a közgazdasági és általában társadalomtudományi kutatások és alkalmazások minden fontosabb statisztikai-módszertani alapelemét bemutatja. Egyes pontokon olyan mélységekig is elmegy, amely bármely, a szűkebb területet tárgyaló szakkönyvnek is a javára válna. A módszerek megismerése mellett az olvasó jó képet kap azok számítógépes megvalósíthatóságáról is, így a könyv jól szolgálja e szakterület statisztika oktatását. Emellett lehetőséget nyújt arra is, hogy más szakmák művelői, másoddiplomás képzés keretében becsatlakozzanak a társadalomtudományi képzés statisztikai vonulatába. Ezért méltán állítható, hogy a könyv értékes eleme lehet a Bologna-folyamatot támogató szakkönyvek sorozatának.

HUNYADI LÁSZLÓ

Az Európai Unió regionális politikájának háttere és működése

*Kengyel Ákos: Kohézió és finanszírozás
Akadémia Kiadó, Budapest, 2008*

Kengyel Ákos a Budapesti Corvinus Egyetem Világgazdasági Tanszékének egyetemi docense, az integráció gazdaságtanával, az EU közös politikáival és a regionális politikával foglalkozó oktatója. Kutatómunkája keretében elsősorban az EU-támogatások felhasználásával és az Unió közös költségvetésével foglalkozik.

A könyv, amely igényes, tudományos stílusban íródott, minden, az EU regionális politikáját tanuló hallgató, oktató vagy kutató szakember számára kötelező olvasmány lehetne. *Kengyel Ákos* a regionális politika bemutatását a területi különbségeket meghatározó tényezők és okok feltárásával indítja, amely nagyban segít megérteni mind az uniós, mind a nemzetállami kohéziós támogatások hátterét, indokoltságát. Kutatási eredményeken keresztül a könyv rámutat olyan alapvető összefüggésekre a földrajzi elhelyezkedés, az infrastrukturális fejlettség (út-, energia- és telekommunikációs hálózatok), az oktatás és a humán erőforrás minősége, valamint a magánberuházások kapcsolatában, amely összefüggések megértése nélkül nem értelmezhetőek az Európai Unió regionális politikájának kialakulásához vezető okok és ezáltal a következmények sem.

A könyvből megtudhatjuk, hogy az új költségvetési időszakban, 2007 után hogyan változott meg a regionális politika eszköztrendszere: a strukturális alapok és a Kohéziós Alap valamint azok közösségi szabályozása. A szerző részletesen elemzi, hogy milyen feltételekkel kapnak támogatást az egyes régiók vagy tagállamok az új alapokból, milyen okok vezet-

tek a regionális politika célkitűzéseinek átalakulásaihoz, illetve hogy milyen további közösségi politikák és források (például az Európai Beruházási Bank) állnak rendelkezésre gazdaságfejlesztésre. Az egyes közösségi politikák egymásra hatása és bonyolult, szerteágazó eszköztrendszere mellett megtudhatja az olvasó, hogy miért van szüksége az Uniónak külön közösségi kutatás-fejlesztési programokra és a transzeurópai hálózatok fejlesztésének támogatására.

Nemzetközi kutatások és modellszámítások eredményein keresztül megismerheti az olvasó az Európai Unió kohéziós támogatásainak hatékonyságát és hatásosságát. Az uniós támogatások felhasználásának ír, görög és portugál példáján keresztül megtudhatjuk, hogy milyen hatással voltak az 1989 és 1999 közötti uniós támogatások az egyes országok gazdaságainak fejlődésére, és hogy hatékonyan használták-e fel azokat az említett tagállamok. A szerző nem bonyolódik ökonometriai számításokba, azonban a HERMIN-modell segítségével kapott eredményekre támaszkodva bemutatja az ír, a görög és a portugál fejlődés különbözőségének okait, amelyből Magyarországra vonatkozóan is levonhatók tanulságok.

