

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 9. SZÁM

2005. SZEPTEMBER

E SZÁM SZERZŐI:

Dr. Hunyadi László kandidátus, egyetemi tanár, a *Statistikai Szemle* főszerkesztője; *Kristóf Tamás* PhD-hallgató, Budapesti Corvinus Egyetem; *Dr. Lakatos Miklós*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezető-helyettese; *Dr. Polónyi István* kandidátus, a Felsőoktatási Kutatóintézet tudományos tanácsadója, a Debreceni Egyetem egyetemi tanára; *Dr. Takács József*, az ANALIS Kft. ügyvezetője; *Dr. Timár János* a közgazdaságtudomány doktora, professor emeritus, Budapesti Corvinus Egyetem.

*

Dévai Péter, a KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat munkatársa, *Lakatos Judit* PhD, a KSH főosztályvezetője; *Nádudvari Zoltán*, a KSH főtanácsosa; *Tűz Lászlóné* kandidátus, a KSH ny. osztályvezetője.

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
4305 – 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@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 (1008 Budapest, Orczy tér 1).
Előfizethető közvetlen a postai kézbesítőknél, az ország bármely postáján,
valamint e-mailen (hirlapelofizetes@posta.hu) és faxon (303-3440).
További információ: 06-80-444-444
Előfizetési díj: fél évre 3000 Ft, egy évre 5400 Ft
Beszerezhető a KSH Könyvesboltban. Budapest II., Keleti Károly u. 10. Telefon: 212-4348

TARTALOM

STATISZTIKAI ELEMZÉSEK

A magyar mezőgazdaság főbb jellemzői a 2003. évi gazdaságserkezeti összeírás alapján. (II.) – <i>Takács József</i>	809
Az oktatáspolitikai a nemzetközi összehasonlítás tükrében. – <i>Polónyi István – Timár János</i>	826

MÓDSZERTANI TANULMÁNYOK

A csődelőrejelzés sokváltozós statisztikai módszerei és empirikus vizsgálata. – <i>Kristóf Tamás</i>	841
--	-----

TÖRTÉNETI DOLGOZATOK

A statisztikus költő. – <i>Dr. Lakatos Miklós</i>	864
---	-----

INTERJÚK, BESZÉLGETÉSEK

Interjú Köves Pállal. – <i>H. L.</i>	878
--	-----

SZEMLE

Az adatvédelmi biztos 2004. évi beszámolója. – <i>Dr. Lakatos Miklós</i>	885
--	-----

STATISZTIKAI HÍRADÓ

Személyi hírek	890
Szervezeti hírek – Közlemények	891

STATISZTIKAI IRODALMI FIGYELŐ

Külföldi statisztikai irodalom

Oleński, J.: A társadalomstatisztika átfogó összehangolásának keretrendszere (különös tekintettel az átalakulási és globalizációs folyamatokra). – <i>(Tűű Lászlóné dr.)</i>	894
Yates, J. A.: Átmenet az iskolából a munkába: képzés és munkatapasztalatok. – <i>(Lakatos Judit)</i>	896

Klodt, H.: A szervezetváltás hatása a munka világára Németországban.– (Nádudvari Zoltán)	897
Davis, T.: Az e-kereskedelem mérése és elemzése. (Dévai Péter)	899
Bibliográfia	902

*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!

A MAGYAR MEZŐGAZDASÁG FŐBB JELLEMZŐI A 2003. ÉVI GAZDASÁGSZERKEZETI ÖSSZEÍRÁS ALAPJÁN (II.)

TAKÁCS JÓZSEF

Kétrészes tanulmányunk I. része (lásd: *Statistikai Szemle*. 2005. évi 83. évf. 8. sz. 705–722. old.) a magyar mezőgazdaságon belül a növény- és gyümölcsstermesztés helyzetét foglalta össze, illetve ismertette a termelésben részvevő gazdaságok jellemzőit. A most következő rész témája az állattenyésztés, valamint két fontos technikai tényező: az öntözés és a talajerő-utánpótlás helyzete. Cikkünk végén a mezőgazdasági munkaerőről adunk jellemzést, külön kiemelve ily módon az egyéni gazdálkodókat.

ÁLLATTENYÉSZTÉS

Magyarországon 2003-ban 569 499-en tartottak valamilyen állatot, 164 825-tel (22,5 százalékkal) kevesebben, mint 2000-ben. Ez a nagyarányú csökkenés szinte teljes egészében az egyéni gazdaságoknál következett be, ahol a 2000. évi 731 886 állattartóval szemben 2003-ban már csak 564 395-öt regisztráltak, vagyis 22,5 százalékkal kevesebbet. A gazdasági szervezeteknél az állattartók száma ez idő alatt 2438-ról 2104-re csökkent. Az egyéni gazdaságoknak 74 százaléka, a gazdasági szervezeteknek viszont csak negyede (27 százaléka) tartott valamilyen állatot. Az állattartás gyakorisága és intenzitása állatfajonként változik, a továbbiakban ezért ezek összefüggéseit a 2003. évi összeírás alapján állatfajonként mutatjuk be.

Szarvasmarha-tenyésztés

2003. év végén 738,5 ezer darab szarvasmarha (ebből 350 ezer tehén) volt a mezőgazdasági termelők birtokában. A tehénállomány 75 százaléka kimondottan tejhasznú volt, a többi vegyes hasznosítású. Az elmúlt tíz évben mind a szarvasmarha, mind a tehénállomány folyamatosan és jelentősen csökkent (az előbbi 24 százalékkal, az utóbbi 22 százalékkal). Ez összefüggésben van az ágazat jövedelmezőségi problémáival, a tejfogyasztás csökkenésével, és nem utolsósorban a tehenenkénti tejhozam növekedésével. Amíg tíz évvel ezelőtt az ország tejszükségletét kielégítő 2 milliárd liter tej megtermeléséhez 4600 liter/tehén tejhozam mellett 440 ezer tehenre volt szükség, addig 2003-ban az 5900 literes átlaghozammal ezt a tejmennyiséget már 340 ezer tehén is biztosítja.

A szarvasmarha és tehénállomány csökkenésénél jóval gyorsabban esett vissza a szarvasmarha-tartók száma. 2000-ben még 52 182-en foglalkoztak szarvasmarha-tartással, 2003-ban már csak 32 283-an, 38 százalékkal kevesebben. Az összeírás időpontjában az egyéni gazdaságoknak alig több mint 4 százaléka, vagyis minden 25-ik foglalkoztatott szarvasmarha-tartással. A 7813 gazdasági szervezet közül 860-ban volt szarvasmarha-tartás, alig több mint 10 százalékukban. A szarvasmarha-állománynak és a tehénállománynak egyaránt kétharmada a gazdasági szervezetekben, egyharmada az egyéni gazdaságokban található.

A szarvasmarha-tartás, de különösen a tehéntartás egyre jobban eltolódik a gazdasági szervezetek irányába (szövetkezetek, Rt-k, Kft-k). A tejtermelés szigorú higiéniai követelményeinek kielégítésére (fejés, hűtés, szállítás stb.) ugyanis néhány darabos tehénállománnyal nem kifizetődő, és kevésbé is lehetséges – ezeknek elsősorban nagyüzemi méretekben lehet eleget tenni. Emiatt igen nagy különbség van az egyéni tehéntartók és a gazdasági szervezetek átlagos tehén-, illetve szarvasmarha-állománya között. Az egyéni gazdaságok átlagában hozzávetőleg 8 szarvasmarhát és 5 tehenet, a gazdasági szervezetekben 568 szarvasmarhát és 304 tehenet tartanak. A szarvasmarha-állomány és a szarvasmarha-tartók számát a 13. táblában foglaltuk össze.

13. tábla

A szarvasmarha és tehénállomány és az ezzel foglalkozók száma, 2003

Megnevezés	Szarvasmarha-állomány összesen	Ebből:	
		egyéni gazdaságoknál	gazdasági szervezeteknél
Szarvasmarha-állomány (ezer darab)	738,5	250,0	488,5
Ebből: tehén (ezer darab)	350,2	116,8	233,4
Szarvasmarha-tartók száma (darab)	32 283	31 423	860
Ebből: tehéntartó (darab)	24 417	23 648	769
Egy gazdaságra jutó szarvasmarha (darab)	22,9	8,0	568,0
Egy tehéntartó gazdaságra jutó tehén száma (darab)	14,3	4,9	303,5

Figyelemre méltó jelenség, hogy a szarvasmarha-állománynak 6,2 százaléka (48,5 ezer darab), a tehénállománynak pedig 5,9 százaléka (19,9 ezer darab) olyan állattartásra szakosodott gazdaságban volt, amelyek nem rendelkeztek földterülettel, ezért az állományt vásárolt takarmánnyal etetik – ez számukra jelentős versenyhátrányt jelent.

A szarvasmarha-állomány és a tehénállomány az állomány nagysága szerint rendkívül egyenlőtlenül oszlik meg az állatot tartó gazdaságok között. Az állomány nagy része az áruterelésre berendezkedett, néhány százalékot kitevő szarvasmarhatartók tulajdonában van, míg a szarvasmarha-tartók túlnyomó része az állománynak csak néhány százalékát mondhatja magáénak. Így például az 1-2 darab szarvasmarhát tartók száma kiteszi az összes szarvasmarhatartó 40 százalékát, miközben a szarvasmarha-állománynak csak 3 százaléka tartozik hozzájuk.

Hasonlóan magas – 42 százalékot elérő – az aránya a 3-9 darab szarvasmarhát tartóknak is, de az állománynak csak 10 százaléka felett rendelkeznek. A szarvasmarhatartók 82 százalékánál (26 ezer gazdánál) van tehát a szarvasmarha-állomány 13 százaléka (97

ezer darab). Ez átlagosan 3,6 szarvasmarhát jelent gazdaságonként, mely érték az egyéni gazdaságokra jellemző.

A nagy árutermelő – 100 darab feletti számú – szarvasmarhát tartó gazdaságok aránya mindössze 2,5 százalék (803 gazdaság), az állomány 70 százaléka mégis ezeknél koncentráldik. Az állatállomány többi része, 17,2 százalék (126 ezer darab) megoszlik a közepes kapacitású, 10-99 szarvasmarhát tartó 5041 gazdaság között. Ehhez hasonló megosztás mutat a tehéntartók és a tehénállomány nagyságkategóriák szerinti megoszlása is, azzal a kis különbséggel, hogy itt valamivel nagyobb szerepe van a 10 tehénél kevesebbet tartó gazdaságoknak. Ezek 22 ezren vannak, ami a tehéntartók közel 90 százalékát jelentik, és a tehénállomány 18 százaléka, 63 ezer darab náluk van. Ezzel szemben a 100 tehénél többet tartó 568 gazdaság aránya csupán 2,3 százalék, viszont a tehénállomány 66 százalékát, 232 ezer darabot ezek a gazdaságok tartják. A közepes – 10-99 darab – tehénállománnyal rendelkező 2044 gazdaság aránya 8,4 százalék, és a tehénállomány 15,8 százaléka (55 ezer darab) tartozik hozzájuk. Mindezekről a 14. tábla ad részletesebb információt.

14. tábla

*A szarvasmarhát és tehenet tartó gazdaságok száma az állomány nagysága szerint, 2003
(darab)*

Az állomány nagysága	Szarvasmarhát tartó gazdaságok száma	Szarvasmarha-állomány	Tehenet tartó gazdaságok száma	Tehénállomány
1–2	12 764	22 536	13 997	22 935
3–9	13 671	74 828	7 788	40 058
10–49	4 619	95 768	1 803	37 331
50–99	422	30 870	241	17 912
100–199	235	35 394	164	24 414
200–499	205	70 826	102	25 104
500 felett	363	408 227	302	182 429
<i>Összesen</i>	<i>32 279</i>	<i>738 449</i>	<i>24 397</i>	<i>350 183</i>

A szarvasmarha-sűrűségére jellemző, hogy országosan a 100 hektár mezőgazdasági területre jutó szarvasmarhák száma 17 darab, de Győr-Moson-Sopron megyében 26, Fejér megyében 24, Hajdú-Bihar megyében pedig 23. A legkisebb a sűrűség Heves megyében (9 darab/100 hektár), Somogy megyében (12 darab/100 hektár), és Bács-Kiskun megyében (14 darab/100 hektár).

Sertésenyésztés

Az 1990-es évtized sertésállománya mintegy 40 százalékkal kevesebb az előző évtizedénél, és azóta lényegében ezen a szinten áll. A 2003. év végén a sertésállomány 4 913 ezer darabból állt, és ebből 327 ezer darab a kocaállomány. Az állományon 434 ezer egyéni gazda és 681 gazdasági szervezet osztozott, vagyis összesen 435 ezren tartottak sertést. Szemben a szarvasmarha-tenyésztésnél tapasztalt képpel, itt az egyéni gazdaságok szerepe jóval nagyobb – közel 60 százalékuk tart sertést. A falvakban a házi sertésvágás ma is fontos családi esemény, hozzátartozik az ételmezési kultúrához. A 434 ezer egyéni sertéstartónak összesen 2 255 ezer sertése volt az összeírás időpontjá-

ban, ily módon a sertésállománynak 46 százalékát tartották az egyéni termelők. Az egyéni sertéstartók nagy kitartásról tesznek tanúbizonyosságot, számuk 2000 óta mindössze 10 százalékkal lett kevesebb (akkor 484 ezer egyéni gazdaság foglalkozott sertéstartással).

A gazdasági szervezetek közül sertéstartással a szarvasmarhatartóknál is kevesebben foglalkoznak. Jelenleg 681-en tartanak sertést, 16 százalékkal kevesebben, mint 2000-ben. Náluk van azonban a sertésállomány 54 százaléka. A kocatartás méginkább a gazdasági szervezetek felé tolódik el. A 327 ezer koca 64 százaléka (208 ezer darab) az 554, kocát tartó gazdasági szervezetben található. Az egyéni gazdaságok közül 61,5 ezren tartanak kocát, összesen 119 ezer darabot (az állomány 36 százalékát). Ezek az adatok azt jelzik, hogy a korábbinál alacsonyabb szinten ugyan, de tovább él a nagy és a kisgazdaságok között az a munkamegosztás, hogy a tenyésztés a szakemberekkel jobban ellátott gazdasági szervezetekre, a tartás viszont a kisgazdaságokra jellemző. A föld hiányának problémája igazán a sertéstartásnál jelent gondot. A sertésállomány 27 százaléka (1 337 ezer darab), a kocaállomány 26 százaléka (85 ezer darab) olyan állattartó gazdaságokban volt, amelyek nem rendelkeztek földterülettel – így vásárolt takarmányt kénytelenek etetni, ami erősen rontja a versenyképességüket. A két gazdasági szektor sertéstartásának koncentrációja – érthető módon – erőteljesen eltér egymástól. Az egyéni gazdaságok átlagosan mintegy 5 sertést és 2 kocát tartanak, a gazdasági szervezetek 3903 sertést és 375 kocát. Az elmondottakat a 15. tábla adatai támasztják alá.

15. tábla

A sertésállomány és a sertéstartók számának megoszlása a gazdasági szektorok szerint, 2003

Megnevezés	Gazdaságok összesen	Ebből:	
		egyéni gazdaságok	gazdasági szervezetek
Sertésállomány (ezer darab)	4 913	2 255	2 658
Ebből: koca (ezer darab)	327	119	208
Sertéstartók száma (darab)	404 824	434 138	681
Ebből: kocatartók száma (darab)	61 525	60 972	554
Egy gazdaságra jutó sertések száma (darab)	11,3	5,2	3 309
Egy kocatartó gazdaságra jutó kocák száma (darab)	5,3	2,0	375

A sertésállomány nagyság szerinti megoszlása a szarvasmarha-tartásnál tapasztaltaknál is szélsőségesebb. A 405 ezer sertéstartónak 60 százaléka csak 1-2 sertést tart. A második legnagyobb csoportot a 3-9 darabbal rendelkező sertéstartók jelentik, amelyek a sertéssel foglalkozók 30 százalékát teszik ki. Ebben a két csoportban vannak azok a kis-termelők, amelyek döntő részben önellátás céljából foglalkoznak sertéstartással. Együttesen a sertéstartók 90 százaléka tartozik ide, de a sertésállománynak csak 22 százalékaival rendelkeznek. A következő csoport már árutermelőnek tekinthető, 10-99 darab közötti sertéstartásra rendezkedtek be. A sertéstartóknak 10 százaléka tartozik ide, és a sertésállomány közel ötöde (18 százaléka) van náluk. Az ezer darabnál több sertést tartók száma mindössze 383, és a sertésállomány 54 százaléka itt található. A nagy árutermelő gazdaságok közül is kiemelkedik az a 166 gazdaság, amelyik 5 ezer darab feletti sertésállománnyal rendelkezik.

mánnyal rendelkezik, a sertésállomány 43 százaléka van a tulajdonukban – ők a húsfeldolgozó vállalatok elsősorú partnerei.

A kocartatók és a kocaállomány megoszlása hasonló tendenciát mutat mint a sertésállomány, azzal a különbséggel, hogy itt a kisgazdaságoknak nagyobb a szerepe. Az 1-2 kocát tartók aránya közelíti az összes kocartató 90 százalékát, a 3-9 kocát tartókkal együtt pedig majdnem 98 százalékot érnek el, számszerűleg 60 ezret. A közepes kapacitásúnak minősíthető 10-999 darab közötti kocát tartók száma 1306, ez a kocartatók 2,2 százalékát jelenti, ők a kocaállomány 42 százaléka felett rendelkeznek. A nagykapacitású, 1000 darab feletti kocát tartók száma mindössze 56, azonban a kocaállomány 29 százaléka, 94 ezer koca van náluk. A sertéstartók és a sertésállomány nagyság szerinti megoszlását a 16. táblában mutatjuk be.

16. tábla

A sertés és kocartatók száma és állományállománya a sertésállomány nagysága szerint, 2003 (darab)

A sertésállomány nagysága	A sertéstartók száma	Ebből: kocartatók száma	Sertésállomány	Ebből: kocaállomány
1-2	242 447	53 304	467 601	67 220
3-9	119 926	6 859	611 844	29 770
10-99	40 915	1 021	899 626	23 839
100-399	987	166	183 801	35 964
400-999	166	119	111 834	76 395
1000-1999	90	45	115 120	59 169
2000-4999	127	10	407 797	28 789
5000 felett	166	1	2 115 343	5 578
<i>Összesen</i>	<i>404 824</i>	<i>61 525</i>	<i>4 912 966</i>	<i>326 724</i>

Ami a sertésintenzitás területi intenzitását jelenti, azt ezúttal is a 100 hektár mezőgazdasági területre jutó sertésállománnyal fejezzük ki. Az országos átlag 113, legmagasabbak az értékek Komárom-Esztergom megyében (226), Baranya megyében (173), és Hajdú-Bihar megyében (165). Az állományűrűség Vas megyében (47), Heves megyében (59), és Nógrád megyében (75) a legkisebb. Darabszám tekintetében a legnagyobb sertéstartó megyék továbbra is az alföldi megyék, ahol a sort Hajdú-Bihar megye vezeti 567 ezer darabbal, utána Bács-Kiskun megye következik 488 ezer darabbal, illetve Békés megye 470 ezer darabbal.

Baromfintenyésztés

A baromfintenyésztésen belül már évtizedekkel korábban kettévált a tojó (tyúk) tartása és a brojlertermelés. A tojó (tyúk) tartás inkább a kisüzemek, a brojler termelés pedig az iparszerűen termelő nagyüzemek sajátja.

Tyúktartással az összeírás időpontjában 398 ezren foglalkoztak, 133 gazdasági szervezet kivételével valamennyi egyéni gazdaságok voltak, és együttesen 16,3 millió darab tyúkot tartottak. Az állomány kétharmada (10,7 millió darab) az egyéni gazdaságokban, egyharmada (5,6 millió darab) a 133 gazdasági szervezetben volt található.

Brojlertermeléssel az országban összesen 758 gazdaság foglalkozott, ezek összesen 13,3 millió darabot tartottak. 642 egyéni gazdaságban és 116 gazdasági szervezetben volt brojler termelés; az előbbieket 5,8 millió darabot, az utóbbiakat 7,5 millió darabot tartottak.

A baromfitartás koncentrációja – az egy gazdaságra jutó baromfiállománnyal mérve – élesen eltér az egyéni gazdaságokban és a gazdasági szervezetekben. Ez különösen a tojóállománynál szembetűnő, ahol az egyéni gazdaságok átlagosan 27 darab tojót, a gazdasági szervezetek viszont 42 ezer darabot tartanak. Ha nem is ennyire szembetűnően, de a brojler állománynál is nagy a két gazdaságtípus közti különbség: az egyéni gazdaságok átlagosan 9 ezer darab, a gazdasági szervezetek pedig 65 ezer darab brojler tartanak. Az elmondottakat a 17. tábla adatai támasztják alá.

A tojóállomány 35 százaléka, a brojler állomány 50 százaléka olyan gazdaságokban található, amelyek nem rendelkeznek földterülettel. Ezek a gazdaságok állattenyésztésre szakosodtak, így viselniük kell a földdel rendelkezőkkel szembeni hátrányt.

17. tábla

A baromfitartó gazdaságok száma és baromfiállománya, 2003

Megnevezés	Gazdaságok összesen	Ebből:	
		egyéni gazdaságok	gazdasági szervezetek
Tojót (tyúkot) tartók száma (darab)	397 752	397 619	133
Tojó (tyúk) állomány (ezer darab)	16 286	10 729	5 557
Brojler termelők száma (darab)	758	642	116
Brojler állomány (ezer darab)	13 295	5 753	7 512
Egy gazdaságra jutó tojók száma	40,9	27,0	41 780
brojlerállomány	17 539	9 007	64 750

A baromfiállomány nagyság szerinti megoszlása – mint már említettük – más tendenciát mutat a tojóállomány, és mást a brojler állomány esetében. A tyúktartás a kisüzemek, a brojler termelés a nagyüzemek sajátossága, ahogy ez a 18. adataiból is kiderül.

A 18. tábla adatai szerint a tojó (tyúk) állomány 73,5 százaléka a két szélső csoport, a legkevesebbet és a legtöbbet tartó gazdaságok között oszlik meg. A 100 darabnál kevesebb tyúkot tartó gazdaságok teszik ki az összes gazdaság 99,6 százalékát (396 ezer gazdaságot), és ezeknél van a tojóállomány 54 százaléka, 8,8 millió darab. A skála másik oldalán a 100 ezernél többet tartó gazdaságok vannak, amelyek száma mindössze 15, viszont ezeknél van a tojóállomány 20 százaléka, 3,2 millió darab. Jelentős tojóállománnyal rendelkezik még az a 81 gazdaság, amelyek 10 000–99 999 darab közötti állománnyal gazdálkodnak. Ezek 2,8 millió darab tyúkot tartanak, az összes 17 százalékát. A többi 1,5 millió darab tojó megoszlik a 100-9999 darabot tartó 1373 gazdaság között.

A brojlertermeléssel foglalkozó 750 gazdaság három kategóriába sorolható. A 10 000 darabnál kevesebbet tartók száma 533, de az állománynak mindössze 7 százaléka felett rendelkeznek. A közepes kapacitású brojler tartók, a 10 000-100 000 közötti brojler állománnyal rendelkezők száma 192, és 5,9 millió darabos brojler állományukkal a teljes állomány 44 százalékát tudhatják magukénak. Nagy brojlertermelőknél azok tekinthetők, amelyek 100 000-nél több baromfit tartanak. Ebbe a kategóriába csak 25 gazdaság tartozik, ám a brojlerállomány mintegy fele, 6,5 millió darab hozzájuk tartozik.

18. tábla

A baromfitartó gazdaságok megoszlása az állomány nagysága szerint, 2003

Az állomány nagysága (darab)	Tojót tartó gazdaságok		Brojler tartó gazdaságok	
	száma (darab)	tojóállománya (ezer darab)	száma (darab)	brojlerállománya (ezer darab)
1 – 99	396 275	8 756	268	8
100 – 999	1 077	350	69	29
1000 – 4999	239	655	110	339
5000 – 9999	57	488	86	573
10 000 – 49 999	63	1 562	159	3 519
50 000 – 99 999	18	1 260	33	2 343
100 000 felett	15	3 215	25	6 485
<i>Összesen</i>	<i>397 744</i>	<i>16 286</i>	<i>750</i>	<i>13 296</i>

A baromfiállomány nem mutat olyan jellegzetes területi koncentrációt, mint azt a szarvasmarha- vagy a sertéstartásnál tapasztaltuk. De itt is megállapítható bizonyos területek nagyobb arányú baromfitartása. Így például a brojlerállomány négy megyében haladja meg az 1 millió darabot és ebben a négy megyében van az állomány 47 százaléka (6,3 millió darab). Ez a négy megye nagyságrendi sorrendben: Hajdú-Bihar (2 millió darab), Baranya (1,8 millió darab), Bács-Kiskun (1,2 millió darab) és Csongrád megye (1,2 millió darab). Ez a területi eloszlás összefüggésben van a baromfifeldolgozó vállalatok térbeni elhelyezésével.

A tojóállomány öt megyében haladja meg az 1 millió darabot, ezekben van a tojóállomány – az előző esethez hasonlóan – 47 százaléka. Ez az öt megye nagyságrendi sorrendben a következő: Komárom-Esztergom (2,3 millió darab), Bács-Kiskun (2 millió darab), Hajdú-Bihar (1,2 millió darab), Szabolcs-Szatmár-Bereg (1,2 millió darab) és Pest megye (1,1 millió darab).

Juhtenyésztés

A juhtenyésztés a mezőgazdaság termelési értékének mindössze 0,9 százalékát adja, mégis viszonylag sokan, 21 ezren foglalkoznak tartásával (ebből 16 ezren anyajuhokat is tartanak). Ezekben a gazdaságokban 1 296 ezer darab juh, ezen belül 956 ezer anyajuh található. A juhot tartók többsége, 11 428 gazdaság 10 darabnál kevesebb juhot tart. Összesített juhállományuk alig több 50 ezernél, ami az összes 4 százalékát jelenti. A 10-99 darabot tartó 6918 gazdaság a juhtartók 33 százalékát teszi ki, 215 ezres juhállományuk azonban az összesnek csak 17 százaléka, összességében tehát a 100 darab alatti juhállománnyal rendelkező 18 342 juhtartó teszi ki a gazdaságok 87 százalékát, de a juhállománynak csak 20 százalékát birtokolják, összesen 265 ezer darabot. A közepes nagyságú – 100-999 darab közötti – juhállománnyal rendelkező gazdaságok száma 2513 (az összes juhtartó 12 százaléka), és a juhállomány 59 százaléka (762 ezer darab) ezek tulajdonában van. Az 1000 darabnál többet tartó nagy juhászattal 151-en foglalkoznak, ők a juhállomány 21 százaléka (269 ezer darab) felett rendelkeznek.

Az anyajuhot tartó gazdaságok és anyajuhállományuk megoszlása csaknem megegyezik a juhtartókéval. A 16 ezer anyajuhot tartó többsége – 53 százaléka – 10-nél kevesebb

anyajuhot tart, és az állomány mindössze 3,7 százaléka van birtokukban. 10-99 darab anyajuhot közel 5500-an – a gazdaságok 33 százalékában – tartanak, összesen mintegy 170 ezer darabot. A kiskapacitású – 100 darab alatti – juhászatok száma tehát valamivel több mint 14 ezer, az összes anyajuhtartó 86 százaléka, anyaállományuk együttesen 204 ezer darab, az állomány 21,3 százaléka. A 100-999 darab anyajuhot tartó közepes nagyságú juhászattal rendelkező 2200 gazdaság az összesnek csupán 13 százalékát teszi ki, ám övük az anyajuhállomány 64 százaléka (610 ezer darab). Az anyaállomány nagyobbik fele tehát – hasonlóan a juhállományhoz – a közepes kapacitású juhászatokban található. Az 1000 darabnál több anyajuhot tartó nagykapacitású juhászatok száma mindössze 84 és 142 ezer darabos anyajuhállományukkal az állomány 15 százalékát birtokolják. A fentieket a 19. táblában foglaltuk össze.

19. tábla

*A juhállomány gazdaságok szerinti megoszlása, 2003
(darab)*

Az állomány nagysága	Juhot tartó gazdaságok		Anyajuhot tartó gazdaságok	
	száma	juhállománya	száma	anyajuh-állománya
10 alatt	11 424	50 620	8 641	35 080
10–49	5 710	128 124	4 380	93 991
50–99	1 208	86 499	1 073	74 511
100–199	1 056	152 200	1 021	144 792
200–499	1 074	345 278	918	285 510
500–999	383	264 427	266	179 961
1000 felett	151	268 629	84	142 060
<i>Összesen</i>	<i>21 006</i>	<i>1 295 777</i>	<i>16 383</i>	<i>955 905</i>

A juhállomány tartása legelőterületet igényel, így koncentrációja is a nagyobb legelőterülettel rendelkező megyékhez kötődik. A legnagyobb juhtartók Hajdú-Bihar megye (230 ezer juh), Bács-Kiskun megye (217 ezer juh) és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye (232 ezer juh). E három megye juhállománya 678 ezer darab, a teljes állomány 52 százaléka.

Kecskeartás

Magyarországon kecskeartással 2003 végén közel 20 ezren foglalkoztak, és összesen 85 ezer kecskét tartottak. A kecskeartók 94 százaléka 10 darabnál kevesebb kecskét tartott, összesen közel 50 ezer darabot. A kecskeállomány 58 százaléka tehát a kevés kecskét tartó gazdaságokban található. Az állomány 12 százaléka (10 375 darab) a 10-19 darabot tartó gazdaságokban van. A kecskeállomány többi 30 százalékán (25 ezer darabon) 428 gazdaság osztozik, amelyek egyenként 20 darabnál több kecskét tartottak. Ezek közül 56 gazdaságban 100-nál is több kecske található – összesen 10 ezer darab –, ami a kecskeállomány 12 százalékát jelenti. Ezek a nagy kecskeartók árutermelésre használják az állományt.

A kecskeartás az ország egész területén megfigyelhető, szórványos jelenség. Négy megye állományának nagyságával kiemelkedik a többi közül: Bács-Kiskun megyében

9700, Pest megyében 7800, Hajdú-Bihar megyében 7300 és Borsod-Abaúj-Zemplén megyében 7100 kecskét tartanak. Ezekben a megyékben összesen 32 ezer kecske található, a kecskeállomány 38 százaléka.

Földnélküli állattartás

Az állattenyésztéssel foglalkozó fejezet végén fontosnak tartjuk, hogy ismételten felhívjuk a figyelmet a földnélküli állattartó telepek problémáira. Az úgynevezett állattartó profilú gazdaságokról van szó, amelyek nem rendelkeznek sem saját tulajdonú, sem bérelt földterülettel. Ezekben a gazdaságokban az állattenyésztés – különösen, ha állattartó telepről van szó – gazdaságilag, biológiailag és környezetszennyezési okok miatt is problematikus, hosszú távon aligha életképes tevékenység (például nem tudják hol elhelyezni a trágyát). A probléma súlyát a 20. tábla adatai érzékeltetik. Az adatok szerint a szarvasmarha-állománynak 6,6 százaléka, a tehénállománynak 5,7 százaléka van ezekben a gazdaságokban, de a sertésállomány 27 százalékát, a kocaállomány 26 százalékát, a brojlerállomány 50 százalékát, a tojóállomány pedig 36 százalékát érinti ez a probléma. Még a juhállománynak is közel 6 százaléka van olyan juhtartóknál, amelyeknek nincs földterülete.

20. tábla

Az állatállomány megoszlása a gazdaságok termelési iránya szerint, 2003

Megnevezés	Állatállomány összesen (darab)	Ebből: állattartó gazdaságokban (darab)*	Az összes százalékában
Szarvasmarha	738 498	48 544	6,6
Ebből: tehén	350 182	19 544	5,7
Sertés	4 913 011	1 337 067	27,2
Ebből: koca	326 709	84 907	26,0
Juh	1 295 811	75 201	5,8
Brojler	13 294 745	6 671 516	50,2
Tojó	16 286 047	5 775 890	35,5

* Földterülettel nem rendelkeznek.

AGROTECHNIKA A MEZŐGAZDASÁGI ÜZEMEKBEN

Az alkalmazott agrotechnikai eljárások közül az összeírás két tényezőt vizsgált: az öntözés és a talajerő-utánpótlás helyzetét. Ezek egyenként és együttesen is jelzik a mezőgazdasági üzemek által alkalmazott technológiai fejlettséget és annak elterjedtségét. Az adatok sajnos mindkettőnél komoly lemaradásról tanúskodnak.

Öntözés

Az öntözés gazdaságok közötti elterjedtségét a 21. táblában foglaltuk össze. A tábla adatai szerint a 712 ezer mezőgazdasági területet használó gazdaságból 31 ezernek van lehetősége öntözésre (ez a gazdaságok mindössze 4 százaléka). Ebből a 31 ezer gazda-

ságból 30 ezer egyéni gazdaság (az egyéni gazdaságok 3,1 százaléka) és 910 gazdasági szervezet (a gazdasági szervezetek 12 százaléka). A legtöbb gazdaság a szántóterület öntözésére rendezkedett be, így öntözéssel rendelkezik a szántóterülettel rendelkező gazdaságok 6,5 százaléka, a gyümölcsösökkel rendelkező gazdaságok 3,6 százaléka, a szőlőterülettel rendelkező gazdaságok 0,5 százaléka, és a gyepterülettel rendelkezők 0,1 százaléka.

21. tábla

Az öntözésre berendezkedett gazdaságok száma, 2003

Öntözött művelési ág	Összes gazdaság száma (darab)	Összes gazdaságára az adott kultúrával foglalkozókon belül (százalék)	Ebből:			
			Egyéni gazdaság (darab)	Egyéni gazdaságok aránya az adott kultúrával foglalkozókon belül (százalék)	Gazdasági szervezet (darab)	Gazdasági szervezetek aránya az adott kultúrával foglalkozókon belül (százalék)
Szántó	26 314	6,5	25 591	6,4	723	15,2
Gyümölcsös	4 369	3,6	4 146	3,5	223	26,2
Szőlő	910	0,5	903	0,5	7	1,3
Gyep	75	0,1	52	0,1	23	1,1
<i>Összesen</i>	<i>30 868</i>	<i>4,0</i>	<i>29 958</i>	<i>3,9</i>	<i>910</i>	<i>12,3</i>
			Öntözhető terület (hektár)			
Szántó	228 385	6,4	69 666	4,0	158 719	8,7
Gyümölcsös	10 998	10,5	5 347	6,8	5 651	22,1
Szőlő	362	0,4	349	0,5	13	0,1
Gyep	2 437	0,5	411	0,2	2 026	0,7
<i>Összesen</i>	<i>242 166</i>	<i>5,6</i>	<i>75 773</i>	<i>3,5</i>	<i>166 409</i>	<i>7,7</i>

A gazdasági szervezeteknek mind a négy kultúrában – és együttesen is – arányaiban háromszor nagyobb a lehetősége az öntözésre, mint az egyéni gazdaságoknak. Különösen megmutatkozik ez az előny az öntözhető terület nagyságában és arányában. Amíg összességében a gazdaságok által használt szántóterületnek 6,4 százaléka (228 ezer hektár) öntözhető, ez az arány az egyéni gazdaságoknál csak 4 százaléka (70 ezer hektár), a gazdasági szervezeteknél pedig 8,7 százaléka (160 ezer hektár) öntözését teszi lehetővé. A legnagyobb arányban a gyümölcsösöket öntözik a gazdaságok. Országosan a gyümölcssterület 10,5 százaléka (11 ezer hektár) öntözhető. Az egyéni gazdaságokban azonban csak a terület 6,8 százaléka (5,35 ezer hektár), a gazdasági szervezetekben viszont 22 százaléka (5,7 ezer hektár). A többi két kultúra öntözése nem éri el a terület 0,5 százalékát. Az öntözés elmaradottságát, a termelésre gyakorolt pozitív szerepének jelentőségét különösen a 2002-2003. évi rendkívül aszályos évek termés kiesései tették szembe tűnővé. Nagyrészt ennek tudható be, hogy a növénytermelés termelési értéke 2002-ben 7,5 százalékkal, 2003-ban további 6,3 százalékkal csökkent az ezt megelőző évhez képest. A meglévő öntözési lehetőségek elégtelennek minősíthető hasznosítását mutatja az egy hektárra felhasznált víz kis mennyisége. A 2003. évi rendkívül aszályos időjárású évben egy hektárra átlagosan 1179 köbméter vizet használtak fel, ami átlago-

san 118 milliméter víz felhasználását jelentette, miközben az időjárás miatt ennek a többszörösére lett volna szükség. A már hivatkozott 21. tábla pontosított adatokkal támasztja alá az elmondottakat.

Talajerő-utánpótlás

A talajerő utánpótlásban a szerves trágyázásnak és a műtrágyázásnak van szerepe. Köztudott, hogy a rendszerváltást követő években mind a szerves trágyázás, mind a műtrágyázás visszaesett. Az egy hektár mezőgazdasági területre jutó műtrágya-felhasználás például – hatóanyagban számolva – az 1989. évi 188 kg-ról 1992-ben 31 kg-ra esett vissza, de még 2003-ban is csak 73 kg műtrágyát használtak fel. A 22. táblában most csak a szerves trágyázást és műtrágyázást alkalmazó gazdaságok számát és arányát tudjuk bemutatni, de ezek is jelzik a talajerő-utánpótlás elégtelenségét. A földterülettel rendelkező egyéni gazdaságoknak például csak 14,2 százaléka folytatott szerves trágyázást, 31,1 százaléka pedig műtrágyázást 2003-ban. A gazdasági szervezetek valamivel nagyobb gondot fordítottak a talajerő-utánpótlásra, 16,2 százalékuk látta el szerves trágyával a földjét, és 49 százalékuk műtrágyázott is. A talajerő-utánpótlásban elsősorban a szántóterületet részesítik előnyben. A szántóterülettel rendelkező gazdaságok 23 százaléka szerves trágyázta a földjét, és 48 százaléka műtrágyázta is. Itt megint csak a gazdasági szervezetek gondosabb – bár elégtelen – műtrágya-felhasználását kell kiemelni, ezeknek 66 százaléka folytatott műtrágyázást a szántóterületén. Különösen elégtelen a talajerő utánpótlás a gyümölcs, a szőlő és főleg a gyepkultúrákban. A gyümölcs- és szőlőterülettel rendelkező gazdaságoknál a szerves trágyázást használók aránya csak 7 százalék, a műtrágyázást használóké pedig 20 százalék körüli.

22. tábla

A gazdaságok szerves- és műtrágyahasználata, 2003

Művelési ágak	Szerves trágyázást			Műtrágyázást		
	alkalmazó					
	gazdaságok összesen	ebből:		gazdaságok összesen	ebből:	
egyéni gazdaságok		gazdasági szervezetek	egyéni gazdaságok		gazdasági szervezetek	
Szántó	92 048	90 924	1 124	193 526	190 402	3 144
Gyümölcsös	9 340	9 201	139	29 695	29 396	299
Szőlő	12 670	12 582	88	31 463	31 330	133
Gyep	686	616	68	1 350	1 194	156
<i>Összesen</i>	<i>109 709</i>	<i>108 392</i>	<i>1 137</i>	<i>240 590</i>	<i>237 156</i>	<i>3 434</i>
	Az adott kultúrával foglalkozók százalékában					
Szántó	22,8	22,8	23,6	47,9	47,7	66,0
Gyümölcsös	7,8	7,7	16,3	24,7	24,7	35,1
Szőlő	6,5	6,5	16,2	16,1	16,1	24,5
Gyep	1,1	1,1	3,4	2,2	2,1	7,8
<i>Összesen</i>	<i>14,3</i>	<i>14,2</i>	<i>16,2</i>	<i>31,3</i>	<i>31,1</i>	<i>48,8</i>

A NEM MEZŐGAZDASÁGI TEVÉKENYSÉG

A mezőgazdasági üzemektől elvárható lenne, hogy jövedelmüket vagy a foglalkoztatást nem mezőgazdasági, kiegészítő tevékenységgel pótolják. Úgy tűnik azonban, hogy a szűkülő piaci lehetőségek és az egyre szigorodó élelmiszerhigiéniai igények és követelmények nem kedveznek ennek. Nem csodálkozhatunk azon, hogy 2000 és 2003 között a nem mezőgazdasági tevékenységet végző üzemek száma az egyéni gazdaságokban 22 százalékkal, a gazdasági szervezetekben 63 százalékkal csökkent. Az összeírás időpontjában mindössze 34 ezer egyéni gazdaság (az egyéni gazdaságok 4,4 százaléka) és 1500 gazdasági szervezet (a gazdasági szervezetek 19 százaléka) foglalkozott valamilyen nem mezőgazdasági tevékenységgel. Ezek közül az egyéni gazdaságoknál legtöbbször élelmiszer feldolgozással, a gazdasági szervezeteknél vendéglátással, vendégfogadással foglalkoztak.

Meglepően kevesen foglalkoznak még azon termékeknek a készítésével is, amelyeknél nyersanyagtermelésük (alapanyag termelésük) egyébként jelentős. Így például saját bevalásuk szerint borkészítéssel csupán mintegy tízezer egyéni gazdaság foglalkozik (a szőlőtermelőknek mindössze 5,3 százaléka), jóllehet 195 ezren termelnek szőlőt. Nem jobb az arány a gyümölcs és zöldségfeldolgozásnál sem, ahol 8600-an foglalkoznak ezek feldolgozásával, pedig több mint 150 ezren termelik az alapanyagot (ez 5,7 százalékos feldolgozó arányt jelent). A többi feldolgozó tevékenység aránya együttesen az egyéni gazdálkodók körében még a 2 százalékot sem éri el. A falusi turizmussal foglalkozók aránya például 2000 és 2003 között a felére esett vissza, és mára jelentéktelenné vált. Az elemzett öt EU-ország mezőgazdasági üzeimében sem jelentős a falusi turizmussal foglalkozók száma és aránya. Ez a tőke és az időigényesség mellett szaktudást, rendszeres kapcsolatépítést is feltételez, ezért egyre inkább önálló, a mezőgazdaságtól elszakadó foglalkozássá válik.

23. tábla

Nem mezőgazdasági tevékenységet is végző gazdaságok száma gazdaságcsoporthoz és tevékenység típusok szerint, 2000, 2003 (darab)

Tevékenységtípus	Gazdasági szervezetek		Egyéni gazdaságok		Gazdaságok összesen	
	2000	2003	2000	2003	2000	2003
<i>Összesen</i>	<i>3 980</i>	<i>1 502</i>	<i>43 009</i>	<i>33 679</i>	<i>46 989</i>	<i>35 181</i>
Ebből:						
Húsfeldolgozás	96	59	3 946	5 124	4 042	5 183
Téjfeldolgozás	33	30	1 221	5 511	1 254	5 541
Gyümölcs- és zöldségfeldolgozás	111	61	1 968	8 649	2 079	8 710
Borkészítés	175	187	27 581	10 404	27 756	10 591
Borpalackozás	85	99	366	366	451	465
Egyéb élelmiszer-ipari tevékenység	114	60	1 315	1 521	1 429	1 581
Takarmánykeverés	588	150	561	130	1 149	280
Fafeldolgozás	168	55	258	272	426	327
Vendégfogadás, vendéglátás	264	152	1 261	952	1 525	1 104
Fuvarozás, szállítás	966	451	2 364	1 815	3 330	2 266
Megújuló energia-termelés	14	4	20	75	34	79
Kézművesség	23	3	207	177	230	180
Haltermelés	118	87	117	342	235	429
Egyéb tevékenység	2 331	660	1 204	1 328	3 535	1 988

A gazdasági szervezetek nagyobb arányban foglalkoznak valamilyen nem mezőgazdasági tevékenységgel. Legtöbben, 451-en (a gazdasági szervezetek közel 6 százaléka) fuvarozással-szállítással foglalkoznak. Korábban, 2000-ben mintegy 600-an működtettek takarmánykeverő-gyártó üzemet. 2003-ra ezek száma negyedére csökkent. A borvertikum kiépülése figyelhető meg abban, hogy a szőlőtermelő gazdasági szervezetek 34 százaléka borkészítéssel, 18 százaléka pedig borpalackozással is foglalkozik. A többi nem mezőgazdasági tevékenység aránya itt is elhanyagolható.

A tények elemzése alapján tehát nem várható átütő siker a mezőgazdasági tevékenységgel összekötött falusi turizmus fejlesztésében. De az egykor nagy jövedelmet hozó ipari–feldolgozó–kereskedelmi, szolgáltató tevékenységnek sincsenek meg már a piaci, szervezeti és forrásfeltételei. A mezőgazdaság problémáinak megoldását, a válságból való kivezetést az árak és a támogatás növelésében, a szervezettség javításában, a piac bővítésében és védelmében kell keresni. A nem mezőgazdasági tevékenységre vonatkozó adatokat a 23. táblában foglaltuk össze.

A MEZŐGAZDASÁG MUNKAERŐÁLLOMÁNYA

A falvak többségének egyik legnagyobb problémája, hogy nincs elég munkahely, nagyarányú a munkanélküliség. A falusi foglalkoztatottak mintegy 30 százaléka még ma is a mezőgazdaságból él, de a mezőgazdasági foglalkoztatottak száma évről évre csökken: 1989-ben 837 ezren, 1996-ban 302 ezren, 2003-ban 215 ezren dolgoztak a mezőgazdaságban. A mezőgazdaság tehát – főleg politikai indulatokra visszavezethető okok miatt – munkaerő-kibocsátóvá vált, ami súlyos társadalmi feszültséget okoz, mert a falvakban nincs más ágazat – ipar, szolgáltatás – amely foglalkoztatná az egyre növekvő számú munkanélkülit. A foglalkoztatás kérdése tehát igen érzékeny pontja a mezőgazdaságnak és a falvaknak.

