

Statisztikai Szemle

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

DR. BOZSONYI KÁROLY, ÉLTETŐ ÖDÖN, DR. HARCSA ISTVÁN, DR. HUNYADI LÁSZLÓ,
DR. HÜTTL ANTÓNIA (főszerkesztő), DR. JÓZAN PÉTER, DR. LAKATOS MIKLÓS,
DR. MELLÁR TAMÁS, DR. RAPPAI GÁBOR, SÁNDORNÉ DR. KRISZT ÉVA,
DR. SIPOS BÉLA, DR. SPÉDER ZSOLT, SZABÓ PÉTER, DR. VARGHA ANDRÁS,
DR. VITA LÁSZLÓ, DR. VUKOVICH GABRIELLA (a Szerkesztőbizottság elnöke)

92. ÉVFOLYAM 1. SZÁM

2014. JANUÁR

*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!

ISSN 0039 0690

Megjelenik havonta egyszer
Főszerkesztő: dr. Hüttl Antónia
Osztályvezető: Dobokayné Szabó Orsolya
Kiadja: a Központi Statisztikai Hivatal
A kiadásért felel: dr. Vukovich Gabriella
2013.203 – Xerox Magyarország Kft.

Szakreferensek: dr. Németh Zsolt, dr. Laczka Éva
Szerkesztők: Bartha Éva, dr. Kondora Cosette, 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

Internet: www.ksh.hu/statszemle

E-mail: statszemle@ksh.hu

Kiadó: 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 Üzlet (1089 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 6 000 Ft, egy évre 10 800 Ft

Beszerezhető a KSH Információs szolgálatán (Budapest II., Fényes Elek u. 14–18. Telefon: 345-6789)

Tartalom

Tanulmányok

A „Globális Vállalkozói Monitor” kutatás adatfelvételei – <i>Szerb László – Petheő Attila</i>	5
A PLS-útelemzés és alkalmazása egy márkaközösség pszichológiai érzetének vizsgálatára – <i>Kazár Klára</i> ..	33
A belső vándorlások fókuszáltsága Magyarországon, 1980–2011 – <i>Bálint Lajos – Daróczy Gergely</i>	53

Fórum

Ötven éve alakult meg a Központi Statisztikai Hivatalban az Ökonometriai Laboratórium – <i>Hulyák Katalin</i>	71
Beszámoló az MTA IX. Osztály Statisztikai és Jövőkuta- tási Tudományos Bizottságának 2013. november 18-ai nyilvános tudományos üléséről – <i>Lencsés Ákos – Nádudvari Zoltán</i>	72
Beszámoló a Magyar Statisztikai Társaság „Merre tart az európai és a magyar statisztika?” című éves konfe- renciájáról – <i>Hunyadi László</i>	78
Hírek, események	87

Szakirodalom

Könyvszemle

Lakatos M.: A foglalkoztatottak időfelhasználása az ingázás és a munkába járás idejének tükrében – (<i>Holka László</i>)	89
--	----

Folyóiratszemle

Olejnyik, O. Sz. – Saposnyikova, M. Sz.: A statisztikai megfigyelések megszervezése háborús kör- ülmények között – (<i>Holka László</i>)	94
Zajacova, A. – Burgard, S. A.: A szelektív mortalitás hatásai az öregedő kohorszokban – (<i>Kajdi László</i>).....	95
Kiadók ajánlata	98
Társfolyóiratok	100

A „Globális Vállalkozói Monitor” kutatás adatfelvételei*

Szerb László,
a Pécsi Tudományegyetem
egyetemi tanára
E-mail: szerb@ktk.pte.hu

Petheő Attila,
a Budapesti Corvinus Egyetem
Kisvállalkozás-fejlesztési Köz-
pont egyetemi adjunktusa
E-mail: attila.petheo@uni-
corvinus.hu

A Globális Vállalkozói Monitor (GEM) vállalkozói kutatás 1999. évi indulása óta eltelt majd másfél évtized alatt 1,5 milliót meghaladó adatállománya kiépítésével a világ legnagyobb, vállalkozói adatokat tartalmazó információforrása lett. A standardizált adatfelvételnek és a minden évben azonos formában feltett kérdéseknek köszönhetően lehetővé válik az országok összehasonlítása és a változók időbeli alakulásának nyomon követése. Jelen tanulmány a GEM 18–64 éves felnőtt lakosság körében végzett felmérését mutatja be. A szerzők ismertetik a GEM koncepcionális modelljét, az alkalmazott vállalkozási definíciókat, illetve elemzik a modellen alapuló kérdőívet, a legfontosabb változókat és a minta kialakításának folyamatát is. A felmérést Magyarország 2011. évi adatfelvételének példáján írják le. Kitérnek a felmérés fő problémáira is, azaz elemzik a reprezentativitást és a kérdezés országok közötti eltéréseit.

TÁRGYSZÓ:
Vállalkozáskutatás.
Vállalatalapítás.
Adatfelvétel.

* Ezúton szeretnénk köszönetet mondani a bírálónak a hasznos kritikáért és javaslatokért, továbbá az OTKA K 81527 számú pénzügyi támogatásért.

Bár a társadalomtudományok területén minden kutatási, felmérési módszernek megvan a maga jelentősége – az egyedi esettanulmánytól a kismintás kísérleti kutatáson át a reprezentatív, véletlenszerű mintán végzett felmérésig – a kutatók titkos vágyainak középpontjában többnyire a nagymintás, változatos, sok országra, hosszú évekre kiterjedő adatállomány áll, amely lehetővé teszi a jelenség sokoldalú, egyedi vagy összehasonlító vizsgálatát, összekapcsolását más adatállományokkal. Sajnos ilyen ideális adatállomány nem létezik, azonban vannak olyanok, amelyek legalább közelítik ezt az „ideáltípust”. Az egyik közülük a Teljes Vállalkozói Monitor (Global Entrepreneurship Monitor – GEM) a felnőtt lakossági felméréséből származik. A GEM-kutatás 1999-ben indult, mindössze hét ország részvételével, a London Business School és a bostoni Babson College kezdeményezésére. Azóta minden évben sor került adatfelvételle, bár a felmérésben részt vevő országok száma évenként változó. A GEM három típusú adatot gyűjt. Az adatállomány legértékesebb része az országonként általában 2000 fős 18–64 éves felnőtt korosztályban végzett primer adatgyűjtésből származik. A vállalkozás nehezen megragadható tényezőinek számszerűsítését szolgálja a szakértői adatfelvétel, országonként legalább 36 szakértővel, akik a vállalkozás kilenc keretfeltételét értékelik. A GEM által gyűjtött adatok harmadik része szekunder forrásokból származik.

A jelen tanulmány célja, hogy bemutassa a GEM-kutatást a kutatási kérdésektől a koncepcionális modellen, a kérdőívtervezésen, az adatfelvételen keresztül a felnőtt lakossági felmérésből származó minta néhány alapvető statisztikai jellemzőjéig. Beszámolunk a nemzetközi összehasonlítás nehézségeiről, és külön figyelmet fordítunk Magyarországra. Ugyanakkor elemezzük a felmérés problematikus pontjait, a mintavétel reprezentativitásának dilemmáját és a kérdések országok közti eltérő értelmezésének következményeit.

1. A Globális Vállalkozói Monitor: a kutatás, az adatfelvétel és az alkalmazott modell

Az 1999-ben tíz fejlett ország részvételével induló kutatáshoz a 2011. évre 89 ország csatlakozott. Tekintve, hogy a GEM, illetve a GEM-kutatást működtető Global Entrepreneurship and Research Consortium (GERA) önkéntes szervezet, a pénzügyi forrásokat döntő mértékben az egyes nemzeti munkacsoportok biztosították, ami erőteljesen korlátozza a résztvevők számát. Amíg a fejlett OECD-országok részvétele

majdnem teljes, az afrikai és az ázsiai kontinens alacsonyan fejlett országai kevésbé reprezentáltak. Mindezen problémák mellett 2001 és 2011 között a GEM összesen 1 515 424 egyénről (!) gyűjtött vállalkozással kapcsolatos adatokat. A kutatásban csak 2011-ben több mint 154 ezren vettek részt, 55 országból, ahol a világ népességének több mint 50 százaléka él, és amely országok a világ GDP-jének 82 százalékát teszik ki. Magyarországon a 11 év alatt összesen 21 759 felnőtt lakost kérdeztünk meg. 2004 és 2006 között a 2 500–2 878 elemszámú minták területi megoszlása a NUTS-2-es régiók lakossági összetételének is megfelel. 2007-ben viszont csak egy 1500 elemszámú mintánk volt, ami az előző feltételt nem teljesíti. (Lásd az 1. táblázatot.)

Miközben a GEM-kutatás prioritásai az elmúlt években többször is változtak, a három fő adatgyűjtési célkitűzés változatlan maradt. Úgymint:

- a vállalkozói attitűdök, a vállalkozói tevékenység és a vállalkozói aspirációk országok közötti különbségeinek mérése;
- a nemzeti szintű vállalkozási aktivitás természetének és befolyásoló tényezőinek az azonosítása;
- a vállalkozás ösztönzését elősegítő gazdaságpolitikák azonosítása és kutatása.

Az évente elvégzett felmérések eredményeit rendszeres összefoglaló jelentésekben teszik közzé.¹ Ezen kívül az egyes nemzeti munkacsoportok is elkészítik saját országjelentéseiket. Évről évre beillesztenek a vállalkozással kapcsolatos speciális témákra vonatkozó kérdéseket is. Így került sor az informális befektetések részletesebb felmérésére (2004, 2006), a nők és a vállalkozások kapcsolatának elemzésére (2006, 2007, 2011), a magas növekedési potenciálú vállalkozások vizsgálatára (2005, 2007), az innováció különböző aspektusainak elemzésére (2008, 2009), a szociális vállalkozások (2009) és a belső vállalkozás (2011) nagyságának becslésére, a vállalkozás és az oktatás kapcsolatának (2009) leírására.

Magyarország 2001-ben csatlakozott a GEM-felméréshez, amelyben, a 2003. évtől eltekintve, azóta is folyamatosan részt vesz. Kezdetben, hasonlóan a többi GEM-országhoz, a magyar GEM-jelentések éves adatokon alapultak (*Ács et al.* [2002], *Ács et al.* [2004], *Ács et al.* [2005]). 2005-ben egy részletes elemzést is készítettünk a 2001–2004. évi GEM-adatok alapján (*Szerb* [2005]). A 2006. évi rövid összefoglaló egy konferenciakiadványban jelent meg (*Szerb* [2006]), és a 2008. évről is készült egy tanulmány (*Ács–Szerb* [2010]). Egy nemrégiben megjelent monográfia a 2006 és 2010 közötti időszak magyar vállalkozói teljesítményének összefoglaló elemzését tartalmazza (*Szerb–Aidis–Ács* [2013])².

¹ Az egyes jelentések szabadon letölthetők a GEM honlapjáról (www.gemconsortium.org).

² Pótolni kezdtük az elmaradt jelentéseket is, a 2006., 2007., 2009. és a 2011. évi elemzések elérhetők a GEM honlapjáról (*Csanádi* [2012], *Páger* [2011], *Szabó–Petheő* [2011], *Szerb–Márkus* [2012]).

1. táblázat

*A GEM-kutatásban 2001 és 2011 között részt vett országok felnőtt lakossági felmérésének mintaszáma
(fő)*

Ország	évben											Összesen	
	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.		
Algéria									2 000			3 373	5 373
Angola								1 518		2 167			3 685
Argentína	1 992	1 999	2 004	2 003	2 008	2 007	2 018	2 031	2 008	2 001	1 687		21 758
Ausztrália	2 072	3 378	2 212	1 991	2 465	2 518				2 000	1 622		18 258
Ausztria					2 197		2 002						4 199
Banglades											1 932		1 932
Barbados											2 186		2 186
Belgium	2 038	4 057	2 184	3 879	4 047	2 001	2 028	1 997	3 989	2 000	1 839		30 059
Bolivia								2 000		3 524			5 524
Bosznia és Hercegovina								2 028	2 000	2 000	2 277		8 305
Brazília	2 000	2 000	2 000	4 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	1 999		23 999
Chile		2 016	1 992		1 997	2 007	4 008	2 000	5 000	7 195	6 213		32 428
Costa Rica										2 003			2 003
Csehország						2 001					2 005		4 006
Dánia	2 022	2 009	2 008	2 009	2 010	10 000	2 001	2 012	2 012	1 957	2 015		30 055
Dél-Afrika	1 827	6 993	3 262	3 252	3 268	3 248		3 270	3 135	3 279	2 724		34 258
Dél-Korea	2 008	2 015						2 000	2 000	2 001	2 001		12 025
Dominikai Köztársaság							2 081	2 019	2 007				6 107
Ecuador				2 010				2 142	2 200	2 077			8 429
Egyesült Államok	1 983	7 059	9 197	2 007	2 021	3 093	2 166	5 249	5 002	4 000	4 699		46 476
Egyesült Arab Emírátság						2 001	2 180		2 056		1 650		7 887

(A táblázat folytatása a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Ország	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	Összesen
	évben											
Egyesült Királyság	4 899	16 002	22 010	24 006	11 203	43 033	41 829	8 000	30 003	3 000	3 029	207 014
Egyiptom								2 636		2 769		5 405
Finnország	2001	2005	2 005	2 000	2 010	2 005	2 005	2 011	2 004	2 006	2 011	22 063
Franciaország	1991	2029	2 018	1 953	2 005	1 909	2 005	2 018	2 019	2 012	1 607	21 566
Fülöp-szigetek						2 000						2 000
Ghána										2 447		2 447
Görögország			2 000	2 008	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	18 008
Guatemala									2 190	2 285	2 398	6 873
Hollandia	2 013	3 510	3 505	3 507	3 582	3 535	3 539	3 508	3 003	3 502	2 861	36 065
Hong Kong		2 000	2 000	2 004			2 058		2 000			10 062
Horvátország		2 001	2 000	2 016	2 000	2 000	2 000	1 996	2 000	2 000	2 000	20 013
Izland		2 000	2 011	2 002	2 002	2 001	2 002	2 002	2 005	2 001		18 026
India	2 011	3 047				1 999	1 662	2 032				10 751
Indonézia						2 000						2 000
Irán								3 124	3 350	3 359	3 322	13 155
Írország	1 971	2 000	2 000	1 978	2 000	2 008	2 007	2 001		2 000	2 002	19 967
Izrael	1 869	2 004		1 933			2 019	2 030	2 073	2 007		13 935
Jamaica					2 180	3 669		2 407	2 012	2 298	2 047	14 613
Japán	1 999	1 999	2 000	1 917	2 000	2 000	1 860	2 001	1 600	2 006	2 004	21 386
Jemen									2 065			2 065
Jordánia									2 006			4 006
Kína		2 054	1 607		2 109	2 399	2 666		3 608	3 677	3 689	21 809
Kolumbia						2 001	2 102	2 001	2 055	11 029	10 374	29 562

