

STATISZTIKAI SZEMLE

A KÖZPONTI
STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

DR. BELYÓ PÁL, ÉLTETŐ ÖDÖN, DR. HARCSA ISTVÁN, DR. HUNYADI LÁSZLÓ (főszerkesztő),
DR. JÓZAN PÉTER, DR. MÁTYÁS LÁSZLÓ, NYITRAI FERENCNÉ DR., DR. OBLATH GÁBOR,
OROS IVÁN, DR. PUKLI PÉTER (a Szerkesztőbizottság elnöke), DR. RAPPAI GÁBOR, DR. SIPOS BÉLA,
DR. SPÉDER ZSOLT, DR. SZÉP KATALIN, DR. SZILÁGYI GYÖRGY, DR. VITA LÁSZLÓ

83. ÉVFOLYAM 6. SZÁM

2005. JÚNIUS

E SZÁM SZERZŐI:

Balogh Irén, a Budapesti Corvinus Egyetem egyetemi adjunktusa; *Dr. Hunyadi László* kandidátus, egyetemi tanár, a *Statisztikai Szemle* főszerkesztője; *Dr. Kerékgyártó Györgyné* kandidátus, a Budapesti Corvinus Egyetem tanára; *Dr. Rappai Gábor* kandidátus, a Pécsi Tudományegyetem tanszékvezető egyetemi docense; *Rédey Katalin*, a Pécsi Tudományegyetem adjunktusa; *Sándorné dr. Kriszt Éva* PhD, a Budapesti Gazdasági Főiskola tanszékvezető főiskolai tanára; *Visi Lakatos Mária*, a Központi Statisztikai Hivatal főtanácsosa, a *Statisztikai Szemle* szerkesztője; *Dr. Vita László* kandidátus, a Budapesti Corvinus Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára.

*

Debreceni Erzsébet, az MTA Társadalomkutató Központ Népesedéstudományi Kutatócsoport tudományos kutatója; *Hajnal Béla* kandidátus, a Debreceni Egyetem docense; *Nádudvari Zoltán*, a KSH főtanácsosa; *Rettich Béla*, a KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat osztályvezetője; *Szilágyi Éva*, a KSH fogalmazója.

ISSN 0039 0690

Megjelenik havonta egyszer
Főszerkesztő: dr. Hunyadi László
Osztályvezető: Dobokayné Szabó Orsolya
Kiadja: a Központi Statisztikai Hivatal
A kiadásért felel: dr. Pukli Péter
4265 – Akadémiai Nyomda
Martonvásár, 2005
Felelős vezető: Reisenleitner Lajos

Szerkesztők: Várady Soma, Visi Lakatos Mária
Tördelőszerkesztők: Bartha Éva, Simonné Káli Ágnes

Szerkesztőség: Budapest II., Keleti Károly utca 5–7. Postacím: Budapest, 1525. Postafiók 51.
Telefon: 345-6908, 345-6546 Telefax: 345-6594
Internet: www.ksh.hu/statszemle
E-mail: statszemle@office.ksh.hu

Kiadóhivatal: Központi Statisztikai Hivatal, Budapest II., Keleti Károly utca 5–7.
Postacím: Postafiók 51. Budapest, 1525. Telefon: 345-6000

Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt. Hírlap Üzletág. Előfizethető közvetlen a postai kézbesítőknél, az ország bármely postáján, Budapesten a Hírlap Ügyfélszolgálati Irodákban és a Központi Hírlap Centrumnál (Budapest VIII., Orczy tér 1., Telefon: 06-1-477-6300; Postacím: Budapest 1900)
További információ: 06-80-444-444; hirlapelofizetes@posta.hu
Előfizetési díj: fél évre 3000 Ft, egy évre 5400 Ft
Beszerezhető a KSH Könyvesboltban. Budapest II., Keleti Károly u. 10. Telefon: 212-4348

TARTALOM

Bevezető	513
A Bologna-folyamat kihívásai a statisztika felsőfokú oktatása számára. – <i>Rappai Gábor</i>	514
A statisztika alaptárgy oktatása a Budapesti Corvinus Egyetem közgazdasági karain. – <i>Kerékyártó Györgyné</i>	533
Statisztika a főiskolai oktatásban. – <i>Sándorné dr. Kriszt Éva</i>	543
Kísérlet a Statisztika II. tantárgy számítógéppel támogatott tömegoktatására. – <i>Balogh Irén – Vita László</i>	555
A magyar statisztikaoktatás történetének kezdetei. – <i>Visi Lakatos Mária</i>	568
SZEMLE	
A KSH 2005. évi programértekezlete. – <i>H. L.</i>	582
80 éve született Párniczky Gábor. – <i>Vita László</i>	586
Magyar szakirodalom	
Keresztély Tibor – Sugár András – Szarvas Beatrix: Statisztika közgazdászoknak – Példatár és feladatgyűjtemény. (<i>Rédey Katalin</i>)	587
STATISZTIKAI HÍRADÓ	
Személyi hírek	589
Szervezeti hírek – Közlemények	589
STATISZTIKAI IRODALMI FIGYELŐ	
Külföldi statisztikai irodalom	
Zaremba, H. – Janczur-Knapek, M.: A népszámlálás és a mezőgazdasági összeírás megszervezése és lebonyolítása. (<i>Szilágyi Éva</i>)	592
Sobotka, T.: A termékenység gyors változásai Közép- és Kelet-Európában a kommunista rendszerek összeomlását követően. (<i>Debreceni Erzsébet</i>)	595

Ludvigson, C. S.: A fogyasztói bizalom és a háztartások vásárlásai. (<i>Hajnal Béla</i>)	596
Eldridge, L. P. – Manser, M. E. – Otto, P. F.: A közvetett termelők, illetve vezetők termelékenység-növekedésének alternatív mérési módszere. (<i>Nádudvari Zoltán</i>)	598
Kahle, I. – Timm, U. – Schäfer, D.: Internethasználat a magánháztartásokban. (<i>Rettich Béla</i>)	600
Külföldi folyóiratszemle	603

*A Statisztikai Szemlében megjelenő tanulmányok
kutatói véleményeket tükröznek, amelyek nem esnek szükségképp egybe
a KSH vagy a szerzők által képviselt intézmények hivatalos álláspontjával.*

Utánnnyomás csak a forrás megjelölésével!

BEVEZETÉS

A *Statisztikai Szemle* mostani tematikus száma a statisztika oktatásával foglalkozik. Korábban egy átfogó, a teljességre törekvő tanulmánygyűjteményt szerettünk volna megjeleníteni, ám hamar kiderült, hogy ez erőnket meghaladó vállalkozás. Ezért szerényebben azt a célt tűztük ki magunk elé, hogy próbáljuk meg több nézőpontból bemutatni a statisztika felsooktatásának kérdéseit.

A sort *Rappai Gábor* cikke nyitja, aki a statisztika oktatását az ún. Bologna-folyamat keretei közé helyezi, és azt vizsgálja, hogy milyen szerepet tölthet be ez a diszciplína a hazai intézmények közt és nemzetközileg is egységesedő oktatási rendszerében. *Kerékgyártó Györgyné* esettanulmánya az ország legnagyobb, a Budapesti Corvinus Egyetem statisztikai tanszéke példáján mutatja be az oktatás, kiváltképp a tömegoktatás lokálisnak tűnő, de valójában általános problémáit. *Sándorné Kriszt Éva* dolgozatában a főiskolai oktatás helyzetével foglalkozik, ám kitér olyan, manapság egyre népszerűbb és növekvő fontosságú oktatási formákra is, amelyeket összefoglaló néven távoktatásnak szoktunk nevezni. *Balogh Irén* és *Vita László* a statisztika számítógépen történő tömegoktatásának néhány tapasztalatát összegzi. Ez azért nagyon fontos, mert jóllehet a számítógépes statisztikaoktatás sok helyen sok formában működik, szinte valamennyi intézmény az egyre növekvő létszámmal és az ebből adódó nehézségekkel küzd. Végezetül *Visi Lakatos Mária* a statisztika magyarországi oktatásának kezdeteit mutatja be történeti tanulmányában. A dolgozat az oktatáson túlmenően szükségképp kitér a statisztikatudomány magyarországi történetének néhány fejezetére is.

Bár e szám tematikus jellege csupán a tanulmányokra terjed ki, az oktatás témájához köthet a rövid megemlékezés *Párniczky Gábor* életéről és munkásságáról. (A jeles statisztikus és oktató most lenne 80 éves.) Ugyancsak szorosan kötődik az oktatáshoz *Rédey Katalin* értő és színvonalas ismertetése a Corvinus Egyetem új statisztikai feladatgyűjteményéről.

A Magyar Statisztikai Társaság régóta tervezi egy új, az oktatás kérdéseivel foglalkozó szakosztály létrehozását. Az előkészítő megbeszélések alapján úgy tűnik, ez az elképzelés a közeljövőben valóra válhat. A *Statisztikai Szemlének* ez a száma talán valamit segít ennek a folyamatnak a meggyorsításában, bizonyítva azt, hogy most és a későbbiekben is fórumot jelent a statisztika oktatása és oktatói számára.

A Szerkesztőség

A BOLOGNA-FOLYAMAT KIHÍVÁSAI A STATISZTIKA FELSŐFOKÚ OKTATÁSA SZÁMÁRA

RAPPAI GÁBOR

A tanulmány röviden ismerteti az Európai Felsőoktatási térség kialakulásának, illetve a magyar felsőoktatás modernizációs törekvéseinek történetét. Megállapítható, hogy az elmúlt 15 évben hazánkban a permanens reformok ellenére sem sikerült átlátható, finanszírozható felsőoktatási rendszert kialakítani.

A tanulmány a hazai állapotok Bologna-folyamathoz illesztésének két fő lépését tárgyalja: a kreditrendszer, illetve a kétciklusú képzési rendszer bevezetését, valamint a szakburjánzás megszüntetését.

Megállapítható, hogy a kétciklusú képzési rend alapszakjainak mintegy 40 százalékában érintett a statisztika tárgy, ezért szükséges az oktatott tematikák, illetve az oktatástechnikai módszerek egységesítése. A szerző véleménye szerint létre kellene hozni a Statisztikát Oktatók Társaságát, ki kellene dolgozni egy közös példatárat, és dönteni kellene az egységesen alkalmazandó informatikai rendszer kérdésében.

TÁRGYSZÓ: Statisztika felsőfokú oktatása. Bologna-folyamat. Felsőoktatási modernizáció.

A magyar felsőoktatás a társadalmi-gazdasági rendszerváltás óta permanens átalakításon megy keresztül. Az érintettek véleménye eltér abban a tekintetben, hogy az átalakítás minden mozzanata modernizációként értékelhető-e, ám tagadhatatlan, hogy a hallgatói létszám, illetve az intézmények száma az elmúlt 15 évben jelentősen növekedett. Az 1. tábla az 1992. és 2003. közötti időszak legfontosabb adatait tartalmazza.

1. tábla

A magyar felsőoktatás néhány jellemzője, 1992–2003

Év	Hallgatók száma összesen (fő)	Nappali tagozatos hallgatók aránya (százalék)	Összes főállású oktató száma (fő)	Költségvetés felsőoktatásra fordított kiadásai (folyó áron, milliárd forint)	Költségvetés felsőoktatásra fordított kiadásai a GDP százalékában
1992	117 460	78,6	16 157	33 003	1,12
1995	179 565	72,1	14 975	56 650	1,01
2000	295 040	59,7	15 649	150 592	1,15
2003	366 947	55,8	16 771	216 422	1,17

Forrás: KSH [2004a].

Látható, hogy az elmúlt bő egy évtizedben a felsőoktatásba beiratkozott hallgatók száma több mint háromszorosára növekedett, miközben a főállású oktatók létszáma gyakorlatilag nem változott (a táblából kitűnik, hogy a főállású oktatók létszáma körülbelül 2003-ra „heverte ki” a Bokros-csomagot, vagyis a szinten maradás úgy értendő, hogy jelentős visszaesés után viszonylag jelentős emelkedés volt kimutatható, az eltelt időszakban). A tábla adataiból ugyanakkor az is kitűnik, hogy a legnagyobb problémát az egy hallgatóra vetített finanszírozás reálértékének felére csökkenése,¹ illetve a felsőoktatás állami forrásainak gyakorlatilag változatlan GDP-hez viszonyított aránya jelenti.

Az egymást váltó kormányok retorikájukban mindvégig hangsúlyozták a felsőoktatás modernizációjának szükségességét, ám – a sokszor helyesen eltervezett – tettek következményei ma még felemásnak mondhatók. Tekintsük át röviden a felsőoktatás korszerűsítésének főbb állomásait!²

1. A rendszerváltást követően meghirdették a *normatív finanszírozás* rendszerét, melynek lényege, hogy a felsőoktatási intézmények (egyetemek és főiskolák) „fejkvóta” alapján jutnak hozzá az állami forrásokhoz. Azonnal megindult a létszám felfuttatása, és ezzel párhuzamosan az intézmények számának növekedése. Az „azonos szakcsoportban azonos mértékű finanszírozás” elve azt eredményezte, hogy az újonnan alakuló, regionális beiskolázással rendelkező intézmények a tradicionális egyetemekről „kirajzó” másod-, illetve többed-állásúakkal, valamint a frissen felvett fiatalokkal lényegesen olcsóbban voltak képesek működni, és ezáltal versenyelőnyre tettek szert a nagy múltú, saját állításuk szerint magasabb minőségű képzést nyújtó intézményekkel szemben.

2. Az oktatási kormányzat kívánatosá tette a *saját bevételek* (kölségtérítéssel képzések) minél nagyobb részarányát az intézmények finanszírozásán belül, ezáltal – nem is titkolva – a piacra (a potenciálisan beiskolázandó hallgatókra) akarta bízni a minőség megítélését. A kölségtérítéssel képzések piacán rövidesen kialakult egy méltatlan, az értékeket nem feltétlenül tükröző „árverseny”, ennek következtében az előző pontban említett versenyelőny újratermelődött. Mivel az intézmények nem akarják elveszíteni a többletbevétel generáló hallgatókat, így a kölségtérítéssel képzéseken a lemorzsolódás általában alacsony, ennek következtében a „fizetős” képzéseken szerzett oklevelek elértéktelepedtek.

3. A „kommercializálódást” látva az oktatási kormányzat nagyobb hatalmat és felelősséget kívánt ruházni a *Magyar Akkreditációs Bizottságra* (MAB), ezen testület felelősségévé téve az újonnan alapítandó intézmények alkalmasságának és kapacitásainak megítélését. (Ezzel egyidejűleg – a normatív szabályozási elvre hivatkozva, ám az egyes tradicionális, sokszor évszázados hagyományokkal rendelkező egyetemek és egyetemi karok felháborodását kiváltva – lezajlott a „rég” intézmények újra-akkreditációja is.) A MAB szándékait, kompetenciáját és tisztességét egy pillanatig sem vitatva megállapíthatjuk, hogy az intézmények gyakorlatilag 100 százaléka megfelelt; a szakindítások túlnyomó

¹ A megállapítást egyszerű számítással támaszthatjuk: a hallgatói létszám több mint háromszorosára (3,12-szeresére), a fogyasztói árszínvonal 1992-ől 2003-ra négy és félszeresére (4,53-szorosára, lásd KSH [2004b]) nőtt, míg ezalatt a költségvetési támogatás összege, folyó áron mindössze hat és félszeresére (6,56-szorosára) növekedett: $6,56 / (3,12 \times 4,53) = 0,46!$ Nyilvánvaló, hogy a fogyasztói árindex használata a deflálásnál nem teljesen korrekt, ám – jobb híján – feltételezhetjük, hogy a felsőoktatási kiadásokat befolyásoló árszínvonal-változás nem tér el jelentősen a fogyasztói árak változásának tendenciájától.

² Az alábbi „felsőoktatás-történet” természetesen szubjektív, egy hetedik éve dékánhelyettesként, negyedik éve PTE Szenátus Gazdasági Bizottságának elnökeként tevékenykedő, az egyik legnagyobb múltú magyar, 2000. óta integrált, 9 karú egyetem polgárának a véleményét tükrözi. A fejtegetés többször és – talán erőltetetten is – szándékosan „piacos” kifejezéseket, metaforákat tartalmaz!

többsége nem akadt fent a testület szűrőjén, így az iskolák, illetve képzések „megrostálása” elmaradt. Talán még a piactisztítás elmaradásánál is nagyobb problémát eredményezett, hogy a MAB-akkreditációval rendelkező intézmények most már hivatalosan is úgy vélik – és így is kommunikálják – hogy ők a felsőoktatásban nagy hagyományokkal, komoly eredményekkel rendelkező, „rég” iskolákkal azonos minőségű, ezáltal azonos „árú” diploma előállítására jogosultak, sőt hivatottak! Nem tudta megoldani az akkreditációs folyamat a kettős-, illetve többes-foglalkoztatásból eredő kapacitásproblémákat, amelyek egyes felsőoktatási intézményekben oktatóhiányokat eredményeztek, a magyar felsőoktatás egészében pedig, a tudományos kutatás visszaesését vonták maguk után.³

4. Az intézményi reform, és részben a finanszírozási modernizáció negyedik lépéseként a Kormányok meghirdették az *egyetemi integráció* eszméjét. Az alapvetően helyes gondolat, miszerint

- a) valamennyi felsőoktatási intézmény legyen képes egynél több diszciplínában oktatásra és kutatásra;
- b) azonos területeken (régiónokban, illetve a vidéki városokban) csak egy felsőoktatási intézmény legyen;

azt a célt is szolgálta, hogy a kiépült párhuzamos kapacitások majd meg fognak szűnni az egyes intézmények racionalizáló törekvései következtében. Ma úgy látszik, hogy amit nem sikerült elérni előbb a kormányzat, később a MAB szintjén, azt az integrált egyetemeken belül sem lehet megoldani, vagyis nem, vagy csak kis mértékben zajlottak le tantárgy-, tanszék- és intézet-konzolidációk; a felsőoktatási intézmények zömében jelentős számban találunk párhuzamosan, több karon is meghirdetett azonos szakokat. Úgy tűnik az Intézményi Tanácsok (Egyetemi Tanácsok, Szenátusok) a legfenyegetőbb gazdasági helyzetben sem tartják fontosnak azt a költség-optimalizációt, vagy a kapacitás-racionalizációt, amit egyébként minden kezdő vállalkozástól kikényszerít a piac.

5. Jelenlegi ismereteink szerint a finanszírozás, illetve erőforrás-gazdálkodás szabályozásának egy új fejezete lesz a tervezett, 2005. szeptemberétől hatályba lépő új Felsőoktatási Törvény. Ennek tervezetét már megismerhettük, ám hatásairól jelen tanulmány megírásakor még nem számolhatunk be.

A magyar felsőoktatás átalakításának, modernizációjának fent vázolt menetébe illeszkedik a cikkben alaposabban bemutatandó, ún. Bologna-folyamat, melyről a következő részben kívánok szólni.

A Bologna-folyamat

A Bologna-folyamatnak nevezett „jelenség” az európai gazdasági térség (ha úgy tesszük, az Európai Unió) versenyképességének csökkenése, illetve az európai munkaerő-áramlás elégtelen volta miatt indult el. A folyamat tulajdonképpen már a Bolognai Dekrétum előtt kezdődött, és azóta is egyfolytában bővül, erősödik (A Bologna-folyamat részletes leírását lásd például *Barakonyi* [2004]). Főbb állomásait, illetve ezek időpontjait a következőkben soroljuk fel.

– A *Sorbonne Nyilatkozat*, amelyet a párizsi Sorbonne Egyetem megalapításának 800. évfordulóján (1998. május 25-én) Franciaország, Németország, Olaszország és az Egye-

³ Ez talán túlságosan „sommás” megállapítás, ám könnyen belátható, hogy az az egyetemi oktató, aki két, három, intézményben oktat, „kutatni” csak egy helyen képes – ha egyáltalán marad valamennyi ideje a hatalmas óraterh és utazási kényszer mellett!

sült Királyság oktatási miniszterei írtak alá, és amely felhívja a figyelmet az európai felsőoktatási térség létrehozásának szükségességére.

– A *Bolognai Nyilatkozat*, melyet minden korábbinál szélesebb körben (a 15 EU-tagállam miniszterei mellett 15 további európai oktatási miniszter, valamint az Európai Bizottság, az Európa Tanács, az UNESCO képviselői) tárgyaltak (és 1999. június 18-án írtak alá), leszögezte, hogy EU szintű, komplex problémáról van szó. Az egyetemi autonómiáról, az európai felsőoktatás versenyképességéről, a felsőoktatási politikák összehangolásáról szóló Nyilatkozat hat lényegi célt fogalmaz meg:

1. könnyen érthető és összehasonlító fokozatokat adó képzési rendszer;
2. kétciklusú (alap- és mester szintű) képzés, melyből az első legalább három évig tart, és bemeneti feltétele a másodiknak;
3. kreditrendszer;
4. hallgatói és oktatói mobilitás;
5. minőségbiztosítás;
6. a felsőoktatás európai vonzatainak támogatása.

– A *Prágai Nyilatkozat* (2001. májusában), melyben a korábbiaknál erősebb hangsúllyal jelent meg a nemzeti határokon átnyúló oktatás, valamint az élethosszig tartó tanulás (lifelong learning) gondolata.

– A *Grazi Nyilatkozat* (2003. május 28–30.), melyben az aláíró miniszterek deklarálták, hogy 2010-re létre fog jönni egy, több mint 30 európai országot tartalmazó Európai Felsőoktatási Térség. Vázolták az európai felsőoktatás jövőképét is. A nyolc részből és 29 egységből álló Nyilatkozat inkább csak a hangsúlyok újragondolását, valamint az eszme folyamatos fennállását hivatott bizonyítani, igazából új elemként csak „az egyetemek társadalmi felelősségének fenntartása”, illetve „a kutatás, mint a felsőoktatás szerves része” gondolatok tűnhetnek újszerűnek.

– A *Berlini Miniszteri Konferencia* (2003. szeptember 18–19.) fogalmazta meg immár explicit módon, hogy az Európai Felsőoktatási Térség és az Európai Kutatási Térség együttműködése szinergikus előnyökkel járhat, melynek eredményeképpen kialakulhat a Tudás Európája (Europe of Knowledge).

A fenti – valóban csak vázlatos – felsorolás is jól mutatja, hogy a magyarországi felsőoktatás az ezredfordulón (vagyis a folyamat európai meghirdetésekor) hihetetlenül messze esett a bolognai céloktól! A következőkben a legfontosabb különbségek, illetve tennivalók rövid felvázolására töreksem.

A magyar felsőoktatás – korábban vázolt reformjai ellenére is – ún. duális képzési rendszert valósított meg, vagyis külön életet élt a főiskolai, illetve az egyetemi ág. Ráadásul az egyetemi ág viszonylagos túlsúlyt mutatott a főiskolákkal szemben, és a nemzetközi szinten erőteljes részarányal rendelkező felsőfokú szakképzés (post secondary) gyakorlatilag hiányzott a hazai rendszerből. Önmagában nem az volt a probléma, hogy nálunk külön csak főiskolák, illetve csak egyetemek léteznek (léteztek), hanem az, hogy a főiskolai diploma semmilyen szempontból sem előfeltétele az egyetemi beiskolázásnak.⁴

⁴ A közgazdász-képzésben a '90-es évek elején néhány évig élt a kétszintű képzés. Ebben az időszakban a hallgatók a harmadik év sikeres befejezése és szakdolgozatuk megvédése után főiskolai (üzemgazdász) diplomát kaptak; majd ezt követően beiratkozhattak az egyetemi képzésre, és további két év alatt megszerezhették az okleveles közgazdász végzettséget. Gyakorlatilag azonban mindenki továbblépett, így a rendszer nem volt logikus; ráadásul az első három év finanszírozási normája alacsonyabb volt annál, mint amit az osztatlan (5 éves) képzés esetén meghatároztak. Így az egyetemek – bevétel-maximalizálás céljából – nem indítottak főiskolai, csak 5 éves, osztatlan egyetemi képzést.

Kijelenthetjük, hogy a két szint közötti átjárhatóság csekély.⁵ A duális rendszerben elterjedt megítélés szerint a főiskolák „azonnal használható”, „szakképzettséget is megtestesítő” diplomát adnak; ugyanakkor az egyetemek a „kreatív, széles látókörű, általánosan művelt” diplomásokat bocsátanak ki. Miközben mindkét ágazat folyamatosan hangsúlyozza a saját képzés-típusának előnyeit, addig a munkaadók mindkét beállítást erősen megkérdőjelezzik.

Szintén hiányossága az ezredforduló magyar felsőoktatásának, hogy a munkaerő-piaci igény, illetve az intézmények „output-kínálata” köszönő viszonyban sincs egymással. A felvételizők és szülei nem vesznek tudomást a társadalmi igényekről, bizonyos presztízs (vagy annak vélt) szakokon sokszoros a túljelentkezés még akkor is, amikor az elhelyezkedési statisztikák már rég mást indokolnának (ismét említhetjük a jogász-, illetve közgazdász-képzést, de nem tér el jelentősen a kommunikációs képzések, illetve például a régész-, vagy nem tanárképes bölcsész-képzések helyzete sem).

Komoly nehézségeket okoz a Bologna-folyamathoz alkalmazkodásban, hogy Magyarországon a képesítési követelmények tantervekben, esetleg ismeretkörökben gondolkodnak és nem képességekben, kompetenciákban. Ebből következően állandó kritika éri a felsőoktatást, hogy nem elég gyakorlat-orientált, ugyanakkor – főleg az utóbbi évtizedben – felerősödtek azon hangok is, melyek szerint súlyos kívánni valók vannak az értelmiségi-képzés területén, vagy az EU-ismeretek, nyelvtudás, informatikai készségek frontján is.

2. tábla

A magyar felsőoktatás szakstruktúrája 2005-ben

Szakcsoport	Szakok száma	
	egyetemi szinten	főiskolai szinten
Agrár	17	21
Bölcsész	64	25
Egészségügyi	9	12
Gazdasági	13	30
Gyógypedagógiai	2	7
Informatikai	5	3
Jogi és szociális igazgatási	5	5
Katonai	2	2
Műszaki	26	20
Művészeti	38	30
Rendvédelmi	0	10
Szociális	2	2
Tanító- és óvodapedagógus	0	8
Természettudományos	28	11
Testkultúrális	3	4
<i>Összesen</i>	<i>214</i>	<i>190</i>

⁵ Vannak olyan képzési területek (ágak), ahol a szakirányú főiskolai diplomával rendelkezők beiratkozhatnak az ún. kiegészítő egyetemi képzésbe (ezt sok helyen – tévesen – MSc képzésnek hívják), ám ezek e lehetőségek többé-kevésbé költségtérítéssel működnek, és levelező rendszerűek. Jó példa erre a közgazdász-képzés, illetve a jogász-képzés: az előbbinél a szakfőiskolák erősen specializált (számviteli, külkereskedelmi, vendéglátási, stb.) képzéseit kívánja a rendszer „szélesíteni”; az utóbbinál a különböző igazságügyi (igazságszolgáltatási) területen dolgozók (rendőrtisztek, államigazgatási végzettségűek) speciális képzettségét kell „mélyíteni”.

Az egyetemi-főiskolai gondolkodás homlokterében a piacszerzés egyetlen módszere szerepelt: az új szak alapítása, és ezáltal a vélelmezett új piac lefőlözése. Ennek a folyamatnak eredményeképpen, a magyar felsőoktatásban az 1990-es években soha nem látott „szakburjánzásnak” lehettünk tanúi. Noha az OM és a MAB folyamatos normatív szabályokkal (például szaktávolság, vagyis az oktatott témakörök minimálisan előírt különbözőségének definiálása) próbálta elejét venni az új szakok alakításának, erőfeszítéseiket kudarc követte. Az idei év (2005/06-os tanév) Felsőoktatási Felvételi Tájékoztatója szerint (*Oktatási Minisztérium* [2005]) hazánkban az alábbi szakcsoportokra (lásd a 2. táblát), és ezeken belül a feltüntetett számú szakra lehet jelentkezni.

A négyeszet meghaladó számú szak, a korábban vázolt intézmény-rendszer, illetve az előbbieken említett nehézségek arra készítették a magyar oktatási kormányzatot, hogy jelentős reformokra határozza el magát a Bologna-folyamathoz csatlakozás érdekében.

Törekvések a magyar felsőoktatás „Bologna-konform” modernizációjára

Hazánk felsőoktatásának Bologna-folyamathoz illesztése hatalmas változásokat generál. (Meggyőződésem szerint ezen változások jelentős része a modernizáció szükségességéből fakad, és csak indokul használja fel a Bologna-folyamatot, ám ezzel a kérdéssel részletesen nem kívánok foglalkozni.) A Bolognai Nyilatkozat hat lényegi céljából az utolsó három – megítélésem szerint – vagy nehezen értelmezhető („európai vonatok támogatása”), vagy intézményi hatáskört érint (mobilitás és minőségbiztosítás), így legfeljebb csak ajánlások szintjén szabályozható. A képzési rendszer három lényeges kérdése (könnyen érthető fokozatok és szakképesítések, kétciklusú képzés és kreditrendszer) ugyanakkor olyan feladatokat generál, melyek jogszabályokban lefektetendők, illetve szabályozandók. A következőkben ezeket taglaljuk, nem a Bolognai Nyilatkozatban előfordulásuk, hanem a magyarországi jogszabály-alkotás sorrendjében.

Tekintsük elsőként a *kreditrendszert*! A Kormány már 2000. őszén megalkotta a „a felsőoktatási tanulmányi pontrendszer (kreditrendszer) bevezetéséről és az intézményi kreditrendszerek egységes nyilvántartásáról” szóló rendeletet,⁶ melynek leglényegesebb elemei:

– a hazai gyakorlatban – az European Credit Transfer System (ECTS) elveire tekintettel – egy kredit 30 hallgatói tanulmányi munkaórát jelent, ahol a tanulmányi munkaidő a tanórákat (kontaktórákat) és az egyéni tanulásra fordított időt is magában foglalja;

– a tanulmányi munkaórák akkor eredményeznek kreditet, ha a követelmények teljesítéséről a hallgató sikeresen számot adott, ám a kredit megszerzése nem függ a megfelelés fokozatától;

– egy tanév teljesítése átlagosan 60 kredittel egyenértékű;

– egy adott ismeretanyag elsajátításáért, illetve az ezzel kapcsolatos tanulmányi követelmények teljesítéséért csak egyszer adható kredit, illetve ezzel összefüggésben: két ismeretanyagot egyenértékűnek kell tekinteni, ha azok legalább 75 százalékban megegyeznek.

A fentiekből az oktatási rendszer egészére vonatkozóan az alábbi következmények (rész-megállapítások) is levonhatók:

– Abból adódóan, hogy a jogszabály értelmében, a nappali tagozaton, az egyéni tanulmányi munkaórák száma nem haladhatja meg a kontaktórák számának háromszorosát, következik, hogy egy szemeszterben egy heti 2 órás tárgy (15 oktatási héttel számolva) legalább 1, legfeljebb 4 kredittel honorálható.

⁶ Lásd a 200/2000. (XI. 29.) Korm. rendeletet. *Magyar Közlöny*. 2000. évi 116. sz.

– A tanév átlagos kreditszámából, valamint az előző megállapításból adódóan kimondható, hogy a képzések „mintatantervében” egy félévben hetente mintegy 20-24 tanóra, illetve 5-8 tárgy oktatása ajánlott.

A Bolognai Nyilatkozat talán legfontosabb célkitűzése az alapvetően *kétciklusú képzési rendszer* bevezetése. Az első ciklus (az alapképzés, amely alapképzés, baccalaureus, bachelor, BSc fokozatot nyújt) alapvetően a tömegoktatás színtere, a gazdaság által igényelt, gyakorlati ismeretekkel felvértezett, közvetlenül alkalmazható tudással rendelkező szakemberek képzését szolgálja. A második ciklus (mesterképzés, magister, vagy master, MSc fokozatot nyújt) elméletileg igényesebb, „egyetemi” jellegű. Ehhez a ciklushoz tartozik a doktori (PhD, DLA) képzés, amely a felsőoktatás, illetve a kutatóintézetek utánpótlását biztosítaná.

A rendszert részben a már hivatkozott Kormányrendelet, részben a 381/2004. (XII.28.) Kormányrendelet szabályozza. Mindezek kimondják, hogy az alapképzés 180-240 kredit (3-4 tanév), a mesterképzés 60-120 kredit (1-2 tanév) megszerzését (elvégzését) igényli. Magyarországon nem meglepő módon a kétciklusú képzés elve bizonyos esetekben (szakoknál) sérült, így az orvos (fogorvos, gyógyszerész), a jogász, valamint az építész szakokon a képzés osztatlan, mesterfokozatot nyújtó, és legalább 300 kreditet igénylő. A jogszabályok viszonylag részletesen ismertetik az egymásra épülés, illetve a kiegészíthetőség (például „tanárképeség”, szakoktató képzés) szabályait. Összességében a duális képzési rendszer megszüntetendő, a jelenlegi főiskola – egyetem megkülönböztetés csak a felsőoktatási intézmények nevében maradna meg.⁷

Tekintsük végül az *átláthatóság* (transparencia) elvét! A Nyilatkozat értelmében „könnyen érthető és összehasonlítható fokozatokat” kell kiadni, annak érdekében, hogy az európai polgárok elhelyezkedési lehetőségei javuljanak. Tulajdonképpen arról van szó, hogy a jelenlegi „nemzeti” alapszakok rendszerét fel kell váltani az „európai” szakok rendszerével.

A magyar felsőoktatás jelenlegi szakstruktúrájának legfontosabb jellemzője, hogy elaprózódott, a szaktávolságok (különbözősége) nem elégségesek. A Bologna-folyamathoz való igazodás értelmében a Kormány az alapszakok besorolásának hármas elvét fogadta el. Ennek értelmében a létrejövő 108 alapszak 43 képzési ágba sorolható; a képzési ágak 12 képzési területet építenek fel. A szakok területenkénti, illetve ágankénti megoszlását mutatja a 3. tábla. (A 381/2004. (XII.28.) sz. Kormányrendeletben felsorolt szakok listáját, illetve a hozzájuk rendelt képzési kreditek felsorolása a Függelékben olvasható.)

Látható, hogy az egyszerűsítési szándék, a felesleges szakburjánzás megakadályozása érdekében a szakok számát a jelenlegi több mint négyszázról, mindössze 108-ra csökkentették. Ugyanakkor ne feledkezzünk meg arról a tényről sem, hogy a táblában csak alapképzési szakok találhatók, ehhez hozzáadódnak a mesterképzés szakjai, amelyekről jelenleg csak annyit tudunk, hogy lényegesen szélesebb kínálatot fognak jelenteni, illetve, hogy az egymásra épülés szinte végtelen variációját kínálják majd.

Sajnálatos, ám nem hagyható szó nélkül, hogy az említett törvénytervezet tudományterületi besorolása nem esik egybe az alapképzési szakok esetében megjelölt képzési te-

⁷ A készülő Felsőoktatási Törvény szerint a főiskola és az egyetem közötti különbséget az fogja meghatározni, hogy hány tudományterületen folytat az intézmény felsőfokú képzést. (Lásd a T/15267 sz. törvényjavaslat, www.om.hu). A törvényjavaslat szerint egyébként lehetnek olyan intézmények, melyek a következő szintek valamelyikén nyújtanak képzést: csak alapképzés; alap- és mesterképzés; alap-, valamint mester- és doktori képzést; mester- és doktori képzés.

rületekkel. A T/15267 sz. törvényjavaslat – szemben a 12 képzési területtel – csak nyolc területet (bölcseztudományok, hittudomány, agrártudományok, műszaki tudományok, orvostudományok, társadalomtudományok, természettudományok és a művészetek) nevesít, ami valószínűsíthetően további problémák forrása lesz.⁸

3. tábla

A többciklusú felsőoktatási képzési szerkezet alapképzési, illetve osztatlan szakjainak képzési terület, illetve ág szerinti megoszlása

Képzési terület	Képzési területen belüli	
	képzési ágak száma	alapszakok száma
Agrár	7	16
Bölcseztudományi	6	14
Gazdaságtudományok	2	10
Informatika	1	3
Jogi és igazgatási	2	7
Műszaki	8	19
Nemzetvédelmi és katonai	2	7
Orvos- és egészségtudományi	2	7
Pedagógusképzés	2	4
Sporttudomány	2	4
Társadalomtudományi	3	9
Természettudomány	6	8
<i>Összesen</i>	<i>43</i>	<i>108</i>

A gazdaságtudományok esetében az első Bologna-folyamattal kapcsolatos tárgyalások még csak két szakról (üzleti, illetve közgazdasági) szóltak, majd az egyes intézmények – nem egyszer partikuláris – érdekei azt eredményezték, hogy az eredetileg tervezett alapszakok nevei a képzési ágak megnevezésére szolgálnak, és létrejött 10 alapképzési szak. (Nem szükséges sokáig bizonygatni, hogy az egyes szakok „távolságának” biztosítása nehézkes, a végzett hallgatók megkülönböztetése a munkaerő-piacon esetleges lesz!)

Összességében megállapíthatjuk, hogy a magyarországi „Bologna-igazítás” jogszabályi keretrendszere kialakult, ugyanakkor sok esetben a tényleges keretrendszer nem, vagy csak részben fedi le Dekrétumban megfogalmazott célokat.

Statisztikaoktatás az „új” magyar felsőoktatásban

A *Statisztika* tárgy oktatása gyakorlatilag a modern, XX. századi magyar felsőoktatásban mindvégig jelen volt. E helyütt nem kívánom részletesen ismertetni a diszciplína oktatásának mostani helyzetét – ennek bemutatása, illetve elemzése már a *Statisztikai Szemle* hasábjain is többször megtörtént. Jelen cikkhez kapcsolódóan mindössze az előző

⁸ Csak „érdekességként” említem, hogy a felsőoktatási intézmények integrációja esetében szintén más besorolást (három tudományterületet: élő-, illetve élettelen természettudományt, valamint társadalomtudományt) használtak a vonatkozó jogszabályok; de például az MTA „osztálybesorolása” sem felel meg egyik előzőekben vázolt csoportosító elvek egyikének sem!

részben felvetett három kérdéskör Statisztika tárgyat érintő vonatkozásait emelem ki, vagyis foglalkozom:

- a tárgy alapszakokban való megjelenésével, „érintettségével”,
- a magyar, illetve európai tematikák ekvivalenciájának érvényesülésével,
- illetve az egyes kérdéskörök kétciklusú képzésen belüli megosztásával.

A Magyar Akkreditációs Bizottság 2004. július 2-i állásfoglalása alapján támogatott szakok, az Oktatási Miniszter engedélyével a 2005/06-os tanévre meghirdethető, a képzés első ciklusában alapfokozatot nyújtó alapszakok képzési és kimeneti követelményei (KKK) ismertek. Ezen követelmények – felsorolás szerűen – az alábbiak kimondását jelentik:

- az alapszak megnevezése,
- az alapszakon szerezhető végzettségi szint és szakképzettség, oklevélen szereplő megjelölése,
- képzési terület,
- képzési ág,
- képzési idő félévekben,
- az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma,
- az alapszak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák,
- a törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó ismeretkörök),
- nyelvi követelmények.

Megjegyzendő, hogy a MAB szinte folyamatosan ülésezik a tárgykörben, utolsó szakalapítással (illetve ebből adódóan a képesítési és kimeneteli követelmények elfogadásával) kapcsolatos határozatait 2005. április 1-jén hozta.

Tárgyalt témánk szempontjából nyilvánvalóan az tűnhet érdekesnek, hogy a Statisztika tárgy (ismeretkör) hány elfogadott *képzési és kimeneti követelmény*ben szerepel. A kérdés megválaszolása nem triviális, mert a különböző szakok esetén alkalmazott felsorolások nem feltétlenül azonos szerkezetűek, valamint – mint láthattuk – az ismeretkör meghatározása a kötelező, és nem az oktató tárgy. Ebből adódóan valószínűsíthető, hogy ennél több szak esetében is megjelenik a statisztika, csak „bújtatott” formában, például valószínűségelmélet, biometria, vagy mérés technika tárgykör keretében. A 4. tábla képzési területenként mutatja azon alapszakok számát, amelynek képesítési követelményeiben explicit említik a statisztika tárgykörét (a jóváhagyott képzési és kimeneti követelményekkel rendelkező szakokat a Függelékben megjelöltük, szintén itt olvasható a statisztikát explicit említő KKK-jú szakok listája is):

Láthatjuk, hogy a mindösszesen 76 már elbíralt (indítható) szakból 28-ban (37%) egyértelműen „érintett” a statisztika. A bölcsészettudományon⁹, illetve a pedagógusképzésen kívül valamennyi képzési területen van legalább egy olyan alapszak, melyben a tárgy neve explicit megjelenik. Egyértelműen kimondható, hogy a tömegjelenségek vizsgálatának módszertudománya az egyik legszélesebb körben igényelt felsőoktatási alaptantárgy. (Amennyiben „behelyettesítjük” a még el nem bírt szakok helyébe az előzményüket, illetve az osztatlan képzéseket is figyelembe vesszük, akkor a helyzet még „kedvezőbb”, így a 108 szakból 45-ben említik a statisztikát.)

⁹ A bölcsészettudományok területéről a MAB 2004 júliusáig egyetlen szak KKK-ját sem hagyta jóvá.

4. tábla

A statisztika megjelenítése a szakok képzési követelményében

Képzési terület	A MAB által támogatott, a 2005/06-os tanévben indítható, a képzés első ciklusában induló	
	alapszakok száma	azon szakok száma, melyeknek KKK-ja expliciten említi a statisztikát
Agrár	13	3
Bölcsészettudományi	0	0
Gazdaságtudományok	9	9
Informatika	3	3
Jogi és igazgatási	6	3
Műszaki	15	1
Nemzetvédelmi és katonai	6	1
Orvos- és egészségügyi	4	3
Pedagógusképzés	3	0
Sporttudomány	2	1
Társadalomtudományi	8	2
Természettudomány	7	2
<i>Összesen</i>	76	28

Nyilvánvaló, hogy a különböző tudományterületekhez tartozó alapszakok különböző, vagy legalábbis nem teljes mértékben azonos módszertani alapot igényelnek, ám biztosak lehetünk abban, hogy a statisztika elemzési eszköztárának jó része valamennyi képzési területen hasznosítható. Rendkívül komoly és nehéz feladat fog hárulni az ún. Kreditátviteli Bizottságokra, amikor majd el kell dönteniük, hogy például egy, a jogi képzésben 2 kredittel honorált Statisztika tárgy teljesítése milyen módon számítható be adott esetben a gazdaságelemző szakon. Különös jelentőséget kap a kérdéskör az integrált (sokkarú) egyetemeken, illetve felsőoktatási intézményekben. Kézenfekvő lenne a kormányzat által folyamatosan hangoztatott, és az intézmények fejlesztési tervében általában kimondott tantárgy és tanszék-konzolidációs törekvéseket a statisztika esetére ki-terjeszteni, illetve az elsők között foglalkozni ezzel a tárggyal a sorban!

A második szempont, amelyet érdemes megvizsgálnunk a statisztikaoktatást érő kihívások között, a magyarországi, illetve európai oktatási gyakorlat, az *oktatott témák*, illetve ezek súlyának összehasonlítása. A tematikák összevetése előtt két általános megállapítást tehetünk.

1. A nemzetközi (nemcsak európai, de az amerikai) gyakorlatban is szinte általános, hogy a valószínűségelméleti „megalapozás” nem a matematika, hanem a statisztika tárgy feladatkörébe tartozik. Több érv is szól amellett, hogy a valószínűségi változó fogalma és tulajdonságai, a nevezetes eloszlások, illetve a mintabeli jellemzők eloszlására vonatkozó megfontolások inkább a statisztika oktatása során kerüljenek előtérbe, ezek közül kettőt említek:

a) számos olyan alapszak képzelhető el, ahol nincs kifejezett matematikai jellegű alapo-
zó tárgy (lásd például az orvos- és egészségügyi, vagy a jogi és igazgatási képzési terület), így a valószínűségelméleti alapo-
zásra a statisztikán kívül másutt nem lenne mód;

b) a statisztika keretében történő valószínűségelméleti alapo-
zás célorientáltabb lehet, vagyis elkerülhetőek lennének bizonyos olyan témakörök, melyek a mi szempontunkból nem relevánsak.

2. Elsősorban az angolszász gyakorlatban ritka, hogy a statisztika szó (akár kurzus-címbe is) önállóan szerepeljen, sokkal gyakoribb, hogy a „szakterület”-re utaló címet használják, például „Business Statistics” („üzleti statisztika”), vagy „Biomedical Statistics” („biometria”). A statisztika tudományterületnek lehatárolása természetesen nem csak úgy jelenik meg, hogy nem „általános” statisztikát, hanem „szak”-statisztikát¹⁰ oktatnak; hanem úgy is, hogy a tárgycímekben sokszor az oktatott módszerek mélységére történő utalás is megjelenik (például „Elementary Statistics”, vagy „Basic Statistics” (mindkettő kb. „alapszintű statisztika”), esetleg „Applied Statistics” („alkalmazott statisztika”).

Amikor megkíséreljük összevetni a hazai és az európai egyetemi alapképzéseken (BA, BSc szinten) zajló statisztika kurzusok tananyagait, előrebocsátjuk, hogy az elemzés nyilvánvalóan szubjektív. Egyrésztől egyéni döntés kérdése, hogy a tematikák összehasonlítása során a kötelező tananyagokból, illetve a kurzusok sillabuszából induljunk-e ki; másrészt nyilvánvalóan nem fogjuk tudni összehasonlítani valamennyi európai felsőoktatási intézmény, valamennyi statisztika jellegű kurzusát. Az első problémát illetően úgy érzem, hogy a vizsgálat alaptémáját – igazodás a Bologna-folyamathoz – tekintve célszerűbbnek látszik a tematikák összevetése.¹¹

Felvállaltan nem reprezentatív módon, négy intézmény Statisztika tárgyakra vonatkozó sillabuszait kívánom összehasonlítani, ezek a következők:

- a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kara, valamint
- az Université Jean Moulin (Lyon 3) francia,
- az Univeristät Hamburg német,
- és a Middlesex University (London) angol egyetemek.

Az intézmények kiválasztása annyiban nem véletlenszerű, hogy a PTE KTK-ról az utóbbi három évben ezekről az egyetemekről tízen felüli számban fogadtunk vendéghallgatókat, akik Erasmus-ösztöndíjjal legalább egy félévet nálunk tanultak, illetve a 2003/04-es, valamint a 2004/05-ös tanévben a fenti három egyetemre összesen 34 hallgatónk utazott, szintén az előbb említett program keretében. (Az Erasmus-program azért nyújt kitérőt az alapot a tematikák összevetésére, mivel ezek keretében a hallgatók pontosan a kredit-ekvivalencia elvén számítatják be tanulmányaikat a hazai intézményben.)

Az előző – az általános statisztika tárgykörére vonatkozó – fejtegetéseimhez képest, kénytelen voltam a témát némiképp szűkíteni, ugyanis innentől csak a gazdasági képzési területen folyó, statisztika néven futó (illetve a tárgycímbe a statisztika megnevezést szerepeltető) kurzusok összevetésére vállalkozom. A különböző intézményekben különböző címen, különböző számú szemeszterben folyik a képzés, az 5. táblában a tárgyak nevét, kreditszámát, illetve a mintatervben való elhelyezkedését mutatom be.¹²

¹⁰ Itt fel kell hívni az Olvasó figyelmét arra, hogy a magyar szóhasználatban a szakstatisztika inkább a gazdaság-, illetve társadalomstatisztikán belüli „ágazati” besorolást szokta jelenteni, ám itt nem erről, hanem tudományági statisztikáról van szó.