24. tábla

A gazdaságokban foglalkoztatott alkalmazottak száma, 2003

Foglalkoztatott megnevezése	Gazdaságokban összesen alkalmazottak (fő)	Ebből:	
		egyéni gazdaságban alkalmazottak	gazdasági szervezetben alkalmazottak
<i>Állandó alkalmazott</i>	104 793	6 865	97 928
Ebből:			
Férfi	79 719	5 369	74 350
Nő	25 074	1 496	23 578
<i>Időszaki alkalmazott</i>	69 558	55 410	14 148
Ebből:			
Férfi	37 465	28 882	8 583
Nő	32 093	26 528	5 565
<i>Összes alkalmazott</i>	174 351	62 275	112 076
Ebből:			
Férfi	117 184	34 251	82 933
Nő	57 167	28 024	29 143

A mezőgazdasági üzemek 2003-ban 105 ezer állandó és 70 ezer időszaki alkalmazottat foglalkoztattak. Az állandó alkalmazottak 76 százaléka, az időszaki alkalmazot-

tak 54 százaléka férfi volt. A foglalkoztatás jellege eltérő az egyéni gazdaságokban és a gazdasági szervezetekben. Az egyéni gazdaságok kevesebb állandó alkalmazottat (6865 főt) és több időszakos alkalmazottat (55 410 fő) foglalkoztattak, a gazdasági szervezetek viszont közel 100 ezer állandó alkalmazottat és alig több mint 14 ezer időszakos alkalmazottat foglalkoztattak. Az egyéni gazdaságokban 2000 óta mind az állandó, mind az időszakos alkalmazottak száma jelentősen nőtt (24, illetve 17 százalékkal). Az egyéni gazdaságokban az állandó és időszakos alkalmazottak mellett mintegy 1 350 ezer, a gazdasághoz tartozó családtag végzett kisebb-nagyobb mértékben mezőgazdasági munkát. Ha a mezőgazdaságban tevékenykedő állandó, időszakos és családi munkaadó munkaidéjét éves munkaadó egységre számítjuk át, akkor ezek együttesen 572 ezer fő munkájának felel meg. A foglalkoztatottak számáról és jellegéről a 24. tábla adatai adnak részletes tájékoztatást.

Az alkalmazás jellegétől függően az állandó alkalmazottak jóval több napot dolgoztak, mint az időszakosak. Az állandó alkalmazottak több mint fele évi 225 napnál többet, míg az időszakos alkalmazottak 80 százaléka 55 napnál kevesebbet dolgozott. Ezen belül a gazdasági szervezetek kiegyensúlyozottabban, az egyéni gazdaságok rapszodikusabban foglalkoztatják dolgozóikat.

Az egyéni gazdaságok többsége családi munkaadóra alapozza tevékenységét. Ez a munkaadó kapacitás azonban a 2000. évhez képest jelentősen csökkent. Amíg 2000-ben az egyéni gazdaságokban átlagosan 2,1 családi munkaadó dolgozott, addig ez a szám 2003-ban 1,8-ra csökkent. Ráadásul a családi munkaadó többsége, 62 százaléka 55 napnál kevesebbet dolgozott. A gazdaságok nagyobb felében, 55 százalékaiban 2-3 fő, 24 százalékaiban 1 fő családi munkaadó segítette a gazdálkodást. Mindezekről a 25. tábla adatai adnak bővebb felvilágosítást.

25. tábla

*A munkaadó megoszlása a ledolgozott munkanapok száma szerint, 2003
(százalék)*

Ledolgozott munkanapok száma	Állandó			Időszaki		
	alkalmazottak megoszlása					
	az összes gazdaságban	ebből:		az összes gazdaságban	ebből:	
az egyéni gazdaságokban		a gazdasági szervezetekben	az egyéni gazdaságokban		a gazdasági szervezetekben	
55 alatt	5,2	12,6	4,7	80,6	86,3	58,4
56–112	5,1	6,5	5,0	9,8	8,3	15,6
113–168	7,8	9,4	7,7	5,2	3,8	11,0
169–224	29,8	16,7	30,7	2,5	1,2	7,6
225 felett	52,1	54,8	51,9	1,9	0,4	7,4
<i>Összesen</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

A mezőgazdasági üzemek dolgozói általában férfiak. A gazdasági szervezetekben a gazdasági tevékenységet irányítók 89 százaléka, a mezőgazdasági munkát végző alkalmazottak 74 százaléka férfi. Az egyéni gazdálkodóknak több mint háromnegyede (76 százaléka) férfi, alkalmazottaiknak 55 százaléka szintén.

Az egyéni gazdaságok néhány további jellemzője

A mezőgazdasággal foglalkozók másik nagy problémája az elöregedés. Ez Európa legtöbb országában gondot okoz, ezért kiemelten támogatják a fiatalítást. Magyarország esetében is növekvő problémát tartogat az elöregedés jelensége. Az egyéni gazdálkodók öregedése 2000 és 2003 között tovább folytatódott, a 35 év alatti gazdálkodók aránya 10,5 százalékról 7 százalékra csökkent, a 60 év feletti gazdálkodóké pedig 39 százalékról 43 százalékra nőtt. A derékhatad jelentő 36-59 év közötti egyéni gazdálkodók 50 százalékos aránya ez idő alatt nem változott, de számuk ez idő alatt közel 100 ezer fővel csökkent. A folyamatot a 26. tábla adatai igazolják.

26. tábla

*A gazdálkodók számának megoszlása az egyéni gazdaságokban
korscsoportok szerint, nemenként, 2002, 2003
(százalék)*

Korscsoport (év)	Nő		Férfi		Összesen	
	2000	2003	2000	2003	2000	2003
14–19	0,12	0,05	0,08	0,04	0,09	0,04
20–29	2,87	1,77	4,22	2,27	3,90	2,15
30–35	3,65	3,02	7,43	5,39	6,53	4,82
36–39	3,19	2,86	6,06	5,19	5,37	4,63
40–49	15,24	14,35	24,70	22,62	22,44	20,62
50–59	19,53	21,15	23,50	26,43	22,55	25,15
60–64	12,81	13,85	10,51	12,10	11,06	12,52
65 ≤	42,59	42,95	23,50	25,96	28,06	30,07
<i>Összesen</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

Az egyéni gazdaságok szakképzettsége – a 27. tábla adatai szerint – elégtelennek tűnik. Alig több mint 2 százalékuk (16 ezer fő) rendelkezik felsőfokú mezőgazdasági végzettséggel. A tábla a 2000. évhez képest javulást mutat a felsőfokú végzettség arányában, az összesen belül 1,9 százalékról 2,1 százalékra nőtt az arányuk. Ez azonban kétezer fős csökkenést jelent, mert ez idő alatt a gazdaságok száma közel 200 ezerrel lett kevesebb. A középfokú végzettségük aránya 5,5 százalék (42 ezer fő), ami az előző csoporttal együtt sem éri el a 8 százalékot. A gazdálkodók túlnyomó többségének nincs semmilyen szakképzettsége, gyakorlati tapasztalatra támaszkodva végzi tevékenységét. Együttesen 670 ezer főt tesznek ki, ami a gazdálkodók 88 százalékát jelenti. Márpedig a korszerű biológiai-kémiai-genetikai-technológiai eljárások és szabályok ismerete és betartása egyre jobban igényli a szakismereteket, az élelmiszertermelés alapanyagát adó mezőgazdaságtól elvárt legfőbb követelmény az egészséget nem veszélyeztető, ártalmatlan, biztonságosan fogyasztható termékek termelése. Az Európai Unió fejlettebb országaiban ezért a mezőgazdasági árutermelő tevékenységet szakképesítéshez kötik. Nálunk a nők szakképzettsége a férfiaknál is rosszabb, náluk a szakképzettséggel nem rendelkezők aránya eléri a 95 százalékot. A férfi gazdálkodóknál a szakképzetség nélküliek aránya 85 százalék.

27. tábla

*A gazdálkodók számának megoszlása az egyéni gazdaságokban,
nemek és legmagasabb mezőgazdasági végzettség szerint, 2002, 2003
(százalék)*

Legmagasabb mezőgazdasági végzettség	Nő		Férfi		Összesen	
	2000	2003	2000	2003	2000	2003
Nincs	.	10,81	.	7,75	.	8,49
Gyakorlati tapasztalat	.	84,96	.	77,19	.	79,07
Alapfok	.	1,62	.	5,84	.	4,82
Középfok	2,29	1,88	7,09	6,66	5,94	5,50
Felsőfok	0,62	0,73	2,30	2,56	1,90	2,12
<i>Összesen</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

Végül egy figyelemre méltó problémára adnak választ a 28. tábla adatai, amelyek az egyéni gazdaságok gazdaságon kívüli tevékenységéből eredő jövedelmének forrásairól tudósítanak. A tábla adatai azt az érdekes képet vetítik elénk, hogy az egyéni gazdaságok egy részének jövedelme különböző forrásokból tevődik össze. Legtöbbjüknek – a gazdálkodást vezetőik 62 százalékának, a családi munkaerő 59 százalékának – a gazdaságon kívül nincs másutt szerzett jövedelme, vagyis csak a mezőgazdaságból származó jövedelemből él. A képet árnyalja, hogy ebbe a csoportba tartoznak a különböző jogcímeneken megszerzett nyugdíjban részesülők, akik az egyéni gazdaságok legalább 50 százalékát teszik ki. Mivel a korosodással számuk évről-évre gyarapodik, így az ilyen típusú jövedelem aránya is nő. 2000 és 2003 között a gazdálkodók esetében 8,2 százalékkal, a családi munkaerő esetében 2,9 százalékkal bővült ez a jövedelemforrás. A többi címen szerzett jövedelem aránya viszont csökken. Nem mezőgazdasági főfoglalkozású jövedelme van a gazdálkodók 35,6 százalékának, a családi munkaerő 39,2 százalékának. Ez azt jelenti, hogy a mezőgazdasági tevékenységet végzők bő egyharmadának a (nem mezőgazdasági) főfoglalkozásból származó jövedelme a meghatározó. Elenyésző a nem főfoglalkozásból, a kiegészítő tevékenységből szerzett jövedelem aránya. Ilyen jogcímen a gazdálkodók 1,4 százaléka, a családi munkaerő 1,1 százaléka szerez jövedelmet. A fentiekén kívül, úgynevezett vegyes forrásból származik a jövedelme a gazdálkodók 1,1 százalékának és a családi munkaerő 0,7 százalékának.

28. tábla

*Az egyéni gazdaságok tagjainak gazdaságon kívüli jövedelemszerző tevékenysége,
2000-ben és 2003- évben
(százalék)*

Gazdaságon kívüli jövedelemszerző tevékenység	A gazdálkodók		A családi munkaerő	
	jövedelemszerző tevékenysége			
	2000-ben	2003-ban	2000-ben	2003-ban
Nincs másutt szerzett jövedelem	57,3	61,9	56,0	58,9
Van főfoglalkozású jövedelem	38,0	35,6	40,2	39,3
Nem főfoglalkozású jövedelme van	2,7	1,4	2,2	1,1
Vegyes forrású jövedelem	2,0	1,1	1,6	0,7
<i>Összesen</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

Ha megnézzük a tanulmány talán száraznak tűnő, ám lényeges tényadatait, megállapítható, hogy a magyar mezőgazdaságban 2000 és 2003 között mind a termelést, mind a termelők számát, jövedelmét és szakképzettségét jellemző adatok negatív, romló tendenciákat erősítettek meg. Ha ezen kívül még figyelembe vesszük a versenytársaktól, főleg az Európai Unió régebbi országaitól való elmaradottságunkat, ami az üzemi szerkezet elaprózottságában, az átlagos teljesítőképesség alacsony színvonalában, a tőkeellátottság és felszereltség elmaradásában, továbbá a termelői és piaci szervezetlenségben nyilvánul meg, beláthatjuk, hogy a magyar mezőgazdasági termelők többségének a következő években (évtizedekben) – hasonlóan a megelőző évtizedhez – számottevő nehézséggel kell szembenézni. Ez a folyamat a mezőgazdasággal foglalkozók számának további és jelentős csökkentését vetíti elénk. A probléma összetett, mert gazdasági, társadalmi, etikai, magatartásbeli tényezőkkel egyaránt terhes, így kezelése komoly feladatot ró a mindenkori kormányra az állami szervekre és intézményekre.

SUMMARY

The 2003 Farm Structure Survey has found that there were 766 thousand individual farms and 7813 functioning agricultural enterprises in 2003 (it means a 20 percent loss to the number of individual farms and 6.8 percent loss to the number of agricultural enterprises in 2000). Both the individual farms and the agricultural enterprises are greatly differentiated according to the size of land and the volume of production value. 59 percent of the individual farms stated themselves as mostly producing for consumption, 29 percent as occasional and 11 percent as primarily commodity producer.

Even most of the agricultural enterprises are characterized by small capacities. In total, 68 percent of the land produced cereals, 19 percent goes for industrial plants and 9 percent for fodder-plants. Vegetables are produced on 80 thousand hectares of arable land by 34 thousand, fruits are produced on 105 thousand hectares by 120 thousand, wine is produced on 88 thousand hectares by 196 thousand farms and enterprises. Cattle are kept by 32, pig by 435, poultry by 398 thousand farms and enterprises.

The survey examined two agricultural methods: irrigation and the supply of production capacity. There is shortfall in both fields. Supply of production capacity is more emphasized in the agricultural enterprises than the individual farms. There is a significant drop between 2000 and 2003 in the number of farms and enterprises at which there is non-agricultural activity beside the agricultural.

Work performed in the agriculture equals to 572 thousand persons when counted in Annual Work Unit. Only 2 percent of the individual farmers have third level education, and 88 percent of them have no qualification at all. Ageing of the farmer is continuous and on a large scale.

AZ OKTATÁSPOLITIKA A NEMZETKÖZI ÖSSZEHAJONLÍTÁS TÜKRÉBEN*

POLÓNYI ISTVÁN – TIMÁR JÁNOS

Napjainkban, az élethosszig tartó tanulás előtérbe kerülésével mind a hazai, mind a nemzetközi szervezetek nagy figyelmet fordítanak az oktatás és a szakképzés fejlesztésére, az oktatásban részt vevők körének bővítésére, az erről szóló információk gyűjtésére és értékelésére. fontossá vált az oktatási ráfordítások hatékonyságát tükrözö indikátorok alkalmazása. A tanulmány az OECD adatai alapján Magyarország iskolai oktatását mutatja be a nemzetközi összehasonlítás tükrében az oktatáspolitikai kutatás részeként. A szerzők célja egy oktatáspolitikai kézikönyv publikálása. Az írásnak, amely a könyv egyik fejezete lesz, forrása az OECD oktatásstatisztikai évkönyve, az Education at a Glance 2004, melynek adatai a 2002. évre vonatkoznak.

A tanulmány kimutatja, hogy nemzetközi összehasonlításban Magyarország oktatási helyzete nem kedvezö.

TÁRGYSZÖ: Oktatás. Nemzetközi összehasonlítás. OECD.

A nemzetközi statisztikai kiadványok szokásos eljárásától eltérően, az OECD-évkönyvet a tagországok és az egyes témakörök szakértöiböl álló munkabizottság szerkeszti. A hagyományos oktatási statisztikáktól eltérően, a szerkesztök az iskolai oktatást az országok társadalmi és gazdasági környezetével összefüggésben ismertetik. A táblákban közzétett adatokat közel 300 oldalnyi elemzés értelmezi és ezt számos ábra, fogalommagyarázat egészíti ki. A tagországok kötelezettséget vállaltak arra, hogy a nemzeti adatokat a szerkesztöbizottság által jóváhagyott definícióknak és módszereknek megfelelően bocsátják az OECD rendelkezésére.

Az évkönyv mellékletei részletesen ismertetik az oktatás nemzetközi osztályozási rendszerét (International Standard Classification of Education – ISCED). Közlik az évkönyvben alkalmazott szakkifejezések magyarázatát. (Jelen elemzés ezeket az információkat úgy teszi hozzáférhetővé, hogy a grafikonok címe után egy kódot közlünk, mely megegyezik az OECD-évkönyv kódrendszerével, így könnyen nyomon követhető az évkönyvben megtalálható valamennyi kiegészítő információ.)

* A tanulmány az OTKA keretében induló T 049593 jelű kutatásunk része. Közvetlen eredménye pedig – reményeink szerint – egy tudományos igényű szakkönyv megírása. A kutatások részeredményeit különböző folyóiratokban bocsátjuk vitára. Ezek egyike ez a tanulmány is. Kérjük az olvasókat, hogy a publikációhoz szóljanak hozzá, kritikai észrevételeiket és javaslataikat a kutatás témafelelőseinek e-mail címére küldjék meg: Polónyi István polonyi@economics.econ.klte.hu Timár János: janos80@axelero.hu Segítségüket előre is köszönjük.

Tanulmányunkban, magyar adatok értelmezésének elősegítésére, a tagországok egyéni adataiból országcsoportok szerint átlagokat képeztük (Kihagytuk az elemzésekből a kevésbé fejlett Törökország és Mexikó adatait.) Így megállapítható, mi az, ami magyar vagy posztoszocialista specialitás, illetve milyen más országcsoportéhoz hasonló a hazai helyzet.

Az összehasonlításban szereplő országok

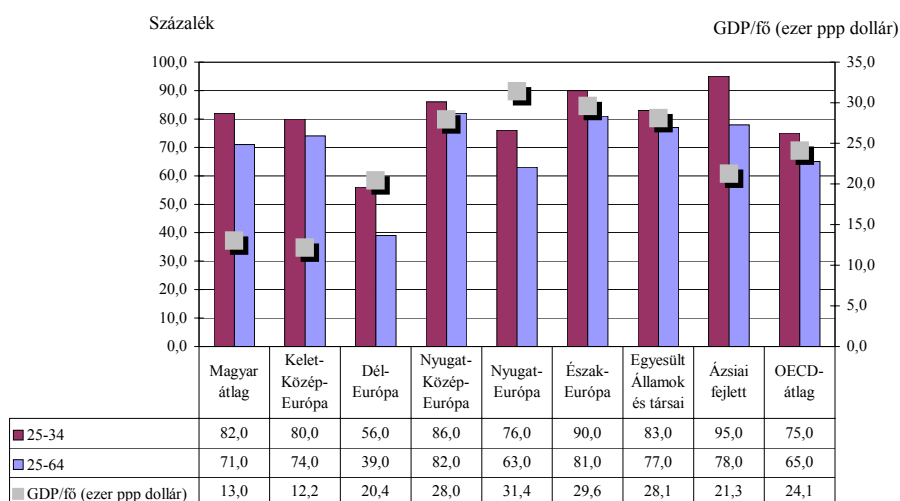
Kelet-Közép-Európa	Dél-Európa	Nyugat-Közép-Európa	Nyugat-Európa	Észak-Európa	Egyesült Államok és társai	Ázsiai fejlett országok
Csehország Lengyelország Szlovákia	Görögország Olaszország Portugália Spanyolország	Ausztria Németország Svájc	Belgium Franciaország Írország Hollandia Egyesült Királyság	Dánia Finnország Norvégia Izland Svédország	Ausztrália Kanada Új-Zéland Egyesült Államok	Japán Korea

Az adatokat, az elemzés sorrendjében, többnyire grafikonok formájában közöljük. Ha a vizsgált tényező változása a gazdasági fejlettségtől függ, a grafikonon azt is jelöljük a GDP/fő mutatóval (ezer ppp dollárban kifejezve).

A NÉPESSÉG ISKOLÁZOTTSÁGA

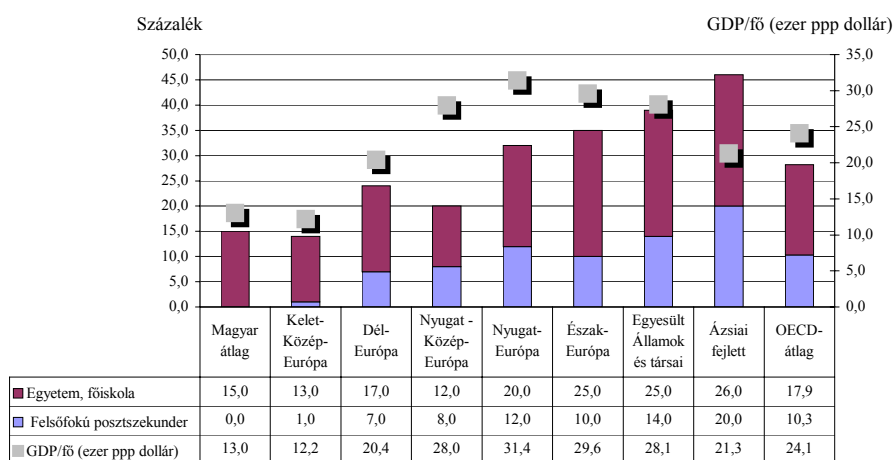
A 2000-es évek elején Magyarországon a nagyjából már nem tanuló 25–34 éves és az előző évtizedekben iskolázott 25–64 éves népességből legalább középfokú végzettségűek aránya viszonylag magas volt. (Lásd az 1. ábrát.)

1. ábra. A 25–34 éves és a 25–64 éves népességből legalább középfokú végzettségűek aránya 2002-ben (A2.2)



A népesség iskolázottsága mindkét korcsoportban meghaladta az OECD, a dél-európai és a jóval fejlettebb nyugat-európai és a közép-nyugati régió szintjét, de elmaradt az észak-európai, valamint a tengerentúli fejlett országok mögött. A legalább középfokú iskolázottság hazai meghatározója, hogy a felsőfokú végzettségük aránya alig fele az OECD-országok átlagának. A fejlett országok többségében a felsőoktatás tömeges fejlesztése a kétéves felsőfokú szakképzés gyors kiterjesztése útján ment végbe és ma ezekben az országokban a felsőfokon végzettek 40–50 százaléka ilyen diplomával rendelkezik.

2. ábra. A felsőfokú végzettségük aránya régióként a 25-64 éves népességből 2002-ben (A3.3)



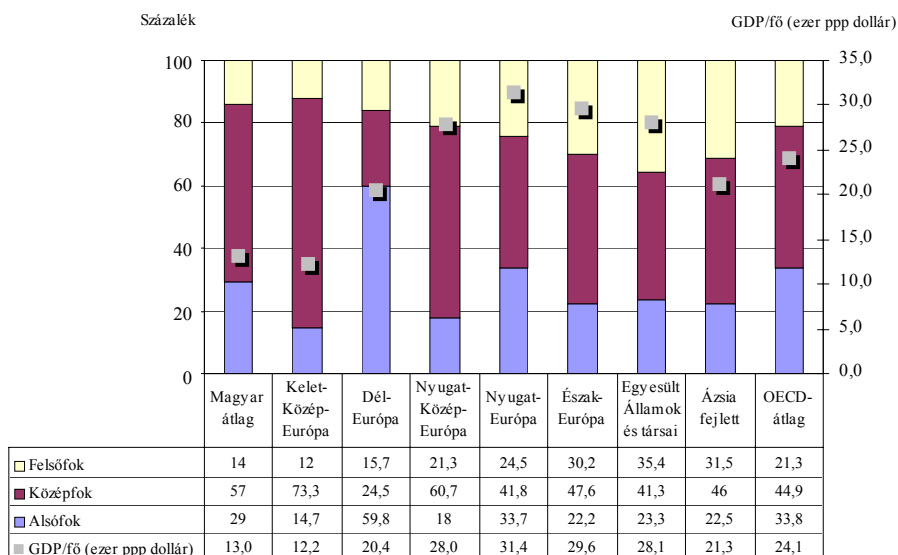
Magyarországon a felsőfokú (posztsekunder) szakképzésük aránya még 2002-ben sem érte el az egytized százalékot. Ezt a képzést ugyanis itt későn és diszkriminatív módon vezették be. Ezért a csekély számú hallgatói helyre eddig még egyetlen évben sem volt elegendő jelentkező.

A parlament által nemrég elfogadott új felsőoktatási törvény – az ISCED előírásától eltérve – a felsőfokú szakképzést nem ismeri el felsőfokú végzettségnek. Ez a következő években még inkább növelni fogja a jóval költségesebb, kevésbé célszerű főiskolai képzés (egyetemi alapképzés) formális előnyét, és lassítani fogja a felsőfokú végzettségük arányának növekedését.

A hazai felsőoktatás formális lemaradása elsősorban a közoktatás elmaradottságnak és az általános alapiskolázás gyenge minőségének a következménye. Az alsó fokon iskolázottak aránya Magyarországon nem sokkal nagyobb az OECD-átlagnál, de lényegesen meghaladja az észak-európai és a tengerentúli fejlett országokét. A többi poszt-szocialista OECD-országban a középfok, a közép-nyugati régióban a felsőfok javára kisebb az alacsony iskolázott népesség aránya. (Lásd a 3. ábrát.)

A középfokú iskolázottság értékelésénél figyelembe kell venni, hogy az ISCED szerint a „középfok” magában foglalja a befejezett 12 osztályos és a középfokú posztsekunder, valamint a szakmunkás-iskolai képzettséget is, amelynek teljes időtartama Magyarországon és több más országban is 11 év. A magyar népesség középfokú iskolázottsága mégis jóval kisebb, például az európai közép-nyugati régió „tanonciskolájának” minősége messze felülmúlja a magyar szakmunkástanuló iskoláét.

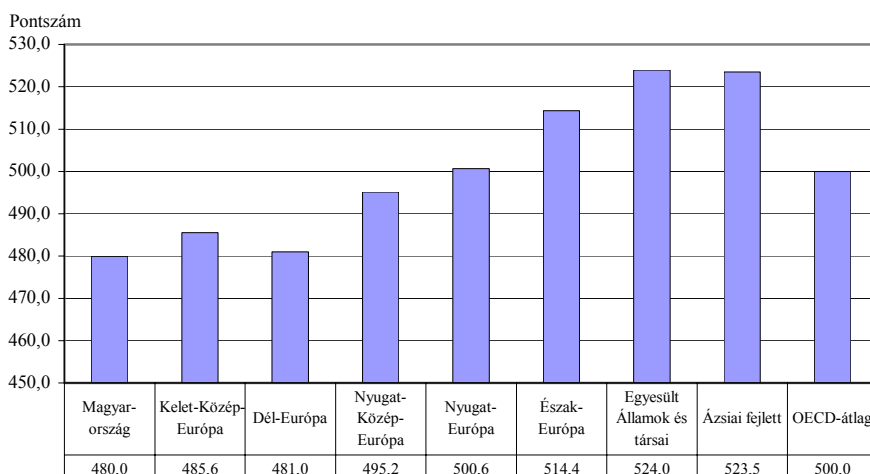
3. ábra. A 25–64 éves népesség százalékos megoszlása az iskolázottság szintje szerint 2002-ben (A3.4)



AZ OKTATÁS MINŐSÉGE

Az OECD legutóbbi éveiben közzétett dokumentumai szerint, az oktatás minőségének (azaz az iskolában és a gyakorlatban kialakult tudás színvonalának) összehasonlító elemzésében, egyre nagyobb szerep jut a tudásteszteknek. A hazai tanulók általános műveltségéről a szövegértelmezési (literacy) tesztek tájékoztatnak.

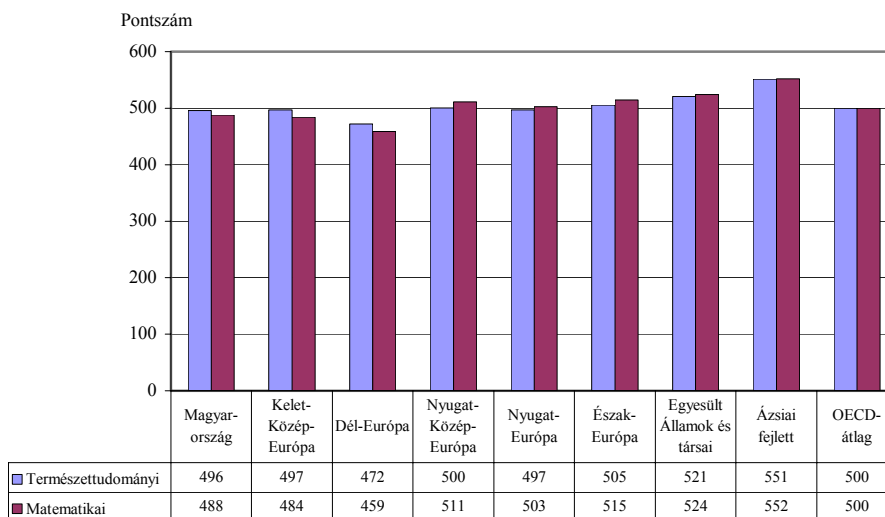
4. ábra. A 15 éves tanulók szövegértelmezési teljesítménye 2000-ben (A6.2)



Az elemi iskola 4. osztályos tanulójának tudása a kilencvenes évek elején és jelenleg is elmarad a többi országtól. Ez a különbség a 15 éveseknél még nagyobb. (Lásd a 4. ábrát.) (A magyar diplomások szövegértelmezése az összehasonlításban részt vevő 22 ország közül a leggyengébb volt.)

A 15 éves tanulók matematika és természettudományi tudásteresztjei szerint a magyarok matematikai tudása jelentősen meghaladta a dél-európai és kismértékben a többi poszt-socialista ország szintjét. Számottevő az elmaradásunk az észak-európai és a tengerentúli fejlett országokhoz képest. A természettudományos ismeretek szintjében elmaradásunk kisebb, mint a matematikánál. (Lásd az 5. ábrát.)

5. ábra. A 15 éves tanulók matematika és természettudományi tudásszintje (A7.1 és A7.2)

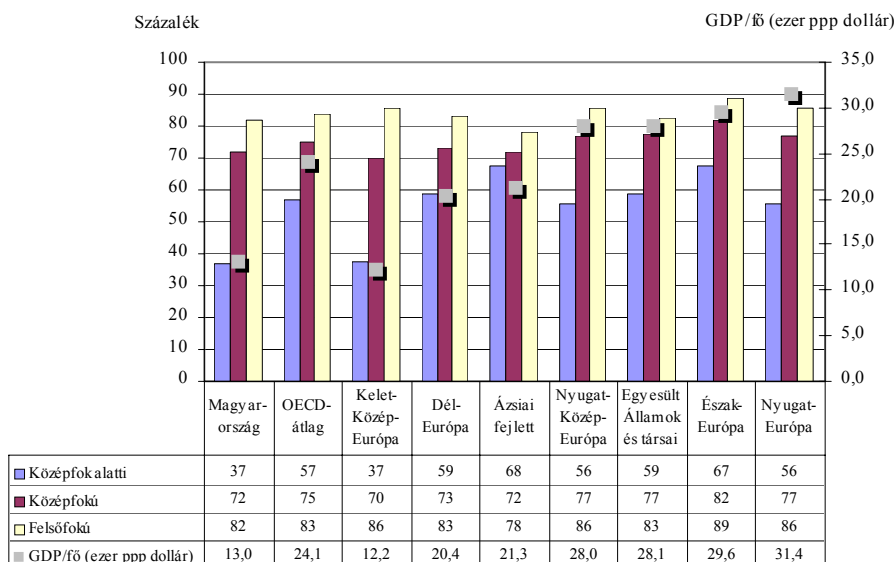


FOGLALKOZTATOTTSÁG ÉS ISKOLÁZOTTSÁG

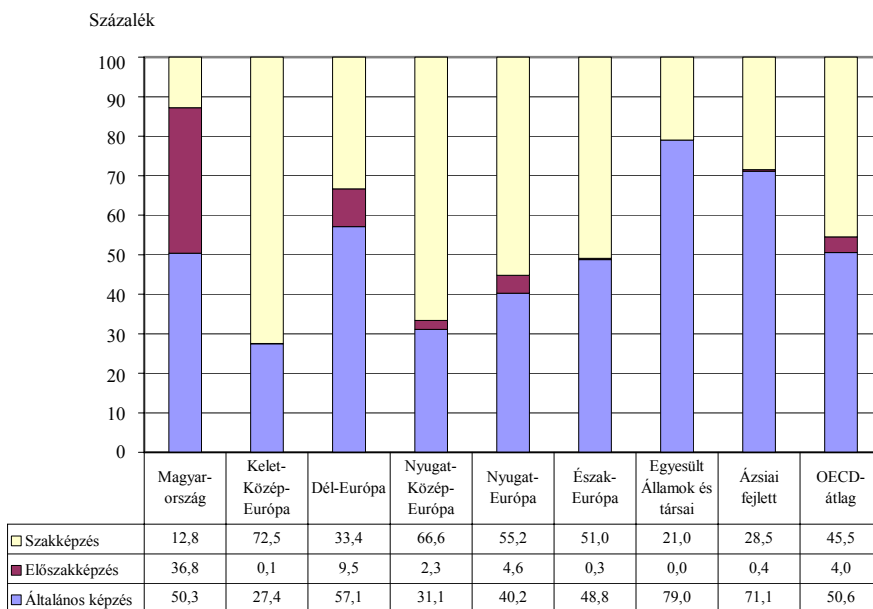
A munkaerő hasznosítását meghatározó 25–64 évesek foglalkoztatottsága Magyarországon a legalacsonyabb. Ez érvényes a felső- és középfokon végzeteknél is, de az alacsonyan iskolázottaké kirívóan alacsony. (Lásd a 6. ábrát.)

A foglalkoztatottság még azokban a fejlett országokban is jóval nagyobb a magyarországinál, amelyekben az iskolázatlan népesség aránya is magas. Az OECD-országokban az alacsonyan iskolázottak foglalkoztatottsága húsz-harminc százalékponttal magasabb, mint Magyarországon. Ez cáfolja azt a hiedelmet, hogy a magyar gazdaság rendszerváltás utáni magas tudásigénye akadályozza az iskolázatlanok nagyobb arányú foglalkoztatását. A foglalkoztatási problémák különösen a rossz életkörülményekből következő átlagostól eltérően alacsony iskolázottságú fiatal cigánynépesség körében kiugróak. Az alacsony foglalkoztatottsági érték kialakulásában bizonyára szerepet játszik a fekete foglalkoztatás, de ennél erősebben a munkaerő utánpótlását meghatározó oktatás struktúrájának tartós és jelentős eltérése a munkaerő-kereslettől. Ez az eltérés már a (felső-)középfokú oktatásnál megmutatkozik.

6. ábra. A 25–64 éves népesség foglalkoztatásának aránya iskolai végzettség szerint (A10.2)



7. ábra. A középfokú oktatásban részt vevő tanulók megoszlása a programok iránya szerint (C2.5)



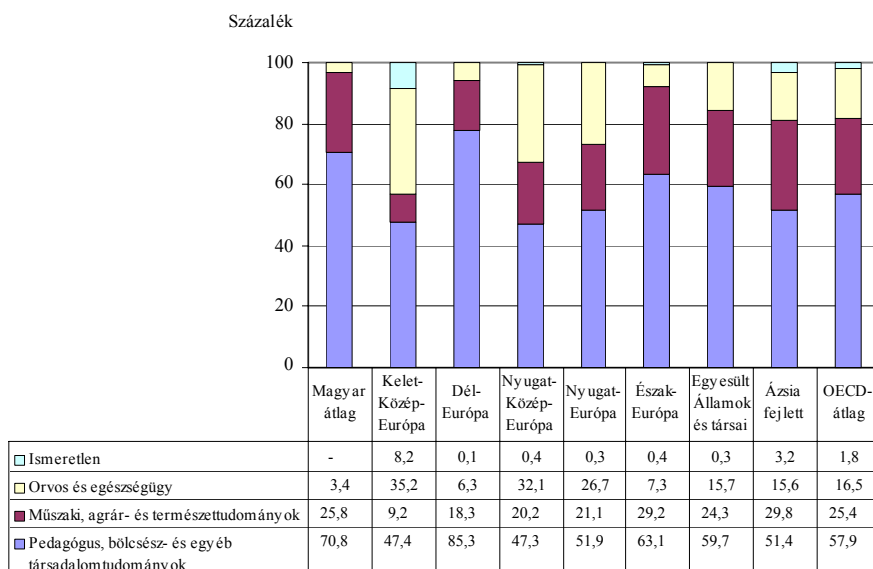
Megjegyzés. A „szakképzés” a hazai terminológia szerint a szakmunkás-iskolai képzést, az „elő-szakképzés” a szakközépiskolai oktatást, az „általános képzés” pedig a magyar gimnáziumi jellegű oktatást jelenti.

Az OECD és az EU oktatáspolitikai irányelvei a középfokú oktatás fejlesztési stratégiájának követendő példájaként ajánlják a közép-nyugat-európai régió szakmunkásképzését. Magyarországon, a rendszerváltás után, részben az állami szektor összeomlásának hatására, a fejlődés más irányba haladt. Az elmúlt másfél évtized alatt a szakmunkás-iskolai képzés aránya a korosztály létszámához viszonyítva 13 százalékra csökkent; a középiskolai oktatás több mint fele gimnáziumokban, valamivel több mint egyharmada szakközépiskolákban folyik. (Lásd a 7. ábrát.) A szakképzés visszaszorulásának hatásait erősíti, hogy a mai középfokú oktatásunk elsődlegesen az egyetemi továbbtanulást szolgálja; a szakmunkás-iskolai képzés minősége gyenge és társadalmi presztízse kicsi.

A svájci-német-osztrák régióban a szakmunkás-képzés a középfokú oktatás kétharmadát, a posztszocialista régióban közel háromnegyedét a nyugati és az északi régióban több mint felét teszi ki. A mai helyzeten csak az egész közép- és felsőoktatást átfogó, új stratégia kidolgozása segítené. Ennek lehetőségét azonban az új felsőoktatási törvény elfogadása egyelőre akadályozza.

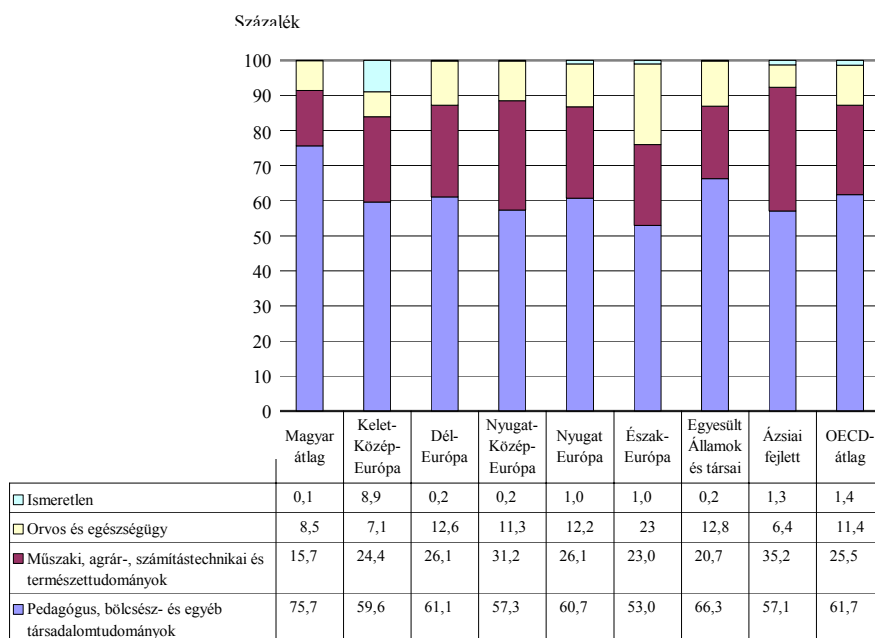
A hazai „felsőfokú szakképzés” mennyiségileg és összetételében lényegesen eltér az OECD-országokétól. Erről Magyarország nem közölt adatokat az OECD-nek. Struktúrája hasonló a többi posztszocialista és részben a dél-európai régióhoz. A fejlett országokban főleg műszaki és informatikai, valamint paramedikális foglalkozásokra képeznek ezen a szinten, míg nálunk a gazdasági, szociológiai és más bölcsészjellegű képzést preferálják az intézmények. (Lásd a 8. ábrát.)

8. ábra. A felsőfokú és posztszekundér végzettségűek megoszlása szakirányok szerint, 2002 (A 4.1b)

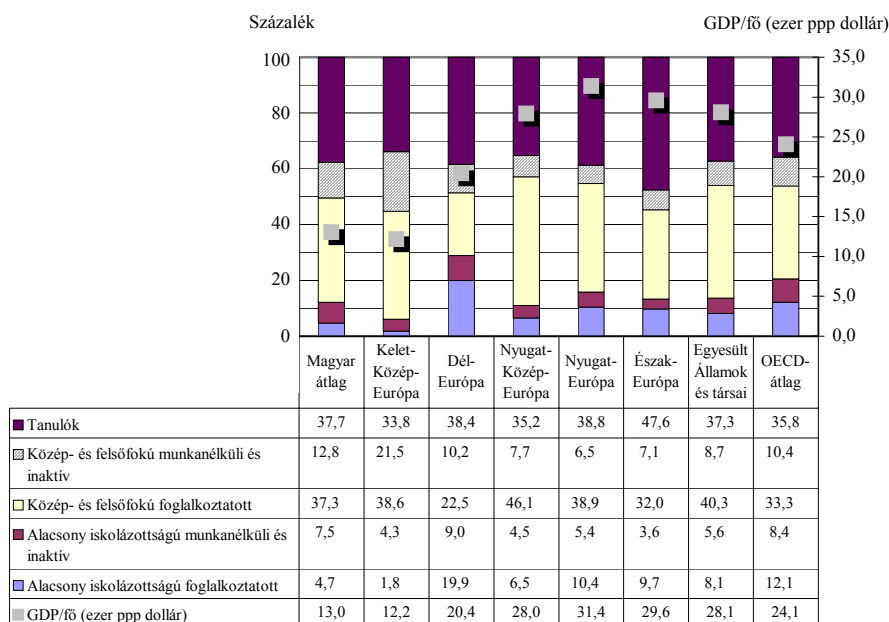


Az előbbihez hasonlóan tér el a fejlett országokétól Magyarország jelenlegi egyetemi (a főiskolát is ideszámítva) képzése. A tanulók 15 százaléka szerez műszaki, természettudományi (az agrárt is beszámítva) és informatikai diplomát. Az OECD átlagában ezek aránya közel 26, az ázsiai fejlett országokban 35, a nyugati régiókban 29 százalék.

9. ábra. Az egyetemi diplomások megoszlása szakirányok szerint, 2002 (A4.1a)



10. ábra. A 20–24 évesek megoszlása munkaerő-piaci státusuk szerint (C 5.1)



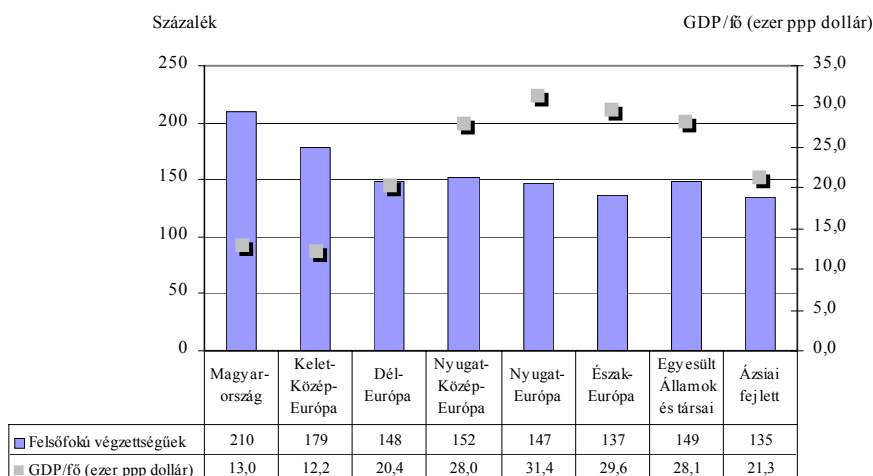
Megjegyzés. Az Ázsiai fejlett országcsoportra a kiadvány nem közöl ilyen adatokat.

Az egész oktatásnak a munkaerő-kereslettől eltérő struktúrája szorosan összefügg a felsőoktatás túlméretezettségével. Ennek következtében az egyetemet és főiskolát végzett pályakezdő diplomások növekvő része csak az irodai foglalkozásokban és a fizikai munkák körében találhat munkát, kiszorítva onnan a kevésbé iskolázott munkaerőt.

Ezt erősíti meg a 10. ábra, amely szerint a még tanuló vagy már középfokon, illetve nagyjából felsőfokon képzett 20-24 éves fiatalok aránya Magyarországon nagyobb, az alacsonyan iskolázottaké kisebb, mint az OECD-országok átlagában. Az iskolázatlan, nagyjából inaktív vagy munkanélküli fiatalok aránya hazánkban csak 12 százalék, míg a jóval fejlettebb nyugat-európai és tengerentúli fejlett régióban közel 14–16 százalék, Dél-Európában pedig 29 százalék.

A 11. ábra a diplomások ún. bérelőnyét, azaz (itt) az érettségizettekhez, és az alacsonyabb végzettségűekhez viszonyított kereseti többletét mutatja. E szerint Magyarországon (és a poszt-socialista régióban), a diplomások bérelőnye lényegesen nagyobb, mint a fejlettebb országokban.