(A táblázat folytatása a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Ország	2001. 2002. 2003. 2004. 2005. 2006. 2007. 2008. 2009. 2010. 2011.											Összesen				
	évben															
Kazahsztán							2 000									2 000
Kanada	1 939	2 007	2 028	2 004	6 418	2 038										16 434
Lengyelország	2 000	2 000		2 001											2 000	8 001
Lettország					1 964	1 958	2 000	2 011	2 003	2 001	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	13 937
Libanon											2 000					2 000
Litvánia															2 003	2 003
Malajzia						2 005			2 002	2 010	2 053	8 070				8 070
Makedónia								2 000		2 002		4 002				4 002
Magyarország	2 000	2 000		2 878	2 878	2 500	1 500	2 001	2 000	2 000	2 002	2 002	2 002	2 002	2 1759	21 759
Marokkó											1 500					1 500
Mexikó	2 014	1 002			2 011	2 015		2 605		2 605	2 511	14 763				14 763
Montenegró											2 000					2 000
Németország	7 058	15 041	7 534	7 523	6 577	4 049		4 751	6 032	5 552	4 260	68 377				68 377
Nigéria															2 056	2 056
Norvégia	2 874	2 036	2 040	2 883	2 015	1 999	1 996	2 049	2 029	2 002	2 001	23 924				23 924
Nyugati övezet és Gáza											2 080	1 992				4 072
Olaszország	1 973	2 002	2 003	2 945	2 001	1 999	2 000	3 000	3 000	3 000		23 923				23 923
Oroszország	2 012	2 190			1 894	1 939	1 660	1 660	1 695	1 736	7 500	20 626				20 626
Pakisztán											2 007	2 002				4 009
Panama											2 000	2 001				4 001
Peru				2 007		1 997	2 000	2 052	2 021	2 108	2 010	14 195				14 195
Portugália	2 000			1 000			2 023			2 002	2 011	9 036				9 036
Puerto Rico							1 998					1 998				1 998

(A táblázat folytatása a következő oldalon.)

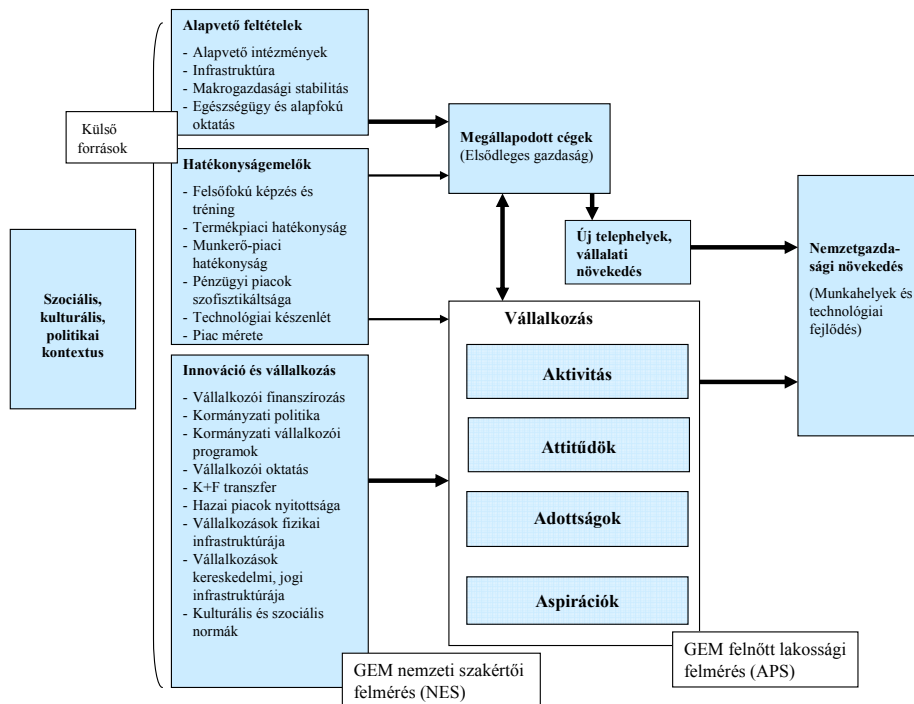
(Folytatás.)

Ország	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	Összesen
	évben											
Románia							2 046	2 206	2 093	2 235	1 739	10 319
Spanyolország	2 016	2 000	2 000	16 980	19 384	28 306	27 880	30 879	28 888	26 388	17 500	202 221
Svédország	2 056	2 000	2 025	26 700	2 002	2 003	2 001			2 492	2 143	43 422
Svájc		2 001	2 003		5 456		2 148		2 024	2 002	1 612	17 246
Szaúd-Arábia									2 000	2 000		4 000
Szerbia							2 200	2 297	2 300			6 797
Szingapúr	2 004	2 005	2 008	3 852	4 004	4 011					2 000	19 884
Szlovákia											2 000	2 000
Szlovénia		2 030	2 012	2 003	3 016	3 008	3 020	3 019	3 030	3 012	2 009	26 159
Szintia									2 002			2 002
Tajvan		2 236								2 001	2 012	6 249
Thaiföld		1 043			2 000	2 000	2 000				2 000	9 043
Törökország						2 417	2 400	2 400		2 401	2 401	12 019
Tonga									1 184			1 184
Trinidad és Tobago									2 016		1 813	3 829
Tunézia									2 000	2 001		4 001
Uganda			1 035	2 005					2 095	2 267		7 402
Uruguay						1 997	2 000	2 027	2 001	2 034	1 658	11 717
Vanuatu										1 182		1 182
Venezuela			2 000		2 000		1 794		1 693		1 888	9 375
Új-Zéland	1 960	2 000	2 009	1 933	1 003							8 905
Zambia										2 039		2 039
Összesen	66 602	115 770	96 712	145 189	117 833	171 631	155 183	134 990	183 090	173 673	154 751	1 515 424

Forrás: GEM-adatgyűjtés, <http://www.gemconsortium.org/docs/download/413>

A kutatás elméleti alapjául a GEM koncepcionális modellje szolgál, amely az általános társadalmi, kulturális és politikai tényezők és a három csoportba osztott keretfeltételek összefüggéseit ábrázolja. (Lásd az 1. ábrát.) Ezek a keretfeltételek befolyásolják az adott ország lakosságának vállalkozáshoz fűződő attitűdjét, a vállalkozói aktivitást, a vállalkozói adottságokat, és a vállalkozói aspirációkat. Ugyanakkor a keretfeltételek, habár az egyes országok fejlettsége függvényében eltérő módon és mértékben, de befolyásolják az elsődleges gazdaságot, amely már régebben alapított, 42 hónapnál idősebb, megállapodott cégekből áll. Mind a vállalkozás, mind az elsődleges gazdaság megállapodott vállalatai hatással vannak a gazdasági növekedésre. A keretfeltételek eltérő módon hatnak a különböző fejlettségű országokban. Az alapvető feltételek az erőforrás alapú országok esetében elsődlegesek, a hatékonyságemelők a közepesen fejlett, hatékonyságorientált nemzetek esetében kulcsfontosságúak.³ A legfejlettebb, innovációvezérelt országoknál pedig az innováció és a vállalkozási tényezők befolyása erősödik fel (Ács [2006], Levie–Autio [2008]).

1. ábra. Az alkalmazott GEM-modell



Forrás: Kelley–Bosma–Amoros [2012] alapján saját szerkesztés, kismértékben módosítva.

³ Az országoknak ezt a típusú felsorolását a Világ gazdasági Fórum versenyképességi vizsgálatainál alkalmazták, a GEM csupán átvette.

Az 1. ábra jelzi azt is, hogy a koncepcionális modell elemeinek számszerűsítésére milyen forrásokat alkalmazunk. A GEM-adatgyűjtésének vizsgálati egysége az ország. A GEM a kutatásban részt vevő országokról három típusú adatot gyűjt. Az adatállomány legértékesebb része az országoként általában 2000 fős 18–64 éves felnőtt korosztályban végzett primer adatgyűjtésből (adult population survey – APS) származik. Az adatfelvétel sajátossága, hogy a minta ugyan lakossági, azonban a kérdések jelentős része a személy által alapítás alatt levő, tulajdonolt és menedzselte fiatal és megállapodott cégre vonatkozik.

A vállalkozás nehezen megragadható tényezőinek számszerűsítését szolgálja a szakértői adatfelvétel, általában országoként 36 szakértő részvételével, akik a vállalkozás 9 keretfeltételét, 18 aspektusát értékelik egy több mint száz kérdést tartalmazó kérdőív kitöltésével (national expert survey – NES). A GEM által közölt adatok harmadik része szekunder, külső forrásokból származnak, mint például az ENSZ, az OECD vagy a Világbank. Jelen tanulmányunkban csak a felnőtt lakossági felméréssel foglalkozunk.

2. A felnőtt lakossági kutatás (APS): mintaválasztás, kérdőívtervezés, adatfelvétel

Mint említettük, a GEM-kutatás legértékesebb része az APS-adatgyűjtés során keletkezett adatok. Ebben a fejezetben a mintavételi és a lekérdezési módszereket ismergetjük. A GEM-kutatás egyik legnagyobb kihívása az APS-adatfelvétel harmonizálása az egyes országok között. A harmonizálásnak roppant szigorúak a követelményei. A felmérés a minden év januárjában tartott GEM-találkozón kezdődik, ahol részletesen megvitatjuk a kérdőívet és a speciális témákat. A következő évi speciális témákat ugyanazon év májusa és augusztusa között egyeztetjük és jelöljük ki, majd október és december hónap során tovább finomítjuk. Az adott évi kérdőívek jóváhagyása a GEM-találkozó egyik fontos célja. Az új nemzeti teamek még egy teljes napon tájékoztatót vesznek részt, hogy a részletekkel is tisztában legyenek. A kérdőív magját képező kérdéseket 2001 óta változatlan formában kérdezik, hogy a konzisztenciát biztosítani lehessen. A kérdőívek fordítását az egyes nemzeti teamek végzik el, visszafordítással ellenőrizve a fordítás szababosságát. 2010-től kezdődően a kérdőív előzetes tesztelését február-március hónapokban bonyolítják le, már nemcsak angolul, hanem több nyelven is. A felmérést professzionális cégek, Magyarország esetében 2002 óta ugyanaz a piac- és közvélemény-kutatással foglalkozó cég végzi május-július hónapokban. A cégek kiválasztásának folyamatát, a felmérés módját, a mintavételt és az adatfelvételt a GEM-adatállományt felügyelő, tapasztalt statisztikusokból és vállalkozási szakértőkből álló

csoport ellenőrzi, jóváhagyása nélkül nem lehet elkezdni a kutatást. A felmérést végző cég az adatfelvétel megkezdése előtt egy korlátozott mintából álló előzetes tesztelést (pilot) végez, amit a GEM adatszoportja ellenőriz. Júliustól történik az adatállomány harmonizációja és az egyes mutatók kialakítása, aminek során a nemzeti munkacsoportok észrevételeket tehetnek. A nemzeti teamek novemberben jutnak hozzá a saját harmonizált adataikhoz, és az egyes országok összefoglaló adatait tartalmazó adatállományhoz. November-december hónapokban gőzerővel folyik az éves összefoglaló jelentés készítése, amelynek megjelenését hagyományosan az éves találkozókra időztik. Az egyes országok jelentései többnyire a következő év augusztusáig, az éves találkozó után készülnek el.

A következőkben Magyarország példáján mutatjuk be a mintavétel és a felmérés jellemzőit. Bár a felsorolás a 2011. évre vonatkozik, túlnyomórészt a 2006 és 2010 közötti években is hasonló alapelvek mentén folyt az adatfelvétel⁴, azaz:

- a tervezett minta a 18–64 éves korú felnőtt magyar lakosságból 2000 főt tartalmaz⁵;
- a módszer számítógéppel támogatott telefonos kérdezés. A telefonos lekérdezést végzők munkájának alapja egy mobiltelefonos „telefonkönyvből” véletlenszerűen választott telefonszámokat tartalmazó adatállomány. A mobiltelefon-társaságok által rendelkezésre bocsátott, jelenleg használatban levő (anonim) telefonszámokat tartalmazó adatállomány a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóságtól beszerezhető;
- a telefonos megkeresésre kijelölendő telefonszámokat egy számítógép véletlenszerűen generálja;
- a minta nemek és életkor szerinti megoszlását kvóták szabályozzák;
- a telefonos kapcsolatfelvétel során ellenőrző kérdésekkel kiszűrjük az egy háztartáson belüli „kétszeres” lekérdezést, valamint a nem megfelelő személyek lekérdezését (összesen négy kérdéssel), valamint biztosítják a kvóták betartását;
- sikertelen kapcsolatfelvétel esetén öt további alkalommal (viszszahívások) tesznek kísérletet a megkerdezésre.

Az előbbi felsorolás néhány tekintetben további magyarázatra szorul. Mindenfajta statisztikai vizsgálat során kompromisszumra szorulunk a változók valószerűségét, a minta randomizálását és reprezentativitását tekintve (*Kish* [1989]). Ráadásul a három kritérium össze is függ egymással. A változók valószerűségét az elméleti és más gyakorlati kutatások alapján biztosíthatjuk. A GEM-felmérés láthatóan mindhárom kiválasztási módszer – a valószerűség, a randomizálás és a reprezentativitás – sajá-

⁴ A felsorolás alapja a felmérést végző cég által kínált szolgáltatás leírása.

⁵ 2004 és 2006 között magasabb mintaszámot tudunk biztosítani. (Lásd az 1. táblázatot.)

tosságait magában hordozza, így a standard hibák és a konfidencia-intervallumok elméleti meghatározása csak korlátozottan biztosítható. Éppen ezért a további elemzésekben a legnagyobb standard hibákkal számoltunk.⁶ Hosszabb, részletesebb kérdőív nyilvánvalóan pontosabb képet ad, azonban a kérdőív hosszának a rendelkezésre álló pénz szab sokszor határokat.