¹¹ 2004 őszén a Magyar Statisztikai Társaság által szervezett, a „Statisztika arcai” című szakmai napon hasonló témájú előadásomban tankönyvek összevetésére vállalkoztam. Akkor arra a megállapításra jutottam – természetesen csak a kiválasztott tan-, illetve kézikönyvek alapján – hogy a magyarországi szakirodalom az elmúlt évszázadban gyakorlatilag mindvégig illeszkedik a nemzetközi trendekhez, azaz a kiválasztott tankönyvek főbb témakörök szerinti összetétele nem tér el szignifikánsan a külföldi (itt elsődlegesen amerikai könyvekről volt szó!) tankönyvektől.

¹² Szándékosan nem foglalkozom az ökonometria, illetve bizonyos speciális statisztikai jellegű tárgyak (sokváltozós módszerek, sztochasztikus folyamatmodellezés stb.) tárgyakkal; a kimutatás az „alaptantárgyra” vonatkozik.

5. tábla

A statisztika tárgy elhelyezkedése és súlya különböző európai egyetemeken

Intézmény	Tárgy neve	Kreditszám	Az oktatás féléve
Pécsi Tudományegyetem	Statisztika I.	3	2.
	Statisztika II.	6	3.
	Statisztika III.	3	4.
Universite Jean Moulin	Statisztika és valószínűségszámítás I.	6	1.
	Statisztika és valószínűségszámítás II.	6	3.
	Következtetési statisztika	6	4.
Universitát Hamburg	Statisztikai módszerek I.	4	2.
	Statisztikai módszerek II.	4	3.
	Statisztika haladóknak	4	5.
Middlesex University	Kvantitatív módszerek II.	6	3.
	Alkalmazott statisztika	6	4.

Láthatjuk, hogy a statisztika alaptárgyként történő oktatása szinte azonos súllyal (12-18 kredit) és azonos időszakban (tipikusan az első négy szemeszterben) folyik. Az alábbi, 6. tábla az oktatott témakörök összehasonlítását teszi lehetővé.

6. tábla

A statisztika tárgy oktatása során bemutatandó módszerek különböző európai egyetemeken

Oktatott témakör	Intézmény székhelye			
	Pécs	Lyon	Hamburg	London
Adatok, adatbázisok	+	+	+	+
Adatok prezentációja	+	+	+	-
Empirikus eloszlások elemzése	+	+	+	+
Valószínűségelméleti alapok	-	+	+	+
Nevezetes eloszlások	+	+	+	+
Alapsokasági jellemzők becslése	+	+	+	+
Hipotézisellenőrzés	+	+	+	+
Speciális próbák (varianciaanalízis, illeszkedésvizsgálat)	+	+	+	-
Sztocasztikus kapcsolatok elemzése*	+	-	-	+
Kétváltozós regressziószámítás	+	+	+	+
Többváltozós regressziószámítás	+	+	+	-
Idősori trendek	+	+	+	+
Szezonálisvizsgálat, ciklusok	+	-	-	-
Indexszámítás	+	+	-	-

* Külön témaként említem, ha akár az asszociációs, akár a korrelációs kapcsolat külön témakörként megjelenik.

Megjegyzés. A módszerek megnevezése során próbáltam az itthon „bevett” szóhasználatot alkalmazni. Nyilvánvalóan kis mértékben torzítja az összehasonlítást, hogy egyes témákat, illetve módszereket összevontan jelöltem. Ugyanakkor törekedtem arra, hogy olyan esetben tartsak egy módszertant külön kiemeltnek, ha azzal a syllabusz szerint legalább egy külön alkalommal foglalkoznak.

Láthatjuk, hogy jelentős részben azonosak a tananyagok (korábban már említettem, hogy a 75 százalékban azonos tematikákat kell azonosnak tekinteni). Megítélésem szerint a pécsi közgazdász-képzés során oktatott tematika többé-kevésbé megegyezik az ország

összes releváns képző helyén (intézményében) alkalmazott tematikával.¹³ Ebből következően egyértelműen megállapíthatjuk, hogy a magyarországi statisztikaoktatás ekvivalens a nemzetközivel, az ECTS rendszerhez való csatlakozásnak ez nem lehet akadálya. A félévek közötti témafelosztás, illetve a – már említett – valószínűségelmélet kezelése felvet ugyan néhány illesztési kérdést, kardinális különbségeket azonban nem találtunk.

Előző fejtegetésünk egy „Bologna előtti” időszakra vonatkozott, vagyis – annak ellenére, hogy az angol, illetve a francia képzés már kétciklusú – a Nyilatkozatban megfogalmazott egységesítés előtti struktúráját tükrözi. Vizsgálatunkat tekintve ez abból a szempontból lehet fontos, hogy a Bolognai Nyilatkozat kimondja olyan képességek, illetve kompetenciák megszerzésének szükségességét az első képzési ciklusban (ilyenek például az. európai ismeretek, kommunikációs prezentációs képességek), melyek korábban nem képezték – külföldön sem – az alapképzés tárgyát. Így a meglévő tanterveket át kell alakítani, és a témánk szempontjából egyedül releváns statisztikaoktatást valószínűleg több lépcsőben kell megvalósítani.

Tekintsük a következő, egyszerű számtant! Jelenleg a magyar gazdasági felsőoktatásban, az ökonometriával és az egyéb speciális, általában választható tárgyakkal (gazdaságstatisztika, demográfia, sokváltozós módszerek, stb.) együtt, mintegy 14-20 kreditet kitevő statisztikai jellegű tárgyat tanulnak a hallgatók. Ez a teljes képzési időszak alatt megszerzendő 300 kredit 5-6 százaléka. Amennyiben feltételezzük, hogy a Bologna-folyamat nem változtatja meg jelentősen a tárgy képzésen belüli súlyát, úgy elvárható, hogy

- az alapképzésben (180 kredit) mintegy 8-10 kredit, illetve
- a mesterképzésben (120 kredit) további 6-8 kredit

statisztikai jellegű tárgy szerepeljen. A gazdasági képzési területen érvényesülni látszó egységesítési törekvések kimondják, hogy – főszabályként – a heti 2 órás tárgyak 3 kredit, a heti 4 órás tárgyak 5 kredit súllyal szerepeljenek a tantervben. Ebből következően az alapképzésben 2 félév 4-4 óra (esetleg 4-2 óra), a mesterképzésben 2 félév 2-2 óra (esetleg 4-0, vagy 4-2 óra) statisztikai jellegű kurzus oktatása látszik indokoltnak.

Fontos kérdés, hogy a jelenleg – vagyis az osztatlan 5 éves egyetemi képzésben – oktatott ismeretanyag miként lenne szétsztható a két képzési időszak (alapképzés és mesterképzés) között. Könnyen belátható, hogy két lehetséges út kínálkozik.

– Megkísérelhetjük, az ún. „spirális” oktatási rendszert, amely az általános, illetve a középiskola közismeretei tárgyainak anyagfelosztását jellemzi. Ennek lényege, hogy mindenről hallanak a tanulók (esetünkben hallgatók) egy kicsit már az alapképzésben, majd ugyanígy végighaladunk az ismeretkörökön a mesterképzésben is – ekkor már mélyebben megismerve a problémákat. Bármilyen logikusan is hangzik ez a megoldás, véleményem szerint semmiképpen sem szabadna ezt az utat járni! Egyrészt a felsőoktatásban szokatlan ugyanarról kétszer beszélni, a hallgatók nem igazán tolerálják az ismétlést, másrészt – és ez a fontosabb ellenérv – a két ciklusban lényegesen eltér a képzési cél és a képzésre fordítható idő, így a vázolt „spirális” modell nem járható.¹⁴

¹³ Nyilván hasonló egyezőséget lehet feltételezni a brit, francia, illetve német intézmények között is, mind az országon belül, mind az EU-n belül.

¹⁴ Az alapfokú, illetve középfokú oktatás esetében általában az utóbbiban (középszintű) magasabb az óraszám, így az „elmélyítés” kézenfekvően végrehajtható, a mesterképzés–alapképzés viszonylatában az óraterhelés (véltetően) pont fordítva lesz.

– Szerencsésebbnek tűnhet, ha egyes anyagrészeket (módszereket) nem ismertetünk az alapképzés során, és csak a mesterképzésben kerítünk sort a bemutatásukra. Ez esetben nyilvánvalóan fel fog merülni azon ellenérv, miszerint nem haladunk didaktikusan, illetve, hogy bizonyos kérdések megértése nem várható el bizonyos – nem tanult – előismeretek nélkül. (Gondoljunk például a rétegzett mintavételre vegyes kapcsolat elemzése nélkül, vagy a hányadosbecslésre korrelációs együttható nélkül!) Azt gondolom azonban, hogy ezek a problémák viszonylag könnyen elháríthatók.

Amennyiben a második megoldás válik általánossá (ismét hangsúlyozom, hogy magam is e mellett voksolok), úgy kézenfekvőnek tűnik a gazdaságtudományi képzési területen a statisztika módszertanának, illetve témaköreinek alábbi – vázlatos – csoportosítása:

Alapképzés (BA-szint, 8 kredit)	Mesterképzés (MA-szint, 8 kredit)
Adatbázis, adatprezentáció (sorok, táblák, viszony-számok, ábrák)	Becslési módszerek (ML, momentumok stb.)
Leíró statisztika	Összetett becslések
Trendelemzés	Varianciaanalízis, függetlenségvizsgálat, illeszkedés-vizsgálat
Becslés egyszerű véletlen mintából	Sztocasztikus időszormodellek
Alapsokasági jellemzőkre vonatkozó hipotézisek tesztelése	Sokváltozós módszerek (cluster-analízis, faktoranalízis stb.)
Korrelációs számítás, regresszióanalízis	Ökonometriai alapvetés
Nemzetgazdasági elszámolások, indexszámítás	

A módszertan felosztásán természetesen lehet vitatkozni, ennél hangsúlyosabbnak tartom, hogy a statisztika tudománya „harcoljon” azért, hogy legalábbis a társadalomtudományi, illetve gazdaságtudományi területen a mesterképzésnek is részévé válhasson. Nem lenne szerencsés, ha arra hivatkozva, hogy a korábbi (jelenlegi) rendszerben a statisztikaoktatás az első időszakban (az első két tanévben) zajlott, ezért a kétciklusú képzésben is csak az alapképzésben lenne rá szükség. Miközben a tudományos kutatásban egyre kevésbé elképzelhető rangos publikáció, vagy más eredmény empirikus megalapozás – ha úgy tetszik, statisztika nélkül –, elképzelhetetlen, hogy az igényesebb, elmélyültebb, elméletibb jellegű mesterképzés ne tartson igényt a statisztikai módszerekre!

A szakmai fórumok megnyilatkozásai, a tárgyban szervezett konferenciák, vagy akár a média alapján is kijelenthetjük, hogy a magyar felsőoktatás irányítói és résztvevői többé-kevésbé elkötelezettek a modernizáció ügyében. Egyetlen szereplő sincs, aki vitatná, hogy a Bologna-folyamathoz csatlakozás elmulasztása egyenértékű lenne az Európától való leszakadással. Úgy gondolom, e tekintetben a statisztikaoktatók sem kivételek, tehát saját kollegáink éppígy premisszaként kezelik a kérdést. Tekintsük át, milyen feladatok hárulhatnak a statisztikusokra, vagyis azokra, akik a magyar felsőoktatásban a hallgatókat a tömegjelenségek elemzésének „művészetére” oktatják.

Szükséges lenne – a kredit-ekvivalencia megteremtése érdekében –, hogy a szakma egységes álláspontot alakítson ki a korábban vázolt tartalmi, illetve tematikai kérdésekben. Valószínűleg illuzórikus azt gondolni, hogy a negyvenet meghaladó számú felsőoktatási intézmény képes lenne arra az önkorlátozásra, amit egy közös tananyag (tankönyv) jelentene. Nem is gondolom, hogy ez kívánatos, csak összehasonlításként említem, hogy jelenleg a német felsőoktatásban – az internet tanúsága szerint – 138 darab 2000. után kiadott olyan tan-, illetve kézikönyv forog, melynek címében szerepel a statisztika szó.

Ugyanakkor legalább három kérdésben feltétlenül közös álláspontot kellene kialakítanunk.

1. Szükség lenne egy, a statisztika felsőoktatásában részt vevő, oktatókat tömörítő szervezet létrehozására, és ezen keresztül az oktatók aktivizálására. (Csak példaként jegyzem meg, hogy a marketing oktatók esetében több mint egy évtizede sikeresen működik hasonló szervezet.) Lehetséges, hogy ebben a tekintetben célszerű lehet a *Magyar Statisztikai Társaság* szervezőkapacitásának igénybe vétele, esetlegesen egy ilyen jellegű szakosztály létrehozása. Természetesen a szervezet formális megalakítása nem elég, folyamatos szakmai fórumot kell biztosítani a felmerülő kérdések megválaszolására, elsősorban a különböző szakterületek (ha úgy tetszik képzési területek) eltérő problémáinak egységes szemléletű kezelésére.

2. Több fórumon is kifejtettem már, hogy a kredit-ekvivalencia legegyszerűbben egy közös példatár, feladatgyűjtemény létrehozásával teremthető meg. Amennyiben valamennyi képzőhelyen – kötelező érvénnyel – a közös anyagból születnének a zárthelyi dolgozatok, írásbeli vizsgák, akkor garantálható lenne az egységes kimeneti követelmény, még akkor is, ha nem azonos tankönyvből, jegyzetből, vagy akár kontaktóraszámokban folyik a képzés. Elképzelhető – és legalább az alapképzés esetében racionális lehetne – egy olyan, nagy számú (akár több ezer) feladatot tartalmazó példatár kimunkálása, amelyből akár úgy is vizsgálhatnának a hallgatók, hogy előre tudják, csak innen származhatnak a vizsga-feladatok. (Ez a rendszer a matematika érettségi tekintetben 15 éven keresztül kitűnően működött.) A példaanyag nyilvánvalóan rendelkezésre áll a különböző intézményekben, tanszékeken, így a példatár megalkotása, illetve szerkesztése célszerűen a KSH Kiadói Tanácsának feladata lehetne, amelyre a *Központi Statisztikai Hivatal* is biztonnal megnyerhető lenne, hiszen a példatár kiadása vélhetően haszonnal kecsegtető üzleti lehetőség is.

3. Amikor a felsőfokú statisztikaoktatásról beszélünk – és tesszük ezt a XXI. században –, nem mehetünk el szó nélkül az informatikai fejlődés témája mellett. Nem halogatható tovább, hogy az egyetemi statisztika oktatás (akár az alapképzésben, akár a mesterképzésben) jelenlegi rendszeréről egy sokkal erősebben számítástechnika-orientált képzésre térjünk át. A tömegjelenségek vizsgálatának szükségességét a hallgatók csak akkor fogják elhinni, ha valós méretű problémákkal, több változót, sok megfigyelést tartalmazó adatbázisokkal illusztráljuk a módszertant. Nyilvánvaló, hogy didaktikai okokból az eljárások ismertetése, a módszertan egy része, a bizonyítások, illetve levezetések nem feltétlenül igényelnek sok megfigyelést, ám – sajnos éppen a tömegképzés miatt – a tudomány ezen eredményeire (legalábbis az alapképzésben) egyre kisebb idő jut. A gyakorlati hasznosíthatóság igénye, az a munkáltatók által megfogalmazott azon kérés, hogy a frissen végzettek szinte azonnal legyenek képesek effektív munkavégzésre, azt eredményezi, hogy a diplomaszerezés után hallgatóinknak azonnal eredményeket kell produkálniuk. Ez pedig sokkal könnyebben megy megfelelő informatikai háttér alkalmazásával. Nem odázható el sokáig az a lépés, melynek eredményeképpen a statisztikaoktatók legalább a gyakorlati órákat PC-laborokban vezetik, és hangsúlyt nem a számolási feladatokra, hanem az alkalmazási feltételek teljesüléseinek vizsgálatára, a modellvariánsok kidolgozására fektetik. Nem gondolom, hogy egységesen ki kellene választani ugyanazt a szoftvert, és elő kellene írni, hogy a magyar statisztikaoktatás csak ezzel történhet; de biztos vagyok benne, hogy az oktatásba – már az alapképzés során – be kell iktatni néhány szoft-

ver-ismertető órát, és legalább a legelterjedtebb, nem feltétlenül statisztikai szoftver (például MS Excel) általunk hasznosítható moduljainak ismertetését.

*

Bizonyítani szerettem volna, hogy a magyar felsőoktatás, és azon belül a statisztika oktatása (szinte valamennyi érintett képzési területen) jó úton halad. Képzésünk mind az oktatott témakörök, mind az oktatás mennyisége és időtartama szempontjából megfelel az európai standardnak. Ugyanakkor jelezni kívántam azt is, hogy az európai felsőoktatás éppen most készül ritmusváltásra, és ennek keretében erősíteni a gyakorlatorientáltságot. A kétciklusú képzéssel emelni kívánják az alapdiplomások népességén belüli részarányát, és a mesterdiplomák elmélet-igényességét. Kimondható, hogy ha továbbra is illeszkedni szeretnénk a nemzetközi trendekhez, akkor a magyar statisztikai felsőoktatásnak is modernizálódni kell!

FÜGGELÉK

A felsőoktatás többciklusú, lineáris képzési rendszerének alapszakjai és egyes osztatlan szakjai

Képzési terület	Képzési ág	Alapszakok	Képzési kreditek	
			A	M
Agrár	agrár műszaki	<i>földmérő és földrendező mérnöki</i>	180+30	120
		<i>mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnöki</i>		
		<i>tájérendező és kertépítő mérnöki</i>		
	állatorvos-tudományi	állatorvosi	300, osztatlan	
	erdőmérnöki	<i>erdőmérnöki</i>	180+30	120
	gazdasági, vidékfejlesztési és informatikus agrár-mérnöki	<i>gazdasági és vidékfejlesztési agrár-mérnöki</i>		
		informatikus és szakigazgatási agrár-mérnöki		
	élelmiszer- és kertész-mérnöki	<i>élelmiszer-mérnöki</i>		
		<i>kertész-mérnöki</i>		
	környezetgazdálkodási és természetvédelmi mérnöki	<i>környezetgazdálkodási agrármérnöki</i>		
<i>természetvédelmi mérnöki</i>				
<i>vadgazda mérnöki</i>				
mezőgazdasági	<i>állattenyésztő mérnöki</i>			
	<i>mezőgazdasági mérnöki</i>			
	mezőgazdasági szakoktató			
	<i>növénytermesztő mérnöki</i>			
Bölcsészettudományi	magyar	magyar	180	120
	történelem	történelem	180	120
		néprajz		
	modern filológia	anglisztika	180	120
		germanisztika		
		romanisztika		
romológia				
	szlavisztika			

(A tábla folytatása a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Képzési terület	Képzési ág	Alapszakok	Képzési kreditek	
			A	M
Bölcsészettudományi	ókori és keleti filológia	ókori nyelvek és kultúrák keleti nyelvek és kultúrák	180	120
	pedagógia és pszichológia	andragógia	180	120
		pedagógia pszichológia		
szabad bölcsészet	szabad bölcsészet	180	120	
Társadalomtudományi	politikatudomány	nemzetközi tanulmányok	180	120
		politológia		
	szociális	szociális munka	180+30	120
		szociálpedagógia		
	társadalomismeret	informatikus könyvtáros	180	120
		kommunikáció és médiatudomány		
kulturális antropológia				
szociológia társadalmi tanulmányok				
Informatika	informatikai	gazdaságinformatikus	210	90
		mérnök informatikus	210	120
		programtervező informatikus	180	120
Jogi és igazgatási	jogtudományi	jogász	300, osztatlan	
	igazgatási	bűnügyi igazgatási	180	120
		igazgatásszervezői		
		igazságügyi igazgatási		
		munkaügyi és társadalombiztosítási igazgatási		
		nemzetközi igazgatási		
rendészeti igazgatási				
Nemzetvédelmi és katonai	védelmi	biztonság- és védelempolitikai	180	120
		büntetés-végrehajtási nevelő		
		határrendészeti és -védelmi vezetői		
		nemzetbiztonsági		
	védelmi igazgatási			
katonai	katonai vezetői katonai gazdálkodási	210	90	
Gazdaságtudományok	közgazdasági	alkalmazott közgazdaságtan	180	120
		gazdaságelemzés		
		közszolgálati		
	üzleti	gazdálkodási és menedzsment	180+30	120
		kereskedelem és marketing	180+30	120
		emberi erőforrások	180	120
		nemzetközi gazdálkodás	180+30	120
		pénzügy és számvitel	180+30	120
		turizmus-vendéglátás	180+30	120
üzleti szakoktató	180+30	120		
Műszaki	anyag-, fa- és könnyűipari mérnöki	anyagmérnöki	210	120
		faipari mérnöki		
		könnyűipari mérnöki		

(A tábla folytatása a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Képzési terület	Képzési ág	Alapszakok	Képzési kreditek	
			A	M
Műszaki	bio-, környezet- és vegyészmérnöki	<i>biomérnöki</i>	210	120
		<i>környeztmérnöki</i>		
		<i>vegyészmérnöki</i>		
	építőmérnöki és műszaki földtudományi	<i>építőmérnöki</i>	240	90
		<i>műszaki földtudományi</i>	210	120
	építészmérnök, ipari termék és formatervezői	<i>építészmérnök</i>	300, osztatlan	
		<i>építészmérnök</i>	240	90
		<i>ipari termék és formatervezői</i>	210	120
	gépész-, közlekedés-, mechatronikai mérnöki	<i>gépészmérnöki</i>	210	120
		<i>közlekedésmérnöki</i>		
<i>mechatronikai mérnöki</i>				
had- és biztonságtechnikai mérnöki	<i>had- és biztonságtechnikai mérnöki</i>	210	120	
villamos- és energetikai mérnöki	<i>energetikai mérnöki</i>	210	120	
	<i>villamosmérnöki</i>			
műszaki menedzser, műszaki szakoktató	<i>műszaki menedzser</i>	210	90	
	<i>műszaki szakoktató</i>			
Orvos- és egészség-tudomány	orvostudományi	<i>orvos</i>	360, osztatlan	
		<i>fogorvos</i>	300, osztatlan	
		<i>gyógyszerész</i>		
	egészségtudományi	<i>ápolás és betegellátás</i>	240	90
		<i>egészségügyi gondozás és prevenció</i>	210	90
		<i>egészségügyi szervező</i>		
	<i>orvosi laboratóriumi és képzőképző di-agnosztikai analitikus</i>	240	90	
Pedagógusképzés	óvodapedagógus, tanító	<i>óvodapedagógus</i>	180+30	90
		<i>tanító</i>	240	90
		<i>konduktor</i>		
	gyógyypedagógus	<i>gyógyypedagógus</i>	210+30	90
Sporttudomány	sport	<i>testnevelő-edző</i>	180	120
	testkultúra	<i>sportmenedzser</i>		
		<i>rekreáció-, életmód- és egészségfejlesztés</i>		
		<i>humánkineziológia</i>		
Természettudomány	élő természettudomány	<i>biológia</i>	180+30	120
	élettelen természettudomány	<i>fizika</i>		
		<i>kémia</i>		
	föld- és földrajztudományi	<i>földrajz</i>	180	120
		<i>földtudományi</i>		
	környezettudomány	<i>környezettan</i>	180	120
matematika tudomány	<i>matematika</i>			
természetismeret	<i>természetismeret</i>			

Megjegyzés. A szakok felsorolásában *dőlt* betűvel szedtük azokat, melyek képzési és kimeneti követelményeit, ebből adódóan 2005/06-os indítását a MAB jóváhagyta; ezek közül **vastag** betűvel írtuk azokat, melyekben explicite szerepel a statisztika oktatásának szükségessége. (A MAB nem foglalkozott az osztatlan képzések KKK-jával, így ezekkel most mi sem foglalkozunk!)

IRODALOM

- BARAKONYI K. [2004]: *Rendszerváltás a felsőoktatásban*. Akadémiai Kiadó. Budapest.
KSH [2004a]: *Felsőoktatás és felsőoktatási kutatás 2003*. Budapest.
KSH [2004b]: *Magyar statisztikai évkönyv 2003*. Budapest. 4. old.
Oktatási Minisztérium [2004]: *Felsőoktatási felvételi tájékoztató*. Budapest.

SUMMARY

The study reviews shortly the development of the European Higher Education Area and the history of the Hungarian higher education. It's ascertainable that in spite of the permanent reforms efforts in the last 15 years have not resulted in an establishment of transparency and a correct financing structure in the Hungarian higher education.

The study examines the two main steps of making the Hungarian situation to fall in line with the Bologna Process: introduction of the two cycle training with credit transfer system, and elimination of the profession proliferation.

The analysis finds Statistics as a declared subject in 40 percent of the listed education (bachelor level), hence harmonization of the syllabuses and the educational technologies is necessary. According to the author's opinion, it would be important to found an Association of Statistics Lectures, to elaborate a widely used statistical problem-book, and choose the common lecturing software.

A STATISZTIKA ALAPTÁRGY OKTATÁSA A BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM KÖZGAZDASÁGI KARAIN

KERÉKGYÁRTÓ GYÖRGYNÉ

Napjainkban a felsőoktatás szerkezetének átalakítása, illetve a képzési rendszer korszerűsítése indokolja az egyes tantárgyak, így a statisztika oktatásának áttekintését, fejlesztését. A cikk bemutatja a két féléves Statisztika c. alaptárgy oktatását a Budapesti Corvinus Egyetem közgazdász képzésében. Sorra veszi, hogy mit, hogyan, és milyen eszközökkel tanítunk, milyen a számonkérési rendszer. Áttekintést ad a tanszék oktatásszervező munkájáról. Foglalkozik a tömegoktatás problémáival. Közreadja az oktatók véleményét arról, hogy a tárgy oktatásában mit tekintenek erősségnek és melyek a gyenge pontok.

TÁRGYSZÓ: A statisztika oktatása. Közgazdasági felsőoktatás.

A közgazdasági felsőoktatásban valamennyi szak tantervében szerepel a statisztikai ismertek oktatása. A statisztikai alapokat felölelő tantárgy a kötelező törzstárgyak egyike, amelyet általában az első, illetve a második évfolyamon tanulnak a hallgatók. A tananyagok terjedelmében, mélységében, az oktatás kereteiben és módszereiben természetesen vannak különbségek az egyetemi és főiskolai szintek, a szakok, illetve az egyes intézmények között.

Az alapstatisztikai ismeretkör mellett további statisztikai kurzusokkal is találkozhatnak a hallgatók, amelyek között vannak bizonyos szakokon kötelezően felveendő, továbbá választható tárgyak.

A STATISZTIKA OKTATÁSÁNAK CÉLJA

A közgazdászok munkájához, bármilyen területen is dolgoznak, a számok, a mérés, a számszerűséggel való bánásmód szervesen hozzátartozik. Még a verbális megállapítások, következtetések között is van, (kell, hogy legyen) számszerű információ. Ez esetben nemcsak arról van szó tehát, hogy a felsőfokú végzettséghez hozzátartozó statisztikai műveltséget kell megszerezniük a hallgatóknak, hanem a szakmájuk gyakorlásához szükséges ismereteket, készségeket, illetve alapokat is az egyéb szaktárgyak elsajátításához. A hallgatók megismerkednek a statisztikai adatforrásokkal, az adatszerzés legfőbb elveivel, az információsűrítés, az adatelemzés, a statisztikai következtetések főbb módszereivel és alkalmazásukkal, az alapvető statisztikai mutatószámok értelmezésével, összefüggéseikkel.

A statisztika oktatása nemcsak az elveket, az elemzési eszközöket és a nagytömegű statisztikai információkban való eligazodást foglalja magában, hanem a statisztikai módszereknek konkrét területeken való felhasználásához is megfelelő készséget nyújt. Az elmúlt évtizedekben a kvantifikáció iránti igények erősödése, a számítógépes háttér gyors térhódítása és rohamos fejlődése jelentősen növelte a statisztikai ismeretek, és így az ilyen jellegű tantárgyak fontosságát.

A felsőoktatási intézményekben folyó statisztikaoktatást az elmúlt évtizedekben, legutóbb a 90-es évek végén, többször is áttekintették. Ez utóbbi – kérdőíves felmérést is alkalmazó – vizsgálat elsősorban azt kívánta feltárni, hogy az egyes intézményekben milyen statisztikai tárgyakat, milyen témaköröket, mely formában és mélységben tanítanak, milyen tankönyveket, jegyzeteket használnak, milyen oktatási alapegységek (tanszék, intézet) vannak, milyen az oktatógárda összetétele. Mindezekről a kérdésekről nagyon jó, átfogó összegzés készült (*Hunyadi–Sugár–Vita* [1999]).

STATISZTIKAOKTATÁS A CORVINUS EGYETEMEN

A hazai egyetemi közgazdászképzésben a statisztikaoktatás bázistanszékének tekinthető a Budapesti Corvinus Egyetem (korábban a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, illetve azelőtt Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem) Statisztika tanszéke. A Statisztika tanszék az ötéves egyetemi képzés keretében a következő tárgyakat oktatja.

Minden hallgató számára kötelező tárgyak: Statisztika I-II., Ökonometria.

Választható tárgyak: Statisztika III., Gazdaságstatisztika és makrogazdasági alkalmazások.

A Statisztikai szakirányt választó hallgatók tantervében szereplő tárgyak: Adatszerzési módszerek, Többváltozós statisztikai elemzések, Statisztikai szolgálat működése, Demográfia, Statisztikai esettanulmányok, Gazdaság- és társadalomstatisztika I-II.

Az egyes tárgyak rövid tantárgyi programja a tanszék honlapján megtalálható (www.bkae.hu/statisztika).

A Statisztika tanszék a nagy elődökhöz (elsősorban *Köves Pál* és *Pármiczky Gábor* professzorokhoz) hasonlóan nagy gondot fordít az oktatásra, amely az egyetemi munka egyik fő pillére. A Statisztika oktatásának fő kérdései azok, hogy milyen céllal, milyen keretek között és formában, mit és hogyan tanítunk valamely képzési ágban – a korszerűsítés igényével időnként felülvizsgálatra szorulnak. Napjainkban a felsőoktatás szerkezetátalakítása is indokolja a statisztika oktatásának felülvizsgálatát.

Az alaptárgy ismeretkörét a közgazdászképzés valamennyi intézményében oktatják, és – véleményem szerint – a statisztikaoktatásnak számos kérdése másutt is hasonló módon merül fel. E cikk keretében egy nagy volumenű oktatási feladatot ellátó tanszék alaptárgyának oktatását szeretném bemutatni, azt, hogy honnan indultunk és hol tartunk.

A tárgy helye, az oktatás keretei

Az egyetemi szintű közgazdászképzésben a Statisztika ún. alapozó módszertani tárgy, a törzstárgyak között szerepel, minden hallgató számára kötelező. A tantervben

két féléves kurzus. A statisztika oktatásának első félévében a Statisztika I. oktatása folyik két időszámban (egy időszámban előadás, egy időszámban gyakorlat) (az időszámban 75 perces időtartamú oktatási egység), a második félévében pedig a Statisztika II-t három időszámban (egy időszámban előadás, két időszámban gyakorlat). Mindkét félév vizsgával zárul, továbbá a statisztika a matematika tárgyakkal együtt a módszertani szigorlat része. A Statisztika I. 5 kredit-, a Statisztika II. 6 kreditértéket kapott. Egyetemünkön a közgazdászok nappali tagozatán mintegy 1100-1200 hallgató tanulja egyidejűleg e tárgyat. A Statisztika I. a jelenlegi tantervben az első félévben, a Statisztika II. pedig a negyedik félévben szerepel. A két féléves időeltolást, tehát azt, hogy nem egymást követő félévben oktatjuk a Statisztika alaptárgyat, a tanszék kényszermegoldásnak tekinti. Ezt a megoldást a matematikai alaphoz való igazodás, a többi tárgy igényeinek figyelembe vétele, valamint a hallgatók egyenletesebb féléves terhelésének szempontjai alakították ki. Magát a két félévet és a két, illetve három időszámbot a statisztikai alapok oktatásához elegendőnek tartjuk. A statisztika alaptárgy erőteljesen a matematikai tárgyban tanultakra épít, főként a valószínűségszámítási alapokra és a lineáris algebrai ismeretekre.

A tömegoktatás dilemmái és a differenciált oktatás

A hallgatók zöme (mintegy ezer fő) normál szinten és egységes tematika szerint tanulja a statisztikát. Az előadások három részre bontva (300-350 fős létszámú csoportokban) folynak, a gyakorlatok pedig 22-25 csoportban (40-43 fő körüli létszámmal). Az ilyen létszámot számláló oktatás a tömegoktatás jegyeit viseli magán. Sem az előadásokon, sem a gyakorlatokon a hallgatók részvételének kötelező ellenőrzését nem írják elő szabályzatok és a tanszék adminisztratív módon nem is ellenőrzi azt.

Az alapstatisztika oktatásának fő célkitűzései:

- olvasni tudni a statisztikából,
- érteni a statisztikát,
- használni tudni az alapvető statisztikai módszertani eszközöket és helyesen értelmezni a kapott eredményeket,
- ismerni a statisztikai adatforrásokat,
- erősíteni a hallgatókban a statisztikai kultúrát, a statisztikai műveltséget.

Mit nyújtanak az előadások?

Az előadásokon a tananyag fő kérdései szerepelnek. Azaz az adott témakör gerincének áttekintése, lényegében az elméleti kérdések, többségükben számanyaggal, gyakorlati alkalmazási területek bemutatásával illusztrálva. Az előadás a módszertani eszközök alapgondolatának, az operacionalizálásnak a megértését, az alkalmazási feltételek megjelölését nyújtja, részben az írott tananyag elsajátításának megértését, részben pedig annak kiegészítését szolgálja. A szükséges számanyagot – amivel az előadó dolgozik – a hallgatók előzetesen letölthetik a tanszék honlapjáról. Az előadók korábban írásvetítőt, napjainban projektoros kivetítést, illetve Power Point technikát használnak. Az előadások látogatottsága változó, a félévtől, a szakoktól, a témától, az előadó személyétől függően ingadozó, 25–90 százalék közötti a részvételi arány.

Mi a probléma az előadásokkal?

Sokak véleménye szerint a nagy előadás, mint oktatási forma „válságban van”, nem elég hatékony, ugyanis az előadó néhány közbeiktatott kérdése mellett sem igényel folyamatos interaktivitást a hallgatótól, tömeges és anonim az adott létszám mellett. Gyakran elhangzik, hogy a tanulás egyéb forrásai (a jó tankönyvek, a didaktikus példatárak és gyakorlatok) elegendők a felkészüléshez. Azok a hallgatók, akik azért hallgatják a statisztikai előadásokat, hogy könnyebben és jobban megértsék a tananyagot, illetve jó színvonalon kívánják e tárgyat elsajátítani, és együttműködő partnerként vesznek részt az előadásokon, hasznosnak tartják és látogatják is az órát.

Sok olyan hallgató van, akik azonban úgy ítélik meg, hogy számukra elegendő a tankönyv, ez helyettesíti az előadást, ezért időtakarékoságból kihagyják az előadásokat. Nem is kevés számban, olyanok is vannak a hallgatók között, akik „elveszítik a fonalat”, ugyanis bizonyos tantárgyknál, így a statisztikánál is az egyes anyagrészek egymásra épülnek, a lemaradás egyre nő, és nem tudják követni, hasznosítani az előadáson hallottakat. Valós kérdés, hogyan lehet növelni az előadások hatékonyságát a tömegoktatás feltételeit is figyelembe véve, mi a jövője az előadásnak, mint oktatási formának? Ezek a kérdések lényegében, ha eltérő módon is, de számos tanszéken felmerülnek.

Mi a gyakorlatok szerepe?

A gyakorlatok feladata, hogy a hallgatók előzetes felkészülése során (az előadás anyagából, a tankönyvből) felmerült problémákat tisztázzák, a statisztikai módszerek alkalmazását a hallgatók számanyagokkal, konkrét példákkal gyakorolják, hogy készségi szinten elsajátítsák azokat, a mérőszámokat pontosan értelmezzék, a kapott eredményekből helyes következtetéseket vonjanak le, erősítsék a statisztikai szemléletet, felismerjék a statisztikai visszaéléseket, félreértelmezéseket. A valóság azonban ennél az oktatási formánál is árnyaltabb, ellentmondásokkal terhelt. Annak ellenére, hogy a jelenlétet ennél az oktatási formánál sem ellenőrizzük adminisztratív úton, a foglalkozásokon való részvétel összességében az évfolyam létszámát tekintve 65 és 90 százalék közötti. A hallgatók a félév elején a tárgyfelvétel során tervezik, alakítják órarendjüket, amely természetesen nem lehet minden tárgy vonatkozásában ideális a központilag megadott létszámkorlátok, illetve az időbeli ütközések miatt, ezért fordul elő sok esetben, hogy a hallgató nem a saját csoportjába jár gyakorlatra. Vannak különösen kedvelt időpontok és oktatók, amikor, illetve akinek a csoportjába 50 fő is megjelenik a gyakorlaton, ugyanakkor például a pénteki napon tartott gyakorlatok létszáma általában kicsi.

A nagyobb problémát azonban az okozza, hogy a hallgatók nem kis hányada előzetes felkészülés nélkül, vagy nem kellő felkészüléssel jelenik meg a gyakorlaton, és érdeemben nem tud aktívan bekapcsolódni az ott folyó munkába, nem is tudja megfelelő módon hasznosítani a gyakorlatot. A szemináriumvezető, szem előtt tartva a feszes időbeosztást és az elvégzendő feladatokat, lényegében arra a hallgatóságra építve vezeti a gyakorlatot, akik képesek az interaktív munkára. A gyakorlaton részt vevő hallgatóknak azonban csak kisebb hányada sorolható ebbe a csoportba. A gyakorlatvezetők közül többen külön otthoni munka, házi feladat adásával is próbálják erősíteni a folyamatosabb évközi munkát.

A normál képzésben a statisztikagyakorlatok jelenleg nem számítógépes tanteremben folynak. A számítógépes háttér a gyakorlatok munkájában kétféle módon jelenik

meg. Az egyik forma a gépi outputok megadása, amely értelmezések, értékelések, bizonyos esetekben további számítások kiindulópontja. A másik pedig az, hogy bizonyos módszerek alkalmazását a tantervekben lévő projektorok segítségével az Excel táblázatkezelő programmal mutatjuk be, építve a hallgatók számítástechnikai ismereteire, továbbá számítógépes konzultációs lehetőséget is nyújt a tanszék.

Véleményem szerint, a gyakorlatok hatékonyságát úgy javíthatjuk, ha a hallgatók jobban felkészülnek a gyakorlatra, és a számítógép szervezettebben épül be a gyakorlatokba, illetve a tantermi foglalkozásokon túli egyéni munkába.

A normál szintű statisztikaoktatás mellett mintegy 100–150 hallgató intenzívebben tanulja a statisztikát. Ide tartoznak a Gazdaságmatematika szakosok, továbbá az intenzív módszertani programot (IMP) választó hallgatók, akik külön előadáson, kisebb szemináriumi csoportokban, részletesebb elméleti beágyazásban tanulják a statisztikát, és számítógépes gyakorlatokon vesznek részt.

A tananyag tartalma

Az alapstatisztika két féléves tananyaga felöleli a legáltalánosabban használt statisztikai elveket és eszköztárat, a leíró statisztika és a következtető statisztika alapvető módszertanát. Az oktatás alapja *Hunyadi László – Vita László: Statisztika közgazdászoknak* című 770 oldal terjedelmű tankönyve, mely az alábbi fejezetekből áll:

1. Alapfogalmak
2. Az információsűrítés eszközei
3. Összehasonlítás standardizálással és indexszámítással
4. Mintavétel
5. Statisztikai becslések
6. Hipotézisek vizsgálata
7. Idősorok elemzése
8. Korreláció- és regressziószámítás
9. Statisztika a társadalom szolgálatában.

A fenti tankönyv (néhány alpont kivételével az oktatás anyaga) lényegében lefedi a nemzetközi standardnak tekinthető alapkursusok tananyagául szolgáló tankönyvek tartalmát, tematikáját. (Talán az 1., 2. és főként a 3. fejezet bővebb azokhoz képest.) Itt említem meg a külföldi egyetemeken az ún. részképzés keretében egy-egy félévet eltöltő diákok azon megállapítását, miszerint a Statisztika tárgyból való felkészültségük a külföldi egyetem követelményei szerint is jónak mondható, sőt volt olyan vélemény is, hogy „tülképzettek voltunk” statisztikából.

A gyakorláshoz elengedhetetlen példaanyagot a Nemzeti Tankönyvkiadónál 2005-ben megjelentetett példatár (*Keresztély – Sugár – Szarvas: Statisztika közgazdászoknak. Példatár és feladatgyűjtemény*) tartalmazza, amely nagyban segíti a statisztika készségi szintű elsajátítását. A példatárban valós, illetve valószerű számanyagot és problémákat megjelenítő példák vannak. Felépítése rendkívül didaktikus, jól strukturált, komplexen kidolgozott bemutató példákat, gyakorlatokra szánt feladatokat, esettanulmányokat, tesztkérdéseket tartalmaz.

A számonkérés

A számonkérés az oktatási folyamat szerves része. A tanszék alapelvnek tekinti, hogy a számonkérést az oktatás tartalmával, módszerével harmonizálja, előre rögzített, egységes számonkérési rendszert alkalmazzon, azonos követelményszintet támaztó, gondosan összeállított vizsgasorokat készítsen.

A statisztikai módszertani ismeretek, készségek elsajátításának ellenőrzésére, értékelésére a tanszék az írásbeli számonkérési formát alkalmazza. (A korábbi évtizedekben a tanszék a kisebb hallgatói létszám mellett kombinált formát, írásbeli példamegoldást és szóbeli vizsgát alkalmazott.).

A jelenlegi vizsga, az írásbeli dolgozat két részből áll: a feleletválasztós tesztkérdésekből és a nagyobb számítási, illetve gépi outputokat tartalmazó feladatokból, amihez az eredmények értelmezése, értékelése is hozzátartozik. Ilyen struktúrában készül a szigorlati dolgozat is, természetesen azonban maga a szigorlat jellegénél fogva nagyobb léptékű számonkérést jelent.

A Statisztika I. és a Statisztika II. tárgyak vizsgajegye megszerzésénél a hallgató két lehetőség között választhat. Az egyik változat a félév közepén és a félév végén írt 60–60 perces dolgozat, a másik változat pedig a vizsgaidőszakban írt 120 perces összevont dolgozat, amely az egész félév anyagát felöleli. A tanszék az előbbit preferálja (pluszpontokkal is ösztönzi), ugyanis egyenletesebb évközi munkát igényel, és jobb teljesítményt eredményez-, a hallgatók többsége ezt a változatot választja. Mindezt jól mutatják a tapasztalati adatok.

Az elmúlt félévben (2004/2005. tanév első félévében) az elsőévesek a Statisztika I. tárgyból a következő végső osztályzatokat (a kijavított elégtelenek nélküli eredményeket) szerezték.

Első félévi vizsgaeredmények (végső osztályzatok) a 2004–2005-ös tanévben

Osztályzat	Két dolgozatot írt		Összevont dolgozatot írt	
	hallgatók száma (fő)	megoszlás (százalék)	hallgatók száma (fő)	megoszlás (százalék)
Jeles (5)	232	23,7	–	–
Jó (4)	209	21,4	6	3,2
Közepes (3)	243	24,8	29	15,4
Elégséges (2)	220	22,5	56	29,8
Elégtelen (1)	74	7,6	97	51,6
<i>Összesen</i>	<i>978</i>	<i>100,0</i>	<i>188</i>	<i>100,0</i>
Átlag		3,31		1,70
Módusz		3		1

A 2003/2004-es tanév második félévében a Statisztika II. tárgyból vizsgázó hallgatóknál hasonló tendencia mutatkozott. Az évközi számonkérést választó 796 hallgató végső osztályzatának átlaga 3,69 volt, az egyszeri vizsgadolgozatot választó 129 hallgató pedig 2,04-es átlaggal vizsgázott. Azok a hallgatók, akik az évközi dolgozatot írták (minden bizonnyal a félév közben intenzívebben foglalkoztak a tárggyal, még abban az eset-

ben is, ha nem folyamatosan készültek) közel fele arányban jeles vagy jó osztályzatot szereztek. Akik viszont csak a vizsgaidőszaki megmérettetést választották, az egyszeri néhány napos kampánytanulásra építettek, összességében igen gyenge teljesítménnyel vizsgáztak, több mint 50 százalékuk nem is tudta abszolválni a tárgyat, a tárgy újrafelvételére kényszerült.

A tanszék gondot fordít az egyenlő követelményszintet állító dolgozatsorok összeállítására, és ezt bizonyos időközönként megfelelő statisztikai módszerekkel ellenőrzi is. Az évközi dolgozatot az évfolyam névsor szerinti ülésrendben írja, tehát több kollektívából az egyes sorokat véletlenszerűen kapják a hallgatók. Tesztelhető, hogy a különböző dolgozatsorok átlagos pontszáma között van-e szignifikáns eltérés, azaz befolyásolja-e a pontszámot az, hogy ki melyik sort kapta. Az ellenőrzések (kétmintás t -próba, illetve varianciaanalízis) az esetek túlnyomó többségében egységes követelmények érvényesülését igazolják.

Az oktatás hatékonyságának növelésében a számonkérési módszerek fejlesztésében igen fontos a maradandó tudást és készséget jobban szolgáló teljesítménymérés. A folyamatos munka erősítését a több oldalú értékelés (a nagy dolgozat mellett az önálló házi dolgozat, a gyakorlatokon való aktív részvétel, a teammunka stb. figyelembe vétele) ösztönöznék, segítené. Ezek a formák és a nagy létszámú hallgatóság, illetve a rendelkezésre álló oktatói kapacitás összehangolása a közeljövő feladata. Véleményem szerint mindenképpen ez a jövő útja.

Csapatmunka az oktatás szervezésében

A tanszéken az egyes tárgyak oktatásának vezérlése, az oktatási munkák, az oktatásszervezési teendők koordinálása a tantárgyfelelősök feladata. A tárgyfelelős készíti el a félévi időbeosztást, a programot, a tantárgyi tájékoztatót, amelyet a hallgatók a félév indulásánál kézhez kapnak, illetve letölthetnek a tanszék honlapjáról. A tantárgyi tájékoztató fontos oktatási dokumentum, tartalmazza a tárgy tanulásával kapcsolatos tudnivalókat (a tananyag ütemezését, a tankönyveket, a szükséges oktatási segédanyagok megjelölését, az előadások, gyakorlatok programját, a számonkérés módját és az értékelési skálát). A tájékoztatót előzetesen az előadók is véleményezik. A zh-sorokat, a vizsgasorokat (feladatlap, javítókulcs) 3-3 fős csapat készíti, a gyakorlatvezetők átnézik, majd a figyelembe veendő észrevételeket a készítő csapat átvezeti. Ezt követően kerülnek a dolgozatok a „supervisor” kezébe, aki tartalom, nehézségi fok, időigény szempontjából ellenőrzi a sorokat. Észrevételei ugyancsak a dolgozatok készítőihez juttatja el. Ez a dolgozatkészítés befejező szakasza. A feladatsorok összeállítására, mely aprólékos és gondos munkával, szervezéssel járó, munkaigényes feladat, tehát nagy súlyt helyez a tanszék.