11. ábra. A 25–64 éves felsőfokú végzettségű foglalkoztatottak keresete a középfokú végzettségűek százalékában (A 11.1)



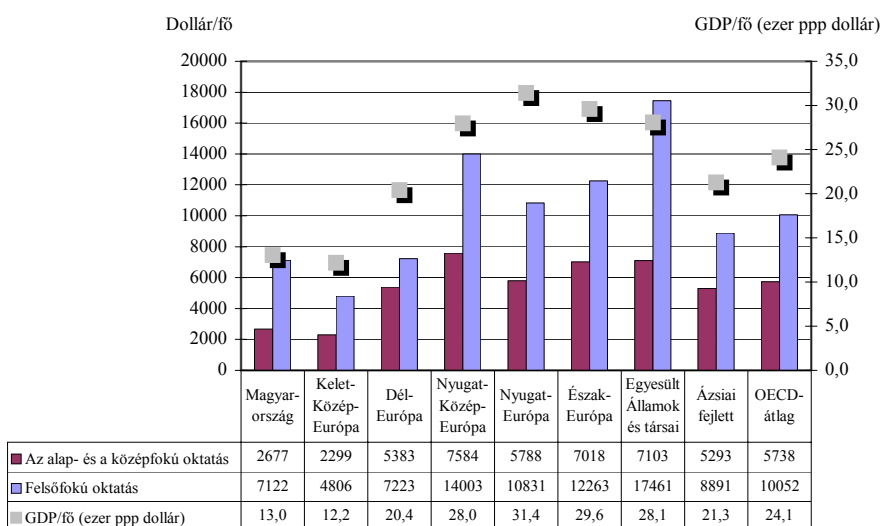
Ezt a nemzetközi munkaerőpiacból következő természetes jelenséget Magyarországon egyesek (tévesen) a hazai munkaerő-kereslet jeleként értékelik. Ezzel szemben az OECD grafikonja azt mutatja, hogy a nemzeti munkaerőpiacokon a bérek – az árupiacoktól eltérően – a gazdasági fejlettséggel összefüggő fokozatossággal egyenlítődnek ki. A munkaerőpiac egyes szegmenseiben a kiegyenlítődség aszerint történik, ahogyan az egyes országok munkavállalói a nemzetközi piacon munkát találnak.

A kevésbé fejlett országokban a magas iskolázottságú munkaerő bérei az átlagosnál gyorsabban emelkednek. Ezt követi, a piacképességtől függően, a többi munkaerőé. Ennek következtében átmeneti és természetes jelenség, hogy a diplomások bérelőnye Magyarországon jóval magasabb, mint a fejlettebb országokban.

AZ OKTATÁS KÖLTSÉGEI

Magyarország 2000-ben a GDP 5 százalékát fordította az oktatásra. Ez fél százalékponttal kisebb az OECD-országok átlagánál, de érdemlegesen meghaladja Japán, Írország, Hollandia, Csehország, Lengyelország, Szlovákia ráfordításának arányát is. A kilencvenes évek közepén Magyarország az OECD-országok élcsoportjába tartozott az oktatás finanszírozásában. Összehasonlítható dollárban számítva és egymáshoz viszonyítva, Magyarországon szembevetően „olcsó” a közoktatás és „drága” a felsőoktatás. A hazai közoktatás egy tanulóra mindössze 38 százalékát költi egy felsőoktatási hallgató évi költségének. Az OECD-átlagok esetében ugyanez az arány 57 százalék. Megfordítva a viszonyítást, ez azt jelenti, hogy Magyarország több mint két- és félszer annyit költ egy felsőoktatási hallgatóra, mint a közoktatás egy tanulója, az OECD-országok esetében ez átlagosan csak 175 százalék. (Lásd a 12. ábrát.)

12. ábra. Az oktatás költségei vásárlóerő-paritáson számolt dollárban, 2001 (B 6.2)

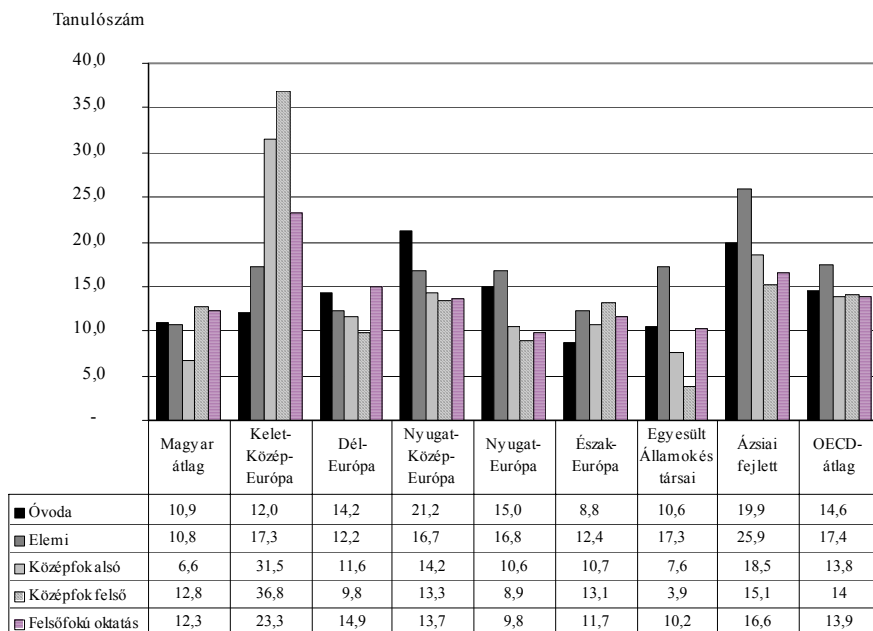


Mindez bonyolult módon összefügg Magyarország és az OECD-országok oktatása költségtényezőinek jelentős arány-különbségeivel és hatékonyságuk nagy eltéréseivel. Ha az egy főre számított magyarországi GDP alapján hasonlítjuk össze, a hazai közoktatás és a felsőoktatás költségarányai az OECD-országok átlagához hasonlóknak tűnnek. Ugyanakkor tudjuk, hogy a fejlett országokban jóval magasabb a munkabér és jobb az anyagi ellátottság. Ez az infrastruktúra és a folyó dologi kiadások arányainak eltérésén túl főként a pedagógusellátottságbeli eltéréssel függ össze.

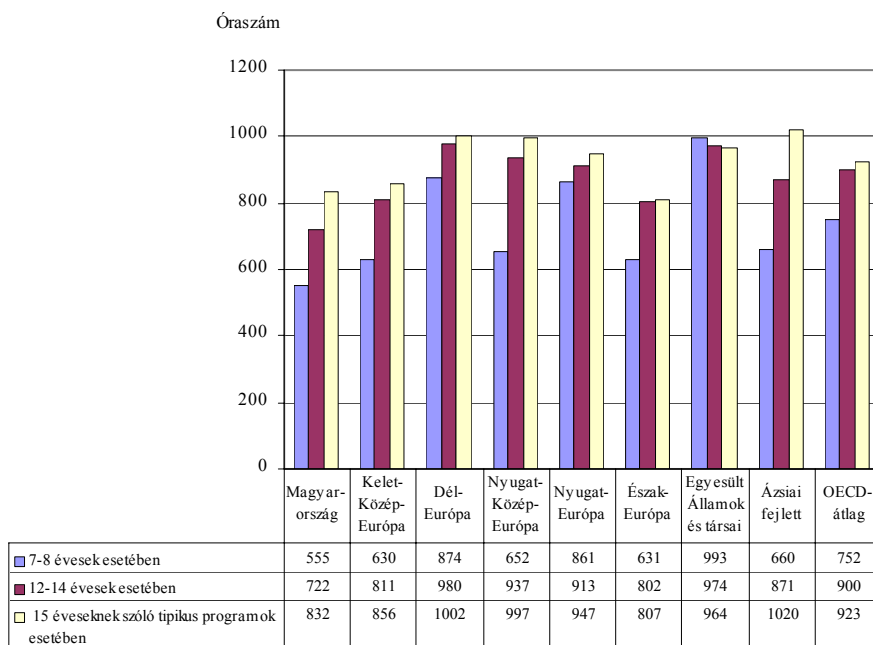
Magyarországon az egy pedagógusra jutó tanulók száma az iskolai oktatás minden fokozatában kevesebb, mint a legtöbb OECD-országban. (Lásd a 13. ábrát.)

Ez elsősorban az iskolastruktúra és a szolgáltatások (például a napköziadatok) eltéréseiből és az alacsony hazai kötelező óraszámából következik. (Lásd a 14. ábrát.)

13. ábra. az egy pedagógusra jutó tanulók száma, 2002 (D2.2)

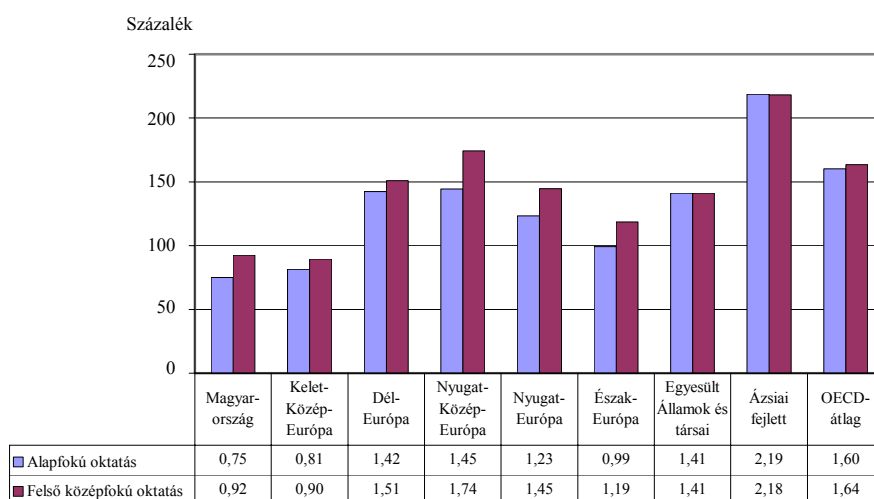


14. ábra. Az évi átlagos kötelező óraszám (D1.1)



A 2002. évi kiemelkedően magas béremelés nyomán javult a pedagógusok relatív keresete. (Lásd a 15. ábrát.) Azóta ismét emelkedett a pedagógusok keresetének elmaradottsága a többi diplomáséhoz képest.

15. ábra. A legalább 15 éves gyakorlattal rendelkező alapfokon és felső középfokon tanító pedagógusok keresete 2002-ben az egy főre jutó GDP arányában (D3.1)



A bér- és árarányok egyenlegeként a hazai közoktatásban az összes ráfordítás közel háromnegyedét a nagy létszámú foglalkoztatott bércöltsége köti le, és nem jut elég pénz a dologi és egyéb kiadásokra. A felsőoktatásban viszont a magas árszintű anyagi ráfordítás miatt sem jut elég pénz a nem nagy összlétszámú oktató személyzet bérrendezésére.

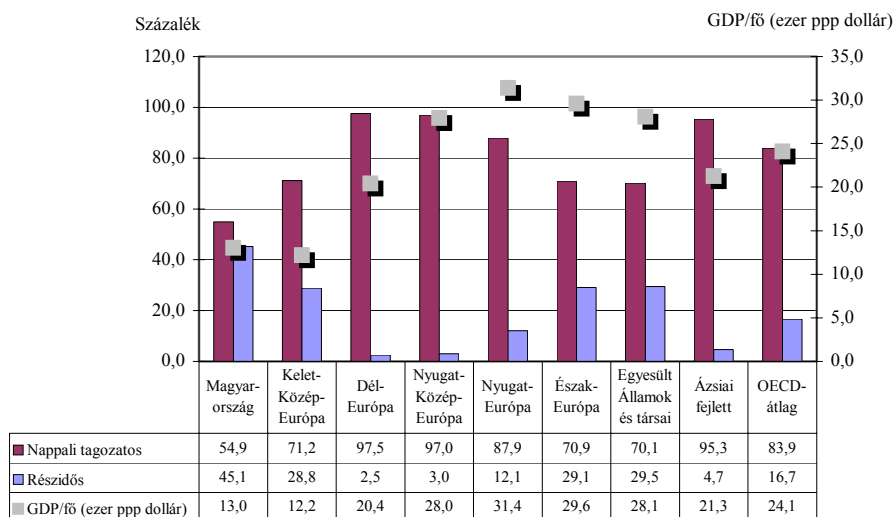
A szintek szerinti költségarányok eltérésének fő oka azonban a magyar felsőoktatás alacsony hatékonysága. A formálisan végrehajtott integráció nem csökkentette a felsőoktatás szétforgácsoltságát. Mind ez, mind a felsőoktatás szintek szerinti struktúrájának a munkaerő-kereslettel eltérő alakulása tovább növelték a felsőoktatás költségintéjét.

A FELSŐOKTATÁS EGYÉB PROBLÉMÁI

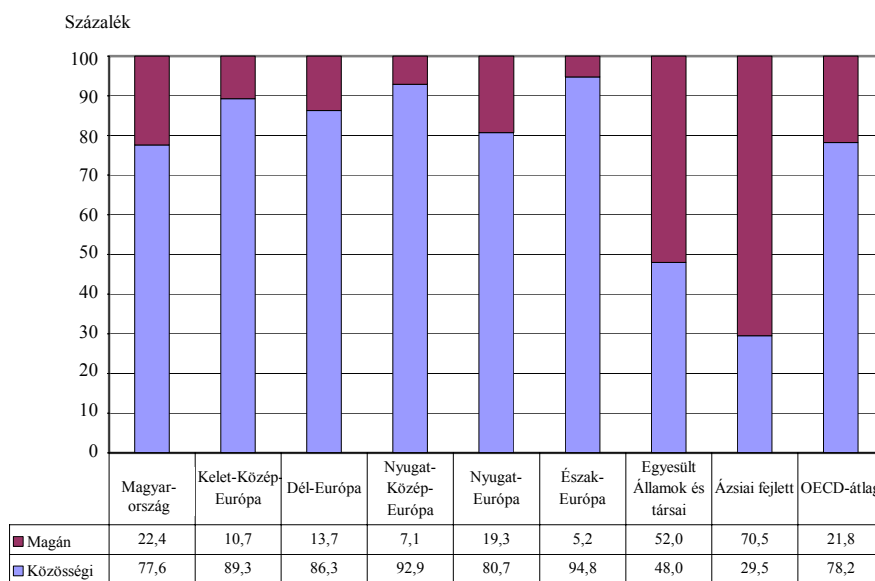
Magyarországon a részidős felsőoktatás 45 százalékos aránya ma az egyik legmagasabb érték a fejlett országok között. Több mint másfélszerese az észak-amerikai és közel négyszerese a nyugat-európai régió arányainak. (Lásd a 16. ábrát.)

Az új felsőoktatási törvény megerősíti az eddigi gyakorlatot, s a nappali képzés a kedvező jövedelmi viszonyok között élő hallgatók többségének is ingyenes. A törvény egyben a részidős képzésben részt vevők számára is kibővíti a tandíjfizetés nélküli részvétel lehetőségét. Ez jelentősen el fogja mozdítani a közösségi és magán teherviselés hazai arányait, amelyek jelenleg nagyjából azonosak az OECD-átlaggal, ugyanakkor a közösségi források aránya elmarad a fejlett európai országcsoportokétól. (Lásd a 17. ábrát.)

16. ábra. A nappali tagozatos és a részidős képzésben részt vevő hallgatók aránya, 2002 (A 2.3.)



17. ábra. A felsőoktatás ráfordításainak megoszlása az állami és a magánérő között 2001-ben (B3.2.b)



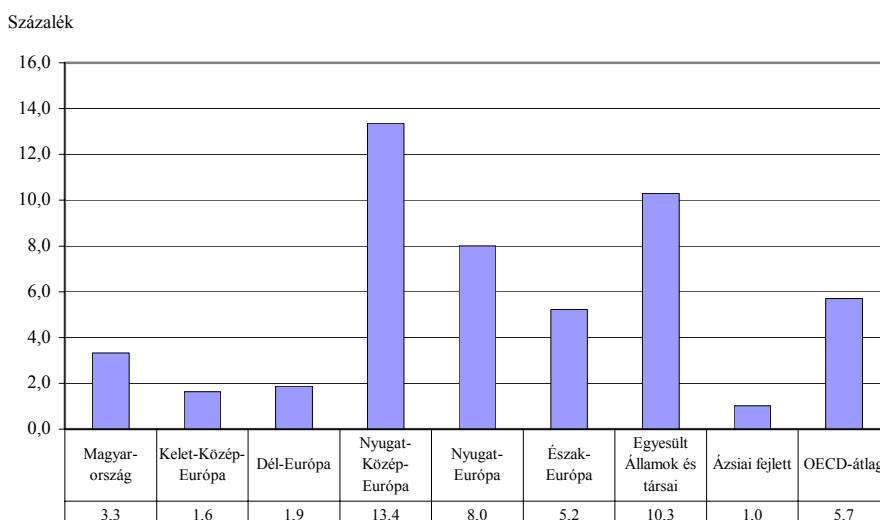
A tengerentúli fejlett ázsiai országokban a ráfordítások 70 százalékát, az észak-amerikai és csendes óceáni térség átlagában több mint felét magánérő fedezte. Itt a tehervállalás elsősorban a magánérőből létesített és fenntartott magánegyetemek útján történt.

A közoktatás költségeinek 93 százalékát Magyarországon a költségvetés fedezte és közel 7 százaléka a magánérő. Ez jóval meghaladta a magánszektor hozzájárulását az észak-

európai, valamint a dél-európai és a többi poszt-szocialista országokénál. A magyarországinál valamivel nagyobb volt a magán-erő költségaránya a tengerentúli fejlett államokban.

Más jellegű probléma a külföldi hallgatók aránya az egyetemi képzésben. A jelenlegi hazai arány csekély az ebben élén járó régiókhöz képest. (Lásd a 18. ábrát.)

18. ábra. A külföldi hallgatók aránya az összes hallgatóhoz viszonyítva (C3.1)



A külföldiek nagy számú képzése nálunk az orvosképzésben és a Budapesti Műszaki Egyetemen összpontosul. Ez a koncentráció leköti az itthon is hiányzó kapacitásokat és lényegében egyetemi jövedelem-kiegészítő szerepe van. A külföldi képzésben vezető szerepet játszó nagy országokban viszont ez a rendszer főként saját tudományos bázisuk világméretű megerősítésének fontos feladatát szolgálja.

*

A hazai oktatás nemzetközi összehasonlítása nem ad kedvező képet Magyarországról. Felsőoktatásunk helyzete különösen kedvezőtlen. Ellentmondásos a középfokú szakképzés, főként a szakmunkásképzés helyzete is.

Az OECD-adatakon nyugvó nemzetközi összehasonlító elemzés feltárja a magyar oktatáspolitikai fejlődésének és helyzetének gyenge pontjait és elsősorban arra világít rá, milyen következményekkel jár, hogy a szervesen és kölcsönösen összefüggő iskolai oktatás rendszerének irányításából hiányzik a megalapozott és egységes stratégia. Lényegében erre a következtetésre vezet az oktatáspolitikai jellemzőinek tanulmányozása¹ is.

IRODALOM

HABLICSEK L. [2000]: Kísérlet a roma népesség előreszámitására 2050-ig. In: Horváth Á.–Landau E.–Szalai J. (szerk.): *Cigánynak születni*. Új Mandátum. Budapest.

¹ Az oktatáspolitikai fő jellemzőit összefoglaló tanulmányunkat a *Magyar Tudomány* című folyóiratban bocsátottuk nyilvános vitára.

- OECD [2005]: *Education at a Glance 2004*. Paris.
- Oktatási Minisztérium [2002]: *Statistikai tájékoztató felsőoktatás, 2000/2001*. Budapest.
- Oktatási Minisztérium [2004]: *Statistikai tájékoztató oktatási évkönyv, 2002/2003*. Budapest.
- POLÓNYI I. – TIMÁR J. [2001]: *Tudásgyár vagy papírgyár*. Új Mandátum. Budapest.
- POLÓNYI I. – TIMÁR J. [2004]: Munkaerőpiac és oktatáspolitikai Magyarország a rendszerváltás után. *Közgazdasági Szemle*. LI. évf. 2004. november. 1063–1072. old.
- POLÓNYI I. – TIMÁR J. [2005]: *Oktatáspolitikai*. Budapest. (Kézirat.)

SUMMARY

Nowadays, life-long learning has come into the interest of both domestic and international organizations. They pay more and more attention to education. Creation of indicators in this field has become important. The study presents a picture of Hungarian education in international comparison, as a part of the research for a future publication of the manual on educational policy.

The source of this study is the OECD publication: Education at a Glance. The comparison shows that the direction and results of the Hungarian education are not favorable in the picture of international comparison.

A CSŐDELŐREJELZÉS SOKVÁLTOZÓS STATISZTIKAI MÓDSZEREI ÉS EMPIRIKUS VIZSGÁLATA*

KRISTÓF TAMÁS¹

A tanulmány célja tetszőleges vállalatról nyilvánosan hozzáférhető éves beszámoló adatok és sokváltozós matematikai-statisztikai eljárások segítségével a tudomány jelen állása szerint legmagasabb besorolási pontossággal rendelkező csődelőrejelzési modellek felépítése, több módszer ugyanazon adatbázison való alkalmazásával. A tanulmány bemutatja a csődelőrejelzés szükségességét, történeti háttérét, a négy leggyakrabban alkalmazott módszert, valamint egy empirikus vizsgálat keretében összehasonlítja a négy módszer megbízhatóságát. A modellek eltérő előrejelző erejének magyarázatát módszertani oldalról is bemutatjuk.

TÁRGYSZÓ: Csődelőrejelzés. Diszkriminanciaanalízis. Logisztikus regresszió. Rekurzív particionáló algoritmus. Neurális hálók.

A csődelőrejelzés a XX. és a XXI. század egyik legizgalmasabb pénzügyi-statisztikai kihívásai közé tartozik. Magyarországon – ahogyan a világ többi országában is – napról napra találkozhatunk csődeljárás vagy felszámolási eljárás alá került vállalatokkal. Az immár tömegjelenséggé vált fizetésképtelenné válás miatt egyre erősebb az igény a korszerű, megbízható csődelőrejelzési modellek kidolgozására.

Valamely vállalat gazdálkodási helyzetének jelenbeli és jövőbeni megítéléséhez hagyományosan az éves beszámoló elemzésén át vezet az út. A nyilvánosan hozzáférhető éves beszámoló adatainak elemzésével betekintést nyerhetünk egy tetszőleges vállalat vagyoni, pénzügyi és jövedelmi helyzetébe. Az éves beszámoló adathalmazát a *pénzügyi mutatók* tömörítik az elemzések számára hasznosítható információkká. Az éves beszámoló adatainak felhasználhatóságát a következő tényezők befolyásolják (*Jacobs–Ostreicher* [2000]):

- az adatok múltorientáltsága,
- a különböző számviteli standardok alkalmazása,
- a választott mérlegösszeállítási és értékelési elvek.

A pénzügyi mutatókat – előrejelzési szempontból – tekinthetjük a vállalat jövőjét befolyásoló tényezőknek is. A csődelőrejelzéshez ezért kiemelt figyelmet kell fordítani a

* A tanulmány a Magyar Tudományos Akadémia és a Budapesti Corvinus Egyetem keretein belül működő MTA-BCE Komplex Jövő kutatás Kutatócsoport (kutatócsoport vezető: *Nováky Erzsébet*, DSc) kutatási programjának részeként készült.
E-mail: tamas.kristof@uni-corvinus.hu

vállalat fizetőképességét kifejező fontosabb pénzügyi mutatókra. A pénzügyi mutatók önmagukban azonban nem biztosítanak jövőbeni adatokat, hiszen azokat az elmúlt év(ek) adatai alapján számíthatjuk ki. Mindenesetre, ha más információforrás nem áll rendelkezésünkre, a pénzügyi mutatók segítségével, megbízható előrejelzési-modellezési technikák alkalmazásával tájékozódhatunk a vállalat jövőjéről. Tisztában kell lennünk viszont az ilyen módon előállított információk korlátjaival. A vállalati fizetőképességről leginkább az eladósodottsági, a jövedelmezőségi, a likviditási, a forgási sebesség és a piaci értékelési mutatók szolgáltatnak információkat (*Dorsey–Edmister–Johnson* [1995]). A mutatószámokat két kritérium alapján választják be az előrejelzési modellekbe:

- a mutatók számításához szükséges adatok hozzáférhetőek-e,
- a csődelőjelzés korábbi tapasztalatai alapján azok szignifikánsnak bizonyultak-e.

A pénzügyi mutatószámok általános alkalmazása több ellentmondást tartalmaz. Majdnem az összes számviteli tankönyv kiemeli, hogy a különböző iparágak mutatószámai közvetlenül nem hasonlíthatók össze. A pénzügyi mutatókat ezért a vállalat jellegéről és piacáról szóló kiegészítő információkkal (például megtérülési ráta, piaci verseny, forgási sebesség, gazdasági ciklusok) együtt kell értelmezni.

Egy gazdasági esemény a mutatószámok többféle értékét okozhatja, és ugyanazt a mutatót is előidézhetheti többféle gazdasági esemény (*Bernhardsen* [2001]). A gazdasági elemzők ezért a mutatószámok egész gyűjteményét használják a vállalatok megítéléséhez. Ideális esetben az elemzés kiegészül külső információforrásokkal, ami megbízhatóbbá teszi a vállalatról alkotott összképet.

A többtucatnyi nagyságrendben számítható pénzügyi mutatók által szolgáltatott adatok hatalmas információhalmazt képviselnek. A vállalatok jövőbeni megítéléséhez azonban nem pusztán számadatakra van szükségünk, hanem olyan összefüggésekre és belőlük levonható következtetésekre, amelyek alapján ítéletet alkothatunk a vállalat jövőbeni gazdálkodási helyzetéről. Konzisztens ítéletünket az egymással bonyolult kölcsönhatásokban lévő tényezők alapján kell levonnunk. A csődelőjelzés során ezért kulcsfontosságú kérdés, hogy a számviteli adatok milyen összefüggésrendszere alapján lehetséges megkülönböztetni a fizetőképes és a fizetéseképtelen vállalatokat.

A pénzügyi mutatókon alapuló csődelőjelzés szakirodalmában két alapvető irány különíthető el a releváns mutatók meghatározása területén: az első a mutatószámok empirikus (szubjektív) kiválasztása, a második a statisztikai módszereken alapuló (objektív) mutatószám-választás (*Bernhardsen* [2001]). A nemzetközi felmérésekben gyakrabban alkalmazzák az empirikus kiválasztást, viszont a statisztikai módszer nagyobb előrejelzési pontossággal kecsegtet (*Back et al.* [1996]).

Az 1980-as évekig született legtöbb csődelőjelzési tanulmány empirikus megközelítést alkalmazott. Az előrejelzések pontosságának legfőbb kritériuma a mutatószámok megfelelő kiválasztása volt. A pénzügyi mutatószámokat ezért mindig annak alapján választották ki, hogy azok mennyire növelik az előrejelzések pontosságát. Történtek próbálkozások a mutatószámok csődelőjelzési összefüggésben történő elméleti kiválasztására, azonban egyik sem vált a tudományban általánosan elfogadottá, ezért domináns szerepe maradt az empirikus kiválasztásnak, miközben egyre inkább elterjedtek a kiválasztás statisztikai módszerei is.

A statisztikai alapú csődelőrejelzési modellek teljes összhangban elfogadják, hogy van értelme a pénzügyi mutatók összehasonlításának. A korlátozottan alkalmas modellek megítélésekor nem szabad ezt figyelmen kívül hagynunk! A statisztikai módszerek objektivitása kétségkívül előnyt jelent. A szubjektív megítéléseken alapuló mutatószám-csoportosítás nagymértékben függ attól, hogy ki készíti az elemzést-előrejelzést. Ez a fajta bizonytalanság még akkor sem elfogadható, ha a szubjektív előrejelzések sokszor hatékonyabbnak bizonyulnak.

Már az 1990-es évek előtt több csődmodellezőt foglalkoztatott (lásd például *Platt-Platt* [1990]) az a kérdés, hogy miként befolyásolják a vállalatok pénzügyi mutatószámai és az eltérő iparágak teljesítményei a csődbe jutás valószínűségét. A leghatékonyabb csődelőrejelzési modellek ettől kezdve iparág (tevékenység kör) szerinti elkülönítést alkalmaztak a mintába soroláskor a modellváltozók és azok értékeinek iparági sajátosságai miatt.

A CSŐDELŐREJELZÉS TÖRTÉNETE

A csődelőrejelzés hőskorának számító XX. század első kétharmadában nem álltak rendelkezésre fejlett statisztikai módszerek és számítógépek a csődelőrejelzést végzők számára. A fennmaradt és a csődbe jutott vállalatok pénzügyi mutatószámait hasonlították össze, és megállapították, hogy a leggyakrabban alkalmazott eladósodottsági, likviditási, jövedelmezőségi és forgási sebesség mutatószámok a csődbe jutott vállalatok esetében alacsonyabbak, illetve kedvezőtlenebbek voltak (*Fitzpatrick* [1932]).

Az 1960-as évek végéig egyváltozós statisztikai módszerek segítségével ítélték meg a vállalatok fizetőképességét. *Beaver* [1966] harminc, a szakirodalomban gyakran említett pénzügyi mutatót talált relevánsnak a vállalati fizetőképesség jövője szempontjából. Egyváltozós diszkriminanciaanalízis segítségével vizsgálta a mutatókat 79 pár fizetőképes/fizetéképtelen vállalatra. A legjobb eredményt a cash flow és az összes eszköz aránya mutatóval érte el, amely 90 százalékos megbízhatósággal mutatta meg a fizetéképtelenséget egy évvel a csőd bekövetkezése előtt.

Az 1960-as évek végétől a többváltozós diszkriminanciaanalízist alkalmazták csődelőrejelzésre. *Altman* [1968] 33 pár fizetőképes/fizetéképtelen vállalat mintájára alapozva, öt pénzügyi mutatóra, többváltozós diszkriminanciaanalízis segítségével építette fel világhírű csődmodelljét, amely 95 százalékban bizonyult eredményesnek a csődbe jutás előtt egy évvel. A többváltozós diszkriminanciaanalízis bázisán *Altman*, *Haldeman* és *Narayanan* [1977] kifejlesztette a hétváltozós ZETA modellt 58 fizetőképes és 53 fizetéképtelen vállalat mintájára.

Az 1980-as években a diszkriminanciaanalízist egyre inkább kiegészítette és felváltotta a logisztikus regresszió elemzés, amely egészen az 1990-es évek közepéig a leggyakrabban alkalmazott csődmodellezési, -előrejelzési eljárás lett. A vállalati fizetőképesség reprezentatív mintán keresztül történő előrejelzésére először *Ohlson* [1980] alkalmazta a logisztikus regresszió elemzést 105 fizetéképtelen és 2058 fizetőképes vállalat mintájára, ezzel is kifejezve, hogy a fizetéképtelen vállalatok a valóságban kisebb arányt képviselnek, mint a fizetőképesek. A csődbe jutás valószínűségének előrejelzése területén mérföldkönek bizonyult az először *Zmijewski* [1984] által alkalmazott probit-analízis. Szintén az 1980-as évek terméke a rekurzív particionáló algoritmus (*Frydman-Altman-Kao*

[1985]), amely döntési fa formájában ábrázolja a különböző változók és küszöbértékek kombinációit, kiválasztva közülük az előrejelzési értékkel bírót.

Hazánkban csak 1991-ben jöttek létre a csődeljárás és a felszámolási eljárás törvényi feltételei² – ezért a magyar csődelőrejelzésnek nincsenek több évtizedes hagyományai. A legkorábbi csődmodellt *Virág Miklós* és *Hajdu Ottó* dolgozta ki 1990-es és 1991-es éves beszámoló adatok alapján, diszkriminanciaanalízis és logisztikus regresszió segítségével (*Virág–Hajdu* [1996]; *Hajdu–Virág* [2001]). A csődmodell alapjául szolgáló adatbázist a Pénzügyminisztérium biztosította. A vizsgálatba bevont feldolgozóipari vállalatok közül 1992 augusztusában egyik fele fizetőképes, másik fele fizetéseképtelen volt. A mintában szereplő vállalatok legalább 300 főt foglalkoztattak. A modellépítés során 17 pénzügyi mutatószámot vettek figyelembe.

A fenti szerzőpáros 1996-ban elkészített egy korai csődveszélyt jelző modellcsaládot különböző nemzetgazdasági ágakra és ágazatokra vonatkozóan, diszkriminanciaanalízis segítségével, közel 10 000 gazdálkodóegység³ pénzügyi adatai alapján (*Virág* [1996]). Ennek eredményeként Magyarországon rendelkezésre állnak a nemzetgazdasági ágak és ágazatok azon pénzügyi mutatószámai és a hozzájuk tartozó súlyok, amelyek tekintetében leginkább megkülönböztethető egymástól egy adott nemzetgazdasági ágban vagy ágazatban a csődbe jutott és a túlélő vállalat. Az 1996-os nemzetgazdasági ágakat és ágazatokat átfogó csődmodell-család pontossága – éppen a tevékenységi kör szerinti részletezés miatt – felülmúlta a korábbi modellekét.

1. tábla

Modellszámítások az első hazai csődelőrejelzési modell adatbázisán (n=156)
(százalék)

Megnevezés	Alkalmazott csődelőrejelzési módszer		
	Diszkriminanciaanalízis	Logisztikus regresszió	Neurális háló
Rontott fizetőképes	26,0	15,6	11,5
Rontott fizetéseképtelen	18,2	20,8	15,4
Összes rontott	22,1	18,2	13,5
Besorolási pontosság	77,9	81,8	86,5

Az 1990-es évektől a mesterséges intelligencia módszercsaládba tartozó neurális hálók új lendületet adtak a csődelőrejelzés megbízhatóságának javításához (*Kristóf* [2004]). Egy 2004 közepén az első hazai csődmodell mintáján *Virág Miklóssal* közösen elvégzett empirikus vizsgálat kiinduló feltevése a nemzetközi tapasztalatokat figyelembe véve az volt, hogy a diszkriminanciaanalízis és a logisztikus regresszió elemzés alapján készített modellekhez viszonyítva magasabb besorolási pontossággal rendelkező csődmodelleket kaphatunk, amennyiben a nemlineáris összefüggések leképezésére, valamint a mintafelismerésre alkalmas neurális hálókat használjuk a vállalatok fizetőképes és fizetéseképtelen osztályokba való sorolására (*Virág–Kristóf* [2005]). A végrehajtott empirikus vizsgálat igazolta hipotézisünket, hiszen az első hazai csődmodell megfigyelési egységein és pénz-

² Lásd az 1991. évi XLIX. törvényt a csődeljárásról, a felszámolási eljárásról és a végelszámolásról.

³ Korábban ekkora nagyságrendű minta alapján nem végeztek csődmodell számításokat.

ügyi mutatóin a neurális háló a diszkriminanciaanalízis besorolási pontosságát 8,6 százalékponttal, a logisztikus regresszióét 4,7 százalékponttal haladta meg. (Lásd 1. táblát.) A táblában szereplő hibák és besorolási pontosságok az eredeti megfigyeléseknek a csődmodellekbe történő visszahelyettesítése alapján kerültek meghatározásra.

A CSŐDELŐREJELZÉS MÓDSZEREI

A történeti háttér áttekintése során láthattuk, hogy csődelőrejelzés számos sokváltozós matematikai-statisztikai eljárás segítségével végezhető. A következő alfejezetek a csődelőrejelzés nemzetközi szakirodalmában leginkább kiemelkedő négy módszer tömör ismertetését tartalmazzák, az egyes módszerek első alkalmazásának időrendi sorrendjében. Az empirikus vizsgálat mind a négy eljárással végrehajtásra került.

Diszkriminanciaanalízis

A többváltozós diszkriminanciaanalízis olyan eljárás, amely előre definiált osztályokba sorolja a több változó szerint jellemzett megfigyelési egységeket (*Altman* [1968]). Főként kvalitatív függő változók esetén használják, ami csődelőrejelzés esetén a fizetőképes és a fizetéképtelen osztályokat jelenti. A többváltozós diszkriminanciaanalízis egyidejűleg elemzi több független kvantitatív változó eloszlását, és olyan osztályozási szabályt állít fel, amely lineáris kombináció formájában tartalmaz több súlyozott független változót, és a lehető legjobban elválasztja az osztályokat. Az eljárás alkalmazásának követelményei (*Ooghe et al.* [1999]):

- a mutatószámok értékei többdimenziós normális eloszlást mutassanak mindkét osztályban,
- a kovariancia mátrixok azonosak legyenek mindkét osztályban,
- a mutatószámokat statisztikai függetlenség jellemezze.

A diszkriminanciafüggvény általános alakja a következő:

$$Z = w_1 X_1 + w_2 X_2 + \dots + w_n X_n + c ,$$

ahol

- Z – a diszkriminanciaérték,
- w_i – a diszkriminanciasúlyok,
- X_i – a független változók (pénzügyi mutatók),
- c – a konstans,
- $i = 1, \dots, n$, ahol n a pénzügyi mutatók száma.

A vállalatok osztályozásához az egyes vállalatok adataiból kiszámított mutatószám-értékeket kell behelyettesíteni a lineáris kombinációt képező diszkriminanciafüggvénybe. A diszkriminanciaanalízis során k osztályhoz k számú diszkriminanciafüggvényt kell elkészíteni. A megfigyelések pénzügyi mutató értékeit mind a k függvénybe be kell helyettesíteni. A besorolás abba az osztályba történik, amelyik függvény esetében magasabb diszkriminanciaértéket kapunk. A csődelőrejelzés esetén tehát két diszkriminanciafüggvény készül.

Kétosztályos esetben lehetőségünk van a fizetőképes és a fizetéképtelen diszkriminanciafüggvények különbsége alapján egyetlen függvényt létrehozni. Ekkor Z azt az értéket jelenti, ami elválasztja egymástól a fizetőképes és a fizetéképtelen vállalatokat.

A diszkriminanciaanalízis alkalmazásának előnye, hogy dimenziócsökkentést hajt végre az állapotterben (Füstös *et al.* [2004]). Ez azt jelenti, hogy adott k számú osztály mentén $(k-1)$ dimenzióban kell modellezni, vagyis a csődelőrejelzés két osztályában a probléma leegyszerűsödik egydimenziós problémára.

A csődelőrejelzés szempontjából releváns pénzügyi mutatók esetében az empirikus vizsgálatok szinte mindegyikében azzal a problémával szembesülünk, hogy a pénzügyi mutatók között multikollinearitás áll fenn, ami sérti a diszkriminanciaanalízis harmadik alkalmazási feltételét. A probléma megoldása a változók számának ésszerű csökkentése a kollinearitás és a szignifikancia egyidejű figyelembevételével.

A szakirodalomban nincsen egységes álláspont a változók csökkentésének módszeréről. Számos modellkísérlet és iteráció végrehajtása szükséges a következő vezérfonalak mentén (Altman [1993]):

- több alternatív diszkriminanciafüggvény szignifikancia vizsgálata, figyelembe véve a független változók relatív hozzájárulását,
- a magyarázó változók közötti interkorreláció elemzése-értékelése,
- különböző mutatószám-kombinációt tartalmazó diszkriminanciafüggvények előrejelző erejének összehasonlító elemzése,
- szakértői megítélés.

A diszkriminanciaanalízis alapú csődmodell diszkrimináló képességét F -próbával tesztelhetjük.

Logisztikus regresszió elemzés

A logisztikus regresszió elemzés (logit) kiválóan alkalmazható a magyarázó változók és a bináris válaszadás valószínűsége között. A magyarázó változók folytonos változók vagy kategóriaképző ismérvek egyaránt lehetnek. Az eredményváltozó *dummy* változó (fizetőképes vagy fizetéképtelen). Az eljárás logisztikus regressziófüggvényt illeszt a bináris (ordinális) adatokra a *maximum likelihood* módszerrel. A maximum likelihood módszer kedvező tulajdonságai azonban aszimptotikusan, nagymintás esetben érvényesülnek, kismintás esetben számos becslési és hipotézisvizsgálati probléma merülhet fel (Hajdu [2004]). Az eljárás az összesúlyozott független változókhoz egy, a mintában szereplő vállalatok csődbe jutásának valószínűségével kifejezett Z értéket rendel. A logisztikus regressziós formula az alábbi:

$$Pr(\text{fizetőképes}) = \frac{e^Z}{1 + e^Z} = \frac{e^{\beta_0 + \sum(\beta_j X_j)}}{1 + e^{\beta_0 + \sum(\beta_j X_j)}},$$

ahol

- β_j – regressziós paraméterek,
- X_j – független változók (pénzügyi mutatók),
- $j = 1, \dots, m$, ahol m a pénzügyi mutatók száma.

A logisztikus regresszió modell felépítésének kulcskérdése a rendelkezésre álló változók számának megfelelő mértékű csökkentése. A logisztikus regresszió elemzés – szemben a diszkriminanciaanalízissel – nem igényli a változók normális eloszlását és az egyező kovariancia mátrixokat a két osztályban, azonban problémát okozhat a több változó együttes alkalmazásakor fennálló multikollinearitás, valamint a nem szignifikáns változók jelenléte.

A változók számának csökkentése leggyakrabban a *backward elimination* módszerrel kerül végrehajtásra. Az eljárás egyesével kizökköböli ki a modell nem vagy kevésbé szignifikáns változóit, folyamatosan újraszámítva a regressziós együtthatókat és a *p*-értékeket. Számítógépes végrehajtás esetén szabad szemmel követhetők az összes változót tartalmazó modelltől egészen az egyváltozós modellig a szóba jöhető kombinációk. A kollinearitás, a szignifikancia és a besorolási pontosság megfelelő mutatóit együttesen értékelve adódik az optimális előrejelzési modell.

Rekurzív particionáló algoritmus

A rekurzív particionáló algoritmus olyan eljárás, amely egyváltozós elválasztással igyekszik csökkenteni a téves besorolásokat (*Frydman–Altman–Kao* [1985]). A rekurzív particionáló algoritmus döntési fákat vagy más néven klasszifikációs fákat állít elő egyszerű szabályok felállításával. A döntési fa előállítását iteratív folyamat, amely lépésről lépésre kétfelé osztja az adatokat faágakat képezve. Az algoritmus olyan mintából indul ki, amelynek előre ismert a fizetőképes és fizetéképtelen osztályokba való sorolása. Ezután a változókat egyesével megvizsgálva szisztematikusan felépíti a fát, a leginkább elválasztó értékkel rendelkező változók mentén. A cél a lehető leginkább homogén osztályok előállítását. Az algoritmus fő célja, hogy a megfigyeléseket a függő változó szempontjából úgy csoportosítsuk, hogy a csoportokon belüli variancia minél kisebb, míg a csoportok közötti variancia minél nagyobb legyen (*Hámori* [2001]). A rekurzív particionáló algoritmus a logisztikus regresszió elemzéshez hasonlóan nem támasztja követelményként a változók normális eloszlását és az egyező kovariancia mátrixokat a két osztály egyikében sem (*Altman* [1993]). Az algoritmus addig állítja elő az újabb faágakat, ameddig particionálásra alkalmas változókat talál. Az eljárás kulcsfontosságú eleme az első elágazás megtalálása.

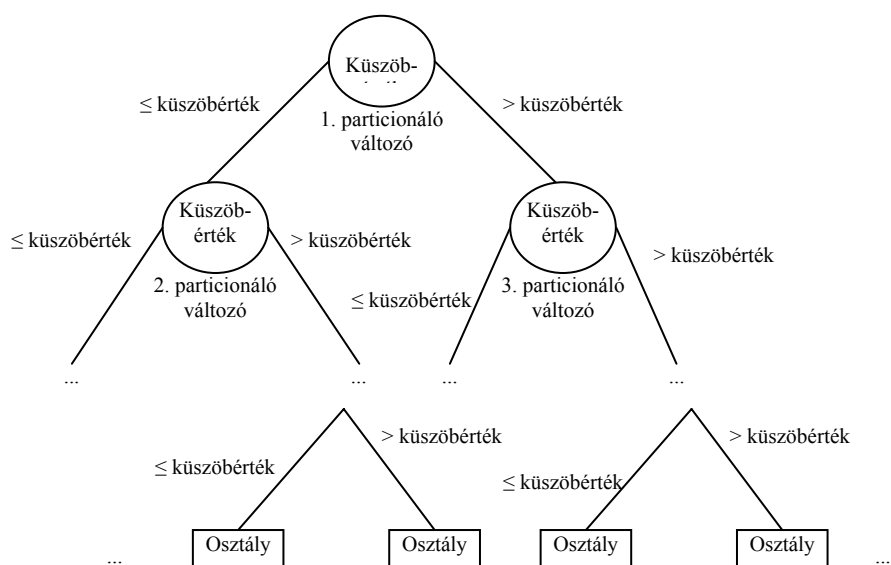
A rekurzív particionáló algoritmus alkalmazása akkor a legegyszerűbb, amikor bináris elválasztások mentén képezünk két osztályt. A csődelőrejelzésben szerencsére éppen ezzel a problémával állunk szemben. A legjobban elválasztó változó meghatározásához az algoritmus sorban kipróbálja az input változókat. Miután az összes lehetséges kétfelé osztás megtörtént, az a változó kerül kijelölésre, amelyik a legkisebb hibát követi el az osztályok elválasztásakor, vagyis amelyik legjobban növeli a homogenitást. A második, harmadik stb. változók is ugyanezzel az eljárással kerülnek kiválasztásra, ameddig a teljes fa fel nem épül. A fa tetején található az első particionáló változó, legalul pedig a fizetőképes és fizetéképtelen osztályok a különböző elágazások után.

A fenti eljárással felépített teljes döntési fa azonban előrejelzési célra nem alkalmas, mivel az az esetek döntő többségében a tanulási adatbázisra specializálódik, az algoritmus által nem ismert adatokon csupán jelentősen romló eredménnyel alkalmazható. A problémát a mesterséges intelligencia modellek túltanulás ellen kitalált módszerével lehet

orvosolni, mégpedig a rendelkezésre álló adatok tanulási és tesztelési részmintákra való felosztásával. A tanulási mintára felépített döntési fát a tesztelő mintán való alkalmazás iterációi során fokozatosan „meg kell nyesni”, ameddig a tanulási és a tesztelő mintákon az osztályba sorolási hibák megfelelően közel nem esnek egymáshoz. A megnyesett döntési fa képezi az előrejelzési modellt, amelyet ezután tetszőleges adatokon ismert megbízhatósággal lehet alkalmazni.