A könyv második része az Európai Unió és azon belül is a kohéziós politika finanszírozásával foglalkozik. Remek összefoglalást olvashatunk a költségvetés elméleti funkcióiról és annak az Unióban történő gyakorlati megvalósításáról, a nettó pozíció értelmezéséről valamint az uniós költségvetés fejlődéséről *Delors-tól* napjainkig. A könyv külön figyelmet

szentel a 2007–2013 közötti időszak költségvetési perspektívájának bemutatására. Megismerhetjük továbbá az Unió fejlődéséhez szükséges költségvetési kiadási szerkezetet és az ahhoz elengedhetetlen reformtörekvéseket.

A könyv foglalkozik Magyarországnak az Európai Unió regionális támogatási rendszerében betöltött helyzetével. Megismerhetjük az uniós költségvetéssel kapcsolatos speciális magyar érdekeket, a Közép-Magyarországi régió átmeneti támogatásának okait és megismerhetjük

a magyar regionális politika jogi hátterét, intézményrendszerét és működési mechanizmusait.

A könyv kiválóan összegzi az uniós regionális politika működését, finanszírozását és magyar vetületeit. A szerző a könyvben a magyar rendszer tárgyyszerű bemutatásán kívül azonban nem bocsátok részletes kritikai értékelésbe az uniós támogatások magyarországi felhasználása kapcsán.

NAGY SÁNDOR GYULA

Amit közgazdászhallgatóknak a statisztikáról alapszinten tudni kell

*Pintér József–Rappai Gábor (szerk.): Statisztika
Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar. 2007. Pécs*

A felsőoktatásban mérföldkövet jelentő Bologna-folyamat komoly kihívás elé állítja az oktatókat, hiszen a tudományterületek jó részében alaposan át kell gondolniuk a mostanra kialakult, sokszor megcsontosodott tananyagokat, és az új rendszernek megfelelőt kell kialakítaniuk. Ez a gyakorlatban annyit jelent, hogy az egyes tudományterületek ismeretanyagát meg kell osztani az alapképzés és a mesterképzés kurzusai között, és olyan alapképzést kell a hallgatóknak adni, ami egyfelől önmagában is megáll, másfelől biztos alapot adhat arra, hogy a tanulmányaikat folytató hallgatók erre magasabb szinten is építkezessenek. Ráadásul az átjárhatóság érdekében azt is biztosítani kell, hogy az ország (és Európa) különböző felsőoktatási intézményeiben tanulók különösebb nehézség nélkül tudjanak intézményt váltani, bekapcsolódni menet közben is más intézmények munkájába.

A statisztika oktatásában ez a kettős követelmény úgy jelenik meg, hogy a különböző intézmények a HEFOP-ajánlásoknak (Humán erőforrás-fejlesztési Operatív Program) megfelelően nagyjából egységesen alakítják ki – elsősorban persze az alapozó szinten – tananyagaikat, és ezekhez az anyagokhoz készítenek új tankönyveket. Ennek a munkának a keretei között nagyjából párhuzamosan több új alapozó statisztika könyv is készül, amelyek közül elsőként a Pintér és Rappai szerkesztette „Statisztika” került az

olvasók és a hallgatók kezébe. (Szerzők: *Herman Sándor, Pintér József, Rappai Gábor, Rédey Katalin*) Talán nem érdektelen megemlíteni, hogy annak érdekében, hogy a szakma (statisztikusok és főleg a statisztikát oktatók) jobban megismerje ezeket a könyveket, 2008 januárjában a Magyar Statisztikai Társaság Oktatási Szakosztálya ülést szervezett, amelynek fő napirendi pontja az elkészült, illetve készülő szak- és tankönyvek bemutatása volt.

A Pécsi Tudományegyetem kiadásában megjelent, 508 oldalas tankönyv öt fő részből áll.

- A statisztikatudomány alapvető fogalmi és számításai,
- A sokaság leírása egy változó alapján,
- Alapsokaságok kétváltozós elemzése,
- A következtetési statisztika alapjai,
- A statisztikai modellezés alapjai.

Az egyes részek fejezetekre tagolódnak: összesen 14 érdemi fejezet, valamint a szükséges mellékletek találhatóak meg a könyvben. Az egyes fejezetekhez gyakorló feladatok kapcsolódnak. A továbbiakban részenként, és azokon belül fejezetként próbálom bemutatni a könyvet.