Hallgatói visszajelzések

Az egyetemen a központilag szervezett kérdőíves hallgatói véleményezésekben folyamatosan jó a Statisztika alaptárgy tananyagának, oktatásának, számonkérésének megítélése, értékelése, a tantárgyak között az „élbolyban” szerepel. Erről a kérdéstről a *Statisztikai Szemlében* megjelent korábbi cikkben részletesebben is írtunk (*Kerégyártóné-Szarvas* [2004]).

A TANÁROK VÉLEMÉNYE A STATISZTIKA ALAPTÁRGY OKTATÁSÁRÓL

Jelen cikk megírása előtt rövid kérdőívvel fordultam a tanszéki kollégákhoz, a gyakorlatot vezető demonstrátorokhoz, hogy megítélésük szerint melyek a Statisztika alaptárgy oktatásának az erősségei és melyek a gyenge pontjai. A válaszokat – amelyek a legtöbb kérdésben nagyfokú hasonlóságot mutatnak, de ellentétes vélemények is megfogalmazódnak – szeretném a megkérdezettek saját megfogalmazásában bemutatni.

MIT TANÍTUNK?

Erősségek

- Elméletileg a szokásosnál igényesebb és bővebb tananyag.
- A tananyag jó, megfelel a nemzetközi standardoknak.
- Tematikailag lefedi az elméletileg ajánlható és az alkalmazott eljárásokat.
- Stabil, tematikailag kiforrott tananyag, korszerű.
- Annyit mindenképpen tartalmaz, amennyit egy közgazdásznak, szociológusnak alapstatisztikából ismernie kell.
- Eleget tanítunk ahhoz, hogy akinek több mélyebb anyag kell, akár önállóan is tovább képezheti magát.
- A tananyag szerkezete jó, az alapstatisztikát teljesen átfogja, kialakult, kipróbált.

Gyengésségek

- Sokat tanítunk, nem kellően szelektált. Egyes módszerekre elég lenne utalás vagy lábjegyzetes hivatkozás.
- Bizonyos részek abszolút feleslegesek (hipotézis vizsgálatból elég lenne a negyede). Az alapszintet mélyebben kellene tanítani, a „cífrázást” el kellene hagyni.
- Időnként elavult témáknak túlzott súlya van, nehézkesen reagálnak bizonyos változásokra.
- A gazdaságstatisztikai tudásanyag évfolyamszinten hiányzik, sűrítmenyét adni kellene.
- Kevés az esettanulmány, kevés az alkalmazott tárgy.
- A statisztika félreérthetőségének problémáira nem fordítunk kellő figyelmet.

HOGYAN TANÍTUNK?

Erősségek

- Az oktatásra nagy súlyt helyez a tanszék.
- A statisztikai eszköztár felhasználására a gazdasági, társadalmi élet széles területeiről származnak a példák.
- Az alaptárgy oktatása során a tanszék évtizedek óta alkalmazza a „minőségbiztosítás” eszközeit.
- Eléggé felhasználóbarát módon történik az oktatás.
- Az előadás-gyakorlat arány általában kiegyensúlyozott.
- Az előadás-gyakorlat lehetővé teszi az anyag elsajátítását annak, aki akarja.
- A tömegoktatás keretei között is keresi a tanszék az oktatás modernebb formáit.
- Az osztott előadás és a nagyszámú gyakorlatvezető mellett is egységes követelményrendszert közvetít a tanszék.
- Az oktatók szakmailag, pedagógiai szinten kivétel nélkül elhivatott, lelkes tanárok.

Gyengésségek

- A tömegoktatás problémái érzékelhetők. Nagyon elvész az egyén, nagy különbségek vannak a szemináriumi csoportokon belül.
- A előadások nem hatékonyak. Hullámzó a látogatottság, nem ösztönözzük eléggé az előadásokon való részvételt.
- A gyakorlat nem kötelező.
- Az időkeret szűkös, a minimumot hangsúlyosabban kellene tanítani.
- Az anyag volumene kevés lehetőséget ad a hallgatókkal való közös munkára.
- A standardizált oktatás lehetetlenné teszi a karok, szakok közötti differenciálást. A Bologna-elv szerinti oktatás ebből a szempontból is kihívást jelent.
- A fiatal oktatók számára nincs elég alapos didaktikai felkészítés, többet kellene velük foglalkozni.

MILYEN ESZKÖZÖKKEL TANÍTUNK ?

Erősségek

- Hagyományos módszerek (előadás, példamegoldás, magyarázat) a modern (számítógépes) eszköztárral vegyítve kerül alkalmazásra.
- Felhasználjuk az informatikai technológiát, szemléltetjük a statisztikai rutinok használatát, hangsúlyozva, hogy minden módszertan ismerte nélkül félrevezető vagy csak korlátozottan használható.
- Jó irány az Excel használata, de még nem épült be az oktatásba, tanítási módszerekbe.
- A Power Point használata lendületesebb, szemléletesebb előadásokat, gyakorlatokat jelent.
- Letölthető példaanyag, fejlett internetes hozzáférés.
- A tankönyv és a példatár jól kiegészítik egymást, egységes jelöléseket alkalmaznak.

Gyengeségek

- Még mindig kevés a gép. A gyakorlatokon rendszeres a géphasználat hiánya.
- Kevés a gépi output, a végeredmény, az értelmezésnek nagyobb súlyt kellene adni.
- Kevés igazi gyakorlati esettel, példával találkoznak a hallgatók.
- A számítógépes oktatási részeknél nemcsak a számítógépre kellene koncentrálni.
- Jobb hagyományos/számítógép arány kellene az oktatásban.

HOGYAN KÉRÜNK SZÁMON?

Erősségek

- Az oktatás és a számonkérés összhangban állnak.
- Jó az írásbeliség, a teszt és a példamegoldás aránya.
- Megbízható számonkérés, jó a dolgozatsorok többszörös átnézése, a bejártott vizsgarend.
- Megfelelő számú a vizsgaidőpont.
- Korrekt a javítás, hiba, elnézés esetlegesen fordul elő.

Gyengeségek

- Nem folyamatos, hanem kétfélemű tanulási kampányban zajlik a jelenlegi számonkérési rendszer.
- Hiányzik a kötelező házi munka, illetve a rendszeres kis dolgozat.
- Futószalagszerű, személytelen a számonkérés.
- A dolgozatok, vizsgák előkészítése nagyon erőforrás-igényes.

Az előzőkben az *Erősségek* és *Gyengeségek* válaszokban megfogalmazott vélemények a tanszék 10 oktatójától és 5 demonstrátorától származnak, akiknek ezúttal is szeretnék köszönetet mondani. Úgy gondolom, hogy szélesebb körű vitákat is generálva, ezzel is hozzájárulnak a statisztikaoktatás jövőjéről szóló eszmecserékhez.

Végül azt is szeretném megjegyezni, hogy mielőbb szükség lenne olyan szakmai vitákra, felmérésekre, amelyek azzal foglalkoznak, hogy a közgazdászok képzés tantervei, benne az egyes ismeretkörök, tantárgyak súlya, tananyagai, oktatási módszerei megfelelőek-e, illetve mennyiben felelnek meg a munkaerőpiac változó követelményeinek.

IRODALOM

- Beszélgetés Vita Lászlóval [2002]. *Statisztikai Szemle*. 80. évf. 10–11. sz. 1007–1012. old.
- KÖVES PÁL [1998]: *A Statisztika tanszék történetéről*. Jubileumi tudományos ülésszak október 1-3. 3. kötet. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem. 1563–1579. old.
- KERÉKGYÁRTÓ GY.-NÉ – SZARVAS B. [2004]: Hallgatói véleményezések statisztikai szemmel. *Statisztikai Szemle*. 82. évf. 10–11. sz. 903–918. old.
- KERÉKGYÁRTÓ GY.-NÉ – MELEGA T.-NÉ [2004]: A Statisztika tanszék legújabb kori történetéről (1998–2004. június). In: *Egy reneszánsz statisztikus*. Tanulmánykötet Hunyadi László tiszteletére. (Szerk.: Vita László.) Központi Statisztikai Hivatal. 7–18. old.

HUNYADI L. – SUGÁR A. – VITA L. (szerk.) [1999]: Statisztikaoktatás a felsőoktatási intézményekben. *Statisztikai Szemle*. 77. évf. 5. sz. 336–348. old.

SZILÁGYI GY. [2000]: Érteni a számok nyelvén. *Statisztikai Szemle*. 78. évf. 1. sz. 5–12. old.

SUMMARY

In the present period the reconstruction of the third level education and the modernization of the educational system as a whole justifies the overview and development of different subjects, statistics being one of them.

This article presents the teaching of the two basic statistics subjects at the Corvinus University of Budapest in the training of economists. We give an overview of the methods used in teaching and testing. We also look at how teaching is organised at Statistics department. The problem of mass-education is also taken into consideration. Opinions of colleagues about teaching statistics are presented, about the strengths and the weak points of this activity.

STATISZTIKA A FŐISKOLAI OKTATÁSBAN

SÁNDORNÉ DR. KRISZT ÉVA

A körülöttünk zajló folyamatok megismeréséhez, a társadalom és a gazdaság működéséhez, bármilyen szintű döntéshez sokféle információra van szükség. Közöttük kitüntetett szerepe van a számszerű információknak, mert ezek általában tömörek és egyértelműek. A statisztikának fontos szerepe van a számszerű információk gyűjtésében, feldolgozásában, elemzésében és publikálásában. A makro- és mikrogazdasági jelenségek megismeréséhez azonban nem elegendő az információk összegyűjtése és feldolgozása. A folyamatok befolyásolásához, az ok-okozati összefüggések feltárásához elengedhetetlen a korszerű módszertani eszközök ismerete. Különösen szükségük van a kvantitatív módszerek biztos ismeretére a gazdasági szakembereknek. Jelen tanulmány mindennek jelenlegi oktatási helyzetét mutatja be a Budapesti Gazdasági Főiskolán, ahol a képzés alapvető céljai között szerepel, hogy a hallgatók kellő jártasságra tegyenek szert a statisztikai módszerek alkalmazásában.

TÁRGYSZÓ: Főiskolai oktatás. Statisztika. Távoktatás.

A Budapesti Gazdasági Főiskola (BGF) 2000. január 1-jén a felsőoktatási intézményhálózat átalakításáról szóló 1999. évi LII. törvény alapján, három korábbi önálló főiskola egyesülésével jött létre. Ily módon a Kereskedelmi Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Főiskola, a Külkereskedelmi Főiskola és a Pénzügyi és Számviteli Főiskola jogutóda. Több mint húszezer hallgatójával jelenleg az ország legnagyobb főiskolája, a felsőoktatási intézmények között pedig a negyedik-ötödik helyet foglalja el.

Mindhárom korábbi intézmény jól ismert és elfogadott része volt a magyar oktatási és üzleti életnek. A Budapesti Gazdasági Főiskola jogelőd intézményeiben az elmúlt évtizedekben végzett hallgatók – ma már túlnyomórészt elismert vezető szakemberekként – vannak jelen számos hazai és külföldi közép- és nagyvállalat menedzsmentjében.

A Budapesti Gazdasági Főiskola az integráció során létrejött új intézmény a korábban kialakult hagyományok és szellemiség megtartásával, de az üzleti tudományok immár teljes területének lefedésével kíván megfelelni a munkaerőpiac egyre bővülő kihívásainak és egy európai léptékű, gyakorlatorientált gazdasági felsőoktatási intézményként kíván működni. Ezt a feladatot egyre erősödő versenyhelyzetben kell ellátnia, hiszen mintegy 18 főiskola folytat jelenleg gazdasági jellegű képzést, illetve tervezi a jövőben valamelyik üzleti alapszak indítását BSc szinten. Mindazonáltal a BGF közülük messze a legnagyobb, ezért nyugodtan állíthatjuk, hogy az itt leírtak jól jellemzik a főiskolai oktatás általános kérdéseit.

A statisztikaoktatás helye és tartalma a Budapesti Gazdasági Főiskolán

A különböző szinteken – a főiskolai diplomát adó képzéstől a rövid ciklusú szakmai képzésig – folyó oktatás mellett partnereink megbízásából a Budapesti Gazdasági Főiskola karain jelentős kutatási, szakértői tevékenység is folyik, amely lehetőséget teremt az oktatóknak szaktudásuk kipróbálására, a felhalmozott ismereteknek a gyakorlati üzleti életben való alkalmazására.

Korszerű ismeretekre különösen szükség van, hiszen a tudásalapú társadalom építésében 2010-re az Európai Unió vezető szerepet kíván elérni. Ez kihívás az oktatási intézmények számára, mivel erősíteniük kell képzésük gyakorlati és készségfejlesztő jellegét. A többcélú megfelelés különösen nehéz a jelenlegi főiskolai szektorban. A tantervek összeállításánál, a rövid képzési idő ellenére törekedtünk arra, hogy a különböző ismeretkörrök és tantárgyak fokozatosan épüljenek egymásra.

A kreditrendszeren alapú mintatanterveinkben a matematikai statisztika tanulásának előtanulmányi követelménye a valószínűség-számítási ismertek sikeres elsajátítása, amely viszont megköveteli az analízis bizonyos témaköreinek pontos ismeretét. A Lineáris algebra és az Operációkutatás tantárgyak önállóan, más-más félévekben kerülnek oktatásra.

Mindez kiegészül – az önálló tantárgy keretében, de az eddigiekkel szoros összefüggésben, három féléven keresztül tanított – számítástechnikai ismeretekkel. A módszertani szigorlaton megvalósuló integrált számonkérés már a módszerek alkalmazásának képességét és a szintetizáló készséget is méri.

A Gazdasági matematika tantárgyat, melynek keretében az első félévében analízist, a másodikban pedig valószínűség-számítást oktatunk, a Lineáris algebrát, az Operációkutatást és a Statisztika tantárgyat a Pénzügyi és Számviteli Főiskolai Karon a Matematika-Statisztika tanszék, a Számítástechnika tantárgyat pedig a Számítástechnika Tanszék gondozza. A módszertani szigorlatot a két tanszék közösen bonyolítja.

1. tábla

*A Budapesti Gazdasági Főiskola Pénzügyi és Számviteli Főiskolai Karán
a módszertani alapismeretek tantárgyainak mintatanterv szerinti elhelyezkedése a nappali tagozaton*

Tantárgyak	1. félév				2. félév				3. félév			
	óraszám		kr.	köv.	óraszám		kr.	köv.	óraszám		kr.	köv.
	ea.	gyak.			ea.	gyak.			ea.	gyak.		
Gazdasági matematika I. (Analízis)	2	2	4	K								
Gazdasági matematika II. (Valószínűség-számítás)					1	2	3	K				
Operációkutatás I. (Lineáris algebra)					0	2	2	Gy				
Operációkutatás II.									0	2	2	Gy
Statisztika I. (Leíró statisztika)					1	2	3	K				
Statisztika II. (Matematika-statisztika)									1	2	3	Gy
Számítástechnika	1	2	3	Gy	1	2	3	Gy				
Alkalmazott számítástechnika									0	2	2	Gy

Megjegyzés: ea. – előadás; gyak. – gyakorlat; kr. – kredit; köv. – félévi követelmény; K – kollokvium; Gy – gyakorlati jegy.

Ettől a felépítéstől a Kereskedelmi Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar, valamint a Külkereskedelmi Kar jelenlegi tanterve és szervezeti struktúrája némileg különböző, de a tantárgyak egymásra építettsége azonos, és tematikájuk sem tér el jelentősen. A legalább 75 százalékos tartalmi egyezőséget a BGF két szakmai műhelyében, a Matematika-Statistika és a Számítástechnika szakmai műhelyben folyó rendszeres szakmai egyeztető és harmonizációs munka biztosítja.

Köztudott, hogy a magyar felsőoktatás átalakulóban van, az új üzleti alapszakok akkreditációs folyamata napjainkban zajlik, valószínűleg valamelyest megváltozik majd a statisztika oktatása is, az eddigi eredmények számbavétele és a tapasztalatok megosztása azonban a továbblépés szempontjából is hasznos lehet. Ezért a pillanatnyilag érvényes tematikáinkból és az eddigi oktatási tapasztalatainkból indulunk ki. (Lásd az 1. táblát.)

Ismeretes, hogy a jelenlegi gazdaságiszakember-képzésben fontos helyet foglal el az elméleti és módszertani alapozás. A Budapesti Gazdasági Főiskolán a *Statistika* tantárgy a módszertani alapozó tárgyak között szerepel. Ismeretkörei ráépülnek a *Gazdasági matematikában* oktatott analízis és valószínűség-számítás ismeretköreire. A harmadik félév végén pedig az *Operációkutatás* és a *Számítástechnika* tantárgyakkal kiegészülve a módszertani szigorlattal zárul a hallgatók kvantitatív módszertani oktatása.

Statistikai módszerekkel a hallgatók két féléven keresztül ismerkednek. Az első félévben leíró statisztikával, a másodikban pedig matematikai statisztikával foglalkozunk. A tantárgyi tematikák összeállításánál a statisztikai módszertan belső logikai menetén kívül figyelembe vettük az egyes szakok képzési célját. A Pénzügyi és Számviteli Főiskolai Karon például felmérést végeztünk a módszertani eszközök alkalmazásáról, a *Statistika* tantárgy oktatása iránti igényekről. Más alkalommal egy listát, ún. étlapot készítettünk a szakvezető tanszékek számára, amelyből kiválaszthatták a szűkebb értelemben vett szakmai tantárgyak oktatásához elengedhetetlen módszertani ismereteket.

Ennek tükrében röviden bemutatjuk a két féléves általános statisztikai kurzus felépítését a Budapesti Gazdasági Főiskolán.

A leíró statisztikai módszerek között a következő témakörökkel találkozhatnak a hallgatók:

a) Az országos statisztikai szolgálat bemutatásával indul a kurzus, amely elsősorban a szakmai tájékozottság kialakítását, illetve bővítését szolgálja.

b) A statisztika legfontosabb fogalmainak rövid, gyakorlati példákkal illusztrált ismertetése a pontos fogalomalkotást segíti. Az adatok rendszerezésének egyszerűbb eszközeivel (összehasonlítás, csoportosítás), összehasonlításának (viszonyszámokkal, átlagokkal) bemutatásával a közös szakmai nyelv kialakítását kívánjuk elérni.

c) A mennyiségi ismérv szerinti elemzés teljes körű bemutatása. A mennyiségi sorok típusai, ábrázolásuk, helyzetmutatók, a szóródás mutatói, az aszimmetria kétféle mérőszáma.

d) A koncentráció fogalma és statisztikai mérése szinte minden későbbi szakmai tantárgy esetében felhasználható ismeret. Az információtmörítés ezen eszközei nélkülözhetetlenek a pénzügyi, a számviteli, az adózási, a közgazdaságtani, de a kereskedelmi, idegenforgalmi, marketing ismeretek területén egyaránt.

Ebben a félévben az időbeli ismérv szerinti elemzésnek csak az egyszerűbb eszközeire térünk ki (bázis- és láncviszonyszámok, elemzés átlagokkal, a fejlődési mérték és ütem vizsgálata). Mindez szintén elengedhetetlen a gazdasági szakemberképzésben, de a Budapesti Gazdasági Főiskolán jelenlévő Humán erőforrás-menedzser képzésben egyaránt.

Foglalkozunk az egyszerű, a csoportosító és a kombinációs táblák jellemzésével, a táblák elemzésével. Ennek jellemző megoldásai: az intenzitási és a dinamikus viszonyszámok összefüggésének feltárása, a rész- és összetett viszonyszámok bemutatása, a szerkezet- és a dinamikai változás vizsgálata. A sztochasztikus kapcsolatokon belül a hallgatók megismerkedhetnek az asszociáció fogalmával és szorosságának mérésével a Yule-, a Csuprov- és a Cramer-féle együtthatókkal. A vegyes kapcsolat vizsgálatánál bemutatjuk a részsokaságok és a fősokaság átlagainak és szórásnégyzeteinek összefüggését. A szórásnégyzet felbontását felhasználjuk a vegyes és a korrelációs kapcsolat szorosságának mérésében.

A tananyag felépítésének belső logikáján túl azért is tanítjuk hangsúlyozottan a leíró statisztikai módszereket, mert a munkaerőpiac képviselői, külső szakemberek és főiskolánk vezető oktatói egyaránt megfogalmazták a statisztika oktatásával szemben azt az igényüket, hogy a hallgatóknak rendelkezniük kell az adatok szakszerű rendezésének, az összefüggések felismerésének képességével. Pontosan, gyorsan, szakszerűen és igényesen kell tudniuk táblákat szerkeszteni, összehasonlíthatósági kérdéseket megítélni, mutatószámokat számítani és értelmezni.

Az üzleti élet folyamatainak elemzése pedig megkívánja a sztochasztikus kapcsolatok felismerést és azok vizsgálatát. Ezek a módszerek elsősorban a Pénzügy Tanszék és a Controlling Tanszék által gondozott tantárgyak ismeretköreibe épülnek be (például Társaságok pénzügyei, Komplex elemzés stb.). Az új üzleti alapszakok tanterveinek kidolgozásánál ezeket a tapasztalatokat igyekeztünk figyelembe venni.

A heterogén sokaság átlagos színvonalának vizsgálatához kapcsolódóan mutatjuk be a standardizálás módszerét és alkalmazásait a területi és az időbeli összehasonlításkor.

Foglalkozunk az érték-, ár- és volumenindexekkel is, ahol megtanítjuk az indexek különböző formáit (aggregát forma, súlyozott számtani és harmonikus átlag). Tananyagunkban szerepel az indexek súlyozása (Bontkiewicz-tétel) és összefüggéseik bemutatása is. Szólunk a részindexek és főindexek kapcsolatáról, az indexsorokról, valamint a területi volumen- és árindexekről is.

Mindkét témakör ismereteit alkalmazniuk kell a hallgatóknak akár a számvitel, akár a pénzügy vagy a kereskedelmi szak tantárgyainak feldolgozása során. Szintúgy nélkülözhetetlenek a szakdolgozatok többségében, különösen a vállalkozások gazdasági folyamatainak elemzésével foglalkozó témák esetében.

A társadalmi-gazdasági statisztikában az adatokhoz való hozzájutás gyakori formája a részleges adatgyűjtés. Hallgatóinknak biztosan kell mozogniuk ezen a területen is akár mint a feladat elvégzői, akár mint egy-egy felmérés eredményeinek felhasználói. Ezért a második félévben a leíró statisztikára épülő matematikai statisztikával foglalkozunk.

A matematikai statisztikai módszereket ismertető félévben a tárgyalandó ismeretkörok követik a módszertan szokásos belső logikai sorrendjét, elméleti megalapozottságukat az analízis és a valószínűség-számítás előzetes tanulmányai biztosítják, mélységüket azonban meghatározzák a rendelkezésre álló óraszámok és a felhasználói igények.

Az oktatás során bemutatjuk a különböző mintavételi módokat és a mintajellemzők tulajdonságait. Mintából becsüljük például a várható termés mennyiségét a mezőgazdaságban, vagy a kisvállalkozások tevékenységének eredményét is. Az ilyen feladatok megoldásához megismertetjük hallgatóinkat a becslés alapfogalmaival, majd a statisztikai becslés folyamatával. Megismerhetik a becslőfüggvényekkel szemben támasztott köve-

telményeket, a legjellemzőbb paraméterek a várható érték, a sokasági értékösszeg, a sokasági arány becslését független mintából és egyszerű véletlen mintából. A rétegzett mintából történő becslés előnyeinek birtokában pedig a későbbiekben mérlegelhetik, melyik megoldást alkalmazzák gyakorlati munkájuk során.

A közvetlen gyakorlati felhasználás oldaláról az egyik legvitatottabb terület a hipotézisvizsgálat oktatása. Azzal általában mindenki egyetért, hogy egyre inkább elterjed a használata (például minőség-ellenőrzés), arról azonban már erősen megoszlanak a vélemények, hogy a számtalan statisztikai próba közül melyiket és milyen elméleti megalapozással oktassuk.

Az elméleti bevezető után a hipotézisvizsgálat keretében, a következő próbákkal foglalkozunk: egymintás és kétmintás statisztikai próbák, azaz várható értékre, sokasági szórássra és sokasági arányra vonatkozó próbák. Egyéb hipotézisvizsgálatok, mint az illeszkedésvizsgálat, a függetlenségvizsgálat és a varianciaanalízis. Ez utóbbi eljárást többször használtuk már számonkérési rendszerünk tesztelésére, a különböző típusú feladatsorok azonos követelményrendszerének ellenőrzésére.

A hallgatók között ugyanis sokszor vitatéma egy-egy vizsga után, hogy az „A” feladatsor mennyivel nehezebb volt, mint a „B”, vagy a „C” kollektív. A varianciaanalízis módszere lehetőséget ad annak az oktatói szándéknak az ellenőrzésére, mely szerint minden feladatsornak azonos nehézségűnek kell lennie. Ez az állítás általában viszonylag kis bizonytalanság mellett igazolódik és mindez a hallgatók számára kiemelkedően nagy meggyőzőerővel bír a statisztikai módszerek gyakorlati felhasználhatóságát illetően.

A korreláció- és regressziószámítás módszertanának használata elsősorban a pénzügyszakos hallgatók képzésébe épül be. Különösen a Társaságok pénzügyei elnevezésű tantárgyban találkozhatunk sok gyakorlati alkalmazással. Ennek megalapozására statisztikaoktatásunkban foglalkozunk mind a két-, mind a többváltozós korreláció- és regressziószámítással. Megtanítjuk a korreláció vizsgálatával kapcsolatos mérőszámokat: a kovarianciát, a lineáris korrelációs együtthatót és a rangkorrelációs együtthatót, valamint a lineáris regressziófüggvény paramétereinek kiszámítási módjait és az eredmények értelmezését, valamint a rugalmassági együtthatót.

Miután a pénzügyi és a gazdasági folyamatok általában nem lineáris jellegűek, ezért kitérünk az exponenciális és a hatványkitevős regressziófüggvényre is. Az elméleti megalapozáshoz elengedhetetlennek tartjuk a regressziós modell feltételrendszerének ismeretét, a regressziós becslés pontosságának mérését és a paraméterek intervallumbecslését. De szükség van a regressziófüggvény eredményeinek ellenőrzésére és a reziduális változó vizsgálatára is.

A rendelkezésünkre álló időkeretben nehezen illeszthető be, mégis nélkülözhetetlennek ítéljük a többváltozós korreláció- és regressziószámítás bemutatását. Annak ellenére, hogy csak a háromváltozós lineáris regressziófüggvénnyel tudunk foglalkozni számos szakdolgozatban megjelenik a módszer alkalmazása. Például árfolyamelemzések, átlagkeresetek vizsgálata, vállalkozások jövedelmezőségének elemzése és a befolyásoló tényezők feltárása során.

Ehhez szorosan kapcsolódik a többváltozós korrelációszámítás módszertana. Ahol tárgyaljuk a páronkénti korrelációs együtthatót, a parciális korrelációs együtthatót és a többszörös korrelációs és determinációs együtthatót, valamint a multikollinearitás fogalmát és kezelését. Szólunk a minőségi ismérvek alkalmazásáról is a regresszió-számításban.

Az idősorok összetevőinek vizsgálata elengedhetetlen, az említett felmérés során szinte minden szakterület és tanszék megjelölte a szükséges módszertani ismeretek között. Ez megerősítette, hogy részletesen tárgyaljuk a trendszámítást mozgóátlagolással és trendfüggvénnyel egyaránt. Az utóbbin belül foglalkozunk a lineáris, az exponenciális és a parabolikus trenddel. Hangsúlyt helyezünk a függvény eredményeinek értelmezésére. A tananyag része a szezonhatás kimutatása: a szezonális eltérések és a szezonindexek számítása. Az előrejelzés, a becslés gyakran használt elemzési eszközök az üzleti életben. A gyakorló szakemberek számára igen fontos az idősorok alkalmazása. Végzett hallgatóink véleménye is azt támasztotta alá, hogy az idősornak biztosítsunk nagyobb helyet az oktatásban. Gondolkodunk a megoldáson és azon is, hogyan lehetne jobban összekapcsolni a két félév során az idősorról elhangzó ismereteket. Gyakorló szakemberek azt is jelezték, foglalkozzunk többet az adatok minőségével és összehasonlíthatósági problémáival.

Olyan gyakorlatorientált képzésben, mint a főiskolai képzés, nem tekinthetünk el attól sem, hogy a statisztikai módszerek alkalmazása ma már nem nélkülözheti a számítógépes támogatást. A különböző statisztikai programcsomagok bemutatására és kezelésének elsajátítására a Budapesti Gazdasági Főiskolán külön tantárgy, az Alkalmazott számítástechnika tárgy keretében kerül sor, amelynek ismeretkörei, ahogy azt már említettük, egy komplex számonkérés, a módszertani szigorlat részét képezik.

A módszertani szigorlat célja a kvantitatív módszerek és a számítástechnikai ismeretek szintetizálása. A szigorlat két részből, egy gyakorlati és egy elméleti részből áll. A gyakorlati részben a vizsgázó – számítógép mellett adatbázis-kezelő, táblázatkezelő és szövegszerkesztő használatával – megold egy statisztikai módszerek alkalmazását igénylő elemzési feladatot. Tapasztalataink szerint általában a probléma felismerése és a megfelelő módszerek kiválasztása okozza a hallgatóknak a legnagyobb nehézséget. A feladat eredményes megoldását követően kerülhet sor a második részre, az elméleti számonkérésre. Ezen a háromtagú bizottság előtti szóbeli vizsgán komplex tételek megválaszolásával adhatnak számot a hallgatók arról, mennyire tudták összekapcsolni a különböző tantárgyakban tanultakat. A módszertani szigorlatról elhangzó hallgatói vélemények megerősítették, hogy a jelöltek megértették a komplex vizsga szerepét. Értékelésükben megfogalmazták, hogy a szigorlatra való felkészülés során értették meg igazán a módszerek lényegét. Ekkor lettek életközeli a kifejezetten elméleti ismeretek. Úgy ítéljük meg, hogy ez különösen fontos egy gyakorlatorientált képzést nyújtó felsőoktatási intézmény esetében.

Távoktatás

A nappali tagozat mellett a Budapesti Gazdasági Főiskola két kara: a Kereskedelmi Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar, valamint a Pénzügyi és Számviteli Főiskola Kar távoktatási tagozaton is folytat képzést. Ebben a képzési formában jelenleg közel 3000 hallgató tanul. Távoktatásunk tízéves múltra tekint vissza, és sajátos követelményeket támaszt az oktatóval és a tananyaggal szemben egyaránt. Olyan önálló tanulásra alkalmas oktatócsomagokra van szükség, ahol a tananyag „vezérli” a hallgató tanulási folyamatát, vagyis a tananyag „tanítja” felhasználóját. Ez az írott és az elektronikus formában kínált tananyagokra egyaránt érvényes. Egy-egy tantárgyhoz, így a Statisztika tárgyhoz is önálló tananyagcsomag tartozik. Oktatócsomagunk tartalmazza a sajátos felépítésű tankönyv-

vet, az ismeretek feldolgozását segítő részletes tantárgyi útmutatót, a példatárát, az önellenőrző feladatokat, a kötelezően beküldendő dolgozatokat, a képletgyűjteményt, mintakollekciókat, elektronikus formában kínált gyakorló feladatokat az e-learning típusú felhasználásnak megfelelően. Ez utóbbi esetben a megértést segítő kereszthivatkozásokat, ábrákat, megoldási folyamatokat különböző animációkkal bemutató, szemléletes kiegészítő anyagokat is el kell készíteni. Ilyen segédanyag a leíró statisztika feldolgozásához áll rendelkezésünkre, amely a kisvállalkozások életéből merít számos gyakorlati példát. Erre a későbbiekben még visszatérünk.

Az írott tananyag felépítése is alapvetően eltér a hagyományos tankönyvtől. Elsődleges didaktikai szempontja a minél könnyebb feldolgozhatóság, vagyis a minél hatékonyabb és eredményesebb tanulás elősegítése. Ennek eszköze: a kisebb részekre, tanulási egységekre bontás, a terjedelmesebb magyarázat, a gyakoroltatás, az önellenőrzés lehetősége és az önálló problémamegoldás. Sem a tankönyv, sem a példatár nem tartalmazhat olyan feladatot, amelynek a részletes megoldása ne szerepelne a tananyagcsomagban. Lényeges azonban az is, hogy különüljön el a feladat ismertetésétől. Ezért tananyagainkban a megoldások általában megtalálhatók egy-egy fejezet végén. Kezdetben néhány megadott információval is segítjük a hallgatót, azaz vezetjük a feladatmegoldásban, a későbbiekben azonban már egyre kevesebb segítséget adunk és egyre jobban építünk a hallgató önálló gondolatmenetére.

A szorgalmi időszakban a hallgató saját teljesítményét az önellenőrző feladatokkal mérheti fel, illetve értékelheti. Természetesen egy későbbi időpontban a részletesen kidolgozott megoldást is megkapja a hallgató, amely tartalmazza az értékelési rendszert is. Ugyanez érvényes a beküldendő dolgozatokra is, azzal a különbséggel, hogy azok sikeres teljesítése a félév elfogadásának feltétele. Ebben a képzési formában a tanórákkal ellentétben konzultációs lehetőségeket kínálunk a hallgatóknak. A lényeges különbség abban rejlik, hogy a konzultációkon a tananyag közös feldolgozása zajlik, nem az ismeretek közlése. Az oktatók számára ez jelenti a legnagyobb kihívást. Az ismeretbefogadó tanulási kultúrához szokott hallgatókat nagyon nehéz interaktív munkára bírni. Ennek problémájának megoldásához ún. munkavezérlő lapokat készítettünk, melyeket a hallgatókkal közösen töltünk ki a konzultációkon. Nehézséget okoz annak megoldása is, hogy a kötelezően beküldendő dolgozatok kizárólag a hallgatók önálló munkáját tükrözzék, bár segédeszközt természetesen használhatnak a megoldás során. Meggyőződésünk azonban, hogy a hallgatók hosszabb távon felismerik saját érdeküket és rájönnek arra, hogy a kollégiumon való sikeres szerepléshez nélkülözhetetlen a félév során végzett folyamatos munka és az önálló tanulás. Ebbe az utóbbi kategóriába beleértjük azt is, hogy a hallgatók kisebb csoportokban együtt tanuljanak, és közösen dolgozzák ki a feladatokat. Sajnos erre sok esetben csak a második vagy a harmadik tárgyfelveletkor döbbennek rá a hallgatók. A felkészülés során természetesen nem nélkülözhető a pedagógiai segítség sem. Félévente 20 óra konzultációs lehetőséget kínálunk statisztikából a távhallgatóknak. Ezen kívül a beküldendő dolgozatok beadási határideje előtti héten telefonos konzultációs lehetőséget is biztosítunk. A tantárgyfelelős és a tárgy minden oktatója a szorgalmi időszakban folyamatosan mentori szerepet is ellát, ami a konzultációk vezetésén túl folyamatos segítséget jelent. (Feladatok kijavítása, mintagyűjtemények megoldása stb.) Általában az interneten keresztül tartják kollegáink a kapcsolatot a hallgatókkal, akik a főiskola számítógépparkját az oktatási időn túl is használhatják.

A Statisztika tantárgy oktatását elektronikus úton is igyekszünk támogatni. Pályázati források felhasználásával a leggyakrabban használt módszertani eszközökből (viszonyszámok, átlagok, indexek stb.) olyan segédanyagot készítettünk, amely lépésről lépésre vezeti a hallgatót az elméleti anyagrészek megismerésében, a képletek felépítésében és megértésében.

A főiskolai oktatáson kívül egy szélesebb célcsoport részére elkészítettük az első e-learning-es statisztika tananyagot. Ez a 40 órás modul a kisvállalkozóknak kínál módszertani ismereteket, és a Budapesti Gazdasági Főiskola „Virtuális egyetem vállalkozóknak” című programjában illeszkedik. Terveink között szerepel azonban az itt elkészített tananyagnak a főiskolai diplomát adó képzésbe építése is.

Ugyanez vonatkozik a Magyar Televízió M2 csatornáján bemutatott „Hogyan vállalkozunk?” című sorozatunkban a „Tudásakadémia” című műsor keretében elhangzott előadásra is. Ez jól kiegészíti a Kereskedelmi Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Karunkon készült oktatófilmet, amelyet már több kurzuson alkalmaztunk a statisztika oktatásában.

A távoktatás jellemzője még – a sajátos tananyag, és az önálló tanulás segítése mellett – az oktatás támogatási rendszerének jelenléte az intézményben. A Budapesti Gazdasági Főiskola mindkét tagozatán Távoktatási Központ szervezi a tagozat munkáját. Feladata az oktatás szervezése, a hallgatók tájékoztatása, az oktatócsomagok biztosítása és a tutorok munkájának koordinálása. Minden csoporthoz tartozik ugyanis egy olyan segítő, általában oktató kolléga, akihez egyéni problémákkal, például a mintatantervtől eltérő haladás vagy lemaradás esetén, kérdésekkel fordulhatnak a távhallgatók. A tutorok segítik a kommunikációt a hallgatók és a Távoktatási Központ, illetve a Tanulmányi Osztály között. A cél egy minél teljesebb körű szolgáltatás biztosítása. Természetesen ez sok apró, napi nehézséggel és feladattal jár együtt. Ehhez járult a kreditrendszerre való áttérés, amely komoly kihívást jelentett távoktatási rendszerünk számára. Mára azonban elmondhatjuk, hogy sikeresen áttértünk a kredit alapú oktatásra, stabilizálódott a hallgatói nyilvántartási rendszer és a tananyagellátást biztosító logisztikai rendszer is. Mindez lehetővé teszi, hogy megfelelő szolgáltatást nyújtsunk hallgatóinknak.

Az oktatás minden szintjén és szakaszában fontos a megfelelő minőségbiztosítás. Igyekszünk ügyelni a minőségre a távoktatási tagozaton is. Ez különösen fontos, hiszen a távoktatás viszonylag új oktatási forma Magyarországon. A távoktatás technológiájának nemzetközi standardjai ugyanakkor sokat segítettek saját minőségbiztosítási rendszerünk kiépítésében. Abból indultunk ki, hogy a távoktatási tagozaton végző hallgatók ugyanazt a közgazdászdiplomát kapják, mint a nappali tagozaton végzettek. A diplomák egyenértékűségének és a számonkérés azonos követelményrendszerének biztosítását minden tantárgynál meg kellett oldani. Ennek érdekében a Statisztika tantárgyból a nappali és a távoktatási tagozaton tanuló hallgatók közös vizsganapon és közös teremben azonos típusú dolgozatot írnak. Ezt a minőségbiztosítás egyik alappillérenek tekintjük. Érdekes, hogy sok esetben jobb a távoktatási tagozaton tanuló hallgatók eredménye, mint a nappali tagozaton tanulóké. Úgy gondoljuk, ez is közvetlenül kapcsolatba hozható a munkaerőpiaccal és az ok-okozati összefüggés feltárható. A távhallgatók ugyanis általában motiváltabbak és gazdag munkahelyi tapasztalattal rendelkeznek. Megjegyezzük, hogy a közös számonkérés természetesen nem csak a Statisztika tantárgyra igaz. A teljes oktatási folyamatban igyekszünk az egységes követelményeket érvényesíteni. Közös a számonkérés a záróvizsgán is. A Bizottság számára ismeretlen, hogy ki melyik tagozaton végezte tanulmányait.

A szaktárgyi megjelenés

Az általános módszertani alapon túl további lehetőségeket is kínálunk a hallgatóknak. A Pénzügyi és Számviteli Főiskolai Karon a főiskolai diplomát adó alapképzésben néhány évvel ezelőtt felvettük a választható tantárgyak közé a Gazdasági és üzleti statisztika nevű tantárgyat. A nappali tagozaton az ötödik, a távoktatási tagozaton pedig a hetedik félévben szerepel a mintatantervben. A tantárggyal az a célunk, hogy az azt elvégző hallgatók áttekintéssel rendelkezzenek az elemzésekhez és döntésekhez a közgazdasági tájékozódáshoz szükséges statisztikák elméleti, módszertani és gyakorlati kérdéseiről. Ismerjék meg a gazdasági kategóriák számszerű kifejezését, a különböző statisztikai mutatószámok tartalmát és az igénybe vehető adatforrásokat. Heti két órában a következő főbb témaköröket ismertetjük a hallgatókkal:

- Gazdaságstatisztikai alapfogalmak.
- A termelés, tevékenység statisztikai megfigyelése.
- A reál- és pénzügyi folyamatok összefüggése.
- Az árstatisztika. A piac vizsgálata.
- A munka világának elemzése nemzetgazdasági szinten és a munkaerő jellemzése.
- Üzleti előrejelzési módszerek.
- Az életszínvonal statisztikai vizsgálata.

A tananyagot füzetek formájában, az órákon adjuk át a hallgatóknak. Feldolgozásához önálló adatgyűjtésre és számítástechnikai háttérre is szükség van. A félév kollokviummal végződik. A vizsgára bocsátás feltétele egy 10-12 oldalas házi dolgozat elkészítése.

A házi dolgozat témája a tananyaghoz kapcsolódóan önállóan választható, de kidolgozása során a hallgatónak végig kell járnia a statisztikai munka szakaszait az adatgyűjtéstől az elemzésig. A választás megkönnyítéséhez témajegyzéket adunk ki. A kollokviumon a hallgatónak egy tesztfeladat megoldása után rövid prezentációt kell tartania választott témájáról és írásbeli dolgozatáról. Ebből a hármas követelményből alakul ki az érdemjegy.

A tárgy bevezetésekor sok kérdés fogalmazódott meg a Matematika-Statisztika Tanszék oldaláról is. Vajon milyen lesz az érdeklődés? Mennyire fogják szakmájukhoz közel állónak érezni a hallgatók? Mennyire sikerül megkedveltetni a tárgyat? Nem riasztja-e el őket a három területre kiterjedő követelmény? A tapasztalatok eloszlatták kétségeinket. Az első évben egy, a másodikban már három csoportot tudtunk indítani, a tavalyi tanévben pedig közel 150 hallgató választotta ezt a tantárgyat. A prezentációk szintén sikeresek voltak, egy-egy vizsganapunk szinte egy-egy minikonferenciához hasonlított, ahol egymást is szívesen hallgatták az előadók. Ezek után úgy döntöttünk, hogy a 2004/2005-ös tanévben a távoktatási tagozaton is felkínáljuk a lehetőséget a hallgatóknak. Itt szintén szép számmal, több mint kilencvenen választották a Gazdasági és üzleti statisztika tantárgyat. Az érdeklődés tehát folyamatos, ami örömeinkre szolgál, de természetesen feladatot és felelősséget is ró a tanszékre.

Különösen fontos a tárgy jövője és a megkezdett út folytatása. Ezért kezdeményeztük az új üzleti alapszakok tanterveinek kidolgozásánál egy önálló, a „statisztikus elemző” szakirány kialakítását, melynek kidolgoztuk felépítését és tantárgyi tematikáit. A Központi Statisztikai Hivatal elnöke is megerősített bennünket elképzeléseinkben és támogatja törekvéseinket.

A főiskolai közgazdászdiplomát adó alapképzésen kívül azonban a statisztika oktatása egyéb képzési formában is megjelenik a Budapesti Gazdasági Főiskolán. A felsőfokú szakképzésben például két féléven keresztül oktattunk leíró statisztikai módszereket. A banki, a pénzügyi és a számviteli szakügyintézői képzésben az itt szerzett eredményes érdemjegyet be is számítjuk a későbbi főiskolai tanulmányokba. Ebből következően az itt tanulókat ugyanolyan szintre kell eljuttatni, mint az alapképzésben. Ezt lassabb haladási ütemmel oldottuk meg, azaz a főiskolai képzés első félévében tanított leíró statisztikai módszereket a felsőfokú szakképzésben két féléven keresztül oktattuk, a nappali alapképzésnél heti egy órával magasabb óraszámban. Az előírt tankönyv is megegyezik a főiskolai statisztikaoktatásban használt tankönyvvel.

Készítettünk azonban erre a képzési szintre egy összefoglaló feladat- és fogalomtárat, valamint részletes tanári és hallgatói útmutatóval segítjük a leíró statisztikai módszerek elsajátítását. A felsorolt szakügyintéző-képzéseket 25 középiskolában is akkreditálta a Budapesti Gazdasági Főiskola, ami azt jelenti, hogy a képzés színvonaláért garanciát vállalt. Ebben a szinte az egész országot átfogó hálózatunkban több mint 1200 diákot oktattunk a statisztikai módszertanra. A középiskolákban tanító kollegáinkkal a napi kapcsolat mellett, félévente tanári felkészítőkon, továbbképzéseken is igyekszünk egyeztetni elképzeléseinket és megosztani tapasztalatainkat. Ezen a területen azért is nagy a felelősségünk, mert az utóbbi években a középiskolákban átalakult a statisztika oktatásának szerepe. Önálló tárgyként ma már csak kevés helyen oktatják a statisztikát, ismeretkörei beépültek más, olyan integráló tantárgyba, mint például az Üzleti gazdaságtan tantárgy. Lektorai munkával a tantárgy tartalmának és számonkérési rendszerének kialakításában is közreműködtünk, az országos szakmai tanulmányi versenybizottságában pedig a Nemzeti Szakképzési Intézet felkérésére jelenleg is elnöki teendőket látunk el. Ezáltal szinte a teljes vertikumról vannak ismereteink és áttekintésünk.

Két évvel ezelőtt a felsőfokú szakképzésben elindítottuk a „felsőfokú informatikai statisztikus és gazdasági tervező szakügyintéző” képzést is. A képzési program fő célkitűzése olyan kompetenciák megszerzése, amelyek készség szinten igénylik a statisztikai módszerek ismeretét, de ezen túlmenően biztosan bánnak a múltbeli gazdasági folyamatok elemzésével és előretekintő tervezésével is.

A hallgatók megismerhetik a statisztikai alapokat és gyakorolhatják a statisztikai munkát az Általános statisztikai módszerek és információs rendszerek, a Statisztika az üzleti életben és A statisztika szerepe a társadalmi, gazdasági életben című tantárgyak keretében.

Ebben a tanévben végeznek először hallgatók ezen a szakon a Budapesti Gazdasági Főiskolán. Ők az általunk javasolt témák közül kiválaszthatták azt, amelyből szakdolgozatot készítenek, ennek elfogadása után pedig, a szakvizsga követelményeinek megfelelően, írásbeli és szóbeli szakvizsgát tesznek.

Az oktatást erősítő tevékenységek

A Budapesti Gazdasági Főiskolán működő szakmai műhely keretében a Statisztika tantárgyat oktató kollégák kidolgozták a tantárgy írott tananyagát, amely a Nemzeti Tankönyvkiadó gondozásában, két kötetben jelent meg. Az ilyen jellegű munkának, vagyis a szerzői kollektívák által készített, közösen használt tananyagoknak régi hagyományai

vannak főiskolánkon. A Gazdasági matematika és az Operációkutatás tantárgy tananyagai is hasonló közös múltra tekintenek vissza. A Nemzeti Tankönyvkiadó gondozásában megjelenő tankönyveinket számos felsőoktatási intézményben használják. Az oktatás során ugyanakkor számos kiegészítő anyagot, segédletet is használunk. Példatárakkal, képletgyűjteménnyel, előadáslapokkal látjuk el a hallgatókat. Példatárainkat, a tankönyvsorozatunk részeként, ugyancsak a Nemzeti Tankönyvkiadó jelentette meg, széles körű hozzáférési lehetőséget biztosítva.