Érdeemes néhány szót ejteni a véletlenszerűség és a reprezentativitás kapcsolatáról is. Először is tisztáznunk kell, hogy mit tekintünk alapsokaságnak. Ebben az esetben ez az adott országban lakó 18–64 éves felnőtt korosztály. Azonban mivel Magyarországon, a GEM-országok sorában egyedülálló módon, mobiltelefonos lekérdezést végzünk, a minta óhatatlanul a mobiltelefonnal rendelkező 18–64 éves felnőtt lakosságra szűkül, amely az alapsokaság, a 18–64 éves felnőtt korosztály 85 százalékát teszi ki. Ebből az alapsokaságból kerülnek ki a számítógép által véletlenszerűen kiválasztott telefonszámok. Ezt a kérdezési és mintavételi módszert a GEM adatkezelési csoportja megfelelőnek minősítette. A mobiltelefonos kérdezés további hátulütője, hogy magas a sikertelen hívások száma, mivel a 18 évesnél fiatalabb korosztály is nagyszámban rendelkezik mobil készülékkel. A tapasztalatok alapján ezekben az esetekben a visszautasítások (sikertelen interjúk) aránya is magasabb a személyes interjúkéhoz képest. A többi ország esetében a vonalas telefonos lekérdezéssel, a fejletlenebb infrastruktúrával rendelkező országokban pedig a személyes lekérdezéssel, illetve a kettő kombinációjával történik az adatfelvétel.

A GEM-kutatások során 2009-ig a mintának nemek, életkor és iskolai végzettség szerinti reprezentativitására helyezték a hangsúlyt. Ráadásul Magyarországon, a 2004 és 2006 közötti felmérések esetében, még a lakóhely (régió) szerint is rétegeztük a mintát. Ennek megfelelően az egyes kvóták túllépését megakadályozandó előfordult, hogy a véletlenszerűen megkeresett egyént törölni kellett a mintából. 2010-től viszont a véletlenszerűség elve került előtérbe. Ezt tükrözi az előbbi felsorolás is, amely csupán a nem és a kor szerinti reprezentativitás elvének akar megfelelni, ezáltal növeli a véletlenszerűség elvi érvényesülését. Ezért is kell ötször próbálkozni telefonálással, mielőtt az személyt törölnék a mintából. Cserébe viszont a reprezentativitás elve sérülhet. Bár a minta összetétele külön-külön megfelel a nem és a kor szerinti reprezentativitási követelményeknek, más a helyzet, ha ezeket együttesen szeretnénk érvényesíteni. (Lásd a 2. táblázatot.)

Összességében az ideális (tervezett) és a tényleges (megvalósult) minta összetétele azonosnak tekinthető, hiszen az illeszkedésvizsgálat χ^2 -próbájának szignifikanciaértéke⁷ 0,169. A 2. táblázatból azonban látható, hogy az ideális és a tényleges mintaösszetétel közötti eltérés hét esetben kisebb 10 százaléknál, ha a kor és a nem

⁶ Az egyszerű véletlen, rétegzett, illetve kvóta szerinti mintavételen alapuló intervallumbecslések összehasonlítása megtalálható *Pintér–Rappai* [2001] tanulmányában.

⁷ A próbáról lásd *Rappai* [2001].

szerinti elveket együttesen szeretnénk érvényesíteni. Láthatóan, a kor esetében nagyobbak az eltérések, mint a nemnél. Elsősorban a fiatalabb (18–24 éves) korosztály alulreprezentáltságából adódóan, alacsony (0-hoz közeli) p -értékeket tapasztaltunk a két rétegképző ismérv együttes alkalmazása szerinti megoszlásokban. Mindez nyilvánvalóan az eltérő korcsoportok különböző válaszadósági hajlandóságából ered. Az ilyen esetekben megoldás lehet a reprezentativitás elveinek érvényesítése, ez viszont csak a véletlenszerűség elvének csorbítása árán végezhető el. Másik kiút lehet a minta elemszámának növelése, ez azonban pénzügyi korlátokba ütközhet. A GEM által alkalmazott elfogadható megoldás ilyenkor a minta súlyozása, a tényleges minta közelítése az ideális mintaszámhoz. Ez történt Magyarország esetében is, ahol az ideális mintának történő megfelelést a kor és nem alapján számított súlyozással biztosítottuk. Megjegyzésre érdemes, hogy a GEM az egyéni adatok alkalmazásához a 18–64 éves felnőtt korosztályra érvényes súlyt is megad minden egyes megfigyelési egységre.

2. táblázat

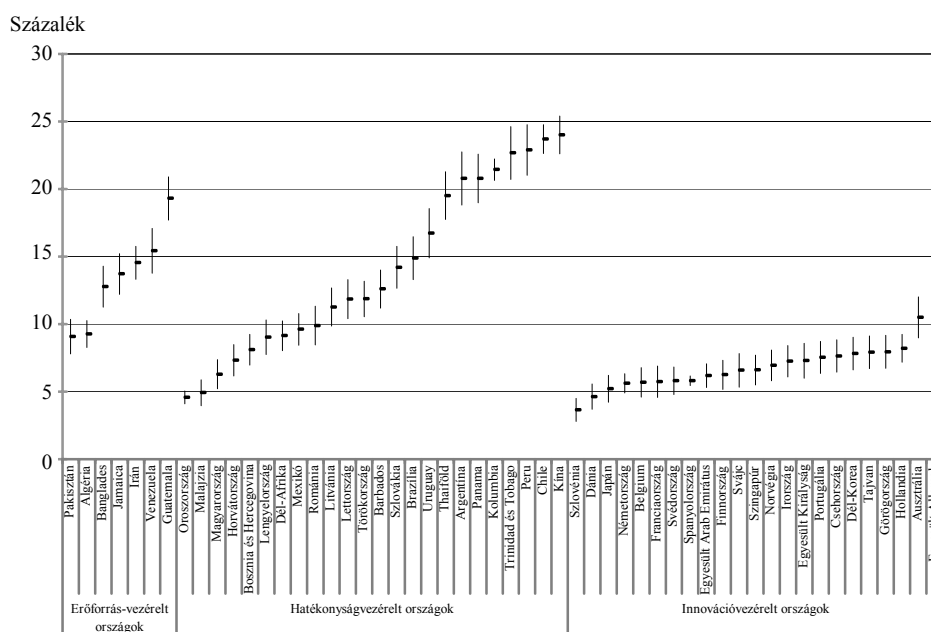
A 2011. évi GEM Magyarország APS ideális és tényleges mintaszáma nem és életkor szerint

Korcsoport (éves)	Tényleges minta (fő)		Ideális minta (fő)		Különbség (százalék)	
	Férfi	Nő	Férfi	Nő	Férfi	Nő
18–24	119	113	136	129	–12,4	–12,5
25–34	210	200	216	211	–2,6	–5,1
35–44	254	256	239	235	6,4	8,8
45–54	217	208	190	200	14,4	3,8
55–64	191	234	204	241	–6,2	–2,9

Az utóbbi időben a GEM-adatállomány alapján dolgozó kutatók a korábbinál nagyobb igényt támasztanak a regionális szintű vizsgálatokra. NUTS-2-es szintű, a lakossági összetételnek megfelelő regionális adatokkal jelenleg egyedül Spanyolország rendelkezik. Ezenkívül Németország és az Egyesült Királyság, továbbá néhány kisebb európai ország, így Magyarország esetében is lehet NUTS-2-es szintű regionális GEM-adatokat képezni. Mivel itt a hibahatár meghaladja az elfogadható mértéket, általában 2–4 éves mozgó átlagot, vagy többéves egyesített adatállományt (pool) kell képezni. Nem szabad elfelejteni, hogy a reprezentativitás a 18–64 éves lakosságra vonatkozik. Problémát okozhat, ha nem a lakossághoz, hanem más sokasághoz próbáljuk viszonyítani mintánkat. Például a születőben levő vállalkozások teljes sokaságát nem ismerjük, így nem tudjuk azt sem, hogy az adatfelvétel ebből a szempontból mennyire reprezentatív. Hasonló problémák merülnek fel a fiatal és a megállapodott

cégek esetében is, hiszen a hivatalos vállalati regiszterek más vállalati definíció használatával készülnek. A legfontosabb különbség, hogy a cégstatisztikák minimálisan az adott vállalkozás regisztrációját írják elő, ugyanakkor a GEM felméri a hivatalosan nem létező, nem regisztrált, de működő vállalkozásokat is. Így természetes, hogy az eltérő statisztikák alapján eltérő következtetésekre lehet jutni (Ács–Desai–Klapper [2008]).

2. ábra. A teljes korai fázisú vállalkozói mutató (TEA) a 18–64 éves felnőtt korosztály százalékában 2011-ben (95 százalékos konfidencia-intervallum)



Az adatok reprezentativitásának szintje az egyes országok vállalkozói tulajdonságainak összehasonlításában fontos szerepet játszik. A 2011. évi felmérésből példaként nézzük meg a résztvevő 55 ország teljes korai fázisú vállalkozói mutatóját (total early phase entrepreneurial activity – TEA), amelyet a 18–64 éves korosztály esetében számítunk ki. A 2. ábra az egyes országok TEA-értékeit mutatja az országok három csoportjában és a 95 százalékos konfidencia-intervallum értékeit is tartalmazza. Amennyiben a 2. ábrán látható függőleges vonalak átfedik egymást, úgy azt mondhatjuk, hogy ezen országok vállalkozói aktivitásában nem térnek el jelentősen egymástól, ugyanígy nem mutatnak szignifikáns különbséget a többminta várható érték összehasonlítására kidolgozott próbák sem. A konfidencia-intervallum a minta szórása mellett függ a minta relatív nagyságától is: az 1,3 milliárd lakosú Kínában hiába a

3700-as minta, a konfidencia-intervallum tágabb, mint a 2000-es mintával rendelkező kis, kétmillió Szlovéniáé. A 2. ábrán látható, hogy a legtöbb innovációvezérelt ország – Japán, Franciaország, Németország, Belgium stb. – TEA-mutatói gyakorlatilag azonosak. Ugyanakkor az Egyesült Államok TEA-értéke jelentősen magasabb, mint az innovációvezérelt európai nemzeteké. Magyarország TEA-értéke 6,3 százalékos, azaz ezer magyar lakosból 63-nak van olyan cége, mely az alapítás időszakában jár, vagy fiatal a vállalkozása. A 6,3 átlagértékhez és a 2000-es mintához tartozó 95 százalékos konfidencia-intervallum 5,2 százalékos és 7,4 százalékos közé esik. Ez azt jelenti, hogy 95 százalékos valószínűséggel állíthatjuk, hogy a magyar TEA-mutató 5,4 százalékos és 7,4 százalékos között volt a 2011. évben. Ez gyakorlatilag Malajziával, Horvátországgal, Bosznia és Hercegovinával és Lengyelországgal azonos szintű vállalkozói aktivitást mutat.

A felmérés adatait a GEM adatkezelési csoportja ellenőrzi, és az ellenőrzés eredményéről folyamatosan tájékoztatja a GEM-teameket. A 3. táblázat a magyar adatfelvétel két minőségi jellemzőjét mutatja, összehasonlítva a GEM-országok átlagával.

3. táblázat

A GEM-országok és Magyarország összehasonlítása a kulcsváltozók esetében a hiányzó adatok és a visszautasított válaszok szerint (2011. évi adatfelvétel)

Változó	Hiányzó adatok (százalék)		Visszautasított válaszadók (százalék)	
	GEM-átlag	Magyarország	GEM-átlag	Magyarország
Ismer valakit, aki vállalkozásba kezdett	0,01	0,00	0,05	0,00
Jó lehetőséget lát vállalkozás indításához	0,00	0,00	0,16	0,00
Megfelelő vállalkozásindítási képességekkel rendelkezik	0,01	0,00	0,19	0,10
A kockázat nem riasztja el vállalkozás indításától	0,01	0,00	0,26	0,10
Új vállalkozást indít	0,04	0,00	0,08	0,05
Tulajdonosa egy létező cégnek	2,18	0,00	0,11	0,10
Három éven belül vállalkozás indítását tervezi	0,42	0,00	0,19	0,05
Vállalkozást szüntettet meg	2,22	0,00	0,29	0,05
Informális befektető	0,25	0,00	0,42	0,10
A válaszadó neme	0,02	0,00	0,00	0,00

Mint látható, Magyarország igen jól szerepelt mindkét minőségi mutató tekintetében, és ha ehhez még hozzávesszük, hogy az egyes kérdéscsoportok közötti logikai ugrás esetében gyakorlatilag hibátlanul dolgozott a felmérést végző cég, akkor azt mondhatjuk, hogy a hazai GEM-felmérés és adatfelvétel igen jó minőségű.

2.1. A felnőtt lakossági kutatás (APS) vállalkozói kérdései és változói

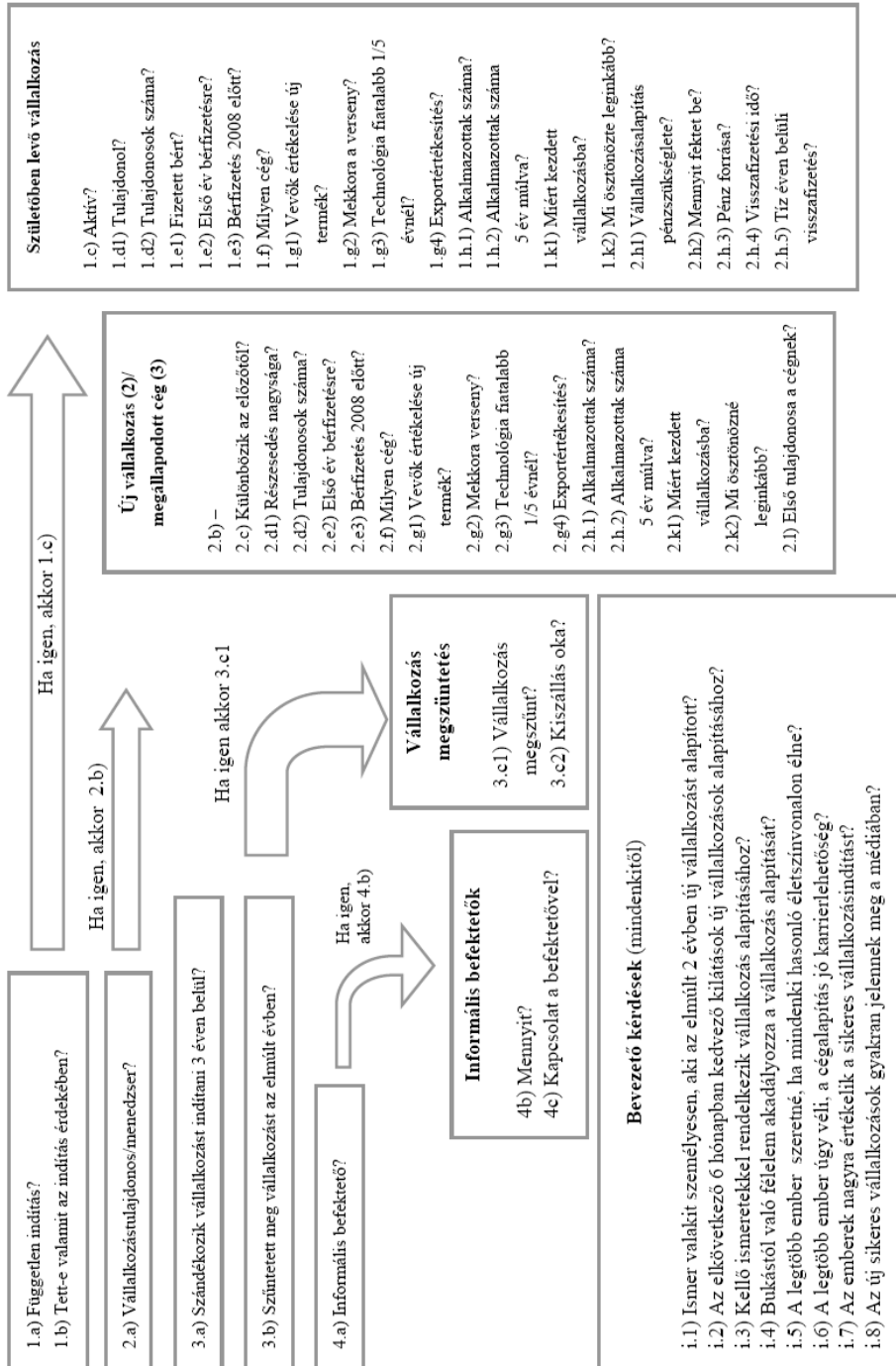
Minthogy a felnőtt lakossági felmérés ezt a két fajta adatot gyűjti, előbb a vállalkozói, majd a demográfiai adatokkal foglalkozunk.