A döntési fák leginkább megszokott ábrázolástechnikája, hogy körökkel jelölik a változókat és négyzetekkel az osztályokat. A körökben lévő számok az elágazási pontnak megfelelő értékeket jelentik. Ha valamely megfigyelés adott változónak megfelelő értéke kisebb vagy egyenlő, mint az elágazás, akkor a bal oldali ágra kerül, különben a jobb oldalra. Az ágakon szereplő számok darabszámok, amelyek a feltételnek eleget tevő megfigyelések számának felelnek meg. A fa alján található négyzetekben az osztályok megnevezése szerepel. Esetünkben 1 jelöli a fizetőképes osztályt és 0 a fizetéképtelen osztályt. A négyzetekből több elágazás nem indul.

1. ábra. Döntési fa



A rekurzív particionáló algoritmus iterációs eljárás, szimulációs kísérletezésen alapszik. Az eljárás segítségével felépített csődmodellen statisztikai próbát, szignifikanciavizsgálatot végrehajtani nem lehetséges. A módszer alkalmazhatóságának fő kritériuma a besorolási pontosság és a gyakorlati hasznosíthatóság.

Neurális hálók

A neurális hálók a biológiai neurális rendszerek elvére felépített, hardver vagy szoftver megvalósítású, párhuzamos, osztott működésre képes információ-feldolgozó eszkö-

zők (*Kőrösi–Lovrics–Mátyás* [1995]; *Kristóf* [2002]). A hálók több, egymáshoz kapcsolódó és párhuzamosan dolgozó neuronból állnak, és ily módon próbálják utánozni a biológiai idegrendszer információ-felvételének és feldolgozásának módját. A neurális hálók a hagyományos algoritmikus eljárások helyett más módon, tanulással nyerik el azt a képességüket, hogy bizonyos feladatokat meg tudjanak oldani. A neurális hálók alapeleme az elemi neuron. Az elemi neuron egy több-bemenetű, egy-kimenetű eszköz, ahol a kimenet a bemenetek lineáris kombinációjaként előálló közbenső érték nemlineáris függvénye (*Álmos et al.* [2002]).

A neurális háló neuronok olyan rendszere, amely n bemenettel és m kimenettel rendelkezik ($n, m > 0$), és amely az n -dimenziós bemeneti vektorokat m -dimenziós kimeneti vektorokká alakítja át az információfeldolgozás során. A neuronok összekapcsolásának módja minden háló esetében más és más. A neuronok rétegekbe szerveződnek. A neurális háló három fő rétegből tevődik össze: a bemeneti rétegből, a köztes réteg(ek)ből és a kimeneti rétegből.

A bemeneti réteg olyan neuronokat tartalmaz, amelyek ismert információkból vagy a hálóba betáplált változókból állnak. Minden egyes input neuron kapcsolatban áll a köztes réteggel. A kapcsolatokat a bemeneti neuronok fontossága szerint súlyozzák. A köztes réteg súlyai állandóan változnak a tanulási fázis alatt. A kimeneti rétegben az eredményneuronok találhatóak, amelyek szintén súlyozottan kapcsolódnak a köztes rétegben szereplő neuronokhoz. A csődelőrejelzésnél csupán egy neuronból áll a kimeneti réteg. Az ugyanazon rétegen belüli, valamint a különböző rétegek közötti neuronokat tetszőlegesen sok kapcsolat fűzheti egymáshoz.

A mesterséges neurális hálók példákön keresztül tanulnak, akárcsak biológiai megfelelőik (*Gurney* [1996]). A tanulási algoritmus az input minták alapján megváltoztatja a kapcsolatok súlyait. A tanulás tehát az a folyamat, amelynek során kialakul a háló súlyozása.

Ha egy neurális hálót első ízben látunk el mintával, a háló véletlenszerű találgatással keresi a lehetséges megoldást. Ezután a háló látni fogja, hogy mennyiben tért el válasza a tényleges megoldástól, és ennek megfelelően módosítja a súlyokat. Ez esetben a tanulás olyan iteratív eljárás, amelynek során a háló által megvalósított leképezést valamely kívánt leképezéshez közelítjük.

Ha egy neurális hálót megfelelő szinten megedzettek, a háló használható elemző-előrejelző eszközként más adatokon is. Ezután azonban a felhasználónak már nem szabad több tanulási fázist lefuttatnia, hanem hagyni kell a hálót csupán „odafelé” irányban dolgozni. Az új inputok beszűrődnek a bemeneti rétegbe, a köztes réteg feldolgozza őket, mintha tanulási fázis lenne, ekkor azonban csak az outputok őrződnek meg, és nem következik be a súlyokat kiigazító hibajavítás. Az odafelé történő futtatás outputja lesz az adatok előrejelzési modellje, amit ezután további elemzéseknek és vizsgálatoknak kell alávetni.

Egy viszonylag egyszerű neurális háló is nagy számú súlyt tartalmaz. Kis minták esetén ez korlátozott szabadságfokot tesz lehetővé, ami gyakran vezet túltanuláshoz (*Gonzalez* [2000]). A túltanulás az a jelenség, amikor a tanulási folyamat során nem az általános problémát tanulja meg a hálózat, hanem a megadott adatbázis sajátosságait. Ennek kiküszöbölésére fel kell osztani az adatbázist tanulási és tesztelő mintákra. A tanuló-adatbázison végezzük el a tanítást, majd megvizsgáljuk, milyen eredményt ér el a

háló az általa eddig ismeretlen tesztelő mintán. Ha a találati pontosság a tanulási mintához hasonlóan kedvező, akkor a tanulás eredményesnek minősíthető. Ha viszont a tesztelő mintán a háló hibázása jelentős, akkor a hálózat túltanulta magát. A túltanulás leghatékonyabb elkerülési módja az, hogy folyamatosan nyomon követjük a ciklusok során egymással párhuzamosan a tanulási és a tesztelő minta hibáját, és addig engedjük tanulni a hálót, amíg a két hiba közel van egymáshoz, és nem kezd romlani a tesztelő minta hibája. Így adódik az optimális előrejelzési modell.

EMPIRIKUS VIZSGÁLAT

Az alkalmazott módszerek során kizárólag pénzügyi mutatók alapján osztályozzuk a vállalatokat (pontosabban a vállalatok fizetőképességét). A pénzügyi mutatók azonban nyilvánvalóan nem vehetik figyelembe az összes lehetséges fizetéseképtelenségi okot. A menedzsment hozzáértéséről, a versenyhelyzetről, vagy az ágazat fejlődéséről stb. szóló kvalitatív információk szükségképpen kimaradnak a vizsgálatból.

A csődmodellek elkészítésekor azt feltételezzük, hogy az éves beszámolókból megfelelő előrejelzési módszerek alkalmazásával kiolvasható a csődveszély. Ha az adatok kedvezőtlenek, akkor a vállalatot fizetéseképtelennek gondoljuk. A pénzügyi nehézségeknek a csőd valójában azonban csak az egyik lehetséges következménye.

Bármilyen magas megbízhatóságú modelleket dolgozunk ki, el kell ismerni, hogy tökéletes csődelőrejelzési modell nem létezik. Gondoljunk arra, hogy egy pénzügyileg látszólag tökéletesen működő vállalatot egyetlen hibás vezetői döntése csődbe vihet, mások pedig meglehetősen sanyarú körülmények és gazdálkodás mellett is fennmaradhatnak.

Az empirikus vizsgálat az első hazai csődmodell adatbázisán került végrehajtásra, amely 156 vállalat 1991. évi mérleg és eredménykimutatás adatain alapult. A mintában szereplő vállalatok közül 2 bányai, 10 vas- és fémipari, 54 gépipari, 12 építőipari, 8 vegyipari, 38 könnyűipari és 32 élelmiszeripari ágazatba tartozott. A 156 vállalatból az adatgyűjtés idején 78 fizetőképes és 78 fizetéseképtelen volt.

Hangsúlyozni kell, hogy az 1991-es éves beszámoló adatokra felépített csődmodellek a mai viszonyok között már nem állják meg a helyüket, ráadásul a 156 vállalat meglehetősen kis mintának számít. Az előrejelzési módszerek kipróbálására, különböző modellkísérletek végrehajtására és az előrejelzések megbízhatóságának értékelésére azonban az adatbázis kiválóan alkalmazható.

Az első hazai csődmodell adatbázisának alapadataiból 16 pénzügyi mutató reprodukálására került sor. A pénzügyi mutatók mindegyike arányskálán kvantifikálható folytonos változó. A fizetőképesség ténye kategóriaképző ismérv, 1 és 0 értékeket felvehető dummy változó. A pénzügyi mutatókat a rendelkezésre álló mérleg és eredménykimutatás-adatokból a 2. táblában szereplő képletekkel határozhatjuk meg.

A képletek alapján kiszámított pénzügyi mutatókat azonban a csődelőrejelzési módszerek alkalmazása előtt korrigáltuk a vállalatok iparági hovatartozásának megfelelően az iparági átlagos mutatószámokkal.

2. tábla

Az alkalmazott pénzügyi mutatók számításmódja

A mutató megnevezése	A mutató számításmódja
Likviditási gyorsráta	(Forgóeszközök – Készletek) / Rövid lejáratú kötelezettségek
Likviditási mutató	Forgóeszközök / Rövid lejáratú kötelezettségek
Pénzeszközök aránya (százalék)	(Pénzeszközök / Forgóeszközök) × 100
Cash flow és összes tartozás aránya	Cash flow / Összes tartozás
Forgóeszközök aránya (százalék)	(Forgóeszközök / Mérlegfőösszeg) × 100
Tőkeellátottsági mutató (százalék)	((Befektetett eszközök + Készletek) / Saját vagyon) × 100
Eszközök forgási sebessége	Nettó árbevétel / Mérlegfőösszeg
Készletek forgási sebessége	Nettó árbevétel / Készletek
Vevők forgási sebessége (nap)	(Vevők × 360) / Nettó árbevétel
Eladósodottság mértéke (százalék)	(Kötelezettségek / Mérlegfőösszeg) × 100
Saját vagyon aránya (százalék)	(Saját tőke / Mérlegfőösszeg) × 100
Bonitás	Kötelezettségek / Saját tőke
Befektetett eszközök hosszú lejáratú hitelekkel fedezett aránya (százalék)	(Hosszú lejáratú hitelek / Befektetett eszközök) × 100
Forgóeszközök rövid lejáratú hitelekkel fedezett aránya (százalék)	(Rövid lejáratú hitelek / Forgóeszközök) × 100
Árbevételarányos nyereség (százalék)	(Adózott eredmény / Nettó árbevétel) × 100
Vagyonarányos nyereség (százalék)	(Adózott eredmény / Saját tőke) × 100

Elfogadva a szakirodalomban igazolt tényt (*Platt–Platt* [1990]; *Virág* [1996]), amely szerint az iparági ráták javítják a csődmodellek besorolási pontosságát, a megfigyelt vállalatok pénzügyi mutatóit átszámítottuk iparági függő viszonyszámokra, ami egy vállalat adott mutatószámának és az iparági középértéknek a hányadosa.

$$(\text{Iparági relatív ráta})_{k,j,t} = \frac{(\text{Vállalati mutatószám})_{k,j,t}}{(\text{Iparági átlagos ráta})_{k,j,t} \times 100}$$

ahol

- k – a vállalat,
- j – az iparág,
- t – a mutatószám fajtája.

A nevező 100-zal történő szorzásának az a célja, hogy a százalékos viszonyszámokat hozzáigazítsuk az egynél nagyobb skaláris értékekhez. Ennek hatására egy adott iparágban az iparágtól függő viszonyszám középértéke bármely időszakban 0,01-es értéket vesz fel. A pénzügyi viszonyszámok az idővel számos okból megváltozhatnak. Az iparágtól függő viszonyszám azonban visszatükrözi az egyes vállalatok és az iparág reagálását adott eseményre. A formula nagy előnye, hogy – az idő múlásával bekövetkező változások figyelembevétele ellenére – biztosítja, hogy az iparági megoszlás középértéke a 0,01-es értéken maradjon, feltételezve, hogy a szórásnégyzet állandó. Ez a megoldás – megengedve az iparágon belüli változásokat – csökkenti az adatok instabilitását, ugyanakkor javíthatja a kialakítandó csődmodellek előrejelzési pontosságát. Az iparági átlagokkal korrigált pénzügyi mutatók alapstatisztikáit a 3. tábla foglalja össze.

3. tábla

A fizetésképtelen és a fizetőképesség osztályok mutatószámaira jellemző átlagok és szórások

Pénzügyi mutató	Átlag			Szórás		
	Fizetésképtelen	Fizetőképesség	Összes	Fizetésképtelen	Fizetőképesség	Összes
Likviditási gyorsráta	0,006659	0,013348	0,010004	0,003477	0,009317	0,007771
Likviditási mutató	0,007537	0,012837	0,010187	0,003474	0,008871	0,007222
Pénzeszközök aránya (százalék)	0,02133	0,002259	0,011795	0,030401	0,043271	0,038481
Cash flow és összes tartozás aránya	0,019365	-0,00066	0,009353	0,023412	0,029405	0,028332
Forgóeszközök aránya (százalék)	0,009498	0,010395	0,009946	0,002516	0,002443	0,002513
Tőkeellátottsági mutató (százalék)	0,014053	0,01033	0,012191	0,020207	0,003879	0,014622
Eszközök forgási sebessége	0,007295	0,01178	0,009538	0,0065	0,009567	0,008457
Készletek forgási sebessége	0,008683	0,010622	0,009653	0,007122	0,008516	0,007885
Vevők forgási sebessége (nap)	0,01128	0,009812	0,010546	0,008803	0,006135	0,007598
Eladósodottság mértéke (százalék)	0,011092	0,007921	0,009506	0,016131	0,014556	0,015397
Saját vagyongaránya (százalék)	0,011502	0,010043	0,010773	0,006262	0,003645	0,005159
Bonitás	0,010691	0,008236	0,009464	0,01703	0,021206	0,019209
Befektetett eszközök hosszú lejáratú hitelekkel fedezett aránya (százalék)	0,009746	0,009066	0,009406	0,014042	0,024435	0,019867
Forgóeszközök rövid lejáratú hitelekkel fedezett aránya (százalék)	0,012562	0,007998	0,01028	0,010476	0,006635	0,009035
Árbevételarányos nyereség (százalék)	0,016228	0,002547	0,009387	0,015245	0,012206	0,01538
Vagyonarányos nyereség (százalék)	0,017754	0,000381	0,009068	0,023214	0,026109	0,02612

Az iparági transzformációk további előnye, hogy végrehajtásuk kiküszöböli a mutatószámok értékei között fennálló nagyságrendi eltéréseket (például a százalékban és a napban kifejezett mutatók esetén).

Az iparági ráták alkalmazásán túlmenően jelen tanulmány abban is előrelépést jelent, hogy a mesterséges intelligencia modellek alkalmazásakor elengedhetetlen mintafelosztást kiterjeszti a hagyományos módszerekre is. Erre azért került sor, mert a csődmodelleknek nem a klasszifikációs, hanem sokkal inkább az előrejelzési erejére vagyunk kíváncsiak. Az előrejelzési erő megállapításához a felépített modelleket olyan adatokon kell tesztelni, amelyeket nem vettünk figyelembe a modellépítés során. Ennek érdekében a mintát egyszerű véletlen kiválasztással felosztottuk 75–25 százalékos arányban tanulási és tesztelő részmintákra. A csődmodellek minden módszer alkalmazása esetén tehát 117 vállalat adataira épülnek fel, amelyek megbízhatóságát a fennmaradó 39 vállalat adatain teszteltük. Ezzel az eljárással sokkal reálisabb képet kaphatunk a csődmodellek előrejelzési alkalmazhatóságáról, mintha a teljes mintára felépített modellek hibáit és/vagy beso-

rolási pontosságait határoznánk meg. A következő alfejezetekben bemutatásra kerül a fentiekben részletezett módszerek alapján elkészített négy csődmodell.

Diszkriminanciaanalízis alapú csődmodell

A diszkriminanciaanalízis alapú csődmodell kialakítása során, a korábban említett problémák következtében kritikus pont a megfelelő változók megválasztása, erre azonban nincsen a szakirodalomban elfogadott konvenció. Jelen vizsgálatban Magyarországon eddig ritkán alkalmazott módszerrel: kanonikus változók képzésével és elemzésével történt a változósám-csökkentés.

A diszkriminanciaanalízis és a kanonikus korrelációelemzés között olyan összefüggés mutatható ki, miszerint a csoportba tartozás bináris változója és a diszkriminanciafüggvény közötti maximális korreláció kanonikus korreláció (Füstös *et al.* [2004]). A szakirodalom részletes útmutatást ad arra vonatkozóan, hogy a diszkriminanciaanalízis alapegyenlete miért egyezik meg a kanonikus faktorelemzés egyenletével.

A kanonikus változók az eredeti változók szerint mért adatok ortogonális reprezentációján alapulnak. Olyan reprezentáció kerül kiválasztásra, amelyik a lehető legnagyobb mértékű eltérést fejezi ki a két osztály között. A dimenziócsökkenés a kanonikus változókra is igaz (k osztályú problémára $k-1$ kanonikus változó készül), vagyis a csődelőrejelzés során csupán egyetlen kanonikus változóértéket kell kiszámítani mind a 16 pénzügyi mutatóra. A nagyobb abszolút értékkel rendelkező kanonikus változó értékek képviselik a nagyobb diszkrimináló erőt.

Modellkísérletek igazolták, hogy a hat legnagyobb érték figyelembevétele elegendő, a tanulási minta besorolási pontossága ugyanis megegyezik a tizenhat és a hat változó esetén. Ez azt jelenti, hogy a tizenhat pénzügyi mutatóból hat bír jelentős diszkrimináló erővel. További modellkísérletek azt is alátámasztották, hogy a hat változóból már nem érdemes elhagyni egyet sem, mivel bármelyik változó elhagyása rontja mind a tanulási, mind a tesztelő minta besorolási pontosságát. A hatváltozós diszkriminanciafüggvények a 4. táblában szereplő súlyok mentén bizonyultak optimálisnak a két osztályban.

4. tábla

A két diszkriminanciafüggvény együtthatói és változói

Változó	Diszkriminanciafüggvény-együttható (súly)	
	Fizetőképes	Fizetésképtelen
Konstans	-19,7510605	-20,8135853
Likviditási gyorsráta	22,98830223	-118,021774
Forgóeszközök aránya	2606,724121	2640,473145
Eszközök forgási sebessége	-217,294312	-283,654358
Készletek forgási sebessége	569,4311523	647,6002197
Saját vagyron aránya	767,0587158	913,1765137
Vagyonarányos nyereség	27,35117531	79,90907288

Amennyiben a megfigyelések megfelelő pénzügyi mutatószám értékeit behelyettesítjük a két egyenletbe, abba az osztályba történik a besorolás, amelyik esetén nagyobb

számot kapunk. A könnyebb kezelhetőség érdekében azonban a korábban említett módszerrel összevonhatjuk a két függvényt. A fizetésképtelen egyenletből kivonva a fizetőképes egyenletet kapjuk meg a végleges diszkriminanciafüggvényt, amely az alábbi formulát ölti:

$$Z = -141,01X_1 + 33,74902X_2 - 66,36X_3 + 78,16907X_4 + 146,1178X_5 + 52,5579X_6,$$

ahol

- Z – diszkriminanciaérték,
- X_1 – iparági átlaggal korrigált likviditási gyorsráta,
- X_2 – iparági átlaggal korrigált forgóeszközök aránya,
- X_3 – iparági átlaggal korrigált eszközök forgási sebessége,
- X_4 – iparági átlaggal korrigált készletek forgási sebessége,
- X_5 – iparági átlaggal korrigált saját vagyon aránya,
- X_6 – iparági átlaggal korrigált vagyon arányos nyereség.

A tanulási mintában szereplő vállalatok adatai alapján Z értéke 1,06252. Ha tehát a fenti egyenletbe behelyettesítjük az iparági átlagokkal korrigált pénzügyi mutatókat, és a kapott Z érték nagyobb, mint 1,06252, akkor a megfigyelés besorolása fizetésképtelen, máskülönben fizetőképes. A diszkriminanciafüggvény hibáit és besorolási pontosságát az alábbi táblák tartalmazzák. A tanulási és a tesztelő minta besorolási pontossága közel van egymáshoz, ebből arra következtethetünk, hogy a diszkriminanciaanalízissel elkészített csődmódellem megfelelően alkalmazható előrejelzési célra.

5. tábla

A tanulási minta hibái és besorolási pontossága (diszkriminanciaanalízis)

Osztály	A tanulási minta összetétele	Téves besorolás (darab)	Téves besorolás (százalék)	Besorolási pontosság (százalék)
Fizetőképes	59	14	23,73	76,37
Fizetésképtelen	58	6	10,34	89,66
<i>Összesen</i>	<i>117</i>	<i>20</i>	<i>17,09</i>	<i>82,91</i>

6. tábla

A tesztelő minta hibái és besorolási pontossága (diszkriminanciaanalízis)

Osztály	A tesztelő minta összetétele	Téves besorolás (darab)	Téves besorolás (százalék)	Besorolási pontosság (százalék)
Fizetőképes	19	3	15,79	84,21
Fizetésképtelen	20	5	25,00	75,00
<i>Összesen</i>	<i>39</i>	<i>8</i>	<i>20,51</i>	<i>79,49</i>

A csődmódellem diszkrimináló képességét F -próba segítségével tesztelhetjük. Az F -próba a diszkriminanciaértékek fizetőképes és a fizetésképtelen osztályokban számított

átlagának különbözőségét ($MSTr$) viszonyítja az osztályokon belüli eltérésekhez (MSE) a 117 elemű tanulási mintában:

$$F = \frac{MSTr}{MSE} = \frac{163,0526}{2,361113} = 69,0575$$

Az F -eloszlás táblázataiban 5 százalékos szignifikanciaszinthez 3,92; 2,5 százalékos szignifikanciaszinthez 5,15 érték tartozik (a számláló szabadságfoka 1, a nevező szabadságfoka 115). Az empirikus F -érték messze meghaladja az elméleti F -értéket, ezáltal a csődmodell diszkrimináló képessége szignifikánsnak tekinthető.

Logisztikus regresszió alapú csődmodell

A logisztikus regresszió modell felépítésének a diszkriminanciaanalízishez hasonlóan lényeges kulcskérdése a rendelkezésre álló változók számának megfelelő mértékű csökkentése. A logisztikus regresszió elemzés – szemben a diszkriminanciaanalízissel – nem igényli a változók normális eloszlását, valamint az egyező kovariancia mátrixokat a két osztályban, azonban problémát okozhat a tizenhat változó együttes alkalmazásakor fennálló multikollinearitás, illetve a nem szignifikáns változók jelenléte.

A változók számának csökkentése a korábban említett backward elimination módszerrel került végrehajtásra. Empirikus vizsgálatok alapján egy négyváltozós, egy ötváltozós és egy hatváltozós modell is szóba jöhetett, azonban az újbóli tesztelések során a p -értékek nem kellő alacsony volta miatt végül egyértelműnek tűnt a négyváltozós modellt elfogadni. A regressziós modell együtthatóit, standard hibáit és p -értékeit a 7. tábla foglalja össze. A rendkívül alacsony p -értékek következtében a paraméterek mindegyike 1 százalék alatt szignifikáns, magyarázó erejük ezért vitathatatlan.

7. tábla

A logisztikus regressziós modell legfontosabb jellemzői

Magyarázó változó	Regressziós együttható	Standard hiba	p -érték
Konstans	0,0423305		
Likviditási gyorsráta	621,9243164	130,0299377	0,00000173
Készletek forgási sebessége	-170,801285	57,00505447	0,00273324
Vevők forgási sebessége	-99,4351425	37,21940613	0,0075492
Saját vagyron aránya	-245,794083	74,56059265	0,00097874

$$Pr(\text{fizetőképes}) = \frac{e^{0,04233+621,92432X_1-170,80129X_2-99,43514X_3-245,79408X_4}}{1 + e^{0,04233+621,92432X_1-170,80129X_2-99,43514X_3-245,79408X_4}},$$

ahol

- X_1 – iparági átlagokkal korrigált likviditási gyorsráta,
- X_2 – iparági átlagokkal korrigált készletek forgási sebessége,
- X_3 – iparági átlagokkal korrigált vevők forgási sebessége,
- X_4 – iparági átlagokkal korrigált saját vagyron aránya.

A regressziós paraméterek kiszámítása után azonban még nem ismerjük a függvény függő változójának ún. *cut off* értékét, amely mellett osztályozva a vállalatokat, besorolási pontosságuk maximális lesz. A pénzügyi mutató értékek behelyettesítését követően minden vállalatnak lesz egy pontos 0 és 1 közé eső output értéke. Iterációs modellkísérletek igazolták, hogy a *cut off* értéke nem kereken 50 százalékon optimális, és ezt a számot tovább növelni sem érdemes. Jelen modell *cut off* értéke 0,48, vagyis az ezt meghaladó értékeket felvevő vállalatokat a modell fizetőképnek minősíti. A tanulási és a tesztelő minta hibáit és besorolási pontosságait a 8. és a 9. tábla szemlélteti. A tanulási és a tesztelő minta besorolási pontossága között több mint tíz százalékpont eltérés tapasztalható, ami arra enged következtetni, hogy a logisztikus regresszió alapú csődmodellel óvatosan kell bánni új adatokon.

8. tábla

A tanulási minta hibái és besorolási pontossága (logisztikus regresszió)

Osztály	A tanulási minta összetétele	Téves besorolás (darab)	Téves besorolás (százalék)	Besorolási pontosság (százalék)
Fizetőkép	59	10	16,95	85,05
Fizetésképtelen	58	7	12,07	87,93
<i>Összesen</i>	<i>117</i>	<i>17</i>	<i>14,53</i>	<i>85,47</i>

9. tábla

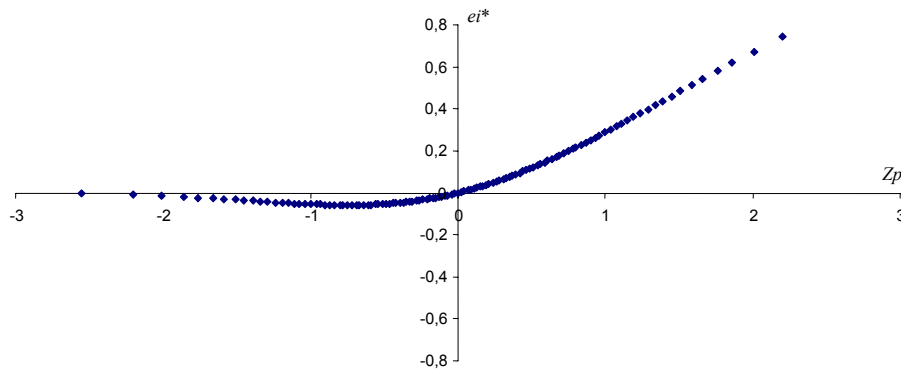
A tesztelő minta hibái és besorolási pontossága (logisztikus regresszió)

Osztály	A tesztelő minta összetétele	Téves besorolás (darab)	Téves besorolás (százalék)	Besorolási pontosság (százalék)
Fizetőkép	19	3	15,79	84,21
Fizetésképtelen	20	7	35,00	65,00
<i>Összesen</i>	<i>39</i>	<i>10</i>	<i>25,64</i>	<i>74,36</i>

A csődmodellből számított értékeken a diszkriminanciaanalízishez hasonlóan végrehajthatjuk az F -próbát, szintén a tanulási mintára építve. Az F -próba végrehajtását azonban meg kell, hogy előzze a regressziós modellezésnél elengedhetetlen hibátag normalitásvizsgálat a szakirodalomban javasolt normál valószínűségi ábra (*Hunyadi–Mundruczó–Vita* [1996]) segítségével. (Lásd a 2. ábrát.)

Fizetőkép vállalatok esetében (pozitív Z_p értékek) a normalitás vitathatatlan, fizetésképtelenek esetében (negatív Z_p értékek) azonban sérül a feltétel, hiszen egyenesnek nem lehet nevezni a függőleges tengelytől balra található pontsorozatot. Az a megfigyelés, hogy a fizetésképtelen vállalatok megsértik a normalitás feltételét, nem egyedülállóan magyar jelenség, hiszen a nemzetközi szakirodalomban található empirikus vizsgálatok (lásd például *Back et al.* [1996]; *Bernhardsen* [2001]) elég gyakran panaszkodnak erre. A 114,9796 empirikus F -érték tehát hiába haladja meg a táblázatban szereplő elméleti F -értéket, a feltételek nem teljesülése következtében az F -próba nem értékelhető.

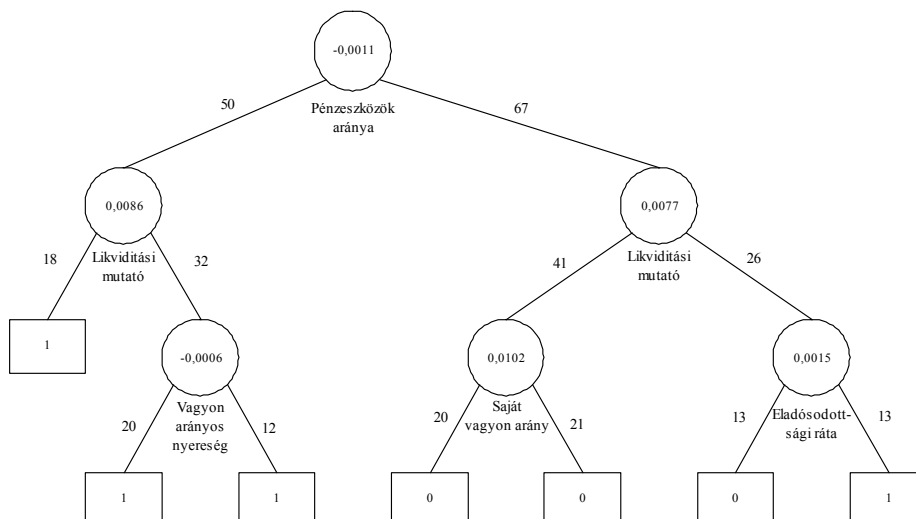
2. ábra. A hibatar eloszlásának tesztelése
Számított reziduumok (ei^*) a normális eloszlások percentilis értékeinek (Zp) függvényében



Rekurzív particionáló algoritmus alapú csődmódel

A négy eljárás közül a rekurzív particionáló algoritmus számítógepesíthető leginkább. A modellezőnek csupán a tanulási adatbázisra való specializálódást kell nyomon követnie, és szükség esetén beavatkoznia. Erre azért van szükség, mert ha túl sok elágazást találunk relevánsnak túl kevés mintaelemű adatbázison, akkor a sokadik elágazás alá már nagyon kevés besorolás tartozik. Ekkor szembesülünk a tudományos kutatás alapvető tézisével, ami szerint minimális számú megfigyelésből nem szabad általánosítani. Ebben az esetben kerül sor az alsóbb szinteken található faágak megnyesésére, ami a modellváltozók csökkentését jelenti. A 3. ábrán látható a tanulási minta alapján készített, háromváltozóra redukált optimálisnak talált döntési fa.

3. ábra. Döntési fa a tanulási minta alapján



Az ábrát a következőképpen értelmezhetjük. Szimulációs kísérletek azt mutatták, hogy leginkább particionáló változó az iparági átlaggal korrigált pénzeszközök aránymutató. Az elágazási érték $-0,0011$. A 117 vállalatból álló tanulási mintán belül 50 vállalat pénzeszközök aránymutatója kisebb vagy egyenlő, mint $-0,0011$, 67 vállalaté pedig nagyobb. Az 50 vállalat besorolása fizetőképes. A jobb oldali ágon haladva második particionáló változó a likviditási mutató. 41 vállalat likviditási mutatója kisebb vagy egyenlő, mint $0,0077$, ezek besorolása fizetésképtelen. 26 vállalat likviditási mutatója nagyobb, mint $0,0077$, ezek tovább oszthatók kétfelé az eladósodottsági ráta alapján, ahol $0,0015$ küszöbérték alattiak fizetésképtelennek, az értéket meghaladók pedig fizetőképesnek minősülnek.

A kész döntési fa alapján elkészíthetők a tanulási és a tesztelő minta hibáit és besorolási pontosságait tartalmazó táblák. Láthatjuk, hogy a tanulási és a tesztelő minta besorolási pontossága csekély mértékben tér csak el, ezáltal a döntési fa túltanulásmentes, előrejelzésre alkalmas.

10. tábla

A tanulási minta hibái és besorolási pontossága (rekurzív particionáló algoritmus)

Osztály	A tanulási minta összetétele	Téves besorolás (darab)	Téves besorolás (százalék)	Besorolási pontosság (százalék)
Fizetőképes	59	8	13,56	86,44
Fizetésképtelen	58	12	20,69	79,31
<i>Összesen</i>	<i>117</i>	<i>20</i>	<i>17,09</i>	<i>82,91</i>

11. tábla

A tesztelő minta hibái és besorolási pontossága (rekurzív particionáló algoritmus)

Osztály	A tesztelő minta összetétele	Téves besorolás (darab)	Téves besorolás (százalék)	Besorolási pontosság (százalék)
Fizetőképes	19	7	36,84	63,16
Fizetésképtelen	20	1	5,00	95,00
<i>Összesen</i>	<i>39</i>	<i>8</i>	<i>20,51</i>	<i>79,49</i>

Neurális háló alapú csődmódel

A neurális háló alapú csődmódel elkészítéséhez különböző modellkísérletek végrehajtása eredményeképpen állást kell foglalnunk a neurális háló struktúráját illetően. A 2004-ben felépített iparági rátákat nem tartalmazó neurális háló csődmódel során megállapítást nyert, hogy a négyrétegű hálók eredményesebben alkalmazhatók, mint a háromrétegű hálók (Virág–Kristóf [2005]). A bemeneti réteg neuronjai a 16 pénzügyi mutatóból állnak, mint folytonos változókból, a kimeneti réteg egyetlen neuront, a fizetőképesség tényét tartalmazza, 0-val jelölve a fizetésképtelen, 1-gyel a fizetőképes vállalatokat.

A két köztes réteg neuronszámát illetően elfogadjuk a 2004-es csődmódel során kikísérletezett, legmagasabb besorolási pontossággal bíró 6 illetve 4 neuront tartalmazó köztes rétegeket. A neurális háló struktúrája tehát 16-6-4-1.

A neuronok számán túlmenően kritikus elem a neurális hálók tanítása során a tanuló ciklusok számának megállapítása. Ez számos szimulációs kísérletezést és folyamatos nyomon követést igényel a felhasználó részéről, hiszen sem az elégtelenül megedzett, sem a túltanult neurális háló nem alkalmas előrejelzésre.

Az iparági rátákat tartalmazó mintán 400 tanulási ciklust futtattunk le. A tanulási ciklusokban a megfigyelési egységeket véletlenszerű sorrendben vettük figyelembe. Számítógépes futtatással egyidejűleg nyomon követhető a 75 százalék arányban képezett tanulási mintán és a 25 százalék arányban képzett tesztelő mintán minden tanulási ciklusban a négyzetes hiba mutatója. Szabad szemmel is látható, hogy a tanulási minta hibamutatója fluktuációkkal, de határozottan csökken, miközben a tesztelő mintáé bizonyos idő múlva stagnál és romlik. Ekkor kerül sor a tanulás leállítására és a súlyok véglegesítésére (elmentésére).

A csődmodell súlyai a neurális hálók leginkább széles körben alkalmazott tanulási algoritmusá, a *backpropagation*⁴ eljárás segítségével alakultak ki, amelyet első ízben *Werbos* [1974] alkalmazott, magyar nyelven részletesen lásd *Kristóf* [2002].

Az alábbi táblák összefoglalják a neurális háló modell tanulási és tesztelő minta hibáit és besorolási pontosságát. Jelen empirikus vizsgálat szintén azt igazolta, hogy a ma ismert eljárások közül a neurális hálók képviselik a legmegbízhatóbb csődelő-rejelzési módszert. Az a furcsa helyzet állt elő, hogy 400 tanulási ciklus lefuttatása után a tesztelő minta besorolási pontossága meghaladta a tanulási mintáét. A neurális háló alapú csődmodell előrejelzési ereje jelen empirikus vizsgálat alapján igazoltnak tekinthető.

12. tábla

A tanulási minta hibái és besorolási pontossága (neurális háló)

Osztály	A tanulási minta összetétele	Téves besorolás (darab)	Téves besorolás (százalék)	Besorolási pontosság (százalék)
Fizetőképes	60	14	23,33	76,66
Fizetésképtelen	57	5	8,77	91,33
<i>Összesen</i>	<i>117</i>	<i>19</i>	<i>16,24</i>	<i>85,76</i>

13. tábla

A tesztelő minta hibái és besorolási pontossága (neurális háló)

Osztály	A tesztelő minta összetétele	Téves besorolás (darab)	Téves besorolás (százalék)	Besorolási pontosság (százalék)
Fizetőképes	18	2	11,11	88,89
Fizetésképtelen	21	3	14,29	85,71
<i>Összesen</i>	<i>39</i>	<i>5</i>	<i>12,82</i>	<i>87,28</i>

⁴ *Backpropagation* = backwards propagation of error; magyarra visszacsatolásos hibajavításnak vagy hibavisszaterjesztésnek lehet fordítani.

KÖVETKEZTETÉSEK

A kidolgozott csődmmodellek eredményessége azt igazolta, hogy a pénzügyi-számviteli adatok sajátos összefüggésrendszere alapján, megbízható előrejelzési módszerek alkalmazásával, jó eséllyel alkothatunk ítéletet valamely vállalat jövőbeni fennmaradásáról. Az empirikus vizsgálatok során bebizonyosodott, hogy az eredményes csődmmodellezés érdekében minél több pénzügyi mutató vizsgálatára van szükség, hiszen az egyes módszerek más-más változót tartanak relevánsnak a csődelőrejelzés szempontjából. Előfordulhat, hogy ma aktuális éves beszámoló adatok alapján másik pénzügyi mutatók lennének modellváltozók, mint tíz évvel ezelőtt. Erre későbbi empirikus vizsgálatok fognak fényt deríteni.

A csődmmodell-számítások arra mutattak rá, hogy a szimulációs kísérletezésen alapuló eljárások gyakorlati alkalmazhatóság területén hatékonyabbnak bizonyulnak, mint az évtizedes, „jól bevált”, lineáris vagy linearizálható modellek. Annak ellenére, hogy mind a diszkriminanciaanalízis, mind a logisztikus regresszió alapú csődmmodellek szignifikánsak, mégsem hoznak jobb eredményt, mint azok az eljárások, amelyeken még statisztikai próbát sem lehetséges elvégezni.

Ha a besorolási pontosságot az előrejelzési modell kialakításakor alkalmazott adatbázison határozzuk meg, a négy módszer lényegében hasonló eredményt ad. Az előrejelző erő a modellek számára nem ismert adatokon való tesztelés során derül ki. Hozzá kell tenni azonban, hogy nagyobb minta lenne szükséges a megalapozott ítéletalkotáshoz.

Amennyiben klasszikus módon a tanulási mintából határoznánk meg a csődmmodellek besorolási pontosságát, az iparági ráták alkalmazásával felépített diszkriminancia-analízis és logisztikus regresszió modellek besorolási pontossága meghaladja Virág Miklós 1993-ban iparági ráták nélkül számított csődmmodelljeit, és más változókat találtak relevánsnak ugyanarra az adatbázisra. Az eltérések magyarázhatók az iparági átlagok figyelembevételével, valamint az azonos módszer családon belül alkalmazott eltérő eljárásokkal. Itt különösen a változósám-csökkentéshez alkalmazott eljárásokra kell gondolni, hiszen Virág Miklós első csődmmodelljében mindkét módszer esetén a *stepwise* eljárást alkalmazta, jelen tanulmányban pedig a diszkriminanciaanalízis esetén kanonikus változók elemzésével, a logisztikus regresszió esetén a backward elimination módszerével történt meg a változósám-csökkentés.

A neurális háló modell iparági ráták nélkül 86,5 százalékos besorolási pontosságú volt a teljes mintán. Iparági rátákkal is hasonló eredményt kaptunk, hiszen a tanulási minta besorolási pontossága 85,8 százalék, a tesztelő mintáé 87,3 százalék.

A diszkriminanciaanalízis és a rekurzív particionáló algoritmus besorolási pontossága a jelen empirikus vizsgálat mintáján megegyezik. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a kidolgozott csődmmodellek ugyanazokon a vállalatokon követnék el ugyanazokat a hibákat, hiszen más változók alapján épül fel a két modell, a hibák osztályok közötti megoszlása más, ebből következően a rontott vállalatok nem ugyanazok (vö. az 5–6. illetve a 10–11. táblákat). A kapott eredmény csupán véletlen egybeesés.

A logisztikus regresszió elemzés nagyon jól működik a modell által ismert megfigyeléseken, új adatokon ugyanakkor a leggyengébben teljesít. Ez meglepő eredmény, hiszen a szakirodalom a diszkriminanciaanalízisről állítja ugyanezt (lásd például *Jacobs–Ostreicher* [2000]). Jelen empirikus vizsgálat éppen a diszkriminanciaanalízis stabil használhatóságát igazolta.

A neurális háló alapú csődmódel az alkalmazott mintán kiemelkedik a négy közül, az eredményeket azonban nehéz interpretálni. A gyakorlati felhasználók számára ez nem jelent problémát, a magas besorolási pontosság és az előrejelző képesség kompenzálja a „homályos” számítási részeredményeket. A 14. tábla összefoglalja a négy csődmódel besorolási pontosságát.

14. tábla

A négy csődmódel besorolási pontossága a tanulási és a tesztelő mintán

Előrejelzési módszer	Tanulási minta	Tesztelő minta
Diszkriminanciaanalízis	82,91	79,49
Logisztikus regresszió	85,47	74,36
Rekurzív particionáló algoritmus	82,91	79,49
Neurális háló	85,76	87,28

A besorolási pontosságok terén tapasztalható különbségekből téveszme lenne azt a következtetést levonni, hogy kizárólag a legkisebb hibát elkövető csődmódel kellene alkalmazni csődelőrejelzésre. A fizetőképesség előrejelzésére is igaz a sokváltozós statisztikának az a gyakorlati követelménye, hogy minél több eljárással célszerű ugyanazt a problémát megvizsgálni, és hasonló, többszörösen megerősített eredmény esetén elfogadni az eredményt (*Füstös et al.* [2004]).

Az empirikus vizsgálatok mellett előrejelzési módszertani oldalról is kimutatható, hogy a kevésbé szigorú alkalmazási feltételekkel rendelkező módszerek gyakorlati beválása sikeresebb, annak ellenére, hogy művelőit gyakran pozitívista kritikákkal sújtják.

A diszkriminanciaanalízis viszonylag alacsonyabb előrejelző képességéhez hozzájárul a normalitás gyakori megsértése, valamint a két osztály kovarianciamátrixainak eltérő volta. Empirikus vizsgálatok ugyan igazolták, hogy a diszkriminanciaanalízis klasszifikációs képességére nincs komoly hatással a normalitás hiánya, azonban az előrejelző képességére kimutathatóan van (*Back et al.* [1996]). A multikollinearitás a változók számának csökkentésével kezelhető. A diszkriminanciaanalízis legfőbb problémája azonban a linearitásból ered. Mivel a diszkriminanciafüggvény lineárisan választja el egymástól a fizetőképes és a fizetéképtelen vállalatok csoportját, ezért a függvénybe bevont mutatószámok mindig ugyanolyan mértékben befolyásolják a besorolás eredményét, ami a valóságban nem igaz.

A logisztikus regresszió elemzés mindvégig azt feltételezi, hogy a vizsgált változók és a fizetőképesség valószínűsége közötti kapcsolatot leíró függvény típusa előre ismert és az logisztikus görbével írható le. A sokváltozós statisztikából azonban ismeretes, hogy a rosszul megválasztott függvény a regressziós együtthatók pontatlan becsléséhez, és ezáltal rossz előrejelzéshez vezethet. Az eloszlási feltételezések és az egyező kovarianciamátrixok meglete nem követelmény, ami a diszkriminanciaanalízishez képest elvileg előnyt jelent. A tanulmányban végrehajtott empirikus vizsgálat előrejelző képesség tekintetében a legrosszabbnak minősítette a logisztikus regresszió elemzést.

A rekurzív particionáló algoritmus sem igényli a normális eloszlást és az egyező kovarianciamátrixokat, az elágazási pontok érzéketlenek az *outlier* megfigyelésekre. A pénzügyi mutatók relatív hozzájárulását ugyan nem lehetséges megállapítani, azonban a

döntési fák egyértelműen interpretálhatók a gyakorlatlan felhasználók számára is. Hátrány a túltanulás kialakulásának lehetősége, az előrejelzési modellezésben jártas szakemberek azonban az ágak és a nem releváns pontok megnyirbálásával könnyen képesek túltanulásmentessé tenni a fát.

A neurális hálók felépítése során nem kell foglalkoznunk sem különböző eloszlási feltevésekkel, sem a magyarázó változók függetlenségével, sem a vizsgált jelenséget leíró függvény típusával. A neurális hálók a matematikai úton bizonyított *univerzális approximátor*⁵ tulajdonságuk révén bármilyen típusú függvény utánzására képesek. Nincs szükség előzetes ismeretekre a pontos előrejelzéshez. A neurális hálók magukból az adatokból tanulják meg a kapcsolatok jellegét, minimalizálva ezáltal az előzetes mintán kívüli információk iránti igényt. A neurális hálók alkalmazását éppen ez az általános függvényközelítő képessége – vagyis az inputok és az outputok közötti kapcsolatok intelligens módon való megtalálásának képessége – igazolja. Ez nagy előny a csödelőrejelzésben. Hátrány viszont a mesterséges intelligencia *black box* problémája. A neurális háló modelltől nem lehetséges statisztikai próbákat végrehajtani, nem tudjuk, hogy a végleges modell súlyai miként alakultak ki. Ez persze semmit sem von le a magasabb megbízhatóság előnyeiből.