A Budapesti Gazdasági Főiskolán belül a statisztikát oktató kollegák rendszeresen megosztják egymással tapasztalataikat. Szakmai munkájuk hatása a Pénzügyi és Számviteli Főiskola két területi intézetén, a salgótarjáni és a zalaegerszegi intézeten keresztül szinte az egész országra kiterjed. Emellett közvetlen kapcsolatban állunk a gazdasági felsőoktatás meghatározó intézményeivel, folyamatos az információcsere és az együttműködés az ott oktató kollegákkal. Az „áttanítások” is segítik egymás megismerését, a szakmai konferenciák pedig módot adnak egymás kutatási módszereinek, tapasztalatainak és eredményeinek megosztására. Óraadó kollegáink között több gyakorlati szakember is van, néhányan közülük a Központi Statisztikai Hivatal munkatársai. Vendégelőadóként elfogadta meghívásunkat az ECOSTAT igazgatója, a Budapesti Gazdasági Főiskolán címzetes főiskolai tanár a KSH elnöke. Képviseltetjük magunkat a különböző szakmai testületekben, egyesületekben (MTA Statisztikai Bizottság, annak Nemzetközi és Oktatási Albizottsága, Magyar Statisztikai Társaság stb.) Örömmel üdvözljük és támogatjuk a Magyar Statisztikai Társaság azon törekvését, mely szerint önálló szakosztályt kíván alapítani a statisztika oktatói számára. Ez olyan szakmai közösséget alkothatna, amely átfogná a középiskolában, a szakképzésben tanító tanároktól az egyetemi oktatókig és kutatókig a szakma képviselőit és természetesen nyitott lenne a statisztikai oktatásban érdekelt valamennyi szakember előtt.

A hazai kapcsolatok mellett egyetlen felsőoktatási intézmény sem nélkülözheti a nemzetközi háttérrel. A statisztika műveléséhez, oktatásához kötődő nemzetközi kapcsolataink azokhoz az intézményekhez fűződnek, amelyekkel a Budapesti Gazdasági Főiskolának hagyományos és több oldalú kapcsolatai vannak. Ilyen például a németországi Hágeni Távegyetem, az angol Polytechnic University (Cambridge), vagy az Université Paris X Nanterre (Párizs). A szakmai kapcsolattartáson túl több nemzetközi kutatásban is részt vettünk, illetve részt veszünk.

Jelenleg az „International Comparative Studies and Course Development on SME-s” című, nyolc országra kiterjedő Leonardo-projektbe kapcsolódtunk be. A Budapesti Gazdasági Főiskola a koordinátori feladatok ellátása mellett tananyag-készítési feladatot vállalt a MTA Szociológiai Intézete által irányított tudományos kutatás eredményeinek felhasználásával. A nyolc országra kiterjedő országtanulmányok és az összehasonlító tanulmány felhasználásával, az e-learning típusú alkalmazásra, kisvállalkozóknak szóló oktatási anyag készítésében vesznek részt oktatóink.

*

A Budapesti Gazdasági Főiskolán a statisztika oktatása elsősorban módszertani alapot nyújt a hallgatóknak. A leírtakból azonban kitűnik, hogy ezen túl is van szerepe a főiskolai oktatásban. Az Európai Felsőoktatási Térséghez való csatlakozásunk arra kész-

tet bennünket, hogy minden képzési terv és tantárgyi program kialakításánál figyeljünk a készségekre és a képességekre, azaz arra, hogy milyen kompetenciákkal kell rendelkezniük a kurzust elvégző hallgatóknak. A képzés bármelyik szintjén és bármelyik moduljában, a Statisztika tantárgy tematikáinak kidolgozását és feladatainak megtervezését is erre kell alapozni.

SUMMARY

Statistics has a pivotal role in collecting, processing, analyzing and disclosing information.

The Budapest Business School (BBS), the largest business college in Hungary with 20 000 students, has set the application of statistical methods as one of its training objectives.

We teach statistics at various levels – at degree level, in vocational training, and in short courses. We deal with statistics as a method and also with its applications. In business education, methods of both descriptive and inferential statistics are applicable. Launching of distance learning programmes was a challenge and opened new possibilities for teaching statistics. We have developed self-learning packages and e-learning materials in statistics. We have tried to integrate the international experience gained in the research and also in developing new teaching materials.

Statistics taught at BBS serves primarily as a method to be used in business studies. We also focus on the importance of developing competencies necessary for students to continue their studies in other European countries. When planning teaching materials for statistics, we have to bear these priorities in mind.

KÍSÉRLET A STATISZTIKA II. TANTÁRGY SZÁMÍTÓGÉPPEL TÁMOGATOTT TÖMEGOKTATÁSÁRA

BALOGH IRÉN – VITA LÁSZLÓ

A szerzők rövid cikkükben amellet érvelnek, hogy a bevezető jellegű statisztikai kurzusokban célszerűbb az Excelt használni, mint más, fejlettebb statisztikai programcsomagokat. Arról a kísérletről is számot adnak, amiben elkezdtek a közgazdasági és társadalomtudományi képzésben résztvevő hallgatók Excellel támogatott statisztika oktatását a Budapesti Corvinus Egyetemen. Amellet, hogy felsorolják azokat a témaköröket, melyek szerintük különösen igénylik az Excellel támogatott oktatást, egyes témák esetében az oktatás általuk elképzelt módját PowerPoint diák segítségével is szemléltetik. Meggyőződésük, hogy az Excellel támogatott oktatás sokat segíthet az olyan statisztikai fogalmak, elvek megértésében és „átélésében”, mint a mintavétel, a mintavételi eloszlás, a hipotézisvizsgálat és más hasonló fogalmak, elvek. Ebben fontos szerepet játszik az Excel kiemelkedően jó alkalmassága grafikonok készítésére.

TÁRGYSZÓ: Statisztika oktatás. Excel.

A Budapesti Corvinus Egyetem (BCE) három „Közgázós” karán rendszeresen mintegy 1200-1300 hallgatónak oktatjuk a Statisztika I. és a II. tárgyakat. A Statisztika I. a leíró statisztika mellett a standardizálás és az indexszámítás alapjaival ismerteti meg a hallgatókat már egyetemi tanulmányaik leelején, az első félévben, a negyedik félévben oktatott Statisztika II. pedig az induktív statisztikába, az idősor-elemzésbe, valamint a korreláció- és regresszióelemzésbe nyújt bevezetést számukra.¹

A két kurzus tananyagát tartalmazó tankönyv (*Hunyadi-Vita* [2004]) előszavával összhangban úgy gondoljuk, hogy a minden közgazdasági és társadalomtudományi képzésben részt vevő hallgató számára kötelező, bevezető jellegű statisztikai kurzusoknak alapvetően azt a célt kell szolgálniuk, hogy megismertessék a hallgatókat a statisztika alapfogalmaival, főbb elveivel és a statisztikai gondolkodás és elemzés sajátos logikájával, valamint képessé tegyék őket

- a másoktól – például a hivatalos statisztikai szolgálat szerveitől – készen átvehető adatok, mutatószámok, elemzési eredmények értékelésére, értelmezésére és szakszerű használatára;
- egyszerűbb elemzések önálló végzésére a mindennapi munkájukban;

¹ A Statisztika I. és Statisztika II. tárgyak oktatási módjának további részleteiről, eredményeiről és problémáiról *Kerékgyártó Györgyné* ugyane számban olvasható cikke ad képet (533–542. old.).

- statisztikai információigényeik szabatos megfogalmazására, és végül
- magasabb szintű statisztikai tanulmányok folytatására.

Szerintünk az alapfogalmak, alapelvek és a standard elemzési eszköztár megértéséhez, illetve elsajátításához arra is feltétlenül szükség van, hogy a statisztika alapjaival épp hogy csak ismerkedni kezdő hallgató világosan lássa az alapadatoktól a mutatószámokig, illetve elemzési eredményekig vezető utat és az annak egyes lépéseiben követett logikát. Ugyanilyen fontosnak tartjuk azt is, hogy a hallgató bevezető tanulmányai során képet kapjon az egyes mutatószámok és elemzési technikák alkalmazhatóságának feltételeiről, azok kiélezett helyzetekben való viselkedéséről, s ezen keresztül a statisztikai módszerek helytelen használatából fakadó veszélyekről.

Úgy véljük, hogy emiatt a bevezető jellegű statisztikai kurzusokban még akkor is célszerű „csinján” bánni a különféle statisztikai programcsomagok adta lehetőségekkel, ha e programcsomagok tömeges használatának infrastruktúrája rendelkezésre áll, mert e programcsomagok kellő szakértelem nélküli használata több hátránnyal jár, mint előnnyel. A legfőbb hátrány az, hogy a statisztikai programcsomagok bármilyen adathalmazra „részabadihatók”, és minden fajta elemzés elvégezhető velük, akár van értelme az adott elemzésnek, akár nincs, illetve akár fennállnak az elemzés alkalmazásának feltételei, akár nem. A statisztikai programcsomagok gátlástalan és/vagy szakszerűtlen használatából adódó problémák már régóta ismertek², és a statisztikával való visszaélések jó példáit képezik. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy egyáltalán ne lehetne/kellene megismertetni a statisztikával ismerkedő hallgatókat a statisztikai programcsomagok nyújtotta óriási lehetőségekkel, előnyökkel. Ennek célszerű módját azonban – bevezető jellegű statisztikai kurzusok esetében – egyes elemzések számítógépes outputjainak prezentálásában, közös olvasásában értelmezésében látjuk, és nem az effajta elemzések számítógép segítségével történő végzetésében. A magasabb szintű statisztikai kurzusok esetében természetesen már a statisztikai programcsomagok használatának is szerves részét kell képeznie az oktatásnak, sőt e programcsomagok használata akár önálló kurzusok tárgya is lehet.³

A bevezető jellegű kurzusok esetében ugyanakkor az Excel táblázatkezelő programmal támogatott statisztikaoktatásban igen biztató lehetőségeket látunk. Az Excel ugyanis – a kifejezetten statisztikai programcsomagokkal ellentétben – felhasználható arra, hogy

- jól követhetően bemutassa az adatelemzés egyes lépéseit és teljes folyamatát,
- grafikusan megjelenítse az alapadatok halmazának legfőbb jellegzetességeit,
- egy vagy több alapadat célirányos változtatásán keresztül érzékeltesse az egyes mutatószámok kiélezett helyzetekben való viselkedését,
- kézzelfogható közelségbe hozza az olyan, a hallgatók számára igen gyakran megfoghatatlan statisztikai fogalmakat is, mint például a mintavételi ingadozás és mintavételi eloszlás,
- megsokszorozza az adott időtartamú gyakorlati foglalkozáson elvégezhető elemzések mennyiségét, ideértve a valóságshoz közel álló méretű adathalmazok elemezhetőségét is, s ezzel időt szabadítson fel az eredmények helyes értelmezésének gyakoroltatására.

Emellett az Excel ma már a tanórákon és az egyetemen kívül is széles körben hozzáférhető, ami még az otthoni gyakorlást, kísérletezést is lehetővé teszi a hallgatók többsége számára (*Rappai* [2001] 10. old.).

² Ezekre már *Jaffe* és *Spirer* nevezetes könyvében (*Jaffe–Spirer* [1987]) is számos utalás található.

³ Így van ez az Alkalmazott statisztika mellékszakirányunkon is, aminek a tantervében szerepel egy heti két időszavas *Statisztikai programcsomagok és elemzések* c. kurzus is.

Mindezt átgondolva és tekintetbe véve úgy döntöttünk, hogy a 2004/2005. tanév második félévétől kezdve kísérletet teszünk a Statisztika II. tárgy Excellel támogatott oktatására a gyakorlati foglalkozásokon. Ehhez ösztönzést adott a tantervek felszerelése projektorokkal, hiszen az 1200–1300 hallgató esetében ma még nincs mód arra, hogy a gyakorlati foglalkozásokat minden csoport részére géptermekekben tartsuk.⁴ Ez az Excel passzív vagy félaktív használatát teszi lehetővé. A passzív használat azt jelenti, hogy az Excel használatának módját és a vele előállított ábrákat és elemzési eredményeket Power Point diaképekbe rendezzük, s ezeket a diákat vetítjük ki a projektorokon. A félaktív használat annyit jelent, hogy a gyakorlatvezető Excel-futtatásokat hajt végre, illetve vetít ki a projektor segítségével.

Természetesen elképzelhető az Excel táblázatkezelő programnak még ennél aktívabb használata is, nevezetesen az, hogy a gyakorlati foglalkozásokon maguk a hallgatók számítógépen, az Excel segítségével oldják meg a példatárból kijelölt feladatokat. Ehhez már a gyakorlatokat természetesen gépteremben kell tartani. Ilyen módon oktatja például dr. Balogh Zoltán a Statisztika I. és Statisztika II. tárgyat a BCE Gazdálkodástudományi Kar révkomáromi székhelyen kívüli képzésében annak kezdetétől fogva, sőt ott még a vizsgafeladatokat is Excellel oldják meg a hallgatók.

Egyelőre a heti két időszaki gyakorlati foglalkozásoknak csak aránylag kis részét fordítjuk az Excellel támogatott oktatásra. A gyakorlati foglalkozások tipikus lefolyása az, hogy a foglalkozás időalapjának 70-80 százalékában hagyományos módon, táblán felvázolva és zsebszámológépet használva, oldjuk-oldatjuk meg az általunk használt példatárból (Keresztély-Sugár-Szarvas [2005]) előre kijelölt feladatokat. A fennmaradó időt arra szánjuk, hogy az egyes fogalmakat szemléltessük, bizonyos érzékenységi vizsgálatokat mutassunk be, illetve bizonyos példatári vagy más feladatokat oldjunk meg az Excel passzív vagy félaktív használatával. A gyakorlatvezetőknek elég nagy a szabadságuk mind az „excelezésre” fordított idő hossza, mind az „excelezés” módja tekintetében. Ez részben azért van így, mert ez még csak az első kísérlet az Excellel támogatott statisztikaoktatásra, részben pedig azért, mert a gyakorlatvezetők még nem egyformán gyakorlottak és „bátrak” az Excel használatában. Emellett nem minden téma igényli egyformán az „excelezést”. Úgy döntöttünk, hogy a félév közepe táján – a félévközi zárthelyi dolgozat megírása és értékelése után – és a félév végén értékeljük és összegezzük az „excelezéssel” szerzett tapasztalatokat, és döntünk a folytatás további módjáról.

Egyelőre az „excelezés” célja kettős. Egyrészt arra ösztönözi a hallgatókat, hogy együttesen hasznosítsák informatikai és statisztikai tudásukat, illetve későbbi tanulmányaik során egyre inkább éljenek az Excel és a statisztikai módszertan által együtt nyújtott lehetőségekkel, másrészt pedig az, hogy még a tömegoktatás körülményei között is megkezdjük a számítástechnika adta lehetőségek kiaknázását a statisztika oktatásában. A hallgatók tanórán kívüli önálló Excel-használatát az ehhez segítséget és tanácsokat nyújtó külön konzultációkkal is támogatjuk. Azon is erősen gondolkozunk, hogy a hallgatók félév végi érdemjegye a közeljövőben ne csak egy vagy két zárthelyi dolgozat pontszámán alapuljon, hanem részben egy-két Excellel megoldott házi feladat megoldásával szerzhető pontszámon is.

A továbbiakban azt körvonalazzuk, hogy melyek azok a témakörök, melyek esetében különösen hasznosnak tartjuk az „excelezést”, amit néhány dia segítségével illusztrálunk

⁴ Ez alól egyedül a 2003/2004. tanévben indult gazdaságmatematika szakon statisztikát tanuló hallgatók képeznek kivételt, akiknek a Statisztika I. tárgyból heti egy időszakkal több gyakorlati foglalkozásuk van, mint a többi hallgatónak. Ezt a többletidőt teljes egészében géptermi foglalkozásokra fordítjuk.

is. A felsorolás mind a Statisztika I., mind a Statisztika II. anyagát képező témakörökre kiterjed, de az illusztrációkra csak a Statisztika II. anyagát képező bizonyos témakörök esetében kerítünk sort, mert a Statisztika I. esetében a diák még csak tervezés, illetve kidolgozás alatt állnak.

A magunk részéről különösen a következő témakörök esetében tartjuk ígéretesnek és hasznosnak az Excellel támogatott oktatást a gyakorlati foglalkozásokon.

1. Gyakorisági eloszlások vizsgálata

E témakör esetében az Excel segítségével igen jól és könnyen szemléltethető az, hogyan választandó meg célszerűen az osztályközök száma és hosszúsága, illetve hogyan célszerű megválasztani az osztályközök határait. Az is nagyon könnyen bemutatható, hogy a szélsőségesen kicsi vagy nagy ismértékek fellépése miként befolyásolja a különféle helyzet- és szóródási mutatók értékét. Végül az Excellel támogatott oktatással különösen jól szemléltethető a különféle alakmutatók – az aszimmetria- és csúcsossági mutatók – kiélezett helyzetekben való viselkedése is. Ehhez csak az kell, hogy egy szélsőségesen aszimmetrikus gyakorisági eloszlást szisztematikusan változtatva, fokozatosan átmenjünk az ellenkező irányú szélsőségbe, és az egyik szélsőségből a másikba való átmenet egyes fázisában újra számoljuk az összes alakmutatót és természetesen előállítsuk a hisztogramokat is. Úgy gondoljuk, hogy az alakvizsgálat ilyen fajta szemléltetése azzal egyenértékű, mintha valaki a gyakorlatban nagyon sok eloszlás alakját megvizsgálná, és a sok vizsgálat alapján szerezne gyakorlatot az alakmutatók értékelésében. Ez azért nagyon hasznos, mert az alakmutatók viselkedését illetően még ma is elég kevés tapasztalat áll rendelkezésre, és emiatt az alakmutatók értékelése ma még korántsem magától értetődő és egységes.

2. Kétváltozós sztochasztikus kapcsolatok leíró szemléletű elemzése

A sztochasztikus kapcsolatok, különösen a korrelációs és az általunk vegyesnek nevezett kapcsolatok,⁵ leíró szemléletű elemzése is igen szemléletessé tehető az Excel használatán útján. Ehhez csak a pontdiagram előállítására vagy a teljes szórásnégyzet felbontásának elvégzésére van szükség. Ez az Excel segítségével igen könnyen megoldható. Az Excel használatában rejlik néhány további lehetőségről a 8. témakör kapcsán ejtünk szót. Az Excel ugyancsak jól felhasználható a kontingencia-táblák elemzésére, illetve az asszociációs kapcsolat szorosságának mérésére is (*Rappai* [2001] 36–48. old.).

3. Indexsorok számítása

A két időszakra vonatkozó indexszámítás esetében nem látunk különösebb fantáziát az Excel használatában. Ezzel szemben az indexsorok – különösen a viszonylag hosszú indexsorok és a sok területi egység/ország közötti összehasonlítás céljából számított indexek – esetében igen előnyös lehet az Excel használata, mert az aggregátumok mátrixából az Excel segítségével könnyen előállíthatók a különféle indexsorok, s ezek az előállításukkal egyidejűleg ábrázolhatók is. Ez rendkívül megkönnyítheti és szemléletessé tehe-

⁵ Ilyenkor az egyik változó valódi – intervallum-, vagy arányskálán mért – mennyiségi ismérv, a másik változó pedig nem valódi mennyiségi ismérv, a legtöbbször minőségi vagy területi ismérv.

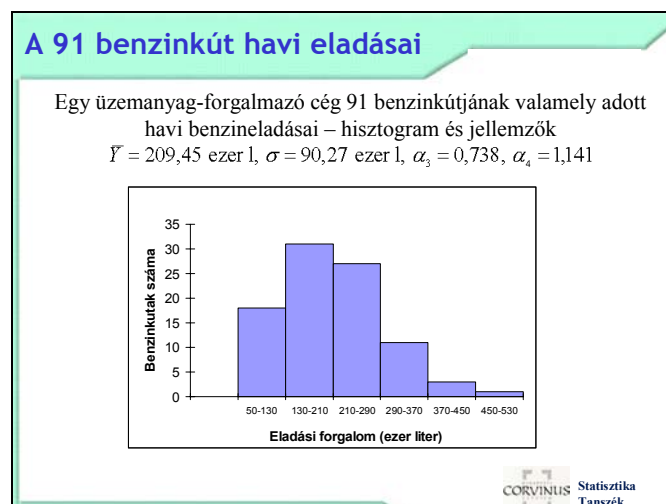
ti a különféle indexsorok közötti összefüggések feltárását, valamint a különféle indexsorok viselkedésének összehasonlítását.

4. A mintavételi ingadozás és mintavételi eloszlás szemléltetése

A mintavételi ingadozás és eloszlás megértése nélkülözhetetlen előfeltétele az induktív statisztikai eszközök tanulmányozásának és eredményes használatának. Ugyanakkor e két fogalom tapasztalataink szerint a viszonylag nehezen megértethető statisztikai fogalmak közé tartozik. Az Excel használata jelentős segítség lehet a mintavételi eloszlás fogalmának megvilágításában és „kézzelfoghatóvá” tételében. Az Excel segítségével ugyanis igen könnyen kivitelezhető az, hogy egy valódi vagy fiktív sokaságból nagy számú, adott nagyságú független azonos eloszlású (FAE) mintát vegyünk, majd előállítsuk e minták átlagának vagy bármilyen más jellemzőjének gyakorisági eloszlását annak hisztogramjával együtt. Ezzel nemcsak az érzékelhető, hogy a minta bármely jellemzője mintáról mintára ingadozik, változik, hanem az is, hogy milyen hatással van a sokaság eloszlása, a vizsgált jellemző és a mintanagyság a mintavételi eloszlás alakjára, várható értékére és szórására. A mintavételi eloszlás ilyen módon történő szemléltetése tapasztalataink szerint jelentősen megkönnyíti e kulcsfontosságú statisztikai fogalom megértését.

Ennek érdekében az Excel segítségével a 2–4. ábrákon jelzett módon 250 darab 6 elemű és 250 darab 16 elemű FAE-mintát veszünk egymástól függetlenül egy kis és könnyen áttekinthető sokaságból. A sokaságot és annak kissé balra ferdült eloszlását jól ismerik a hallgatók, mert e sokasággal szemléltetjük a leíró statisztikai eszköztárat a Statisztika I. tárgy keretében. A már a legelső félévben oktatásra kerülő Statisztika I. tárgyat csak a negyedik félévben követő Statisztika II. tárgy oktatásának kezdetén az e sokasággal való újbóli találkozás alkalmasint még a Statisztika I-ben tanultak felidézését is elősegíti. A sokaság egy üzemanyag-forgalmazó cég 91 benzinkútjából áll, melyeknek valamely adott havi benzineladásai ismertek ezer literben kifejezve. A benzineladási adatok (sokaság) hisztogramját és jellemzőit az 1. ábra mutatja.

1. ábra



A következő három dia azt mutatja, hogy hogyan lehet e sokaságból adott nagyságú FAE-mintát venni, illetve mi lesz egy ilyen mintavétel eredménye.

2. ábra

Mintavétel az Excellel

The screenshot shows the Excel interface with the 'Adatok' menu open. The 'Adatgenerálás' option is selected. The 'Adatgenerálás' dialog box is open, showing the 'Adatgenerálás' tab. The 'Mintavétel' section is highlighted, showing 'Véletlen' selected and 'Minták száma' set to 6. The 'Adatgenerálás' dialog box also shows 'Adatgenerálás' selected in the 'Adatgenerálás' list.

Sajnos az Excel a mintanagyságot „Véletlen minták számának” nevezi, amit csak a diára írt magyarázó szöveggel lehet korrigálni.

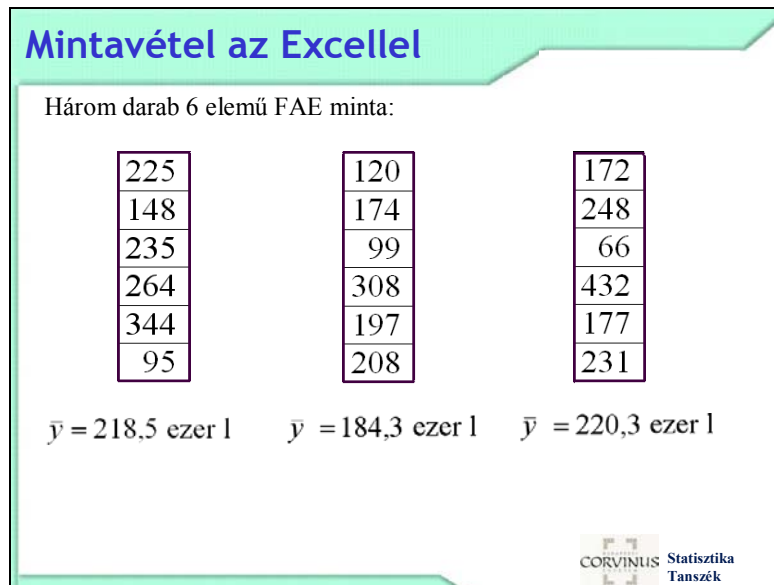
3. ábra

Mintavétel az Excellel

The screenshot shows the Excel interface with the 'Mintavétel' dialog box open. The 'Mintavétel' section is highlighted, showing 'Véletlen' selected and 'Minták száma' set to 6. The 'Mintavétel' dialog box also shows 'Minták száma' set to 6.

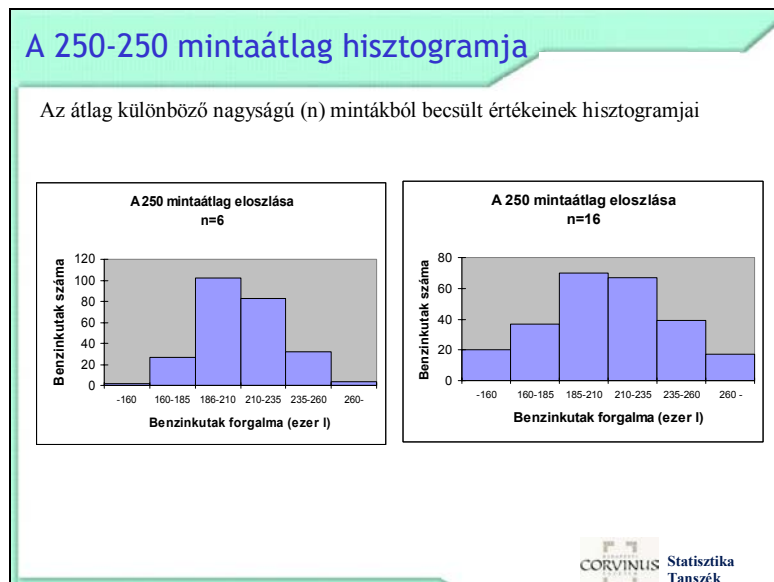
A minták száma

4. ábra



Végül az itt következő két szemelvény a 250 darab 6, illetve 16 elemű minta mintáról mintára ingadozó – változó – átlagainak hisztogramját valamint a mintaátlagok empirikus és elméleti jellemzőit mutatja.

5. ábra



6. ábra


A 250 mintaátlag empirikus és elméleti jellemzői

Empirikus jellemzők

- $n=6$ átlag=209,88 ezer l szórás=35,41 ezer l
- $n=16$ átlag=210,55 ezer l szórás=22,13 ezer l

Elméleti jellemzők

- Várható érték (mindkét esetben): 209,45 ezer l
- Standard hibák:
 - $n=6$: $\frac{\sigma}{\sqrt{6}} = 36,85$ ezer l
 - $n=16$: $\frac{\sigma}{\sqrt{16}} = 22,57$ ezer l



Az illusztrációk még a nem kifejezetten szimmetrikus sokaság és a viszonylag kis mintaelemszámok mellett is jó összhangot mutatnak a mintavételi eloszlások elméletével, hiszen még a 6 elemű minták átlagainak eloszlása is közel szimmetrikus, melynek jellemzői jól egyeznek a megfelelő elméleti jellemzőkkel. Egy ilyen illusztráció a hallgatók számára minden formális bizonyításnál meggyőzőbb lehet. Annál is inkább, mert a hallgatók nem rendelkeznek a fentiek formális bizonyításához szükséges valamennyi előismerettel.

A mintavételi eloszlás vázolt oktatásmódja még olyan elemekkel is kiegészíthető, mint például annak szemléltetése, hogy mit jelent és hogyan értendő a megbízhatósági szint az intervallumbecslés esetében, vagy annak az illusztrálása, hogy a szimmetrikus eloszlású becslőfüggvények esetében a szokásos módon készített $1-\alpha$ megbízhatósági szintű konfidenciaintervallumok egyben a lehető legrövidebb intervallumok is.

5. A hipotézisvizsgálat egyes fogalmainak megvilágítása

Ezen belül elsősorban arra gondolunk, hogy az Excel használata kitűnő lehetőséget ad arra, hogy a legegyszerűbb hipotézisvizsgálati módszerek – például a várható értékre irányuló egymintás Z -próba – esetében szemléltessük azt, hogy miként függ a másodfajú hiba elkövetési valószínűsége a szignifikanciaszinttől, a mintanagyságtól és a valóságban fennálló tényleges helyzettől. Ez jelentősen megkönnyítheti és elmélyítheti a hipotézisvizsgálat logikájának megértését. Ugyancsak hasznos lehet a p -érték és a H_0^T technikai nullhipotézissel együtt el nem vethető elemi nullhipotézisek halmazának Excellel támogatott meghatározása.

A másodfajú hiba elkövetési valószínűségét befolyásoló tényezők szerepét az oktatáshoz használt Példatár és feladatgyűjtemény **GY.174.** számú gyakorlófeladatához kapcsolódva illusztráljuk (*Keresztély–Sugár–Szarvas* [2005] 170. old.). E gyakorlófeladat – kis szövegbeli módosítással – a következő.

GY.174. Egy konzervgyárban a sűrített paradicsom töltését automata gép végzi. A dobozok névleges töltési súlya 450 gramm, amitől csak véletlenszerű eltérések megengedettek. A dobozok töltési súlyának eloszlása normális 10 gramm szórással. A gyár az egyik szállítmányból 25 elemű mintát vett. A mintában a dobozok átlagos töltősúlya 446 gramm volt 11 gramm szórással.

Feladat: Vizsgálja meg, hogy hogyan alakul a másodfajú hiba elkövetési valószínűsége a szignifikanciaszint, a mintaelemszám és a μ_1 tényleges átlagos töltési súly függvényében!

E feladat megoldásának Excellel támogatott módját a következő szemelvények mutatják.

7. ábra

A másodfajú hiba elkövetési valószínűsége

$\alpha=0,05, n=25$				$\alpha=0,05, n=100$			
μ_1	Felső h.	Alsó h.	β	μ_1	Felső h.	Alsó h.	β
440	6,9600	3,0400	0,0012	440	11,9600	8,0400	0,0000
445	4,4600	0,5400	0,2946	445	6,9600	3,0400	0,0012
448	2,9600	-0,9600	0,8299	448	3,9600	0,0400	0,4840
449,9	2,0100	-1,9100	0,9497	449,9	2,0600	-1,8600	0,9489
450,1	1,9100	-2,0100	0,9497	450,1	1,9600	-2,0600	0,9489
452	0,9600	-2,9600	0,8299	452	-0,0400	-3,9600	0,4840
455	-0,5400	-4,4600	0,2946	455	-3,0400	-6,9600	0,0012
460	-3,0400	-6,9600	0,0012	460	-8,0400	-11,9600	0,0000

$\alpha=0,01, n=25$				$\alpha=0,01, n=100$			
μ_1	Felső h.	Alsó h.	β	μ_1	Felső h.	Alsó h.	β
440	7,5758	2,4242	0,0077	440	12,5758	7,4242	0,0000
445	5,0758	-0,0758	0,5302	445	7,5758	2,4242	0,0077
448	3,5758	-1,5758	0,9423	448	4,5758	-0,5758	0,7176
449,9	2,6258	-2,5258	0,9899	449,9	2,6758	-2,4758	0,9896
450,1	2,5258	-2,6258	0,9899	450,1	2,4758	-2,6758	0,9896
452	1,5758	-3,5758	0,9423	452	0,5758	-4,5758	0,7176
455	0,0758	-5,0758	0,5302	455	-2,4242	-7,5758	0,0077
460	-2,4242	-7,5758	0,0077	460	-7,4242	-12,5758	0,0000

CORVINUS Statistika Tanszék

A 7. ábrához kiegészítésképpen annyit fűzünk hozzá, hogy a másodfajú hiba elkövetésének β valószínűségét az Excel-táblában a gyakorlófeladat szövegével összhangban, kétoldali H_1 alternatíva mellett határoztuk meg μ_1 meglehetősen széles tartományára a

$$\beta(\mu_1) = P(\mu_0 - z_{1-\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} < \bar{y} < \mu_0 + z_{1-\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} | \mu = \mu_1) =$$

$$= \Phi \left(\frac{\mu_0 - \mu_1 + z_{1-\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \right) - \Phi \left(\frac{\mu_0 - \mu_1 - z_{1-\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \right)$$

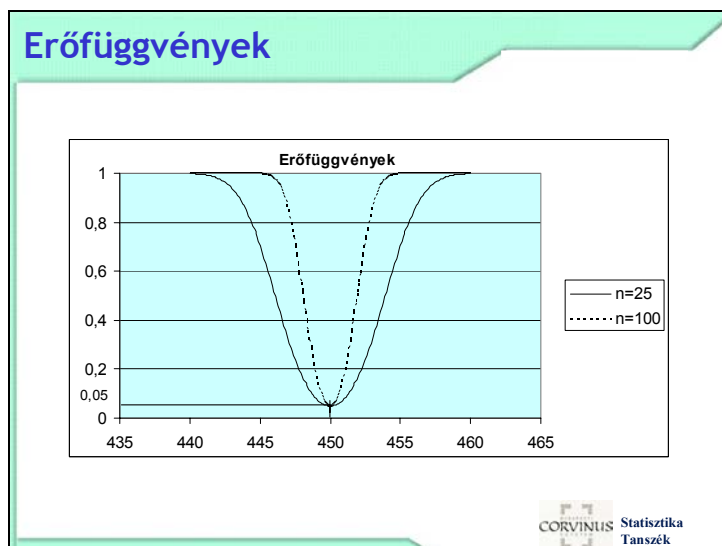
képlettel (Hunyadi–Vita [2004] 425. old.) kétféle szignifikanciaszint és kétféle mintanagyság mellett, ahol μ_1 a töltési súly tényleges várható értéke a H_0 -beli $\mu_0 = 450$ feltételezéssel szemben. (A 7. ábrában a „Felső h.”, illetve „Alsó h.” feliratú oszlopok

$\Delta + z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ -t, illetve $\Delta - z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ -t tartalmazzák, ahol $\Delta = \frac{\mu_0 - \mu_1}{\sigma/\sqrt{n}}$.) Mint látható, a közölt

Excel-tábla igen szemléletesen mutatja μ , α és n változtatásának β -ra gyakorolt hatását, ami többet érhet sok hosszadalmas és időigényes magyarázatnál. Ennek mintájára könnyen meg lehet határozni az egyoldali alternatívák melletti β értékeket is. A β valószínűségek az Excellel más μ_1 -értékek mellett is könnyen megkaphatók.

Még ennél is szemléletesebb és tanulságosabb az, ha az Excel segítségével szemléltetjük a próba erejének μ_1 -től és esetleg néhány további tényezőtől való függőségét, mint ahogyan azt a 8. ábra is jól illusztrálja.

8. ábra



6. Egyes próbák végrehajtása

A magunk részéről különösen a χ^2 -próbás illeszkedés-, függetlenség- és homogenitásvizsgálat, valamint a varianciaanalízis esetében tartjuk hasznosnak az exceleles példamegoldást. Az Excel adta grafikus szemléltetési lehetőségek egyidejű kihasználása is nagyon hasznos lehet az illeszkedés- és a homogenitásvizsgálat esetében.

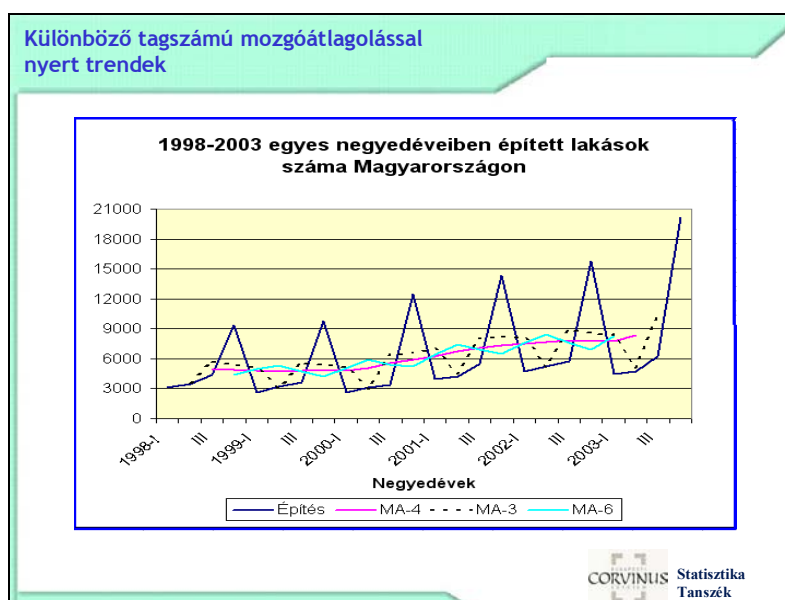
7. Idősorok elemzése

Mivel szinte minden fajta idősorelemzéshez jó kiinduló pontot nyújt az idősorok grafikus ábrázolása, és az Excellel ez igen gyorsan és kényelmesen kivitelezhető, az Excel

használatát az idősorok elemzése esetében igen kézenfekvőnek, kiemelten fontosnak és hasznosnak tartjuk. Az Excelben a trendszámítás mindkét módja ugyancsak igen könnyen elvégezhető, s ráadásul az idősor és a trend grafikus ábrázolásával közvetlenül összekötve, ami igen tanulságos. Ugyancsak könnyen és gyorsan megoldható az Excellel a szezonális vizsgálat is.

A további ábrák részben azt illusztrálják, hogy a mozgóátlagolás tagszámának helytelen megválasztásának mi a következménye, részben pedig azt, hogy milyen egyszerű a szezonális elemzése az Excellel. Ezt mindkét esetben a Magyarországon, 1998 és 2003 között negyedévente épített lakások száma idősorának vizsgálatával szemléltetjük.

9. ábra



A 9. ábrán $MA-m$ ($m=3, 4, 6$) az m -tagú mozgóátlagolással kapott trendadatokat jelöli. Az ábra jól mutatja, hogy 3 tagú átlagolás nem elég a szezonális hullámzás teljes kiszűréséhez, a 6 tagú átlagolás pedig az eredetivel ellentétes hullámzást hoz létre.

Az ezután következő szemelvényen a szezonális mérőszámok számítása követhető végig, amihez lineáris trendadatokat használtunk fel. Ezeknek Excellel történő meghatározását a szezonális eltérések és a szezonindexek számítását megelőzően természetesen ugyancsak bemutatjuk a gyakorlati foglalkozáson.

A nyers szezonális eltérések összege a 10. ábrán természetesen csak a végzett kerekítések miatt nem 0. Mind az idősor korábban közölt ábrája, mind a fenti szemelvény mellett látszik szólni, hogy a vizsgált idősor multiplikatív összetevődésű, és így az adott esetben a szezonindexek a szezonális hullámzás adekvát mérőszámai.

10. ábra

Szezonális eltérések és szezonindexek számítása lineáris trend alapulvételével

Év	I	II	III	IV	Összeg
1998	0,981	1,000	1,158	2,296	
1999	0,598	0,694	0,741	1,801	
2000	0,476	0,539	0,564	1,959	
2001	0,597	0,606	0,760	1,912	
2002	0,609	0,649	0,683	1,818	
2003	0,494	0,512	0,653	2,050	
Összesen	3,756	4,001	4,549	11,916	
komparált \bar{x}	0,62009568	0,660729	0,751192	1,967873	4,037

8. Korreláció- és regresszióelemzés

A korreláció- és regressziószámítás a számítógép-használat magától értetődő és természetes terepe. Itt is nagyon jól jön a pontdiagramok és más fajta grafikus ábrák könnyű és gyors kivitelezhetősége, mert a grafikus ábrák tanulmányozása nagy segítséget adhat a regressziós modellezéshez. Különösen hasznos lehet ezen belül a befolyásos – a regressziófüggvény természetének alapvető megváltoztatására képes – megfigyelések azonosítása és szerepének illusztrálása.

*

A statisztika előbb vázolt oktatásának még csak a kezdetén vagyunk, és az Excellel támogatott oktatás tapasztalatainak összegezésére majd csak a tanév végén kerülhet sor. Saját tapasztalataink szerint az Excellel támogatott oktatás kényelmesen szemléltethetővé teszi a statisztika számos fontos fogalmát, elvét és elemzési módszerét, ami minden bizonnyal megkönnyíti a statisztika sajátos logikájának megértését és a gyakorlatban való alkalmazását. Az is nagy előnye az effajta oktatásnak, hogy jóval könnyebben szinkronba hozható a használt tananyagokkal, mint a számítógépes statisztikai programcsomagok. A soron következő feladatnak azt látjuk, hogy a számonkérésnek is részévé tegyük a hallgatók önálló Excel-használatát, mert meggyőződésünk, hogy csak ezzel érhető el az, hogy a statisztikai módszerek – és az Excel – használata a hallgatók körében magától értetődővé és rendszeressé váljon a mindennapi tanulásban, a tudományos diákköri (TDK) és szakdolgozatok írásában, később pedig a gyakorlati munkában is. Úgy gondoljuk, hogy a statisztikai módszerek és az Excel rendszeres használata később magától értetődően elvezet a kifejezetten statisztikai elemzések végzésére készített programcsomagok használatához

is. A jövőben bizonyára meg fogjuk valamelyest növelni az excelezésre fordított időt is. Különösen az olyan témakörök esetében, ahol ez olyan hasznos és magától értetődő, mint például az idősorelemzés.

IRODALOM

- HUNYADI L. – VITA L. [2004]: *Statistika közgazdászoknak*. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest.
JAFFE, A. J. – SPIRER, H. F. [1987]: *Misused statistics*. Straight talk for twisted numbers. Marcel Dekker. Inc. New York, Basel.
KERESZTÉLY T. – SUGÁR A. – SZARVAS B. [2005]: *Statistika közgazdászoknak. Példatár és feladatgyűjtemény*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest.
RAPPAI G. [2001]: *Üzleti statisztika Excellel*. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest.

SUMMARY

In this short article the authors argue for using Excel rather than more sophisticated statistical program packages in introductory statistics courses. They also give a short account of the experiment of starting to use Excel to aid teaching statistics to a mass of students of economics and social science at the Corvinus University of Budapest. In addition to providing a list of the topics which especially call for an Excel-aided teaching to their mind, they also illustrate their preferred way of teaching some topics through a sample of Power Point slides. They are convinced that the Excel-aided teaching may help the students understand and experience the basic concepts and principles of statistics such like sampling, sampling distribution, testing hypotheses and the like. The facilities of Excel for creating graphs and charts in a very effective and easy way prove to be especially useful in this.

A MAGYAR STATISZTIKAOKTATÁS TÖRTÉNETÉNEK KEZDETEI (1777–1945)

VISI LAKATOS MÁRIA

A statisztika oktatása Magyarországon összefügg a hazai tudomány- és intézménytörténet alakulásával. A tanulmány ezeknek az összefüggéseknek áttekintését tűzte ki célul. A magyar statisztika XVIII–XIX. századi, kezdeti korszakában túlnyomórészt az államtudományokhoz és a leíró földrajzhoz kapcsolódó ún. német leíró iskolát követi. Az oktatásban is hosszú ideig ez képezte a tantárgy döntő részét, ennek az irányzatnak igen jeles képviselői működtek a XVIII–XIX. század fordulóján. A XIX. század második felében azonban az önálló magyar hivatalos statisztika kiépítése nagymértékben hatott az elméleti munkára és az oktatásra. A két terület egymásra utaltsága máig jellemzi a magyar statisztikát.

TÁRGYSZÓ: A statisztika története. A statisztika oktatása. Hivatalos statisztika.

A Pázmány Péter által 1635-ben, Nagyszombatban alapított Egyetem 1780. június 25-i Budára költöztetése jelentős eseménye volt a fejlődésnek induló magyar szellemi életnek. Mária Terézia királynő 1777. évi tanügyi rendelete, a Ratio Educationis alapján ekkor helyezték át a Bölcsészeti Karról a Jogi Karra a statisztika oktatását, Barics Albert Béla (Adalbert) (1742–1813) vezetésével saját tanszéket adva a tárgynak (Ádám [1978]; Kovacsics [1978]). Barics Bécsben *Sonnenfels* (1732–1817), az utolsó nagy osztrák kameralista, a „Polizei- und Kameralwissenschaften’ tárgy tanárának tanítványa volt. Sonnenfels fő műve, a „...Grundzätze der Polizey, Handlung und Finanz” hosszú évtizedekig hivatalosan előírt vezérfonala volt az osztrák örökös tartományokban a főiskolai oktatásnak, de úgyszólván az [ezernyolcszáz]negyvenes¹ évekig felsőbb parancsra s *Beke* latin fordítása révén... hazánkban is.” (*Athenaeum* [1929]) Ugyanakkor a göttingai egyetemen oktató *Gottfried Achenwall* (1719–1772) hatása is érezhető volt előadásain. Achenwall a filozófia, a természetjog, a történelem és a politika tanára volt. A statisztika atyjának nevezik Őt, mert a „Notitia politica rerum publicarum vulgo statistica” címen hirdetett előadásában a *Hermann Conring* (1606–1681) alapította német egyetemi statisztikát (*collegium statisticum*) rendszeres leíró statisztikává fejlesztette, amelynek szorította az a feladata, hogy leírja az egyes államok fejlődésében szerepet játszó, tehát a valóban nevezetes tényeket. Főnévi értelemben Achenwall használta először a statisztika

¹ Idézetben belül szögletes zárójelbe téve a szerző megjegyzéseit, kiegészítéseit közöljük.

szót, de a fogalom meghatározásában *Schmeizel Márton* (1679–1747) már 1723-ban megelőzte.

Horváth Róbert egy 1946-ban írt közleményében már jelezte ezt. „A statisztika szó első írott magyarországi előfordulását kutatva, előre kell... bocsátani... hogy a *statisztika* szó és fogalom a szóbeszédben már korábban is használatos volt, mint írásban. Így volt ez a statisztika fogalmának és magának a kifejezésnek kialakulása kapcsán a német egyetemeken is *Achenwall* működése idején. Erre nézve a források között csak *Schwartnernél* találunk némi útmutatást. *Schwartner* adatai szerint ugyanis a pesti, illetőleg budai magyar egyetemen, amelyen a tanítási nyelv a latin volt, az 1792–93. tanévben már statisztikát is előadtak a IV. évfolyamon *Achenwall* után, ahol a hallgatók száma 19 volt... Ebben a tanévben tehát a *statisztika* már rendes tárgy volt, de hogy korábban mikor adták elő ezt a tudományt a pesti egyetemen, erre nézve már csak támpontokat lehet találni *Schwartnernél*, de biztos adatokat nem.” (*Horváth* [1946])

A *Schwartner* által említett negyedik évfolyami statisztikaoktatás *Barics* nevéhez fűződik, az ő oktatásszervezői tehetsége és a statisztika iránti elkötelezettsége tűnik ki abból, hogy a tárgy oktatását a harmadik évről a negyedik évre helyezte át. Véleménye szerint a statisztikát haszonnal csak az hallgatja, aki a jogban valamennyire járatos. Írott tankönyv ez ideig nem állt még a hallgatók rendelkezésére. *Barics* követőinek (*Mészáros Mátyás*, *Hajnik Pál*, *Winkler Márton*) tanszéki munkássága után *Jurjevich József* (1785–1875), a zágrábi egyetem, majd az 1820-as évektől a pesti egyetem tanszékvezető tanárának „*Theora Statisticae*” című munkája volt az első olyan mű, mely úgy tartalmazta a korban felgyűlt statisztikai ismereteket, hogy az a hallgatók számára tankönyvként volt használható (*Kovacsics* [1978]).