Kezdetben, a 2000-es évek első felében, a GEM-adatok arra szolgáltak, hogy a vállalkozói aktivitás megbízható becslését reprezentálják a résztvevő országok szintjén harmonizálva. Ebben az időben a GEM a vállalkozást a vállalkozói aktivitással azonosította. A vállalkozói aktivitás fő mérőszáma pedig a teljes korai fázisú vállalkozói mutató (TEA) volt, amely azon 18–64 éves felnőtt lakosok részvételi arányát tartalmazza, akik már valamit tettek az elmúlt egy évben a vállalkozás elindítása érdekében (születőben levő vállalkozások) és azokat, akik új (42 hónapnál fiatalabb) vállalkozással rendelkeznek (*Reynolds et al.* [2005]). Ugyanakkor a legutóbbi GEM-jelentés és az adatállomány leírását tartalmazó dokumentum azt hangsúlyozza, hogy különböző típusú és fázisban levő vállalkozói aktivitások létezhetnek (*Bosma et al.* [2012], *Kelley–Bosma–Amoros* [2011]).

Ezzel egy időben a GEM megközelítéséből kinőtt Globális Vállalkozói és Fejlesztési Index (global entrepreneurship and development index – GEDI-) -kutatás a vállalkozás komplex felfogásával azonosítja a Nemzeti Vállalkozási Rendszert (National Entrepreneurship System), amely egy adott ország vállalkozói attitűdjeinek, vállalkozói adottságainak és vállalkozói aspirációinak a dinamikus és intézményileg beágyazott kapcsolataként határozható meg. Ameddig a GEM-féle TEA azon vállalkozásokat is tartalmazza, melyek alacsony termelékenységűek vagy akár rombolók is lehetnek (lásd például a drogtermesztést és kereskedést), a GEDI a társadalmilag is hatékony vállalkozói tevékenység számszerűsítésére összpontosít. (*Ács–Autio–Szerb* [2013], (*Szerb–Aidis–Ács* [2013]). Felhívjuk a figyelmet, hogy a Nemzeti Vállalkozási Rendszert mérő GEDI kompozit indexe a vállalkozói aktivitást csak implicit módon jeleníti meg, hiszen az adottságokat és az aspirációkat a TEA-vállalkozások körében mérjük. Ugyanakkor a GEDI nem tartalmaz a vállalkozások gyakoriságát kifejező aktivitási indikátort. A GEDI így figyelembe veszi, hogy a vállalkozás tisztán mennyiségi és minőségi mutatói ellentétesen alakulhatnak.

A vállalkozói attitűdök, az aktivitás, az adottságok és az aspirációk maguk is komplex kategóriák. A vállalkozói attitűdök, az adott ország lakosságának a vállalkozásról alkotott véleményét, a vele kapcsolatos magatartást kifejező olyan tényezőket tartalmazza, mint például a lehetőség-felismerés, a cégindítás menedzselési képességei vagy a vállalkozók társadalmi elfogadottsága. A vállalkozói aktivitás nem csupán a TEA-val, hanem a megállapodott cégek tulajdonosainak lakosságon belüli hányadával is leírható. Ezenkívül az aktivitás során figyelembe kell venni a megszűnő cégeket is. A vállalkozói adottságok a születőben levő és a fiatal cégek és tulajdonosai minőségi jellemzőit, cégindítási motivációit mérő tényezőit, a vállalkozói aspirációk pedig a születőben levő és a fiatal cégek stratégiai orientációit, az innovációt, a nemzetköziesedést, a növekedést, és a finanszírozási lehetőségeket foglalják magukba.

3. ábra. A GEM 2011. évi felmérése alapkérdőívének felépítése



A GEM-kérdőív szerkezetét és a kérdések logikáját a 3. ábrán mutatjuk be. Az ábra a kérdőív azon alapkérdéseit szemlélteti, amelyeket minden évben lekérdezzük. A kérdőív a speciális témák miatt ennél lényegesen hosszabb is lehet. Ráadásul a nemzeti teamek élhetnek a saját kérdések feltevésének jogával is. Ezt azonban előzetesen engedélyeztetni kell a GEM adatfelvételért felelős csoportjával, hiszen a kérdések sorrendjének megváltoztatása, a kérdőív logikájába nem illeszkedő új kérdések megváltoztathatják a válaszadási hajlandóságot, de akár a válaszokat is befolyásolhatják. A bevezető kérdésekre mindenkinek válaszolni kell, a többi kérdéshez pedig szűrőkérdéseket alkalmazunk. A szűrőkérdések arra hivatottak, hogy azonosítani lehessen, hogy a mintába bekerült személy a vállalkozásindítás melyik fázisában van, illetve, hogy van-e tulajdonában fiatal vagy idősebb (megállapodott) cég. Beazonosításra kerülnek azok is, akik céget szüntettek meg, vagy megszabadultak tulajdoni részesedésüktől. Végül sor kerül az informális befektetők lekérdezésére, akik pénzügyileg járulnak hozzá egy olyan cég finanszírozáshoz, amely eredetileg nem az ő tulajdonukban volt.

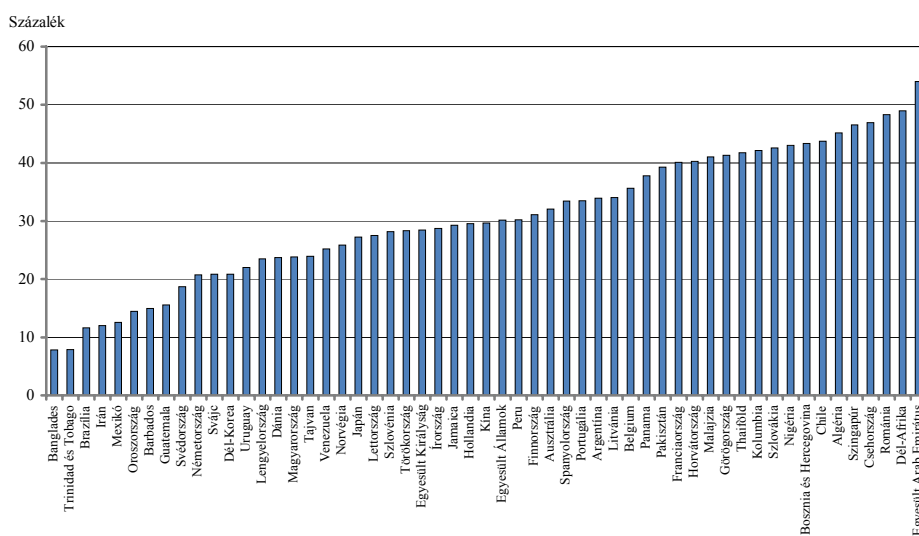
A négy vállalkozói kategóriához tartozó változókat és az azok képzéséhez felhasznált kérdéseket/állításokat a Függelék F1–F4. táblázataiban foglaljuk össze. Külön jelezzük, hogy a felmérés alapján készített változókat mihez viszonyítjuk, a 18–64 éves lakossághoz, a születőben levő, vagy az új vállalkozásokhoz, vagy a megállapodott cégekhez. A Függelék táblázataiban szereplő változók természetesen csak az alapváltozók, az idők során számos más, származtatott változót fejlesztettek ki a GEM-adatokat használók. A GEDI például több változót részben eltérő módon alkalmaz (Szerb–Aidis–Ács [2013], 2.1. tábla). Az éves GEM-jelentések rendszeresen közlik az adott évben résztvevő országok alapstatisztikáit.

A GEM számára jelentős kihívás a kérdőívek országok közötti harmonizációjának a megteremtése. Ugyanazokat a kérdéseket tesszük fel az ugandai földművesnek, a thaiföldi kereskedőnek, a horvát panziósoknak vagy szilícium völgyi csúcsvállalkozónak, és szeretnénk, ha ők ugyanúgy is értelmeznék ezeket a kérdéseket. Ennek érdekében a legtöbb kérdésre a legegyszerűbben eldöntendő igen/nem válaszokat várjuk, és a többi kérdés esetében is alacsony a válaszváltozatok száma. Időről időre felmerül, hogy jobb lenne egy részletesebb, alaposabb, több válaszlehetőséget és árnyaltabb megközelítést, értékelést lehetővé tevő kérdőív, ennek azonban most már igen nagy ára lenne, ez pedig az évek során fáradtságos munkával biztosított összehasonlíthatóság elvesztése.

Egy példát láthatunk a 4. ábrán, amely a kérdések eltérő értelmezését mutatja, vagyis azt, hogy a születőben levő és az új vállalkozások (TEA) hány százaléka alkalmaz olyan technológiát, amely kevesebb mint öt éve áll rendelkezésre. Azt várnánk, hogy a fejlettebb technológiákat kidolgozó országok szerepelnek a lista élén, és hátul a fejletlenebb országok. Ez átlagosan nézve így is van, de jó néhány meglepetés is látható. Románia harmadik helye például, vagy Nigéria és Pakisztán előkelő helyezé-

se azt sugallja, hogy ezekben az országokban a TEA-cégek több mint 40 százaléka új technológiát használ. Az Egyesült Államok esetében ez az érték viszont 30 százalék, az innovatív Svédországnál pedig a 19 százalékot sem éri el. Ha ebből azt a következtetést vonnánk le, hogy Nigéria és Pakisztán tobzódik a modern technológiát alkalmazó cégekben, az Egyesült Államok pedig jobban tenné, ha összeszedné magát, akkor rossz úton járunk. Arról lehet szó, hogy az új technológiát több alacsonyabban fejlett országban eltérően értelmezik. Elképzelhető, hogy az alkalmazott technológiai eszköz esetében az egyik országban a mobiltelefon, a másikban az eke korára gondolnak. Hasonló értelmezési probléma mutatható ki arra kérdésre adott válaszoknál is, amely azt firtatja, hogy vajon a fogyasztók hány százaléka tartja újnak a cég tipikus termékét. Ezúttal az a nehézség, hogy a legtöbb esetben az illető cég bizonyára az új terméknek csupán forgalmazója, értékesítője és nem kifejlesztője. Az elkövetkező időkben a GEM-nek növelnie kell az erőfeszítéseket az ilyen jellegű értelmezési problémák csökkentésére, kiküszöbölésére.

4. ábra. Öt évnél korábban rendelkezésre álló technológiát alkalmazó országok 2011-ben a TEA százalékában



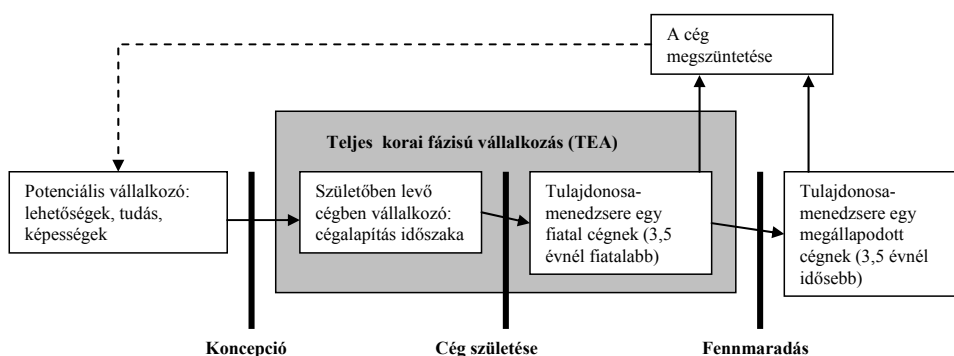
2.2.A felnőtt lakossági kutatás (APS) demográfiai kérdései és változói

A GEM APS keretében kerül sor a vállalati és lakossági demográfiai adatok gyűjtésére is. A vállalati demográfiai adatok talán legérdekesebb része a cég korának a meghatározása. Tekintve, hogy a GEM nem csupán a regisztrált cégekről gyűjt adatokat, hanem az informális szférában tevékenykedőkről is, a hivatalos bejegyzés mint

a cég kormeghatározás alapját általában képező információ, nem használható. Ezért köti a GEM a bér, fizetés vagy természetbeni juttatás kifizetéséhez a cég korának meghatározását és a kategorizálást. A GEM ennek alapján három csoportba sorolja a cégeket. 1. A születőben levő vállalkozások azok, ahol bér vagy juttatás kifizetésére még nem került sor, vagy a kifizetés három hónaponál rövidebb ideig történt. 2. A fiatal cégek azok, ahol már sor került több mint három hónapon keresztül bér vagy juttatás kifizetésére, ez azonban nem haladta meg a 42 hónapot. 3. A megállapodott cégek esetében már több mint 42 hónapon keresztül történt bér vagy juttatás kifizetése. Felmerül a kérdés, hogy miért éppen a 42 hónap a vízválasztó az ún. fiatal és a megállapodott cég között? A szakirodalom a 3-5 éves cégnél javasolja meghúzni a határt a fiatal és a megállapodott cég között. A GEM a három évet veszi alapul és ehhez hozzászámítja azt a töredékévet, amikor a felmérés készült. Tekintve, hogy az adatfelvétel általában a május-július hónapokban történik, hat hónapot adnak hozzá a három évhez, így kapjuk a 42 hónapot. (Részletesen lásd a Függelék F5. táblázatát.)