IRODALOM

1991. ÉVI XLIX. TÖRVÉNY... [1991]: 1991. évi XLIX. törvény a csődeljárásról, a felszámolási eljárásról és a végelszámolásról.
- ÁLMOSS A. – GYÖRI S. – HORVÁTH G. – VÁRKONYINÉ KÓCZY A. [2002]: *Genetikus algoritmusok*. Typotex Kiadó. Budapest.
- ALTMAN, E. I. [1968]: Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*. 23. évf. 4. sz. 589–609. old.
- ALTMAN, E. I. [1993]: *Corporate financial distress and bankruptcy*. A complete guide to predicting and avoiding distress and profiting from bankruptcy. John Wiley & Sons. New York.
- ALTMAN, E. I. – HALDEMAN, R. – NARAYANAN, P. [1977]: ZETA Analysis, a new model for bankruptcy classification. *Journal of Banking and Finance*. 1. évf. 1. sz. 29–54. old.
- BACK, B. – LAITINEN, T. – SERE, K. – VAN WEZEL, M. [1996]: Choosing bankruptcy predictors using discriminant analysis, logit analysis, and genetic algorithms. *Technical Report*. 40. sz. Turku Centre for Computer Science. Turku.
- BEAVER, W. [1966]: Financial ratios as predictors of failure, empirical research in accounting: selected studies. *Journal of Accounting Research*. 5. évf. különszám. 71–111. old.
- BERNHARDSEN, E. [2001]: *A model of bankruptcy prediction*. Financial Analysis and Structure Department. Research Department. Norges Bank. Oslo. (Munkanyag.)
- CYBENKO, G. [1989]: Approximation by superpositions of a sigmoid function. *Mathematics of controls. Signals and Systems*. 2. évf. 4. sz. 303–314. old.
- DORSEY, R. E. – EDMISTER, R. O. – JOHNSON, J. D. [1995]: *Bankruptcy prediction using artificial neural systems*. The University of Mississippi, School of Business
- FITZPATRICK, P. [1932]: *A Comparison of the ratios of successful industrial enterprises with those of failed companies*. The Accountants' Publishing Company. Washington.
- FRYDMAN, H. – ALTMAN, E. I. – KAO, D. L. [1985]: Introducing recursive partitioning for financial classification: the case of financial distress. *The Journal of Finance*. 40. évf. 1. sz. 303–320. old.
- FÜSTÖS L. – KOVÁCS E. – MESZÉNA GY. – SIMONNÉ MOSOLYGÓ N. [2004]: *Alakfelismerés. Sokváltozós statisztikai módszerek*. Új Mandátum Kiadó. Budapest.
- GONZALEZ, S. [2000]: *Neural networks for macroeconomic forecasting: a complementary approach to linear regression models*. Department of Finance. Canada. (Munkanyag.)
- GURNEY, K. [1996]: *Neural nets*. Department of Human Sciences. Brunel University. Uxbridge.
- HAJDU O. [2004]: A csödesemény logit-regressziójának kismintás problémái. *Statisztikai Szemle*. 82. évf. 4. sz. 392–422. old.
- HAJDU, O. – VIRÁG, M. [2001]: A Hungarian model for predicting financial bankruptcy. *Society and Economy in Central and Eastern Europe*. 23. évf. 1–2. sz. 28–46. old.
- HÁMORI G. [2001]: A CHAID alapú döntési fák jellemzői. *Statisztikai Szemle*. 79. évf. 8. sz. 703–710. old.
- HUNYADI L. – MUNDRUCZÓ GY. – VITA L. [1996]: *Statisztika*. AULA Kiadó. Budapest.
- JACOBS, O. H. – OSTREICHER, J. [2000]: *Az éves beszámoló elemzése mint a tervezés és a döntés-előkészítés eszköze*. Kossuth Kiadó. Budapest.

⁵ Cybenko [1989] bebizonyította, hogy ha egy neurális háló legalább egy köztes réteget tartalmaz, akkor tetszőleges folytonos függvény reprezentálására képes. Ha pedig egy háló legalább két köztes réteggel rendelkezik, akkor tetszőleges függvény reprezentációjára képes.

- KÖRÖSI, G. – LOVRICS, L. – MÁTYÁS, L. [1995]: Aggregation and the long run properties of economic time series. *Mathematics and Computers in Simulation*. 39. évf. 279–286. old.
- KRISTÓF T. [2002]: *A mesterséges neurális hálók a jövő kutatás szolgálatában*. Jövőelméletek 9. BKÁE Jövő kutatási Kutatóközpont. Budapest.
- KRISTÓF T. [2004]: *Mesterséges intelligencia a csődelőrejelzésben*. Jövőtanulmányok 21. BKÁE Jövő kutatási Kutatóközpont. Budapest.
- OHLSON, J. [1980]: Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*. 18. évf. 1. sz. 109–131. old.
- OOGHE, H. – CLAUS, H. – SIERENS, N. – CAMERLYNCK, J. [1999]: *International comparison of failure prediction models from different countries: an empirical analysis*. Department of Corporate Finance, University of Ghent. Ghent.
- PLATT, H. D. – PLATT, M. B. [1990]: Development of a class of stable predictive variables: the case of bankruptcy prediction. *Journal of Business Finance and Accounting*. 17. évf. 1. sz. 31–44. old.
- VIRÁG M. [1996]: *Pénzügyi elemzés, csődelőrejelzés*. Kossuth Kiadó. Budapest.
- VIRÁG M. – HAJDU O. [1996]: Pénzügyi mutatószámokon alapuló csődelőrejelzés. *Bankszemle*. 15. évf. 5. sz. 42–53. old.
- VIRÁG M. – KRISTÓF T. [2005]: Az első hazai csődelőrejelzési eljárás kidolgozása neurális hálók segítségével. *Közgazdasági Szemle*. 52. évf. 2. sz. 144–162. old.
- WERBOS, P. [1974]: *Beyond regression: new tools for prediction and analysis in the behavioural sciences*. Harvard University. Cambridge. (PhD. disszertáció)
- ZMIJEWSKI, M. E. [1984]: Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting Research*. 22. évf. különszám. 59–82. old.

SUMMARY

The aim of this paper is to construct bankruptcy prediction models with high classification accuracy on the basis of companies' annual report data applying multivariate mathematical-statistical methods. The study presents the necessity, the history and the four most frequently used methods of bankruptcy prediction. In the framework of a comparative empirical research it evaluates the reliability of the four models. Different predictive powers are explained from forecast methodology point of view as well.

TÖRTÉNETI DOLGOZATOK

A STATISZTIKUS KÖLTŐ*

DR. LAKATOS MIKLÓS

A tanulmány a statisztikatörténeten túl, az irodalomtörténet területére is átlép, ugyanis a XIX. század második felében élt *Vargha Gyula* nemcsak a magyar hivatalos statisztika egyik vezető alakja, a Statisztikai Hivatal időrendben harmadik igazgatója, hanem az *Arany János* és *Ady Endre* közötti időszak egyik jelentős költőjeként is számon tartják. Nyelvtudása révén tájékozott volt a korszak európai költészetében és már az Ady felé mutató új költői hang nyomai is fellelhetők nála. Költői és hivatali karrierje szinte egyidőben indult el, és mindkettőt elismerés kísérte. Az utókor olvasóközönsége talán méltatlanul elfeledte, de az irodalomtörténészek méltó helyen tartják számon az Arany János-i hagyományok folytatója és egyben a századvégi modern költészeti fordulat előhírnökeként.

TÁRGYSZÓ: Vargha Gyula. Statisztikatörténet. A KSH elnökei.

Vargha Gyula, a magyar statisztika és közgazdaságtan (pénzügytan) kiváló képviselője, korának elismert költője a „hegy-völgyes Tápíóság” egy kis falujában a Pest megyei Káván született, 1853. november 4-én. A család őse *Kapitány Vargha András* volt, akinek *II. Ferdinánd* király 1633. június 7-én, Bécsben adott nemességlevelet, nagy valószínűséggel a törökkel vívott harcokban szerzett érdemeiért. Vargha Gyula apja, *Vargha János* (1804–1886) Tatatóvárosról került Debrecenbe, majd Pestre joghallgatónak. 1831-ben tette le ügyvédi vizsgáját és a Pest megyei Káván telepedett le. Túl volt férfikora délen, mikor 1848-ban feleségül vette zsarójáni *Márton Sárát* (1813–1899), egy régi Szatmár megyei család leszármazottját. A Vargha házaspárnak három gyermeke született. A legidősebb fiú, *Gyula Tamás* kicsiny gyermekkorában meghalt, s így csak *Ida* leányuk és *Gyula*, a költő-statisztikus maradt életben. Vargha Gyula, a költő így látta édesapját és a szülői házat¹:

„Örökségem” ami nézi,
Édes apám sem tetézi,
Csak éldegél békeségben,
Becsületes szegénységben.

Hogy kell könnyen boldogulni,
Soh’ sem tudta megtanulni,
Nem kívánta el a másét,
Odaadta a magáét.”

Édes apám (Költeményei, 154. old. részlet)

* A Magyar Statisztikai Társaság Statisztikatörténeti Szakosztálya által Dobogókön, 2004. szeptember 16–17-én tartott tanácskozásán elhangzott előadás átdolgozott változata. A szerző köszönetét fejezi ki *dr. Heinz Ervinnek* az anyaggyűjtéshez nyújtott pótolhatatlan segítségéért és a cikk összeállításához tett értékes észrevételeiért, tanácsaiért.

¹ A versidézetelet az első megjelenésű, eredeti helyesírással közöljük.

A FELKÉSZÜLÉS

Vargha Gyula irodalmi és tudományos munkásságát mélyen befolyásolták gyermek-kora élményei, az a „puha, meleg” légkör, melyben öregedő szülők gyermekeként felnévelkedett (születésekor apja 49, anyja 40 éves volt). Ismert pszichológiai helyzet az idős szülők elfogultsága, az alkonyodó életet bearanyozó kis gyermekük iránt. Visszatekintve e korszakra az öregedő költő is így látta, ő is érezte, hogy mélabúra hajló természetét mennyire meghatározta idős szüleinek társasága.

„Öreg szülők mellett nőttem, növekedtem,
Köztük kora értté, öregessé lettem;
Örömré nehézkes, bánatra fogékony;
Komoly volt, ha volt is, gyermeki játékom.

De a gond, töprengés sokszor fölkereste,
Enyhületet mindig nem hozott az este.
Míntha eső készül, köd száll az oromra.
Megülte a mát a holnapi nap gondja.”

Egyszerű kis házunk mintha templom lenne,
Tréfaszó, léhaszó sohse hangzott benne,
Kegyes csalás sem folyt hitető furfanggal,
Nem járt ott Mikulás s karácsonyi angyal.

Pályám végén (Költeményei, 372. old. részlet)

Boldog gyermekkorra volt. Első tanítója, apja nemcsak az elemi ismereteket, hanem a gimnázium első két osztályának tananyagát is maga tanította fiának. Gyors felfogású, tanulni vágyó gyerekként sokat olvasott, és természetszeretétét szintén az otthoni nevelés alakította élete egyik meghatározó vonásává. Hogy milyen boldog életet élhetett szülei-vel, egy késői verse is jól bizonyítja.

„Ne dorombolj, cicza, hallgass!
Édes apám könyvet olvas,
Régidőkről csodás könyvet.
Édes anyám orsót pörget.

Már a gyertya majd leégett,
S én csak nyeltem a meséket;
Kalandozva, messze tájon,
Pilláimra nem jött álom.”

Régi képek (Ködben ... 44. old. részlet)

A boldog gyermekkor véget ért, amikor Vargha Gyulát 1865 őszén szülei beírták a pesti református főgimnázium harmadik osztályába. 1871-ben kiváló eredménnyel érettségizett, majd ugyanebben az évben elkezdte jogi tanulmányait a pesti tudományegyetemen. Ügyvédnek készült, később azonban barátjának, *Jekelfalussy Józsefnek* a kezdeményezésére és azért is, hogy öreg szüleinek terhére ne legyen, az 1872. év tavaszán, első éves jogász korában, az Országos Statisztikai Hivatal szolgálatába állt mint napidíjas gyakornok. Azzal a tervével, hogy ügyvéd lesz, ettől az időtől fogva véglegesen felhagyott. 1872 – 19 éves volt ekkor – fontos év az életében, ebben az évben jelentek meg első költeményei a *Kiss József* szerkesztette *Képes Világ* című lapban. Közben a Statisztikai Hivatalban is értékeli munkáját, mert két év után, 1874 tavaszán, már gyakornoknak léptetik elő. Ez az első hivatalos kinevezése. 1875-től sorozatban hozza le verseit a *Budapesti Szemle*, olyan nagy költők társaságában, mint például Arany János.

Hivatali munkája mellett befejezte egyetemi tanulmányait, 1878. június 1-jén kapta kézhez a jog- és államtudományi doktori oklevelét. 1878 nyarán katonai szolgálatot teljesített; mint tartalékos hadnagy végigküzdötte a boszniai hadjáratot, súlyosan megsebe-

sült, összezúzott lábbal, tüdőgyulladással került vissza szüleihez, s egy év is elmúlt, míg teljesen felgyógyult s újra munkaképessé vált. Vargha Gyula ifjúsága nem a „lázado ifjúság” jegyében zajlott le, már ebben a korszakában is inkább csendes, visszahúzódo viselkedés jellemezte, amit az átlagosnál erősebb kötelességtudás és lelkiismeretesség kísért. Jól jellemzi magát, mikor öregkorában ifjúságára visszatekintve ezt írja:

„Vidám cimborák közt nem örömet ülttem,
Léha tivornyjáuk messze elkerültem.
Gőze undorított a patakozó bornak,
Lelkem át nem adtam rózsaszín márnak.

De az öregek közt szívesen időztem,
Több örömem telt a tavasznál az őszben,
Tetszett a komoly szó, ha rokon a tettel,
Néztem az érdemre igaz tisztelettel.”

Pályám végén (Költeményei, 373. old. részlet)

1882-ben megnősült, felesége, *Szász Polixéna (Póla) Szász Károlynak*, az igen művelt költő-műfordítónak, a későbbi református püspöknek, „...a világirodalmi ismeretterjesztés magas színvonalú példaképének” a leánya. Hosszú, boldog házasságban éltek, öt gyermekük született, a sors kegyelme megengedte nekik, hogy mind az öt gyermeket felneveljék. Ezzel lezárult az a közel két évtizednyi időszak, mely először szakította el a szülői háztól, s mely tanulóéveit, pályakezdését, ifjúkorát s a költői fejlődés első szakaszát foglalta magába. *Vargha* ekkor már elmúlt 29 éves.

A FÉRFIKOR

Az 1880-as évek elején még jelentős irodalmi tevékenységet folytatott. 1881-ben „*Dalok*” címmel kiadta első versgyűjteményét, majd 1883-ban tagjává választotta a Kisfaludy Társaság. Ezzel párhuzamosan kezdett kiteljesedni statisztikai hivatali munkássága is, emelkedni kezd a hivatal ranglétráján: 1882-től már fogalmazó, 1886-tól pedig miniszteri titkár, 1892-ben miniszteri osztálytanácsos és ebben az évben kinevezik a Hivatal aligazgatójává, majd Jekelfalussy József halálát követően, 1901-től 14 éven át, a Hivatal igazgatója volt.

Itt kell megjegyezni, hogy a reformkort követő nemzedéknél még nem volt ritka a polihisztorság, a KSH-ban például Vargha Gyulán kívül *Buday László* is írt verseket, és részt vett az irodalmi közéletben.

Vargha Gyula hivatali munkássága három területre is kiterjedt. Részt vett a hivatali kiadványok összeállításában, szerkesztésében; önálló tanulmányokat és könyveket írt; és a Hivatal vezető munkatársaként, illetve igazgatójaként irányította a Hivatal adatgyűjtéseit, összeírásait, mai szóval élve, meghatározta és egyben végre is hajtotta a Hivatal „stratégiai célkitűzéseit”.

Egyik első önálló munkája közé tartozott a már abban a korban is fontos témának számító civil szervezetek statisztikájáról szóló kiadvány összeállítása (*Országos* [1880]). (A témával kapcsolatos úttörő jellegű adatgyűjtés megszervezése is feladatai közé tartozott.) A kiadványban rövid összefoglalót találunk az egyletek (mai szóval civil szervezetek) számának alakulásáról, fejlődéséről. Összefoglaló adatokat tartalmaz az egyletek székhelyéről, címéről, alakulási idejéről, céljairól, megyék, városok szerinti bontásban. Vargha Gyula az egyleteket céljuk és tevékenységük szerint csoportokba rendezte. Így voltak például: önszegélyező egyletek, jótékony egyletek, művészeti egyletek, vallási egy-

letek, tűzoltóegyletek, társas egyletek, nevelő- és oktatóegyletek. Nyilvánvaló, hogy a ki-egyezés utáni Magyarországon nagy szerep jutott ezeknek a civil szervezeteknek abban, hogy tevékenységükkel támogatták, segítették azt a jelentős társadalmi, gazdasági fejlődést, mely e korszakban végbement. Mai szemmel nézve is igen gazdag, informatív kiadványról van szó, mely példaként szolgált az új nonprofit statisztika kialakulásához. Az utóbbi tíz-tizenöt évben többen felelevenítették és elemezték Vargha adatait. (*Reisz* [1988], [1989], *Bocz* [1992]). A már említettekén kívül a kötetből megismerhetjük a korabeli egyletek nevét, tagjaik számát, tagdíjuk összegét, az évi bevételt és az egyletek vagyoni helyzetét települések szerinti bontásban. Fogalmat alkothatunk a korabeli Magyarország gazdag és színes civil szervezeti életéről.

A Magyar Tudományos Akadémia Statisztikai és Nemzetgazdasági Bizottsága, a Hivatal anyagi és szellemi támogatásával 1883 és 1886 között évkönyveket jelentett meg *Földes Béla* szerkesztésében. Ez azonban sem a nagyközönséget, sem a szakmai köröket nem elégitette ki. Így került a közönség elé 1887 és 1894 között új címmel és új szerkesztőkkel, hat kötetnyi, *Közgazdasági és statisztikai évkönyv*, melynek szerkesztését *Keleti Károly*, a Statisztikai Hivatal első és akkori igazgatója legkiemelkedőbb fiatal munkatársaira, dr. Jekelfalussy Józsefre és dr. Vargha Gyulára bízta. Kilenc éven keresztül volt Vargha az évkönyv társszerkesztője, és számos cikkének írója, szerkesztését és tagolását is ő tervezte meg.

Az évkönyv a terület és a népesség; az őstermelés, a népesség élelmezése; a bánya- és kohóipar; a kereskedelmi forgalom; a közlekedés; a hitel; a közoktatásügyi és szellemi műveltség; az igazságügy; a véderő és az állami pénzügyek kérdésköreit ölelte fel, világos tagolással. Vargha Gyula így fogalmazta meg az évkönyv célját:

„...főcélja a nemzetközi adatoknak feltárása volt a magyar közönség részére; de központul mindig a hazai viszonyok szolgáltak, s a magyar közönség mintegy a hazai állapotokhoz hasonlítva ismerkedhetett meg a külföldi államok népességi és közgazdasági viszonyaival. A mű nagy elterjedésnek örvendett, s nem kis mértékben hozzájárult a statisztika népszerűsítéséhez s a statisztikai érzék kifejlesztéséhez.” (*Emlékezésed* [1908])

A későbbi kereskedelemügyi miniszter *Láng Lajos* által szerkesztett „*Magyarország statisztikája*” második kötetében, melynek címe: „*Magyarország gazdasági statisztikája*”, a „*Közlekedés és forgalom*” című harmadik fejezetét ugyancsak Vargha Gyula írta. A közlekedés eszközeit, a közlekedést előmozdító intézményeket s végül a forgalmat növelő intézményeket dolgozta fel ebben Vargha a rá jellemző tudományos felkészültséggel és alaposággal.

Vargha Gyula – mai szóval élve – mind a gazdaság-, mind a társadalomstatisztika terén figyelemreméltó teljesítményt nyújtott. A gazdaságstatisztika területén elsősorban nagyobb önálló összefoglaló műveket, a népességi és népmozgalmi statisztika terén pedig kisebb, esszézerű tanulmányokat írt. Publikációi közül az egyik legmaradandóbb, a „*Magyarország pénzügyei*” című könyve, melyet az 1885. évi országos kiállítás általános bizottságának megbízásából írt. (*Vargha* [1885]) A könyv történeti megközelítésben tárgyalja hitelviszonyaink fejlődését, a hazai pénzügyek működését. Ez a munka olyan sikert aratott, hogy az 1896. évi millenniumi országos kiállítás pénzügyi bizottságának megbízásából megírta kibővített, korszerűsített változatát, „*A magyar hitelügy és hitelintézetek története*” címmel. (*Vargha* [1896]) Az utókor ezt a kiadványt

Vargha Gyula tudományos munkássága egyik legfőbb művének tartja, ezért érdemes e nagyhatású munkával bővebben foglalkoznunk. Az előszóban a következőket írja:

„Az ezredévi országos kiállítás pénz- és hitelügyi csoportbizottságának megtisztelő megbízása folytán vállalkoztam e mű megírására. Kiegészítője kíván lenni ez a grafikai képek ama gazdag sorozatának, mely a nevezett csoport csarnokában a hazai hitelintézetek multját és jelenét megvilágítja.

Midőn pénzintézeteink bőkezű áldozatkészsége lehetővé tette a hazai hitelügy bemutatására egy díszes csarnok emelését és berendezését: a bizottság a kiállítás statisztikai részének elkészítésére az országos magyar kir. statisztikai hivatalt kérte föl, mely a kereskedelemügyi minister úr ő nagyméltóságának megbízása folytán teljes készséggel fogott a nem csekély munkával járó feladathoz.

Legelőször is elavult hitelintézeti statisztikánk adatgyűjtését kellett új alpra fektetni. Az országos statisztikai hivatal elkészítette az új, részletes kérdőíveket, melyeket a fővárosi pénzintézetek legilletékesebb képviselőiből alakult csoportbizottság beható, alapos tárgyalás alá vett. Ez alapon részletességre, teljességre pártatlan anyagot sikerült beszerezni; régi intézeteink szivességéből pedig az 1867 előtti korszakról is megnyertük a legfontosabb adatokat. Az országos statisztikai hivatal rendszeresen feldolgozván az egész anyagot, a grafikai módszer lehető kiaknázásával hitelintézeteink egész fejlődését megfestette 83 képben, mely számat a kereskedelmet ábrázoló grafikonok 153-ra egészítettek ki.

A mi művemet illeti, a rendelkezésemre állott idő, sajnos, sokkal rövidebb volt, mint a mennyi ily munkához megkívánatik s egyéb nagy elfoglaltságom még azt a rövid időt sem engedte kellőleg felhasználnom; de azért, a mennyire erőmtől telt, igyekeztem megfelelni az előlegezett bizalomnak.

A hazai hitelintézetek történetét s hitelügyünk fejlődését vázolván, háttérül az egyes korok közgazdasági képének megfestését sem mellőzhettem. Adataimat, a mint a mű végére csatolt jegyzék mutatja, lehetőleg az egykorú forrásokból merítettem. Igyekeztem kiemelni a jellemző vonásokat s a közvetlenség érdekében, a hol lehetett magokat az illető korok szereplőit beszéltetnem.

A nagy tér, melyet munkám felölel, nem engedte a tulságos részletességet. Sok tekintélyes intézetről csak futólag, sokról egyáltalán nem emlékezhettem meg. Munkám terve hozta magával, hogy főleg az úttörő s a legjellemzőbb sajátságokat mutató intézetekkel foglalkoztam kissé behatóbban. Rövidre fogtam a legújabb kor ismertetését; mert bevégezten eseményekkel szemben a történetirő szerepe még nem kezdődik meg, s az a tartózkodás, melyet a helyzet parancsol, különben is kizárja a részletkebe bocsátkozást.

Munkámat, mely a nagyközönségnek van szánva, nem akartam túlterhelni statisztikai adatokkal, de azért bemutatom számokban is hitelintézeteink fejlődését, valamint a jelen állapotot az új részletes statisztikai adatgyűjtés alapján. E rész egészen külön áll, hogy a történeti elbeszélés folytonosságát meg ne zavarja.”

A történeti áttekintésen túl külön adatgyűjtést is szervezett a hitelintézetekről annak érdekében, hogy a kiállításon a jelen legfontosabb adatait is bemutatthassa. A kiadvány első fejezetében szemléletes leírást találunk a XVIII. század végi és XIX. század eleji hazai közgazdasági állapotokról, ami gazdaságtörténetünk egyik első összefoglalója erről a korszakról. Élvezetes stílusban mutatja be a tőkeképződés és a hitel akadályait, szól a nemzeti ébredés korszakáról és gróf Széchenyi István fellépésének hatásáról. Vizsgálja az első takarékpénztárak megalakulásának korszakát. Ebben kiemelt szerepet tulajdonít *Fáy Andrásnak*, aki 1840-ben a „Pesti Hazai Első Takarékpénztárát” alapította. Azért is szól bővebben Fáy Andrásról, mert itt módja van leírni egy olyan történetet, amikor egy elsősorban a magyar irodalomban ismert személyiség a közgazdaság területére „tévedt”. Magára is gondolhatott, mikor ezt írja Fáy Andrásról:

„Fáy Andrásé, a kitünő magyar mese-íróé s közéletünk egyik fáradhatatlan bajnokáé az érdem, hogy a takarékpénztári intézmény meghonosult Magyarországon; ő volt az, ki a takarékpénztárak eszméjét beledobta a közvéleménybe s szívós kitartással meg nem szűnt munkálni, míg csak az ige testté nem vált.

Külföldön a takarékpénztárakat többnyire lelkeszek vagy jótékony városi polgárok alapították. Nálunk egy régi nemesi család ivadéka. Fáyban a széles irodalmi műveltség ritka emberszerető nemes szívvvel s társadalmi kérdésekben nem csekély gyakorlati érzéssel párosult. Művei s különösen meséi eléggé feltárják megfigyeléseinek, élettapasztalatainak gazdagságát s gondolkodásának fenkölt nemességét; de tudjuk kortársainak tanuságtételéből is, mily emberszerető szív dobogott a mesék és aphorismák költőjének, az első hazai takarékpénztár megalapítójának keblében. Szerette a népet, óhajtotta, hogy művelt, vagyonos, megelégedett legyen; ezért kapja őt meg oly ellenállhatatlanul a takarékpénztárak eszméje, melyet 15 évi agitáció után végre sikerült neki hazánkban megvalósítani.

Hogy Fáy András mily korán foglalkozott a takarékpénztárak kérdésével, bizonyítja az a követi utasítás-tervezet, melyet, mint táblabíró, 1825-ben dolgozott ki Pest vármegye felszólítására. E tervezetben többek közt így szól: »Az erkölcstelenség, főkép a szegényebb osztálynál, egyik elősegítője, hogy megtakarított keresményével nem tud mit tenni, mert ha kölcsön adja valakinek, bizonyos pert vesz nyakára, a pénzt is elveszti. Ennek elejét veendő, egy *apros cassa* (Sparkasse) állittassék fel legfeljebb 300 ft betétekkel s azt egy megbízható kereskedő vagy a megye kezeltesse.«

Hogy irodalmi úton is népszerűsítse az eszmét, »Bélteky-ház» című regényében, mely 1832-ben jelent meg, részletesen foglalkozik a takarékpénztárak kérdésével; majd 1835-ben Pest vármegye őt követül választván, a karok és rendek között igyekszik propagandát csinálni.»

Különösen a takarékpénztáraknak a jelzáloghitel területén kifejtett tevékenységét taglalja és megadja a jelzáloghitel fontosságának a háttérét az örökváltság és az úrbériség megszűntetésének leírásával és a földhitel égető szükségességének magyarázatával együtt. Szemléletes leírást ad az 1848 utáni helyzetről, áttekintést nyújt a Földhitelintézet, a biztosító intézetek és a szövetkezetek fejlődéséről. A bankokról szóló részben részletes elemzést közöl az 1869 és 1873 közötti első hitelválságról. Rávilágít a magyar pénzügyi rendszer és az Osztrák Nemzeti Bank kapcsolataira a kiegyezés utáni helyzetben. Szól a korszakot jellemző bankügyi vitákról. Bemutatja a kisbirtokhitel megszervezésének körülményeit, nehézségeit, elemzi a millenniumi korszak közgazdasági állapotait, javulásról számol be a hitelügy terén. Ezen kívül még sok más témával foglalkozik oly élvezetes stílusban, nagy szakértelemmel, hogy méltán tekinthetjük ezt a művet statisztikai, közgazdasági irodalmunk gyöngyszemének.

Ha áttekintjük Vargha Gyula nagyobb jelentőségű tanulmányait, cikkeit, akkor láthatjuk, hogy a gazdaságstatisztikai művek mellett szép számmal szerepelnek demográfiai, a népesedési helyzetet taglaló elemzések. Érthető módon ezeknek a cikkeknek egyik fő adatforrása a népszámlálás, hiszen Vargha Gyula – különböző minőségben – részt vett az első világháború előtti valamennyi népszámlálásban (az 1869. évi népszámlálás kivételével). 1908-ban jelent meg egy összefoglaló tanulmánya „*A Magyar-birodalom vázlatos ismertetése*” címmel (Vargha [1908]). Ebben a tanulmányban jól megfér egymás mellett a gazdaság-, a társadalomstatisztikus és a szépíró. A szerző igyekezett a statisztikai jelenségeket a nem szakember számára is érthetően, szemléletesen megfogalmazni. Ebből a szempontból is példaértékűnek tekinthetjük ezt a művet, melyben – igaz, némi hazafias pátozzsal átítatott – összefoglalást kaphatunk a korabeli magyar viszonyokról. Példaképpen idézünk egy részt ebből a tanulmányból, hogy lás-

suk milyen érzékletes stílusban ír például a gyógyvizeink állapotáról, mely ma is időszzerű kérdés.

„A természet Magyarországot pazar bőkezűséggel látta el *gyógyítóerejű vizekkel*. Az országnak jóformán minden részében fölös számmal fordulnak elő részint hideg ásványvizek, részint hévvezek. Maga az ország fővárosa, Budapest csodálatosan gazdag gyógyvizekben. A város jobb partján fekvő vulkánikus hegyekből a meszes és kénes hévvezeknek egész sor forrása fakad. Meszes és kénes hévvez buzog elő a Duna közepén fekvő tündérszépségű Margitsziget és a balparti Városliget ártézi kútjából is. A hévvezek forrásai igen dúsak s oly számosak, hogy a Budapest duna-jobbparti részén fekvő fürdőtelepek közt van olyan, a melynek magának tizenegy hévvezű forrása van. A víz állandó hőmérséklete forrásokint különböző, 27 és 74 C. fok között váltakozik. A fővárosnak a hévvezeken kívül vannak nagyszámú keserűvízforrásai is, melyek jelességéről eléggé tanuskodik az a körülmény, hogy a világ minden részében el vannak terjedve.

Szólunk általánosságban a Balatont, a magyar tengernek nevezett nagy tavat övező fürdőhelyekről. Köztük legnevezetesebbek Balatonfüred, Siófok, Balatonföldvár, de a többi balatoni fürdőhelyek is gyorsan fejlődnek. A Balaton partján ma már 18 fürdőtelep van. Ezenkívül még más 8 tóparti fürdő szaporítja fürdőtelepeink és gyógyhelyeink számát, mely magában az anyaországban 213-ra rúg.”

Vargha Gyula tudományos teljesítményére a tudósvilág is felfigyelt. A Magyar Tudományos Akadémia Vargha Gyula statisztikai és közgazdasági író 1892-ben levelező, 1907-ben pedig rendes taggá választotta. Legmagasabb tudományos rangra akkor emelkedett, amikor 1928-ban az Akadémia másodelnökévé választották. 1901-ben a Nemzetközi Statisztikai Intézet (ISI) is tagjai közé választja. Tagja lesz a Svájci, a londoni Királyi és az Amerikai Statisztikai Társaságnak. Amikor a Magyar Statisztikai Társaság 1922-ben megalakult, előbb rendes tagjai közé vette fel, majd 1924-ben tiszteletbeli taggá választották.

Egyre sűrűsödő hivatali kötelezettségei mellett az irodalmi élet szervezésében is tevékenyen részt vett. Költői munkássága elismeréseként 1883-ban a Kisfaludy Társaság tagja lett, 1891-ben másodtitkárrá választották, majd 1900-ban ő lett a Társaság főtitkára, 1922-ben másodelnöke. Vargha Gyula e két legtekintélyesebb irodalmi és tudományos intézmény életében igen aktív szerepet játszott. Például szívesen vállalta az Akadémiához beérkezett közgazdasági pályamunkák bírálatát, gyakran kérték fel emlékbeszédek megtartására a Kisfaludy Társaságban és az Akadémián egyaránt. Nagy hatású emlékbeszédekben idézte fel többek között Jekelfalussy József, *Barsy József*, *Pólya Jakab*, *Ráth Zoltán* alakját. Ezekből az emlékbeszédekből, amelyek valóságos kis monográfiák voltak, sokat tudhatunk meg a korabeli statisztikai hivatal életéről, a hivatali szervezet működéséről és emberi viszonyairól. Például Jekelfalussyról szóló emlékbeszédeiben korszaka kapcsán (*Vargha* [1908]) megemlíti, hogy:

„A statisztikai hivatal szűkkörű hivatal volt, kevés állással, hol alig-alig történt egy kis mozgás. A legtehetségesebbnek és legszorgalmasabbnak is hosszú éveket kellett vesztegetni egy állásban mozdulatlanul.”

Ebben a beszédben jelzi azokat a vitákat, melyek arról folytak, hogy a Hivatalban az 1880. évi népszámláláskor áttérjenek-e a régi lajstromos rendszerről az egyéni laprendszerre. Mint tudjuk, azután az utóbbi módszerrel hajtották végre – igen sikeresen – a nép-

számlálást. (Az 1870. évi népszámláláskor a népességi adatokat személyenként a lajstromra (az ívre) egymást követő rovatokba kellett bejegyezni, majd háztartásonként összegelni. 1880-ban már minden személynek külön lapja volt – nemenként eltérő színben – és ezeket a lapokat kellett különböző ismérvek szerint csoportosítani.) A Jekelfalussyról mondott emlékbeszéd azért is fontos dokumentum, mert amikor az elhunyt munkatárs és barát tevékenységét elemzi, akkor lényegében a saját munkásságáról is szól, tekintettel arra, hogy Vargha 1892-től (Keleti halála után) a Hivatal második embere volt, és az igazgató Jekelfalussy gyakori betegeskedései miatt részben ő irányította a Hivatalt. Jekelfalussyra emlékezvén, az 1890. évi népszámlálásról szólva kiemeli és méltatja azt a koncepciót, mellyel ő is egyetértett és a Hivatalban az ő vezetése alatt is érvényesült:

„Az imént feldolgozott 1890. évi népszámlálás tanulságai megmutatták, mily nagy előnnyel jár, ha a statisztikai hivatal az eredeti forrásból közvetlenül merített részletes, s ha lehetséges egyéni adatokat dolgozza fel. Jekelfalussy törekvése tehát kezdettől fogva arra irányult, hogy a statisztikát minél inkább központosítsa, s a közbeeső hatóságok jól-rosszul teljesített közreműködésének mellőzésével maga az ő anyag kerüljön feldolgozásra a statisztikai hivatalban.” (Vargha [1908])

1892-től Vargha már a Hivatal igazgatóhelyetteseként is részt vett azoknak a munkatársaknak a kiválasztásában, felkészítésében, akiknek odaadó tevékenysége biztosította annak a gépezetnek a munkáját, mely a XIX. század végétől sok évtizeden át óramű pontossággal működött. A magyar statisztikának ebben a jeles korszakában Vargha Gyula fokozatosan vont be olyan – később nagy nevű statisztikusokat – mint *Vízaknai Antal*, *Buday László*, *Bud János*, *Kenéz Béla*, *Kovács Aladár* és *Laky Dezső*.

Vízaknai Antal és Jekelfalussy József mellett, Vargha Gyulának is vezető szerepe volt a statisztikai szolgálat működését hosszú időre, alapjaiban meghatározó 1897. évi XXXV. törvény megalkotásában és elfogadtatásában. A törvény jelentőségét maga Vargha Gyula is méltatta az idézett Jekelfalussyról szóló emlékbeszédében. Kiemelte, hogy milyen nagy erénye volt a törvénynek a statisztika erős központosítása; a kormányjelentés szerkesztésének és munkájának a Statisztikai Hivatallal való szerves egybekapcsolása; a magánszemélyek statisztikai adatbevallási kötelezettségének kinyilvánítása és szankciókkal való biztosítása; a statisztikai szakképzés magas szintre emelése; a statisztikai egyedi adatok bizalmas kezelése. (Dr. Lakatos [2001]) Ez a törvény biztos alapot szolgáltatott a Statisztikai Hivatalnak ahhoz a virágzó korszakához, melyet Vargha Gyula neve fémjelez.

Kiemelkedő szerepe volt abban is, hogy a magyar törvényhozás az 1895. évi VIII. törvénnyel megadta a lehetőséget a Statisztikai Hivatalnak, hogy végrehajtsa az első magyar mezőgazdasági statisztikai összeírást. Ennek a nagy és alapvető felvételnek az eredményeit a Statisztikai Hivatal öt hatalmas kötetben bocsátotta a nyilvánosság elé. (*Országos* [1897]) Az adatfelvétel tervezésétől, a feldolgozástól át a közzétételig Vargha Gyula mindvégig jelentős szerepet játszott ebben a munkában. A végleges adatközléseket az ő tervei szerint publikálták, tevékenyen részt vett az egyes kötetek szerkesztésében és az ő tollából származik az ezeket bevezető tudományos kommentár is (*Kovács-Thirring* [1929]). Az első kötetben rövid ismertetést találunk a magyar mezőgazdasági statisztika fejlődésének valamennyi fázisáról, sorra véve a korábbi felvételeket, vagy az arra tett kí-

sérleteket, melyek a mezőgazdasági termelés egyik vagy másik ágának felmérésén keresztül elvezettek a XIX. század végi nagy összeíráshoz. A negyedik kötet elemzést közöl a gazdaságok jelleg és nagyság szerinti megoszlásáról. Olyan oldaláról mutatta meg a mezőgazdaság helyzetét, melyről addig semmiféle adat nem állt rendelkezésre. Például adatokat találunk a gazdaságok számáról, nagyságáról; a törpe-, kis-, közép- és nagygazdaságok művelési ágak szerinti megoszlásáról; a tulajdon, haszonbérleti és vegyes jellegű gazdaságok elterjedési arányáról, összetételéről. Az ötödik kötet értékes információkat tartalmaz például a földek áráról, a mezőgazdasági gépekről, a talajjavításról, a mezőgazdasági szövetkezetekről, a háziállatok átlagos értékéről, faj, nem, kor és birtoknagyság szerinti bontásban, a mezőgazdaságban dolgozók számáról és összetételéről, a klimatikus és talajviszonyokról. Túlzás nélkül állíthatjuk, hogy a XX. század első felének agrárpolitikája jórészt e gazdag anyagból merítette a döntésekhez elengedhetetlen számszerű információkat.

Az 1890-es évek kissé megviselték Vargha Gyula egészségét, napokig tartó ideges fejfájások, gyomorgörcsök gyötörték. Ezekben az években, csupán két ízben, 1896-ban és 1898-ban – mikor egészségi állapota is igényelte – vett ki hosszabb időre szabadságot és utazott néhány heti pihenésre (*Szabó* [1932]). Ezekben az években nem tudott kellő időt fordítani irodalmi tevékenységre. Kissé rezignáltan írta le ezt a lelkiállapotot későbbi verseiben:

„... a kötelesség jármát vonva-vonva,
Felejttem azt is, hogy valaha tán
Költő valék, vagy az lehettem volna...”

Barátomhoz (Költeményei, 260. old. részlet)

Ebben az időben lehetetlennek tartotta költői ábrándjainak megvalósulását, formába öntését:

„...S napi munka végén, lengve színes szárnyon
Álmok pillangói tölték be magányom;
De elfogni őket meg sem is kíséreltem,
Szárnyuk arany himét letörölni féltem.”

Pályám végén (Költeményei, 373. old. részlet)

Vargha Gyula a „*Dalok*” című verseskötetének megjelenése (1881) után 1907-ig kevés verset publikált. A mintegy kilencszáz nyomtatásban megtalálható verse közül ötvenhatvan verset írt az 1881 és 1907 közötti időszakban (*Horváth* [1932]). Ahogy a költői életművek esetében gyakran előfordul, sokszor maga a költő sem emlékszik versei születésének időpontjára. Így ír erről:

„A pontos sorrendet ma már magam sem tudnám megállapítani. Évszámot a régiek közül alig egy-kettőnél találtam följegyezve. Közzétételük ideje sem irányadó. Nem a nyilvánosságnak szánván verseimet, keltezésük és megjelenésük közt sokszor hosszabb idő telt el s gyakran időben egymástól távolállók láttak egyszerre napvilágot. Az is elégszer megtörtént, hogy a pillanat hatása alatt egy-két vagy egynehány strófát papírra vettem, töredéknek hagyva. A legtöbb örökre töredék maradt; de olykor visszaálmódva múltamat, megcsendült lelkemben egy-egy ilyen régi töredék s egészszé alakult. Ezeket a „későn

született dalok”-at tulajdonképpen keletkezési idejük termése közé soroztam. Midőn, mint egy idegen, a kritikus elfogulatlan nyugodt szemével néztem át verseimet, magamat is meglepett, hogy a harminc-negyven évvel ezelőtt keletkezett s csak imént befejezett töredékek régi és új részei nyelv és verselés, szín és hang tekintetében mennyire egyöntésűek.” (Vargha [1915])

1901-ben, Jekelfalussy József halálát követően, a király Vargha Gyulát nevezte ki a Statisztikai Hivatal igazgatójának miniszteri osztálytanácsosi rangban. A Statisztikai Hivatal egyik legtermékenyebb korszakáról beszélhetünk ekkor. Már szoltunk róla, hogy az 1897. évi XXXV. törvény fontos feladatokat rótt a Hivatalra, ugyanakkor megadta azt a jogi háttérrel, mely nélkülözhetetlen volt a statisztikai munka magas színvonalú végzéséhez. Vargha Gyula, aki kiváló tehetségeket vont be a munkába, lényegében egy biztonságosan, jól működő hivatalt irányított. A vezetése alatt összeállított, az utókor számára felbecsülhetetlen értékű, a hivatal statisztikai szolgálat önállósításának negyvenedik évfordulójára, 1911-ben kiadott kötetben a statisztikai hivatali működésnek ezt a szakaszát így jellemezték:

„A magyar statisztikai hivatal történetében a most lepergett, legutóbbi évtized főjellemben azt lehet mondani, hogy a gyakorlati életnek tapasztalata a statisztikai hivatal csöndes munkásságával bensőbbé és szervezettebbé vált” (KSH [1911] 7. old.)

E „csöndes munkásság”-gal jellemzett korszakban a Központi Statisztikai Hivatal két népszámlálást hajtott végre (1900-ban és 1910-ben), az új alapokra – a polgári anyakönyvezésre – helyezett népmozgalmi statisztika ebben az időszakban bizonyította be létjogosultságát, és kapcsolódott hozzá a vándorlásokra vonatkozó adatgyűjtések is. A társadalomstatisztika ebben az időszakban bővült egyrészt fontos egészségügyi jelenségek megfigyelésével, másrészt számos szociális intézmény – árvaházak, gyógypedagógiai intézetek, javítóintézetek stb. – tevékenységére vonatkozó adatgyűjtésekkel is. (Kenessey [1961c]) A statisztikai szolgálat magas színvonalát mi sem jellemzi jobban, mint hogy már 1904-ben országos rákstatisztikai felvételt hajtott végre és a feldolgozott adatokat közreadó kiadványhoz, a hivatal igazgatója, Vargha Gyula írt kommentárt.

A gazdaságstatisztika területén is fontos adatgyűjtések indultak, csak példaszerűen jelezzük, hogy a gyáripari adatgyűjtéseket az üzemekről és a termelésről először a Kereskedelmi Minisztériumban (1898-ban), majd 1909-től a Statisztikai Hivatalban bonyolították le, illetve végezték el 1911-től kezdődően évenként. 1902-től (ugyancsak évente) statisztikát készítettek az ipari részvénytársaságokról, 1905-től a kereskedelmi és iparkamarákról, valamint a szövetkezetekről. A kisipari adatgyűjtés 1900-ban, az ipartestületi statisztika pedig 1898-ban, 1901-ben, 1906-ban és 1911-ben szintén az ipari adatgyűjtés körét gazdagította. Az új időszakban találkozunk már a gyáripari munkaviszonyokról (1898-tól kezdve), valamint 1905-től a sztrájkokról készített adatgyűjtésekkel.

A mezőgazdasági statisztika ebben az időszakban bővült a mustra, az új borra, a faiskolákra és a vásárokról vonatkozó adatgyűjtésekkel, továbbá a 100 katasztrális holdnál nagyobb birtokok változásaira vonatkozó statisztikával (1913).

A gazdaságstatisztika más területein említést érdemel 1893 után a vasúti statisztika átszervezése, 1912-től az iparvasutak statisztikája, a tengerhajózás statisztikája (1900).

Talán a Hivatal e szabályszerű, „csöndes” munkásságának is köszönhető, hogy egy idő után Vargha Gyula irodalmi munkássága is jelentősebbé vált, 1906–1907 után költészete felvirágzott, minek köszönhetően, 34 évi hallgatás után, a Kisfaludy Társaság többszöri sürgetésére, újból megjelent a nyilvánosság előtt mégpedig „*Költeményei*” című verseskötetével (Vargha [1915]), amely felöleli költészete csaknem összes termését 1914-ig.