A KIBONTAKOZÁS

Hét év után, Pest erőteljes fejlődésnek indulását követően, 1784 őszén II. József áthelyeztette Pestre a Jogi Kart az akkor a Ferenciek terén álló Magyar kir. Curia épületébe. (Az épületet a XX. század elején, az Erzsébet-híd pesti hídfőjének kialakításakor lebontották.) Az, hogy a korábban csak tantárgyként szereplő statisztika önálló tanszéket kapott, majd pedig hogy a budai központú intézményt átköltöztették Pestre, arról tanúskodik, hogy itt, a „centrumtól” távol eső „periférián” megindult bizonyos polgári fejlődés, az egyetem bekapcsolódott az ország kulturális életébe, sőt egyik mozgató erejévé vált. A statisztika pedig „...a progresszív, a fejlődést előmozdító tudományok közé tartozott, és ezt a szerepét a XX. században sem veszítette el, sőt napjainkban, a szervezés, a vezetés korszerűsítése, a számítástechnika módszereinek kifejlesztése időszakában, jelentősége még növekedett.” (*Ádám* [1978]) Ahhoz azonban, hogy mindez bekövetkezzék, a statisztikának alapvető változáson kellett keresztülmenni: „...mond-hatni tárgyat cserélt: államtudományból, tehát az állam számszerű és verbális leírásának tudományából a tömegjelenségek vizsgálatának elméletévé, a tömeges információk gyűjtésének és feldolgozásának eszközévé változott.” (*Garamvölgyi* [1978])

E változás egyik mozgató eleme – mely egyúttal a statisztika fejlődési szintjének tükré – az oktatás. A statisztika felsőszintű oktatásának áttekintésekor a változások irányainak és jelentőségének megértéséhez át kell lépni a tudománytörténet területére. Az ausztriai birodalmon belüli gazdasági és politikai helyzet következtében a magyar terüle-

ten a fiatal magyar társadalomtudományi ágak közül „... a statisztikai tudomány honosított meg gyorsabban és az is játszotta a nagyobb szerepet a hazai fejlődés kezdeti szakaszaiban, s annak is az a késői kontinentális merkantilista változata, amelyet a német leíró statisztikai tudomány fejlettebb, ún. ‘göttingai iskolája’ képviselt legkiválóbb reprezentánsain, Achenwall és Schlözer professzorokon keresztül.” (Horváth [1966]) Abban az időszakban, amikor a korábban említett változások a felsőoktatásban bekövetkeztek, az is nyilvánvalóvá vált, hogy a másik statisztikai irány, az ún. „...politikai aritmetika *Hatvani* professzor által tett magyarországi meghonosítási kísérlete a XVIII. század második felében, éppen e sajátos nemzeti fejlődésünk következtében eleve kudarcra volt ítélve...” (Horváth [1966]) Mindazonáltal a német leíró statisztikai irány fejlettebb változatának hatása több szerzőnél is megmutatkozik. Csupán emlékeztetőül idézzük fel *Oláh Miklós* XVII. század eleji államleíró művét, *Kovács János* első magyar nyelvű leíró statisztikáját, „Az esztergomi érsekséget illető jószágoknak Geographico Topografica descriptiojára”-t (1736–1739) (*Dávid–Polónyi* [1980]), *Németh Lászlónak* Sopronban, *Szendrei-Weress Dávidnak* Bécsben megjelent országleíró munkáit. Végül is hazánkban *Schwartner Márton* (1759–1823) első ízben 1798-ban, Budán megjelent német nyelvű művében, a „Statistik des Königreichs Ungern”-ben (sic!) teljesedik ki legmagasabb szinten a leíró irány és gyakorol hatást nemcsak a magyarországi, hanem az egész európai statisztikai tudomány fejlődésére is. *Schwartner Márton* műve két német és egy francia nyelvű kiadást ért meg. A második (az 1809. évi) kiadás a tudós jelentősen továbbfejlesztett gondolatait foglalja magába. A munka első része a népességgel, a második az alkotmánnyal, a harmadik a közigazgatással foglalkozik, és ez annál inkább figyelemreméltó, mert az első ún. speciális statisztika az európai statisztikai tudományban, amely kifejezés az országnak különvett statisztikáját jelenti a leíró és kutató statisztika egyesítésére irányuló törekvésekben. Schlözer mellett *Schwartnernek* jutott az a fontos szerep, hogy az elméletet érvényesítse, s így a két irány egymásba olvadását elősegítse. *Schwartner* tartalmilag is mesterének, Schlözernek nyomdokaiba lép, ugyanakkor messze túl is szárnyalja őt éppen az anyagi erők leírásának részletezésével, melyet *Schwartner* speciálisan új munkaterületnek ismer fel (Horváth [1966]). Hogy az előbbi tény milyen nagy jelentőséggel bírt a későbbiekben, látható lesz a statisztikai tudomány és oktatás, valamint a statisztikai szolgálat egymás melletti és egymásra ható alakulásában. *Schwartner Márton*, aki műve második kiadásának európai áttekintésében már a francia statisztikai hivatal létrejöttének jelentőségét is kiemeli, és a statisztikát „Európa kedvenc tudományának” nevezi, többszöri pályázás ellenére sem jut el az egyetem statisztika tanszékvezetői posztjára. Könyve pedig nem lesz tankönyv, helyette a jogi és kormánykörök által inkább támogatott *Horváth Mihály* teológiai doktor és történész 1786-ban, Bécsben megjelent „*Historia Hungariae Politica*” című munkája és a hozzátartozó, 1790-ben, Pozsonyban megjelent kiegészítés, a *Statisticae Regni Hungariae Supplementa* című írásai lesznek tankönyvek, és csaknem 50 évig azok is maradnak. Ez jelentős vitákat váltott ki a magyar szellemi életben, *Schwartner* pedig – az utókor megítélése szerint jogosan – erősen sértve érezte magát. Ezt azonban nem személyeskedéssel, hanem tudományos érveléssel igyekezett kifejezésre juttatni, többek között a korábban említett összefoglaló művének második kiadásában.

Jó néhány évnek kellett még eltelnie ahhoz, hogy az 1825. évi első reformországgyűléssel politikai szinten is meginduljon az önálló magyar nemzeti állam kialakításának folyama-

ta, a magyar nyelvért való harc, és ennek következményeként az addig latin, illetve német nyelvű egyetemi statisztikai oktatás nyelvének megváltozása. 1844. június 6-tól magyarul folyik az oktatás a statisztikai tanszéken is. *Jurjevich József* (1785–1875), a zágrábi akadémia statisztika és bányajog egykori tanárának nyugdíjazása után *Henfner János*, a római jog és a büntető jog tanára volt az, aki elsőként magyarul oktatta a statisztika tárgyát. (Előadásainak „kézirátát mint az első magyar nyelvű statisztikai előadás anyagát ma is őrzi az Egyetemi Könyvtár.” (*Eckhart* [1936]) Ekkor azonban már feltűnt a későbbi időszak egyik legjelentősebb tanáregyénisége, *Konek Sándor* (1819–1882) is, akit a bécsi Jogi Kar a magyar egyetem statisztika tanszékének vezetésére javasolt kinevezni, azonban az uralkodó mégsem őt, hanem az egri jogakadémiáról a természetjog tanárát, *Lahner Sándort* nevezte ki. Konek mégis megkezdte statisztikai oktatói munkásságát, igaz, ekkor még a győri kir. Jogakadémián, majd a szabadságharc után a (*Faber Antal* professzor által vezetett) nagy hírű pozsonyi Jogakadémián. A magyar statisztikai gondolkodás történetének, a modern statisztikai irányok viszonylagos elmaradása okainak megértéséhez fontos felfigyelni arra, hogy „Koneknek... még a győri jogakadémiai tanárként kiadott munkája *Quetelet*-ről nem tesz említést és az elméletet teljesen a *Butte-Zizius*-féle leíró koncepciónak megfelelően fejti ki, de már említi a ‘statisztikai irodák’ jelentőségét, valamint az adatbázissal kapcsolatban először hívja fel a figyelmet *Berzeviczy* gazdaságstatisztikai teljesítményeire és az osztrák korai hivatalos statisztikai szolgálat ‘*Tafeln*’ elnevezésű adataira *Schwartner* és *Fényes* idevágó munkásságával párhuzamosan.” (*Horváth* [1979]) 1854-től a pesti egyetemen ad elő statisztikát és egyházjogot. „Leginkább a statisztika elméletével foglalkozott, de munkáiban a régi leíró statisztika szellemében még az állami élet szervezetét, köz- és közigazgatási jogát is ismerteti. Utolsó képviselője volt hazánkban a leíró statisztikának, aki azonban már az átmenetet is képviselte a modern statisztika kutató irányához. ‘Az ausztriai birodalom, jelesen a magyar korona országainak statisztikai kézikönyve’ Pest. 1865, 2. kiad. 1868. Földes tankönyvének megjelenéséig (1885) vezérfonala volt a statisztika egyetemi tanításának.” (*Atheneum* [1929]) Ugyancsak jelentős, de módszerét tekintve semmiképpen sem eredetibb *Kautz Gyula* 1855-ben megjelent „Az ausztriai birodalom statisztikája, különös tekintettel Magyarországra” című könyve, valamint *Pisztory Mór*nak, a pozsonyi Jogakadémia professzorának „Az Osztrák-Magyar Monarchia statisztikája” című munkája.

Időben kissé visszatérve ugyan, de meg kell említenünk, hogy a statisztikának az 1830-as és 1850-es évek közötti időszakban folyó pesti egyetemi oktatása mellett már *Ercsey Dániel* debreceni kollégiumi professzor munkásságában is erősen tükröződött *Schwartner* hatása. „...1813–14-ben „Statisztika” címmel adta közre tankönyvét, amelyben a statisztika elméletének kifejtésére...magyar nyelven tesz kísérletet.” (*Horváth* [1966]) Tudománytörténetileg jelentős még *Magda Pál*, *Berzeviczy Geregly*, *Lassu István* és *Csaplovics János* leíró statisztikai munkássága, az oktatás szempontjából azonban hatásuk nem haladta meg *Schwartner Márton*ét.

E közbevetés után térjünk vissza a *Konek* és *Pisztory* említésével megidézett 1860-as és 70-es évekbe.

AZ OKTATÁS ÉS A HIVATALOS STATISZTIKA

1867-ben (ha a királyi szentesítést tekintjük, 1871-ben) megalakul a magyar hivatalos statisztika intézménye, a *Keleti Károly* által szervezett Országos Statisztikai Hivatal. Ev-

vel a magyar gazdasági és szellemi élet fejlődését jelző fontos eseménnyel nemcsak a polgári államigazgatás gazdagodott, hanem új fejezet kezdődött a statisztika oktatása és gyakorlata történetében is.

A Hivatal létrejöttét közvetlenül megelőző ún. akadémiai statisztikának igen nagy szerepe volt a diszciplína fejlődésében éppúgy, mint annak terjesztésében (*Thirring* [1927]). Itt ugyancsak Konek Sándor tevékenységét kell megemlítenünk, aki „A statisztika legújabb állása, közigazgatási, tudományos és irodalmi tekintetből”, valamint „A matematikai iskola az államismében” című művében már az 1850-es évek közepén kiemeli a két új fejlődési tényezőt, a hivatalos statisztikai szolgálatok Európa-szerte történő megjelenését és a matematikai irány kialakulásának hatását a statisztikai tudomány elméletére. Konek hívja fel a figyelmet arra, hogy kialakult a gyakorlati statisztikának egy új ága, az államigazgatási statisztika „...melynek fő tevékenysége az adatok felvételében, feldolgozásában és közlésében áll. Működésének alapja – ahogy már korábban rámutatott – a nyilvánosság s emellett a szabadelvűség és a közvélemény támogatása.” (*Horváth* [1966])

Az ebben a szellemi légkörben nevelkedő és az 1860-as évek elején *Eötvös József* köréhez tartozó, számos politikai és gazdasági lapban, majd az Akadémia Statisztikai és Nemzetgazdasági Közleményeiben publikáló, illetve ezt szerkesztő Keleti Károly tanulmányai is ezeknek az új irányzatoknak szószólói. Ugyanakkor Keleti felismeri azt is, hogy a kiegyezést követően eljött az ideje és lehetősége az önálló magyar statisztikai szolgálat megszervezésének, ehhez azonban a statisztikai gyakorlat és tudomány oktatásának megújítására van szükség. „A kiegyezés után jelentős változás állott be a statisztika oktatásában is. A jog- és államtudományok oktatását szétválasztották, a statisztika az államtudományi szigorlatok egyik tárgya lett. A tanszék rövid ideig ‘Statisztika és Közigazgatási Jogi Tanszék’ elnevezéssel működött.” (*Kovacsics* [1978]) Ugyanekkor Keleti Károlynak már ebben az ún. első „Emlékiratában” kirajzolódnak a statisztika gyakorlati jellegű oktatásának körvonalai. (*Bokor* [1869] 19–24. old.) A „Vélemény a magyar statisztikai hivatal szervezéséről” című 1867. március 10-én kelt munkájában Keleti nagy fontosságot tulajdonított a hivatalos statisztika megszervezésének az ún. magánstatisztikának (mai szóhasználat: intézményi statisztikának), azaz a központilag működtetett hivatalon kívüli statisztikai tevékenységnek, „...mert a helyszínen közvetlenül meríthet az illető forrásokból...” (KSH [1983]) Ahhoz azonban, hogy ezt megfelelő módon és színvonalon végezzék „...sok helyt oktatni fog kelleni a gyűjtő közegeket, legyenek azok hivatalosak vagy nem, de sok helyt nehéz is lesz fölhalálni a kellő képzettségű egyéneket. Szükséges pedig, hogy a közigazgatási tisztviselők tüzetesen megismerkedjenek a statisztikával, hogy oly tényeket, melyek közigazgatási fontossággal bírnak, helyesen föl-fogjanak, hogy az általok tett jelentések szó és számok szerint áttekinthetők, világosak és érthetően szerkesztve legyenek. Ezt készen kapni igen nehéz lesz; de mívelni fogja az országos statisztikai hivatal, s ily irányban nevelni közigazgatási tisztviselőket szintén föladatához tartozik...” (KSH [1983]) Ma sem lehet világosabban és időszerűbben megfogalmazni ezt az igényt, mely napjainkban is időszerű. Hogy miképpen képzelte ezt Keleti megvalósítani, arra is tett utalást ebben a munkájában: „Lehetne azonban a munkások számát nagyobb költség nélkül kellő számra emelni, ha elfogadjuk a külföldön több helyt már gyakorlatban levő, még több helyen javasolt rendszert, hogy a közigazgatási állam-szolgálatba készülő ifjak bizonyos időn át gyakorlati tanfolyamot végeznek a statisztikai

központi hivatalban, mi által a statisztikai anyaggal s földolgozásával megismerkedvén, annak idején, állam- vagy megyei tisztviselőkké válván, igen hasznos szolgálatokat tehetnek az országnak a hivatalos adatok nemcsak okszerű gyűjtése, hanem bizonyos fokig földolgozása által is.” (Idézi: *Bokor* [1896]) Bokor Gusztáv saját megjegyzéseként pedig mindehhez hozzáteszi, hogy Keleti „helyesen ismerte fel, hogy Magyarországon akkor mindenekelőtt a közigazgatás közegeit kellett a statisztikai tudomány és szolgálatba beavatni, úgy hogy a később létesített statisztikai tanfolyam csírája már itt megtalálható.” (*Bokor* [1896])

Ahhoz, hogy lássuk ezen a tanfolyamok pontos helyét és szerepét, idézzük fel Keleti Károly 1868. október 13-án elhangzott tanfolyami megnyitó szavait:

„Midőn a most megindítandó statisztikai tanfolyam kezdetén önöket t. Urak a minister úr nevében üdvözölhetni szerencsém van, legyen szabad néhány szóval a tanfolyam céljaira is kitérnem, melyek azonnal világosak lesznek előttünk, mihelyt a statistika jelen helyzetét s jövőbeli feladatait szemügyre vesszük... A statisztikai tudomány mai művelése ugyanis, nemcsak az egyesben tételez fel teljes odaadást, véghetetlen türelmet és szívós kitartást; nemcsak száraz, fárasztó mechanizmussal gyakorolható csupán; hanem roppant apparátust is kíván, melylyel [sic!] csak állam vagy kormány rendelkezhetik. Innen a hivatalos statistika elnevezése, szemben a magánstatisztikával, mely, noha szintén tág tere van, többnyire csak a hivatalos statistika által szolgáltatott adatok földolgozásában leli legsikeresebben megoldható, a tudomány továbbfejlesztésére egyúttal legüdvösebb feladatát ... [a magánstatisztika] ... Mint tantárgy az egyetemen, a jogakadémiákban és a polytechnikumokban, mint tudomány a M. Akadémia kebelében folytonos ápolásnak volt tárgya s így lön, hogy mikor a felelős magyar ministerium ezen szakot életbe akará léptetni, midőn a statisztikai teendők fontosságát kiemelendő országos tanácsot sietett fölláítani, kész és képzett férfiakra talált, kik a neki jutott szerepkör hű betöltésére készségesen vállalkoztak, s a kiknek néhány kiváló jeles képviselőjét jövőbeli tanáraikban van szerencsém bemutatni.... Nem akar e tanfolyam növelde lenni, mely csupán államhivatalnokokat képezzen, nemis akar oly elméleti oktatást nyújtani, mely tudósokat képes növelni. A minister úr által ezúttal életbe léptetett staistikai tanfolyam, híven elnevezéséhez, elméleti és gyakorlati útmutatásul akar szolgálni azoknak, kik a statisztikai tudomány iránt érdeklődve, műveleteivel, munkálataival bővebben óhajtanak megismerkedni, a hivatalos statistika teendőit tanulmányozni akarják, hogy akár az államszolgálatban, akár mint hatósági tisztviselők akár pedig mint orvosok, kereskedők, iparosok stb. a köz- és magánéletben naponkint előforduló jelenségeket, tudományos vezérfonal mellett, inkább megérteni, osztályozni, felhasználni tudják ... A tanfolyam főadatainak illetően értelmezése az előadási tárgyak választását és sorrendjüket is igazolja.” (Idézi: *Bokor* [1896])

Ezt követően Keleti bemutatta a főbb tantárgyakat és előadóit:

Statisztikaelmélet: *Dr. Konek Sándor*

Termelés, ezen belül mezőgazdaság: *Keleti Károly*

Bányászat, ipar: *Hunfalvy János*

Kereskedés: *Beöthy Leó*

Közlekedés: *Hieronymi Károly*

Államháztartás és pénzügy: *Dr. Kautz Gyula*

Államszervezet és politikai közigazgatás: *Havas Sándor*
Igazságszolgáltatás: *Dr. Schnierer Gyula*
Közoktatás: *Dr. Barsi József és Horváth Zsigmond*
Közegészségügy: *Dr. Tormay Károly és Dr. Niedermann Gyula*
Népszámlálás és népesedési mozgalom: *Dr. Barsi József*
Köz- és magánjótékonyosság és biztosítás ügye: *Dr. Konek Sándor*

A következőkben összefoglalom a Statisztikai Hivatalon belüli szakoktatás 1945 előtti legfőbb eseményeit.

1867. március 10. A statisztikai hivatal megszervezéséről szóló első emlékiratában Keleti Károly első ízben veti fel a statisztikai szaktanfolyam szükségességét.

1868. október 13-tól 1869 március 13-ig: Megindul az első tanfolyam 275 hallgatóval. Előadók: Barsi József, Beöthy Leó Hieronymi Károly, Hunfalvy János, Keleti Károly, Konek Sándor, Matlekovits Sándor, Schnierer Gyula, Tormay Károly.

1869. június: Elkészül az első „Vizsgálati Szabályzat”, és a tanfolyam hallgatói közül 45-en sikeres vizsgát tesznek.

1869/70 telén: Megindul a második statisztikai szaktanfolyam 182 hallgatóval, és 38-an tesznek sikeres vizsgát.

1884. október 5.: Elnöki rendelet a statisztikai szakvizsgák kötelezettségéről (öt évig volt érvényben).

1895. március 29.: Elnöki rendelet, mely tartalmazza a „Statisztikai hivatali szakvizsgálati szabályzatot”.

1897: Az 1897. évi XXXV. t. c. 7 § kötelezően előírja a Hivatalhoz kinevezendő gyakornokok, a VIII. fizetési osztályba és ennél lejjebb sorolt tisztviselők szakvizsgáját a kinevezéstől számított egy éven belül.

1898: A statisztikai szolgálat kronológiájában ennél az évnél a következő bejegyzés található: „A kereskedelemügyi miniszter 1898. évi 8.339/1898. eln. sz. rendelete újra szabályozta a szakvizsgák letételét. (Írásbeli és szóbeli vizsga; megkülönböztetést tesz a fogalmazási és egyéb szakhoz tartozó tisztviselők vizsgája között.” (*Csahók-Gyulay* [1994])

Az első világháború utáni évekig a hivatali szakoktatásban változás nemigen volt. A korábban említett kronológiában az 1922-es évnél talánunk még egy bejegyzést, miszerint „A kereskedelmi miniszter 3.527/1922. eln. sz. rendelete a Hivatal létszámába tartozó iratkezelési tisztviselők részére külön szakvizsga letételét írja elő.”

Az 1929. évi XIX. t. c. újrarendezte a szaktanfolyamok szabályzatát, ugyanis a 6. § értelmében tisztviselői minőségben csak oly egyének alkalmazhatók, akik az előírt elméleti képzettség mellett a megfelelő szakra rendszeresített statisztikai szakvizsgát sikerrel letették. (Ugyanez a szabály volt irányadó a rendszeres statisztikai tevékenységet folytató más hatóságoknál és hivataloknál statisztikai munkára alkalmazott tisztviselők számára is.) A 7.§ értelmében a fogalmazási szakban a VI., a statisztikai

szakban a VII. fizetési osztályba kinevezendő tisztviselőktől még egy magasabb fokú szakvizsga letételét is megkívták Az új szakvizsgaszabályzat 1934-ben jelent meg (*Magyar Statisztikai Szemle* [1934]). A kinevezett szakvizsgabizottság tagjainak névsora ezúttal is magas színvonalat látszik biztosítani éppúgy, mint azt az első, az 1868-as tanfolyam előadói névsoránál is láthattuk. Közülük számosan a statisztika és a gazdaságtan avagy a matematika egyetemi oktatásának jeles alakjai voltak. Az a tény is e tanfolyamok magas színvonaláról és fontosságáról tanúskodik, hogy „A vizsgabizottság elnökét, helyettes elnökét és tagjait a miniszterelnök nevezi ki. A M. kir. Központi Statisztikai Hivatal elnöke és alelnöke, úgyszintén a Székesfővárosi Statisztikai Hivatal igazgatója a vizsgabizottságnak hivataluknál fogva tagjai.” (*Magyar Statisztikai Szemle* [1934])

Mindebből jól látható, hogy a hivatalos statisztika létrehozásával egy időben, Keleti Károly tág látókörű és mindenre kiterjedő szervezői zsenijének és követői továbbfejlesztő egyetértésének köszönhetően, az egyetemi statisztika oktatása mellett a magas szintű gyakorlati jellegű oktatást is megvalósították. Ennek megteremtéséhez azonban bizonyos mértékben együtt kellett működni az egyetemi oktatással, valamint az akadémiai statisztikával.

Ahhoz azonban, hogy reálisan lássuk az egyetemi oktatás és Konek professzor, valamint a Hivatal szaktanfolyamainak szerepét, újra Horváth Róbert kutatását kell idézni, aki rámutatott arra, hogy „...Konek tankönyvének már pesti egyetemi tanárként 1855-ben kiadott II. része, mely a Quetelet-féle statisztikai forradalomnak a tudományos irodalomban és a hivatalos statisztikai szolgálatok fejlődésében kiváltott hatását híven tükrözi ugyan, de a módszertani konzekvenciák levonása terén megrekedt félúton és a nagy fordulatot nem tudja végrehajtani. Tulajdonképpen ugyanez áll a kiegészítés után kialakult Országos Statisztikai Hivatal tisztviselői részére szervezett szaktanfolyamon tartott döntő jelentőségű elméleti előadására is... A modern statisztikai technika elemeit először e tanfolyamon csak a népszámlálásokkal kapcsolatban, majd 1875-ös kézikönyvében általában is Keleti foglalta össze és ennek egy valamivel fejlettebb, egyetemi oktatási célokra szóló változatát csak Kenéz pozsonyi jogtanárként dolgozta ki 1903-ban.” Ám „...mind Keleti mind Kenéz műve a v. Mayr által fémjelzett, úgynevezett nem matematikai irányt képviselte, vagyis a kifejtés nem matematikai statisztikai alapokon történt... v. Mayr műve röviddel megjelenése után, már 1881-ben lefordításra került és magyarul is rendelkezésre állt. A v. Mayr-féle koncepció maradéktalan érvényesítője tulajdonképpen azonban csak... [a] Kenéz-kézikönyv volt, vagyis ez utóbbi is mintegy két évtizeddel maradt le ennek az alapvető közép-európai forrásnak a felhasználásában.” (*Horváth* [1979])

MIT TANÍTOTTA AZ EGYETEMEN?

„Felmerül tehát a kérdés [folytatja Horváth], mit nyújtottak az egyetemi tananyagok a XIX. század második felében a hazai statisztikai felsőoktatás részére?” A Konek Sándor által 1882-ig vezetett jogi tanszéken még elsősorban az államtudományokhoz kapcsolódott az ismeretanyag, noha a Kar növelte volna a statisztikai oktatás szerepét a jogász-képzésben, azonban ez nemcsak tantervi, hanem erőteljesen politikai kérdés is volt. Az

önálló magyar statisztika kialakítása, egyetemi oktatásának fejlesztése is a nemzeti függetlenség, illetve függőség kérdésével állt szoros kapcsolatban. Ahhoz, hogy a korszerű európai statisztikai irányzatok bekerülhessenek a magyar statisztikai gondolkodásba, az eddig egyoldalúan a jogászképzéshez tartozó tantárgynak találkoznia kellett az időközben egyre gyorsabban fejlődő közgazdaságtannal és matematikai tudományokkal. Keleti, aki a Hivatal igazgatása mellett magántanárként oktatott az egyetemen, 1875-ben megjelenítette „A gyakorlati statisztika kézikönyve” című munkáját, és ugyanakkor szorgalmazta egy második statisztika tanszék felállítását. Bővíteni kívánta a demográfia tárgyának anyagát, tervezte a statisztikai oktatás teljes megreformálását. A második tanszékét azonban csak Konek halála után állították fel, amikor *Láng Lajos* és *Földes Béla* lettek a tanszékvezetők. „Működésük alatt átalakult a statisztika tananyaga” – írja *Hoóz István* (*Hoóz* [1979]), akinek véleménye szerint Konek halálát követően a statisztika oktatásában, a jogi oktatás ún. bifurkációjával [kettéválásával] együtt, a statisztika már nem volt a jogászképzés szerves része, nem tekintették főtantárgynak, (a két tanszék fennállásának időszakára rövid ideig tartott, a tanszékvezetőt „magához szívta” a politika (*Láng* pénzügyi államtitkár lett, majd *Földes* – elhagyva a statisztikai tanszékét – a nemzetgazdaságtan és pénzügytan tanszékre került. Professzorként képviselőházi tag, majd 1917-ben átmenetgazdasági miniszter.) „Kormányzati pozícióba kerülésük miatt mind *Láng* mind *Földes* hét, illetve tíz év tanítás után eltávoztak az egyetemről, minek következtében a statisztika oktatása fájdalmas hiányt szenvedett. Ekkor, 1892-ben kellett megszüntetni a nehezen kiharcolt második tanszékét is. Megjegyezzük, hogy *Jekelfalussy* is megpályázta a tanszékvezetői posztot, de elutasították. Elutasító állásfoglalásában a Kar azt hangsúlyozta, hogy ...e tárgyat az egyetemen elméletileg kell előadni mint az általános műveltség részét.” (*Hoóz* [1979]) Tanulmányában *Hoóz* e szavak értelmezésekor arra mutat rá, hogy „Számunkra ez a válasz azért jelentős, mert most már a Kar a statisztikáról nem mint főtantárgyról beszél, amely a jogászképzés fontos része, alkotóeleme, hanem mint olyanról, amely az általános (nem jogi) műveltség része.” (*Hoóz* [1979]) *Hoóz* ellentmondást lát ezekben a tényekben. Szerinte „...szerepének [mármint a statisztikának] csökkenése egybeesik azzal az időszakkal, amikor a tárgy oktatói a tudomány kiemelkedő hazai képviselői voltak és amikor már egyre inkább statisztikát, annak elméletét és módszereit oktatták. Mivel azonban tananyagából a közjogi, földrajzi, történelmi részek fokozatosan kimaradtak, illetve átkerültek más tantárgyakba, vesztett jelentőségéből az államtudományok, illetve az államigazgatási pályára készülők számára is. Jelentőségének csökkenése – úgy gondolom – egyrészt tehát a tananyag változásában, másrészt pedig a bifurkációban is kifejezésre jutó képzési cél módosulásában keresendő.” (*Hoóz* [1979]) Ugyanakkor, a XIX. század második felére a magyar statisztika mint a kiegyezés után újjá szervezett állami közigazgatás része, a hivatalos statisztika működésével elindult az európai felzárkózás útján. Keleti és Hunfalvy személyében a nemzetközi statisztikai életbe 1869-ben történt bekapcsolódásával (Nemzetközi Statisztikai Kongresszus, Állandó Bizottság, majd a Nemzetközi Statisztikai Intézet (ISI)) azok a szellemi kapuk is megnyíltak, amelyeken át eddig csak esetleges közvetítések útján, és csak átmenetileg, kicsiny részen szűrődhetettek be az új statisztikai tanok, irányzatok. Igaz ugyan, hogy „az 1848. évi XIX. törvényben meghirdetett ‘tanszabadság’ újra alkalmat adott arra, hogy a Kar reformjavaslatot készítsen. Ebben az előterjesztésben a ‘törvénykar célja az idetartozó, a tudományok művelésén kívül az ifjaknak a cselekvő életre illő képzés’ nyújtása. E

cél megvalósításában, a 'törvénytudományokon' kívül a statisztikának is jelentős szerepet szántak ('A statisztikát, figyelemmel az országok alkotmányára és kormányzatára'), fő-tárgynak minősítették, amelynek '...ismerete oly szükséges, hogy a nélkül állami szolgálatba lépni nem is lehet.' (Hoóz [1979]) Mint tudjuk azonban, ezek a kezdemények (a *Fényes Elek* vezette első Országos Statisztikai Hivatallal együtt) csak elképzelések maradtak. A kiegyezés utáni csaknem fél évszázad rendkívül fontos időszak a statisztika intézményi kiépítése és gyakorlati elterjesztése terén, azonban ez a „statisztikai lelkesedés” a tudományos téren nem volt elegendő, így „...kifulladás és hanyatlás követte Közép- és Nyugat-Európában és ennek megfelelően a statisztikai tudomány súlypontja, főleg a matematikai statisztikáé, az angolszász világ felé tolódott át” (Horváth [1979]).

A KÖZGAZDASÁGTAN ELTERJEDÉSE

A statisztikai tudomány egyeduralmát felváltotta a közgazdaságtan. Ennek már megvoltak a gyökerei a magyar tudománytörténetben. Mind ez ideig a leíró statisztikai hagyomány egyeduralmáról szóltunk a magyar statisztikai oktatásban és gondolkodásban, emlékeztetni kell azonban *Berzeviczy Gergely* és *Skerlecz Miklós* hatására is, akiknek „...munkáiból világosan tükröződött nemcsak a statisztikai közgazdaságtan koncepciójának első felmerülése, hanem a fiziokraták és Smith nemzeti vagyona és nemzeti jólétre vonatkozó meglehetősen tisztázatlan koncepciójának a statisztikai adatok alapján való kitöltésére és felhasználására törekvés... A fejlődés kezdeteit egy elméleti igényű és a statisztikai közgazdaságtani rendszer kidolgozására *Karvasy Ágostonnak* már a szabadságharcot követő elnyomatás korára eső későbbi kísérlete jelenti. Ez utóbbi átvezet már a kiegyezési korszakhoz, azaz a második fejlődési szakasz kezdetéhez, amelyben a leíró statisztikai hagyományok néhány évtized alatt kikopnak, hogy helyet adjanak *Kautz és Földes* munkássága nyomán egy viszonylag korszerű, bár alapvetően eklektikus jellegű hazai elméleti közgazdasági tudománynak.” (Horváth [1970])

„Mindinkább háttérbe szorul a régi statisztika, amelynek utolsó képviselője Konek volt és többé nem az állami szervezet, hanem az állami és társadalmi élet képezi a statisztikai vizsgálódások fő tárgyát” – jelentette ki Földes professzor a XX. század elején (Földes [1904]), majd így folytatta: „a statisztikának sem tárgya sem módszere iránt kétség nincs és így az ez irányban hangoztatott kételyek már rég nem jogosultak.” (Dányi [1979]) Ez az állítás nem is olyan magától értetődő. Hosszú, jelentős vita zajlott erről a *Statisztika Szemle* hasábjain az 1950-es években, és jól bizonyítják a legutóbbi diskurzusok is (Hunyadi–Rappai [1999]). (Erről egy későbbi áttekintésben lesz szó.) A statisztika tárgya és módszere, illetve a statisztika önálló tudomány volta lett az évtizedek óta vissza-visszatérő vita tárgya, ami a statisztika oktatására is rányomta bélyegét. Alapos tényfeltárást követően a korszakról Dányi így foglalja össze véleményét: „A statisztika egyetemi oktatói előtt természetesen az sem volt titok, hogy a hivatalos statisztika elsősorban kormányzati célokat szolgál és nem alkalmas a társadalom mélyreható reformjának megalapozására. Azt azonban jól tudták, hogy a statisztika figyelemzettőjévé válhat a kormányzásnak és az igazgatásnak a felmerülő hiányosságok és feszültségek felfedezésében. Éppen ezért többször bírálták a magyar statisztika szervezetét és munkásságát... A felsőfokú statisztikai oktatók legelső nemzedéke, a statisztikai tudomány kialakulásának sajátos története miatt, más tudományok területéről érke-

zett a statisztika berkeibe. A rákövetkező nemzedék több kimagasló képviselője – egyetemi pályafutását megelőzően – a közgazdasági publicisztika művelői közé tartozott. Végül a harmadik nemzedék [*Kenéz Béla, Laky Dezső, Jordán Károly, Buday László, Schweng Lóránt, Navratil Ákos, Balás Károly* stb.]... túlnyomó többségében a statisztikai hivatalok gyakorlati munkájának ismerete után került az egyetemi katedrára. Ennél a nemzedéknél két tipikus változat alakult ki a karrierekben. Az egyik változatban a pályakezdés a statisztikai apparátusban kezdődött, innen ívelt a statisztika egyetemi katedrájára, majd az egyetemi tanári pozícióban ismét részesévé vált a gyakorlati statisztikai munka valamelyik ágazatának. Körfolyamat játszódott le, melynek kezdő és végpontján a Statisztikai Hivatal állt. A karrierek másik változatában a kezdet a Statisztikai Hivatal és a Hivatal vezetői e tisztükben kapnak helyet a statisztika egyetemi oktatásában. E mögött a mechanizmus mögött, alapjában véve, az a társadalmi ítélet rejlik, hogy a statisztika oktatását azok tudják a legjobban és legmagasabb szinten ellátni, akik járatosak a gyakorlati statisztikai munkában, sőt abban kiténtek. Magától értetődő, hogy a XIX. század végén a statisztikai magántudós alakja már kiveszőben van. Ebben a korszakban ugyanis már nem képzelhető el hogy egy magántudós korszerű ismereteket tud közvetíteni a statisztika technikájáról, ha önmaga sohasem vett részt a statisztikai műveletek folyamatában.... Az egyetemi tanárok kiválasztásának előbb jelzett mechanizmusa különféle szervezeti kapcsolatokat alakított ki az egyetemi oktatás és a gyakorlati statisztika szervei között... Az egyetemek statisztikai tanszékei tehát nem működtek elszigetelt módon, vagy csak az elmélet és a módszertan egyes kérdéseinek további finomításával foglalkozva... A második világháború előtti egyetemi főiskolai statisztikai oktatás jelentősen hozzájárult a korabeli társadalom objektív megismeréséhez.” (Dányi [1979])

A STATISZTIKAI OKTATÁS INTÉZMÉNYI FEJLŐDÉSE

A XIX. század végén intézményeiben is gazdagodott a statisztikai felsőoktatás. A pesti jogi egyetem mellett a műszaki egyetemen folyt legrégebben a statisztika tanítása. A budai egyetemen még nem volt önálló műegyetem, csak egy mérnöki kar. *Széchenyi István* is sürgette már az önálló műegyetem felállítását, ami csak 1872-ben történt meg. Az 1914/15 tanévben itt alakították ki előbb a Közgazdasági Osztályt (itt így nevezték a szervezeti egységeket), majd az 1934/35-ös tanévtől megalakult a M. kir. József nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem. A budai polytechnikumban a földrajz szakon is volt statisztikaoktatás, itt *Hunfalvy János* nevet kell kiemelnünk, aki Keleti Károly egyik legkiválóbb kollégája volt a hazai és a nemzetközi statisztikai munkában. A későbbiekben *Mandelló Gyula, Ihrig Károly, Heller Farkas* nevet kell megemlítenünk. A műegyetemen oktató *Buday László* halála után, 1926. évi kinevezéssel, *Laky Dezső* került a helyére, akit később a Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemre neveztek ki. (Lakyt 1944-ben a németek internálták, majd 1945-től 1946-ig újra oktatott az egyetemen). Időközben a közgazdaságtan oktatásának szükségessége is nyilvánvalóvá vált. Földes Béla maga is szorgalmazta ezt. Hosszú előkészítő munkálatok nyomán végül létre jött a Budapesti Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kara, négy szakon kezdve meg működését. „Az új kar felállítása jelentős mértékben járult hozzá a statisztikai oktatás kereteinek bővüléséhez. Kiváló tanárai közül *Fellner Frigyes* és *Bud János* nevet emelem ki.” –

írta többször idézett munkájában *Kovacsics József*. Ugyanő azonban a jogi kari statisztikai oktatás egyik megújítójának *Varga István* professzort említi, akinek életútját nagymértékben meghatározták a második világháború és az azt követő politikai változások. 1957-ben kapta vissza a már Marx Károly Közgazdasági Egyetemenként működő intézményben tanári posztját, ahol 1962-ben bekövetkező haláláig működött. „... Működésük [itt Láng Lajost és Földes Bélát említi Kovacsics] alatt váltja fel a statisztikát és közgazdaságtant egyaránt oktató professzorokat a csak statisztikát oktató tanár.” (*Kovacsics* [1978])

Ezzel egyidejűleg a hazai felsőoktatás egyéb intézményeiben is szerepet kapott a statisztika oktatása. Az Orvostudományi Egyetemen oktatott a 30-as években *dr. Szél (Saile) Tivadar*, a KSH miniszteri segédtitkára, akinek 1930-ban megjelent „Egészségügyi statisztika orvosok és orvostanhallgatók számára” című tankönyve. „Az 1920-as évektől kezdődően 1945-ig a Tudományegyetemi Közgazdaságtudományi Kar, majd a József nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Mezőgazdasági Szakosztály keretei között a mezőgazdasági szakemberek egyetemi képzésében a ‘statisztika’ oktatása mindig önálló tárgyként szerepelt. Az 1945-ben létrehozott Agrártudományi Egyetem Mezőgazdasági Karain, – legtöbb esetben meghívott előadók – önálló tárgyként oktatták” – emlékezett vissza *Manczel Jenő* (*Manczel* [1979]). Ne felejtjük el kiemelni a Statisztikai Hivatal egykori elnökhelyettesének, *dr. Kiss Albertnek* (1899–1989) a mezőgazdasági statisztikai oktatásban betöltött szerepét a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen. „Úttörő jelentőségű volt az első korszerű agrárstatisztikai egyetemi jegyzet, majd tankönyv 1962. évi megjelenése, *dr. Kiss Albert* és *dr. Manczel Jenő* műve.” – írta tanítványa, *Oros Iván* (*Oros* [1979]).

Ahhoz, hogy kellő áttekintésünk legyen, szólnunk kell néhány, a második világháború előtti években már kitűnt és 1945-46-ban az oktató munkára készen álló, kitűnő felkészültségű szakemberről és tanáregyéniségről. Sajnos közülük nem egynek megszakadt a pályája az 1948-1949-es fordulat után, azonban szellemi hagyatékuk, a háttérből kisugárzó hatásuk még nyomot hagyott az ifjabb nemzedéken.

Schweng Loránd 1943-ban „tisztelete és halála jeléül” *Laky Dezsőnek* ajánlotta a Magyar Statisztikai Társaság által kiadott „Statisztika. Módszertani alapvetés” című tankönyvét, melynek 1944. évi megjelenését a közelgő front szinte észrevétlenné tette, pedig „tíz év egyetemi munkáján épült fel ez a könyv” – írta bevezetőjében a szerző, majd így folytatja: „A könyv felépítésében és anyagának összeállításában eltér azoktól a statisztikai kézikönyvektől, amelyek példaképpen állottak előttem. Szükségesnek tartom a statisztikai munka előkészítésének és kezdeti fázisainak tárgyalását.”, majd *Barsy Gyulának* és *Kádas Kálmánnak* mond köszönetet a kézirat átolvasásáért (*Schweng* [1944]).

Theiss Ede (1899–1979), aki gépészmérnöki diplomával indult pályáján, majd *Heller Farkas* hatására a közgazdasági mérnöki diplomát is megszerezte, a harmincas évek elején ifjú tehetségként egyesült államokbeli ösztöndíjasként a legjobb egyetemeken bővítette közgazdaság-tudományi tanulmányait és hozta haza magával a legkorszerűbb matematikai statisztikai módszertani ismereteket. A szépen ívelő pályát ugyancsak a háború fékezte le. „A második világháború előtti években, elkötelezett angolbarát beállítottsága miatt hátrányt szenvedett előmenetelében, 1945 után, egészen 1948-ig képességeinek megfelelő pályát járt be” „...1949-ben és a következő években több méltatlan támadás érte, főleg a matematikai statisztikai módszereknek (korreláció-, trendszámítás, matema-

tikai modellek) a szocialista tervgazdálkodás területén való alkalmazhatóságát vonták kétségbe.” (Kovacsics [2000])

*

Mindezt azonban egy új korszak követi, amely mind a statisztika oktatásában, mind a hivatalos statisztikában igen jelentős változásokat hoz, és amely – mint mindig – ezúttal sem ellentmondások nélküli időszak. Ennek a következő ötven esztendőnek a statisztikai oktatás- és a tudománybeli jelentőségét egy későbbi tanulmányban tekintjük át.

IRODALOM

- ÁDÁM GY. [1978]: Megnyitó. *Statisztikai Szemle*. 56. évf. 1. sz. 5. old.
- Athenaeum [1929]: *Közgazdasági Enciklopédia*. I–IV. köt. Budapest.
- BALÁZS H. É. [1967]: *Berzeviczy Gergely a reformpolitikus (1763–1795)*. Budapest.
- BOKOR G. [1896]: *A magyar hivatalos statisztika fejlődése és szervezete*. Országos M. Kir. Statisztikai Hivatal. Budapest.
- DR. CSAHÓK I. – DR. GYULAY F. [1994]: *Az önálló magyar hivatalos statisztikai szolgálat kronológiája*. I. köt. (1867–1948) KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat. Budapest.
- DÁNYI D. [1979]: Elmélet – oktatás – gyakorlat, 1881–1945. In: *A magyar statisztikai oktatás kétszáz éve*. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 144–152. old.
- DÁVID Z. – POLÓNYI N. [1980]: *Az első magyar nyelvű leíró statisztika*. (Kovács János: Az esztergomi érsekséget illető jöszágnak Geographico Topografica descriptioja. 1736–1739.) Budapest.
- ECKHARDT F. [1936]: *A kir. Pázmány Péter Tud. Egyetem története*. Az Állam- és Jogtudományi Kar története. I–II. Budapest.
- FÖLDES B. [1904]: *Statisztikai előadások*. I. sorozat. Budapest.
- GARAMVÖLGYI K. [1978]: A statisztika szerepe a felsőoktatásban és az MKT tevékenységében. *Statisztikai Szemle*. 56. évf. 1. sz. 15–20. old.
- GYÖRGY A. [1885]: *Magyarország hivatalos statisztikája. Történelme és fejlődése*. Budapest.
- HOÓZ I. [1979]: A statisztikai oktatás helye, szerepe a jogászképzésben. In: *A magyar statisztikai oktatás kétszáz éve*. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 118–127. old.
- HORVÁTH R. [1946]: A statisztika szó első magyarországi előfordulása. *Magyar Statisztikai Szemle*. XXIV. évf. 10–12. sz. 135–142. old.
- HORVÁTH R. [1963]: *Hatvani István professzor (1718–1786) és a magyar statisztikai tudomány kezdetei*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest.
- HORVÁTH R. [1966]: *A magyar leíró statisztikai irány fejlődése*. Központi Statisztikai Hivatal. Népeségtudományi Kutató Csoport Közleményei. 13. Budapest.
- HORVÁTH R. [1970]: A magyar statisztikai tudomány kialakulásának tudománytörténeti és tudományelméleti problémái. I–II. *Statisztikai Szemle*. 48. évf. 1. sz. 71–84. old. és 2. sz. 182–194. old.
- HORVÁTH R. [1976]: Quetelet és a magyar statisztika. *Statisztikai Szemle*. 54. évf. 3. sz. 290–309. old.
- HORVÁTH R. [1979]: A magyar statisztikai felsőoktatás külföldi forrásai és kapcsolatai. In: *A magyar statisztikai felsőoktatás kétszáz éve*. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 77–91. old.
- HORVÁTH R. [1988]: Hatvani István és a magyar statisztikai tudomány. *Statisztikai Szemle*. 66. évf. 3. sz. 295–303. old.
- HUNYADI L. – RAPPAL G. [1999]: Gondolatok a statisztikáról. *Statisztikai Szemle*. 77. évf. 1. sz. 5–15. old.
- KELETI K. [1869]: Emlékirat egyúttal javaslat Magyarország hivatalos statisztikájának szervezése tárgyában. *Hivatalos Statisztikai Közlemények*. 2. évf. 5. füz. 112–126. old.
- KELETI K. [1870]: Nézetek a statisztika tudományos állásáról. *Statisztikai és Nemzetgazdasági Közlemények*. 7. köt. 132–147. old.
- KONEK S. [1847]: *A statisztika elmélete*. Győr.
- KONEK S. [1855]: *Elméleti fejtegetések a statisztika terén, tartalmazván: I. A statisztikának elméleti szabályait. Annak legújabb állását közigazgatási, tudományos és irodalmi tekintetben*. Pest.
- KOVACSICS J. [1978]: A statisztikai oktatás 200 éve. *Statisztikai Szemle*. 56. évf. 1. sz. 21–30. old.
- KOVACSICS J. [2000]: Emlékezés Theiss Ede professzorra. *Statisztikai Szemle*. 88. évf. 473–474. old.
- KÖVES P. [1999]: Theiss Ede (1899–1979). In: *Nagy magyar statisztikusok*. 16. köt. Theiss Ede műveinek válogatott bibliográfiája. KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat. Budapest.
- KSH [1983]: *Válogatás Keleti Károly műveiből születésének 150. évfordulója alkalmából*. Budapest.
- LAKY D. [1941]: *Statisztika. Laky Dezső egyetemi ny. r. tanár előadásai*. Közgazdaságtudományi jegyzetek. „Magyar Élet” Könyvesbolt. Budapest. (Kézirat.)
- LAKY D. [1948]: *Statisztikai előadások 1946/7*. I. Püski Könyvesbolt. Budapest. (Kézirat.)
- Magyar Statisztikai Szemle* [1934]: A statisztikai szakvizsgák új szabályozása. XII. évf. 11. sz. 966–989. old.; Dobrovits S. [1934]: A statisztikai vizsgák új rendje. XII. évf. 1. sz. 966–969. old.; A m. kir. Miniszterelnöknek 1934. évi 5760. számú rendelete a statisztikai szakvizsgák tárgyában. XII. évf. 1. sz. 970–987. old.; Statisztikai vizsgabizottság. XII. évf. 1. sz. 988. old.
- MANCZEL J. [1979]: A statisztika oktatása és szerepe az agrármérnökképzésben. In: *A magyar statisztikai oktatás kétszáz éve*. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 140–143. old.
- MÁRKY H. [1905]: *Schwartner Márton és a statisztika állása a XVIII. és XIX. sz. fordulóján*. Budapest.