Az első rész egy igazi bevezető, ami feltételezi, hogy az olvasó (hallgató) semiféle ismerettel nem rendelkezik a statisztika terén, így minden szükséges alapismeretet ebből a könyvből kap meg. Ez egyrészt nagyon jó, hiszen a legelső lépéstől indulva elkerülhetők a statisztikához kapcsolódó és a közvéleményben

elég mélyen rögződött tévhitek, hibás nézetek, averziók, jó és kevésbé jó szándékú de félrevezető nézetek. Másrészt nagyon megnehezíti a szerzők munkáját az, hogy minden fogalmat, a legegyszerűbbet is lépésről-lépésre át kell gondolni, hiszen ezek többnyire köznapi (bár gyakran helytelenül vagy pontatlanul értelmezett) fogalmak, egyszerű állítások. Ez a megközelítés azonban – úgy vélem – egy alapozó szintű tankönyvben elkerülhetetlen.

Az 1. fejezet, mely „A statisztika fogalma, szerepe a jelenségek megismerésében” címet viseli, egészében tetszik. Jó, hogy a statisztika történetéről is ad némi képet. Tetszik a statisztikai törvényekre vonatkozó megfogalmazása: „Általában igaz, de nem mindenkire érvényes”. Ugyanakkor a definícióból hiányolom a gyakorlatot, hiszen ez a statisztika elengedhetetlen, integráns részét képezi. A történeti áttekintésből nekem némiképp hiányzik *T. M. Haavelmo*, hiszen ő volt az, aki a statisztika matematikai alapjait és a közgazdasági elemzéseket először kapcsolta össze. A műve, amiért később Nobel-díjat kapott, helyenként kísértetiesen hasonlít egy mai, közgazdászoknak írt statisztika könyvhöz. Nem idevalónak tartom a nagy statisztikusok arcképeit, és azt sem, hogy ha csak a feladatok szintjén is, de élő statisztikusokat citál. Mindezzel együtt ez a fejezet jó bevezető, jó ráhangolás a későbbi, fokról-fokra komolyodó és sűrűsödő anyagra.

A 2. fejezet címe „A statisztika legfontosabb alapfogalmai”. Ez a fejezet is tetszik, ám véleményem szerint egy kicsit szétfolyó, amorf, nehezen követhető. Meg kell ugyanakkor jegyeznem, hogy ez a témából adódik, hiszen nagyon nehéz, vagy talán lehetetlen is a sok alapfogalmat egy jól követhető szála fölfűzni. Gyakorló oktatók nagyon jól tudják ezt, és sokan ódzkodnak is ennek a résznek

az oktatásától. Ebben a fejezetben kiemelendőnek tartom a *leíró és a következtető statisztika* példásan tömör és jól érthető bemutatását, az egyedi adatbázisok ilyen korai és szemléletes bevezetését és néhány jól sikerült példát. Ugyanakkor vitatkozom azzal a felfogással, miszerint a döntésemélet a statisztika részterülete, és némiképp hiányolom, hogy a statisztikai munka minőségi jellemzőiről nem esik érdemben szó. A 3. fejezet („Elemi műveletek a változókkal”) szintén nem könnyű olvasmány. Amikor bemutatja a statisztikai alpműveleteket, óhatatlanul felmerül a kérdés, hogy valójában mit is nevezünk elemi műveleteknek vagy alpműveleteknek. Ez sajnos nem kristályosodott ki, a szakma sem egységes, más könyv más műveleteket tekint eleminek, vagy alapnak. Ez a könyv is megerősít abban a véleményemben, hogy erről a kérdésről szükséges lenne szakmai vitákat, egyeztetéseket tartani. A részletek ugyanakkor nagyon jók. Kifejezetten tetszik, hogy a könyv nem misztifikálja, hanem tömören és érthetően mutatja be a kvantiliseket és a momentumokat. Ugyancsak jónak tartom, hogy már idejekorán bevezeti a standardizált változók fogalmát.