1914-ben, még a világháború kitörése előtt, 61 éves korában megvált hivatalától, melynek négy évtizeden át szorgalmas és meghatározó munkása volt. *Tisza István* miniszterelnök kérésére, 1914 februárjában, a Kereskedelmügyi Minisztérium politikai államtitkára, egyben miniszterhelyettese lett. Még ugyanebben az évben Kassa város képviselőjévé választották. Az államtitkárság – melynek elvállalására igen nehezen szánta rá magát – nagy elfoglaltságot jelentett számára, de úgy tűnik, hogy ez a pozíció olyan intézkedési és cselekvési szabadságot biztosított neki, melyben több időt szentelhetett irodalmi munkásságának. Ugyanis éppen erre az időre (1914–1917) esett költői munkásságának jelentős korszaka.

ALKONYAT

A Tisza-kormány bukása után, 1917-ben, 45 évi állami szolgálat után búcsút mondott a közéleti szereplésnek. Így alkalma nyílt arra, hogy legfőbb vágyának, a költészetnek éljen. Ezt az is elősegítette, hogy 1918 őszén kiköltözött az Üllő melletti löbi birtokára, (1897-ben vette ezt a birtokát, az 1896-ban eladott kávi kúria helyett) ahol pusztai magányában rendre begyűjthette egy fáradtságos élet termését.

Vargha Gyula irodalmi munkásságát több nagy hírű kortársa is értékelte. *Mészöly Dezső*, a műfordító-irodalmár 1985-ben kiadott Vargha Gyula-válogatásában a következő értékelést idézi *Kosztolányi Dezsőtől* (Mészöly [1985]).

„Ez a pályafutás a maga külsőségében is szokatlan, éppen csöndes voltával feltűnő keltő, az agkori kivirágzásával, folytonos crescendojával pedig mindnyájunk meglepetése. Rendszerint az ellenkező történik. Az, hogy a költők az ifjúkori termékenység után hirtelen meddővé válnak. Nála a lírai fiatalság az öregséggel kezdődik, abban a korban, mely az ellenőrző logikát éppoly jótékonyan lazítja, mint az ifjúság, s gát nélkül ömleszti ki az érzést. Vajon mi lehet oka ennek a lélektani és irodalomtörténeti rendellenességnek? Kutatom magyarázatát, s életrajzában rábukkanok egy adatra: „öreg szülők kései gyermeke.” Ő maga is „későn született dalok”-nak nevezi költeményeit. Mélyre ható, nyilván gyermekkorra visszanyúló emlékek határozták meg így fejlődésének törvényét. Valóban alkonyi költészet ez, mely az esthajnal bágyadt varázsát és gazdag árnyalatait, a hosszú szeptemberek egyenletes napsütését, gyümölcsös báját, viaszsárga és lázas-piros lombjait juttatja eszünkbe, a mi ősünket, mely üdén-színes, anélkül, hogy tarka, vagy cifra lenne.

Akadémikus költő? Kötve hiszem. Az akadémizmus többnyire bizonyos formai merevségben nyilatkozik meg, mely a hagyományok bálványozása folytán lelketlenné vált s elvesztette egyéni veretét. Vargha Gyula új kötetében, a *Ködben* azonban éppen a tiszta hang – egy élet tiszta visszhangja –, a természetes folyékonyság és kedvesség, a hazugság és nagyképesség nélkül való őszinteség, az érzélgéstől mentes érzés a megindító. Arany Jánoson iskolázódott a nyelve. De az ifjú költő, aki sokáig hallgatott, egy hosszú életen át finomította szerszámaikat, és az agg művész már a mester biztonságával mozog a formák között, s anélkül, hogy résztvevett volna bármelyik irodalmi forradalomban, alkalom szerint, amint érett ízlése és ősztöne sugallja, magáévá teszi eredményeit.”

Leíró verseinek szemléletes hangulatkeltő képei kitűnőek. Aranyéra emlékeztető nyugalom és életszerűség jellemzi ezeket a verseit. Különös, szinte testvéri gyengédséget érez a növények és az állatok iránt.

„Pihenni erdő hús olén
Be jó a tikkadt nyár hevében;
Sátrat feszít a lomb fölém,
S árny-szönyeget terít elébem.

Tükrét homály borítja bár,
Itt-ott a víz szikrázva csillan,
Még színesebb a napsugár,
Lombrésen át amint bevillan.

Köröskörül nagy néma csend,
Madár se zengi most danáit;
Egy mélyre vájt mederbe' lent
Élővíz csillogása csábit.

Mulatni kezd a mult idők
Árny- s fényszövésű álma vélem...
Arany szárnyú szitakötők
Hintáznak a smaragd levélen.”

Szitakötők (Ködben, 188. old. Mészöly Dezső összeállítása)

A Mészöly Dezső által összeállított könyvben található *Schöpflin Aladár*-féle jellemzés (*Nyugat* [1916]) szerint:

„Öregkori versei valami mély, benső szentferenci szolidaritást éreztetnek, teljes közösség-érzést füvel, virággal, fával, madárral, a természet színeivel és hangjaival. Minden melanchólia mellett valami sajtóságos életöröm fejeződik ki ebben a kívülről élő világgal való szolidaritásban, újjongó elragadtatással, hálával telt szívvel örül a látás és hallás gyönyörének. Úgy érzem, ez az költészetében, ami egészen az övé; ez tört ki lelke legmélyéből. S egész pályája legszebb virágait ezekben az öregkori versekben kell keresni.

Másik feltűnő vonás öregkori lírájában hazafias költészetének sötét, kétségbeesett hangja. Kölcsy óta nem volt költő, aki a magyarság sorsát oly vigasztalannak tartotta és oly reménytelennek érezte. Úgy látszik, az utolsó húsz év magyar közéletének erős marakodásai a politikai fegyelmek az a megbomlása, amely a millennium óta oly sivárrá és terméketlenné tette a magyar politikát, benne, a belsőleg fegyelmezett, higgadt és józan hazafiságú, a nagyszájú kortes-lármát és céda hazafiaskodást megvető magyarban azt az érzést riasztotta fel, hogy fajunk az öngyilkos pusztulásnak rohan elébe. S a magyar élet alakulásának azon a megfigyelő-helyén, ahol mint a statisztikai hivatal igazgatója állott, talán tapasztalatai is fokozták kétségbeesettégét.

Sajtóságos párhuzam: ugyanazokban az években egy másik magyar költő ajkáról hasonlóan kétségbeesett hangjait hallottuk a magyarság sorsának. Ez a kétségbeesés más élményekből, más premisszákból s más életideálokból fakadt fel, de épp oly sötét képeket festett megdöbbenésünk elé. Ady Endre hazafias költészetére gondolok. Ady kezébe a kétségbeesés a szenvedélyes harag karikás ostorát adta, amellyel nekibúsultán csapkodott mindarra, ami romlasztót maga körül látott. A szelídebb, lemondásra hajló Vargha Gyulában is felgerjed olykor az átkozódó harag, de az alaphangulat mégis a zokogó bánat nála. A két ellentétes természetű költő egy pillanatra, egy érzésben találkozik, aztán a temperamentum különbözőségeivel ismét elválnak.”

Vargha Gyula mint közéleti ember Tisza István oldalán állt. Világnézete konzervatív volt, a millenniumi Magyarország gazdasági-politikai elitjéhez tartozott. Azonban eszméileg hozzá közel álló kortársainál korábban érezte meg a veszélyt. A Statisztikai Hivatal szolgálatában eltelt évek alatt figyelemmel kísérhette a számok sokat mondó világában a növekvő veszedelmet: a csökkenő születést, a növekvő kivándorlást, a nemzetiségek összetételének változását. A millennium örömujjongó, diadalmas napjaiban azon kevesek közé tartozott, akik féltek az új ezredévtől a véres viszályokkal terhes századok után.

Kevesen voltak, akik 1912-ben, a mámoros háborúra készülődés kellős közepén ilyen gondolatokat fogalmaztak:

„Közleg a végzet; hallom zúgni szárnyát,
A romlás réme ül azon.
Lelkemben én, hazám, bukásod árnyát
Már negyven éve hordozom.

Ez vonta gyászba ifjúságomat,
Végighúzódtott életem nyarán,
Kisért, reám borúlt, hozzám tapadt,
Elűzni bárhogy akarám.

Olykor feledni kezdtem. Bíztaóan
Föl-fölszállott a színes remény
– Tünő sugár sötét, ködülte tón. –
Meg elborult s hangzik folyvást felém:

Álmok szegény, szegény bolondja, te,
Ne álmodozzál nagy, dicső hazáru!
Néped halott. Története,
Mint egy koporsó, szomorúan bezáru!”

Sötét árnyék (Költeményei 491. old.)

Az évek haladtával Vargha Gyulában egyre nagyobb teret nyert az elmúlás gondolata, mely fiatal korától jelen volt költészetében. Egyre inkább érezte a halálnak közelségét. Rettegott a rokkant, szomorú öregségtől, ép testtel és lélekkel kívánt meghalni. Vágyott a „végtelen felé” de ez nem félelmes birodalom az ő szemében, hanem a földi élet egyfajta befejezése, folytatása.

„Körben úszó ifjú hattyúk
Tőlük lassan elevezve
Látják a nagy öreg hattyút,
Amint egyre távolog,
Hol a végtelenbe veszve
Égnek a bíbor habok.

Vén fejét feltartva büszkén,
Felborzolva szárnya tolla,
Lángoló hab fényes üszkén
Ringatózva énekel,
S mint a távozó vitorla,
Lassan úgy enyészik el.”

A végtelen felé (Hamvadó tüzek 124. old. részlet)

1929. május 2-án, rövid betegség után hunyt el. Az Akadémia körcsarnokában vettek búcsút tőle a népes család, a tudományos és az irodalmi élet képviselői, valamint volt munkatársai és barátai.

IRODALOM

- BOCZ J. [1992]: Egyesületi statisztika magyarországon. *Statisztikai Szemle*. 70. évf. 10. sz. 840–852. old.
- DR. CSAHÓK I. – DR. GYULAY F. [1994]: *Az önálló magyar hivatalos statisztikai szolgálat kronológiája. I. kötet. (1867–1948)*. KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat. Budapest.
- HORVÁTH J. [1932]: *Vargha Gyula tiszteleti tag, másodelnök emlékezete*. (A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek XXI. köt. 10. sz.) Magyar Tudományos Akadémia. Budapest. 40. old.
- KENESSEY Z. [1961a]: A magyar hivatalos statisztika történetéhez. *Statisztikai Szemle*. XXXIX. évf. 3. sz. 263–286. old.
- KENESSEY Z. [1961b]: A hivatalos statisztika szervezet fejlődése Magyarországon. *Statisztikai Szemle*. XXXIX. évf. 8–9. sz. 863–873. old.
- KENESSEY Z. [1961c]: A Központi Statisztikai Hivatal adatgyűjtései és kiadványai. *Statisztikai Szemle*. XXXIX. évf. 12. sz. 1238–1262. old.
- KSH [1911]: A M. Kir. Központi Statisztikai Hivatal munkássága (1871–1911). Magyar Statisztikai Közlemények. Új sorozat. 36. köt. Budapest.
- DR. LAKATOS M. [2000]: Az adatvédelem jogi szabályozása a magyar népszámlálások történetében. *Statisztikai Szemle*. 78. évf. 10–11. sz. 794–812. old.
- KOVÁCS A. – THIRING, L. [1929]: Vargha Gyula 1853–1929. *Statisztikai Szemle*. VII. évf. 5. sz. 572–578. old.
- LAKY D. [1938]: A magyar statisztika nagy korszakának akadémikus képviselői. (Megemlékezés Körösy Józsefről, Vizaknai Antalról, Báró Láng Lajosról és Vargha Gyuláról.) (A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek, XXIII. köt. 4. sz.) Magyar Tudományos Akadémia. Budapest.
- MÁTYÁS S. [1933]: *Vargha Gyula*. Magyar Irodalmi dolgozatok. (A Debreceni M. Kir. Tisza István Tudományegyetem, Magyar Irodalomtörténeti Szemináriumából. Szerk.: Papp Károly. I. füzet.)

- Országos Magyar Kir. Statisztikai Hivatal [1880]: *Magyarország egyletei és társulatai 1978-ban*. Szerk.: Vargha Gyula. Hivatalos Statisztikai Közlemények. Budapest. XLII, 571 old.
- Országos Magyar Kir. Statisztikai Hivatal [1897]: *A Magyar Korona Országainak Mezőgazdasági Statisztikája*. Első kötet. Pesti Könyvnyomda – Részvénytársaság. Budapest.
- DR. REISZ L. [1988]: Egyletek a dualizmuskori Magyarországon. *Statisztikai Szemle*. 66. évf. 10. sz. 930–946. old.
- DR. REISZ L. [1989]: Egyleti könyvtárak a dualizmus idején. *Statisztikai Szemle*. 67. évf. 6. sz. 620–632. old.
- SZABÓ G. [1932]: *Vargha Gyula élete és munkássága*. (Doktori értekezés.)
- DR. VARGHA GY. (szerk.) [1880]: *Magyarország Egyletei és Társulatai 1878-ban*. Kiadja: Az Országos Magyar Kir. Statisztikai Hivatal. 1880.
- VARGHA GY. [1881]: *Dalok*. Franklin Társulat. Budapest.
- DR. VARGHA GY. (szerk.) [1885]: *Magyarország Pénzügyei. Visszapillantás hitelviszonyaink fejlődésére és a hazai pénzügyek négy évtizede alatti működésére*. Országos Magyar Kir. Statisztikai Hivatal. Budapest.
- DR. VARGHA GY. [1896]: *A Magyar hitelügy és hitelintézetek története*. Pesti Könyvnyomda – Részvénytársaság. Budapest.
- DR. VARGHA GY. [1905]: Emlékbeszéd Ráth Zoltán levelező tag fölött. (A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek XII. 11. sz.) Magyar Tudományos Akadémia. Budapest.
- DR. VARGHA GY. [1908]: A magyar birodalom vázlatos ismertetése. Budapest.
- DR. VARGHA GY. [1908]: Emlékbeszéd Jekelfalussy József rendes tag fölött. (A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek, XI. kötet 8. sz.) Magyar Tudományos Akadémia. Budapest.
- VARGHA GY. [1915]: *Költeményei, 1915*. Franklin Társulat. Kisfaludy Társaság. Budapest.
- VARGHA GY. [1922]: *Ködben. Újabb költemények, 1915–1921*. Akadémia Kiadó. Budapest.
- VARGHA GY. [1923]: *A végtelen felé. Költemények 1922-ből*. A szerző kiadása. Budapest.
- VARGHA GY. [1927]: *Hamvadó tüzek. Költemények, 1922–1926*. Akadémia Kiadó. Budapest.
- VARGHA GY. [1985]: A végtelen felé. Válogatott versek és fordítások. A válogatás és szerkesztés Mészöly Dezső munkája. A református zsinati iroda sajtóosztálya. Budapest.

SUMMARY

The study – in a perhaps slightly irregular way – enters both the fields of the history of statistics and of literature, too. The main figure of the writing, Gyula Vargha, who lived in the second half of the 19th century, was not only an important character of the official statistics in Hungary – the third president in the history of the Hungarian Statistical Office – but in the same time one of the major poets of the period between *János Arany* and *Endre Ady*. He was mainly a follower of the heritage of Arany, but by his knowledge of languages he was well aware of foreign European literature, too, and the effect of this can be traced upon in his poetry. His career in statistics and poetry started about the same time, and he was well received in both fields. His poetry is perhaps undeservedly forgotten by today's public, although the scholars keep them in the pantheon of Arany's followers and also in the group of the voices that were a precursor of the poetic turn at the end of the century.

INTERJÚK, BESZÉLGETÉSEK

BESZÉLGETÉS KÖVES PÁLLAL

Köves Pál, statisztikus közgazdász 80 éves. A közgazdasági egyetemen *Theiss Edénél* tanulta a statisztikát, majd az egyetem elvégzése után végigjárta az oktatói ranglétrát a tanársegédségtől az egyetemi tanári kinevezésig. 1991-ben ment nyugdíjba, majd 1995-ben professor emeritus címet kapott.

A statisztika általános elméletének kiváló művelője; *Párniczky Gáborral* közösen írt „Általános statisztika” című tankönyve a korszak meghatározó szakirodalmá lett és több kiadást megért. Köves Pál szűkebb szakterülete a statisztikán belül az indexszámítás volt, amely témából több jelentős publikációja és két könyve jelent meg, az egyiket több nyelvre lefordították. Egyik megalkotója a nemzetközi összehasonlítások fontos módszertani elemének tekintett és ajánlott ÉKS-indexnek.

Választott tagja a Nemzetközi Statisztikai Intézetnek (ISI), örökös tagja a Magyar Statisztikai Társaságnak és tagja az MTA Statisztikai Bizottságának. Hosszú pályafutása során, egyebek közt, Apáczai Csere János-díjjal, Fényes Elek Emlékéremmel és Keleti Károly Emlékéremmel tüntették ki.

Köves Pállal, a 80 éves tudóssal és tanárral, akinek neve összeforrt a statisztikával, életútjáról beszélgetünk.

Az életrajzából tudjuk, hogy két egyetemre járt, hiszen a József Nádor Műegyetem Közgazdasági Karán kezdett, majd, amikor 1948-ban megalakult a Magyar Közgazdaságtudományi Egyetem, (melynek neve azután többször megváltozott), az első év után ide került. Milyen volt az új egyetem, hogy érezte magát ezekben az években?

Kétszer vettek fel egyetemi hallgatónak, az új egyetemre politikai tartalmú felvételi vizsgát kellett tennem. Nemcsak az egyetem volt új, hanem mindaz, amit tanulni, tanítani kellett. Nem voltak kiforrott tananyagok, könyvek, és gyakran az oktatók is a hallgatósággal együtt tanul-

tak. Azt hiszem, nem túlzás ezt az időszakot – a politikai meghatározottság korlátjai között – hőskornak nevezni. A hallgatók előképzettsége is igen vegyes volt, de a lelkesedés sokat segített. A DISZ (Dolgozó Ifjúság Szövetsége) egyetemi szervezete azt kapta feladatul, hogy támogassa a fegyelmet és a hallgatói munkát. Bár ennek voltak visszás, esetenként komikus oldalai is, egészében véve fegyelmezett, segítőkész hangulat és komoly munka jellemezte az akkori egyetemet sok tanár és diák számára.

Hogyan lett statisztikus? Ha egy gyerektől megkérdezik, mi akar lenni, akkor aligha válaszolja ezt. Mi motiválta ebben az életre szóló választásban?

Másodéves koromban kenyérkereső tevékenységként módomban állt elvállal-

ni, hogy Theiss Ede professzor statisztika előadásait gyorsírással rögzítsem, amiből azután, megfelelő átdolgozás után, jegyzet készült. Ezt a feladatot lelkesen végeztem, hiszen jól tudtam gyorsítani, a matematika sem lepott meg, így hamarosan sajátomnak éreztem ezt a tárgyat. Innen azután már egyenesnek tűnik az út: statisztika-szakkör, demonstrátori munka a tanszéken, majd végzés után tanársegédi állás.

Ez alighanem egy szerencsés véletlen. Valóban nem volt más indítéka?

Utólag visszagondolva persze én is azt hiszem, sok minden predesztinált erre a pályára. Először is már a középiskola kezdetétől tanár szerettem volna lenni. Azután ezekben az években kezdtem el a környező világ rendszeres figyelését adagyűjtéssel: középiskolás koromban az iskolában az osztályzatokat, dolgozateredményeket egy saját „tanári noteszomban” regisztráltam és elemeztem. Később apám műhelyében (aki kisiparos volt) egyfajta irodavezetői feladatot láttam el: segítetttem neki a nehéz inflációs időkben a nyilvántartások, kalkulációk végzésével. Csúpan érdekességként említem, hogy az adópengő-grafikonok rajzolásakor, amikor az infláció még a grafikonokat is szétzilálta, „feltaláltam” magamnak (persze iskolai ismereteim felhasználásával) a logaritmikusskálán való ábrázolást. Úgy tűnik tehát a hajlamom megvolt, de valóban egy szerencsés véletlen adta meg a fő lökést erre a pályára.

Hogyan kezdődött oktatói pályája?

Amikor 1951-ben a Statisztika tanszékre kerültem tanársegédként, a szociáldemokrata ifjúsági szervezetben végzett korábbi munkám némi gyanakvás tárgya volt, de végül a felvételnél szakmai

szempontok döntöttek. Mozgalmas idők voltak ezek a tanszék életében; a sok fiatal még tanulta a szakmát, a vezetés pedig változott: a nagy tudású és tekintélyű Theiss Edét elmozdították, és helyére a Központi Statisztikai Hivatal akkori elnöke *Pikler* (később *Péter*) *György* került. Ő jegyezte az akkori tankönyvet is, amely – részben szovjet mintára – csak a legegyszerűbb leíró statisztikai módszereket tartalmazta, és meg sem említette például a móduszt vagy a szórást, a statisztikai következtetésemletről nem is beszélve. Bár kezdetben *Pikler György* véleménye meglehetősen lesújtó volt a statisztika tudományáról („jól kell tudni papírt vonalazni és százalékot számítani”), később felismerte a diszciplína jelentőségét és változtatott nézetein. Mi, a tanszék fiatal munkatársai ugyanis egyre gyakrabban bíráltuk ezt az egyoldalú oktatást. Termékeny szakmai viták sorozatán át e bírálatok eredménye az lett, hogy 1955-re, Péter újabb tankönyvének megjelenése előtt, már kész kiegészítő jegyzetekkel álltunk elő, amelyek egyebek közt foglalkoztak a szóródás, a trendszámítás, a korrelációs számítás és a mintavétel kérdéseivel. Ezeket *Párniczky Gábor*ral együtt írtuk. Mivel azonban a tankönyv a kiegészítő jegyzetek beépítésével sem változott lényegesen, azokkal nem alkotott szerves egységet, egyre gyakrabban felmerült egy új, megváltozott szemléletű általános statisztika könyv elkészítésének igénye.

Ez már átvezet a Köves-Párniczky könyvekhez. Hogyan folytatódott a történet?

Mint az eddigiekből is kiderül, a könyv megírásának szükségessége szervesen alakult ki a korábbi tankönyvek, a fokozatosan formálódó tananyag, az egyre

javuló hallgatóállomány és az erősödő tanszéki oktatógárda erőterében. Természetesen hatással volt szerkezetére Theiss Ede korábbi munkássága, és a korabeli nemzetközi szakirodalom is, de megírásakor nem az volt a célunk, hogy valami külső standardnak tegyünk eleget, hanem sokkal inkább az, hogy mindazt a tudásanyagot, amit akkoriban birtokoltunk minél jobb, minél didaktikusabb formában adjuk át a hallgatóknak.

A könyvet sokan bírálták, támadták, már az ötlet megszületésétől kezdve; elsősorban a korábbi, konzervatív vonal képviselői szerettek volna más szemléletű, más szerző tollából írt könyvet látni. Nagyon sokat számított a könyv további sorsában az, hogy Péter György, és *Ollé Lajos* (a későbbi tanszékvezető) határozottan kiálltak mellette. 1957-től fejezetenként készült a mű, részleteiben vitattuk meg és az első kiadás 1960-ban látott napvilágot. A sok jogos és jogtalan támadás és bírálat mellett a szakma nagyobb része jól fogadta a könyvet. Különösen büszke vagyok arra, hogy az egyik neves bíráló azt mondta róla, hogy „a két szerző egy könyvet írt”. Ezt követően a könyv egy sor átdolgozást és még több kiadást ért meg. Az átdolgozások jellemzője egyebek közt az volt, hogy szerzőtársam gyakran töltött hosszabb időt külföldön, így a kapcsolattartás nehézkes volt, a munka nagyobbik része olyankor nekem jutott. A másik fontos momentum az volt, hogy az átdolgozásokba bevontuk a tanszék fiatal munkatársait, így igazi teammunka alakult ki, ami meggyőződésem szerint mind a könyvnek, mind a közreműködőknek javára vált.

Egy közös munkában mindig vannak súrlódások; bármennyire is hasonló gondolkodásúak a társak. Voltak Önök közt ilyen konfliktusok, összeütközések?

Párniczky Gáborral nagyon jól tudtunk együtt dolgozni. Természetesen voltak nézeteltéréseink, de ezeket mindig a kompromisszumkeresés szellemében oldottuk meg. Mindketten tudtuk, hogy a másik mivel járul hozzá a közös munka sikeréhez. Az más kérdés, hogy amikor Gábor tartósan külföldön volt, néhány olyan elem került a műbe, amelyet később egyesek „kövesizmusnak” neveztek. Egy ilyen elem az, hogy a statisztika alapjait – szemben az általánosabb pragmatikus felfogással – igen alaposan elméleti oldalról, az alapfogalmak szinte axiomatikus definiálásával, a statisztikai alapműveletek gondos rendszerezésével próbáltam megközelíteni. Úgy gondoltam, hogy a statisztikai módszertan egyszerű és matematikai statisztikai jellegű részei szervesen összefüggenek egymással. Ezt a koncepciót azonban nem tudtam következetesen végigvinni, egyrészt azért, mert a szakma nem fogadta egyértelmű helyesléssel, másrészt azért, mert ekkoriban már nagyon sokat foglalkoztam az indexszámítással, és két terület alapos művelésére nem volt elegendő erőm. Utólag ezt a lépést (mármint azt, hogy az általános statisztika ilyen szigorú rendben történő kiépítését elhanyagoltam az indexszámítás miatt) az első szakmai áruulásomnak tekintem.

A könyv, a „Köves-Párniczky” ennek ellenére három lényeges átdolgozásban (1960-ban, 1973-ban és 1981-ben) sok kiadásban, és nagy példányszámban megjelent, és amellet, hogy generációk ismerték meg belőle a statisztika alapjait, hatása messze túlnyúlt az egyetemen és hosszú időre a magyar statisztikai gondolkodás egyik meghatározó elemévé vált. Ez már önmagában bőven elegendő eredmény egy alkotó számára, Ön azonban maradandót alkotott az indexszámítás területén is. Ez hogyan kezdődött?

A Műszaki Egyetemen Kádas Kálmán közgazdaságtani előadásában találkoztam először indexekkel, majd amikor demonstrátorként (az akkori elnevezés szerint *könyvtárosként*) a tanszékre kerültem, volt alkalmam betekinteni Theiss Ede könyvszekerényébe. Itt akadt kezembe *Fisher: The Making of Index Numbers* c. könyve, amelyet nagy izgalommal forgattam. Bár angoltudásom akkoriban igen gyenge volt, a képletek alapján nagyrészt megértettem, és ki tudtam bogarászni a mondanivaló lényegét. Ez olyan élmény volt, hogy hatására egyetemi pályafutásom kezdetétől komolyan foglalkozni kezdtem az indexszámítás elméletével és gyakorlatával.

Az 50-es évek első fele táján az indexekről és kiváltképp a helyes indexformula kiválasztásáról élénk szakmai viták folytak a KSH-ban. Ezeknek aktív résztvevője voltam, és egyértelműen állást foglaltam a Fisher-index alkalmazása mellett. Ekkor már javában készült Statisztikai indexek c. első könyvem, amelyet 1956-ban adtak ki, s amely már tartalmazott olyan összefüggéseket, mint a Bortkiewicz-tétel, vagy a Divisia-index, az említett megnevezések nélkül. Mint később kiderült, ezeket mások másutt, némileg más formában korábban már publikálták, ám nekem a csalódások ellenére mégis jó érzés volt az, hogy a magam gondolatrendszeréből sikerült önállóan kitermelnem ezeket a fontos eredményeket.

Az akkori viták szellemét visszaidézve bizonyára szigorú bírálatokat kapott a könyv megjelenése előtt és után egyaránt. Elegendő olyan ideológiai megfontolásokra utalni, miszerint a (Fisher-indexben fontos szerepet játszó) négyzetgyökvonás irracionális művelet, ami nem egyeztethető össze a szocialista építés racionalizmusával, avagy a Fisher-index – szemben a

Laspeyres- vagy Paasche-formulákkal – nem bír közvetlenül, jól megragadható tartalommal.

Igen, bírálatból jutott elég. Még az akkorra már megfélemlített Theiss Ede is, könyvem egyik lektoraként (a másik lektorral egybehangzóan), a Fisher-index ellen szólt. Bírálatot kaptam a tanszék mellé rendelt szovjet tanácsadótól, *Gurov* elvtárstól is. Mindazonáltal Péter György mindvégig teljes tekintélyével mellém állt, és így nem kellett kihagynom a Fisher-indexet. A KSH-ban évtizedekig a Fisher-formulával számították a fogyasztói árindexet.

Ezen a területen töretlennek tűnik a folytatás: további kutatások és cikkek az indexszámítás tárgyköréből, majd 1981-ben megjelent a második könyv (Indexelmélet és közgazdasági valóság), amelyet lefordítottak angolra és (a szerző tudta nélkül, és utólagos hozzájárulásával) angolból oroszra.

Valóban, a 60-as és 70-es években intenzív kutatómunkát folytattam ezen a területen, és ehhez kötődik a kandidátusi, majd az akadémiai doktori cím megszerzése is. Ennek a könyvnek két sajátosságát lehet kiemelni: egyrészt elkészítettem az indexformulák „családfáját” és ehhez kapcsolódva elméletileg „helyére tettem” a már nemzetközi „karriert” befutott ÉKS-indexet, másrészt a tárgyalás nagy súlyt helyez az indifferencia-görbéken alapuló „közgazdasági indexelmélet” és a statisztikai indexelmélet viszonyának tisztázására. Ez utóbbi kérdés még utána is foglalkoztatott, hiszen az élet frappáns választ adott azokra az egyoldalú vélekedésekre, amelyek a kétféle indexelméletet szembe kívánták állítani egymással. Egy Rómában kiadott gyűjteményes kötetbe

beválogatták könyvem utolsó, „Integrált indexelmélet!” című fejezetét, olaszra lefordítva. Az integrált elmélet kidolgozása már meghaladta erőmet, minthogy egyre inkább foglalkoztatott a bioritmusok statisztikai elemzése, aminek kedvéért végül is feladtam az indexekkel kapcsolatos kutatásaimat. Ezt tekintem második (és valószínűleg utolsó) szakmai áruháromnak.

Az imént említette az ÉKS-indexet. Talán nem mindenki tudja, hogy az elnevezés Éltető Ödön, Köves Pál és a lengyel Szulc neveiből adódik, és Ön ennek kapcsán lett ismert nemzetközi statisztikai körökben. Kérem, beszéljen ennek történetéről!

Ez az index, melyet a nemzetközi összehasonlítások céljára alakítottunk ki, valójában a Fisher-index általánosítása, mintegy kiteljesítése. Még a 60-as évek elején Drechsler László, aki akkor az ENSZ Statisztikai Bizottságánál dolgozott, felvetette Éltető Ödönnek, hogy nagyon hasznos lenne egy tranzitív multilaterális index. Ekkor Éltető rövid idő alatt előállt a megfelelő formulával, aminek tranzitív tulajdonsága igen vonzó volt, ám ekkor én megjegyeztem, hogy sejtésem szerint a formulának van egy optimum-tulajdonsága, nevezetesen az, hogy az így kapott indexek a legkisebb négyzetek értelmében minimális távolságra vannak az eredeti, kétoldalú Fisher-indexektől, amely kiemeli a többi indexformula közül. Ezt a felkért matematikusoknak nem sikerült kimutatniuk, és büszke vagyok arra, hogy nem kevés munkával nekem sikerült. A formula kész volt, jól is működött, ám a már említett Drechsler László segítségével kellett ahhoz, hogy nevet kapjon, majd bekerüljön a nemzetközi statisztikai köznevelésbe. (A formula nevében szereplő

Szulc lengyel statisztikus iteratív formát készített ugyanerre a feladatra, ennek végeredménye ekvivalens a mi megoldásunkkal. Ezért Drechsler László javaslatára az ő neve is bekerült a formula elnevezésébe.)

A 70-es évektől kezdve, a nemzetközi összehasonlítások jelentőségének növekedésével az ENSZ-ben sok vita folyt arról, hogy milyen index legyen az összehasonlítás alapja. Eleinte a szintén tranzitív, de „átlagolás” Geary-Khamis-féle indexet preferálták annak additív tulajdonsága miatt, de a gyakorlati számítások azt mutatták, hogy az összehasonlított országok fejlettségi szintjétől függően torzít, ezért az ENSZ, majd 1990-től az OECD áttért az ÉKS alkalmazására. Jelenleg az Eurostat is ezt a módszert ajánlja a többoldalú nemzetközi összehasonlításokhoz.

Egy ideig vita folyt azon, hogy kié az elsőség ezen index kialakítását illetően. Az olasz *Gini* már a múlt század első felében „gyártott” indexformulákat és ezek között „megbújt” az ÉKS-nek megfelelő képlet, is és csírájában megjelent ez az elképzelés Fishernél is. Mindazonáltal a teljes kidolgozás, a tulajdonságok feltárása és a gyakorlati bevezetés az említett három szerzőhöz kapcsolódik leginkább, ezért maradt az ÉKS (vagy angol nyelvterületen EKS) elnevezés.

Könyvei és tudományos eredményei mellett jórészt Önnek tulajdonítják annak az oktatási-számonkérési rendszernek a kialakítását, amely azóta is a Statisztika tanszék egyik erősségének számít. Hallhatnánk erről valamit?

Erről nem tudok sokat mondani. Az előadások használatát és fontosságát Theiss Edétől tanultam még hallgató koromban. A többi magától jött. A tanszéken nagyon hamar előadók, majd az általa-

nos statisztika tárgyfelelőse lettem. Mindig arra törekedtem, hogy jó színvonalú, egységes, stabil és kiszámítható legyen az oktatásunk és a számonkérésünk egyaránt. Ebben segítségemre voltak fiatalabb munkatársak. Végül a kialakult rendszer - mondjuk úgy - túlélte engem, hiszen az aktív oktatói pályafutásomat már régen befejeztem.

Az egyes tevékenységeinek számbavétele után kérem, mondja el melyek voltak e hosszú pálya legnagyobb sikerei, illetve kudarcai – természetesen saját megítélése szerint.

Kezdem az utóbbival. Természetesen nem estek jól az általam érdemtelennek tartott bírálatok, támadások. A legnagyobb kudarc számomra mégis a hallgatói közönyösség volt, az, amikor minden erőfeszitésem ellenére sem tudtam felkelteni az érdeklődést egyes hallgatókban a statisztika iránt. Az utóbbi időkben, sajnos, ez egyre gyakrabban fordult elő. Ami a sikereket illeti, szerencsére volt részem bennük. Egy-egy jól sikerült óra, egy-egy frappáns, az érdeklődést felkeltő magyarázat sikerélményt ad, de mitagadás, ide kell sorolnom a magas szakmai kitüntetések is, hiszen ezek is munkám sikerét jelezték. Mindazonáltal legszívesebben azokra a pillanatokra gondolok vissza, amikor könyveimet először kézbe vehettem. Ez minden alkalommal kivételes élményt jelentett.

Bár az oktatásban aktívan már nem vesz részt, nyilván figyelemmel kíséri volt kollégái munkáját, a statisztika oktatásának fejleményeit. Mi erről, azaz a statisztika mai oktatásáról a véleménye?

Mindenek előtt irigylem a lehetőségeiket. Az, hogy a számítógépek ilyen fejlődésen mentek át, és gyakorlatilag bárki számára elérhető eszközzé váltak, ez óriási lehetőséget nyit meg a statisztika oktatásában. Én magam nagyon vonzódok a numerikus megoldásokhoz, ezért látom, hogy a statisztika oktatását gyökeresen megváltoztathatja ez a jelenség. Bízom benne, hogy fiatalabb kollégáim jól tudnak majd élni ezzel a lehetőséggel. Mind- ez, persze, nem old meg minden problémát. Az utóbbi években nagyszámú esetből szűrtem le azt a tapasztalatot, hogy a hallgatók egyre inkább a diplomáért és egyre kevésbé a tudásért jönnek az egyetemre. Ez nagyon nagy baj, amin változtatni kellene. Az hiszem, gond az is, hogy a statisztika tantárgy jelentőségét még mindig nem fogta fel teljesen a társadalom, ezért a diszciplína elismertsége és elfogadottsága még nem megfelelő sem általában a társadalomban, sem szűkebben értelmezve az egyetemen. Még egy gondolatot az oktatásról. Aktív oktatóként minden eszközzel megpróbáltam küzdeni az áltudás ellen. Az ellen, ami látszólag eredményt, sikeres vizsgát hozhat, de valójában a felszínen marad, ha egyáltalán marad belőle valami. Ez az áltudás részben a tömegoktatás és az uniformizált számonkérés következménye, ezért, a jelenlegi tendenciákat látva, nem lesz könnyű harcolni ellene. Kiváltképp azért, mert sokszor a pedagógusok is érdekelték abban, hogy áltudást közvetítsenek. Jó lenne, ha fiatal kollégáim a Statisztika tanszéken és természetesen másutt is, felismernék ennek valós veszélyeit, és megpróbálnának keményen megküzdeni a maradandó és értékes, valódi tudás átadásáért.

Sok mindenről nem tudunk beszélgetni, pedig lett volna még téma bőven. Gondolok itt nemzetközi kapcsolataira, a fiatalabb (és mára már szintén nyugdíj körül járó) kollégák pályájának egyengetésére,

valamint a tudományos szakmai közéletben való részvételre (a Magyar Statisztikai Társaságban, a Tudományos Minősítő Bizottságban, az ISI-ben, vagy éppen az MTA Statisztikai Bizottságában kifejtett tevékenységére gondolok, hogy csak a leglényegesebb fórumokat említsem.) Végül arról kérdezem, hogyan telnek nyugdíjas napjai; mennyiben maradt közel a statisztikus szakmához és hivatáshoz?

Ezt a pályát abbahagyni nem lehet, hiszen ameddig élek, statisztikusként gondolkodom. Részt veszek a fent említett bizottságok munkájában, figyelemmel kísérem a szakma fejlődését, és ahol tanácsomat kérik, szívesen segítek. Be kell azonban vallanom, hogy az utóbbi időkben egyre inkább hobbimnak, a bioritmus kutatá-

sának élek. Jószerivel már évtizedek óta foglalkozat az a kérdés, hogy statisztikai eszközökkel bizonyítható-e és ha igen, miként bizonyítható, hogy az embereknek a születéssel induló és nagyjából állandó jellemzőkkel bíró fizikai, szellemi és érzelmi hullámaik vannak. Ebben a kérdésben – úgy érzem – komoly előrehaladást sikerült felmutatnom. Erről többet most nem is mondok, hiszen tudomásom szerint a *Statisztikai Szemlének* éppen a következő számában fog megjelenni egy ezzel kapcsolatos írásom. Akit érdekel, olvassa el!

Köszönjük az interjút, és kívánunk Önnek jó egészséget, még sok munkás évet!

H.L.

AZ ADATVÉDELMI BIZTOS 2004. ÉVI BESZÁMOLÓJA*

Az adatvédelmi biztos 2004. évi beszámolója már tartalmazza azokat az első tapasztalatokat, melyeket a jelentősen módosított, 2004. január 1-jétől hatályba lépett adatvédelmi törvény eredményezett. Emlékeztetőül jelezzük, hogy a törvénymódosítás következtében erősödtek az adatvédelmi biztos hatósági jellegű jogosítványai, az értelmező rendelkezések közé új fogalmak kerültek (többek között a bűnügyi személyes adat, a közérdekből nyilvános adat), pontosabbak lettek az adatfeldolgozásról szóló rendelkezések.

Az adatvédelmi biztos a bevezetőben már jelzi azokat a főbb folyamatokat, melyek jellemezték a 2004. évi tevékenységet. Ezek közé tartozott, hogy tovább erősödött az a folyamat, melyet a 2001. évi szeptember 11-i terrortámadások indukáltak. A terroristák elleni küzdelem jegyében a bűnüldöző szervek új hatásköröket kaptak és új módszereket alkalmaztak munkájuk során. Ennek egyik lényeges eleme a polgárok ellenőrzése, adataik nyilvántartása, kezelése. Új nyilvántartási rendszereket állítanak fel, a már meglévőket összekapcsolják, újabb azonosítási rendszereket alkalmaznak, erőteljesen figyelik az internet és az e-mail forgalmat, tervezik a minden számítógépes leütés ellenőrzését lehetővé tevő rendszer bevezetését, még a kamerákat figyelő rendőröket is figyelik kamerákkal.

Az adatvédelmi biztos megállapítja, hogy az informatika fejlődése olyan új eszközöket hívott életre, melyek helytelen alkalmazása fokozott veszéllyel jár a polgárok magánszférájára nézve. Megemlíti a biometrikus azonosításokat, a különböző beléptető rendszereket, az adatok tömegét tároló chipkártyákat, a rádióhullámokkal működő azonosító címkéket. Jelzi, hogy veszélyt jelenthet a ma már mindennapos mobiltelefon is, amely által birtokosa földrajzi helyzete könnyen meghatározható, vagy amellyel birtokosa úgy készíthet képet másokról,

hogy az érintetteknek lehetősége sincs tiltakozni, azaz önrendelkezési jogát gyakorolni.

Az adatvédelmi biztos a bevezetőben leírja ars poeticáját, melynek lényegét leginkább a „lassan járd, tovább érsz” közmondással lehet kifejezni.

Fontos kérdésként említi a felhasználók hiteles, minél kevesebb adattal történő azonosítását, az információk hatékony védelmét és az adatállományok összekapcsolhatóságának kérdését. A mai informatikai viszonyok mellett aligha létezik olyan rendszer, amely teljes biztonsággal képes kizárni a visszaéléseket, márpedig a hibás azonosítás, az adatvesztés, a hibás adatfeldolgozás, az illetéktelen hozzáférés, az adatok illetéktelen megváltoztatása olyan veszélyek, melyekkel számolni kell. Ez meghatározza az adatvédelmi biztos feladatait is: kritikusan kell szemlélni minden kezdeményezést, az előnyök mellett alaposan vizsgálva azok hátrányait is. Nem véletlen, hogy több esetben hangsúlyoztuk: a rohamléptekkel erőltetett fejlődés nagy veszélyeket rejt magában, ezért az információs társadalom rendszerének kialakítása során lassan, megfontoltan kell előre haladni – figyelmeztet az adatvédelmi biztos.

A beszámoló szerkezete immár hagyományosan követi a korábbi beszámolók felépítését, a bevezető után az adatvédelmi biztosi iroda tevékenységének bemutatása következik. Az iroda által ügyként kezelt és iktatott iratok száma (2015) – az előző évhez viszonyítva – több mint 25 százalékkal emelkedett, ezen belül a jogszabályok – véleményezések (352-ről-450-re), a panaszügyek (703-ról-909-re), valamint a konzultációs ügyek (401-ről-482-re) – száma emelkedett jelentős mértékben.

Az adatvédelmi biztos véleménye szerint – ezt már a 2003. évi beszámolóban is kifejtette – az állampolgárok egyre szélesebb körében tudatosul, hogy a személyes adataik törvénytelen kezelésének eltűrésével hátránnyal fenyegető következmények-

* Az adatvédelmi biztos beszámolója, 2004. Az Adatvédelmi Biztos Irodája. Budapest. 2005. A beszámoló teljes anyaga megtalálható az adatvédelmi biztos honlapján (<http://www.obh.hu>).

nek tehetik ki magukat. Az indítványok alapján általánosságban megfigyelhető az a társadalmi jelenség, hogy az egyén egyre inkább érzékenyebbé válik a magánszféra védelmére. Elterjed és reflexszerűvé válik a személyiség védelmét, az egyén integritását előtérbe helyező szemlélet, amely szerint a személyes adatok védelméhez való jog – másképpen az információs önrendelkezési jog – mindenkinek a maga számára és ebből fakadóan mások számára is fontos, megőrzendő és tiszteletben tartandó érték.

A polgárok ezen aktivitásának növekvő mértéke, az adatvédelmi biztos által említett szemléletváltás ténye nekünk, statisztikusoknak is figyelmeztetés, tekintettel arra, hogy a lakossági adatgyűjtések során fokozottan számolni kell az adatszolgáltatók érzékenységével, privát szférájuk védelmével. Sokszor az adatszolgáltatók akkor is zaklatásnak élik meg a statisztikai adatgyűjtésben való részvételt, ha tudják, hogy adataik nem azonosíthatók, és a statisztikai törvény védelme alatt állnak. Meggyőző kommunikációra van szükség annak érdekében, hogy ez az egyébként pozitívumnak tekinthető szemléletváltás a statisztikai adatgyűjtések hatékonyságát ne zavarja, sőt lépéseket kell tenni annak érdekében, hogy a polgárok különbséget tudjanak tenni a köz érdekeit szolgáló statisztikai felvételben való részvétel és az egyéni integritásukat veszélyeztető egyéb adatátadás és adatkezelés között.

Ezt követően az adatvédelmi biztosi beszámolóban a különböző vizsgálatok tapasztalatairól olvashatunk. Először a személyes adatok védelmével kapcsolatos vizsgálatokról nyerhetünk információkat. Az adatvédelmi biztos leírja, hogy nemcsak az ilyen témájú panaszügyek száma emelkedett, hanem nőtt a konzultációt kérők száma is. Jelzi, hogy a konzultációs ügyek megválaszolása azért fontos, mert ezek a megkeresések minden esetben olyan adatkezeléseket előznek meg, melyek számos polgárt érinthetnek. Így a konzultációs jellegű beadványok megválaszolása – azon túl, hogy a panaszok elmaradása miatt a biztos munkáját is könnyebbé teszi – elsősorban a polgárok érdekeit szolgálja. Az adatvédelmi biztos új feladat- és hatáskörével kapcsolatban jelzi, hogy még kevés tapasztalat áll rendelkezésre, de néhány kérdésben már született állásfoglalás. Például az új rendelkezések szerint a nagyobb adatkezelőknél kötelező belső adatvédelmi felelőst kijelölni. Kérdésként hangzott el, hogy ennek az adatvédelmi felelősnek feltétlenül olyan munkatársnak kell-e lenni, aki az adott intézmény, vállalat, cég alkalmazásában áll. Az adatvédelmi biztos úgy foglalt állást, hogy a törvény rendelkezéseiből nem vezethető le a külső felelős tilalma, vagyis amennyiben az egyéb követelmények – például iskolai végzettség – teljesülnek,

megbízási szerződéssel is lehet adatvédelmi felelőst alkalmazni. Egyes adatkezelők ugyanis – például a kisebb közüzemi szolgáltatók – esetleg nem tudnak megfelelő személyt találni a szervezetben belül.