- MIKE GY. – JÁNKI GY. et al. [1942]: *Fejezetek a statisztikai szakvizsgára előkészítő és továbbképző tanfolyam anyagából*. Második kiadás. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. (Sokszorosított anyag.)
- OROS I. [1979]: A mezőgazdasági statisztika oktatásáról. In: *A magyar statisztikai oktatás kétszáz éve*. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 153–156. old.
- SCHWARTNER M. [1798]: *Statistiks des Königreichs Ungern*. Ofen, továbbá 2. átdolg. és bőv. Kiad., I–II. köt., uo., 1809., 1811. Pesth.
- SCHWENG L. [1944]: *Statisztika. Módszertani alapvetés*. A Magyar Statisztikai Társaság Kiadványai. 18. sz. Stephaneum Nyomda. Budapest.
- Statisztikai előadások* [1869]: Statisztikai előadások, melyek a földművelés-, ipar- és kereskedelemügyi m.kir.minister által szervezett statisztikai tanfolyamban tartottak. Közzét.: a Statisztikai Osztály. Pest.
- SZÉL T. [1930]: *Egészségügyi statisztika orvosok és orvostanhallgatók számára*. Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat. Budapest.
- THIRRING G. [1927]: *Akadémiánk és a hazai statisztika*. Székfoglaló értekezés. Magyar Tudományok Akadémia, Budapest.

SUMMARY

The history of teaching of statistics in Hungary is related to the way the nation's science and institutional background have developed during the centuries. The study's aim is to give a descriptive view, an exploration of the aforementioned connections. Hungarian statistics in its early period was characterized by the adaption of the so called German descriptive school which was closely related to political science and descriptive geography. In the education, these characteristics more or less defined the material of the subject for a long time. There were excellent representatives of the field around the turn of the 18th-19th century. By the middle of the 19th century, the forming of the independent Hungarian official statistics have had a profound effect of the theoretical work and the teaching of statistics. The interdependency of the two areas is still a main feature of Hungarian statistics.

SZEMLE

A KSH 2005. ÉVI PROGRAMÉRTEKEZLETE

A KSH szokásos évi programértekezletét, melyre a Hivatal valamennyi vezető beosztású munkatársa meghívást kapott, ebben az évben április 21-én, a Corinthia Aquincum Hotel termeiben rendezte meg a hivatalvezetés. A konferencia egész napos rendezvény volt (két szünettel), ahol az elnöki tisztet ezúttal *dr. Józán Péter*, a KSH főtanácsadója látta el.

Első előadóként *Pukli Péter*, a KSH elnöke tartott beszámolót a 2004. évi munkáról. A bevezetőben indokolta, miért április végén kerül sor éves munkaértekezletre, hiszen a szokás szerint az év elején kellett volna erre sort keríteni. Indoklása szerint 2004-ben olyan sok volt a teendő, hogy azok egy része áthúzódott 2005-re, ezért az elmúlt év munkájának tartalmi lezárása valójában csak most történt meg. Ugyancsak előadása bevezető részében hivatalosan bejelentette, hogy *Helt Ferenc*, aki 38 éven át volt a KSH dolgozója, 1991-től elnökhelyettese, nyugdíjba vonulása miatt távozik a Hivatalból.

A előadás érdemi részében az elnök áttekintette a KSH elmúlt évi munkáját. Eszerint a KSH jó színvonalon végezte el a szokásos évi feladatokat (adatgyűjtés, adminisztratív adatbázisok átvétele, adatfeldolgozás, kiadványok és tájékoztatók megjelenítése, média-megjelenések, ügyfél-tájékoztatás). Voltak természetesen kiemelt feladatok, melyeket még a 2003. év végi értekezleten jelölt meg az akkor új elnök. Ezek teljesítésének áttekintésekor megállapította, hogy a KSH működése szervezettebb, hatékonyabb lett, lényegesen javult a tájékoztatás színvonala. Az oktatás átalakítása egy körülbelül egyéves helyben járás után érdemben megkezdődött, az adat-előállítási folyamat felülvizsgálata megtörtént, a KSH törvényben meghatározott szerepe ha kissé is, de erősödött, a külső és belső átláthatóság javult, a költséggazdálkodás és a belső információs rendszer átalakítása lényegesen előrehaladt. Mindezek alapján saját munkáját, valamint az intézmény munkájával való elégedettségét erős közepesre értékelt.

A szakmai munkában elért eredmények közül kiemelte az Intrastat rendszer zökkenőmentes beve-

zetését, a szolgáltatások külkereskedelmi statisztikájának fejlesztését, az integrált társadalomstatistikai rendszer felé tett kezdeti lépéseket, a javuló államháztartási statisztikát, a külföldi tulajdonú vállalatok statisztikáját és az új építőipari árnindexet. Ezek a szakmai eredmények szorosan kapcsolódtak a nagyjelentőségű szervezeti-gazdálkodási megújulást szolgáló lépésekhez. Ezek közül kiemelte a régiós átalakítást, az Igazgatási főosztály létrehozását, az EMU (Egységes Munkaidő-nyilvántartás) bevezetését, az MPI (Modernizációs Programiroda) működését és a korszerű vezetői koordináció érdekében tett lépéseket. Mondanivalóját összefoglalva úgy fogalmazott, hogy bár korábban is volt a KSH-nak jó szakmai/módszertani programja és fejlesztési terve, de az EU-csatlakozás kapcsán változó feladatok és a korábbinál jóval keményebb költségvetési korlátok ezt megingatták, ezért kellett lényeges változtatásokat véghezvinni a Hivatal szervezetében és gazdálkodásában. Az EU nem, vagy csak kevésbé korlátozza a gyűjtendő adatok körét, így, ha nem megyünk kellőképpen elébe, és nem használunk ki minden eszközt az elkerülhető adatgyűjtések megszüntetésére, nehéz helyzetbe kerülhetünk, hiszen az EU igényeinek hangsúlyozása nem kellő érv a Pénzügyminisztériummal (PM) folytatott finanszírozási alkuk során. Kifejezte ugyanakkor abbeli reményét, hogy a más területeken többször bizonyított szervezési és irányítási módszerek bevezetésével a KSH túljut a nehézségeken és néhány éven belül Európa legjobb statisztikai hivatalává válik.

Következő előadóként *Sándor István* igazgató a területi igazgatóságok átszervezését mutatta be. Az első részben az átszervezés szükségességét, a KSH-stratégiához való igazodás fontosságát indokolta, és ismertette az átszervezés elveit. Bemutatta a Budapesti és Pest megyei Igazgatóság szervezeti átalakítását, majd a munka szervezésének új koncepcióját. Az új elemek, amellyel, hogy távlatban sok előnnyel kecsegtetnek, nem kevés kockázattal járnak. Ezek közt említette meg a kompetenciaközpontok műkö-

dését, amelyekkel kapcsolatos kérdések még jórészt megválaszolatlanul maradtak, valamint a távmunka bevezetésének nehézségeit. Előre tudható volt, hogy az átszervezés egy sor humán problémát vet fel: ezeknek megpróbálták elébe menni úgy, hogy a továbbfoglalkoztatás több változatát tették lehetővé (képviselet, távmunka, ingázás). Kiemelte, hogy az átszervezéskor tisztában voltak azzal, hogy a statisztikai munka minősége nagyban függ az adatgyűjtés minőségétől, ezért az átszervezés kapcsán határozottan törekedtek arra, hogy a közvetlen adatgyűjtésben dolgozók rétege érintetlen maradjon. Ez meg is valósult, hiszen a teljes apparátusban az átszervezés 175 fő leépítését jelentette (722-ről 547-re), a közvetlen adatgyűjtésben pedig csak 18 fős létszámcsökkentés (431-ről 413) valósult meg.

Az átszervezés tapasztalatait többen is értékelték, és az általános vélemény az volt, hogy a vártnál kevesebb problémával történt meg az átállás. Az adatgyűjtés első eredményei nem romlottak, igaz a szokásosnál jóval nagyobb figyelmet és ráfordítást igényeltek. (Nem biztos, hogy ez a későbbiekben is tartható lesz.) Az igazi terhelési próba a második negyedévben következik, hiszen a szokásos munkacsúcs-időszakot még a Mikrocenzus felvétel is tetézi. A kompetenciaközpontok munkájának beindításával voltak nehézségek, de mára kezd kialakulni az egységes értelmezés, a közös nyelv. A távmunka beindítása során gondot okoz, hogy sok a technikai hiba, lassú a rendszer, megfelelő tapasztalatok híján hiányoznak az egységes, tervezett munkaszervezési megoldások, normatívák. Kedvezőnek tűnik ugyanakkor, hogy a felhasználók nem igazán érzik a változásokat.

Mindent összevetve, az előadó elmondta, hogy bár tudatában van a nehézségeknek, és annak, hogy az igaz megmérettetés még hátra van, némi optimizmussal tekintett a területi statisztika jövője felé.

A délelőtti utolsó előadója *Papp Zoltán*, az MPI vezetője volt, aki a stratégiai fejlesztés prioritásairól beszélt. Első áttekintésében számokkal mutatta be a fejlesztés kereteit meghatározó struktúrák hierarchiáját (főirányok, projektek, tervezett projektek) és relevanciáját. A munka súlypontjait azokra szervezési/vezetési eszközökre helyezte, amelyek új elemként a manifesztálódtak. Ilyen keretek közt említette az IGAR-t, a KSHVIR-t, a programtervezés új eszközeit a tudáshiány-menedzsmentet, a rövidesen elkészülő új SZMSZ-t, valamint a BSC-t. Ezen korszerű vezetési és szervezési eszközök alkalmazásának területén a KSH a nemzeti statisztikai hivatalok közt élen jár, és ez a legfőbb biztosítéka annak, hogy 2007-re a KSH Európa, vagy talán a világ legjobb statisztikai hivatalává váljék. Az előbbieknél kisebb

hangsúllyal bár, de az előadó sorra vette azokat a termelési problémákat is, amelyek szorosan kapcsolódnak a modernizáció kérdéséhez. Ezek közt említette a központi adatgyűjtés/adatszerzést, a központi expedialást, az új kérdőív szerkesztést, az elektronikus adatgyűjtés kiterjesztését, az adattárházszolgáltatások bővítését, valamint a minőségbiztosítási folyamatok továbbvitelét. Ez utóbbival kapcsolatban kifejtette, hogy a termékek minőségbiztosítása mellett elsősorban a termelési folyamat minőségbiztosításában kell további eredményeket felmutatni.

Az irányításról elmondta, hogy elkészült a KSH stratégiáját a 2005–2008 közötti évekre rögzítő európai szintű alapidokumentum, lassan kialakulnak a megfelelő irányítási munkamódszerek. Egyre nagyobb szerepet kap a folyamatok követő figyelése és elemzése, a monitoring, melynek kiváltképp 2005. második félévében lesz nagy jelentősége. Az irányítás egyik kulcskérdése az, hogy a modernizáció mellett kellő súlyt tudjunk adni a változás-menedzsmentnek. Az MPI munkája és egyre fejlődő honlapja erre biztosítékul szolgál.

A délutáni szekció első előadója *Hársfai Ferencné*, a KSH főosztályvezetője volt, aki a KSH 2005. évi költségvetéséről tartott beszámolót. A bemutatott részletes számanyag helyett itt csak néhány fő gondolatot emelünk ki a beszámolóból. A KSH forrásai a korábbi nagy, egyedileg (is) finanszírozott felvételek lezáródásával lényegesen beszűkültek. Ha ehhez hozzávesszük a más szférát is érintő költségvetési megszorításokat, érthető, hogy azonnali és kemény intézkedésekre volt szükség. Az engedélyezett létszám a korábbi növekedés után csökkenésnek indult, és az 1999. évi 1965 fős létszám a 2003. évi 2122-es csúcstről 2005-re 1848 főre csökkent. Ugyancsak csökkentek a személyi juttatások. A KSH helyzetét stabilizálандó sürgős szervezési intézkedésekre volt szükség: ezek következtében a korábbi 24 önálló költségvetésből 2005-re négy maradt.

Ugyanakkor az átszervezések közvetlenül termékszetszerűleg növelték a kiadásokat, következőképpen átmenetileg a Hivatal nettó pozíciója romlott. Várható azonban, hogy 2006-tól a meghozott intézkedések már tényleges megtakarításokat eredményeznek. A 2005-ös átmeneti többletkiadások finanszírozására, egyebek közt, a tervezett beruházásokat kellett átütemezni. A finanszírozásban fontos szerepet játszanak a pályázatokon elnyerhető pénzek, azonban számítani kell arra, hogy a pályázatoknak csak egy része lesz sikeres, és az általuk nyerhető összegek is gyakran kevesebbek lesznek a reméltéknél.

A KSH 2005-re a PM által jóváhagyott költségvetése mintegy 460 millió forinttal szűkebb a tava-

lyinál, és ezen belül is számítani lehet kötelező tartalékolásokra és zárásokra. Részben ezért, hiszen lényeges megtakarítás csak létszámcsökkentéssel valósítható meg, a korábbiakon túlmenően további 70-80 fős létszámcsökkentés van folyamatban, amely ezúttal csak a Központot érinti. Emellett továbbra is szigorú takarékosági intézkedések vannak/lesznek érvényben. Nem adnak okot bizakodásra a 2005 első negyedéves számai sem, hiszen bár a dologi kiadások számottevően csökkentek, részben a még meg nem kapott PM-átutalás, valamint a létszámcsökkentés egyszeri hatása több mint 500 millió forint hiányt eredményezett. Aggasztónak tűnik az is, hogy a saját bevételek lényegesen elmaradnak a tervezettől.

Mindent egybevéve a gazdasági vezető felhívta a figyelmet arra, hogy ilyen helyzetben mindenkinek át kell éreznie saját felelősségét, és tudatában kell lennie annak, hogy jórészt az egyéni munkánk eredményessége és hatékonysága segíthet át a nehézségeken. Nehéz időszak ez – mondta –, de ennek a nehéz időszaknak talán már a vége felé járunk.

Ezt követően *Kárpáti József*, a KSH főosztályvezető-helyettese tartott előadást a 2005. évi munka-program főbb jellemzőiről és prioritásairól. Lényegi mondanivalója az volt, hogy a programtervezés, ahogy az a termelő vállalatoknál bizonyítottan hatékony eszköznek bizonyult, úgy a KSH munkájában is jelentős előrelépés lehet. Eredménye ugyanis a célok világos megjelölése, a munkafolyamatok azonosítása, és ezek alapján a problémafeltárás és a hozzá kapcsolódó hatékony intézkedések meghozatala.

A 2004–2005-ös időszak történéseit úgy foglalta össze, hogy létrejött egy működő rendszer, kialakult a programtervezés alapkonceptiója, elindult a TEVE és az EMU és lezárult az első tárgyévi tervezési ciklus, aminek alapján már leszűrhetők az első tapasztalatok. Részletesen elemezte a kiadási struktúra koncentrációját: azt, hogy az egyes adatgyűjtések költségigényei mennyire térnek egymástól; a koncentráció jellemzőjeként mutatta meg, hogy a 800 programból a legköltségesebb 40 az összes költség mintegy felét teszi ki. Bemutatta a legköltségesebb 10, illetve 20 felvételt (TOP 10 és TOP 20), és szólt a kiadások szerkezetéről is. A KSH új programjaira utalva azt hangsúlyozta, hogy a most működő programtervező rendszert rövidesen egy új, hatékonyabb rendszer váltja fel. Ennek beszerzése folyamatban van, beüzemelése pedig a közeljövő egyik feladata. A beüzemeléssel járó többletmunka után ez várhatóan megkönnyíti a felhasználók munkáját.

Befejezésül a programtervezés jövőjével kapcsolatban kifejtette, hogy a KSH-ban ugyanúgy, mint a termelő vállalatoknál a hagyományos rendszer helyett egyre inkább egy flexibilis, a változások

kat jól követő, azokra rugalmasan reagáló tervezési rendszerre van szükség.

Bagó Eszter, a KSH elnökhelyettese a statisztikai szakmai fejlesztési programok helyzetéről számolt be. A programok végrehajtásának feltételeit elemezve kiemelte, hogy az EU-harmonizáció lényegében megtörtént, azonban hiányoznak az Eurostat-prioritások, amelyek a feladatok koncentrációját segítenék elő. Emellett közismert, hogy a források korlátozottak, ezért a programok súlyozásánál az igények, a módszertani változásokra való felkészülés mellett, lényeges szempont a megoldások költséghatékonysága. Ezt követően felsorolta, és röviden értékelte a nyolc főirányt, valamint az ezeken felüli 31 projektet.

A nemzetiszámle-számítások közül kiemelte a GNI-számításokat, az ár- és volumenváltozások mérésének fejlesztésére irányuló vérbeli statisztikai projektet, az ÁKM integrálását a nemzeti számlákba, valamint a területi számlák fejlesztését. A vállalkozásstatisztika fejlesztésén belül talán legfontosabb feladat a SBS és a nemzeti számlák statisztikájának összehangolása. Emellett, akárcsak a bevezető előadásában az Elnök, kiemelte a külföldi tulajdonú vállalkozások statisztikájának fejlesztését, az üzleti szolgáltatások árbevétel-szerkezetének, valamint az üres álláshelyeknek a megfigyelését. A külkereskedelmi statisztika fejlesztése kapcsán nyilván az INTRASTAT kialakítása és továbbfejlesztése volt a legnagyobb feladat, emellett említést érdemel a szolgáltatásstatisztika fejlesztése is. A szatellit számlák kialakítása részben a nemzeti számlák megalapozottságát javítja, azonban fegyelmező erőt és egyetemes keretet biztosít az egyes szakterületek statisztikája számára is. A kidolgozás alatt levő, illetve a jövőben kidolgozandó szatellit számlák programjában említette a turizmus, a környezet, az egészségügy, a nonprofit szféra, a háztartások, a kereskedelem, és a munkaerőpiac szatellit számláit. A lakossági adatgyűjtés módszereinek fejlesztését szolgáló főirány számos igen fontos feladatot foglal magába. A háztartás-statisztika fejlesztésétől a lakosság közlekedési szokásainak, keresletének felméréséig igen tágas a spektrum, így belefér, egyebek közt, a Változó Életkörülmények című felvétel, a turisztikai kereslet felmérése, a mezőgazdasági háztartások jövedelemstatisztikájának fejlesztése, a nemzetközi vándorlás, az info-kommunikáció helyzetének valamint a párkapcsolati tényezők feltárására vonatkozó felvételek előkészítése és megvalósítása. Igen fontos feladat a közösségi szolgáltatások (egészségügy, oktatás, lakásszektor) statisztikájának fejlesztése. Ennek során előremutató feladat az adminisztratív adatforrások minél szélesebb körben való átvétele és fel-

használása, valamint az egyes területek mutatószám-rendszerének (egységes társadalomstatistikai mutatórendszer, lakásindikátor-rendszer) kialakítása.

Végül Bagó Eszter a kiemelten fontos szakmai feladatok közt említette a 2010-es népszámlálás előkészítését, valamint a mezőgazdasági összeírásokhoz kapcsolódó adatigények egyre hatékonyabb kielégítését.

A konferencia záró előadását *Balogh Miklós*, a KSH közelmúltban kinevezett elnökhelyettese tartotta a 2006. évi adatgyűjtési program tervezési és szervezési kérdéseiről. Mondanivalójának lényege az volt, hogy az OSAP-ot új alapokra kell helyezni, hiszen ennek igen nagy rendező és szervező ereje van. Az ezzel kapcsolatos fő célok közül elsőnek az adatgyűjtési rendszer stabilitásának növelését jelölte meg. A gyakori módosítások sok problémát és költségföbbletet követelnek, ezért szigorúnak kell lenni a módosítások lehetőség szerinti minimalizálása terén. Második fő feladat az erőforrások és a feladatvállalások összhangba hozása. A korábban bemutatott költségtervezés adataira hivatkozva arra helyezte a pontban a hangsúlyt, hogy a várható költségkorlátok figyelembe vételével vissza kell fogni a túlvállalásokat, esetenként racionalizálni kell a kérdőíveket, és minden erre vonatkozó döntést az elnökségre kell bízni. Fontos az együttműködési zavarok kiküszöbölése, ami egyebek közt a határidők szigorú betartását, valamint a szakmai felelősségi viszonylatok tisztázását igényli. Nyomatékkal szövelt az adatszolgáltatók terhelésének csökkentéséről. Felmérések szerint egy adatszolgáltatónak a különböző jelentések kapcsán olykor 30 kérdőívet is ki kell töltenie, holott már a 15-20 is soknak minősül. A KSH korábban vállalta, hogy olyan adatokat, amelyek eltérnek a számviteli törvényben előírtaktól, csak kivételesen indokolt esetben kérdez. Ez megvalósulatlan ígéret maradt, és egyre távolabbinak tűnik az a jogos igény, hogy az adatszolgáltató együttműködő partner legyen.

Az előadó kitért a KSH-nak a statisztikai szolgálaton belül betöltött szerepére is. Ez is gyengült az elmúlt években. Hangsúlyozta, hogy jóllehet a partnerekkel való kapcsolattartás lehet szakértői, avagy főosztályi szintű, ám a feladat vállalását központi szinten kell egyeztetni. A KSH szerepének erősítése érdekében megfelelő követelményeket kell megfogalmazni a szolgálat többi szereplőivel szemben is. Befejezésül visszatért mondanivalójának leglényegesebb gondolatára, és újból hangsúlyozta, hogy a Hivatal létérdeke az adatszolgáltatói terhek racioná-

lis keretek között tartása, ami nyomatókat ad annak a törekvésnek, melynek célja az adminisztratív adatforrások minél szélesebb körű átvétele és statisztikai felhasználása.

Az előadásokat egyetlen hozzászólás követte: a területi igazgatóságok szakszervezetének képviselőjében *Ambrus Zoltánné* interpellált. Szóvá tette, hogy a területi szervek átszervezése, melynek során rendszeres volt az információhiány és az ebből következő bizonytalanság, sértette a köztisztviselői törvénynek azt az elvét, miszerint a köztisztviselői pályának kiszámíthatónak, tervezhetőnek kell lennie. Emellett a statisztikai adatok minőségére is negatívan hat. Az ingázás, a távmunka sok feszültség forrásává vált. Kifogásolta azt is, hogy a végrehajtás megelőzte a szabályok kialakítását: így például az új SZMSZ, amely egyebek közt a regionális egységek szervezetét, munkarendjét határozza meg, máig sem készült el. Végül károsnak nevezte azt is, hogy nem tisztázott a rendszer egyes elemeinek, szereplőinek (központ, képviselet, távmunka) viszonya, ami nem ritkán szakmai működési zavarokat okozott és okoz. Az egész átszervezés nagy bizonytalanságot és a munkahely elvesztésétől való félelmet generált a dolgozóknak, és ez a mai napig tart.

Válaszában Pukli Péter Balogh Miklóst kérte fel a kérdések tisztázására, hiszen ő volt az, aki az átszervezést irányította. Ezt az alkalmat ragadta meg arra is, hogy bejelentse Balogh Miklós elnökhelyettesi kinevezését és egyben gratuláljon is hozzá. Az elnökhelyettes a bírálatokra adott válaszában az idő rövidségére hivatkozott. A feladatot a korábban ismertetett pénzügyi okok miatt mielőbb el kellett végezni, ezért adódtak zavarok. Az átszervezés során fontos szempont volt az, hogy lehetőleg minden dolgozót megtartsunk – mondta az elnökhelyettes –, ennek érdekében nagy erőket fordítottunk például a távmunka megszervezésére. Ezen erőfeszítések oda vezettek, hogy sokkal kevesebb munkatársunktól kellett megválnunk, mint más, hasonló helyzetben levő államigazgatási intézményeknek. Az átutazások jól szervezettek, a távmunka feltételei egyre javulnak, és bár az új szervezet jó működéséhez és a munkatársak összecsiszolásához idő kell, jó úton járunk, fejezte be válaszáat Balogh Miklós.

Ezt követően az értekezletet elnöklő Józán Péter bezárta az általa felettébb hasznosnak és informatívnak minősített munkaértekezletet.

H. L.

80 ÉVE SZÜLETETT PÁRNICZKY GÁBOR

Április 27-én volt *Párniczky Gábor* születésének 80. évfordulója. Párniczky Gábor minden bizonnyal a XX. század egyik legnagyobb magyar statisztikusa volt, aki mind a statisztika elméletében, mind annak egyetemi oktatásában, mind a gyakorlati statisztikai tevékenységben maradandót alkotott.

1953-ban adjunktusként került az akkor még Marx Károly Közgazdaságtudományi – mai nevén Budapesti Corvinus – Egyetem Statisztika tanszékére. Itt *Köves Pállal*, az ugyancsak nagy nevű és tekintélyű kor- és pályatárssal együtt megbízást kapott arra, hogy egy olyan új tananyagot írjon, ami újra visszatér a *Theiss Ede*, a nagy előd által megvetett alapokhoz a közgazdászok egyetemi szintű statisztikaoktatásában. E munka végeredménye, az először 1960-ban megjelent, majd azután többször gyökeresen megújult, számos kiadást megért „Általános statisztika” c. tankönyv, ami a szakmában még ma is etalonnak számít.

Párniczky Gábornak azonban nem csak ezt az igen sikeres és magas színvonalú tankönyvet köszönheti a statisztikai felsőoktatás. Emellett ő vetette meg számos más statisztikai tárgy alapjait is, és abban is elévülhetetlenek az érdemei, hogy sajnálatosan rövid tanszékvezetői periódusában – 1986 és 1989 között – harcosan és szerencsére nagyon eredményesen kiállt a statisztika tantervbeli kellő súlyának megőrzése mellett. Tananyagíró és -oktató tevékenysége mellett több olyan maradandó értékű szakkönyv szerzője vagy társszerzője, amihez még ma is érdemes időről-időre visszatérni. Magyar és idegen nyelven publikált, változatos témájú cikkeinek, tanulmányainak száma és ismertsége ugyancsak imponáló.

Külön kiemelendő, hogy Párniczky Gábor ezen felül még a magyar statisztika utazó nagykövete is volt, és e minőségében óriási hírnevet és tekintélyt vívott ki a magyar statisztikának. Hosszú éveket töltött külföldön, különféle nemzetközi statisztikai szervezetek szakértőjeként vagy vezető munkatársaként. Ezek közül talán a FAO, az ENSZ Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Szervezet Statisztikai Elemző Szolgálatának vezetőjeként eltöltött évek érdemelnek külön kiemelés. A Szolgálat vezetőjeként fényesen bizonyította vezetői rátermettségét is, és az ott szerzett gazdag tapasztalatait végleges hazatérése után egy rövid ideig szerencsére még a Tanszék vezetőjeként is módjában állt hasznosítani.

Párniczky Gábor nemcsak nagy tudású, óriási tekintélyű professzor és gyakorló statisztikus volt, hanem mindenki által kedvelt, igen eredeti stílusú és igen jó humorú kolléga és társasági ember is.

Mindennek felidézésre április 25-én került sor, amikor a Magyar Statisztikai Társaság és a BCE Statisztika tanszéke az évforduló alkalmából közösen megkoszorúzta sírját a Farkasréti temetőben, ahol nagy örömünkre jelen volt az özvegy, *dr. Kánitz Éva* is, aki segítette Párniczky Gábor emlékének felidézésében.

Vita László

PÁRNICZKY GÁBOR STATISZTIKAI SZEMLÉBEN MEGJELENT MUNKÁI

- Hozzászólás Szász János „A statisztika feladatai az élet-színvonal mérésében” c. cikkéhez. 1951. 29. évf. 6. sz. 570–571. old.
- Az áruforgalom minőségének statisztikai vizsgálata. 1953. 31. évf. 11. sz. 892–898. old.
- A reprezentatív statisztikai megfigyelés módszere és alkalmazásának egyes kérdései. 1954. 32. évf. 4. sz. 271–283. old.
- A terméshozam statisztikai vizsgálata a Szolnok megyei mezőgazdasági termelőszövetkezeteknél. 1955. 33. évf. 2. sz. 117–131. old.
- A standardizálás néhány újabb módszere. 1956. 34. évf. 5. sz. 433–449. old.
- Új általános tankönyv a Német Demokratikus Köztársaságban. Társszerző: *Köves Pál*. 1957. 35. évf. 6. sz. 486–494. old.
- Az Egyesült Államok Mezőgazdasági Minisztériumának mezőgazdasági becslési és jelentőszolgálatára. 1958. 36. évf. 10. sz. 1023–1024. old.
- Néhány megjegyzés a szisztematikus mintavételről. 1958. 36. évf. 10. sz. 998. old.
- Kisterjedelmű minták ábrázolása valószínűségi hálózattal. 1959. 37. évf. 1. sz. 111–112. old.
- A társadalomtudományok egyetemi oktatása; statisztika. 1959. 37. évf. 4. sz. 444–445. old.
- A gyümölcsstermelés statisztikai becslése. Társszerző: *Tomcsányi Pál*. 1960. 38. évf. 6. sz. 604–616. old.
- A reprezentatív megfigyelési módszer alkalmazása Magyarországon. 1960. 38. évf. 10. sz. 975–994. old.
- A mintavételi torzítás szerepe a reprezentatív megfigyeléseknél. 1. rész. 1961. 39. évf. 10. sz. 963–983. old.
- A mintavételi torzítás szerepe a reprezentatív megfigyeléseknél. 2. rész. 1961. 39. évf. 11. sz. 1107–1124. old.
- Tanulmányok a kiválasztási torzítás köréből. 1961. 39. évf. 10. sz. 1063–1065. old.
- A reprezentatív megfigyelés gazdasági hatékonyságának problémái. 1962. 40. évf. 7. sz. 725–736. old.
- Mezőgazdasági statisztika és többcélű háztartási megfigyelés. 1962. 40. évf. 12. sz. 1292. old.
- Az 1963. évi budapesti ENSZ statisztikai szemináriumról. 1963. 41. évf. 3. sz. 299. old.

- Az automatikus osztályozás. 1973. 51. évf. 10. sz. 999–1009. old.
- Hozzászólás a koordináta-rendszerben történő csoportképzés kérdéséhez. Társszerző: *Kerékgyártó Györgyné*. 1978. 56. évf. 8–9. sz. 880–882. old.
- A többváltozós statisztika és a többdimenziós osztályozás bibliográfiája. 1979. 57. évf. 4. sz. 433–434. old.
- Matematikai statisztika számítógépes alkalmazásokkal. 1979. 57. évf. 7. sz. 762–763. old.
- R. A. Fisher emlékkönyv. 1980. 58. évf. 12. sz. 1267–1268. old.
- A Nemzetközi Statisztikai Intézet Magyar Nemzeti Bizottságának megalakulása. 1981. 59. évf. 5. sz. 529–530. old.
- Az árszínvonal-változás mérése hedonikus módszerrel. 1982. 60. évf. 5. sz. 475–485. old.
- A Nemzetközi Statisztikai Intézet 43. konferenciája. 1982. 60. évf. 7. sz. 756–759. old.
- A FAO statisztikai tevékenysége. 1987. 65. évf. 9. sz. 911–916. old.
- A nemzetközi kereskedelem adatainak konzisztenciája. 1988. 66. évf. 2. sz. 128–136. old.
- A lakosság egészségi állapotának vizsgálata. Társszerző: *Móritz Pálné, Vukovich György*. 1989. 67. évf. 1. sz. 66–74. old.
- A fogyasztói árstatisztika módszertani vitája. Társszerző: *Kupcsik József, Petsching Mária Zita, Lukács Ottó*. 1989. 67. évf. 3. sz. 248–249. old.
- A fogyasztói árindex számításának néhány módszertani kérdése. 1989. 67. évf. 3. sz. 258–265. old.

MAGYAR SZAKIRODALOM

KERESZTÉLY TIBOR – SUGÁR ANDRÁS –
SZARVAS BEATRIX:

STATISZTIKA KÖZGAZDÁSZOKNAK – PÉLDATÁR
ÉS FELADATGYŰJTEMÉNY

Nemzeti Tankönyvkiadó. 2005. 299 oldal

A Hunyadi–Vita szerzőpáros „Statisztika közgazdászoknak” című tankönyve 2004-ben jelent meg a Központi Statisztikai Hivatal gondozásában, a „Statisztikai módszerek a társadalmi és gazdasági elemzésekben” című szak- és tankönyvsorozat részeként. A közgazdászképzésben használt tankönyvek sorának ez az új tagja – bár támaszkodik a szerzők korábbi közös munkáira – tartalmilag és formailag is megújulva új könyvnek tekinthető. E tankönyvhöz készült a most ismertetésre kerülő példatár és feladatgyűjtemény.

A módszertani oktatásban a hatékony tananyag-ellátás nem fejeződik be a korszerű ismereteket igényesen és didaktikusan átadó tankönyv megírásával. A módszertani tankönyvek értékét és használhatóságát jelentősen növeli, ha azokhoz megfelelő színvonalú példatár és feladatgyűjtemény is rendelkezésre áll.

A 16 fejezetre tagolt példatár szerkezete követi a tankönyv felépítését. Az első nyolc fejezet a leíró statisztikára, a második nyolc fejezet a következtetési statisztikára, illetve a statisztikai modellépítésre vonatkozó feladatokat tartalmazza. A feladatok adatbázisa általában valós számanyag, és statisztikai kiadványokból, illetve különböző intézetek, cégek kutatásaiból származik. A gyakorlás megkönnyítése, az egyes elméleti kérdések jobb megvilágítása érdekében a feladatgyűjtemény fiktív elméleti, vagy kevés adatot használó konstruált példákat is tartalmaz.

A tankönyvben ismertetett módszerek gyakorlásának elősegítésére a feladatgyűjtemény négy különböző típusú példát alkalmaz. A *bemutató* példák

az egyes statisztikai módszerek gyakorlati alkalmazását kísérik végig, a számítások elvégzésétől kezdve az eredmények értelmezéséig. Amikor szükséges, kitérnek az eljárások, illetve mutatószámok kiválasztásának kérdéseire is, útmutatást adva a módszer-választáshoz (ismertetve az egyes eljárások előnyeit és hátrányait). A *gyakorló* példák egyik része megoldás nélküli – ezeket elsősorban tanórára szánták a szerzők. A számítások végeredményét is közlő gyakorló példák az önálló készülésre szolgálnak. Az *esettanulmányok* általában nagyobb adatbázisok számítógépes feldolgozásával (nagygyűjt az SPSS for Windows programmal) nyert outputokat közölnek, vagy bemutató jellegűek (az eredmények kiértékelésével és értelmezésével együtt), esetenként pedig az olvasóra bízzák az elemzést és értékelést. A felelet-választós *teszt* feladatok elméleti kérdésekkel, egyszerű számítási feladatokkal, és eredmények értelmezésével is foglalkoznak. Ezek a feladatok – azon kívül, hogy felkészítik a hallgatókat az ilyen jellegű számonkérésre – kikényszerítik egyes elméleti kérdések, összefüggések, módszertani alkalmazások alaposabb végig-gondolását is.

A példatár első fejezetében az alapfogalmakra (statisztikai sokaságra, ismérvekre), az összehasonlításra és csoportosításra vonatkozó, illetve a viszonyszámokkal és grafikus ábrázolással történő egyszerű elemzésekkel foglalkozó gyakorló és tesztfeladatokat találunk.

Gazdag példaanyag dolgozza fel a gyakorisági eloszlások vizsgálatát helyzeti-, szóródási- és alakmutatók felhasználásával. A feladatok végigvezetik a tanulókat az osztályközös gyakorisági sor képzésétől és grafikus ábrázolásától kezdve a három szokásosan alkalmazott középérték, a módusz, a medián és a számtani átlag számításán át, a szórás és az eloszlás ferdeségi és csúcossági mutatóinak kiszámításáig. A relatív koncentráció szokásos vizsgálati eszközein

(Lorenz-görbe, kvantilis eloszlások) kívül, olyan általános mérőszámok is alkalmazásra kerülnek, melyek mind az abszolút, mind a relatív koncentráció jellemzésére alkalmasak (CR koncentrációs arányszám, Herfindahl-index, redundancia mutató). A legfontosabb kapcsolatvizsgálati módszerek az asszociáció, a vegyes és a korrelációs kapcsolat szerinti részletezésben gyakorolhatók, melyeket egy, a telefonálási szokásokat vizsgáló esettanulmány zár. Az összehasonlítás standardizálással és indexszámításal fejezetek átfogják a standardizálás klasszikus területeit (halálozási arányszámok, termésátlagok, termelékenység, átlagkeresetek elemzése), az érték-, ár- és volumenindex, illetve indexsorok számítását, egészen a GDP volumenindex és a cserearány-index számításáig.

A mintából történő következtetések fejezetei a statisztikai dedukció bemutatásától kezdve a mintavétel, a kérdőívek tervezésének feladataival, a különböző statisztikai jellemzőkre vonatkozó konfidenciaintervallum-számításokkal és a statisztikai próbák széles palettájával (egy- két- és többmintás próbák, paraméteres és nem paraméteres próbák) foglalkoznak. Több elméleti jellegű feladat, így a maximum likelihood becslésre, a becslőfüggvények hatásosságának összehasonlítására vonatkozó példák is segítik a tananyag feldolgozását. Az idősorok elemzési mód-

szeri közül a mozgóátlagolású és a gyakorlatban sokszor alkalmazásra kerülő analitikus trendtípusok számítását, az exponenciális simítási eljárást és a szezonális vizsgálati módszereit tartalmazza a példatár. A regressziós modellezés témakörében a feladatok egy része az adatbázisból és a megadott részeredményekből megszereshető legfontosabb eredmények kiszámítását és értelmezését kéri. Más feladatok – a számítógépes feldolgozás eredményei alapján – a modellek részletes kiértékelését kéri.

Végül, a feladatgyűjtemény elméleti igényességét és gyakorlatorientáltságát alátámasztandó, álljon itt néhány kiragadott példa az esettanulmányok témáiból: a vállalkozások jövedelmezőségének vizsgálata, a Kondratyev-ciklus vizsgálata az Egyesült Államok villamosenergia-termelésének adatsorán, regressziós modellezés a backward algoritmussal, standard hiba becslése bootstrap eljárással, a BUX – index számítása.

A 21 bemutató és 265 gyakorló példát, 17 esettanulmányt és 254 tesztfeladatot tartalmazó, példatár (a tankönyvvel együtt) az oktatásban közvetlenül betöltött fontos szerepén kívül hozzájárulhat a statisztikai gondolkodásmód kialakításához, a statisztikai módszerek szakszerű és helyes alkalmazásához is.

Rédey Katalin

SZEMÉLYI HÍREK

Kinevezés. *Pulki Péter*, a KSH elnöke 2005. május 1-jei hatállyal *Mészáros Árpádot* kinevezte az Igazgatási és tervezési főosztály vezetőjévé.

Közszolgálati jogviszony megszüntetése. *Dr. Bagó Eszter*, a KSH elnökhelyettese *dr. Kölber Istvánt*, az Iparstatisztikai főosztály főosztályvezető-helyettesét, a Termelőiár-statisztikai osztály vezetőjét – nyugdíjba vonulására tekintettel – 2005. április 1-jei hatállyal felmentette a munkavégzés alól, és közszolgálati jogviszonyát 2005. október 1. napjával megszüntette. *Helt Ferenc*, a KSH elnökhelyettese *dr. Támdiné dr. Bánszegi Katalint* az Igazgatási és költségvetési főosztály főosztályvezető-helyettesét, a Jogi és személyügyi osztály vezetőjét – nyugdíjba

vonulására tekintettel – 2005. január 4-ei hatállyal felmentette a munkavégzés alól, és közszolgálati jogviszonyát 2005. július 4. napjával megszüntette.

Jutalmazás. Közszolgálati jogviszonyban töltött idejük alapján, 2005. április hónapban, jubileumi jutalomban részesültek: 25 éves szolgálatáért: *Nikolitsné Katona Márta* (Informatikai főosztály); *Kovács Józsefné* (Adatgyűjtő főosztály); *Molnár Beáta* (EU Integrációs és nemzetközi kapcsolatok főosztály). 30 éves szolgálatáért: *Dr. Bóday Erzsébet* (Fogyasztás- és felhalmozásstatisztikai főosztály). 35 éves szolgálatáért: *Dr. Harcsa István* (Társadalomstatisztikai főosztály); *Kozma Jánosné* (Debreceni Igazgatóság).

SZERVEZETI HÍREK – KÖZLEMÉNYEK

Kitüntetés. A Magyar Kardiológusok Társasága Gábor György Alapítványának Kuratóriuma a 2005. évi Gábor György Nagydíjat és Emlékérmeket több évtizedes tudományos munkája elismeréséül *dr. Józán Péternek*, a Központi Statisztikai Hivatal főtanácsadójának ítélte oda.

A Nemzetközi Statisztikai Intézet (ISI) 55. ülészakát, Sydney-ben (Ausztrália) rendezte meg a 2005. április 5–12. időszakban. A rendezvényen a Központi Statisztikai Hivatal részéről *Bagó Eszter* elnökhelyettes és *Szép Katalin* főosztályvezető, a Magyar Statisztikai Társaság részéről *Laczkó Éva* főtitkár vett részt. Az esemény részletes ismertetésére következő számunkban visszatérünk.

Tanulmányút a Norvég Statisztikai Hivatalban. A Phare 2002 Grant projekt keretében 2005. április 26. és 29. között az imputált lakhatási költség meghatározása a háztartások szintjén címmel és a Háztartási Költségvetési Felvétel (HKF) módszertani kérdéseiről tanulmányutat szerveztek a Norvég

Statisztikai Hivatalban, melyen magyar részről a Központi Statisztikai Hivatal Háztartás-statisztikai osztályának képviselőjében *dr. Salamin Pálné* osztályvezető és *Ménési Éva* munkatárs vettek részt.

A négynapos tanulmányút során a norvég hivatal általános áttekintését követően a résztvevők képet kaptak a külső adatforrások (regiszterek) sokrétű alkalmazásáról. Megismerték a regiszterekből (például az adóhivaltól) származó adatok felhasználásának jogi lehetőségeit, adatvédelmi szabályait, majd a Gazdasági indikátorok főosztályának vezetője részletesen ismertette az imputált lakhatási költségek meghatározásának módszertani szerepét.

E témakör részletes megismerését követően, a második napon – többek között – az imputált lakhatási költségek és a nemzeti számlák számításának kérdéseit tárgyalták meg.

A továbbiakban a HBS-felvétel általános céljával, eszközeivel és módszertanával ismerkedtek a jelenlevők. Tanulságos volt a nemválaszolós norvégiai tapasztalatainak áttekintése. Az adatgyűjtés gyakorlati kérdései, a mintakiválasztás, valamint az

összeírók képzési rendszere megismerésére is nagy súlyt helyeztek a vendéglátók. Végül, a negyedik napon, az EU-SILC norvég tapasztalataival ismerkedtek meg a résztvevők.

A munkaerőpiac-politika (Labour Market Policy – LMP) címmel az Eurostat Unit D-2 egysége 2005. április 19. és 20. között rendezvényt szervezett az Eurostat-adatbázis módszertani fejlesztési javaslatainak megtárgyalása, illetve a 2005. évi munkaprogram megbeszélése, valamint a szociális statisztika új útjainak ismertetése céljából.

Szó volt egyfelől a munka világában részt vevők kilépési helyszínével kapcsolatos információk gyűjtéséről (Eurostat kérdőív); valamint a regisztrált munkanélküliek számának minél pontosabb megállapításáról. Ez utóbbi témában a nemzeti kritériumrendszer felméréséhez kérdőív készül, melyet a tagállamoknak május 23-ig kell visszaküldeniük az Eurostatnak.

A munkacsoport prezentációt hallgatott meg a társadalomstatisztika új útjáról. Ismertették a társadalomstatisztikai igazgatóság döntését arról, hogy munkaügyi statisztika teljes vetületét centralizálják, egységes felelősségi rendszere előreláthatólag az Eurostat D1 osztályára kerül. Az ezzel foglalkozó munkacsoport a „Munkaerőpiac” nevet viseli a jövőben. A magyar KSH az LMP-adatszolgáltatás előkészítéseként csatlakozott a PHARE Grant 2003 programjához. A rendezvényen magyar részről *Varga Anna*, a KSH Népesedési-, egészségügyi és szociális statisztikai főosztályának vezető főtanácsosa vett részt.

Az Eurostat Mezőgazdasági Bizottsága 2004. április 28–29-én ülést tartott Luxembourgban a tagországok, valamint megfigyelőként Bulgária, Románia és Törökország képviselői (összesen 28 ország) részvételével. Az ülést *Norlund* úr, a Mezőgazdasági Igazgatóság vezetője nyitotta meg. A magyar statisztikai hivatal *Laczka Éva*, a KSH főosztályvezetője képviselte. A jelenlévők jóváhagyták a 2002., 2003., és 2004. évi TAPAS (Technical Action Plan for Agricultural Statistics – Agrárstatisztikai Műszaki Akciótervek) akciókat. A TAPAS akciók támogatása érdekében két munkacsoportot is fognak szervezni. Júniusban a farmregiszter, szeptemberben pedig, a „kiszgazdaságok” helyzete lesz a két munkacsoport témája. A 2006-os TAPAS prioritásaként a vidékfejlesztési statisztikát, a farmregisztert, és a kiszgazdaságok kérdését jelölték meg a résztvevők, és egyetértettek Magyarország javaslatával, miszerint a kiszgazdaságok kérdéskörén az új tagországoknak szoros együttműködésben kell dolgozniuk.