Külön érdemes szólni az Excel bemutatásáról és használatáról. Egyrészt természetesen jó, hogy az Excel ilyen részletesen és magyarázóan megjelenik (és majd folytatódik). Másrészt nem tagadhatók ennek árnyoldalai sem. Közismert, hogy az Excel (mint lényegében minden programcsomag) saját logikáját követi, és nem azt a logikai vonulatot, amelyet az alapozó statisztikai könyvek. Ennél fogva, ha az Excel gondolatmenetét követjük, saját didaktikai munkánkkal is szembe kerülhetünk. Konkrétan itt ilyen természetű problémát okoz a súlyozás és általában az osztályközös adatok kezelése, illetve elszakítása a természetes

helyéről. Emellett ismeretes, hogy még a magyar nyelvű Excelek sem egyformák: egy-egy műveletre olykor más kulcsszót alkalmaznak. Erre egy alapozó könyvben fel kell hívni a figyelmet!

„Az adatprezentáció eszközei” című (4.) fejezet szerintem egy kicsit félrevezető. Talán jobb lenne ide *a statisztikai elemzés egyszerű eszközei* cím, hiszen adatbázisokról, csoportosításokról, viszonyszámokról, statisztikai sorokról, táblázatokról és ábrákról szól ez a fejezet. Egyebekben a fejezet tartalmával természetesen egyet lehet érteni: jól és egyszerűen mutatja be ezeket a mindennapi életben is gyakran előforduló és idézett eszközöket. Tetszik, hogy az egyes ábratípusokat hozzárendeli a megfelelő viszonyszámhoz, vagy sorhoz, ugyanakkor hiányolom a hibás ábrázolás veszélyeinek kicsit részletesebb bemutatását. A napi gyakorlatban ugyanis talán a grafikus ábrázolás az az eszköz, amivel tudatlan jó szándékú vagy éppen képzett, de sanda szándékú alkalmazók a leggyakrabban visszaélnék. Ez ellen a statisztikusoknak minden eszközzel fel kell lépniük, és véleményem szerint egy ilyen könyvben, ezen a helyen lehetne ezt megtenni. Ennek a fejezetnek a gyakorló feladatai sokszínűek, érdekesek, kifejezetten tetszenek.

A második rész az egyváltozós leíró elemzéseket mutatja be. Mindössze két fejezetet tartalmaz, amelyek közül az első a hagyományos leíró módszereket, a második pedig az idősoros adatok elemzési módszereit tartalmazza.

Ezen belül az 5. fejezet „Az empirikus eloszlások elemzése” témával foglalkozik. A gyakorisági és származtatott sorok bevezetése után a középértékek, a szóródás és az alakmutatók számítását és értelmezését adja meg. Ez a fejezet jól felépített, arányos, érthető, a példák és a gyakorló feladatok jól alátámasztják a mon-

danivalót. Ehhez a valóban jól sikerült fejezethez mindössze két megjegyzést kívánok fűzni. A lapultság/csúcsosság meg lehetőségen ellentmondásos fogalmával és mérésével a szerzők nem tudtak igazán mit kezdeni: ez azonban aligha az ő hibájuk, hiszen itt valóban rosszul definiált fogalmak és nem igazán felhasználóbarát mérőszámok vannak. Ezek a problémák megerősítik azt a meggyőződésemet, hogy a kérdést (lapultság/csúcsosság mérése) alapjaitól újra kellene gondolni. A másik megjegyzésem a bináris változóra vonatkozik: a könyv talán túl nagy súlyt helyez az ilyen változó átlagának és szórásának számítására, bár ha arra gondolunk, hogy a minőségi ismérvek kezelésénél ennek kulcsszerepe lehet, talán mégse indokolatlanul.

A 6. fejezet az „Idősorok vizsgálata”. Ez a fejezet az idősolelemzés hagyományos, leíró szemléletű módszereit mutatja be, elsősorban a dekompozíciós modellre támaszkodva. Jól érthető, tanulható, talán egy kicsit több utalás, kitekintés, hivatkozás lehetne benne más idősolelemzési elvekre, módszerekre, módszer családotokra. A példák világosak, helyenként talán nem elég frissek, ami persze érthető, hiszen a korábbi idősorokban még kevesebb volt a törés. A fejezetben egyebek közt tetszik az, ahogy az additív és multiplikatív modelleket lényegileg együtt, egységes felfogásban tárgyalja, hiányolom viszont azt, hogy a magasabb fokú polinomok alkalmazásának veszélyeire a szerzők nem hívják fel a figyelmet.