A nagy állami szervezetek (önkormányzatok) adatkezeléseivel kapcsolatos beadványokat tárgyalva, jelezzük, hogy a KSH-val, illetve a statisztikai adatszolgáltatással kapcsolatban 2004-ben nem érkezett beadvány az adatvédelmi biztoshoz. Ez azt jelenti, hogy ebben a körben nem merült fel olyan probléma, mely a személyes adatok védelmét, illetve a közérdekű adatok nyilvánosságát érintette volna.

Az adatvédelmi biztos megállapítja, hogy a korábbi éveknél jóval magasabb volt azon ügyek száma, amelyek 2004-ben a rendőrség adatkezelését érintették. Így például a panaszosok kifogásolták: a közúti ellenőrzés során történő igazoltatást és a vezető adatainak és a gépjármű rendszámának felírását; a közlekedési baleset miatt indult eljárás során az érintett adatainak kiadását a vétlen jármű tulajdonosának; a zaklató telefonhívásokat kezdeményező adatai kiszolgáltatásának megtagadását; a büntetőeljárás során a polgárok személyi adatainak és lakcímének nyilvántartásából származó fényképek felhasználását; nyomozó hatóság házkutatását, iratlefoglalását. (185/A/2004, 986/A/2004, 1367/A/2004, 1526/A/2004, 1761/A/2004; Beszámoló 53. old.)

Nemcsak a rendőrség gyakorlatát érintheti az adatvédelmi biztos azon állásfoglalása, mely a munkahelyi telefonok magáncélú használatával kapcsolatos.

„A telefonvonalak takarékos használatára kialakított, általam megismert rendszer jogilag megfelelően szabályozott, annak működése, az érintettekkel érintő előírásai a főkapitányi intézkedésből megismerhetők. Amennyiben pedig a magánjellegű hívások részletes kimutatását (a hívást kezdeményező dolgozó nevét, a hívott előfizetői számot, a telefonálás időpontját és hosszát tartalmazó híváslistát) a rendőrfőkapitányság nem gyűjti, tárolja, és nem ellenőrzi, hanem azt csak az érintettnek adja át a fizetendő összeg bizonylataként, akkor az üzemeltetett rendszer adatvédelmi szempontból nem kifogásolható.” (103/A/2004; Beszámoló 53. old.)

Az adatvédelmi biztos állást foglalt a tekintetben is, hogy az igazoltató rendőr köteles elfogadni a személyazonosító igazolvány helyett az útlevelet, illetve az új típusú jogosítványt, továbbá a fogvatartottakat éppúgy megilleti a levéltitok védelme, mint bármely más személyt, azaz a rendőrkapitányságok postabontó részlegeinek nincs joga ezeket a leveleket felbontani.

A 2004. évben az előző évhez képest tovább nőtt a munka világával kapcsolatos ügyek száma.

A munkavállalói érzékenységet a beérkező beadványok alapján elsősorban az fokozta, hogy a munkál-

tatók igen gyakran visszaélnék a munkajogi jogviszonyból fakadó erőfölényükkel, az alájuk rendelték egzisztenciálisan kiszolgáltatott helyzetével, és igyekeznek minél több adatot gyűjteni munkavállalóik munkahelyi magán- és a munkahelyen kívüli életéről. Ehhez megfelelő eszközöket szolgáltatnak számukra a különböző új technológiák. Példa erre napjaink egyik munkáltatói ellenőrzési formája, az úgynevezett informális ellenőrző rendszer, hétköznapi nevén a „besúgói rendszer”. Ennek lényege, hogy a munkáltató egy telefonszámot – „zöld számot” –, e-mail címet vagy más bejelentési módot ad meg a munkavállalóinak, amelyen keresztül a munkavállaló bejelentést tehet, ha azt észleli, hogy egy másik munkavállaló – megítélése szerint – nem a megfelelő módon végzi a rábízott munkát, vagy a munkahelyen más gyanús körülményt észlel. Gyakori az is, hogy a munkáltatók a bejelentéseket egyenesen a munkavállalóik kötelezettségévé teszik. Az ilyen jellegű adatkezelések működtetése mind a személyes adatok védelméhez való jogot, mind pedig más, az alkotmányban rögzített jogokat – mindenképp az emberi méltósághoz való jogot – is sérthetik.

Az elmúlt évben a munka világát érintő ügyek között kiugróan magas volt a munkahelyi kamerázásokkal kapcsolatos beadványok száma. Az adatvédelmi biztos az ilyen jellegű vizsgálatok kapcsán leszögezte, hogy kamera munkahelyen csak bizonyos célok érdekében működtethető, és csak akkor, ha a cél más módon nem érhető el. A munkáltatók gyakran jelölik meg az adatkezelés céljaként a munkavállalók ellenőrzését. Kétségtelen, hogy a kamerák felszerelése és működtetése a munkáltató számára egyszerű megoldás, a munkavégzés vagy a munkavállaló munkahelyi viselkedésének a megfigyelése, ellenőrzése azonban nem szolgálhat megfelelő jogalapot az adatkezeléshez – ennek elsődleges oka az, hogy az elérni kívánt cél megvalósításához más eszközök is rendelkezésre állnak. A munkáltatónak olyan ellenőrzési formát kell találnia – így a személyes, közvetlen ellenőrzést, a munkatükörkönyv vezetését vagy más alkalmas eszközt – amely nem korlátozza aránytalanul az érintett munkavállaló alapjogait. A munkahelyi kamerákkal kapcsolatban az Európai Unió tagállamainak adatvédelmi biztosaiból álló 29. számú munkacsoport is leszögezte: a munkavégzés ellenőrzésére nem lehet alkalmazni képfelvévő, -rögzítő berendezéseket. Hasonlóképpen döntött a Német Szövetségi Munkaügyi Bíróság is, amely ítéletben mondta ki, hogy a munkavégzés ellenőrzésére kamerák használata súlyosan és aránytalanul sérti a dolgozók jogait.

A munkáltató a munkavállaló megfigyelése, illetve munkahelyi magatartásának ellenőrzése céljából nem

működtethet munkahelyen kamerát, azonban más célokból – így például vagyoni védelmi vagy élet és testi épség védelme céljából – igen. Erre azonban csak akkor kerülhet sor, ha a cél (testi épség védelme, nagy értékű anyagi javak védelme) azt indokoltá teszi, és az érintetteket a megfigyelésről, felvételek rögzítéséről megfelelően tájékoztatják. Nem lehet ugyanakkor kamerát működtetni olyan helyiségekben, ahol a munkavállalók munkaközi pihenőjüket töltik, így például az ebédlőben vagy a külön erre kijelölt helyiségekben sem. (1627/A/200, 892/A/2004, 1280/K/2004; Beszámoló 94. old.)

A 2003-as évhez hasonlóan a távközlési szektort érintő beadványok kiemelkedő nagyságú hányada a mobil távközlési szolgáltatás adatkezelési gyakorlatára vonatkozott. Néhány nehéz kérdésre is válaszolni kellett az adatvédelmi biztosnak. Az egyik ilyen kérdésnek a lényege annyiban összegezhető, hogy azokban az esetekben, amikor a rendőrség nem mint nyomozó hatóság jár el (például eltűnt személyek felkutatása), a törvényes feladatuk teljesítése során igényelt adatszolgáltatási megkeresést a mobilszolgáltatók kötelesek-e jogszabály szerint teljesíteni, az adatátadáshoz – az érintett előzetes hozzájárulásának hiányában – rendelkezésre áll-e megfelelő törvényes jogcím. A kérdés igen életszerű volt, melynek speciális adatvédelmi érzékenységet az adja, hogy olyan élethelyzetekről van szó, amikor az ismeretlen helyen tartózkodó, önmagáról életjelt nem adó személlyel kapcsolatban nem lehet egyértelműen megállapítani, hogy nem képes, vagy nem kíván élni információs önrendelkezési jogával. Ilyen lehet az, amikor egy hegymászó bizonyos időtartam elteltével nem ad magáról életjelt, vagy egy olyan kiskorú tűnik el, akinek a korábbi életvitel, szüleivel fennálló kapcsolata, illetve életkörülményei ismeretében alaposan feltételezhető, hogy az eltűnése valamilyen rajta kívül álló okra vezethető vissza, azaz fizikai értelemben – ha átmenetileg is, de – cselekvőképtelen. Ekkor az ismeretlen helyen tartózkodó személy felkutatását nagymértékben segíthetik a helymeghatározást lehető tevő cellainformációk.

E kérdéssel kapcsolatban az adatvédelmi biztos úgy foglalt állást, hogy amikor a cselekvőképtelenség valószínűsíthető, az adatokat a szolgáltató továbbíthatja. Nincs azonban iránymutatás arra, hogy mikor lehet a cselekvőképtelenséget feltételezni, vagyis minden esetben egyedileg kell azt elbírálni.

Az adatvédelmi biztos szerint az elmúlt évben az internetet érintő beadványok gyarapodása nemcsak számbeli növekedést jelentett, hanem azt is mutatta, hogy a hazai információs társadalom adatvédelmi kultúrája is kedvező fejlődésnek indult. Ennek jele, hogy a már hagyományosnak számító spamekkel kapcsolatos beadványok állandósulása mellett a palettát színesítették a fórumüzemeltetés adatvédelmi elveit körvonalazó beadványok, vala-

mint újat hoztak azok az állampolgári indítványok is, melyek a különböző nyereményjátékok sajátos marketingpolitikája által felvetett adatvédelmi kérdésekre várták a választ. Az elektronikus információszabadság jegyében születő kezdeményezések szaporodását jelzik azok a többnyire konzultációs megkeresések, amelyek a bírósági tárgyalások, önkormányzati ülések jegyzőkönyveinek, valamint egyéb szervezetek előterjesztéseinek, határozatainak internetes közegben történő nyilvánosságra hozatalával foglalkoznak.

Az elmúlt év elején nagy visszhangot keltett a www.halapenz.hu internetes oldal adatvédelmi vizsgálata. A vita középpontjában annak a kérdésnek a megválaszolása állt, hogy közfeladatot ellátó személy-e a szülészorvos, és ennek következtében közérdekű adat-e az az orvos által elvárt, előre kért összeg, amelyet a térítésmentesen igénybe vehető, és az egészségbiztosítási alapból finanszírozott ellátások „ellenértékéért” kap. A biztos álláspontja szerint a hálapénzzel kapcsolatban nyilvánosságra hozott adatok a szülészorvos személyes adatai, melyeket a közérdeklődés sem minősít át közérdekű adattá. Ezeknek az adatoknak adatbázisba rendezése – az érintett hozzájárulása vagy törvényi rendelkezés hiányában – jogellenes.

Az elmúlt évben számos beadvány érkezett az internetes fórumokkal kapcsolatosan, ezek egy része arra a kérdésre kereste a választ, miféle személyes adatok megadására kötelezhető a felhasználó, ha a fórumot szeretné igénybe venni, illetve ennek az internetes szolgáltatásnak az igénybevétele köthető-e személyes adatok szolgáltatásához. A panaszok másik része a fórumokon tett hozzászólásokkal függ össze, a legtöbb probléma a már beírt véleményekkel kapcsolatos, hiszen ezek nemcsak hordozói lehetnek személyes adatoknak, hanem önmagukban is összefüggésbe hozhatók egy természetes személlyel. (230/A/2004. 731/A/2004, 1040/A/2004, 1088/A/2004; Beszámoló 105. old.)

Ezekkel a problémákkal kapcsolatban az adatvédelmi biztos általánosságban megállapította, hogy ugyan az interneten bárki közzéteheti véleményét, ennek során azonban ügyelni kell az egyén személyiségi jogainak, így becsületének, magántitkainak és személyes adatainak védelmére.

Figyelemre méltó az adatvédelmi biztosnak azon állásfoglalása, mely a már nyilvánosságra került személyes adatok továbbításának lehetőségével kapcsolatosak. Egy beadvány azt kifogásolta, hogy munkahelyén a bank alkalmazottja kereste üzletszerzés céljából. A bank arra hivatkozott, hogy az információkat a munkáltató honlapjáról szerezte. Ezzel kapcsolatban az adatvédelmi biztos a következőket írta.

„[Ha] a hitelintézet az érintett személyes adatait (név, munkahely, munkahelyi telefonszám) munkahelyének internetes honlapja segítségével szerezte meg, adatvédelmi szempontból szintén aggályos. A bárki által megismerhető adatok nyilvánosságra kerülésének ténye – adott esetben az interneten való megjelenítés – önmagában nem jár azzal, hogy az adatkezelő mentesül a célhoz kötött adatkezelés követelménye alól. A nyilvánosságra hozott személyes adatokat is csak meghatározott célból, jog gyakorlása és kötelezettség teljesítése érdekében lehet felhasználni, és az adatkezelésnek minden szakaszában meg kell felelnie e célnak. Így a munkáltató honlapján nyilvánosságra hozott személyes adatok – a biztos álláspontja szerint – nem használhatók fel közvetlen üzletszerzési célra.” (249/A/2004; Beszámoló 113. old.)

A statisztikai adatkezelések szempontjából mindig érdekes, hogy az adatvédelmi biztos a tudományos kutatás témakörében milyen állásfoglalásokat ad ki. Például az adatvédelmi biztos állást foglalt a tudományos kutatás keretében végzett az érzékeny adatokat érintő adatkezelésekről.

Egyik esetben egy egyetem orvostudományi kara kutatóintézetének munkatársa kért útmutatást a tervezett kutatás adatkezelési tervének kialakításához. A biztos tájékoztatta az indítványozót arról, hogy a személyes adatok körén belül egyes különösen érzékeny, szenzitív adatok, így az egészségi állapotra vonatkozó adat is, különleges adatnak minősül és fokozottabb védelemben részesül. Egészségügyi adatok esetében tudományos kutatás céljából az intézményvezető vagy az adatvédelmi felelős engedélyével be lehet tekinteni a tárolt adatokba, azonban tudományos közleményben nem szerepelhetnek egészségügyi és személyazonosító adatok oly módon, hogy az érintett személyazonossága megállapítható legyen. Tudományos kutatás során a tárolt adatokról nem készíthető személyazonosító adatokat is tartalmazó másolat.

Egy másik egyetem jogi karán folyó kutatás vezetője a fogyatékkal élők életkörülményeit feltáró vizsgálatához szükséges adatok kezelésének kérdésével fordult a biztoshoz.

A biztos felhívta a figyelmet arra, hogy mivel a kutatásban részt vevők kiválasztása az ellátó intézményeken és egyesületeken keresztül történne, és az intézményeknek nincs törvényi felhatalmazása arra, hogy a kutatóknak a különleges adatot is jelentő személyes adatot átadják, ezt csak az érintettek engedélyével szabad megtenni. A hozzájáruló nyilatkozatot azonban – a teljes névtelenség biztosítása érdekében, a lehető legrövidebb ideig – az intézmények és ne a kutatók kezeljék. (615/K/2004; Beszámoló 125. old.)

Ez utóbbi vélemény különösen érdekes a társadalomstatisztikai lakossági adatfelvételek szempontjából, hiszen érzékelhető, hogy az adatvédelmi biztos nagyon fontosnak tartja ebben a tárgykörben az önrendelkezés jogát és azt, hogy hol kezeljék a személyes adatokat.

A beszámoló következő fejezete az információszabadsággal kapcsolatos beadványokkal foglalkozik. Jóllehet közel 20 százalékkal emelkedett az ilyen ügyiratok száma, a beérkezett ügyiratok között arányuk azonban ezúttal sem érte el a 10 százalékot.

Továbbra is fontos téma az önkormányzati képviselőtestületek üléseinek, döntéseinek nyilvánossága, az önkormányzati képviselőket megillető tájékoztatói jog tartalma.

Az adatvédelmi biztos beszámolója – követve a hagyományokat – a titokvédelemmel, a jogszabályok véleményezésével kapcsolatos tevékenységnek, a nemzetközi ügyek főbb jellemzőinek ismertetésével,

valamint az adatvédelmi nyilvántartás helyzetének bemutatásával zárul.

Az adatvédelmi biztos a beszámoló mellékletében közli a legfontosabb ajánlásokat, közleményeket és állásfoglalásokat. A beszámoló teljes anyaga megtalálható az adatvédelmi biztos honlapján (<http://www.obh.hu>).

Dr. Lakatos Miklós

STATISZTIKAI HÍRADÓ

SZEMÉLYI HÍREK

Vezetői megbízás visszavonása. *Dr. Pukli Péter*, a KSH elnöke 2005. június 5. napjával *dr. Gábrriel Katalintól* a Pénzügy-statisztikai főosztály vezetésére adott főosztályvezetői megbízását visszavonta; *dr. Szabó Saroltát*, az Elnöki titkárság főosztály-vezető-helyettesét – nyugdíjazására való tekintettel – 2005. július 15-ei hatállyal; *Klonkai Lászlót*, a KSH Szegedi Igazgatóság igazgatóját – szintén nyugdíjazására való tekintettel – 2005. június 30-ai hatállyal felmentette.

Vezetői megbízás módosítása. *Dr. Pukli Péter*, a KSH elnöke *dr. Szép Katalintól*, a Statisztikai kutatási és oktatási főosztályon – főosztályvezetői megbízásának érintetlenül hagyásával – a Mintavételi és módszertani osztály vezetésére adott megbízását 2005. augusztus 10-ei hatállyal visszavonta és *dr. Bagó Eszter*, a KSH elnökhelyettese *Földesi Erikát* 2005. augusztus 11-ei hatállyal megbízta a Statisztikai kutatási és oktatási főosztályon a Mintavételi és módszertani osztály vezetésével.

Vezetői megbízás. *Dr. Pukli Péter*, a KSH elnöke *Végh Zoltánt*, a KSH Szegedi igazgatóhelyettesét 2005. július 1-jei hatállyal megbízta a KSH Szegedi igazgatóság vezetésével. *Dr. Balogh Miklós*, a KSH elnökhelyettese *Biacsi Józsefnét*, a KSH Szegedi Igazgatóságon – a Társadalomstatistikai osztály vezetésére adott vezetői megbízásának érintetlenül hagyásával – 2005. július 1-jei hatállyal megbízta az igazgatóhelyettesi feladatok ellátásával; *Berta Györgynét*, a KSH Veszprémi Igazgatóságon – a Tájékoztatói osztály vezetésére adott vezetői megbízásának érintetlenül hagyásával, 2005. július 1-jei hatállyal megbízta igazgatóhelyettesi feladatok ellátásával.

Címadományozás. *Dr. Pukli Péter*, a KSH elnöke *dr. Gábrriel Katalinnak*, a Nemzeti számlák főosztály vezető-főtanácsosának, szakmai munkája elismeréséül tanácsadó címet adományozott.

Jutalom. Közszolgálati jogviszonyban töltött idejük alapján 2005. július-augusztus hónapban jubileumi jutalomban részesültek:

25 éves szolgálatért:

Bauer Károly (Gazdálkodási főosztály); *Diósi Gáborné* (Népesedés-, egészségügyi és szociális statisztikai főosztály); *Fok Attila* (Gazdálkodási főosztály); *Juhász Judit* (Iparstatisztikai főosztály); *Kovács Ferencné* (Népesedés-, egészségügyi és szociális statisztikai főosztály); *Kulcsár Katalin* (Adatgyűjtő főosztály).

30 éves szolgálatért:

Báródiné Lakatos Erzsébet (Tájékoztatói főosztály); *Barczaházi Ildikó* (Szektorszámlák főosztály); *Vasas Gertrúd Szilvia* (Életszínvonal- és emberierőforrás-statisztikai főosztály); *Waldhauser Péterné* (Nemzeti számlák főosztály).

35 éves szolgálatért:

Balázsne Somodi Erzsébet (Iparstatisztikai főosztály); *Baranyai Béláné* (Informatikai főosztály); *Csere Lajosné* (Iparstatisztikai főosztály); *Csillag Istvánné* (Adatgyűjtő főosztály); *Csonka Istvánné* (Adatgyűjtő főosztály); *Farkasházi Ildikó* (Adatgyűjtő főosztály); *Fischer Tiborné* (Informatikai főosztály); *Gyenes J. Katalin* (Statisztikai kutatási és oktatási főosztály); *Kátay Csabáné* (Adatgyűjtő főosztály); *Kocsis Lajos* (Tájékoztatói főosztály); *Obrecánne Dr. Kőszegi Mária* (Mezőgazdasági- és környezetstatistikai főosztály); *Rábelné Barabás Erzsébet* (Gazdálkodási főosztály); *Sármány Erzsébet* (Informatikai főosztály); *Szabóné Franc Terézia* (Gazdálkodási főosztály); *Szűcs Zoltánné* (Népszámlálási főosztály); *Vitányi Ágnes* (Informatikai főosztály).

40 éves szolgálatért:

Benedek Éva (Szolgáltatásstatistikai főosztály); *Bodnár Lászlóné* (Informatikai főosztály); *Bodó Jánosné* (Adatgyűjtő főosztály); *Fernezei Ferencné* (Iparstatisztikai főosztály); *Gyéri Istvánné* (Adatgyűjtő főosztály); *Horváth Lajosné* (Életszínvonal- és emberi

erőforrás-statisztikai főosztály); *Józsa Zsuzsanna* (Népszámlálási főosztály); *Komlósy Enikő* (Iparstatisztikai főosztály); *Nánássy Mihály* (Népszámlálási főosztály); *Veres András* (Informatikai főosztály).

tikai főosztály); *Nánássy Mihály* (Népszámlálási főosztály); *Veres András* (Informatikai főosztály).

SZERVEZETI HÍREK – KÖZLEMÉNYEK

Konferencia a családokról és a párkapcsolatokról. A Családszervezetek Világszövetsége (WFO) keretein belül működő Családi és Párkapcsolatok Nemzetközi Bizottsága (ICCFR) 2005. évi konferenciáját Bécsben június 3. és 6. között 26 ország mintegy 110 résztvevőjével rendezte meg „Elterő igények – Társadalmi válaszok” címmel. A plenáris ülések keretében egy-egy vitaindító előadás hangzott el a témakör neves kutatója, professzora vagy kormányzati képviselője részéről, a munkaüléseken pedig eszmecsere, gyakran vita folyt a nemzeti tapasztalatokról és gyakorlathoz. A konferencia nyitó előadását *Wolfgang Lutz* a Bécsi Demográfiai Intézet igazgatója tartotta, „Families: Society’s human resource” címmel. Az előadó európai kontextusba helyezve mutatott rá az általa érintett kérdésekre. A neves argentin családjogi professzor asszony, *Lidia Maikanich de Basset* „The differing needs of generations in the family: Who cares” címmel, az angol Tavistock családsegítő központ igazgatója *Christopher Chulow* „Supporting couples in society: Where we are now and where might we go?” címmel, valamint a québeci Családpolitikai Minisztérium államtitkára „Family policy in Québec” címmel tartottak vitaindító előadást. Magyarországot *Kamarás Ferenc*, a KSH főosztályvezető-helyettese képviselte, aki különösen azon országok válási, gyermektartási és gyermekfelügyeleti gyakorlatát kísérte figyelemmel, ahol a párok többsége házasságon kívüli párkapcsolatban él együtt (például Argentína).

A szervezők tudatosan úgy válogatták össze a munkaülések „asztaltársaságait”, hogy azokon különböző országok, régiók és diszciplínák képviselői legyenek jelen.

A speciális témakörű munkaülések közül a résztvevők szabadon választhattak, ezeken konkrét kutatási eredményekről, vagy az adott országra, országcsoportra jellemző specifikus kérdésekről hangzott el rövid bevezető előadás. Az egyik ilyen munkaülés keretében számolt be a magyar résztvevő a legutóbbi magyar házassági longitudinális vizsgálat és más hazai kutatások eredményeiről, amelyek a termékenység (a gyermekvállalás) és a halandóság kapcsolatát vizsgálták a különböző családi állapotúak körében. Az előadó egy könyv alakban is megjelent német vizsgálat eredményeiről is beszámolt, amelyek nagyon közel álltak a magyar tapasztala-

tokhoz, és a házasságon alapuló családi élet előnyeit bizonyították, ami egyebek mellett az alacsonyabb mortalitásban is megmutatkozott az egyedülállóként élőkkel, illetve az elváltakkal szemben.

Tapasztalatsere a regisztrerekről és az osztályozásokról. Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága (EGB) és az Eurostat 2005. június 21-22-én, Luxembourgban közös értekezleten foglalkozott a regisztrerekkel és az osztályozásokkal. Az EU tagországok és a csatlakozó országok mellett az értekezleten részt vettek az Egyesült Államok, Kanada, Mexikó, Oroszország, Kazahsztán, Tádzsikisztán, Grúzia és Albánia képviselői is. Magyarországot *Völfinger Zsolt*, a KSH osztályvezetője képviselte. Az első témakör keretében az ENSZ-EGB képviselője beszámolt a 2004-es UNECE Business Register kérdőív eredményeiről. Ez a kérdőív, az Eurostat kérdőívéhez hasonlóan, a nemzetközi összehasonlítást és harmonizációt célozza meg. Bemutatták a nem európai országok regisztrereinek jellemzőit is. A második témakör a multinacionális csoportok felmérése volt. A Kanadai Statisztikai Hivatal ismertette a multinacionális vállalkozásokat felmérő első nemzetközi projekt eredményeit. A felmérés tapasztalatai szerint a multinacionális csoportok struktúráját lehetőség szerint országonként, nemzeti szinten kell felmérni, mivel a csak anyavállalat adataira támaszkodó felmérések erős torzításokkal jártak. A tapasztalatokat az Eurostat is fel tudja használni a nemzetközi vállalatcsoport regiszter kialakításakor. A német Monopóliumokat Ellenőrző Hivatal képviselője részletes beszámolót tartott a vállalatcsoportok szerepéről a német gazdaságban. Az Olasz Statisztikai Hivatal beszámolt az intézetükben folyó profilkészítési és vállalatcsoportokkal kapcsolatos statisztikai munkákról. A harmadik témakörhöz, az új tevékenységi besoroláshoz (ez lesz Magyarországon a TEÁOR’08) kapcsolódóan a francia és a cseh hivatal képviselői ismertették a tevékenységát kódoló végrehajtásáról való elképzeléseiket. Az Eurostat képviselője beszámolót tartott a nemzetközi egyeztetések jelenlegi helyzetéről. A beszámoló szerint a NACE Rev.2 változat előreláthatóan 2005 júliusára végleges lesz. A magyarító jegyzetek 2006. januárra fognak elkészülni, fordítótáblákat pedig 2005 szeptemberére fog kiadni az Eurostat. Az új besorolás 2008. január 1-jén lép hatályba. A Janus-év 2008 lesz. Az európai jogi háttér, az új rendelet csak 2007-ban készül el. A re-

giszterek adatminőségével foglalkozó előadások között az Angol Statisztikai Hivatal képviselője beszámolt a kistérségi statisztikák összeállításáról és publikálásáról. A vállalkozásdemográfiai és a regiszteradatok kistérségi szinten is közlik, a vállalkozások korának, a városi, ipari és agrárterületek elhatárolásának bemutatásához térinformatikai eszközöket is alkalmaznak. A további előadások a szlovéniai regiszterfejlesztéseket, illetve a magyar regiszter lefedettségét és a vállalkozásdemográfia eredményeit, illetve az orosz regiszter működését mutatták be. A záró napirendi pont keretében két előadás hangzott el arról, hogy a regiszterek segítségével miként támogatható a kis- és középvállalkozások (KKV) stratégiája. A KKV-statisztikáról kialakult vita során ismét felmerült az az elmélet, hogy a kis- és középvállalkozások eredményeit nemcsak kvantitatív (létszám), hanem kvalitatív információk alapján is értékelni kell, azaz a KKV-statisztika helyett inkább az önállóan irányított vállalkozások statisztikájának kialakítását kellene támogatni.

A Nemzetközi Népesedési Unió (IUSP) XXV. Népesedési Kongresszusát a francia kormány meghívására, 2005. július 18. és 22. között, Tours-ban – Jacques Chirac köztársasági elnök védnöksége alatt – a Vinci kongresszusi központban rendezték meg az ENSZ Népesedési Alapja (UNFPA), az Európai Bizottság (EC) és más jelentős intézmények, vállalatok támogatásával. A megnyitót követően a kongresszus 5 munkanapon zajlott le, kilenc egyidejű szekcióban. A kongresszus keretében az IUSP tisztújító közgyűlést tartott az IUSP idén leköszönő elnöke, Jacques Vallin elnökletével. A kongresszuson július 21-én Európai Népesedési Napot tartottak, amikor is a szekciókat Európa népesedési problémáinak szentelték. A több mint 160 szekcióban zajló munka hagyományosan a következő fő témák köré szerveződött: reprodukív egészség, HIV/AIDS és halandóság; egészség és halandóság; termékenység, családok és háztartások; belső vándorlás és urbanizáció; nemzetközi vándorlás; öregedő népesség, korstruktúra; gyermek és ifjúság; nemek, etnikumok, identitás és kultúra; környezet, biológia és genetika; szegénység, hátrányos helyzet és emberi jogok; regionális tanulmányok; kvalitatív és kvantitatív módszerek, adatok és elméletek. Három vitafórumot is rendeztek, melyeknek tárgya: 1. az alacsony termékenységgű országok termékenységnövelési stratégiájának eredményessége; 2. Európa népesedési problémái, valamint 3. jogosultak legyenek-e a leendő szülők a gyermek nemének megválasztására. Az 1994. évi Kairói konferencia óta eltelt 11 év tendenciáinak két plenáris előadást szenteltek a nemek egyenlőségéről és a reprodukciós egészségről. A kongresszus anyagából CD készült, és az interneten is megtalálhatóak a kong-

resszuson bemutatott írások vagy tartalmi kivonatok: <http://iussp2005.princeton.edu/sessionsByTopic.aspx>

Társadalmi helyzetkép 2003. A Központi Statisztikai Hivatal társadalomstatistikai kutatói a mai Magyarország mindennapjairól adnak képet a jelenleg érvényesülő társadalmi trendek bemutatásával. A kiadvány 12 önálló fejezetben mutatja be a társadalmi jelenségek legkülönbözőbb területeit. A legfrissebb adatokra támaszkodva elemzést olvashatunk a demográfiai folyamatok, a háztartás- és családszerkezet jellemzőiről, a népesség iskolai végzettségében tapasztalható változásokról, a munkaerő-piaci folyamatok alakulásáról. A kötet külön fejezetet szentel a jövedelemszerkezet, a jövedelmi egyenlőtlenségek vizsgálatának, a háztartások fogyasztási és kiadási szerkezetének, a lakáshelyzet és a lakáspiaci folyamatok bemutatásának. Elemzést olvashatunk továbbá a népesség egészségi állapotáról, a társadalmi rétegződés, szabadidő-felhasználás, a társadalmi integráció jellegzetességeiről, illetve a legfontosabb társadalmi problémákról (alkoholizmus, bűnözés, drogfogyasztás). A kiadvány CD-ROM formában is megjelent.

(Társadalmi helyzetkép 2003. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 2004. 256 old.)

A Bevándorlás és beilleszkedés című kötet egy reprezentatív mintán végzett panelvizsgálat keretében feltárt eredményeket ad közre az ezredforduló magyarországi bevándorlásának okairól, mozgatorugóiról, valamint a bevándorlók összetételében, családi háttérben bekövetkezett változásairól. A kötetben megjelent tanulmányok három kérdéskört érintenek.

1. A bevándorlók szocio-demográfiai összetételét, családi háttérét és migráció előtti helyzetét, valamint – néhány vonatkozásban – a migrációt követő változásokat. 2. A migrációs célokot és motivációkat és az ezek kialakulásában szerepet játszó tényezőket. 3. A bevándorló beilleszkedését az adatfelvétel idején (azaz a bevándorló státusz megszerzését követő évben) jellemző állapotát. A felvétel és az elemzés módszertanát külön fejezetben mutatják be a szerzők.

(Gödri Irén – Tóth Pál Péter: Bevándorlás és beilleszkedés. A szomszédos országokból Magyarországra irányuló bevándorlás az ezredfordulón. KSH Népeségtudományi Kutatóintézet Kutatási jelentései 80. Budapest. 2005/3. 219 old.)

A magyarországi németek kitelepítése és az 1941. évi népszámlálás című kiadvány első tanulmányában a szerzők összefoglalták annak a kutatásnak az eredményeit, melyet az 1941. évi népszámlálás egyedi adatainak felhasználásának körülményeiről, céljairól – mindebben a Központi Statisztikai Hivatalnak játszott szerepéről – a közelmúltban és

napjainkban rekonstruálni lehetett. Az elemző tanulmány mellékleteként közlik az általuk legfontosabbnak tartott dokumentumokat is. A második tanulmány (és táblaanyag) az 1999-ben, a dokumentumok kutatása közben a Belügyminisztérium Bevándorlási és Állampolgársági Hivatalában rendel-

kezésre bocsátott, a kitelepítéskor készített és csaknem hiánytalanul előkerült névjegyzékek adatait elemzi és mutatja be.

(A magyarországi németek kitelepítése és az 1941. évi népszámlálás. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 2004. 377 old.)

Megjelent a *Területi Statisztika* című folyóirat 2005. évi 4. száma.

Kovács Tibor-emlékszám

Urbanizációs folyamatok és városstatistika (1974) – *Kovács Tibor*

Kell-e nekünk régió? Beszélgetés Tóth József professzorral – *Kerner István – Kovács Tibor*

Milyen régió kell nekünk? (Hozzászólás a Tóth József-interjúhoz) – *Enyedi György*

Magyarország térszerkezete és a régió intézménye – *dr. Horváth Gyula*

Magyarország és a régiók – *dr. Szegvári Péter*

A TeIR, az országos területfejlesztési és területrendezési információs rendszer – *Barkóczi Zsolt*

Az egyéni agrárgazdaságok termelése és társadalmi-foglalkozási összetétele – *Kaposi Lajos – dr. Lakatos Miklós*

Egy eddig elmaradt közlés

A területi fejlődés elemzésére és a fejlődést befolyásoló tényezők hatásának kimutatására alkalmazható statisztikai módszerek (1968) – *Faluvégi Albert*

Regionális kutatói kapcsolatomban Kovács Tiborral – *dr. Bartke István*

In memoriam Kovács Tibor – *dr. Kőszegfalvi György*

A „statisztikai egypercesek” művésze: Kovács Tibor – *dr. Soós Lőrinc*

„A munka, mely nem vár jutalmat” – *Berta Györgyné*

Örökös tiszteletbeli elnökünk – *dr. Laczka Éva*

Két levél egy nagy terv ügyében – *dr. Kóródi József – Kovács Tibor*

A szóra bírt zöld golyóstoll. Kovács Tibor főszerkesztői széljegyzetei – *dr. Marosi Lajos*

STATISZTIKAI IRODALMI FIGYELŐ

KÜLFÖLDI STATISZTIKAI IRODALOM

A STATISZTIKA ÁLTALÁNOS ELMÉLETE ÉS MÓDSZERTANA

OLENSKI, J.:

A TÁRSADALOMSTATISZTIKA ÁTFOGÓ
ÖSSZEANGOLÁSÁNAK KERETRENDSZERE
(KÜLÖNÖS TEKINTETTEL AZ ÁTALAKULÁSI
ÉS GLOBALIZÁCIÓS FOLYAMATOKRA)

(The framework of standards for global harmonisation of social statistics – with special reference to transition and globalisation processes.) – *Statistical Journal of the United Nations ECE*. 2003. 3–4. sz. 185–217. old.

A globalizálódó gazdaság keretei között – minde- nek előtt a piacgazdasági átalakulás során – számos országban figyelhetők meg mélyreható társadalmi és gazdasági változások. A hivatalos statisztikák fontos feladata, hogy helyesen ábrázolják ezeket a folyama- tokat és megfelelő információkat szolgáltatssanak ezekről mind az érdekelt kormányok, mind a nemzet- közi szervezetek számára. A tapasztalatok szerint azonban azok a társadalomstatisztikai jelzőszámrend- szerek, amelyeket stabil állapotú gazdaságok számára alakítottak ki (akár piacgazdasági, akár központi terv- gazdaságok viszonyok esetére), nem tudják megfele- lően érzékelteni ezeket a dinamikus változásokat.

E probléma áthidalására javasolja a tanulmány szerzője a Társadalmi Jelzőszámok Szabványos Cse- rélhető Rendszerének (Standard Social Data Interchange System – SSDIS) kidolgozását, amely egyúttal hatékony eszköze lehet a társadalomstatisz- tika nemzetközi összehangolásának is. E cél elméleti és módszertani megközelítése az Eurostat EPROS kutatási programja keretében kialakított METANET eredményein és gyakorlati tapasztalatain alapul. En- nek keretében ugyanis részletesen elemezték a sta- tisztkai metaadatokra és a metainformációs rendsze- rekre vonatkozó, érvényben levő szabványokat.

Az SSDIS koncepciójának kidolgozásakor a va- lamennyi átalakuló országot (tehát nemcsak az EU- csatlakozásra várókat) választották tapasztalati bázis- nak, mivel ebben a körben a társadalmi változások üteme sokkal gyorsabb más országokénál. Az átalaku- ló országok hivatalos statisztikai rendszere kettős sze- reptet játszik az átalakulási folyamatban. Aktív szerep- lőként szolgáltat adatokat a társadalmi és gazdasági történésekről a kormányzat, az üzleti világ, illetve a társadalom képviselői, valamint a nemzetközi szerve- zetek számára, ugyanakkor passzív szerepében maga is átalakul, szoros összefüggésben az ország egyéb, politikai, társadalmi, illetve gazdasági szegmenseiben végbemenő változásokkal. A korábban szövetségi rendszerben működő országok (Szovjetunió, Jugo- szlávia, Csehszlovákia) statisztikai rendszerével kap- csolatban például probléma adódott abból, hogy bizo- nyos fontos statisztikai témakörökkel (például a nem- zeti számlák, külkereskedelem, turizmus, környezet- védelem, egyes pénzügystatistikai elszámolások) csak szövetségi szinten foglalkoztak. Az utódállam- oknak tehát ezekben a témakörökben új, önálló alapo- kat kell lerakniuk, gondoskodva a visszatekintő adat- sorok kidolgozásáról is.

A gazdaságstatisztika területén számos nemzet- közi szervezet (az Európai Statisztikusok Konferen- ciája, az Eurostat, világviszonylatban pedig az ENSZ Statisztikai Igazgatósága, a Világbank, a Nemzetközi Monetáris Alap, az OECD stb.) készí- tett ajánlásokat az átalakuló országok számára, meg- jelölve a statisztikai minimumnak tekinthető infor- mációs kört is. A társadalmi jelzőszámokra viszont jóval kevesebb figyelmet fordítottak. Például az álta- lános, illetve a speciális adatok szabványos publiká-

Megjegyzés. A *Statisztikai 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 *Retich 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.

ciós rendszere (General Data Dissemination System – GDDS, illetve Special Data Dissemination Standard – SDDS) – amelyek a Nemzetközi Monetáris Alap ajánlásait tartalmazzák – csak annyiban foglalkoznak társadalmi jelzőszámokkal is, amennyiben azok a gazdasági adatok egy főre jutó változatának számításához szükségesek.

A szerző véleménye szerint az átalakuló országoknak célszerű meghatározniuk a társadalmi jelzőszámok saját helyzetüknek megfelelő „speciális statisztikai minimumát”. Ez a minimum egyébként korántsem kevés mutatót jelent. A mutatóknak lehetőség szerint le kell fedniük a társadalomstatisztika valamennyi területét és ki kell elégíteniük a főbb adatfelhasználók információs igényeit a következőkről:

- a társadalom aktuális helyzete,
- a gazdasági reformok társadalmi hatásai és következményei, különös tekintettel a kormányzati döntésekre és ezek hatékonyságára,
- az átalakulás társadalmi költségei.

Kívánatos továbbá kialakítani egy előrejelző rendszert is a humán jelenségek várható alakulásáról, illetve dokumentálni az átalakulás kezdetekor fennálló társadalmi állapot helyzetképét is, a fejlődés mérésének megalapozása céljára. Mindehhez jó kiindulási alapként szolgálhat „A társadalomstatisztikai jelzőszámok országos minimumjegyzéke (Minimum National Social Data Set – MNSDS) is, amelyet az ENSZ Statisztikai Bizottsága 2000-ben fogadott el.

Az átalakulási folyamatok és jelenségek vizsgálata során célszerű megkülönböztetni a primer tényezőket (vagyis a kormányzati lépések eredeti céljait), a másodlagos, származtatott tényezőktől. Az utóbbiak egyaránt lehetnek pozitív vagy negatív jelenségek, mint például a születési arányszám csökkenésének felgyorsulása, vagy a foglalkoztatási struktúra radikális átalakulása az állami vállalatok felszámolásának következményeként stb. Megkülönböztetett figyelmet kell fordítani a kormányzat által alkalmazott ún. „sokk-terápiák” társadalmi hatásainak feltárására és bemutatására.

A „legjobb gyakorlat” országok közötti ismertetése segítséget nyújthat az átalakuló országokkal szemben gyakorolt kritikák kivédésében is. Ezek a bírálatok elsősorban a statisztikai információk inkoherens voltára, illetve az információk hiányára vagy elégtelenségére, vonatkoznak (például a társadalmi adatgyűjtések nem elég gyakoriak, illetve későiek, megfigyelési körük túl szűk stb.).

A szerző véleménye szerint a társadalomstatisztika egységes dokumentációját három megközelítésben célszerű kidolgozni:

- a) a társadalomstatisztikai tárgykörök (domain),
- b) az adatgyűjtések,
- c) a jelzőszámok (indikátorok) szintjén.

A tanulmány 13 társadalomstatisztikai tárgykör elkülönített dokumentálására tesz javaslatot. Ezek a következők: 1. a demográfia (népesedés), 2. a lakáshelyzet, 3. a foglalkoztatás, 4. a jövedelmi viszonyok, bérek és keresetek, 5. az egészség, 6. a táplálkozás, 7. az oktatás (iskolázottság), 8. a kultúra, 9. a vagyoni különbségek (gazdagok és szegények), 10. a környezetszennyezés, természeti katasztrófák és környezetvédelem, 11. a közbiztonság, bűnözés és igazságszolgáltatás, emberi és politikai jogok, ezek védelme, megsértésük kockázata, 12. a társadalom szociális és politikai aktivitása, civil szervezetek, 13. a kormányzat szociális feladatai. E fő tárgykörökön belül a szerző szisztematikusan bemutatja, hogy milyen speciális témák vizsgálatára kell súlyt helyezni s ezek során milyen típusú statisztikai adatgyűjtések szolgálhatnak rendszeres adatforrásként. Itt – csupán példaként – a tanulmánynak arra a három társadalomstatisztikai tárgykörre vonatkozó elképzeléseit ismertetjük részletesebben, ahol az átalakuló országokban talán a legdrámább változások történtek, illetve várhatók a jövőben.

A *demográfia* területén – főleg az átalakulás kezdeti éveiben – speciális vonásként észlelhető a születések és a házasságkötések arányának gyors csökkenése, a válások gyakoribbá válása, a férfihalandóság rosszabbodása, a várható élettartam rövidülése és a termékenységi mutatók jelentős változása. Feltétlenül szükséges tehát – a tízévenkénti népszámlálások alapján – minél részletesebb területi bontásban regisztrálni a népesség állapotának jellemzőit kor, nemek, etnikai csoportok, vallási hovatartozás, iskolai végzettség, foglalkozás, gazdasági aktivitás és lakáskörülmények szerinti csoportosításokban.

Az országokon belüli, illetve a nemzetközi migráció megélénkülésére tekintettel indokolt megkülönböztetett figyelmet fordítani a migrációs okok (politikai, etnikai, vallási, gazdasági tényezők, háborúk, katonai cselekmények, természeti katasztrófák stb.) feltárására, lehetőleg az érintett személyek kora, neme, etnikai hovatartozása, iskolai végzettsége, foglalkozása és a migráció időtartama szerinti részletezésben.

A *foglalkoztatás* területén az átalakulás korai fázisában, elsősorban az ipari struktúra módosításának következményeként robbanásszerűen nőtt, s többnyire magas szinten is maradt a munkanélküliség. Emellett magas a nem regisztrált munkanélküliség aránya is, főleg a jellegzetesen mezőgazdasági régiókban. (A kritériumok többszöri változtatása folytán a munkanélküliségi adatok az idősoron belül esetenként nem

is összehasonlíthatók.) A munkaerő mobilitása igen alacsony, ebben a magas lakásárak fékező hatása is közrejátszik. Nagyszámú, de viszonylag kicsiny, s eléggé elszigetelt munkaerőpiacok alakulnak ki. Gyakran egész városok foglalkoztatási viszonyai válnak függővé egyetlen gyár működésétől. Lényegesen beszűkültek a részfoglalkoztatási esélyek is.

A munkaerőpiacról szóló statisztikai információk legbiztosabb forrásának a negyedéves háztartási adatgyűjtések foglalkoztatási adatai tekinthetők. A mintavételkor szem előtt kell tartani, a kor, nem, etnikai hovatartozás (ideértve a nyelvtudást is), iskolai végzettség, a városi vagy mezőgazdasági jellegű régió, illetve a munkanélküliség időtartama szerinti csoportosítások lehetőségét is. A munkahelyek számára vonatkozó információkat célszerűbb közvetlenül az üzleti szférából beszerezni. Ezzel kapcsolatban megkülönböztetett figyelmet érdemelnek az új munkahelyek létrehozásának költségei (ágazati, illetve régióenkénti tagolásban).