Hosszú ideje vita tárgya az abszolút árak gyűjtése. Az eredeti javaslat – az Európai Bizottság Mező-

gazdasági Igazgatóságára hivatkozva – az abszolút árak gyűjtésének megszüntetését, az abszolút input árak Eurostat általi gyűjtését, illetve az abszolút input árak minőségének javítását tűzte ki célul. A tagországok többségének az volt a véleménye, hogy tekintettel az abszolút árak sokirányú felhasználására (beleértve más nemzetközi szervezetek igényeit is), a megszüntetés tényleges megtakarítást nem eredményezne. A vita eredményeként az érintett árada- tok gyakoriságának felülvizsgálatát tűzték célul. Az abszolút input árak esetében a havi helyett negyed- éves adatgyűjtést javasolnának.

A mérlegek kérdése is sok vitát váltott ki. A korábbi viták eredményeként újabb javaslat született, mely szerint a termékeket három kategóriába sorolták. Az első kategóriába tartoznak azok a termékek, amelyek mérlegeit a továbbiakban is nemzeti szinten kell elkészíteni (ide tartozik a termékek fele). A második kategóriába soroltak esetében csak EU 25 szintű mérleget javasoltak. A harmadik kategóriába soroltaknál (bizonyos olajok és zsírok, olajos magvak) a továbbiakban nem kellene mérleget készíteni. Általánosságban a résztvevők üdvözölték a javaslatot, a kategóriák tartalma miatt azonban további vizsgálatokat javasoltak.

Külön napirendi pont volt a 2007. évi gazdaság-szerkezeti összeírás. A résztvevők egyetértettek abban, hogy a 2007. évi összeírás esetében további csökkentéseket kell végrehajtani. Ugyanakkor a gazdaságfogalmat bővítették (jó mezőgazdasági és környezeti kondíciók fenntartása), ami további értelmezést igényel. Az új igények között szerepelt a gazdaságirányító képzésben való részvétele, a termelési cél meghatározása és a jogutód szervezet összeírása, vagy a földterület pihentetésének figyelembe vétele. Az észrevételek szerint a jogutód összeírása sok tagországnak gondot okozhat. Volt olyan tagország, amelyik az erdészet, erdészeti szolgáltatások vizsgálatára fektetne nagyobb hangsúlyt.

Az agrárstatisztika jövőjére vonatkozó dokumentumról előzetes írásos észrevételt kér az Eurostat. A tagországok többsége (köztük Magyarország is) küldött is észrevételeket. A észrevételek összegzéséeként *Charlier* úr elmondta, hogy a tradicionális statisztikákat csökkenteni javasolják, helyükbe kell lépni a CAP-reform indukálta új feladatoknak. Az új igények között szerepel a vidékfejlesztési statisztika, az agrár-környezet (trágyázás, növényvédő szerek, biogazdálkodás), az élelmiszerminőség felmérése. Közel egy éve téma az EU-szintű farmregiszter felállításának igénye is, ezzel kapcsolatban konkrét elképzelésről most lehetett először hallani. A prezentált első változat szerint a farmregiszterbe bekerülhetnek legalább azok az egységek, amelyek a 2010. évi census alkalmából

összeírásra kerülnek. A farmregiszterre vonatkozó jogszabálytervezetet a júniusi Gazdaságszerkezet összeírás Munkacsoportban tervezik előkészíteni. A jelenlegi tervezet legnagyobb hibájának az tűnik, hogy a méretkategóriákat fizikai mutatókkal határozza meg, mindez ellentétben van egyes jelenlegi rendszerekkel.

2006-ban ki kell alakítani a következő három gazdaságszerkezeti összeírás jogszabályát. A census utáni időszakra vonatkozóan a legfontosabb kérdések a gyakoriság, a census kapcsolata más összeírásokkal, és a pénzügyi támogatás tisztázása. A téma részletes megbeszélése júniusban folytatódik.

Megjelent a Kurrens külföldi folyóiratok jegyzéke 2005 kiadvány a KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat gondozásában. A Jegyzék közel 450 külföldön kiadott napilapot, hetilapot és folyóiratot sorol fel betűrendben és tárgyszavak szerint.

(Kurrens külföldi folyóiratok jegyzéke 2005. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 2005. 99 old.)

A Foglalkoztatottság és kereseti arányok 1998–2003 (Munkaügyi Adattár) c. kiadvány az alkalmazásban állók, illetve a teljes munkaidőben foglalkoztatottak létszámáról, keresetéről, jövedelméről közöl adatokat hét fejezetben. Az 1. fejezet összefoglaló táblái az 1900–2003 közötti időszakot ölelik fel, melyet a 2. fejezet 1998–2003-as éves idősoros táblái követnek. A 3. fejezet a részletező,

2002-es és 2003-as táblákat tartalmazza, míg a 4. fejezet évközi, havi adatokat közöl. Az 5. fejezet negyedéves bontásban a 2001-es, 2002-es, 2003-as adatokat adja közre. A 6. fejezet „egyéb” hazai adatokat közöl, többek között a munkaerőköltségről. A 7. fejezetben nemzetközi munkaügyi-statisztikai adatokat találunk. A kétnyelvű (magyar-angol) kiadványt a módszertani megjegyzések zárják.

(Foglalkoztatottság és kereseti arányok 1998–2003 (Munkaügyi adattár). Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 2005. 195 old.)

A Népszámlálás 2001 sorozat 27. kötete a családok, a családban élők vallási hovatartozásáról ad közre információkat. A kiadványban közölt adatok kizárólagos forrása a 2001 februárjában végrehatott népszámlálás volt. A kötetben található adatok alapján feltárhatók a családok vallási összetétele, többek között olyan adatok, melyek arra adnak választ, vajon a gyermekek követik-e a szülőket ezen a téren, vagy elszakadás figyelhető-e meg. Vizsgálat tárgya volt a családi állás és a vallás kapcsolata, továbbá a vallásnak a termékenységre gyakorolt hatása. Az adatok régiónkénti, valamint településtípusonkénti bontásban is rendelkezésre állnak. Az adatok területi tagolása kiemelten, külön fejezetben történik. A kiadványt a használt fogalmak magyarázatát tartalmazó fejezet zárja.

(Népszámlálás 2001. 27. Család és vallás. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 2005. 171 old.)

STATISZTIKAI IRODALMI FIGYELŐ

KÜLFÖLDI STATISZTIKAI IRODALOM

A STATISZTIKA ÁLTALÁNOS ELMÉLETE ÉS MÓDSZERTANA

ZAREMBA, H. – JANCZUR-KNAPEK, M.:

A NÉPSZÁMLÁLÁS ÉS A MEZŐGAZDASÁGI ÖSSZEÍRÁS MEGSZERVEZÉSE ÉS LEBONYOLÍTÁSA

(Preparation, organization and implementation of the population and housing census and the census of agriculture in 2002) – *Statistics in Transition*, 2004. 6. sz. 825–844. p.

A cikk a 2002-ben, Lengyelországban egyidejűleg végrehajtott népszámlálást és mezőgazdasági összeírást mutatja be a tervezéstől a végrehajtásig, különös tekintettel a kivitelezés eszközeire és jogi hátterére. Lengyelország azon országok közé tartozik, ahol a népszámlálás a legfontosabb lakossági adatforrás. A 2002-es évet megelőzően hét alkalommal hajtottak végre teljes körű lakossági összeírást, három alkalommal pedig mikrocenzust. A 2002. évi népszámlálásnak külön jelentőségét az adja, hogy ez az első a kilencvenes évek társadalmi-gazdasági átalakulása óta.

A népszámlálást 2001-re tervezték, ezt később követte volna a mezőgazdasági összeírás, de az Európai Unió Bizottsága az országjelentés összeállításához teljes körű mezőgazdasági adatokat sürgetett, 2002 végi határidővel. Végül 2002. május 21. és június 8. között egyszerre került sor a népszámlálás és a mezőgazdasági összeírás végrehajtására.

Annak ellenére, hogy hatalmas idő- és energiárfordítással, valamint komoly társadalmi kritikával kellett számolni, a párhuzamos összeírással lehetőség nyílt a költségek csökkentésére is. A népszámlálás összesen 131,6 millió euróba került, ami egy főre vetítve 3,4 eurót jelent, a mezőgazdasági összeírás költsége 26,3 millió euró, azaz gazdaságonként 8,1 euró volt. A becslések szerint, ha a mezőgazdasági össze-

írást a népszámlálástól eltérő időpontban hajtották volna végre, 50 százalékkal magasabb lett volna a költsége, gazdaságonként 12 euróba került volna.

A népszámlálást Lengyelországban külön törvény szabályozza. A két felmérés egyidejű végrehajtásának jogi hátterét egyrészt egy 2000. évi törvénymódosítás adta, mely a népszámlálás 2002. évre történő halasztásáról rendelkezett, másrészt újabb törvény született a Nemzeti Mezőgazdasági Összeírás egyidejű, ugyanazon összeírók által történő elvégzéséről.

A korábbi népszámlálási törvényektől eltérően a népszámlálási törvény és a mezőgazdasági összeírásról szóló törvény mellékletében tartalmazta magát a kérdőívet, ami némi problémákat okozott, hiszen a próbafelvétel során felfedezett hibák automatikus javítása nem volt lehetséges.

A próbafelvételt 2000 május–júniusában hajtották végre, azaz két évvel korábban, mint a népszámlálást, és mivel a mezőgazdasági összeírás egyidejű végrehajtásáról három hónappal ezután született döntés, a szervezet alkalmasságának és a mezőgazdasági összeírás tartalmának tesztelésére sem volt lehetőség. A próbafelvétel során 108 ezer személyt, azaz a teljes népesség 0,28 százalékát kérdezték meg. A minta nyolc települést tartalmazott, melyek reprezentálták a különböző területi, népességi és lakásviszonyokat. Az ennek során szerzett tapasztalatok motiválták a következő intézkedéseket.

– A helyi hatóságokkal a tervezettnél már sokkal hamarabb kiépítették a kapcsolatokat, és a lehetséges problémák felderítésére, megoldási javaslatokra kérték fel őket.

– A népszámlálás lakossági tájékoztatása kapcsán a résztvevőtől való félelmek elhárítását, az információszolgáltatás céljának tisztázását hangsúlyozták.

Megjegyzés. A *Statistikai Irodalmi Figyelő* rovatot a Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat állítja össze. A rovat minden hónapban *Külföldi Statisztikai Irodalom* fejezetet (külföldi statisztikai és demográfiai könyvek és cikkek ismertetését *Rettich Béla* szerkesztésében), páratlan hónapban általában *Bibliográfiát* (a könyveket az MSZ 3423/2–84. az időszaki kiadványokat az MSZ 3424/2–82 szabvány szerinti feldolgozásban), páros hónapokban *Külföldi folyóiratszemlé*t tartalmaz.

- Az összeírók toborzáshoz tájékoztató anyagot állítottak össze munkájukról és díjazásukról.
- Kibővítették az összeíróknak szánt tananyagot, videófelvétel segítségével oktatták a felkeresést és az interjúkészítést.
- Az önkormányzatokat, az egyházakat és egyéb, a háztartásokkal kapcsolatban álló közigazgatási szerveket felkérték az összeírók munkájának segítésére.
- Korszerűsítették az interjúelőkészítés dokumentumait, az összeírók címlistát kaptak térképpel kiegészítve.
- A módszertani utasításokat fejlesztették, és mindkét összeírásához egy rövidebb és egy részletesebb leírás is készült.
- Speciális informatikai rendszert fejlesztettek ki az összeírók munkájának pénzügyi elszámolásra.
- Fejlesztették az adatfeldolgozási rendszert.

A népszámlálási szervezet három szintje közül az elsőt az Általános Népszámlálási Biztos képviselte. Ezt a megbízatást a Központi Statisztikai Hivatal elnöke kapta, aki a népszámlálás teljes körű felügyeletéért és irányításáért felelt. A második szintet a vajdaság (tartomány), illetve az annak élén álló vajda jelentette, akinek helyettese a területi statisztikai hivatal igazgatója volt. A harmadik, települési szinten a Polgármesteri Hivatal, illetve a polgármester mint önkormányzati népszámlálási biztos és két általa választott helyettese látta el a szerveztirányítási feladatokat.

A népszámlálási biztosok népszámlálási hivatalokat állítottak fel, ahová a központi közigazgatás, a helyi önkormányzatok és a statisztikai hivatalok delegáltak alkalmazottakat. A Központi Statisztikai Hivatal Népszámlálási Hivatala 2001. március 23. és 2002. december 31. között, a vajdasági népszámlálási hivatalok 2001. október 15. és 2002. december 31. között, míg az önkormányzati népszámlálási hivatalok 2002. március 1. és 2002. július 31. között működtek.

A 35 ezer fő feletti települések önkormányzati népszámlálási hivatalait részlegekre osztották, az egyes részlegekhez körülbelül 20 ezer fő tartozott. A vajdasági hivatali létszámot az alájuk tartozó önkormányzatok, illetve részlegek száma határozta meg, azaz minden önkormányzatra és részlegre jutott egy fő. Az önkormányzati hivatalok létszámát pedig a számlálókörzetek, illetve az összeírási egységek (háztartások, gazdaságok) számának megfelelően alakították ki.

Egy önkormányzati köztisztviselő átlagosan hét vidéki vagy városi-vidéki, vagy pedig tíz városi számlálókörzetért volt felelős. Az önkormányzati hivatalok és részlegek teljes száma 2489, illetve 579 fő volt. Országszerte 161 ezer összeíró dolgozott.

Az interjú hagyományos módon papír alapú kérdőívek kitöltésével történt. Az összeírókat az összeírt egységek száma alapján fizették. Előzetes megállapodás alapján a lakosok maguk is kitölthet-

ték a kérdőívet, de az ezzel a lehetőséggel élők aránya egyik vajdaságban sem haladta meg az 5 százalékos. Ezt leginkább a kérdőív bonyolultsága okozta, mely részben az optikai adatfeldolgozás feltételeiből adódott.

Lengyelországban a teljes körű lakossági összeírás során 1970 óta az országot statisztikai régiókra, ezen belül pedig számlálókörzetekre osztják. Egy számlálókörzet maximum 200 lakást, körülbelül 500 személyt takar. A statisztikai régió legfeljebb 9 számlálókörzet összevont adata, de maximum 999 háztartást és 2700 személyt tartalmazhat.

Kulcsfontosságú a számlálókörzet ingatlanait és lakásait rögzítő „N-obw” lap, mely alapján a 90-es években elkészült az NOBC10 elnevezésű címozonosító adatbázis.

Bár az N-obw lapokat érintő változásokat a statisztikai hivatalok folyamatosan figyelték, az aktuális helyzet pontos leképezéséhez szükség volt az adatbázis ellenőrzésére. Ezt a feladatot az önkormányzatok látták el, és az általuk jelentett változásokat a statisztikai hivatalok azonnal rögzítették a címadatbázisba és a térképekre. Az összeírásához a végleges N-obw lapokat és térképeket a helyi népszámlálási hivatalok öt héttel a népszámlálás előtt kapták meg.

A kérdőívek és egyéb nyomtatványok elosztását a Központi Statisztikai Hivatal szervezte meg. Három hét alatt mintegy 2575 helyszínre 1400 tonna kérdőívet kellett kiszállítani. A kérdőívet nyomtató cég kiválasztása tenderkiírással történt. Az optikai adatrögzítés és a lakáskérdőívet azonosító vonalkód ugyanis szigorú követelményeket támasztott a kivitelező nyomdával szemben. Mivel a statisztikai hivatalnak sem elegendő tároló helye, sem megfelelő szállítóeszköze nem volt, a logisztikai feladatok ellátására is tendert írtak ki. Emellett néhány nyomtatványt a Központi Statisztikai Hivatal készített el és szállított ki a vajdaságokba.

A nyomtatványokat vajdaságonként egy helyre, legtöbbször a statisztikai hivatalba szállították, de a településenként szükséges darabszámok már külön voltak csomagolva. A tollakat, javító tollakat és egyéb eszközöket közvetlenül az összeírás előtt vásárolták meg, és a gyártók közvetlenül a vajdaságokhoz szállították. A vajdasági statisztikai hivatal volt felelős a településekre történő szállításért.

Az összeírók toborzásáért a helyi népszámlálási biztosok feleltek, ezt a feladatot gyakorlatilag a helyi népszámlálási hivatal tisztviselői végezték, de az alkalmazásra vonatkozó végső döntést az adott statisztikai hivatal igazgatója hozta meg. A számlálókörzetek számánál 10 százalékkal több összeírót regisztráltak, hiszen a felkészítés alatt sok jelentkező ki-

esett, mert nem mérte fel megfelelően a munka nehezségét és a fizetést, vagy mert nem tudta teljesíteni az előírt tesztet. A felkészítésben részt vevő jelentkezők 26 százaléka egyetemi vagy főiskolai hallgató volt, 8,1 százalékat tett ki a diplomás munkanélküliek aránya. Az egyetemi végzettségűek aránya összességében 15,8 százalék volt.

A felkészítést a Központi Statisztikai Hivatal koordinálta, és a népszámlálási adminisztrációs szintek mindegyike részt vett benne. A népszámlálási szervezet és módszertan minden szinten más-más hangsúlyokkal és megközelítéssel jelent meg a kurzus anyagában. Különbség volt a vajdasági és a települési tisztviselők képzésében, a hivatalvezetők, a hivatali tisztviselők és az összeírók képzésében, vidéken és a városokban, ipari és mezőgazdasági területeken. Általános volt azonban, hogy a képzés ideje 40 óra, azaz öt napon át napi nyolc óra, a részt vevők száma pedig megközelítőleg 30 lehetett.

A felkészítést képzett, napi szinten a népszámlálással foglalkozó szakemberek, illetve a képzési anyag összeállítói végezték. A központi szinten folyó oktatást követően kiválasztották a leendő vajdasági oktatókat, akik a tudásanyagot továbbadták települési szintre.

A népszámlálás propagálása több csatornán történt, előre kidolgozott ütemezés szerint az összeírás időpontjához közeledve egyre intenzívebben. A lakossági tájékoztatás során legfőképp a népszámlálás célját, fontosságát, valamint az adatok védelmét és bizalmas kezelését hangsúlyozták. A kampányt nemzeti szinten a hazai TV- és rádiócsatornákra, valamint az országos lapokra, míg helyi szinten a statisztikai hivatalok körül szerveződött találkozókra és a helyi sajtónak adott interjúkra alapozták. Első alkalommal az országban egy ingyenes forródrótot is bevezettek, mely igen hasznosnak bizonyult. Mindezek mellett rengeteg szóróanyag, prospektus, poszter, naptár, sőt személyes címzésű levél is ösztönözte a lakosokat az összeírásban való részvételre.

Az összeírás előtti utolsó héten az összeírók telefonon ellenőrizték a népszámlálási dokumentáció helyességét és teljességét. A kapott anyagok ugyanis fél évvel azelőtti, azaz 2001. második félévét tükröző lakásviszonyokat és 2001. október végi lakcím-regisztrálásokat tartalmaztak. E munkafázis alatt az összeírónak meg kellett ismerkednie körzetével, megtudnia vannak-e ott hajléktalanok, el kellett juttatnia minden lakóegységhez a Központi Statisztikai Hivatal elnökének felkérő levelét, és egy külön nyomtatványt a gazdálkodók részére, amely jelezte, hogy milyen információkkal kell készülniük a kikérdezésre. Továbbá időpontot kellett egyeztetniük, és mindenkit informálniuk az önköltés lehetőségéről.

Az összeírók ezt követően beszámolót tartottak a népszámlálás előtti telefonos felkeresésekről. A javításokat az összeírókat felügyelő tisztviselők felülvizsgálták, szükség esetén telefonon vagy a helyszínen ellenőrizték.

Az összeírás alatt az összeírók munkájának felügyeletéért az önkormányzati népszámlálási biztosok voltak felelősek. A gyakorlatban a felügyelet és az összeírókkal való kapcsolattartás a népszámlálási hivatali tisztviselők feladata volt. Ők voltak, akik véletlenszerűen kiválasztott címeiken, illetve telefonon ellenőrizték az összeírókat, illetve segítséget nyújtottak a válaszolni nem kívánó, tartósan távollévő személyek elérésében. Emellett ők foglalkoztak a lakossági panaszokkal is.

Az összeíróktól beérkező kérdőíveket a népszámlálási hivatalban azonnal ellenőrizték a kikérdezett egységek száma és a kérdőívek teljessége szempontjából. Az összes kérdőív ellenőrzése és javítása után minden összeíró készített egy összevont jelentést a körzetéről, melyet szintén ellenőriztek. Ezután a vajdasági hivatalba küldték a kérdőíveket, ahol ellenőrizték az összevont jelentések és a rendelkezésre álló adatok összhangját, az azonosító mezők meglétét a kérdőíveken, a számlálókörzetek dobozain található jelöléseket.

A népszámlálás ideje alatt Lengyelországban tartózkodó külföldieket is kikérdezték, így a felkérő levél és a kérdőív több nyelven is elkészült. Az összeírók többsége beszélt olyan szinten idegen nyelven, hogy kikérdezze a külföldieket. Az illegális bevándorlók, a válaszolni nem kívánó külföldiek és a nem európaiak kivételével a külföldiek kikérdezése nem jelentett különösebb problémát.

Az összeírók alapvető védelmét a helyi rendőrség és a polgárőrség biztosította, a veszélyesebb körzetekben pedig párosan jártak az összeírók. Az összeírási munka alatt csak kisebb autós karambolokat, kar vagy lábtöréssel járó eseményeket, pár tuca tyuharapást és néhány különlegesebb esetet, például méhcsípést kellett jegyzőkönyvbe venni. Ezeket mind kivizsgálták és a jogosan járó kártérítéseket kifizették. A biztonság érdekében tett óvintézkedések hatékonynak bizonyultak.

Összességében elmondható, hogy az összeírás jó légkörben zajlott. Ehhez hozzájárult, hogy a hivatali dolgozók szombat–vasárnap is este nyolcig dolgoztak, gyakran kellett igazolniuk az összeírókat, és felvilágosítást adni, az összeíró által el nem ért lakosoknak. A megtagadásokat is sok esetben nekik sikerült elhárítaniuk, és a megtagadási arány végül elhanyagolható lett.

(Ism.: Szilágyi Éva)

TÁRSADALOMSTATISZTIKA – DEMOGRÁFIA

SOBOTKA, T.:

A TERMÉKENYSÉG GYORS VÁLTOZÁSAI
KÖZÉP- ÉS KELET-EURÓPÁBAN A KOMMUNISTA
RENDSZEREK ÖSSZEOMLÁSÁT KÖVETŐEN

(Re-Emerging Diversity: Rapid Fertility Changes in Central and Eastern Europe after the Collapse of the Communist Regimes.) – *Population*. 2003. 4–5. sz. 451–486. p.

A tanulmány a termékenység trendjeinek változását mutatja be az európai kommunista rezsimek összeomlását követően. Európa keleti részét négy régióra osztva elemzi a szerző. A középső régióba sorolja Horvátországot, a Cseh Köztársaságot, Magyarországot, Lengyelországot, a Szlovák Köztársaságot, Szlovéniát, valamint ugyanebben az országcsoportban jeleníti meg elemzésében az egykori Kelet-Németországot is. A dél-keleti régióba sorolja Bulgáriát és Romániát. A Balti államok csoportját Észtszország, Lettország és Litvánia alkotja. Az Európa-hoz tartozó posztszovjet országok csoportjába tartozóként kerül bemutatásra Oroszország egésze, Fehéroroszország, Moldova és Ukrajna.

A kommunista rendszerek összeomlását követően az Európa nyugati és keleti fele között korábban létezett politikai, gazdasági és társadalmi különbségek átalakult. A kétosztatú Európa képe helyett egyre inkább Európa heterogén és többpólusú képe rajzolódik ki. A rendszerváltozások a kontinens demográfiai térképét is átírták. A termékenység 1980-as évekre jellemző trendjei az 1990-es évekre alapvetően megváltoztak.

Az 1980-as évek Kelet-Európájában elfogadott volt a kétgyermekes családmódel, viszonylag csekély volt azoknak a nőknek a száma, akik nem vállaltak gyermeket, a mai házasságkötési gyakorlathoz képest a fiatalok korábban alapítottak családot, a nyugat-európai gyermekvállalási szokásokhoz képest fiatalabban vállaltak gyermeket és a szülések közötti időtartam is rövidebb volt. A modern fogamzásgátlás eszközei kevésbé voltak elterjedtek, a művi abortuszok száma azonban magas volt. A házasságkötést megelőző fogamzás gyakorisága mellett a házasságon kívüli szülések viszonylag ritkán fordultak elő.

Az 1990-es évekre teljesen átalakult a reprodukciós magatartás modellje Európa keleti felében. A kiemelkedően magas termékenységgel jellemezhető régiót, a teljes termékenységi arányszám 1990-es évekbeli drasztikus csökkenése a legalacsonyabb termékenységű régióvá minősítette át. A szülések számának csökkenése szubrégióként eltérő repro-

dukciós magatartások kialakulásával párhuzamosan ment végbe. A tanulmány szerzője a reprodukciós magatartás változását számos indikátor elemzése során mutatja be. Az anyák első gyermekük születésekorai átlagéletkorának növekedése a kelet-európai régióban általánosan jellemző tendencia, amely együtt jár az elsőszülött gyermekek teljes termékenységi arányszámának csökkenésével és a korszpecifikus termékenységi arányszámok növekedésével a magasabb életkorokban. Kelet-Európában az 1990-es éveket követő reprodukciós magatartásban a szubrégiókénti eltérés az élvészülések születési sorrend szerinti teljes termékenységi arányszámának segítségével mutatható ki. A régióban két gyermekvállalási stratégia körvonalazódott az elmúlt több mint 10 évben. Azokban az országokban, amelyekben az elsőszülöttek teljes termékenységi arányszáma a régió egészére alapvetően jellemző csökkenés mellett viszonylag magas szinten maradt, ott a második és a további szülések számának drasztikus csökkenése figyelhető meg. Azokban az országokban pedig, ahol az elsőszülöttek számában mutatható ki az átlagosnál is jelentősebb csökkenés, ott a második és a többedik szülések száma viszonylag magas. A kelet-európai országok közül az egykét nevelő családok számának növekedését eredményező termékenységi magatartás a jellemző Romániára, Bulgáriára és a posztszovjet országokra. Közép-Európa kedvezőbb gazdasági és szociális körülményeinek köszönhetően ezekben az országokban a kétgyermekes családok viszonylag gyakori előfordulását eredményező gyermekvállalási gyakorlat terjedt el.

Az 1980-as évekre jellemző reprodukciós magatartás részeként Kelet-Európában a kontinens nyugati feléhez viszonyítva fiatalabb korban költöztek a házasságok és általános volt a házasságkötés az együttélést tervező párok körében. Mindezeknek köszönhetően házasságon kívül kevés gyermek született. Az 1990-es évek demográfiai folyamatai e téren is jelentősen megváltoztak az 1980-as évekre jellemző trendekhez képest. Kelet-Európa egészére igaz, hogy a házasságon kívüli szülések száma gyorsan növekszik. A házasságon kívüli szülések számának növekedésével párhuzamosan csökken a házasságkötések száma és nő a házasságkötés nélküli együttélések száma. A régióra egységesen érvényes trend a térség vallási tagoltságát követve eltérő intenzitással van jelen az egyes országokban. A tradicionálisan katolikus vallású Lengyelországban és Horvátországban a házasságon kívüli szülések száma csekély mértékben emelkedett, míg a protes-

táns többségű országokban, mint például Észtország és Lettország, a házasságon kívüli születések számának dinamikus növekedése volt megfigyelhető.

A házasságon kívüli születések számának növekedésével együtt jár, azzal ellentétes előjelű folyamatként van jelen a régióban az 1990-es évek eleje óta a házasságkötések számának csökkenése. A régióra egységesen jellemző trend lokális megjelenésének intenzitását ugyancsak a régió kulturális-vallási megosztottsága, heterogenitása befolyásolja. Általánosan igaz, hogy a házasságkötés elodázása még a gyermekvállalás halasztásánál is elterjedtebb jelenség a régióban.

A Kelet-Európára jellemző reprodukciós magatartás részeként vizsgálja a szerző a fogamzásgátlás módszereinek elterjedtségét, illetve a művi abortuszok

számának alakulását az 1980-as és az 1990-es évekre vonatkozóan. Megállapítása szerint a régió egészére igaz, hogy amíg az 1980-as években a fogamzásgátlás modern eszközeit (kondom, tabletták) kevesen használták, a művi abortuszok száma – főként a házasságban élő két- vagy háromgyermekes anyák körében – magas volt. Az 1990-es évekre a fogamzásgátlás modern eszközei széles körben elterjedté váltak, a művi abortuszok száma pedig jelentősen csökkent.

A szerző a fertilitás általánosan csökkenő tendenciáját részben előidéző gazdasági tényezők fontosságán túl felhívja a figyelmet a régió demográfiai sokszínűségére is, mely visszavezethető a térség kulturális-vallási heterogenitására.

(Ism.: *Debreceni Erzsébet*)

GAZDASÁGSTATISZTIKA

LUDVIGSON, C. S.:

A FOGYASZTÓI BIZALOM ÉS A HÁZTARTÁSOK VÁSÁRLÁSAI

(Consumer Confidence and Consumer Spending.) – *Journal of Economic Perspectives*. 2004. 2. sz. 29–50 p.

John Maynard Keynes munkája óta a közgazdászok sokat töprengtek azon, hogy a fogyasztói és beruházói érzés milyen hatással van a reálgazdaságra. Napjainkban a havi, fogyasztói bizalommal kapcsolatos felvételek eredményei igen hasznos információt jelentenek az üzleti és pénzügyi sajtónak. A *New York Times* például több mint 15 cikket jelentetett meg 2002 júliusa és 2003 júniusa között a fogyasztói bizalomról és annak gazdaságra gyakorolt potenciális hatásáról. A fogyasztói bizalom indexét gyakran idézi az amerikai jegybank szerepét betöltő *Federal Reserve* elnöke, *Alan Greenspan* a rövid távú gazdasági növekedés kulcstényezőjeként.

Annak ellenére, hogy a fogyasztói bizalom széleskörű figyelmet élvez, a háztartások magatartásának reálgazdaságra gyakorolt hatását ma még nem ismerjük kellő mélységben. A fogyasztói bizalommal kapcsolatban több kérdés fogalmazódik meg.

– Vajon kiemelkedően fontos információt ad-e a gazdaságról, vagy csak egy a többi mutatószám közül?

– A háztartások jövőbeni kiadásait befolyásolja-e, vagy a jelenlegi és a múltbeli eseményekre reflektál?

– Jól definiált gazdasági fogalom-e, vagy a háztartások fogyasztói hangulatának, vásárlási hajlandóságának homályos barométere?

A Egyesült Államokban a fogyasztói érzést a Michigani Egyetem és a Conference Board (egy

amerikai gazdaságkutató intézet) eltérő módszertanú fogyasztói bizalmi indexével (Index of Consumer sentiment – ICS) mérik. Bár a pénzügyi piacok és az üzleti körök mindkét indexet figyelemmel kísérik, de az akadémiai kutatóhelyek a Michigani Egyetem indexét preferálják. Ennek idősorát az 1940-es évek végén kezdték el, évenkénti felvétellel, amely 1952-ben vált negyedévenkéntivé és 1978-ban havi felméréssé. A Conference Board indexének kéthavonkénti publikálása 1967-ben kezdődött, ami 1977-ben vált havonkénti felvétellé. A két index sok tekintetben hasonló, különbözők azonban a feltett kérdések (amelyek olykor eltérő eredményre vezetnek), valamint a minták nagysága. A fogyasztói bizalom mindkét indexe öt kérdéssel alapszik, amelyek a fogyasztói magatartásokat és várakozásokat kutatják. Az öt kérdés egyenlő súlyozással szerepel mindkét indexben. Abban is megegyezik a két felvétel, hogy mindkét szervezet az indexek két komponensét publikálja: a jelenlegi helyzetet és a várakozásokat.

A Conference Board jelenlegi helyzetet felmérő komponense pillanatfelvétel jellegű: a válaszolókat arra kéri, hogy értékeljék a mostani üzleti feltételeket és az álláslehetőségeket. Ez a felvétel tehát nyomon követi a munkaerő-piaci változásokat is, így a munkanélküliségi ráta és a foglalkoztatottság alakulását. A Michigani Egyetem kérdezőbiztosai inkább a háztartások nagyobb vásárlásainak valószínűségére és pénzügyi helyzetük változásaira kíváncsiak, de közvetlenül nem kérdeznak rá a foglalkoztatási kilátásokra. Ezek alapján megállapítható, hogy a jelenlegi helyzetet bemutató két index között nincs szoros korrelációs kapcsolat.

A fogyasztók várakozásait tudakoló három kérdés a két felvételben már sokkal nagyobb hasonlóságot mutat. A Conference Board felvétele kérdéseket tesz fel a válaszolók üzleti viszonyainak, álláslehetőségének változásaira és a következő hat hónap jövedelmi viszonyainak alakulására. A Michigani Egyetem kérdései a várható üzleti feltételekkel és a válaszolók egy évvel és öt évvel későbbi pénzügyi helyzetével kapcsolatosak. Mindkét felvétel a fogyasztói attitűdök havi változásait méri. Példaként egy kérdés a Conference Board felvételéből. Mit gondol mennyi lesz a család összjövedelme hat hónap múlva a jelenlegihez viszonyítva (több, ugyanannyi, kevesebb)? A várakozási komponensek mindkét felvételben szoros korrelációs kapcsolatban vannak egymással, de a jelenlegi viszonyok és a várakozási komponensek közötti korrelációs kapcsolat sokkal erősebb a Michigani Egyetem felvételében, mint a Conference Boardban (0,82, illetve 0,40).

A legfontosabb módszertani különbség a két felvétel mintanagyságában van, amely befolyásolja a mintavételi hibát, a megbízhatóságot és az index mértékét. A Michigani Egyetem telefonos interjúkat készít, a mintába 500 fő tartozik. Az előzetes adatokat a hónap közepén publikálják (a teljes minta mintegy kétharmadából), mivel az interjúkat a hónap első felére időzítik. A végső adatokat a teljes mintára vonatkozóan a hónap végén közlik, amit már nem vetnek revízió alá. A Conference Board levélét a megelőző hónap végén küldi ki a mintába tartozóknak, és a tárgyhónapban várják a válaszokat. A minta mintegy 3500 egységből áll, de a kiküldött levelek száma 5000. A leveleket azoknak küldik ki, akik előtte már beleegyezésüket adták az együttműködésre. A hónap utolsó keddjén mintegy 2500 válaszoló adataiból közlik az előzetes eredményeket. A végleges, ellenőrzött adatokat egy hónap múlva publikálják a következő havi előzetes adatokkal. Ennek megfelelően a Michigani egyetem indexei hamarabb állnak rendelkezésre, mint a Conference Boardé.

Kiszámolták, ha a Michigani Egyetem mintáját háromszorosára (500-ról 1500-ra) növelnék, akkor 95 százalékos megbízhatósági szinten a konfidenciaintervallum nagysága $\pm 3,3$ indexpontról $\pm 1,9$ indexpontra csökkenne, ami jelentősen javítaná a megbízhatóságát. Hangsúlyozni kell, hogy a felvételben az előzetes adatok nagyon megbízhatók, mivel a végső adatokkal való korrelációs kapcsolat szorossága 0,99. A Conference Board felvétel válaszolási arányát nem ismerjük, mivel azok küldik vissza a leveleket, akik az együttműködéshez előzetesen már hozzájárultak. A Michigani Egyetem összeírásának válaszolási aránya 70 százalék, ami 1979 és 1996 között 67 és 72 százalék között mozgott. 1996 óta a

nemválaszolási arány jelentősen nőtt. A mintavételi és a nemválaszolási hibaforrások mellett természetesen mindkét felvételben előfordulnak az adatok összegyűjtésével, feldolgozásával és szerkesztésével kapcsolatos hibák is.

A két intézet különböző módszerrel számítja ki indexeit a válaszolók adataiból. A kérdésekre adott válaszokat mindkét index pozitív, negatív vagy semleges kategóriákba sorolja. A Conference Board indexét az eltérő számítási módszer miatt azonos összetétel-változás esetén nagyobb számmal fejezik ki, mint a Michigani Egyetemét. Az utóbbi egy százalékpontos változása hozzávetőlegesen a Conference Board két százalékos mozgásának felel meg. Ez utóbbi indexnél különösen hasznos külön-külön vizsgálni a jelenlegi viszonyokra és a várakozásra vonatkozó komponenseket. A jelenlegi helyzet indexe jó közelítést ad a gazdasági aktivitás szintjére, míg a várakozási komponens a gazdasági növekedés mértékére. Az előbbieknél igen szoros, negatív (-0,88) korrelációs kapcsolata van a munkanélküliségi rátával, a várakozási komponensnek pedig a GDP negyedévenkénti növekedésével (0,60).

A fogyasztói bizalom felvétele még nem ad információt a háztartások jövőben várható pénzköltéséről. Ehhez a szerző a regressziószámítást alkalmazza. A háztartások személyes fogyasztását öt csoportba sorolja: teljes költség, gépjárművek költsége, összes áruköltség (kivéve a gépjárműveket), szolgáltatások költsége, tartós fogyasztási cikkek költsége (kivéve a gépjárműveket).

A szerző a gazdaságelemző hivatal (Bureau of Economic Analysis) adatait használta fel, melyek az 1968. első negyedétől 2002. negyedik negyedévig terjedő periódusra vonatkoznak. A számítások azt mutatják, hogy mind a Conference Board, mind a Michigani Egyetem általános indexe mintegy 15 százalékot magyaráz meg a következő negyedévi személyes fogyasztás költségnövekményéből. A várakozási komponensek fogyasztásnövekedést előrejelző indexei mindkét felvételben nagyobbak az általános index értékeinél. A Conference Board várakozási komponense több mint 20 százalékot magyaráz meg a következő negyedévi teljes fogyasztói költségnövekedésből, de a Michigani Egyetem ugyanazon komponense is 19 százalékot magyaráz a következő negyedévi összes áruköltség-növekedésből (kivéve a gépjárműveket). A fogyasztói bizalom indexének tehát fontos előrejelző szerepe van a következő időszak fogyasztói költségnövekedésében.

A regresszióanalízis eredményeiből a szerző megállapítja: a fogyasztói attitűdökből bonyolult feladat előre jelezni a fogyasztók pénzköltését. Mindkét index legjobban a 3. kategóriát, az összes áruköltség

növekményét (kivéve a gépjárműveket) tudja előre jelezni. A többi kiadási kategória változásának előre jelezhetősége már sokkal nehezebb. Ahhoz azonban nem fér kétség, hogy a fogyasztói magatartásnak van valós előrejelző hatása a fogyasztásra, de ennek magyarázatát az ismertett tanulmánynak sem sikerült megadni. A sok, olykor egymásnak is ellentmondó kutatási eredmény közül megemlíthető az, amelyik a Michigani Egyetem fogyasztói érzés indexének változását 70 százalékban magyarázni tudta a nemzeti jövedelem, a munkanélküliségi ráta, az infláció és a reálkamatláb változásaival. Szerinte minden bizonnyal sokkal komplexebb, esetleg nemlineáris kölcsönhatások is léteznek a fogyasztói bizalom és a gazdasági változók között, ilyen lehet például az értéktözsde és a munkanélküliség. A jövőben tovább kell folytatni mind az elméleti, mind a gyakorlati kutatásokat ahhoz, hogy megértsük a fogyasztói bizalom és a háztartások költése közötti kölcsönhatás igazi értelmét.

(Ism.: *Hajnal Béla*)

ELDRIDGE, L. P. – MANSER, M. E. – OTTO, P. F.:

A KÖZVETETT TERMELŐK, ILLETVE VEZETŐK
TERMELÉKENYSÉG-NÖVEKEDÉSÉNEK
ALTERNATÍV MÉRÉSI MÓDSZERE

(Alternative measures of supervisory employee hours and productivity growth.) – *Monthly Labor Review*. 2004. 4. sz. 9–28 p.

Az Egyesült Államok munkaügyi mintavételes statisztikai adatgyűjtése (Current Employment Statistics – CES) a fizikai foglalkozásúak, illetve a szolgáltató ágakban nem vezető foglalkozásúak fizetett munkaidéjét méri fel, havonta. A közvetett termelő, valamint a vezető munkakörben foglalkoztatottak munkaidéjére csak becslések készülnek. A statisztikákat a Bureau of Labor Statistics (BLS) hagyományosan az azal a feltételezéssel állítja össze, hogy a termelékenység ezekben a nem termelő, illetve vezetői foglalkozásokban hasonló módon alakul, mint a nem mezőgazdasági ágak megfigyelt (termelő, nem vezető) foglalkozásaiban.

A termelékenység viszonyozása az egyes ágazatok teljesítményét viszonyítja a munka mennyiségéhez, változatlan áron. A szerzők áttekintik a termelékenység növekedésének tényezőit, ezen belül említik a technológiai fejlődést, a méretgazdaságosságot, a vezetési technikák és a munkaerő felkészültségének a javulását. Az Egyesült Államok munkaügyi statisztikai adatait az említett BLS, a teljesítményadatokat a Bureau of Economic Analysis (BEA) kormányhivatal és a kereskedelmi tárca állítja össze.

A munkaügyi adatsorok többféle adatforrásra épülnek. Az említett havi intézményi munkaügyi jelentés (CES) mellett a BLS munkaóra-felmérését (Hours at Work Survey – HWS), és kereseti statisztikáit (National Compensation Survey – NCS), továbbá a háztartási munkaerő-felvételek (Current Population Survey – CPS) eredményeit is figyelembe veszik. A cikk részletesen bemutatja az említett adatgyűjtések fontosabb jellemzőit.

A közvetve termelő, illetve nem vezetői foglalkozások heti munkaóraszámát legutóbb 1978. tárgyévről mérték fel a termelő és a szolgáltató ágazatokban. Azóta a BLS-felmérés eredményeit vezetik tovább a termelékenység számításainak adatigénye szerint. Arányszámok állnak rendelkezésre az ártermelő, nem mezőgazdasági ágakban a közvetve termelő és a rendszeresen megfigyelt termelő foglalkozások heti munkaórászáma között. Az évek során bizonyos korrekciók is történtek a kétféle foglalkozási csoport heti munkaidéje 1978-tól alkalmazott arányszámain. A szolgáltató ágak körében az a feltételezés, hogy azonos az átlagos heti munkaidő a megfigyelt nem vezető és a vezető munkakörökben foglalkoztatottak körében, mivel az utóbbiak időadatai nem szerepelnek a havi intézményi munkaügyi adatgyűjtésben.

A szerzők ismertetik a teljesített munkaórák számításának módszerét, amelynek alapja az átlagos heti fizetett munkaidő megfigyelt adataira. A számítás során figyelmen kívül maradnak a fizetett távollétek, azonban beszámítják a munkahelyek közötti közlekedés, a gépállás, a személyes szükségletek és étkezési szünet fizetett idejét. A fizetett távollét eszerint inkább kedvezmény, nem hoz létre teljesítményt.

A fizetett heti munkaidő felmért adatainak átalakítását teljesített munkaórákra a feldolgozóiparban ágazatok szerint, a többi gazdasági ágakban öszszevontabban (az osztályozás egy jegyű szintjén) készítik el. A 2003. augusztustól alkalmazott módszer (a 2000. utáni évekre) a kereseti felmérés adatait veszi alapul a munkában töltött idő és a teljesített munkaóra közötti átszámításhoz.

A cikk kifejti a statisztikai felmérésben nem szereplő egyéni vállalkozók, önfoglalkoztatók, segítő családtagok stb. munkaóráinak becslési módszerét. A háztartási munkaerő-felvétel (CPS) alapján ismert, hogy havonta milyen mennyiségű munkát végeztek, órában kifejezve. A két felmérés (CES és SPS) módszere, tartalma és rendeltetése eltér egymástól, ezért indokolt a statisztikai adatsorok minőségét közelebbről is vizsgálni.

A szerzők ismertetnek olyan korábban megjelent tanulmányokat, amelyek azonos személyi körben végeztek összehasonlítást egyrészt az intézményi, másrészt a háztartási felvételek munkaidőre vo-

natkozó adataira. Igazolt az a megállapítás, hogy a munkáltatók által jelentett időadatok a megbízhatóbbak, inkább konzisztensek, mint a munkaerő-felvételből származók.

A cikk új megközelítést javasol a közvetett termelő, illetve vezetői munkakörben foglalkoztatottak („irányítók”) munkamennyiségének számítására. A háztartási felvétel alapján a foglalkoztatottak két kategóriája szerepel a heti munkaórák viszonyszámában. Az „irányítók” heti átlagos munkaidejét kell viszonyítani az irányítottak megfelelő időadataihoz. Ez a viszonyszám, mint a munkaerő-felvételből származó hányados, a további munkaidőbecslések szorzótényezője. Az intézményi munkaügyi statisztika (CES) eredményeként rendelkezésre áll az irányítottak átlagos heti munkaideje, és ezt a mennyiséget szorozzák az említett viszonyszámmal.

A szerzők igazolják, hogy a heti munkaidők említett viszonyszáma révén csökkenthető a torzítás, mivel mindkét foglalkozási kategória időadata a háztartási felvételtől származik. A várható túlbecslések az intézményi munkaügyi jelentéshez képest azonos irányítók és nagyságrendűek. Az is valószínű, hogy az irányítók túlbecslései nagyobbak, mint az irányítottaké, ezért célszerű egy felső korlátot megállapítani erre a munkaidő-hányadosra.

A cikk utal a háztartás munkaerő-felvételi módszerének kialakult adatköreire. Felméri a munkáltató ágazatát és a válaszoló foglalkozását, de nem különböztetik meg az irányítót és az irányítottat. Az adatok feldolgozása során azonban meghatározható ezekből a felmért foglalkozási kategóriákból, hogy a válaszoló irányított vagy irányító.

A kutatók az említett új becslési eljárás tanulmányozására 1998-ban vizsgálatot végeztek, és a kapott számítási eredményeket összehasonlították az intézményi munkaügyi statisztika alapján becsült időadatokkal, a közvetett termelők, illetve a nem vezetők körére. A szerzők ismertetik a tanulmány fontosabb megállapításait, amelyekhez a szolgáltató ágazat foglalkozásait három nagy csoportba vonták össze: „végrehajtó”, „ügyviteli” és „vezető” megnevezéssel.

Ennél több széles kategória írta le a nem mezőgazdasági termelő ágazatok foglalkozásait: például „különleges”, „műszaki”, „végrehajtó”, „ügyviteli”, „vezető”, „értékesítési” megnevezésekkel. A különböző munkaügyi adatforrások tartalmi eltérései az 1983 és 1993 közötti időszakra végzett termelékenységi számításokban is torzítást mutattak, amelyek fontosabb okai tanulságot szolgáltattak az itt bemutatott módszertani fejlesztésekhez.

A vizsgálat során a kétféle (CES, CPS) adatforrást összehasonlíthatóvá tették, olyan módon, hogy az intézményi munkaügyi jelentés hiányos adatait ki-

egésztették az egyéni vállalkozók, segítő családtagok stb. munkaidőadataival, a háztartási munkaerő-felvételből átvéve. Az eltérések forrása az is, hogy a háztartási munkaerő-felvétel minden személyt egyszer vesz számításba, az intézményi felvétel viszont esetenként egy személyhez több munkahelyet is rendelhet, ha más munkáltató is alkalmazza.