A harmadik rész az alapsokaság kétváltozós elemzésével foglalkozik. Itt két, egymástól meglehetősen eltérő szemléletű, felfogású, logikájú módszer családot került egymás mellé, számomra nem egészen világos szándékkal. Ennek a résznek a két fejezete ugyanis egyrészt az összetett viszonyszámok elemzésével (stan-

dardizálás, indexszámítás), másrészt az ismérvek közötti kapcsolatszorossági vizsgálatokkal foglalkozik. Mindkét témakör igen fontos a leíró elemzéseknél, ám ilyen összekapcsolásukat kicsit erőltetettnek érzem. Ez a rész tehát a „Többdimenziós csoportosítás és struktúraelemzés” c. fejezettel kezdődik, amely a struktúraelemzés fogalmának bevezetése után a viszonyszámok kapcsolataival és persze elsősorban az összetett viszonyszámokkal foglalkozik. A fejezet lényeges része a standardizálás, valamint az érték-, ár- és volumenindexek számítása, amit a könyv dicséretes tömörséggel és visszafogottsággal végez el. Lehet, hogy alapozó szinten ennyi elég, mégis úgy gondolom, hogy az elsősorban közgazdászoknak szánt tankönyv főleg az indexszámítás alkalmazásainak területén messzebbre mehetett volna. Ezt a megállapítást talán az indokolhatja, hogy azok a hallgatók, akik az alapozó képzés után befejezik tanulmányaikat, aligha kapnak további ismereteket a fogyasztóiárindexszámítás, a GDP indexei vagy éppen a nemzetközi összehasonlítások területéről, hacsak más tárgyak keretében nem. Ám a tapasztalat az, hogy ezek egy statisztikus szemével nézve többnyire meg lehetőségen felszínes és pontatlan ismeretek.

A 8. fejezet címe „Kétváltozós kapcsolatok vizsgálata”. Ez a fejezet a szokásos felépítést követi, világos, szabatos, jól érthető és jól tanítható. Bemutatja a változók közötti kapcsolatok fajtáit és mérőszámait. Kiváltképp tetszik az, ahogy a monoton kapcsolat fogalmát és kezelését bemutatja. Szintén nagyon jól sikerültek a gyakorló feladatok.

A leíró elemzéseken túllépve a negyedik rész az induktív statisztika bevezetésével foglalkozik. Amikor idáig ér az olvasó, akkor tudatosan benne, hogy itt a fő választóvonal e két nagy terület kö-

zött, és az is, hogy mind a fejezetek számát, mind a két rész terjedelmét illetően, ha csak kicsit is, de a leíró statisztika a súlyosabb. Ezekkel az arányokkal egy alapozó statisztika könyv esetén a magam részéről teljes mértékben egyetértek.

„A következtetési statisztika elméleti alapjai” című 9. fejezet először valószínűségi alapismereteket ad, majd bevezet a mintavételbe. A valószínűség-elméleti alfejezettel kapcsolatban megjegyzendő, hogy ez több hazai és külföldi tankönyvben szerepel, azzal a céllal, hogy a könyv önjáróvá váljék, azaz saját maga tartalmazza a szükséges ismereteket, ne kelljen ezért más tárgyhoz, más oktatókhoz, külső forráshoz fordulni. Ez a megoldás ez által bizonyos függetlenséget is kölcsönöz a tárgynak és a tananyagának. Más könyvek azt feltételezik, hogy ezt az ismeretanyagot az olvasók és a hallgatók más (matematikai) tárgyakból megkapják, és a statisztikában erre az ismeretkörre építeni lehet. Nem hiszem, hogy érdemes lenne vitatkozni azon, hogy a két megoldás közül melyik a helyesebb, főként így általánosságban, helyi sajátosságok ismerete nélkül. Annyi azonban leszögezhető, hogy egy olyan rövid valószínűség-elméleti összefoglalóban, ami a statisztika könyvekbe még arányosan belefér, nyilvánvalóan nem lehet olyan mélységig és olyan alaposan el-
menni, mint önálló valószínűség-számítási könyvekben. Az ilyen rövid összefoglaló fejezetek szükségképp elnagyoltak, pontatlanok és időnként félreérthetőek lesznek, ezért az már valódi vitatéma lehet (akár e könyv kapcsán is), hogy a jobb tanulhatóság és a könnyebb megértés érdekében a pontosság és szabatoság rovására kötött kompromisszumok vállalhatóak-e. A fejezet második részében megjelenő mintavétel jó helyen van, jól megkomponált, összeszedett alfejezet, bár én fontossága okán egy kicsit bővebb