A GEM teljes vállalatiéletciklus-felfogása az 5. ábrán látható. A potenciális vállalkozót a vállalkozói szándékok alapján azonosítjuk: potenciális vállalkozó az a személy, aki a következő három évben vállalkozást szeretne indítani. Ehhez szükség van arra, hogy az illető képes legyen a lehetőségeket felismerni, és rendelkezzen a kihasználáshoz megfelelő tudással, képességekkel. A születőben levő vállalkozás esetében már konkrét lépések is történtek a vállalkozás elindítása érdekében, a fiatal cég esetében pedig már olyan működő cégről beszélünk, ahol bér vagy juttatás kifizetésére már több mint három hónapon keresztül sor került. A megállapodott cégek, amelyek sikeresen túlélték a korai időszakot és már több mint 3,5 éve bért, juttatást fizettek ki.

5. ábra. A GEM-modell: a vállalkozás folyamata és a vállalat életciklusai



Forrás: Kelley–Bosma–Amoros [2011], 13. old.

A következőkben a személyes demográfiai jellemzőket kérdező leíró változókat, illetve kérdéseket mutatjuk be. A felmérés során a szokásos demográfiai jellemző-

ket kérdezik mint a nem, az életkor, a háztartás nagysága, az iskolai végzettség, a jövedelem, és a település típusa. A jövedelem azok közé a változók közé tartozik, melyet a legkevésbé szívesen adnak meg az emberek. Ezért a GEM már eleve jövedelmi kategóriákat, és nem pontos jövedelmet kérdez. Ennek alapján a GEM országos szinten összesített adatállománya egy háromállású jövedelmi változót képez aszerint, hogy országos viszonylatban a megkérdezett jövedelme országos összehasonlításban a felső harmadba, a középső harmadba vagy az alsó harmadba tartozik-e. Ez egy relatív, nem pedig az egy főre jutó abszolút jövedelmeken alapuló jövedelmi skála. (Részletesebben lásd az F6. táblázatot.)

A személyes demográfiai jellemzők fontos vizsgálati szempontot képezhetnek. Fontosak a nemek szerinti vizsgálatok is, a férfi és a női vállalkozói és vállalkozási jellemzők összehasonlítása. A férfi és a női vállalkozások aránya a TEA-mutató alapján nagyjából 2:1, a 2011. évi adatok alapján 3:2. Természetesen nagyok az országok közötti különbségek: a muszlim országokban alig található női vállalkozó, ugyanakkor például a dél-amerikai országok esetében meglehetősen kiegyensúlyozott a kép. Magyarországon a cégek nagyjából kétharmadát férfiak, egyharmadát nők indítják, és ez a megoszlás meglehetősen állandó a 2006 és 2011 közötti időszakban.

Az életkornak is lényeges szerepe van abban, hogy valaki vállalkozik-e vagy sem. Fiatalon nagyobb a hajtóerő, ugyanakkor kisebb a vállalkozói és szakmai tapasztalat, a kapcsolati és a pénztőke. A vállalkozói aktivitás a 25–34 és a 35–44 éves korosztályokban a legmagasabb. A GEM-kutatás mutatott rá elsőként arra, hogy a vállalkozók iskolázottsági szintje jelentős javuláson ment keresztül az elmúlt 20–30 évben, elsősorban a fejlettebb, innováció és hatékonyság-vezérelt országok esetében, ahol a vállalkozók jellemzően felsőfokú végzettséggel rendelkeznek. Magyarországon, 2011-ben a vállalkozó iskolai-szakmai végzettsége a születőben levő és a fiatal vállalkozások csaknem felénél haladta meg a középfokú szintet.

A lakóhely szerinti besorolás lehetővé teszi a regionális szintű vizsgálatokat. Mint azt már említettük, az országok többségében vagy nem lehetséges a regionális besorolás, vagy pedig alacsony a mintaszám ahhoz, hogy az adatok megbízhatók legyenek. Magyarországon 2004 és 2006 között tudtuk olyan nagyra növelni a mintaelemszámot, hogy az regionálisan, NUTS-2-es szinten is megfeleljen a lakosság kor és nem szerinti eloszlásának. Az első hazai elemzés azonban meglehetősen „maszatolós” eredményeket hoztak (Szerb–Varga [2005]). A lényegesen nagyobb spanyol mintán végzett NUTS-2 elemzés, a GEDI módszertanára alapozva azonban a fejlettséggel összefüggő jelentős regionális különbségeket mutatott a 17 spanyol régió esetében (Ács–Szerb–Ortega–Argilés [2012]). Ugyanakkor a hasonló módszerrel végzett magyarországi kutatás azt mutatta, hogy a közép-magyarországi régiót kivéve a többi NUTS-2-es régió vállalkozói szintje igen hasonló, gyakorlatilag azonos (Komlósi et al. [2013]). A regionalitás iránti növekvő érdeklődés alapján valószínűsíthető, hogy a közeljövőben gyarapodni fognak a GEM-adatok alapján történő vizsgálatok.

3. Összefoglalás, következtetések

Tanulmányunk célja egy jelentős nemzetközi vállalkozáskutatás, a GEM bemutatása volt. Ezen belül is a GEM felnőtt lakosság körében végzett felmérésére és adatfelvételére, valamint mintajellemzőire összpontosítottunk. A GEM az adatgyűjtést egy elméleti alapokon nyugvó koncepcionális modell mentén végzi. A modell az idők során számos változáson ment át, és ezek a változások részben éppen a GEM-kutatás alapján mentek végbe. Ameddig a kezdeti időszakban, a 2000-es évek első felében a figyelem a vállalkozói aktivitásra helyeződött, a 2000-es évek végétől az előbbi mellett az attitűdök és a vállalkozói aspirációk is egyre inkább a vizsgálatok középpontjába kerültek. A GEM ily módon a vállalkozás egydimenziós felfogásától és mérésétől fokozatosan a vállalkozás komplexebb, multidimenzionális felfogása felé toldott el. A GEM-adatokon alapuló, de azokat más adatforrásból származó intézményi változókkal kombináló GEDI-kutatás a Nemzeti Vállalkozási Rendszer leírásával még ennél is tovább ment (*Szerb–Aidis–Ács [2013]*).

A GEM-adatok megbízhatóságát a szigorú szabályok mentén lefolyó adatfelvétel garantálja. Ebben a tanulmányban a felnőtt lakossági felmérésen alapuló a vállalkozói és demográfiai adatfelvétellel és az ebből létrejövő minta alapvető jellemzőivel, az alapváltozók leírásával foglalkoztunk. Ez a GEM-kutatás legértékesebb része. Magyarország 2011. évi adatfelvétele példáján követtük nyomon a mintaválasztást. Fontos, hogy a felmérés eredményeként létrejött minta nem és kor szerinti reprezentativitása csak a 18-64 éves felnőtt lakosság körében biztosított. Szemléltettük, hogy a nem és a kor együttes figyelembe vétele esetében a hibahatár a 10 kategória közül már csak három esetében maradt tíz százalékon túl. A mérés hibahatárát a TEA-mutató 55 ország 2011. évi felméréséből származó adatain alapuló 95 százalékos konfidencia-intervallum vizsgálatával reprezentáltuk.

Bemutattuk a GEM-kérdőív logikai felépítését, és sort kerítettünk a vállalkozói és a demográfiai változók leírására is. A GEM-felmérés egyik nehéz feladata a kérdések országok közötti harmonizációjának megteremtése. Egy példán keresztül szemléltettük, hogy a kérdések értelmezése az országok között nagy valószínűséggel nemcsak nem ugyanaz, hanem erőteljesen eltérő is lehet. A demográfiai adatok fontos csoportképző ismérvek lehetnek. A GEM-adatokat felhasználó tanulmányok között fontos helyet foglaltak el a nemek szerinti és a regionális vizsgálatok. Gyakori volt az életkor és az iskolai végzettség változóinak alkalmazása is, leginkább a regressziók kontrollváltozói formájában.

Felmerül a kérdés, hogy vajon mennyiben járul hozzá a GEM-felmérés a vállalkozások magyarországi helyzetének jobb megismeréséhez? A legfontosabbnak azt tartjuk, hogy a harmonizált kérdőív és adatfeldolgozás következtében Magyarország vállalkozói adatai más országokéval összevethetők. A benchmarking, a hasonló fej-

lettségű, a környező vagy a versenytárs országokkal történő összehasonlítás lehetőséget nyújt erős és gyenge pontjaink feltárására és megmutatására (*Szerb–Aidis–Ács* [2013]). A 2000-es évek első felében főként a vállalkozói aktivitást vizsgáltuk. Amíg a 2001. évi első hazai GEM-felmérés a hazai TEA-mutató 10,9 százalékos értékével kiugró vállalkozói aktivitást mutatott, ez az érték 2005. évre 2 százalék alá csökkent, majd 2006 és 2008 között 6,0–6,9 százalék között stabilizálódott. A válság éveiben, 2008 és 2011 között a mutató meglehetősen nagy kiugrásokat mutatva, 6,3–9,2 százalék között mozgott. Ezek az értékek mind európai mind nemzetközi összehasonlításban közepesnek mondhatók.

A 2000-es évek közepére nyilvánvalóvá vált, hogy az aktivitást mérő mennyiségi mutatók önmagukban nem igazán alkalmasak a gazdasági fejlődést ténylegesen magyarázó vállalkozói tevékenység leírására, így előtérbe kerültek a minőségi vizsgálatok. Ezek közül az első a lehetőség által motivált és a kényszervállalkozások elemzése volt (*Szerb* [2004]). Bebizonyosodott, hogy Magyarországon a cégek mintegy 60–65 százalékát – a közhiedelemmel ellentétben – nem kényszerből alapították. Ez az érték azonban némileg a gazdasági fejlődésünknek megfelelő trendvonal alatt van. Véleményünk szerint problémát elsősorban nem is a kényszervállalkozások nagy száma, hanem az attitűdök, ezen belül is a lakosság lehetőség-felismerésének hiánya és a vállalkozók alacsony szintű társadalmi támogatottsága jelenti (*Szerb–Aidis–Ács* [2013]). Az ír-magyar vállalkozói profil összehasonlítása rámutatott országunk számos tényező szerinti lemaradására (*Ács et al.* [2007]).

A komplex vállalkozói mutató, a GEDI kidolgozása 2008-ban kezdődött, ami mára egy sokszereplős, a GEM-től különálló kutatási irányra nőtte ki magát. A GEDI-index a nemzeti szintű vállalkozás komplex, rendszerszemléletű mutatója, amely a vállalkozói attitűdök, adottságok és aspirációk eredetileg 14, mára 15 pillérjének kombinálásából tevődik össze (*Acs et al.* [2013]). A GEDI magyarországi értéke a 2006. évi vizsgált időszakról 2011-ig folyamatosan nőtt, igen alacsony értékről a gazdasági fejlettségnek megfelelő szintre. Ezzel teljesítményünk a hasonló fejlettségű országokéhoz képest a közepesnél jobb, a többi volt szocialista országhoz képest pedig átlagosként értékelhető. Ez a növekedés 2012-ben megtorpant, és további javulás egyelőre nemigen várható. A GEDI-elemzés rámutatott, hogy a magyarországi vállalkozás szűk keresztmetszeteinek okai a 2006 és 2010. évi időszakban a kritikusan alacsony értékű lehetőség-felismerés mellett a korai fázisú cégek alacsony szintű innovációja (mind a termék-, mind a folyamatinnováció) és a megfelelő versenystratégia hiánya voltak. Az utóbbi két évben noha a korai fázisú cégek innovációs teljesítménye javult, nőtt a magas növekedési potenciálú cégek, az ún. „gazellák” száma is, ugyanakkor problémákat okoznak a finanszírozási források és a formális, valamint az informális kockázati tőke gyengeségei.

Kutatásaink harmadik fő tárgya az ún. informális befektetés volt. A család, a rokonok, a barátok és az „üzleti angyalok” támogatása, mint kiderült, az országok ösz-

szességében többszörösen, Magyarország esetében éppen tízszeresen, meghaladja a hagyományos kockázati tőkét. Ugyanakkor a hazai informális befektetői ráta, a lakosságnak az a részaránya, akik az elmúlt két évben nem saját tulajdonú kezdő vagy növekvő céget támogattak, nemcsak alacsony, hanem még az egy befektetőre jutó összeg is csupán a nemzetközi átlag egyharmada (*Szerb et al.* [2007]). A válság hatására az informális befektetés rátája ugyan a nemzetközi átlag szintjére emelkedett, de a befektetett összegek még mindig jelentősen elmaradnak akár a többi volt szocialista ország hasonló jellegű befektetéseitől is. A GEM informális befektetés-kutatás alapján kezdtünk hozzá egy saját kérdőív kifejlesztéséhez, amely az informális befektetés motívumait és tényleges gyakoriságát az eddigieknél megbízhatóbban képes felmérni (*Szerb–Bugár* [2013]).

Végül mindenképpen szót kell ejtenünk a GEM nemzetközi kutatás hatásairól is. Az 1999. év, a GEM vállalkozói kutatásának indulása óta eltelt majd másfél évtized alatt a GEM a világ legnagyobb, vállalkozói adatokat tartalmazó információforrásává vált. A standardizált adatfelvételnek és a minden évben azonos formában feltett kérdéseknek köszönhetően lehetővé válik az országok adatainak összehasonlítása és a változók időbeli alakulásának nyomon követése. Talán kevésbé ismert, de a GEM-adatok a GEM szervezetéhez tartozó tagok általi közzétételtől számított három éven belül bárki számára szabadon hozzáférhetővé válnak, ezzel is elősegítve azt, hogy a nem GEM-tagok is publikálhassanak.⁸ Az elmúlt években jelentősen nőtt a GEM-adatokra alapozott publikációk száma: 2004 és 2010 között összesen 69 GEM-adatokra épülő referált cikk jelent meg (*Alvarez* [2010]). Mint minden más kutatás esetében, a GEM-nek is vannak támogatói és ellenzői. Egy dologban azonban a pártfogók és a kritikusok is biztosan egyetértenek: a GEM-kutatás egy évtized alatt átalakította a vállalkozásról vallott felfogásunkat. A következőkben szorgalmazni kell az eredmények gyakorlati felhasználását, adaptálását az eddigieknél jobban elősegítve a hatékony gazdaság- és vállalkozáspolitikák tartalmának meghatározását és kialakítását.

Függelék

A vállalkozói attitűdök, az aktivitás, az adottságok és az aspirációk felmérésére vonatkozó kérdések:

⁸ 2013 végén a 2001–2008 és a 2009. évi adatok találhatóak meg (<http://gemconsortium.org/docs/cat/37/data>). Várhatóan 2014 márciusától válnak hozzáférhetővé a 2010-es adatok.