A szerzők utalnak arra az 1994-től alkalmazott előírásra, hogy az intézményi jelentésben csak a főmunkahely szerepelhet, a mellékfoglalkozás nem. A BLS háztartási munkaerő-felvétel kérdéseket tartalmaz az időszakban ledolgozott órák számára, a munkahely ágazatára és a foglalkozásra is. Ezeket külön is megfigyelik, 1994-től kezdve az elsődleges, valamint további munkahely szerint.

A cikk a torzítás forrásaként említi, hogy a fizetett távollét a kétféle felvételen eltérő minőségű. Az intézményi munkaügyi felvétel alapján a teljesített munkaórákra számított adat nem tartalmaz ilyen távolléteket, a háztartási felvétel viszont ezeket is, mint munkával töltött időt számolja el. Az egyértelmű elhatárolás érdekében két csoportra bontották a háztartási munkaerő-felvétel adatait: „munkában töltött idő”, valamint „alkalmazásban, de távolléért fizetett idő” megnevezésekkel.

A szerzők kifejtik, hogy az egyes gazdasági ágakban milyen foglalkozások tartoznak az intézményi munkaügyi jelentés „termelő”, és „közvetett termelő”, illetve a szolgáltató ágakban a „nem vezető” és „vezető” megfigyelési csoportjaiba. Az előbbi módszertani előírásoknak megfelelően végeztek elemzéseket az 1997. január és 2002. december közötti időszak háztartási munkaerő-felvétel mikroadatait felhasználva.

Első lépésként az „irányító” és „irányított” kategóriák szerint rendezték az adatszolgáltatókat, akik a tárgyidőszakokban alkalmazásuk, fizetett távollét alapján jutottak munkajövedelemhez. A foglalkozások Egyesült Államokban alkalmazott osztályozása alapján határozták el a termelékenységszámítás említett széles csoportjait, egyrészt a nem mezőgazdasági termelő, másrészt a szolgáltató gazdasági ágakban.

Figyelembe kellett venni azt a törést, amelyet a munkaügyi adatsorokban a foglalkozások új, az Egyesült Államokban 1982-től alkalmazott osztályozási rendszere okozott. Újabb törést okoz, hogy 1993. után nagymértékben megváltoztatták a háztartások munkaerő-felvételének kérőívét.

Az Egyesült Államok munkaügyi adatainak a cikkben ismertetett elemzése a negyedéves és az éves termelékenységi adatsor kiigazítását célozza, a közvetve termelők, illetve a szolgáltató ágak vezető foglalkozású dolgozói becslült munkaóra-adataira alapozva. A gazdasági ágakat a 2003. júniusban ha-

tályos szerkezetben határolták el, a SIC 1987. évi ágazati osztályozása szerint.

A cikk táblákkal is grafikonokkal szemlélteti a vizsgálat fontosabb eredményeit, egyrészt a termelő, másrészt a szolgáltató ágakra, az átfogó foglalkozási csoportok munkaügyi adatai alapján. Felülvizsgálták, hogy miként alakult az „irányítók” munkaidőinek becsült aránya az „irányítottak” felmért munkaidőjéhez viszonyítva az 1979 és 2002 közötti időszak egyes negyedéveiben. Meghatározták ennek az arálynak a szóródását a foglalkozások különböző csoportosítása, összevonása esetén.

A termelékenység számításaiban szerepel a termelésben résztvevők, illetve a szolgáltató ágak nem vezető foglalkozású alkalmazottjainak heti munkaideje. A cikk bemutatja ennek alakulását az említett időszak negyedéveiben. A háztartások munkaerő-felvétele alapján kiigazított munkaidőadatokat összehasonlították azokkal a számított adatokkal, amelyeket a BLS negyedévenként kiadott termelékenységi mutatóiban vesznek figyelembe.

A termelő foglalkozások átlagos heti munkaideje mindkét módszertan szerint azonos trendet követett a termelő ágazatokban 1979 és 2002 között. A szolgáltató ágak heti munkaidő hosszának alakulására viszont ilyen kapcsolat nem jellemző, a kétféle adatforrás (CES, CPS) tartalmi eltérései miatt.

A heti munkaidő eltérései sokkal nagyobbak a szolgáltató ágak vezető foglalkozású csoportjában, mint a termelő ágak közvetve termelői körében. A szolgáltató ágakban a változásokra hagyományos módszerrel becsült tendenciák teljesen elszakadtak az átlagos heti munkaidő újabb, a javasolt módszerrel kiigazított negyedéves adatainak alakulásától.

A heti munkaidőt az alkalmazásban állók számával szorozva becslés készült a nem mezőgazdasági ágak „irányító” foglalkozású munkavállalói teljes munkaidőalapjára, egyrészt a termelő, másrészt a szolgáltató ágak negyedéves adataiból. A termelékenység számításában a szolgáltató ágak vezető foglalkozású alkalmazottainak összes ledolgozott órája sokkal kisebb, mint a háztartások munkaerő-felvétele alapján kiigazított mutatósor, de a változás tendenciája közel egyező, a figyelembe vett azonos létszámoknak megfelelően.

A szerzők az Egyesült Államokra vonatkozó összehasonlító számítások eredményei alapján megállapítják, hogy az „irányító” munkakörben foglalkoztattak munkaideje a ledolgozott órák számának mintegy 19 százalékát képviselik a nem mezőgazdasági ágak átlagában, és így az itt vizsgált torzítások érzékelhetően nem módosíthatják az időalap teljes mennyiségének tendenciáit. A termelékenység mutatói is

kielégítő pontosságúak, a BLS eddig alkalmazott munkaügyi becslési módszerei szerint.

Összefoglalóan arra a következtetésre jutnak, hogy nem jogosak a megjelent bírálatok. Visszautasítják azt az állítást, hogy mivel a hivatalos statisztika kétségtelenül alábecsüli a munkában töltött heti órák mennyiségét a vizsgált (közvetlenül nem megfigyelt) foglalkozási csoportokban, ezért túlbecsültek az Egyesült Államok termelékenységének növekedésére vonatkozó adatokat. A vizsgálat eredményei azt igazolják, hogy a munkaidő kiigazított adataival meghatározott konjunktúramutatók alig térnek el a BLS negyedéves termelékenységi indexeitől.

(Ism.: *Nádudvari Zoltán*)

KAHLE, I. – TIMM, U. – SCHÄFER, D.:

INTERNETHASZNÁLAT
A MAGÁNHÁZTARTÁSOKBAN

(Internetnutzung in privaten Haushalten.) – *Wirtschaft und Statistik*. 2004. 10. sz. 1110–1124. p.

Az Európai Unió statisztikai hivatalának (Eurostat) felkérésére Németországban, 2003-ban került sor „Az információs és kommunikációs technológiai használata a magánháztartásokban” című kísérleti tanulmány elkészítésére a tartományi statisztikai hivatalok és a szövetségi statisztikai hivatal közös munkájának eredményeként. Az Unió csaknem valamennyi tagállama elvégezte ezt a vizsgálatot, mégpedig módszertanilag hasonló adatfelvétellel, döntő szerepet szánva az időbeni összehasonlíthatóságnak, a felmérést a 16 és 74 életév közötti népességre korlátozva.

A kísérleti tanulmányban Németország 12 szövetségi tagállama vett részt. Szászország kivételével, ahol a háztartásokat telefonos interjúk révén kérdezték ki, vagy kérdőíves lekérdezési módszert alkalmaztak. A kikérdezettek a kérdőívet postán kapták meg és önállóan töltötték ki. A felmérésben 4606 háztartásból 9720 személy vett részt. Németországban, az Unióval ellentétben, a megkérdezettek alsó korhatára tíz év volt. A kérdőívek kitertek a háztartások információs és kommunikációs technológiai gépesítetttségére, a háztartás internethasználatát helyezve a középpontba. Vizsgálták továbbá a háztartások összetételét, a háztartások tagjainak szociodemográfiai ismérveit, a háztartások nettó jövedelmét. Lényegesen terjedelmesebb volt a kérdőívnek az a része, amely a számítógép használata mellett a használat mikéntje iránt érdeklődött, továbbá vizsgálta a használat gyakoriságát, az internet használatának célját. Ehhez kapcsolódott az a kérdéskör,

amely a képzettség, a kereső tevékenység és a nettó jövedelem iránt érdeklődött. A kérdőív szerkesztésénél alapelv volt, hogy megfeleljen az Eurostat által támasztott követelményeknek. Mindemellett lehetőség nyílt a kérdések nemzeti vonatkozású kiegészítésére, így figyelembe lehetett venni bizonyos nemzeti igényeket, szükségleteket is a vizsgálódásnál.

A szűrőpróbaszerű vizsgálatokat az időbeli és pénzbeli korlátok figyelembevételével végezték el. A vizsgálat egységei a magán háztartások, ahol egy háztartás alatt egy egyedül élő személyt vagy egy közösséget (együttlakók, háztartást vezető személyek) értettek.

A kvótaelőírások figyelembevételével, mindig a mikrocenzus során számbavett, az adott helységben, állandó lakhellyel rendelkező személy/ek/e/t voltak be a vizsgálatba. Valamennyi szövetségi államban figyelembe vették a fő jövedelmi forrással rendelkező társadalmi helyzetét, hat kategóriába sorolva őket. Figyelembe vették továbbá a háztartások összetételét. Itt öt háztartástípust alakítottak ki. A háztartásokat nettó jövedelmük alapján négy csoportba osztották.

Az információs és kommunikációs technológiák használata és alkalmazása a magánháztartások megfelelő felszereltségét tételezi fel. A várakozások, feltevések szerint a háztartásokban a hagyományos televíziós technikák, illetve hagyományos telefonos csatlakozási technológiák a leggyakoribbak. 2003-ban a 38 millió háztartás 95–96 százaléka rendelkezett ilyen technikai felszereltséggel, de a háztartások 76 százaléka már rendelkezett mobil készülékekkel. (Összevetve az 1998-as és 2003-as helyzetet, igen erőteljes emelkedés tapasztalható a mobiltelefonok területén. Ezen belül, 2002 és 2003 között, 12-ről 17 százalékra nőtt az internetcsatlakozású mobilkészülékek száma. Miközben az internetcsatlakozás nélküli készülékek területén az emelkedés csak 3 százalékot tett ki.) PC-vel 2002-ben a háztartások 57 százaléka, 2003-ban már 62 százaléka rendelkezett.

Az internetcsatlakozásokat illetően 2003-ban a háztartások 51 százaléka rendelkezett on-line csatlakozással (1998-ban ez a szám még csak 8 százalék volt). Nemzetközi összehasonlításban Németország kicsivel az EU átlaga felett állt ezzel a számmal, de elmaradt például a holland háztartásoktól. Németországban különösen figyelemre méltó a 2002 és 2003 közötti növekedés.

Az internethasználat Németországban mindezekelőtt a PC-khez kapcsolódik (beleértve a laptopokat is), háttérbe szorítva az egyéb technikai lehetőségeket. A csatlakozási, kapcsolódási technológiák területén a háztartások párhuzamosan különböző megoldásokat használnak. A legelterjedtebb az analóg csatlakozás, de jelen van például a kábeltévé-

hálózat használata is. Az internetcsatlakozás, illetve a különböző informatikai technológiai eszközök megléte és a háztartások korösszetétele között igen szoros összefüggés van. A gyermekes családok számítógépes ellátottsága sokkal jobb, mint a gyermekteleneké. Ugyanígy nagyon szoros a kapcsolat a háztartások informatikai eszközökkel való ellátottsága és a család anyagi helyzete között. Az 1300 euró alatti jövedelemmel rendelkezőknél 29 százalék rendelkezik internetkapcsolódással, 1300 és 2600 között 52 százalék, 2600 és 3600 között 73 százalék, és végül a 3600 eurós jövedelmű háztartások 85 százaléka rendelkezik otthoni internetezési lehetőséggel.

Jelentős eltérések tapasztalhatók az internetcsatlakozással rendelkező, illetve az azzal nem rendelkező két csoport között. A hálózaton kívüliek jelentős részét az egyedülálló vagy a gyermektelen háztartások alkotják. Mindkét kategóriánál magas a nyugdíjasok aránya. Ezeknél a háztartásoknál a hagyományos információs- és kommunikációs technológiák (televízió, telefonos tv-csatlakozás) dominálnak, de sokkal kevesebb itt a mobil telefon, vagy a DVD-lejátszó.

A háztartások információs és kommunikációs eszköz ellátottsága önmagában még nem tájékoztat arról, hogy milyen a háztartás, a család tényleges részvétele a modernebb technológiák használatában. 2003. első negyedében Németországban a 10 év feletti népesség 64 százaléka használt számítógépet, 52 százalékuk magán- vagy szakmai céllal rendelkezett on-line csatlakozással, ez Németországban 38 millió embert jelent. 2002-ben a férfiak 52, a nők 41 százaléka rendelkezett on-line keresési lehetőséggel, egy évvel később az arány 56–47-re módosult.

Európai összehasonlításban Németország a középmezőnyhöz tartozik. A legjobb a skandináv országok ellátottsága (Svédország, Finnország, Dánia).

Németországra visszatérve, nagyon jelentős életkori eltérések mutatkoznak az internet használatában. A fiatalabbak lényegesen intenzívebb internethasználók, mint az idősebbek. A legaktívabb korcsoport a 15–24 éveseké (2003-ban 84 százalék), őket követik a 25–34, a 35–44, a 10–14, a 45–54, az 55–64 évesek, majd a 65 évesek, illetve az annál idősebbek. A két utóbbi korcsoport 30 százalék alatt van. A 45–54 évesek körében 52 százalékos az internet használata. Jelentős befolyásoló tényező a használat módját illetően a vizsgálatban résztvevő foglalkozása. Lényeges a különbség az ország keleti és nyugati részében élők internethasználat intenzitásában, szokásaiban, a számítógép használatának gyakoriságában.

A vizsgálatban résztvevők 26 százaléka tartozik ahhoz a körhöz, amely naponta, beleértve a hétvégéket is használja az internetet, 19 százalékuk munka-

napokon internetezik munkahelyi, szakmai feladatai megoldása érdekében és magáncélokból egyaránt. Csak egy ötödükre jellemző a heti egyszeri alkalomnál ritkább internethasználat.

A gyakoriság mellett a vizsgálat kitért a használat időtartamára is. 2003-ban a heti internethasználat időtartama a következő képet mutatja: egy óra alatt 12, egy és két óra között 39, három és öt óra között 23, hat és kilenc óra között 15, végül 10 óra felett a vizsgáltak 11 százaléka internetezett. Ennél a vizsgálati szempontnál nagy eltérések mutatkoznak a különböző neműek és a különböző életkorúak között. A legtöbben otthon, a munkahelyükön vagy a képzési helyen jutnak internetezési lehetőséghez. A „más helyek”-re adott válaszok között dominálnak a barátok, szomszédok, rokonok, nyilvános könyvtárak, közösségi helyek.

Az internet terjedése, a növekvő számú on-line előfizető és ezzel együtt az on-line szolgáltatások igénybevételének fokozódása maga után vonja a személyes információk és adatok egyre intenzívebb cseréjét. Ezzel együtt mind gyakrabban vetődik fel a biztonság kérdése. A felmérés előtti évben az internethasználok 15 százalékának voltak biztonsági problémái. A legtöbbszörnek a számítógépes vírusokkal, illetve a hálózat használata során tapasztalt idővesztéssel volt gondjuk. Ezek a panaszok többnyire az ismeretek hiányából fakadtak. A mindennapok problémái között a hitelkártyákkal való visszaélések miatti panaszok aránya egy százalék alatt volt, ami nem jelentős, viszont sokkal súlyosabbak az ebből eredő következmények, mint azt a százalékos arány jelzi. A biztonsági problémák aránya szoros összefüggést mutat az internethasználat időtartamával. A heti 2 óránál kevesebbet internetezők 10, a heti 3–5 órát használók 19, a heti 6–9 órát használók 23, a 10 óránál többet internetezők körében 30 százalék jelzett biztonsági problémát. Nyilvánvaló, hogy az intenzív internet-használók gyakrabban találkoznak biztonsági intézkedésekkel.

Az internethasználat céljai nagyon különbözők, mint ahogyan az érdeklődés is nagyon sokféle. A nagyon aktív internethasználok sokszor keresnek utazási információkat, használják a hálón keresztül elérhető játékokat, zenét hallgatnak, illetve fontos kommunikációs lehetőségnek tekintik az internetet, azaz gyakran leveleznek. 2003 első negyedében a használók 84 százaléka vette igénybe ezen lehetőségek valamelyikét legalább egy alkalommal. Az említett körnek még a fele sem használja a hálót iskolai vagy szakmai információk megszerzésére, több mint felük vásárlásainál használja az internetet, míg 46 százalékuk veszi igénybe az ún. „e-kormányzatot”. A használók egyharmada érdeklődik az egészségüggyel kapcsolatos információk iránt.

2002-höz képest az internethasználok aktivitása, az utazási információkat leszámítva, minden területen növekedett. Kiemelkedően nőtt a termékinformációk (és ehhez kapcsolódóan a vásárlási, árurendelési információk) iránti igény. Jelentős az on-line banki szolgáltatások és az internetes aukciókon eladott áruk növekedése.

A használók életkorát tekintve minden korosztályban nagyon népszerű az elektronikus levelezés. A 25 és 54 év közöttiek a legaktívabbak az áru- és szolgáltatási információk igénylésében, az elektronikus újságok olvasásában. Az önálló továbbképzésben minden korosztály esetében nagy szerepe van az internetnek, de érthetően különösen magas a 10–24 évesek aránya ebben a használati szektorban. Az egyéb internetes tevékenységek meglehetősen életkor-specifikusak (különböző fórumok látogatása, csevegő programokban való részvétel, játék és zenei programok használata).

Az írás részletesen foglalkozik az internetes vásárlással (életkorbeli és nemi függés, fogyasztási cikkek részesedése az e-kereskedelemben stb.), a helyi és az államigazgatás elektronikus megjelenési és felhasználási formáival, a részvétel lehetőségeivel, az internet egészségmegőrzési célú szolgáltatásaival.

Nemcsak a magán, hanem a hivatalos, szakmai célú otthoni internethasználat is előretört. 2003 első negyedében az internethasználok 28 százaléka otthonról intézett hivatalos, szakmai ügyeket a világhálón. A férfiak aránya valamivel magasabb a nőknél, illetve a 25–54 év közöttiek vezetnek ezen a területen. A szabadfoglalkozásúak, a vállalkozók lényegesen aktívabbak az internet használatában, mint a más formában foglalkoztatottak. Szintén nagyon nagy különbségek mutatkoznak a szakmai célú felhasználásban az iskolai végzettség tekintetében, jóllehet az otthoni internethasználok 68 százaléka munkájával kapcsolatos kereséseket is folytat. Otthonról kommunikál (e-mail) számítógépen a használók 59 százaléka, sok az álláskereső és csaknem eléri a húsz százalékot azok aránya, akik otthoni számítógépük segítségével végeznek távmunkát.

2002-ben Sevilleben az Európa Tanács napján elfogadták az úgynevezett eEurópa-Akción Tervet. A terv nagy hangsúlyt helyez az elektronikus kormányzásra, az elektronikus tanulásra, az elektronikus egészségügyi szolgáltatásokra, az elektronikus üzleti, pénzügyi folyamatokra. Az információs és kommunikációs technikák fejlődése nemcsak a gazdaságban és a társadalomban, hanem a magánháztartások szintjén is egyre fontosabb lesz. Ez utóbbi az Unió versenyképessége fejlesztése szempontjából fontos tényezővé lépett elő. Mindez igazolja, hogy milyen erős érdeke fűződik a háztartások

informatikai háttérnek vizsgálatához. 2004-ben és 2005-ben részben változó, részben kiegészítendő szempontokkal megfelelő kísérleti terv kerül kivitelezésre, együttműködve az Eurostattal. A 2004. évi

munkát már elvégezték, az adatok feldolgozása és értékelése a következő időszak feladata.

(Ism.: *Rettich Béla*)

KÜLFÖLDI FOLYÓIRATSZEMLE



A FRANCIA STATISZTIKAI
ÉS GAZDASÁGKUTATÓ INTÉZET FOLYÓIRATA

2004. ÉVI 74. SZÁM

Han, C. – De Jong, R.: A legközelebbi momentum becslése általános feltételek mellett.

Gobillon, L. – Le Blanc, D.: A kölcsönzés hatása a lakóhelyi mobilitásra és tulajdon választásra.

Dormont, B. – Milcent, C.: Kórházi fizetési rendszerek: vegyük figyelembe a heterogenitást.

Artus, P.: Kedvező-e áttérni fix árfolyamra egy inflációs sokk után?

Algan, Y. et al.: Elővigyázatos megtakarítások és munkanélküliség: egy előzetes kvantitatív vizsgálat.

Decreuse, B. – Granier, P.: Oktatás, növekedés és az idős munkanélküliek kizárása egy páros modellben.

Germain, M. – Lovo, S. – Van Steenberghe, V.: A piaci mikrostruktúra hatása a szennyezési engedélyek esetén a környezetvédelmi politikára.

Deroian, F.: Kvalitatív magatartás a szociális befolyás hálózataiban.

Loss, F.: Korlátok, üzleti költségek és a társaság nagysága.

2004. ÉVI 75–76. SZÁM

Cornet, B. – Kempff, H. – Le Van, C. – Wooders, M.: Bevezetés.

Taugourdeau, E.: Önfenntartó-e mindig a pénzügyi együttműködés, amikor a régiók méretben különböznek? Tanulságok az EMU-ról?

Khoshyaran, M.: A határok nélküli játék felülvizsgálata: új tanulmány az adóversenyről, amikor a szállítási költség összetett.

Myles, D. G. – Uyduranoglu, A.: Termékválaszték, adózás és a változtatás költségei.

Gérard, M. – Gillard, M. F.: Adózás, pénzügyi belső modalitás, és a legkevésbé adózott út egy multinacionális vállalaton belüli jövedelemcirkulációra.

Brau, R. – Florio, M.: Privatizációk mint árreformok: a fogyasztói jólét változásainak értékelése az Egyesült Királyságban.

Sepahvand, M.: Állami vállalati stratégiák egy hazai és nemzetközi versenyre nyitott piacon.

Amir, R. – Maret, I. – Troege, M.: Adózási átmenetről egy monopol cég esetén.

Weymark, J. A.: Megosztott fogyasztás: technológiai elemzés.

Conley, J. P. – Wooders, M.: A szervezetek hedonikus függetlensége és izléshomogenitása.

Farzin, Y. H.: Segíthetik-e a szigorúbb környezeti szabványok az ipart és növelhetik-e a jólétet?



A SVÉD KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

2004. ÉVI 4. SZÁM

Patterson, K. D. – Heravi, S. M.: Az amerikai GNP hivatalos adatainak felülvizsgálata: különböző tételek többváltozós értékelése.

Estevao, V. M. – Sarndal, C. E.: Az erős kölcsönzése nem a legjobb technika becslések egy széles osztályában.

Lee, S. – Mathiowetz, N. A. – Tourangeau, R.: A fogyasztósság érzékelése: a saját és helyettes által adott válasz hatása.

Greenberg, E. – Cohen, J. – Skidmore, D.: A faji és etnikum tendenciák kezelése az amerikai kormányzati felvételekben.

Gray, A. – Haslett, S. – Kuzmich, G.: Komplex mintavételi tervekbe becsült konfidenciaintervallumok arányokra.



AZ AMERIKAI STATISZTIKAI TÁRSASÁG
FOLYÓIRATA

2004. ÉVI 469. SZÁM

Efron, B.: Bayesiek, frekventisták és tudósok.

Campbell, S. D. – Diebold, F. X.: Időjárás előrejelzés időjárás-derivatívákhoz.

Merrick, J. R. W. – Soyer, R. – Mazzuchi, T. A.: Hatásosak-e a vasúti pályák karbantartási gyakorlatai?

Peng, R. D. – Schoenberg, F. P. – Woods, J. A.: Egy tér-idő feltételes intenzitás modell kockázati index értékeléséhez.

Brown, L. et al.: Egy telefonközpont statisztikai elemzése: sorbanállás-elméleti megközelítés.

Zhou, X. – Iversen, E. S. – Parmigiani, G.: Betegség gének értelmetlen mutációinak osztályozása.

Midthum, D. N. et al.: Jelentési késések és javítások modellezése rákregisztrációs adatokban.

Benjamini, Y. – Yekutieli, D.: Hamis felfedezési arány – finomított többszörös konfidenciaintervallumok válogatott paraméterekre.

Romano, J. P. – Wolf, M.: Pontos és közelítő stepdown módszerek többszörös hipotézisek vizsgálatára.

Chen, Y. et al.: Szekvenciális Monte Carlo módszerek táblák statisztikai elemzéséhez.

Lang, J. B.: Homogén lineáris előrejelző modellek kontingencia táblákhoz.

Pena, D. – Sanchez, I.: Többretegű előrejelzés ellenőrzés ARMAX idősor-modellekben.

Wang, N. – Carroll, R. J. – Lin, X.: Hatékony szemiparaméteres marginális becslés longitudinális/klaszter adatokra.

Lou, X. Y. et al.: Általános statisztikai keret egységesítő intervallum és kapcsolati egyensúlytalansági leképezésre.

Tian, L. – Zucker, D. – Wei, L. J.: Az időben változó regressziós együtthatós Cox-féle modelltől.

Yan, J. – Fine, J. P.: Funkcionális asszociációs modellek többváltozós túlélési folyamatokra.

Koyama, T. – Sampson, A. R. – Gleser, L. J.: Algoritmus kétlépcsős adaptív eljárások tervezéséhez.

Naik, P. A. – Tsai, C. L.: Korlátos inverz regresszió prior információk kezeléséhez.

Chen, S. – Dahl, G.B. – Khan, S.: Csonkolt regressziós modell nemparaméteres identifikációja és becslése.

Lahiri, P. – Larsen, M. D.: Regressziós lemezés kapcsolott adatokkal.

McKeague, J. W.: Statisztikai modell aláírás érvényesítéshez.

Burr, D. – Doss, H.: Bayesi szemiparaméteres modell véletlen hatású metaelemzéshez.

Barmi, H. E. – Mukerjee, H.: Következtetések sztochasztikus rendezés megszorítása mellett: a k -mintás eset.

Kvam, P. H. – Pena, E. A.: Teherelosztó tulajdonságok becslése egy dinamikus megbízhatósági rendszerben.

Zhang, J. T.: A khi-négyszert típusú keverékek közelítő és aszimptotikus eloszlásai alkalmazásokkal.

Hoff, P. D.: Bilineáris kerethatású modellek diadikus adatokra.

Dukic, V. M. – Pena, E. A.: Varianciabecslés Gauss-részmodellekkel rendelkező modellekben.

Stein, M. L.: Tér-idő kovariancia függvények.

Rubin, D. B.: Oksági következtetés potenciális kimenetekkel: tervezés, modellezés, döntések.

Ibrahim, J. G. et al.: Hiányzóadat-módszerek általánosított lineáris modellekhez: összehasonlító áttekintés.

POPULATION

A FRANCIA DEMOGRÁFIAI INTÉZET
FOLYÓIRATA

2004. ÉVI 5. SZÁM

Irwin, M. et al.: Bizonyos emberek miért nem vándorolnak: a helyi összefüggések hatása a helyben maradásra az Egyesült Államokban.

Prioux, F.: A demográfiai helyzet alakulása Franciaországban.

Thierry, X.: A bevándorlás alakulása Franciaországban és összehasonlítása az Egyesült Királysággal.

Halifax, J. – Villeneuve-Gokalp, C.: Egy kérdőív kidolgozása az örökbefogadásra Franciaországban.

Schoumaker, B.: Egy személyi-időszakos megközelítés a születések történeti elemzéséhez.

Courgeau, D. – Lelièvre, É.: A belső vándorlások becslése az 1990 és 1999 közötti időszakra és összehasonlítás a régebbi időszakokkal.

2004. ÉVI 6. SZÁM

Avdeev, A. – Blum, A. – Troitskaia, I.: Az orosz paraszti házasságok a XIX. században.

Pison, G. – Couvert, N.: A vérrokonai kapcsolatokból származó szülések gyakorisága Franciaországban. A biológia, a gyógyszerek és a családi magatartás hármastársa.

Bry, X. – Antoine, P.: Magyarázó feltárás: alkalmazás az életrajzi elemzéshez.

Arokiasamy, P.: A regionális különbségek és a leánygyermek halandósága Indiában.

Kim, D. S.: A leánygyermek hiánya Dél-Koreában: fejlődés, szint és regionális eltérések.



A SZLOVÁK STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

2004. ÉVI 3. SZÁM

Dubčák, A. – Misovicová, M.: Új népességnyilvántartás.

Vano, B.: Meg lehet-e szüntetni a népesség csökkenését és öregedését Szlovákiában?

Schaner, J.: A statisztikai mutatók gyakorlati felhasználása a nyugdíjak törvényes finomításában Szlovákia körülményei között 1990 után.

Sipková, L.: A jövedelemegyenlőtlenség mérése elméleti alapjainak áttekintése.

Potancoková, M.: A szlovák népesség öregedése és nemi dimenziója.

Krajčír, P.: Közvélemény a társadalmi rendszer reformjáról.

STATISTICA

Rivista trimestrale fondata da Paolo Fortunati

A BOLOGNAI, PADOVAI ÉS PALERMOI
EGYETEMEK FOLYÓIRATA

2003. ÉVI 1. SZÁM

Stamey, J. D. – Young, D. M. – Cecchini, M.: Kettős mintavételi megközelítés maximum likelihood becsléshez Poisson-arány paraméterre torzított láthatósági adatokkal.

Barzanti, L. – Corradi, C.: Stabil iteratív algoritmus felső és alsó közelítések értékelésére a végső romlási valószínűségekhez.

Singh, H. P. – Chandra, P. – Singh, S.: Varianciabecslés többszörös kiegészítő információkkal véletlen nemválaszolás esetén reprezentatív felvételekben.

D'Elia, A.: Az E-M algoritmus véges mintás teljesítménye rangsor adatok modellezésekor.

Leonenko, N. N. – Taufer, E.: Az LSE normális eloszlásra vonatkozó konvergencia sebességéről regresszióanalízis hosszú időtartomány függőséggel.

Luati, A.: Valós formula átmeneti valószínűségekre.

Grewal, I. S. – Bansal, M. L. – Singh, S.: Egy kitüntetett mennyiségi változó sokasági átlagának becslése kettős mintavétellel.

Vittadini, G. – Sanarico, M. – Rossi, C.: A statisztikai módszertan legújabb fejleményei a kórházak hatékonyságának vizsgálata esetén.

Mineo, A. M.: Egy p -rendű normális eloszlás strukturális paramétének becsléséről.

Romagnoli, S. – Vargolu, T.: Egy általános többvagyonos opció árazása.

Taroni, F. – Taroni, G.: A kétmintás és egyenletességi tesztek erejének összehasonlítása.

Nicolini, G.: A jelezhetőségre kialakított becslési osztály: alkalmazások bevándorlási felvételekre.

Maccati, F. – Migliorati, S.: Központi mintavétel: az átlag becslőfüggvényeinek összehasonlítása.

2003. ÉVI 2. SZÁM

Nieddu, L. – Rizzi, A.: Hasonlósági mértékek a szimbo-likus adatelemzésben.

Burgio, G. – Nikitin, Ya. Ya.: A szimmetriára irányuló előjel- és a Maesano-test kombinációjáról.

Toutenburg, H. – Srivastava, V. K.: A sokasági átlag hat-ásos becslése nem teljes felvételi adatok felhasználásával.

Hakizamungu, J. – Rolin, J. M.: Bayesi nemparamé-teres időtartam modell csonkolással.

Arbia, G. – Lafratta, G.: Térbeli korrelációs becslések az érzékelő eszközök technikai jellemzőire vonatkozó előzetes ismeretre alapozott szatellit megfigyelések alapján javítva.

Domma, F.: A Fisher-információ és a csonkolt model-lek.

Bernini, C. – Freo, M.: Gazdasági konjunktúra, de-mográfiai struktúra és döntések a költségekről: Olaszország esete a 93-as recesszió idején.

Centoni, M. – Zelli, R.: Tartós hatások a termelés dezaggregált modelljében Olaszországban.

Corain, L. – Salmaso, L.: Empirikus vizsgálat egy új terméktípus fejlesztési folyamatról nemparaméteres kombinációs tesztelési eljárás segítségével, utólagos rétegezéssel.

Salmaso, L.: D -optimális nem ekvivalens V -megoldás $N=10$, 12 megfigyeléssel.

Arboretto, R. – Salmaso, L.: A modell teljesítményé-nek elemzése és ellenőrzése logisztikus regresszióban.

Nebbia, G.: A termelés anyagköltsége Olaszországban 2000-ben.

Cristofaro, R.: Az analitikus megoldás a statisztikai in-dukcióhoz.

2003. ÉVI 3. SZÁM

Kramer, W.: Az F -teszt robusztussága térbeli auto-korreláció és regressziós zavarok esetén.

Sabre, R.: Egy vegyes mérték folytonos részének nemparaméteres sűrűség becslése.

Gerstenkorn, T. – Gerstenkorn, J.: Gini-féle átlag kü-lönbség az elméletben és az inflációs eloszlásokra alkal-mazva.

Erba, A.: Termőföld és gazdaságstatisztikai elemzés.

Montanero, J. – Nogales, A. G. – Oyola, J. A. – Perez, P.: A részleges elégségesség, invariancia és feltételes füg-getlenség közötti kapcsolatról.

Paroli, R. – Spezia, L.: Szezonális autoregressziók re-zsim váltással.

Mecatti, F. – Migliorati, S.: Központi mintavétel: stra-tégia nem megfogható sokasági felvételekhez.

Groot, L.: Az olasz labdarúgóbajnokság (Serie A) mér-lege.

Pizzi, C. – Procidano, I. – Rigatti Luchino, S.: Nyers bootstrap módszer egységgyök teszthez outlierek esetén.

Bisaglia, L. – Procidano, I.: Az egységgyök-teszt hatá-sosságának javítása a bootstrapot használó frakcionálisan integrált alternatívák esetén.

Gerolimetto, M. – Procidano, I.: Kointegrációs elemzés heteroszkedaszticitási hipotézisre: a nyers bootstrap teszt.

2002. ÉVI 4. SZÁM

Costa, M.: Nemzetközi pénzáramlások és területi disz-paritások: egy statisztikai elemzés.

Fabrizi, E.: Hierarchikus bayesi modellek a munkanél-küliségi ráta becsléséhez kisterületekre az olasz munkaerő felvételben.

Mahmoud, M. A. W. – Abdul Amin, N. A.: Az exponen-ciális kontra NBARFR élettartam eloszlások teszteléséről.

Silvapulle, P.: Tesztelés szezonális frakcionális integ-rálttság esetén negyedéves idősorokban.

Prisco, R. – Caramia, G.: Gyakorisági anomáliák a Mendel-féle második kísérletben.

Arboretti Giancristofaro, R. – Bolzan, M.: Nemparaméteres módszerek többváltozós megfigyeléses vizsgálatokban zavaró tényezők jelenlétében.

Arboretti Giancristofaro, R.: Többváltozós permutáci-ós tesztek a genetikában.

Ghilardi, G. – Orsini, N.: Véletlen metszetű lineáris modellek és becslések oktatási rendszerek értékelésében.

Migliorati, S. – Terzera, S.: Egy új becslés a sokaság nagyságára központi mintavétel esetén.

Vicario, G. – Barbato, G. – Brondino, G.: Az aszim-potikus elmélet alkalmazása a küszöb modellre a Martens Hardness becslésnél.

Pratesi, M. – Rocco, E.: Központi mintavétel nehezen megfogható sokasági nagyság becsléséhez.

Celant, G. – Di Masi, G. B.: Hermite-polinom kiter-jesztések diszkrét idejű nemlineáris szűréshez.

Marozzi, M.: A kétmintás alokációs probléma közön-séges permutációs megoldásának kiterjesztése.

De Martini, D.: Az erő és a mintanagyság pontonkénti becslése permutációs tesztekkel.

Statistical Papers

NEMZETKÖZI ELMÉLETI ÉS ALKALMAZOTT
STATISZTIKAI FOLYÓIRAT

2005. ÉVI 2. SZÁM

Ai, M. Y. – Zhang, R. C.: A minimális eltérésű kevert faktoriálisok jellemzése.

Chen, G. M. – You, J. H.: Aszimptotikus elmélet szemiparaméteres általánosított legkisebb négyzetes becslésre részlegesen lineáris regressziós modellekben.

Jung, R. C. – Ronning, G. – Tremayne, A. R.: Becslés diszkrét, feltételes elsőrendű autoregresszióban.

Meyners, M.: Alsó korlát származtatása az észlelők arányára ismétléses különbségesztekben többszörös teszt-elmélet segítségével.

Pham-Gia, T. – Turkkan, N.: Bayesi döntési kritériumok zaj jelenlétében kvadratik és abszolút értékre épülő veszteségfüggvények mellett.

Wencheko, E.: A regressziós együtthatók csökkentett rangú becslése.

Nassar, M.: Egy megjegyzés a hiperexponenciális el-oszlás bizonyos jellemzőihez.

Park, S. G.: A Fisher-információ kiszámításáról rend-statisztikákban.

Srivastava, V. K. – Toutenburg, H.: A becslés elsőrendű regressziós eljárásáról nem teljes regressziós modellekben.

statistika

EKONOMICKO - STATISTICKÝ ČASOPIS

A CSEH STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

2005. ÉVI 1. SZÁM

Lindblom, H. – Sundgren, B.: A Svéd Statisztikai Hivatal metaadat rendszere nemzetközi perspektívában.

Booleman, M.: A holland metaadat modell: fogalmi metaadatok, feldolgozási metaadatok bevezetése és megvalósítási stratégia.

Hustoft, A. G. – Linnerud, J.: Egy mutatódokumentálási-rendszer kifejlesztése a Norvég Statisztikai Hivatalnál.

Zeila, K.: Metaadat vezérelt integrált statisztikai adatfeldolgozás és tájékoztatási rendszer.

Pistora, L.: Filmrajongók és statisztika.

Novák, J.: Eltűnik-e egy másik szürke terület a statisztikánkból?

Jilek, J.: Statisztika, ismeret és politika – OECD világforum a kulcsfontosságú mutatókról.

Csehország gazdasága – mutatók.

Statistische Nachrichten

AZ OSZTRÁK KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

2005. ÉVI 2. SZÁM

2001-es népszámlálás: részvétel az oktatásban társadalmi-demográfiai jellemzők szerint.

Az osztrák élettartam tábla, 2000–2002.

Egészségügyi elvárások: fogalmak és eredmények.

Üres állás felvétel: új eszköz a munkaerő piac figyéléséhez.

Egyeztetett minimális bérindex, 2004.

Öröklakások Ausztriában – minőség és funkció.

Termények és szántóföld 2004-ben.

Újonnan regisztrált gépjárművek 2004-ben.

Külkereskedelem 2004. januártól szeptemberig: előzetes eredmények.



AZ OROSZ ÁLLAMI STATISZTIKAI
BIZOTTSÁG FOLYÓIRATA

2005. ÉVI 1. SZÁM

Plishevskiy, B. P.: Az orosz GDP változásai és reprodukciós struktúrája.

Ulianov, I. S.: Belső kapcsolatok a nyereségráta bizonyos mutatói között.

Karaseva, V. L.: A FÁK országai szakértőinek találkozója a nemzetiszámrendszer kapcsán.

Dumnov, A. D.: Az ökológiai kiadások komplex elemzése az Orosz Föderációban: fő összetevők és irányok.

Gavrilov, V. P.: Ökológiai statisztikai mutatók.

Kisel'nikov, A. A. – Litvintseva, G. P.: A bruttó regionális termék kibocsátásának elemzése a novoszibirszki régióban.

Sazhin, Yu. V. – Podol'naya, N. N.: Mordovia Köztársaság bruttó regionális termékének előállításának és felhasználásának.

Khokhlova, O. A.: A regionális társadalmi és gazdasági fejlődési szint becslésének módszertani vonatkozásai.

Bogdanova, L. P. – Tkachenko, A. A. – Schukina, A. S.: Különbségek a települések regionális társadalompolitikai céljaiban: új módszerek keresése.

Nazarov, M. G.: A társadalom- és gazdaságstatisztika problémái új feltételek között.

Az Orosz Föderáció fő társadalmi és gazdasági mutatói 1999 és 2004 között.

2005. ÉVI 2. SZÁM

Plishevskiy, B. P.: A nemzeti jövedelem szétosztása és felhasználása.

Rajskaya, N. N. – Sergienko, Ya. V. – Frenkel', A. A.: A gazdasági növekedés minőségének becslése.

Belyaevskiy, I. K. – Danchenko, L. A.: Az árak differenciálódása: statisztikai becslések és elemzés.

Khanin, G. I. – Fomin, D. A.: A kiskereskedelem pénzügyi és gazdasági mutatóinak alternatív becslése.

Kbiladze, D. N.: A statisztikai információk minőségéről Grúziában.

Zhukovskaya, V. M. – Trofimova, I. N. – Chertko, N. T.: „Tükör” statisztika készítésének tapasztalatai a külkereskedelmi forgalomra.

Andreev, E. M. – Kvasha, E. A. – Khar'kova, T. L.: A női halandóság problémái Oroszországban a legutóbbi évtizedekben.

Andreev, E. M. – Kvasha, E. A.: Gyermek halandóság különböző tanuló korcsoportokra a 80-as évek végén és a 90-es évek elején.

Dyachenko, V. N.: A Távol-Kelet népessége a cenzusok között.

Ivanchenko, I. S.: A Fisher-formula használata az orosz tőzsde változásainak elemzésében.

Kozlov, M. P.: Egy mezőgazdasági termék előállító: a jelenlegi változások felmérése, a gazdasági fejlődés módjai.

Kalistratova, G. E. – Magdaleva, L. M.: A nyugdíjasok életszínvonala a Pskov régióban.

Telyatnikov, N. B. – Pashkina, T. A.: Összorosz statisztikai konferencia a mezőgazdasági összeírásról.

Kolotova, N. S.: A települési információs erőforrások létrehozása Cseljabinszkban 2003–2005-ben.

Baranov, V. V.: A vállalati katalógusok aktualizálásáról.

2005. ÉVI 3. SZÁM

Mazodie, P.: A statisztika decentralizálása, állami politika és gazdasági elmélet: néhány gondolat és példa.

Petrikov, A. V. – Korbut, L. S.: A mezőgazdasági összeírások nemzetközi tapasztalatai.

Egorenko, S. N.: OECD világforum a kulcsfontosságú mutatókról - statisztika, ismeret és politika.

Treyer, V. V.: Társasági statisztika: a szervezés alapjai és a megoldandó feladatok.

Pryakhina, E. V. – Osipenko, T. M. – Aksenova, T. V.: A Rosstat központi adatbázisa.

Pryakhina, E. V. – Relichev, I. A.: Válaszrendszerek osztott statisztikai adatbázisok szervezéséhez.

Chernyyshcheva, E. N. – Bozhko, I. V.: A Rosstat statisztikai információs rendszer működésének megszervezése.

Khramov, G. I. – Okladnikov, S. M.: Automatizált statisztikai információs rendszer komplex biztosítása.

Gluschenko, G. I.: A nemzetközi munkaerő vándorlás pénz átutalásai: jellemzők és meghatározók.

Khanin, G. I.: A helyes számokért: Oroszország makroökonomiai statisztikája, gazdasági élet és gazdaságpolitika.

Az Orosz Föderáció fő társadalmi és gazdasági mutatói 1999-től 2004-ig.

Borodin, K. G.: Oroszország mezőgazdasági és élelmiszer külkereskedelmi alakulásának felmérése fő szektorok szerint középtávú kitekintéshez.

Vanchikova, E. N.: A kisvállalkozók jólétére vonatkozó felmérés a Burját Köztársaságban.

Dyachenko, V. N. – Kornilov, Yu. A.: Hitel szervezetek, mint a pénzügyi hitel infrastruktúra alapjai az Amur mentén.

Simakova, N. A. – Egoschina, N. A.: Nyizsnij Novgorod lakáspiaci árai.

Nesterov, L. I.: Oroszország vadászati erőforrásai negyedszázadra.

Wirtschaft und Statistik

A NÉMET SZÖVETSÉGI STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

2005. ÉVI 2. SZÁM

Lenz, R. – Vorgrimler, D. – Rosemann, M.: A költségstruktúra felvétel egy tudományos felhasználású adatállománya a feldolgozóiparban.

Emmerling, D.: Válások, 2003.

Höh, H.: Strukturális tendenciák az építőiparban és a kisvállalkozások fontossága.

Kaumanns, S. C.: Rövid távú trendek felmérése az egyes szolgáltatási szektorokban.

Pfaff, H.: Fogytékosság és jövedelem.

Haustein, T.: Lakásépítési támogatás Németországban, 2003.

Kott, K. – Krebs, T.: Háztartási bevételek és kiadások.

Gaudecker, H. M.: Regionális halálzási különbségek Baden-Württembergben.

2005. ÉVI 3. SZÁM

Brugger, P. – Burg, F.: Stratégia és programtervezés.

Scheffler, M.: A kiskereskedelmi statisztika egy tudományos célú adatállománya 1999-ben.

Vorgrimler, D. – Dittrich, S. – Lenz, R. – Rosemann, M.: A forgalmi adó statisztika egy tudományos célú adatállománya 2000-ben.

Decker, J.: Trendek a kiskereskedelemben, 2004.

Weinmann, J.: Egészségügyi személyzet.

Haustein, T.: A köztámogatásra és menedékjogot kérelmekre vonatkozó statisztikák eredményei, 2003.

Gerhardt, A. – Jannaschk, N. – Kuchler, B.: Online kérdőív a hivatalos társadalomstatistikában.

Linz, S. – Dexheimer, V.: Hedonikus indexek az árstatisztikában.

Lauber, U.: A gazdaság által használt nyersanyagok anyagáramlási elszámolások összefüggésében.

Schürmann, C.: Longitudinális adatok időbeni és térbeli elemzése az Észak-Rajna-Westfáliában regisztrált fertőzésekre vonatkozóan 2001-re és 2003-ra.

MAGYAR STATISZTIKAI ZSEBKÖNYV, 2004

Ez a kis formátumú, jól használható zsebkönyv minden esztendőben az első átfogó tájékoztatást nyújtja az előző év társadalmi és gazdasági folyamatainak alakulásáról.

A tájékozódást számos grafikon segíti.

A zsebkönyv első része társadalmi jelzőszámokat tartalmaz a népesség és a foglalkoztatottság alakulásáról, a háztartási jövedelmek és a fogyasztás nagyságáról, az egészségügyi és szociális ellátás, valamint az oktatás és kultúra helyzetéről. A kiadvány második részében gazdasági jelzőszámokat találhatunk, köztük a gazdasági szervezetek alakulásának, átalakulásának, illetve megszűnésének adatait, az egyes gazdasági szektorok jelzőszámait, a szolgáltatások szférájának teljesítményét. Külön rész foglalkozik a nemzetközileg összehasonlítható adatokkal. Az egyes számok értelmezését módszertani leírás segíti.

A könyv ára: 1 900.- Ft

Kiadványaink megvásárolhatók: **a KSH Statisztikai Szakkönyvesboltjában**
1024 Budapest II., Keleti Károly u. 10. ☎: 212-4348
megrendelhetők: **KSH Statisztikai Szolgáltatások Osztálya**
✉ 1024 Budapest II., Keleti Károly u. 5-7.
☎: 345-6570, 345-6550, Fax: 345-6699,
E-mail: marketing.ksh@office.ksh.hu