Az egészségügy területén alapvető változás, hogy a korábbi ingyenes lakossági ellátást a kormányzatok egyre inkább a piaci szolgáltatások szférájába kívánják átirányítani. Ez egyrészt azzal jár, hogy az egészségügyi költségek nagyobb részét kell a háztartásoknak fizetniük, másrészt bizonyos társadalmi csoportok (hajléktalanok, nem regisztrált munkanélküliek, az árnyékgazdaságban foglalkoztattak) várhatóan elvesztik ellátási jogosultságukat. Fokozatosan csökkentik az egészségügyi támogatókat is (például a gyógyszerek állami térítési díjait).

Az egészségügyi intézmények és a társadalombiztosítási szervek közvetlen adatszolgáltatásán kívül a legfőbb adatforrásként ezen a területen is a háztartási megfigyelések szolgálnak, amelyek információt nyújtanak a háztartások egészségi célokra fordított kiadásairól. Speciális adatgyűjtések útján esetenként indokolt tájékozódni a szegénységi küszöb alatt élők, vagy a természeti csapások sújtotta területek lakosai részére a kormányzat által nyújtott, egészségügyi célú támogatásokról is.

Az SSDIS – mellékletben részletesen bemutatott – tervezetét a szerző előzetes javaslatnak tekinti; a végleges változat kialakítása széleskörű nemzetközi kooperációt igényelne. Ehhez szakértői munkacsoportnak kellene megvitatnia és rögzítenie az alkalmazási szinteket, kialakítania a metaadatok definiált tartalmát, szabványos formáját, az egységes dokumentációs eljárásokat, az alkalmazás, a naprakészen-tartás módszereit, a nemzetközi szintű koordinációt, illetve használati eljárási szabályait. Az SSDIS kísérleti használatba vételét próbaalkalmazásokkal s a kapott eredmények alapos elemzésével lenne célszerű előkészíteni. Ebben a fázisban legalább három, eltérő társadalmi berendezkedésű és gazdasági helyzetű ország nemzeti Statisztikai Hivatalának önkéntes közreműködésére lenne szükség. A sikeres megvalósítás végső szakaszát az összehangolt nemzetközi társadalomstatisztikai adatbázisok létrehozása s az ezeken alapuló honlap (website) rendszeres működtetése jelentené.

(Ism.: Tűű Lászlóné dr.)

TÁRSADALOMSTATISZTIKA – DEMOGRÁFIA

YATES, J. A.:

ÁTMENET AZ ISKOLÁBÓL A MUNKÁBA: KÉPZÉS ÉS MUNKATAPASZTALATOK

(The transition from school to work: education and work experiences.) – *Monthly Labor Review*. 2005. 2. sz. 21–31. old.)

A munka világába történő beilleszkedés egyenként eltérő, de jellegzetes csoportot alkotnak azok a fiatalok, akik az iskola elhagyása után jó pár évig egyik állásból a másikba vándorolnak, illetve azok, akik már az első állásuknál is annak tartósságát részesítik előnybe. Az ifjúságkutatók egy része az előbbi típusú viselkedés okaként a fiatalok rossz munkaerő-piaci pozícióit, mások viszont annak tudásnövelő szocializációs hatását hangsúlyozzák. Az átmeneti időszak és a képzettségi szint között erős a kapcsolat. Míg a középfokú végzettségűek az iskolában elsődlegesen ún. általános ismereteket szerez-

nek, ami nemcsak az írást, olvasást, számolást jelenti, de része a pontosság, az utasítás végrehajtásának a képessége is. Ugyanakkor kevés ismeretük van a jövő foglalkozásukról és előéletük alapján munkáltatójuk sem tudja megítélni, hogy mit is várhatnak tőlük. Ezért a belépés után a kölcsönös „ismerkedés” folyamata zajlik, mely természetesen idővel tartós munkaviszonnyá válhat. A felsőfokú végzettségűek több speciális ismeretet szereznek tanulmányaik során, munkáltatójukat tudatosabban választják, jövőjüket általában előre megtervezik. A munkáltatók szintén jobban ismerik a tőlük elvárható tudásanyagot, s mivel többet kell fizetni a képzett munkaerőnek, a kiválasztás is gondosabb. Ebből következően az előbbi csoportba tartozó fiatalok esetében nagyobb a valószínűsége annak, hogy az elfoglalt állásban a fiatal tartósan meg is marad. A középfokú végzettséggel sem rendelkező fiatalok hátránya a magasabb képzettségűekhez képest kettős: egyfelől hi-

ányos alapismereteik nehezítik számukra a konkrét munka elvégzését, másfelől fejlődésük, ismereteik bővítése sem igazán fontos munkáltatójuk számára. A fentiekből következik, hogy a formális iskolai végzettség nagy mértékben meghatározza az iskolából a munka világába történő átmenet hosszát és sebességét. A cikk szerzője az Egyesült Államok longitudinális felvételének segítségével követi nyomon az iskola elhagyástól a 35. életév betöltéséig eltelt időszakot, dokumentálva így az ún. átmeneti időszak sajátosságait.

A célsokaságot azok az 1979. évi longitudinális felvételben szereplő 14-22 évesek alkották, akik a 2002. évi hullámban is szerepeltek (ekkor 37-44 évesek voltak). Ilyen személy 7724 volt, ezen belül a feketék és a spanyol ajkúak (hispanók) a tényleges arányuknál nagyobb arányban szerepeltek a felvételben. Kiszűrve a nem teljes rekordokat, 3845 személy adata maradt a mintában, amelyet azután a nemzeti-segi arányokhoz átsúlyoztak.

A legfőbb csoportképző ismérv az oktatás elhagyásakor meglévő iskolai végzettség volt. Elhagyásnak az számított, ha a tanulás folyamata legalább 12 hónapra megszakadt. A felmérésben részt vevők 12 százaléka 17 éves volt, amikor első alkalommal kilépett az oktatásból, és a középiskolát sem fejezte be. 55 százalék középiskolát végzett és átlagosan egy évvel idősebb volt, mint az előbbi csoportba tartozók, 22 százalék fél-felsőfokú, 11 százalék felsőfokú végzettséggel rendelkezett. A feketék és hispanók esetében ezek az arányok lényegesen eltérőnek az alacsonyabb végzettségek felé. Az első kilépés nem jelenti az oktatási rendszer végleges elhagyását. A középiskolát sem végeztek 53 százaléka később folytatta tanulmányait, hasonlóan a középiskolát végeztek 42 százalékához. Az újrakezdés sikerességét bizonyítja, hogy az először kiesők közül csak 58 százaléknak nem sikerült középiskolai végzettséget szereznie, a többiek sikeresen befejezték a középiskolát, 14 százalékuk a diplomáig eljutott. Az

etnikai kisebbséghez tartozók hátránya azonban e téren is megmutatkozik.

Az egy munkáltatónál végzett munka hosszúsága szerint az iskolázottak és a kevésbé iskolázottak között szignifikáns különbség van, jóllehet az utóbbiak hosszabb ideje vannak már a munkaerőpiacon. A középiskolánál alacsonyabb végzettségű 35 évesek közel 2 százaléka még soha nem dolgozott, 9 százalék leghosszabb munkaviszonya sem érte el az egy évet, míg a legalább öt évet azonos helyen eltöltőké csak 35,7 százalék volt. Ugyanezek az arányok a fél-felsőfokú végzettségűek esetében 0,1, 1,5, illetve 66,4 százalék. A nők esetében az átmeneti időszaknak sajátos jellegzetessége az, hogy esetükben a gyermekneveléssel az átmeneti munkák jobban összehangolhatóak, így a tartós munkaviszony minden iskolai végzettségi szinten kevésbé jellemző, mint a férfiakra, jóllehet a végzettségi szint szerinti eltérés esetükben is markánsan kirajzolódik. A stabil viszonyok tekintetében az etnikai kisebbséghez tartozók hátrányban vannak a fehérekkel szemben, de például a feketék esetében az iskolai végzettség emelkedése e téren az átlagosnál nagyobb javulást eredményez.

A szerzők a leghosszabb munkaviszony szerinti elemzés mellett a munkavállalások számát is vizsgálták. Az egy munkáltatónál (munkánál) eltöltött átlagos idő hossza hasonló jellegzetességeket mutat, mint a leghosszabb munkaviszony szerinti.

A következő elemzési szempont az iskola előzőri elhagyása és a munkába állás között eltelt idő jelentette. Minél magasabb volt az iskolai végzettség szintje, annál rövidebb időre volt szükség a stabil munka megtalálásához. A nők esetében az alacsonyabb végzettségűeknél érdemben tovább tartott ez a folyamat, mint a hasonló végzettségű férfiaknál, míg a felsőfokú végzettségűeknél nemenként nem volt különbség. Az etnikai kisebbséghez tartozás minden végzettségi szinten hátrányként jelentkezett.

(Ism.: *Lakatos Judit*)

GAZDASÁGSTATISZTIKA

KLODT, H.:

A SZERKEZETVÁLTÁS HATÁSA A MUNKA VILÁGÁRA NÉMETORSZÁGBAN

(Strukturwandel und Arbeitsmarktprobleme in Deutschland.) – *Die Weltwirtschaft*. 2004. 3. sz. 301–316. old.)

Az 1993 és 2003 közötti időszakban a németországi szolgáltató ágazatokban 23,4 millió főről 26,9 millió főre, azaz közel 15 százalékkal nőtt a foglalkoztatottak száma, a nemzetgazdaság egészében

azonban csak 2,4 százalékkal javultak a foglalkoztatás mutatói, mert a mezőgazdasági, ipari, építőipari ágazatokban csökkent a munkahelyek, és összességében nőtt a munkanélküliek száma. A szerző azt vizsgálja, hogy az ágazati szerkezet változásai miként tükröződnek a munkaügyi adatok változásában és milyen hatások érvényesültek a kilencvenes években az ipari és a szolgáltató ágazatokban.

A szerző grafikusan ábrázolja, hogy a keresésképes lakosság (több mint 40 millió fő) csökkenő há-

nyadát foglalkoztatják a kitermelő és feldolgozó, termelő ágazatok, és az 1991 és 2003 közötti időszak egyes éveiben ennek megfelelően nőtt a tercier ágazatokban foglalkoztatottak aránya (59,2 százalékról 70,3 százalékra), valamint a munkanélküliek száma. Ezekben a szerkezeti változásokban a nyugat- és keletnémet gazdaság egyesítésének hatásai úgy érvényesülnek, hogy a közigazgatás létszáma jelentősen csökkent, és kevesebben dolgoznak (főleg a magántulajdonba került korábbi állami monopolcégek észszerűsítései következtében) a szállítás és a távközlés, posta ágazataiban. A cikk az 1993. és 2003. évi adatok alapján elemzi a legnagyobb arányú létszámnövelést végrehajtó (például informatikai, üzleti szolgáltatást teljesítő) ágazatok jellemzőit. A mezőgazdaság, valamint az ipar és építőipar Németországban, 1993-ban, közel 14 millió főt, 2003-ban csak 11,4 millió főt foglalkoztatott, (ez 18,8 százalékos csökkenés), ugyanakkor az összes szolgáltató ágazat létszáma 15 százalékkal nőtt. A cikk diagramban is bemutatja az egyes ágazatok foglalkoztatási mutatóinak százalékos változását.

A szerző a németországi helyzet jobb megítélés érdekében nemzetközi összehasonlítást is végez: 28 OECD-ország egy fő foglalkoztatottra jutó 2002. évi GDP (vásárlóerő-paritások) értékét veti össze a szolgáltató ágazatokban foglalkoztatottak arányával. Megállapítja, hogy ezek a fejlettségi mutatók egymással szoros kapcsolatban állnak, például a német gazdasági teljesítmény az OECD-országok átlagát 2002-ben 3 százalékkal haladta meg, és a szolgáltató ágazatok aránya az összes foglalkoztatott számában mintegy 70 százalék.

A magyar gazdaság esetén az OECD-átlag 53 százalékhöz a szolgáltató ágazatok összesen 60 százalékos részesedése, az *Egyesült Államok* 140 százalékos jövedelemszintjéhez a szolgáltató ágazatokban foglalkoztatottak közel 79 százalékos aránya tartozik.

A termelékenységet elemezve a szerző a németországi munkaügyi adatsorok alapján arra a következtetésre jut, hogy az iparban, építőiparban gyorsabban (1993 és 2003 között átlagosan évi 2,16 százalékkal) nőtt az egy foglalkoztatottra jutó bruttó hozzáadott érték volumene 1995. évi változatlan áron, az összes szolgáltató ágazatban viszont fejlődés üteme átlagosan évi 1,07 százalék. Egy főre 2003-ban mintegy 43 ezer euró (1993-ban 36,6 ezer euró) volumenű hozzáadott érték jutott. A termelékenység gyorsabb növekedése viszonylag olcsóbbá tette az ipar és az építőipar termékeit, és ehhez képest a bővülő keresletű szolgáltatások megdrágultak.

A csökkenő létszámú szállítás, távközlés, posta ágazatban mintegy 7,64 százalék/év a hozzáadott érték

egy főre jutó volumennek növekedési üteme, a számítástechnikai ágazatban 4,36 százalék/év. és a pénzügyi ágazatok is közel 4 százalék/év ütemben növelték a munka termelékenységét a jelentős innovációk. A kutatás, fejlesztés ágazatban a növekedés átlagos évi üteme 1,71 százalék, a közigazgatásban 1,35 százalék, az átlagosnál gyorsabb.

Csökkent viszont ez a termelékenységi mutató 1993 és 2003. között a vendéglátás, szálláshelyszolgáltatás (-4,85 százalék/év), az üzleti szolgáltatás (-3,23 százalék/év), valamint az egyéb közösségi és személyes szolgáltatás (-1,36 százalék/év) ágazataiban.

A szerző felhívja a figyelmet arra, hogy a bemutatott termelékenységi mutatók és fejlődésük nagy szóródása óvatosságra int a következő időszakok foglalkoztatási szintjének és az ágazati szerkezet változásainak becsléseiben.

A szerző a munkaügyi hatások másik fő okát is bemutatja, ehhez a német gazdaságstatisztika forrásfelhasználás táblái (supply-use-tables) 1993. és 2000. tárgyevi adataiból a szolgáltató ágazatok arányát három mutatóval érzékelteti:

- a javak összes felhasználásában arányuk 51,0 százalékról 53,2 százalékra nőtt,
- a termelő ágazatok folyófelhasználásában ugyancsak növekedett az arányuk (az összes input 53,9 százalékról és 56,4 százalékra),
- ehhez mérhető a javak összes végső felhasználásában képviselt arányuk (48,4 százalékról 51,1 százalékra) növekedése is.

A cikk megállapítja, hogy nem csupán a végső felhasználásra jellemző a szolgáltatás-kereslet arányának gyors növekedése, hanem a termelés is a korábbiaknál több „intelligens”, azaz értékesebb szolgáltatásokat tartalmazó inputot használ fel, egyidejűleg az ipar, építőipar közbenső termékeinek részesedése csökken. Az eltolódás fő hajtóerejeként a felgyorsult innováció jelölhető meg, és ennek jelentős munkaügyi hatásai is vannak.

A cikk a munkanélküliek számának alakulását az 1960 és 2003 közötti évekre grafikusán mutatja be, és elemzi a lépcsőzetes növekedések, valamint az átmeneti (konjunktúrákból eredő) javulások, a recessziós időszakok után mutatkozó ún. hiszterézis-jelenségek mélyebb okait. A kitermelő és a feldolgozó ágazatokban (ezen belül főleg a sorvadó, hanyatló ipari szakterületeken) jelentősebb romlást okoznak a recessziós időszakok a foglalkoztatásban, mint a dinamikus fejlődő szolgáltató ágazatokban. 1975 óta megváltozott a konjunktúra-időszakok munkaügyi hatásai: a recesszió idején elbocsátottakat alapvetően nem ott veszik vissza, ahol már korábban is működtek az ipari üzemek, hanem az újonnan fel-

futó munkahelyekre, főleg a szolgáltató ágazatokban. A németországi gazdasági fellendülések idején, a hetvenes évek közepétől, a tercier ágazatok teret nyertek a többi ágazat rovására.

Mindez rávilágít arra, hogy a munkanélküliek számának alakulására miként hat az ágazati szerkezet jelentős változása. A szerző az 1980-ban közel egymillióra duzzadt munkanélküli létszámhoz képest 1991-ben a nyugatnémet gazdaságban további 813 ezer főt, 2002-ig még ezen túlmenő 631 ezer főt rendel, és mindehhez társulnak a keletnémet tartományokban regisztrált munkanélküliek. Az adatok alapján az az alapvető megállapítás adódik, hogy csak akkor csökkenthető a recessziók hatására tartósan felhalmozódott munkanélküliség, ha az iparból korábban elbocsátottak nagyobb mobilitásúak lennének, főleg a szolgáltató ágazatok növekvő keresletének megfelelően. Feltehetően illeszkedési gondok rejlenek a növekvő munkanélküliség hátterében, olyan jelleggel, hogy az elbocsátottak felkészültsége nem felel meg a létrejövő új munkahelyek képzettségi követelményeinek.

A szerző, az előbbi illeszkedési gond mélyebb okainak feltárásához, táblázatosan bemutatja a németországi társadalmi-gazdasági panelvizsgálatok 1993/1994 és 2001/2002 közötti eredményeit. Ezeket a panelvizsgálatokat a Német Gazdaságkutató Intézet (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung – DIW) végzi.

A teljes munkaidőben foglalkoztatottak közül, akik mindkét időszak felmérésében szerepeltek, 4,2-6,5 százalék változtatott munkahelyet a megfigyelt években, ebből 2,1-3,6 százalékos azok aránya akik az egyik szolgáltató ágazatból egy másikba léptek át.

Ugyanakkor a nem szolgáltató ágazatokból a szolgáltatókba átlépők aránya (0,3-0,7 százalék) sokkal kisebb, mint azoké, akik a mezőgazdaság, ipar vagy építőipar ágazatai között maradván változtattak (arányuk 1,1-1,9 százalék).

A fordított irányú átlépés aránya, amikor valaki megvált a szolgáltató ágazattól és nem szolgáltatóban helyezkedett el, ennél valamivel kisebb.

Ezek az átfogó dinamikai adatok tovább árnyalhatók, például munkahelyet változtatók, korcsoport és iskolai végzettség szerinti ismérvekkel kombinált elemzésével. A szerző utal arra, hogy a nemzedékváltások nagy szerepet játszanak az ágazati szerkezet itt vizsgált átalakulásában. A munkából kiválók más ágazati szerkezettel jellemezhetők, mint azok, akik újonnan (például pályakezdőként) munkába lépnek. A középkorú és idősebb ipari munkások tömeges elbocsátását okozó recesszió után a konjunktúra munkaerő-keresletében sokkal nagyobb a fiatalabb korosztályok részesedése.

A szerző mélyebb elemzéseket javasol a strukturális munkanélküliség komplex okainak feltárására, úgy véelve, hogy arra önmagában sem a makrogazdasági, sem a mikrogazdasági vizsgálat nem megfelelő. A németországi makacs munkanélküliségi szint egyik oka valóban a szerkezeti átalakulás folyamata, de ebben más fontos tényezők is szerepet kapnak, például a munkaerő kínálatának (egyéni magatartásokból is következő) nehéz alkalmazkodása.

A cikk utal a munkaügyi adatsorok alapján válasszra váró kérdésekre, melyek a következők:

1. Milyen hatással lesz a németországi munkaerő-piac folyamatban levő átalakulása azokra az egyszerűbb szolgáltatásokra, amelyek alkalmasak lehetnek a munkanélküliség mérséklésére? Nagy figyelmet érdemel pl. az önfoglalkoztatás, amely erősebb ösztönzést kap a németországi költségvetésből eddig elnyerhető szociális és munkanélküli-ellátások átalakulásával.

2. Az ágazatok közötti átlépés elősegítésére milyen konkrét oktatási, továbbképzési formák tehetők alkalmazásba? Jelentős előrelépés indokolt például a munkaerő által szervezett szakmai képzésekben, mivel a gyors szerkezeti változások elavulttá tehetik a túlspecializált iskolarendszerű szakmai képzések ismereteit.

3. Miként lehetne az egészségügyi, szociális szakterületek munkaerő-keresletének várható növekedése révén visszavezetni a munkaerő-piacra azokat a munkanélkülieket, akik viszonylag kevésbé képzettek, vagy kifejezetten ipari, építőipari (csökkenő keresletű) szakmát sajátítottak el korábbi munkavégzésükhöz?

4. A világ melyik országa ért el kedvező eredményeket az ágazati szerkezet munkaügyi hatásainak kezelésében, és a sikeres megoldás milyen magyarázatra, következtetésekre ad alapot?

(Ism.: *Nádudvari Zoltán*)

DAVIS, T.:

AZ E-KERESKEDELEM MÉRÉSE ÉS ELEMZÉSE

(E-commerce measurements and analysis.) – *Statistical Journal of the United Nations ECE*. 2003. 3-4. sz. 289-301. old.)

Az elektronikus (e-) kereskedelem rövid idő alatt a gazdasági-kereskedelmi sajtó érdeklődésének homlokterébe került és a gazdaságpolitika figyelmét sem kerülhette el. Ezzel együtt az e-kereskedelem meghatározása egyáltalán nem egyszerű. Vannak akik egyszerűen a számítógépek segítségével folytatott kereskedelmet értik alatta és vannak, akik számára jóval tágabb fogalmat jelent. Mindenesetre annyi bizonyos, hogy olyan átfogó jelenségről van szó, mely az információs és kommunikációs technológiákra épül és megvan a lehetősége arra, hogy a termékek és szolgáltatások teljes értékláncát befo-

lyásolja. Az e-kereskedelem az egyes országok és a nemzetközi szervezetek statisztikusainak figyelmét is felkeltette.

A kanadai kormány 1998-ban beindította a „Connecting Canadians” programot, mely a vállalatok, háztartások, közösségek és az állami szektor internet-elérését tűzte ki célul, ezzel is támogatni kívánva az áruk és szolgáltatások online értékesítését. A kormány elektronikus kereskedelmi stratégiája magába foglalt olyan, az e-kereskedelemhez elengedhetetlen keretfeltételeket, mint a technológiasemleges adózás, az elektronikus aláírás, a vásárlók és a személyes információk védelmére kidolgozott szabályozások. A sikeres kezdeményezések hatására, a Kanadai Statisztikai Hivatal javaslata alapján, a politika által elismert prioritásnak nyilvánították az elektronikus kereskedelmet és a költségvetésben külön összeget biztosítottak a róla szóló statisztikai adatok, jelzőszámok kidolgozására. A hazai programmal egyidejűleg a kormány a nemzetközi szervezetek, így az OECD hasonló célú munkájába is bekapcsolódott.

A nemzetközi szervezet Elektronikus Kereskedelemmel Foglalkozó Miniszteri Gyűlése 1998. évi, Ottawában tartott tanácskozásán munkabizottságot nevezett ki a tárgyat érintő, politikailag semleges és megvalósítható jelzőszámok kidolgozására. A testület először a 2000. évi elektronikus kereskedelemre dolgozott ki bizonyos definíciókat, majd némileg módosította azokat és útmutatókat készített alkalmazásukhoz, modelleket állított fel az információs és kommunikációs technológiák és az e-kereskedelem vizsgálatára. Az azóta elvégzett munka igen eredményes volt, nemcsak a definíciók és alkalmazásuk, de az adatok elemzése terén is. Ezen kívül az e-kereskedelemre és a háztartások internethasználatára vonatkozó adatfelvételek már sok tagországban folynak, ily módon lehetővé válik az adatok nemzetközi összehasonlítása. Nemzetközi vonatkozásban különös jelentősége van az elektronikus kereskedelem fejlődő országokra gyakorolt hatásának. Több harmadik világhoz tartozó állam kész alkalmazni az információs és kommunikációs technológiákat, szívesen fejlesztené az elektronikus kereskedelmet, de ezzel kapcsolatban igen óvatosnak kell lenniük. Alapos adatgyűjtésre és a hatások felmérésére van szükség. Nem lenne célszerű a fejlett országok tapasztalatainak kritikátlan átvétele.

Az e-kereskedelem mérésének alapvető követelménye egy országban, hogy tükrözze a tevékenység fejlettségi szintjét. A kanadai kormányhoz tartozó egyik intézmény (Industry Canada) 1999-ben dolgozta ki az e-piacok érettségét jelképező S-alakú görbét, ami megfelelő szemléleti kereteket nyújt az

információs és kommunikációs technológiák, illetve az e-kereskedelem fejlettségének értékelésére. A görbe alsó része tükrözi az elektronikus piacok bevezetésének, kezdeti fejlődésének időszakát, a középső, meredeken felfelé ívelő rész az intenzitás növekvő mértékét, a felső ellaposodó rész pedig a telítődést. Az e-piacok hatásával, következményeivel, természetesen csak egy megfelelően magas fejlettségi szint után érdemes foglalkozni.

A konkrét jelzőszámok kidolgozásához először az e-kereskedelem meghatározását kellett tisztázni, hiszen ugyanarra a tevékenységre a gyakorlatban sokféle kifejezést alkalmaznak (e-kereskedelem, e-üzlet, e-szolgáltatások stb.) A 2000-ben a Kanada aktív részvételével elkezdődött, OECD-tagországok közötti tárgyalások eredményeképpen egy szűkebb és egy tágabb definíció született az elektronikus kereskedelmi tranzakciókra. A szűkebb meghatározás szerint az e-kereskedelem egy olyan módszer, mely által valaki vagy valamely csoport tranzakciókat eredményező megrendeléseket helyez el, vagy teljesít számítógép segítségével. Az e-kereskedelmi tranzakciókért történő fizetés, és az áruk vagy szolgáltatások szállítása történhet online, vagy offline módon is. A tagországok kedvezően fogadták ezt a definíciót, így az összehasonlíthatóság már kezdetől fogva biztosítható volt. Az OECD Munkabizottság az Információs Társadalom Jelzőszámaiért nevű szervezete aktívan részt vett egy modell kidolgozásában, melyet vállalatokra és háztartásokra egyaránt kialakítottak és amely modulokból áll, hogy az országok választhassanak az e-kereskedelem fejlettségi szintjének megfelelő kérdéseket. A modell kérdőívek nem szigorú előírások, inkább csak útmutatások az egyes tagállamok körülményeit tükröző kérdőívek összeállítására. Az elvégzett és a tervezett munkálatok leírását az „A framework document for information society measurements and analysis” (Az információs társadalom mérésének és elemzésének keretei) című OECD-dokumentum tartalmazza.

Az e-kereskedelemnél jóval szélesebb körű az elektronikus üzleti folyamatok fogalma, mely magába foglalja, hogy számítógép segítségével történik a vevők megszerzése és megtartása, a vállalatok, vállalkozások pénzügyi, költségvetési és számviteli menedzsmentje, az emberi erőforrás menedzsmentje, a termékek tervezése és fejlesztése, a rendelések teljesítése, a logisztika és a készletellenőrzés, valamint a vevőszolgálat. E folyamatok természetesen igen komoly kihívások a megfelelő statisztikai mutatók terén. A munka még csak a kezdeteknél tart.

A kanadai kormány több olyan programot indított, melynek célja az e-kereskedelem és az e-üzlet

mérésére szolgáló adatok összegyűjtése. A Kanadai Statisztikai Hivatal néhány éve már adatokat gyűjt a háztartások internethasználatáról és bizonyos információkkal rendelkezik arról is, hogy a vállalatok milyen mértékben használják az információs és kommunikációs technológiákat. Az e-kereskedelem mérését célzó jelenlegi program 1999-ben kezdődött, célja az elektronikus úton folytatott gazdasági tevékenységről szerzett ismeretek bővítése. A „Kapcsolatok projekt” keretében intézkedéseket tesznek annak érdekében, hogy javuljon az információs-kommunikációs technológiák termékeiről és a termékek használatáról szóló adatok minősége, fejlődjön az adatgyűjtési rendszer, az adatok elemzése és a megállapítások terjesztése. Hasonló célokat szolgál néhány más, projekten kívüli intézkedés is. Az adatgyűjtés két fő irányban történik: egyrészt a főbb információs és kommunikációs technológiák infrastruktúrájáról, másrészt az e-kereskedelemtől gazdasági tevékenységek szerint. A projekt harmadik eleme a kapott adatok tudományos igényű elemzése és publikálása.

Az alapvető infrastruktúráról szóló adatfelvételek között elsőként kell említeni a már régóta folyó telekommunikációs adatgyűjtés modernizált, bővített változatát, mely ily módon lehetővé teszi Kanada e-kereskedelemre való felkészültségének vizsgálatát. Ezen belül adatokat gyűjtenek az internet elérhetőségéről, az elérés sebességéről és a drót nélküli internet használatáról is. A nagy sebességű digitális internetelés és a digitális televíziózás adatainak segítségével a szélessávú internetelés általánossá tételét megfogalmazó állami célok megvalósulásának előrehaladása mérhető. A szoftverfejlesztésről, számítógépes szolgáltatásokról, internetes szolgáltatókról, honlapokról és az ehhez kapcsolódó szolgáltatásokról szóló adatfelvételek rendszerét átalakították és kiegészítették, aminek eredményeképpen vizsgálmi lehet, hogy az említett gazdasági tevékenységek milyen szerepet játszanak az e-kereskedelemben és viszont: az elektronikus kereskedelem mennyiben járul hozzá e speciális szolgáltató ágazatok fejlődéséhez.

A kanadai Statisztikai Hivatal 1999-től gyűjt rendszeresen adatokat arról, hogy hány vállalatnak van honlapja, hányan és mire használják a számítógépeket és az internetet, illetve milyen mértékben használják az internetet kereskedelemre. 1999-ben az összes állami és magánvállalatnál kívánták össze gyűjteni az e-kereskedelemre vonatkozó adatokat egy rendkívül részletes kérdőíven a vállalatokon belüli üzleti egységek szintjén. A válaszadók alacsony száma és a válaszok rossz minősége miatt azonban pótkérdőívet kellett készíteni, melynek alapján csak

a legalapvetőbb információkat sikerült megtudni a vállalatok számítógép-használatáról. Azóta az adatfelvétel rendszerét átdolgozták, akkor kapta a jelenlegi „Az elektronikus kereskedelem és technológiák adatainak felvétele” címet. Az adatokat évente egyszer kérték vállalati szinten és csökkentették a kért adatok részletességét is. Ennek ellenére a válaszok gazdagabb adatbázist eredményeztek, meg lehetett különböztetni a háztartásoknak és a vállalatoknak történő eladásokat, valamint az exportot. Az internetes tranzakció fogalma megegyezett az OECD definíciójával: az interneten keresztüli eladásokat foglalta magába online fizetéssel, vagy anélkül, a magánhálózatokon keresztül történő elektronikus adatcsere felhasználó eladásokat és az ATM-eken keresztüli tranzakciókat nem tartalmazta. Ugyancsak nem számított bele az e-kereskedelemben a hitelek és részvények internetes eladása, de az eladásukhoz kapcsolódó szolgáltatásokat már figyelembe vették.

A „Háztartások internethasználatának adatfelvétele” projektet szintén átalakították és létrehoztak egy e-kereskedelem modult az Industry Canada-val együttműködve. Ennek segítségével információkat nyertek a vásárlásokról a fizetési eszköztől függetlenül, az interneten keresztül eszközölt és fizetett vásárlásokról, függetlenül attól, hogy a vásárlás helye Kanada volt-e, vagy sem. A projekt a háztartások e-kereskedelemben való bekapcsolódásának minden szakaszát megfigyelte: a számítógépek használatát, az internet használatát, az interneten rendelkezésre álló áruk és szolgáltatások felfedezését, az elektronikus vásárlást és fizetést. A megfigyelési egység kezdetben a háztartás volt, melynek egyik tagját kérdezték ki a háztartás tagjainak otthoni online rendeléséről. Ma már a minta a Munkaerő-felvétel almintája (mintegy 44 000 háztartás) és a munkahelyen, iskolában és egyéb helyeken történő internethasználatról is szerepelnek kérdések a kérdőíven. A 2003 januárjában végrehajtott adatfelvétel során a válaszadók aránya 72 százalék volt.

Az internethasználattal összefüggő harmadik adatgyűjtési projekt az „Általános társadalmi adatfelvétel” volt, mely egyedi állampolgárokat kérdezett többek között a számítógép és az internet használatáról, a technológia magánéletre, információelérésre, illetve a család és a közösség társadalmi kohéziójára gyakorolt hatásáról. Az adatfelvétel telefonon keresztül történt, a minta tagjai a 15 éves, vagy annál idősebb kanadai állampolgárok voltak, Kanada bármelyik tartományából.

A felvételek eredményeiből megállapítható, hogy 2002-ben a kanadai vállalatok 85 százaléka használt számítógépet és 76 százalékanak volt internetelésük. Az információs technológiák használata függ a vállalat

lat méretétől és a végzett gazdasági tevékenységtől. Az interneten keresztül eladott áruk és szolgáltatások mennyisége számottevően emelkedett 2002-ben és az online módon eladó és vásárló cégek aránya is növekedett, de jóval kisebb mértékben. A 13,3 milliárd dollár e-kereskedelmi eladások a magánszektor bevételének csak 0,6 százalékát tették ki, ami 0,1 százalékpontos bővülést jelent az előző évhez képest. Az elektronikus értékesítésből a nagykereskedelem részesedett nagyobb arányban: a feldolgozóiparral, a közlekedéssel, az áruházi és kiskereskedelemmel együtt az összes internetes eladás 70 százalékát tette ki. Az e-kereskedelem döntő része belkereskedelem, az export csak gyengén emelkedett és 2,9 milliárd dollár volt 2002-ben, míg a hazai eladás 35 százalékkal volt nagyobb 2001-hez képest és 10,4 milliárd dollárt tett ki, így az export aránya 26 százalékról egy év alatt 22-re csökkent. A vállalatok közötti internetes eladások még mindig jóval nagyobb arányúak, mint a lakossági piac, de az utóbbi szerepe emelkedik. 2002-ben 2,8 millió kanadai háztartás vásárolt interneten keresztül a 2001-es 2,2 millióhoz képest, a kiadások pedig 35 százalékkal emelkedtek egy év alatt. Az ily módon elköltött 2,4 milliárd dollár azonban még mindig csak töredéke, 0,3 százaléka 656 milliárd dolláros lakossági kiadásoknak.

Bár a Kanadai Statisztikai Hivatal jól kidolgozott programmal rendelkezik az e-kereskedelem mérésére, továbbra is sok módszertani problémával kell szembenéznie. Ezek megoldásához sokkal jobban kell ismernie magát a jelenséget, az elektronikus értékesítés sajátosságait. A módszertani hiányosságok

mellett gondot jelent az e-kereskedelem mérését célzó statisztikai programok finanszírozása is. A költségvetési pénzekért folyó verseny még a sikeres adatfelvételi programokat is veszélybe sodorhatja. További probléma az e-kereskedelemtől szóló hivatalos statisztika hitelességének növelése. Ma még az e-kereskedelmi cégek által keltett hírverés és az általuk közölt statisztikai adatok uralják a piacot. Ugyancsak gond az adatok frissessége. Igaz, hogy a vállalatok számítógép- és internethasználatát célzó felmérés 3 hónappal a referencia időszak után kerül nyilvánosságra, de a háztartások internethasználatát vizsgáló felmérés csak 9 hónappal korábbi adatokat közöl. Az e-kereskedelem gyorsan változó világában a szereplők sok esetben frissebb adatokat szeretnének kapni. Az adatfelvételi technikák tekintetében az online válaszadás kevesebb terhet ró a válaszolókra, az új adatgyűjtési módokra való áttérést azonban nehezíthetik a személyiségi jogokkal összefüggő kérdések. A vállalatok weben való jelenlétének automatizált figyelése fejlődést jelentene az adatgyűjtés terén. A háztartások internethasználatának felméréséből kimaradnak az egyedülállóak. A nyert információk életkor, nemek és képzettség szerinti csoportosítása is nehézségekbe ütközik.

A jövőben olyan feladatokat kell megoldani, mint a jelenleg sikeres adatfelvételi programok karbantartása, tökéletesítése, az e-kereskedelem mellett az e-business, ezen belül az e-szállítás és más területek mérése, valamint a nemzetközi együttműködés szélesítése.

(Ism.: Dévai Péter)

BIBLIOGRÁFIA

A *Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat*hoz az alábbi, helyben megtekinthető, de nem kölcsönözhető fontosabb könyvek és CD-ROM-ok érkeztek be:

STATISZTIKAI ÉVKÖNYVEK

Anuário estatístico do Brasil 2002 / Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. - Rio de Janeiro: IBGE, cop. 2003. - X, [420] p.

Brazília statisztikai évkönyve, 2002.

I 078 B 0013/2002

Rapporto annuale 2004 / Istituto Nazionale di Statistica. - Roma: ISTAT, 2005. - XXIX, 417 p.

Éves jelentés Olaszország helyzetéről, 2004.

I 032 B 0282/2004/OL

Statistisches Jahrbuch der Schweiz 2005 / Bundesamt für Statistik. - Zürich: Verl. Neue Zürcher Zeitung, cop. 2005. - 872 p.

Svájc statisztikai évkönyve, 2005.

I 031 B 0230/2005

Statistisches Jahrbuch der Schweiz 2005 [elektronikus dok.] / Bundesamt für Statistik. - Zürich: Verl. Neue Zürcher Zeitung, cop. 2005. - CD

Svájc statisztikai évkönyve, 2005.

CD 0066/007

World development indicators 2005 / The World Bank. - Washington, DC.: World Bank, cop. 2005. - XXV, 403 p.

A világ országainak társadalmi-gazdasági jelzőszámai, 2005.

I 072 B 0680/2005

Statistical abstract of the United States 2004-2005 [elektronikus dok.] / US. Department of Commerce, Bureau of the Census. - Washington, DC.: 2005. - CD

Az Egyesült Államok statisztikai összefoglalója, 2004-2005.

CD 0045/5

GAZDASÁGSTATISZTIKA

- L'agriculture et l'agroalimentaire dans les régions 2002 / Ministère de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation. Service central des enquêtes et études statistiques. - Paris: SCEÉS, 2003. - 333 p.
I 033 B 0455/2002
Franciaország mezőgazdasága régiók szerint, 2002.
- L'agriculture, la forêt et les industries agroalimentaires 2003 / Ministère de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation. Service central des enquêtes et études statistiques. - Paris: SCEÉS, 2003. - 161 p.
I 033 B 0340/2003
Franciaország mezőgazdasága, 2003.
- L'agriculture, la forêt et les industries agroalimentaires 2004 / Ministère de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation. Service central des enquêtes et études statistiques. - Paris: SCEÉS, 2004. - 163 p.
I 033 B 0340/2004
Franciaország mezőgazdasága, 2004.
- L'agriculture, la forêt et les industries agroalimentaires 2005 / Ministère de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation. Service central des enquêtes et études statistiques. - Paris: SCEÉS, 2005. - 169 p.
I 033 B 0340/2005
Franciaország mezőgazdasága, 2005.
- Bank for International Settlements. Annual report, 1 April 2004. - 31 March 2005. - Basle: BIS, 2005. - IX, 215 p.
I 033 C 0205/2004-2005
A Bank for International Settlements éves jelentése, 2004. ápr. 1. - 2005. márc. 31.
470011/2005
- Economic survey of Latin America and the Caribbean 2002-2003 / Economic Commission for Latin America and the Caribbean. - Santiago: UN ECLAC, 2003. - 376 p.
I 033 B 0220/2002-2003
Latin-Amerika és a Karib-térség gazdasági áttekintése, 2002-2003.
470190/2002-2003
- Economic survey of Latin America and the Caribbean 2003-2004 / Economic Commission for Latin America and the Caribbean. - Santiago: UN ECLAC, 2004. - 358 p.
I 033 B 0220/2003-2004
Latin-Amerika és a Karib-térség gazdasági áttekintése, 2003-2004.
470190/2003-2004
- Economic survey of Latin America and the Caribbean 2002-2003 [elektronikus dok.] / Economic Commission for Latin America and the Caribbean. - [Santiago]: UN ECLAC, cop. 2003. - CD
I 033 B 0220/2002-2003
Latin-Amerika és a Karib-térség gazdasági áttekintése, 2002-2003.
CD 0462/04
- Economic survey of Latin America and the Caribbean 2003-2004 [elektronikus dok.] / Economic Commission for Latin America and the Caribbean. - [Santiago]: UN ECLAC, cop. 2004. - CD
I 033 B 0220/2003-2004
Latin-Amerika és a Karib-térség gazdasági áttekintése, 2003-2004.
CD 0462/05
- Energy balances of OECD countries 2002-2003 / International Energy Agency. - Paris: OECD IEA, 2005. - XV, [320] p.
I 033 B 0299/2002-2003
Az OECD-országok energiamérlegei, 2002-2003.
- Indkomster 2003 / Danmarks Statistik. - København: Danmarks Stat., 2005. - 235 p.
I 039 B 0039/2003
Dánia jövedelem- és vagyonszisztematikája, 2003
- Les entreprises des services en 2002 / Institut national de la statistique et des études économiques. - Paris: INSÉE, cop. 2002. - 33 p. + mell. (1 CD)
I 033 B 0382/2002 + CD
Franciaország szolgáltató vállalatai, 2002.
- FAO yearbook. Trade 2003 / Food and Agriculture Organization of the United Nations - Rome: FAO, 2005. - XXXV, 348 p.
I 032 B 0172/2003
A FAO kereskedelemstatistikai évkönyve, 2003.
- Green coffee trade statistics 1998-2003 / International Coffee Organization. - London: ICO, 2004. - VIII, 149 p.
I 036 B 0375/1998-2003
A kávé világkereskedelmi statisztikája, 1998-2003.
- IMD world competitiveness yearbook 2005 / [publ. by] IMD. - Lausanne: IMD, 2005. - 685 p.
I 031 B 0326/2005
IMD-évkönyv a világ országainak versenyképességéről, 2005.
- IMD world competitiveness yearbook 2005 [elektronikus dok.] / Institute for Management Development. - Lausanne: IMD, cop. 2005. - CD
I 031 B 0326/2005
IMD-évkönyv a világ országainak versenyképességéről, 2005.
CD 0404/03
- L'industrie française 2004-2005 / Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie. - Paris: SESSI, cop. 2005. - 253 p.
I 033 C 0205/2004-2005
Franciaország iparának jelzőszámai, 2004-2005.
- Inflation report 2005/2. / Sveriges Riksbank. - Stockholm: Sveriges Riksbank, 2005. - 59 p.
I 033 C 0205/2005/2
A Svéd Nemzeti Bank inflációs jelentése, 2005/2.
480126/2005/2
- Statistik der Einkommensteuer 2002 / hrsg. Statistik Austria. - Wien: Stat. Austria, 2005. - 227 p.
I 002 B 0220/2002
Ausztria jövedelemadó statisztikája, 2002.
- Statistik der Einkommensteuer 2002 [elektronikus dok.] / hrsg. Statistik Austria. - Wien: Stat. Austria, cop. 2005. - CD
I 002 B 0220/2002
Ausztria jövedelemadó statisztikája, 2002.
CD 0407/02
- Tourismus in Österreich 2004 [elektronikus dok.] / Statistik Austria. - Wien: Stat. Austria, cop. 2005. - CD
I 033 B 0127/006
Turizmus Ausztriában, 2004.
- Transition report 2005. Update / European Bank for Reconstruction and Development. - London: EBRD, 2005. 77 p.
I 033 B 0084/2005
Az EBRD éves jelentése a kelet-európai országok és a Szovjetunió utódállamainak gazdasági átalakulásáról, 2005.
472861/2005
- Tulo- ja varallisuustilasto 2003 / Tilastokeskus. - Helsinki: Tilastokeskus, 2005. - 101 p.
I 043 B 0166/2003
Finnország jövedelem- és vagyonszisztematikája, 2003.
- Tulonjakotilasto 2003 / Tilastokeskus. - Helsinki: Tilastokeskus, 2005. - 85 p.
I 043 B 0166/2003
Finnország jövedelemosztási statisztikája, 2003.
- World economic outlook 2005. April / International Monetary Fund. - Washington, DC.: IMF, 2005. - XIII, 289 p.
I 033 B 0166/2005
Világ gazdasági kilátások, 2005. április.
471642/2005

TÁRSADALOMSTATISZTIKA – EGÉSZSÉGÜGY –
KULTÚRSTATISZTIKA

Kindertagesheimstatistik 2003-2004 / Hrsg. Statistik
Austria. - Wien: Stat. Austria, 2004. – 93 p.
*Ausztria gyermekintézményeinek statisztikája, 2003–
2004.*

I 002 B 0223/2003-2004

Kindertagesheimstatistik 2004-2005 / Hrsg. Statistik
Austria. - Wien: Stat. Austria, 2005. – 95 p.
*Ausztria gyermekintézményeinek statisztikája, 2004–
2005.*

I 002 B 0223/2004-2005

Recorded crime, Australia 2003 / Australian Bureau of
Statistics. - Canberra: ABS, 2004. – 41 p.
Ausztrália felderített bűnügyeinek statisztikája, 2003.

I 091 B 0078/2003

DEMOGRÁFIA

Annual report on the internal migration in Japan 2003 /
Statistics Bureau Management and Coordination Agency. -
[Tokyo]: Stat. Bureau, 2004. – 146 p.

Jelentés Japán belső vándormozgalmáról, 2003.

I 051 C 0066/2003

Annual report on the internal migration in Japan 2004 /
Statistics Bureau Management and Coordination Agency. -
[Tokyo]: Stat. Bureau, 2005. – 148 p.

Jelentés Japán belső vándormozgalmáról, 2004.

I 051 C 0066/2004

Vital statistics in Japan 2003 / Statistics and
Information Department ... Ministry of Health, Labour and
Welfare. - [Tokyo]: Min. of Health, [2005]. – 57 p.

Japán népmozgalmi statisztikájának főbb trendjei, 2003.

I 051 B 0051/2003

*Közljük kedves Olvasóinkkal, hogy a Statisztikai Szemle
októberi, novemberi száma összevontan novemberben jelenik meg.*