F1. táblázat

A GEM APS-felmérés vállalkozói attitűdök változói és a felmérésben szereplő kérdések/állítások

Változó	Kérdés/állítás
Vállalkozási szándék	Tervezi-e Ön, hogy előreláthatólag 3 éven belül egyedül vagy másokkal együtt új vállalkozást indít?
A média vállalkozásokhoz fűződő viszonya	Ön szerint Magyarországon az új sikeres vállalkozások gyakran jelennek meg a médiában (sajtóban, tévében stb.).
Vállalkozó személyes ismertsége	Ön saját maga ismer személyesen olyan illetőt, aki az elmúlt két évben új vállalkozást alapított.
Lehetőség felismerése	Az Ön lakhelyének a körzetében az elkövetkező hat hónapban kedvező kilátások lesznek új vállalkozások alapításához.
Vállalkozásindítási képesség	Ön kellő ismeretekkel, képességekkel és tapasztalatokkal rendelkezik ahhoz, hogy egy új vállalkozást alapítson.
Kudarctól való félelem	A bukástól (csődtől) való félelem akadályozza Önt abban, hogy vállalkozást alapítson.
Vállalkozás mint jó karrierlehetőség	Ön szerint Magyarországon a legtöbb ember úgy véli, hogy a cégalapítás (vállalkozás) jó karrierlehetőséget kínál.
Sikeres vállalkozások magas társadalmi elismertsége	Ön szerint Magyarországon az emberek nagyra értékelik, ha valaki egy sikeres vállalkozást el tud indítani.
Életszínvonal egyenlősége	Ön szerint Magyarországon a legtöbb ember azt szeretné, ha mindenki hasonló életszínvonalon élne.

F2. táblázat

A GEM APS-felmérés vállalkozóiaktivitás-változói és a felmérésben szereplő kérdések/állítások

Változó	Kérdés/állítás
Születőben lévő vállalkozások aránya	Munkálkodik-e Ön jelenleg egyedül vagy másokkal közösen új vállalkozás létrehozásán?
Új (42 hónapnál fiatalabb) vállalkozások aránya	Tulajdonosa Ön jelenleg (egyedül vagy másokkal együtt) egy olyan cégnek, melynek egyúttal a vezetésében, irányításában is részt vesz? Ez lehet egyéni vállalkozás vagy bármilyen termék, szolgáltatás értékesítése is. Melyik volt az első olyan év, amikor a tulajdonosok bért, profitot vagy másféle fizetést, természetbeni juttatást kaptak?
Teljes korai fázisú vállalkozói aktivitás (TEA)	Születőben levő + új vállalkozások aránya
Megállapodott (42 hónapnál idősebb) cégek aránya	Tulajdonosa Ön jelenleg (egyedül vagy másokkal együtt) egy olyan cégnek, melynek egyúttal a vezetésében, irányításában is részt vesz? Ez lehet egyéni vállalkozás vagy bármilyen termék, szolgáltatás értékesítése is. Melyik volt az első olyan év, amikor a tulajdonosok bért, profitot vagy másféle fizetést, természetbeni juttatást kaptak?
Üzleti tevékenység felfüggesztésének, megszüntetésének aránya	Az utóbbi 12 hónap folyamán Ön adott el, felszámolt, megszüntetett olyan vállalkozást, illetve kilépett abból, melynek tulajdonosa és vezetője is volt egyben? A szóban forgó vállalkozás az Ön kilépése után is folytatta az üzleti tevékenységet?

F3. táblázat

A GEM APS-felmérés vállalkozói adottságok változói és a felmérésben szereplő kérdések/állítások

Változó	Kérdés
Lehetőségmotivált indulás aránya (a TEA vagy az EBO százalékában)	Azért kezdett el vállalkozni, mert egy jó üzleti lehetőséget látott, vagy azért, mert nem volt jobb munkalehetősége?
Fejlődés motiválta lehetőségindulás aránya (a TEA vagy az EBO százalékában)	Mi volt az, ami leginkább a szóban forgó lehetőség megragadására ösztönözte? A munka végzése során a nagyobb függetlenség és szabadság lehetősége, személyes keresetének, jövedelmének növelés, vagy egyszerűen a pénzkereset lehetőségének fenntartása, biztosítása a jövőben?
Kényszer motiválta indulás aránya (a TEA vagy az EBO százalékában)	Azért kezdett el vállalkozni, mert egy jó üzleti lehetőséget látott, vagy azért mert nem volt jobb munkalehetősége?
Közepes és fejlett technológiájú iparág (a TEA vagy az EBO százalékában)	Milyen jellegű ez a vállalkozás? (Például: mit fog eladni, miként lesz bejegyezve a cégbíróságon)
Versenytársak száma, aránya (három kategória) (a TEA vagy az EBO százalékában)	Jelenleg hány (versenytárs) cég kínálja ugyanezt a szolgáltatást az Ön potenciális vevőkörének (lehetséges ügyfeleinek)?

Megjegyzés. TEA: a születőben lévő és új vállalkozások, beleszámolva a korai fázisú vállalkozásokat is; EBO: 42 hónapnál idősebb, megállapodott cégek.

F4. táblázat

A GEM APS-felmérés vállalkozói aspirációk változói és a felmérésben szereplő kérdések/állítások

Változó	Kérdés
Folyamatinnováció (három kategória) (a TEA vagy az EBO százalékában)	A szóban forgó termék vagy szolgáltatás „előállításához” mióta létezik kész „technológia” vagy eljárás? Kevesebb, mint egy éve, 1–5 éve, esetleg több, mint 5 éve?
Termékinnováció (három kategória) (a TEA vagy az EBO százalékában)	Ön szerint a lehetséges vásárlóknak mi lesz a véleményük? Hányan fogják újnak és szokatlanak találni ezt a terméket vagy szolgáltatást?
Nemzetköziesedés (export, hét kategória) (a TEA vagy az EBO százalékában)	A vevőknek (ügyfeleknek) kb. hány százaléka kerül ki más országokból (aki nem Magyarországon él)?
Növekedési kilátások (a TEA vagy az EBO százalékában)	A tulajdonosokat nem számítva, Ön szerint hányan fognak dolgozni a vállalkozásban, amikor a cég 5 éves lesz? Kérem, számítsa be a kizárólagos alvállalkozókat is.
Informális befektetés (a 18–64 éves lakosság százalékában)	Adott Ön az elmúlt 3 évben pénzt valaki másnak ahhoz, hogy az illető új üzleti vállalkozást indíthasson el? Nem sorolható ebbe a kategóriába, ha részvényeket vagy befektetési alapokat vásárolt, és így közvetett módon vált tulajdonossá.

Megjegyzés. TEA: A születőben lévő és új vállalkozások, beleszámolva a korai fázisú vállalkozásokat is; EBO: A megállapodott cégek, amelyek 42 hónapnál idősebbek.

F5. táblázat

A GEM APS által gyűjtött vállalati demográfiai adatok változói és kérdései

A cég demográfiai jellemzői	Kérdés
Kor	Fizetett-e már valaha a vállalkozás (Önt is beleértve) valakinek fizetést, bért, természetbeni juttatást több mint 3 hónapon át? Melyik volt az első olyan év, amikor a tulajdonosok bért, profitot vagy másféle fizetést kaptak?
Iparág	Milyen jellegű ez a vállalkozás? (Például: mit fog eladni, miként lesz bejegyezve a cégbíróságon)
Alkalmazottak száma	A tulajdonosokat nem számítva jelenleg hány fő dolgozik a vállalkozásban? Kérem, számítsa be a kizárólagos alvállalkozókat is!
Tulajdonosi részesedés	Önnek személy szerint mekkora részesedése van a vállalkozásban?
Tulajdonosok száma	Hány olyan személy van a vállalkozásban (Önt is beleértve), aki tulajdonos és irányító is egyben?

F6. táblázat

A GEM APS által gyűjtött vállalati demográfiai adatok változói és kérdései

Személyes demográfiai jellemzők változói	Kérdés/állítás
Nem	A válaszadó neme
Életkor	A válaszadó életkora években
Életkor-kategória (5 kategória)	Felolvasok Önnek egy életkori kategóriákat tartalmazó listát. Legyen szíves, mondja meg, melyik vonatkozik az Ön életkorára!
Háztartás nagysága	Hány főből áll (Önt is beleértve) az Önök háztartása?
Jövedelem (10 kategória)	Felolvasok Önnek egy jövedelmi kategóriákat tartalmazó listát. Ennek alapján legyen szíves, becsülje meg az Ön háztartásának havi nettó összjövedelmét!
Végzettség (7 kategória)	Mi az Ön legmagasabb iskolai végzettsége?
Település (7 régió és 5 településtípus)	Hol lakik Ön?

Irodalom

- Ács, Z. [2006]: How is Entrepreneurship Good for Economic Growth? *Innovations*. Vol. 1. No. 1. pp. 97–107.
- Ács, Z. J. – AUTIO, E. – SZERB, L. [2013]: National Systems of Entrepreneurship: Measurement Issues and Policy Implications. *Research Policy*. Megjelenés alatt.
- Ács, Z. J. – O’GORMAN, C. – SZERB, L. – TERJESEN, S. [2007]: Could the Irish Miracle Be repeated in Hungary? *Small Business Economics*. Vol. 28. No. 2–3. pp. 123–142.
- Ács, Z. J. – SZERB, L. – ORTEGA-ARGILÉS, R. – CODURAS, A. [2012]: *The Regional Entrepreneurship Index for Spain. (The Regional Level Application of the Global Entrepreneurship and Development Index for Spain.)* GMU School of Public Policy Research Paper. No. 26. (8 December 2011)

- ÁCS, Z. – BEDŐNÉ K. J. – CSANAKY A. – JÓZSA GY. – SZERB L. – VARGA A. – ULBERT J. – ZOLTÁN Cs. [2004]: *GEM 2004 – Magyarország. Út a vállalkozói társadalom irányába?* Pécsi Tudományegyetem. Pécs.
- ÁCS Z. – BEDŐNÉ K. J. – CSAPÓ K. – SZERB L. – TERJESEN S. – VARGA A. – ULBERT J. [2005]: *GEM 2005 – Magyarország. A vállalkozói aktivitást és a vállalkozást befolyásoló tényezők alakulása Magyarországon az Európai Unió csatlakozás után.* Pécsi Tudományegyetem. Pécs.
- ÁCS, Z. J. – DESAI, S. – KLAPPER, L. F. [2008]: What Does “Entrepreneurship” Data Really Show? *Small Business Economics*. Vol. 31. No. 3. pp. 265–281.
- ÁCS Z. – SZERB L. – VARGA A. – ULBERT J. [2002] *GEM, Vállalkozások Magyarországon 2001.* Pécsi Tudományegyetem. Pécs.
- ALVAREZ, C. – URBANO, D. – AMORÓS, J. E. [2010]: *The GEM Research: Achievements and Challenges.* 4th Global Entrepreneurship Research Conference. 30 September – 2 October. London.
- BOSMA, N. S. – CODURAS, A. – LITOVSKY, Y. – SEAMAN, J. [2012]: *GEM Manual. A Report on the Design, Data and Quality Control of the Global Entrepreneurship Monitor.* Version 2012:9, Global Entrepreneurship Monitor. London.
- BOSMA, N. S. – LEVIE, J. (eds.) [2010]: *Global Entrepreneurship Monitor 2009 – Executive Report.* Babson College, Universidad del Desarrollo, Reykjavík University and London Business School. London.
- CSANÁDI A. [2012]: *GEM 2006 Magyarország, Vállalkozási aktivitás Magyarországon és a világon.* Globális Vállalkozói Monitor. Magyarországi jelentések. Pécsi Tudományegyetem. Pécs. <http://gemconsortium.org/teams/36/hungary>
- KELLEY, D. – BOSMA, N. – AMOROS, J. E. [2011]: *Global Entrepreneurship Monitor 2010 – Global Report.* Global Entrepreneurship Research Association, Babson College, Universidad Del Desarrollo. London.
- KISH, L. [1989]: *Kutatások statisztikai tervezése.* Statisztikai Kiadó Vállalat. Budapest.
- KOMLÓSI É. – SZERB L. – ÁCS Z. J. – ORTEGA-ARGILES, R. [2013]: Vállalkozás Magyarország régióiba a Regionális Vállalkozási és Fejlesztési Index (REDI) alapján. *Közgazdasági Szemle.* Megjelenés alatt.
- LEVIE, J. D. – AUTIO, E. [2008]: A Theoretical Grounding and Test of the GEM Model. *Small Business Economics*. Vol. 31. No. 3. pp. 235–263.
- PÁGER B. [2012]: *GEM 2007 Magyarország, A vállalkozói aktivitás mennyiségi és minőségi összetevőinek értékelése.* Globális Vállalkozói Monitor Magyarország jelentések. Pécsi Tudományegyetem. Pécs. <http://gemconsortium.org/teams/36/hungary>
- PINTÉR J. – RAPPAI G. [2001]: A mintavételi tervek készítésének néhány gyakorlati megfontolása. *Marketing és Menedzsment.* 35. évf. 4. sz. 4–10. old.
- RAPPAI G. [2001]: *Üzleti statisztika Excellel.* Központi Statisztikai Hivatal. Budapest.
- REYNOLDS, P. D. – BOSMA, N. – AUTIO, E. – DE BONO, N. – SERVAIS, I. – LOPEZ-GARCIA, P. – CHIN, N. [2005]: Global Entrepreneurship Monitor: Data Collection Design and Implementation 1998–2003. *Small Business Economics*. Vol. 24. No. 3. pp. 205–231.
- SZABÓ M. – PETHEŐ A. [2011]: *GEM 2009 Magyarország. Jelentés a szociális vállalkozások magyarországi helyzetéről.* Globális Vállalkozói Monitor. Magyarország jelentések. Pécsi Tudományegyetem. Pécs. <http://gemconsortium.org/teams/36/hungary>

- SZERB L. [2004]: A vállalkozás és vállalkozói aktivitás mérése. *Statistikai Szemle*. 82. évf. 6–7. sz. 545–566. old.
- SZERB L. [2006]: A vállalkozói aktivitás alakulása Magyarországon a 2000-es években. In: *Magyar helyteremtés Európában. Válogatás a 44. Közgazdász Vándorgyűlés előadásaiból*. Magyar Közgazdasági Társaság. Budapest. 303–326. old.
- SZERB L. (szerk.) [2005]: *Vállalkozásindítás, vállalkozói hajlandóság, és a vállalkozási környezeti tényezők alakulása Magyarországon a 2000-es évek első felében*. Pécsi Tudományegyetem. Pécs.
- SZERB L. – ÁCS Z. J. [2010]: Vállalkozási tevékenység a világban és Magyarországon a Globális Vállalkozói Index (GEI) alapján. *Magyar Tudomány*. 171. évf. 10. sz. 1238–1251. old.
- SZERB L. – ÁCS J. Z. – VARGA A. – ULBERT J. – BODOR É. [2004]: Az új vállalkozások hatásai nemzetközi összehasonlításban. *Közgazdasági Szemle*. LI. évf. 7–8. sz. 679–698. old. <http://www.epa.hu/00000/00017/00106/pdf/06VGSzerb.pdf>
- SZERB, L. – AIDIS, R. Z. – ÁCS, J. [2013]: The Comparison of the Global Entrepreneurship Monitor and the Global Entrepreneurship and Development Index Methodologies. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*. Vol. 9. No. 1. pp. 1–142.
- SZERB L. – BUGÁR GY. [2013]: Informális befektetési döntéshozatal a magyar lakosság körében. *Közgazdasági Szemle*. Megjelenés alatt.
- SZERB L. – MÁRKUS G. [2012]: *GEM 2011 Magyarország. A Nemzeti Vállalkozói Rendszer összetevőinek értékelése a Globális Vállalkozói Monitor adatai alapján. Globális Vállalkozói Monitor Magyarország jelentések*. Pécsi Tudományegyetem. Pécs. <http://gemconsortium.org/teams/36/hungary>
- SZERB, L. – RAPPAL, G. – MAKRA, ZS. – TERJESEN, S. [2007]: Informal Investment in Transitioning Central and Eastern European Economies: Individual Characteristics and Clusters. *Small Business Economics*. Vol. 28. No. 2–3. pp. 257–271.
- SZERB L. – VARGA A. [2005]: A vállalkozói aktivitás regionális és lakóhely szerinti különbségei Magyarországon 2004-ben. In: Szerb László (szerk.): *Vállalkozásindítás, vállalkozói hajlandóság, és a vállalkozási környezeti tényezők alakulása Magyarországon a 2000-es évek első felében*. Pécsi Tudományegyetem. Pécs. 48–57. old.