tárgyalását is el tudtam volna képzelni. Kiemelendőnek tartom, hogy az eloszlások és minták Excelben történő kezelésének komoly helyet és szerepet szánnak a szerzők.

A 10. fejezet témája „Az alapsokasági jellemzők becslése”. Ez a viszonylag rövid fejezet először bemutatja a pontbecslés módszereit és kritériumait, majd az intervallumbecslés lényegét és fontosabb eseteit. Amellett, hogy jól összefoglalja a mondanivaló lényegét, tetszik az is, hogy természetesen, minden „zötyögős” átmenet nélkül jut el a pontbecsléstől az intervallumbecslésig. Ugyanakkor nem vagyok meggyőződve arról, hogy egyes témák, amelyek ilyen alapozó szinten nyilván részletesen nem tárgyalhatók, illetve később nem jönnek újból elő, szükségesek, lényegesek, fontosak-e. Ilyen például a Cramér-Rao-egyenlőtlenség vagy az elégséges statisztika fogalma. Azt hiszem, a szerzők túl sok ismeretanyagot akartak belezsúfolni ebbe a fejezetbe, ami egyebek közt néhány könnyen elkerülhető hibához is vezetett. A gyakorló feladatok általában jók, de szerintem ez a fejezet annyira gazdag, hogy több (és még változatosabb) feladatot is elbírna.

A „Hipotézisellenőrzés” (11.) fejezet az alapfogalmak (nullhipotézis, alternatív hipotézis, szignifikanciaszint, döntési hibák stb.) bevezetése után sorra veszi a fontosabb próbákat, a varianciaanalízis többmintás F -próbájáig bezárólag. Az Excel lehetőségeinek bemutatása és a gyakorló feladatok ezúttal is jól szolgálják a mondanivaló prezentálását.

A könyv érdemi részét az ötödik, a statisztikai modellezés alapjaival foglalkozó rész zárja, amely gyakorlatilag kizárólag a regressziószámítás különféle modelljeit mutatja be. A 12. fejezet („Egyszerű lineáris regresszió”) a kétváltozós regressziós modellel kapcsolatos legfontosabb tudnivalókat foglalja össze. Ebben a

fejezetben néhány apró pontatlanság, egyszerűsítés van, ami azért olyan nagyon nem zavaró, és talán a hallgatók számára emészthetőbbé teszi az anyagot. Ez elsősorban a jelölésrendszerre vonatkozik, hiszen ismeretes, hogy ha egészen pontosan akarnánk egy regressziós modellt tárgyalni, akkor jószerivel a latin és a görög abc összes betűje sem lenne elég ehhez, ráadásul áttekinthetetlenül bonyolult formulák adódnának. A modellfeltételek pontosabb definiálása ugyanakkor segített volna elkerülni egyes félreérthető állításokat. Megemlítendő, hogy itt (és a következő fejezetben) a szerzők jól élnek azzal a lehetőséggel, hogy egyes fontos, de a tárgyalás menetét megtörő elemeket a fejezetekhez kapcsolódó függelékbe helyezzenek.