Summary

Since its start in 1999, the “Global Entrepreneurship Monitor” (GEM) research has become the largest source of entrepreneurial data based on a sample size of over 1.5 million individuals. Due to the standardized survey questions, one is able to compare the different entrepreneurial characteristics, activities, attitudes, abilities and the aspirations of the nations and individuals as well as to follow the changes over time. The study focuses on a GEM survey on adult population aged from 18 to 64. The authors describe the conceptual model and definitions of the monitor and analyze the questionnaires, the most important variables and the sample selection procedure. They also detail the main problems of the Hungarian GEM Survey 2011, which serves as the sample for description, as well as the representativeness of the data set and the differences in interviewing in various countries.

A PLS-útelemzés és alkalmazása egy márkaközösség pszichológiai érzetének vizsgálatára

Kazár Klára,
a Szegedi Tudományegyetem
egyetemi tanársegéde
E-mail: kazar.klara@eco.u-
szeged.hu

Számos területen aktuális kérdést jelent a látens változós modellezés, mely esetén gyakran alkalmazott a strukturális egyenletek modellje (structural equation modeling – SEM). A modellcsaládon belül a két legelterjedtebb technika a kovariancia- (covariance based structural equation modeling – CB-SEM) és a varianciaalapú (partial least squares structural equation modeling – PLS-SEM) módszer, az utóbbi PLS-útelemzés vagy -regresszió néven is ismert. A kovarianciaalapú módszer esetén már több alkalmazásra is találunk példát hazánkban, azonban a varianciaalapú módszer kevésbé terjedt el.

A tanulmány célja a PLS-SEM rövid áttekintése és alkalmazásának bemutatása egy marketingterületen. Az utóbbi során a szerző arra keresi a választ, hogy a márkaközösség egyfajta megnyilvánulása, pszichológiai érzete hogyan jelenhet meg egy zenei fesztivál esetén, és hogyan viszonyul a lojalitáshoz. A primer kutatás eredményeként megfogalmazható, hogy a résztvevők körében a zenei fesztivál iránti elkötelezettséget, az eseményhez kapcsolódó érzelmi tapasztalatokat és az újrátogatási szándékot is pozitív irányban befolyásolja a márkaközösség pszichológiai érzete.

TÁRGYSZÓ:
Parciális legkisebb négyzetek módszere.
Strukturális egyenletek modellje.
Márkaközösség.

A látens változós modellezésre alkalmazható strukturális egyenletek modellje (structural equation modeling – SEM) nemzetközi viszonylatban közkezdvelt technika, azonban hazánkban az utóbbi évtizedben kezdett elterjedni. A strukturális egyenletek (vagy strukturális egyenlőségek) modelljén belül a két legelterjedtebb technika a kovarianciaalapú (covariance based structural equation modeling – CB-SEM, amit sokszor a LISREL számítógépes programmal azonosítanak), illetve a varianciaalapú (parciális legkisebb négyzetek (partial least squares – PLS)) módszer (PLS-útelemzés, -regresszió) (Henseler–Christian–Sinkovics [2009]). A tanulmányban a PLS-útelemzés egy marketing területen való alkalmazása szerepel a márkaközösség pszichológiai érzetének vizsgálatára. Az első fejezet a PLS-technikát, a második a márkaközösségek elméletét mutatja be. A harmadik fejezet a primer kutatás eredményeinek elemzéséről szól, a negyedik pedig a tanulmányt összegzi.

1. A PLS-útelemzés bemutatása

A PLS-útelemzés megértéséhez először általánosságban felvázolom a strukturális egyenletek modelljének lényegét. Ezután a CB-SEM és a PLS-SEM rövid összehasonlításával a PLS-technikát ismertetem.¹

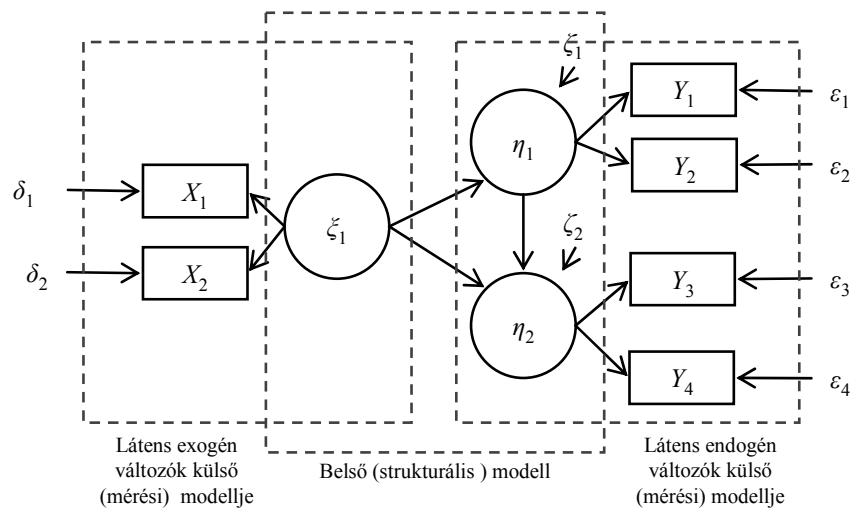
1.1. A strukturális egyenletek modelljéről

A strukturális egyenletek modellje alkalmazásának hátterében a látens változók témaköre áll. A látens változók olyan fogalmak, koncepciók, amelyeket közvetlenül nem tudunk mérni, vizsgálatuk csak a közvetlenül mérhető, ún. manifeszt változókkal (indikátorokkal) valósítható meg (Diamantopoulos–Siguaw [2000]). Ez utóbbira szolgálhat a főkomponens- és a faktoranalízis, azonban a strukturális egyenletek modelljével szimultán faktor- és regresszióanalízis hajtható végre. A SEM így egyaránt megvalósítja a látens változók létrehozását indikátorokból és a látens változók közötti kapcsolatok vizsgálatát (Sajtos–Fache [2005]).

¹ A PLS-technika bemutatása a tanulmányban az alkalmazásra fókuszálva, a matematikai kifejezéseket mellőzve történik. Részletesebben a témáról lásd Haenlein–Kaplan [2004], Tenenhaus et al. [2005], Henseler–Christian–Sinkovics [2009].

A SEM két részből áll: az ún. külső (outer) vagy mérési és a belső (inner) vagy strukturális modellből. (Lásd az 1. ábrát.) A CB-SEM esetén a mérési és a strukturális modell kifejezés használatos (Diamantopoulos–Siguaw [2000]), míg a PLS-SEM-ben inkább a „külső és belső modell” terminológia terjedt el (Henseler–Sarstedt [2013]). A külső modell a manifeszt (az 1. ábrán X , illetve Y) és a látens változók (az 1. ábrán ζ , illetve η) közötti összefüggéseket, regressziós egyenleteket jelenti, míg a belső modell a látens változók kapcsolatait méri, az ezek közötti regressziós egyenleteket, utakat adja (Sajtos–Fache [2005]).

1. ábra. Egy SEM-modell sematikus ábrája



Forrás: Sajtos–Fache [2005] alapján saját szerkesztés.

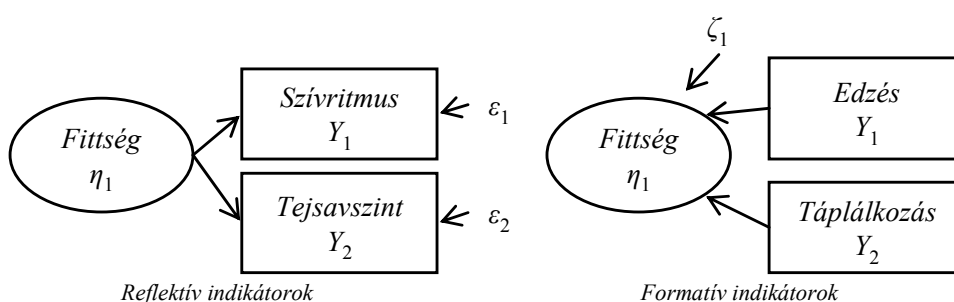
A SEM során a látens változók körében a függetleneket exogén (ζ), a függőket endogén változóknak (η) tekinthetjük (Diamantopoulos–Siguaw [2000], Füstös *et al.* [2004], Sajtos–Fache [2005]). A látens változók közötti utaknak csak egy irányuk lehet, az exogén változók (ζ) kizárólag magyarázó változók lehetnek, míg az endogén változók (például η_1) betölthetnek egyszerre célváltozói és, más endogén változóval (η_2) kapcsolatban, magyarázó szerepet is (Hair–Ringle–Sarstedt [2011]).²

A manifeszt változók, indikátorok esetén szót kell még ejteni a látens változók és indikátorok közötti kapcsolatok irányáról, ami alapján megkülönböztethetők reflektív és formatív mérési modellek. Az 1. ábrán (és a 2. ábra bal oldalán) egy reflektív mé-

² A mérési hiba jelölése a látens exogén változók indikátorainál (X) Diamantopoulos–Siguaw [2000] alapján δ -val, látens endogén változók indikátorainál ε -nal, látens változók közötti ok-okozati kapcsolatok esetén pedig ζ -val történhet.

rési modell szerepel, ahol a kapcsolat a látens változóból az indikátor felé irányul, az indikátorok a látens változó leképeződésének vagy okozatának tekinthetők. A 2. ábrán látható fittség látens változó kifejeződik például a szívritmus vagy a vérben levő tejsav szintjét mérő indikátorokban (Henseler–Christian–Sinkovics [2009]), továbbá, ha „a látens változó személyiségjellemzőkhöz vagy -attitűdökhöz köthető, reflektív indikátorokat kell alkalmazni” (Haenlein–Kaplan [2004] 289. old.).

2. ábra. Reflektív és formatív mérési modellek



Forrás: Henseler–Christian–Sinkovics [2009] alapján saját szerkesztés.

A formatív mérési modellekben az indikátorok a látens változók mögött álló okokat jelentik, például a fittség látens változó esetén formatív indikátornak tekinthető az edzés mértéke vagy a táplálkozás minősége. Megjegyzendő, hogy a CB-SEM-technika inkább reflektív mérési modelleket tud kezelni, a már említett formatív indikátorok csak korlátozásokkal használhatók, a PLS-SEM-ben viszont formatív és reflektív indikátorok egyaránt, korlátozás nélkül alkalmazhatók (bár a formatív indikátorok vonatkozásában mindkét technikánál felmerülhet a multikollinearitás problémája) (Henseler–Christian–Sinkovics [2009], Hair–Ringle–Sarstedt [2011], Hair et al. [2012]).

1.2. A PLS-SEM és a CB-SEM összehasonlítása

A strukturális egyenletek modellesaládon belül a CB-SEM Jöreskog [1978] névéhez köthető. A technika lényege, hogy a paraméterek becslése a becslt és a tényleges kovarianciamátrix közötti eltérés minimalizálása útján történik (Hair et al. [2012]). A PLS-SEM Woldhoz [1973] kapcsolható, célja az endogén változók teljes magyarázott varianciájának maximalizálása; a modellben szereplő parciális kapcsolatok LNM (legkisebb négyzetek módszerét alkalmazó) regresszió iteratív alkalmazása során becsülhetők (Hair et al. [2012]).

A parciális legkisebb négyzetekre épülő útelemzés során a klasszikus legkisebb négyzetek módszere kerül kiterjesztésre. A parciális kifejezés értelmében a modellt részhalmozokra (partíciókra) bontjuk, és azokat a legkisebb négyzetek módszerével becsüljük, miközben a többi részhalmoz kötött értékkel szerepel (*Füstös et al.* [2004]).

A PLS-regresszió alkalmazásakor a látensváltozó-szkórok és a látens változókhoz tartozó együtthatók (paraméterek) kiszámítása egy iteratív folyamat során történik (*Füstös et al.* [2004], *Haenlein-Kaplan* [2004], *Henseler-Christian-Sinkovics* [2009]). Az első lépésben a látens változók a (standardizált) manifeszt változók lineáris kombinációjaként hozhatók létre. Az első iteráció során pszeudovéletlen módon határozhatók meg a manifeszt változókhoz tartozó súlyok, amelyek rendre egységnyi értékeket jelentenek. A második lépésben a belső modellre vonatkozóan folyik az útegyütthatók becslése, ami három módon valósulhat meg: út-, centroid és faktorsúly-együttható módszerekkel.³ A harmadik lépésben a látens változók becsülhetők (a második lépésben kiszámított) belső súlyegyütthatókkal, a negyedikben pedig a külső (mérési) modellre nézve történik az útegyütthatók becslése, módosítva ezáltal a kezdeti súlyokat és újrakezdve az egész folyamatot.