„A többváltozós regresszió-analízis” a 13. fejezet témája. Ez a fejezet az előzőekben bemutatottakat terjeszti ki több magyarázó változó esetére, és emellett foglalkozik speciális többváltozós problémákkal is, így a modell egészének tesztelésével, a többváltozós kapcsolatsoroság kérdéseivel, valamint a multikollinearitással. Itt jelenik meg az Excel regressziós alkalmazása, valamint ehhez a fejezethez is kapcsolódnak fontos függelékek, amelyek főként a mátrixformában megjelenő képletek magyarázatára szolgálnak. A gyakorló feladatok itt is jók, sokszínűek. Nem szerencsés azonban az, hogy helyenként olyan kérdések is szerepelnek közöttük, amikre az anyag teljes ismeretében sem tudhat válaszolni az olvasó.

Az ötödik rész a 14. fejezettel („A regressziós modell-építés kiterjesztése”) zárul, amelyik a nemlineáris regressziós modellekkal és a minőségi magyarázóváltozók kezelésével foglalkozik. Ezek fontos kérdések, és megválaszolásuk jól segíti a hallgatók tájékozódását. Itt szemléletesen vitatkozni szeretnék azzal a fel-

fogással, amelyik a különböző függvényformák közötti (I^2 alapján történő) választásnak ekkora súlyt ad. Én inkább azt hangsúlyoznám, hogy nem a formai közelítés a döntő, hanem az, hogy maga a kapcsolat milyen szakmai, tartalmi jellegzetességekkel bír, mit lehet a modellkészítéskor feltételezni stb. Végezetül megemlítem, hogy a regressziós modellépítés a közgazdasági gyakorlatban olyan alap, amire egy sor népszerű és gyakran használt modell épül, amelyeknek legalább rövid (de az itteni egy bekezdésnél jóval bővebb) említése véleményem szerint hozzájárult volna a hallgatók szemléletének tágitásához.

A könyv jól szerkesztett függelékkel fejeződik be, amely tartalmazza a standard statisztikai táblázatokat, az irodalomjegyzéket és a tárgymutatót.

Mindent összefoglalva, a könyv nagyon igényes, alaposan átgondolt tananyag a Bologna-folyamat követelményeinek megfelelő statisztikai oktatás megvalósításához. A szerzők nagy oktatási tapasztalat birtokában olyan anyagot készítettek, amely kellően tömör és rövid, ugyanakkor minden lényeges információt tartalmaz, amit alapozó szinten közgazdászhallgatóknak a statisztikáról tudni kell. Nem érdemes arról vitatkozni, hogy egy-egy téma mely könyvben milyen súllyal szerepel, hiszen ez a szerzők (valószínűleg jól végiggondolt) döntése. A bíráló legfeljebb az arányokról beszél-

het: van-e olyan rész/fejezet, amelyik aránytalanul nagy vagy kis súlyt kap a műben. Úgy gondolom, hogy ilyen nincs, szerintem a fő arányok – egy-két korábban említett esettől eltekintve – rendben vannak.

Jónak tartom az egyes fejezetek egymásra épülését és az egyes anyagrészek nagyjából azonos mélységét. Szintén egyetértek azzal, hogy az egyes fejezetek végén az olvasó alapos eligazítást kap az Excel használatáról, sőt ezt egy-egy példa segítségével is bemutatják a szerzők. Ugyancsak tetszenek a fejezetek végén található feladatok, amelyek az önálló felkészülést segíthetik, szerintem hatékonyan. Ugyancsak rendben valónak láttam a függelékeket: a táblázatos anyagot, a tárgymutatót és az irodalomjegyzéket. Ez utóbbinál egyetértőleg kiemelem, hogy a szerzők törekedtek arra, hogy a jobban hozzáférhető magyar nyelvű szakirodalmat minél alaposabban bemutassák.

Ami az egész művet illetően, általánosan kevésbé tetszett, az főleg a *forma*. Bár a borító kifejezetten szép és elegáns, a belső kidolgozás nem ilyen igényes: az ábrák, táblázatok, képletek nem egységes formájúak, méretűek, a tördelés nem profi munka, az egész megjelenés nem kellően kidolgozott. Egy tartalmilag jól átgondolt, arányos, a célnak kiválóan megfelelő oktatási anyag némiképp méltatlan külsőt kapott.

HUNYADI LÁSZLÓ