Mindez addig ismétlődik iteratív módon, amíg a külső modell súlyai esetén a két iteráció közötti változások összege kisebb nem lesz, mint 10^{-5} ; az iterációk megengedhető maximális számaként 300 ajánlott (*Hair et al.* [2012]). A folyamat befejezésével adódnak a külső és belső modell végső útegyütthatói. PLS-útelemzést számos program (LVPLS, PLS-Graph, SmartPLS) segítségével végrehajthatunk, a tanulmányban az eredmények elemzése SmartPLS-programmal történt (*Ringle-Wende-Will* [2005]).

A két SEM-módszer közül a PLS-útelemzés használatát egyrészt az indokolhatja, hogy manifeszt változók esetén a CB-SEM alkalmazási előfeltétele a normális eloszlás, míg a PLS-SEM nominális, ordinális és intervallum-mérési szintű skálák esetén sem kötött ilyen feltételekhez (*Haenlein-Kaplan* [2004], *Henseler-Christian-Sinkovics* [2009], *Hair-Ringle-Sarstedt* [2011]). (Lásd az 1. táblázatot.)

Másrészt a PLS-útelemzés relatív kis elemszámú minták esetén is alkalmazható (*Haenlein-Kaplan* [2004], *Henseler-Christian-Sinkovics* [2009], *Hair-Ringle-Sarstedt* [2011]), míg a kovarianciaalapú SEM csak minimum 100, de inkább több száz elemű minta mellett (*Diamantopoulos-Siguaw* [2000], *Henseler-Christian-Sinkovics* [2009]). Akkor is a PLS-SEM-módszer használata ajánlott, ha a kutatási

³ Az útegyütthatós becslés esetén a belső strukturális modell útmodell. A centroid együtthatós módszernél fontos, hogy a látens változókhoz mely mások kapcsolódnak közvetlenül, és a látens változó az útdiagramban szomszédos látens változók súlyozatlan összegével becsülhető. A faktorsúlyként való becslés célja a látens változók varianciájának maximalizálása (*Füstös et al.* [2004]). A PLS-szoftverekben alapértelmezettként az útegyüttható-súlyozás van beállítva, illetve annak alkalmazása ajánlott (*Haenlein-Kaplan* [2004]). A módszerek részletes kifejtését lásd *Füstös et al.* [2004], *Henseler-Christian-Sinkovics* [2009].

feladat feltáró jellegű, vagy a cél egy meglévő modell kibővítése, míg elméletek, kapcsolatok, hipotézisek tesztelésénél a másik módszer alkalmazása lehet célravezető (*Henseler–Christian–Sinkovics* [2009], *Hair–Ringle–Sarstedt* [2011]).

1. táblázat

A CB-SEM és a PLS-SEM összehasonlítása

Szempont	CB-SEM	PLS-SEM
Alkalmazási feltétel	Normális eloszlás	Nem előfeltétel a normális eloszlás (nominális, ordinális skálák)
Mintaelemszám	Minimum 100, 200 vagy annál nagyobb elemszámú minta	Akár kis minták is
Kutatás fókusza	Elmélettesztelés	Paraméterbecslés, hatásvizsgálat, feltáró kutatás
Modell illeszkedésének vizsgálata	Számos mutató alkalmazható	Nincs kifejezetten globális illeszkedést mérő mutató

Forrás: Diamantopoulos–Sighaw [2000], Haenlein–Kaplan [2004], Henseler–Christian–Sinkovics [2009], Hair et al. [2009], Hair–Ringle–Sarstedt [2011].

A PLS-SEM tekintetében is megfogalmazhatók hiányosságok. Míg a CB-SEM esetén számos illeszkedési mutató – például a goodnes-of-fit index, a RMSEA (root mean square of approximation – a reziduumok négyzetes középértéke), az ECVI (expected cross validation index – a várható keresztvalidáció indexe) (*Diamantopoulos–Sighaw* [2000], *Hair et al.* [2009]) – kínálgzik a modell vizsgálataira, addig a PLS-SEM-nél, globális optimalizálási kritérium hiányában, nincs alkalmazható mérőszám kifejezetten a teljes modell illeszkedésére. A PLS-SEM-ben közvetlenül nem hajtható végre az útegütthetők tesztelése sem (a normális eloszlás esetleges nem teljesülése miatt). Az utóbbi probléma áthidalására azonban itt is kínálgzik megoldás, a regressziós együtthetők tesztje bootstrap mintavétel segítségével valósítható meg (*Hair et al.* [2012]).

Megjegyzendő azonban, hogy generált minták esetén a látens változó becsült értékei mintánként akár különböző előjelűek is lehetnek (*Henseler–Christian–Sinkovics* [2009], *Hair–Ringle–Sarstedt* [2011], *Hair et al.* [2012]). Ez a probléma akár azt is eredményezheti, hogy a tesztelendő paraméter (például az útegütthető) bootstrap mintákból számított átlaga nullához közeli értéket vesz fel, befolyásolva ezáltal a bootstrap standard hibát is. „Tetszőleges előjelváltozások szisztematikusan csökkentik a *t*-próbafüggvény mintán felvett értékét, és így (meghatározott szignifikanciaszinten) a nullhipotézis elvetésének lehetőségét is” (*Henseler–Christian–Sinkovics* [2009] 307. old.).

A probléma és kezelésének ismertetése a PLS-szoftverek alkalmazása szempontjából fontos. A legtöbbször ugyanis létrehoztak egy algoritmust, amelynek segítségével kezelhetők az előjelváltozások. A bootstrap mintavétel alkalmazásánál például létezik olyan opció, hogy a program ne kezeljen előjelváltozásokat, vagy ún. individuális előjelváltozásokat alkalmazzon. Az utóbbi használata javasolt, így ha egy bootstrap almintában az eredeti mintához képest eltérő előjel szerepel, az eljárás megfordítja annak irányát. A generálandó bootstrap minták ajánlott száma 5000 (*Henseler–Christian–Sinkovics* [2009], *Hair–Ringle–Sarstedt* [2011], *Hair et al.* [2012]).

2. A márkaközösségek háttéréről

A tanulmány PLS-alkalmazást bemutató részében arra keresem a választ, hogy egy zenei fesztivál esetén felfedezhető-e márkaközösség, és ennek pszichológiai érzete milyen hatást fejt ki a lojalitásra, az elkötelezettségre és az esemény továbbajánlására. Ehhez azonban elengedhetetlen a márkaközösség fogalmának és jelentőségének, illetve pszichológiai érzetének ismertetése.

2.1. A márkaközösségek jelentősége

Az utóbbi két évtizedben a márkaközösségek iránt megnőtt az érdeklődés mind az üzleti, mind a tudományos életben. A témával foglalkozó írásokban leginkább *Muniz–O’Guinn* ([2001] 412. old.) definícióját idézik, mely szerint „a márkaközösség egy speciális, nem földrajzi alapú közösség, ami egy adott márká rajongói közötti társas kapcsolatokra épül”. E szerzőpáros azonban munkája során *Schouten–McAlexander* [1995] tanulmányára alapozott, akik a jelenséget a fogyasztási szubkultúra fogalmával közelítették meg. Mindkét írásban kiderül, hogy a márkaközösségek kulcseleme az adott márká szeretete, az iránta való rajongás (*Muniz–O’Guinn* [2001], *Schouten–McAlexander* [1995]). *Atkin* [2004] – a márkához fűződő érzéseket tovább fokozva – szektamárkáknak hívja azokat, amelyekhez kiterjedt lojális közösség tartozik. Bár a szerző megjegyzi, hogy nem tényleges szektákról van szó, az az összetartó erő, ami az egyes szektáknál megjelenik, felfedezhető a márkáknál is.

E csoportok tehát nem csupán lojális fogyasztókat jelentenek, hanem elhivatott, a márká iránt rajongók alkotta közösségeket, akik a márkáról szerzett tudásukkal, annak megosztásával és a márká továbbajánlásával komoly értéket teremtenek a vállalatok számára (*Muniz–O’Guinn* [2001]). Körükben magas fokú márká iránti elköte-

lezettség figyelhető meg, amely pozitívan befolyásolja a márka megítélését, az az iránti lojalitást és az azzal kapcsolatos szájreklámot is (*Carlson–Suter–Brown* [2008], *Devasagayam–Acosta* [2010]).

Füller–Matzler–Hoppe [2008] a márkaközösségi tagokat az innováció egy lehetséges forrásaként vizsgálták. Tanulmányuk alapján megállapítható, hogy az eddigien túl, a márkaközösség tagjai a közösségen kívüli fogyasztókhoz képest nagyobb tudással rendelkeznek a termékről, nyitottabbak az újdonságokra, és új ötletek forrásait jelentik a termékfejlesztés számára.

A témával kapcsolatos kutatások többnyire tárgyasult termékekhez kötődő rajongói csoportokat elemeznek (*Schouten–McAlexander* [1995], *Muniz–O’Guinn* [2001], *Algesheimer–Dholakia–Hermann* [2005], *Schouten–McAlexander–Koenig* [2007], *Füller–Matzler–Hoppe* [2008], *Devasagayam–Acosta* [2010]), szolgáltatásokhoz, rendezvényekhez kapcsolódó vizsgálat és tudományos cikk viszonylag kevés számban található még nemzetközi szinten is.

2.2. A márkaközösség pszichológiai érzete

A márkaközösség pszichológiai érzetét (psychological sense of brand community – PSBC) *Carlson–Suter–Brown* ([2008] 286. old.) fogalmazták meg: „az egyén más márkahasználókkal kapcsolatos, észlelt érzelmi kötelékének fokát fejezi ki”. Gondolatuk alapját egyrészt az *Anderson* [1983] által vizsgált képzeletbeli közösségek elmélete alkotja, mely szerint bizonyos közösségekben a tagok nem ismerik (teljes mértékben) egymást, nem találkoznak egymással, de mégis él képzeletükben egyfajta kép a közösségükről. *Carlson*, *Suter* és *Brown* munkásságának másik fő alapját *McMillan–Chavis* [1986] közösségérzet-fogalma jelenti. Erről akkor beszélhetünk, ha a közösség tagjai rendelkeznek a valahova tartozás érzésével, számítanak más csoporttagok vagy a csoport szemében, és hisznek abban, hogy igényeik kielégítésre kerülnek a közös elkötelezettség által.

Mindezek alapján a márkaközösség pszichológiai érzete akkor is létezhet, ha a tagok között nincs valós társas interakció. Ennek függvényében különbözteti meg *Carlson–Suter–Brown* [2008] a társas és a pszichológiai márkaközösségeket. Kutatásukban azt vizsgálták, hogy vajon a *Muniz–O’Guinn* [2001] által megfogalmazott márkaközösség-jellemzők (pszichológiai márkaközösségekre adaptálható része) és azok pozitív vonásai is megjelennek-e a pszichológiai márkaközösségek esetén. Ehhez felmérésüket két csoportban, egy társas interakciókkal rendelkező (társas márkaközösség) és egy társas márkaközösséggel nem rendelkező mintán (pszichológiai márkaközösség) végezték. Eredményeikből kiderül, hogy a pszichológiai márkaközösségek közösségérzetének mértékét inkább a márkával, míg a társas márkaközösségekben a csoporttal való azonosulás befolyásolja. *Carlson–Suter–Brown* [2008]

ezek alapján fogalmazták meg, hogy a pszichológiai márkaközösségeknél a márkaimázs-erősítő akciók lehetnek eredményesebbek. A tanulmányból kiderül az is, hogy a pszichológiai márkaközösség „tagjai” körében a társas márkaközösségekhez hasonlóan ugyancsak felfedezhetők a márkához való viszonyulás jellegzetességei és pozitív következményei. Magasabb PSBC-értékkel rendelkező fogyasztók magasabb hajlandóságot mutatnak a márkával kapcsolatos pozitív szájreklámra, a márkaverenyítársakkal szembeni preferálására, márkarendezvények látogatására és a márka történetének, jeles eseményeinek ünneplésére, azonban *Carlson–Suter–Brown* [2008] kiemelik, hogy a márkaközösség pszichológiai érzetének erősítésére irányuló akciók új fogyasztók bevonását érhetik el, a jelenlegi fogyasztók megtartását inkább a társas márkaközösség építésével lehet megvalósítani.

Carlson–Suter–Brown [2008] PSBC-fogalmát felhasználva, *Drengner–Jahn–Gaus* [2012] a márkaközösség pszichológiai érzetét egy zenei fesztivál lojalitás-elégedettség modelljébe illesztették be. Kutatásukban megfogalmazták, hogy nemcsak márkaorientált, hanem „kevésbé márkaorientált” fogyasztási közösségek is léteznek, amelyek tárgya lehet például a sport vagy a zene. Ezek olyan kollektív élvezeti szolgáltatások, amik esetén ugyanis különösen erős lehet a közösségi érzés. Ráadásul a szerzők (*Drengner–Jahn–Gaus* [2012]) szerint ezek az események – márkájuk erősítésén túl – alkalmasak lehetnek egy harmadik fél (szolgáltató) márkaközösség-építési akciójára is. A tanulmányból kiderül, hogy egy zenei fesztivál esetén a márkaközösség pszichológiai érzete az általános elégedettség hatásával összehasonlítva nagyobb befolyással bír a lojalitásra.

Hazai tekintetben főként a márkahatásra, -értékre vonatkozóan születtek kutatások (*Tasnádi* [1995], *Bauer* [1995]). Az online közösségekről *Markos–Kujbus–Gáti* [2012] írásában olvashatunk, bár a hangsúly a közösségi médiában rejlő potenciál és az erre alapozható stratégiák elemzésén van, kifejezetten a márkaközösség fogalma *Prónay* [2011] munkájában jelenik meg. *Sajtos–Fache* [2005] zenei rendezvények látogatottságáról szóló cikkében a motivációvizsgálat áll a középpontban. Modelljükben a motivációs tényezők között ugyan szerepel a közösségi érzés, inkább a helyi környezet, a család, a barátok és az ismerősök fontosságát hangsúlyozzák. Így indokolt a PSBC lojalitásra, elkötelezettségre és szájreklámra gyakorolt hatásának vizsgálata zenei fesztiválok esetén.

3. Primer kutatás

A fejezetben először a kutatásom háttérét mutatom be. Ezt követően a saját modellem és az alkalmazott konstrukciók körét ismertetem, végül a kutatási eredményeket fejtem ki.

3.1. Kutatás háttere

A zenei fesztiválok esetén összetartó erő a fesztivál nevéen, márkáján túl lehet önmagában a zene szeretete is (*Drengner–Jahn–Gaus* [2012]). A tanulmány azonban a márkaközösségek pszichológiai érzetere fókuszál, így annak a jelenlétét egy konkrét márka, egy zenei fesztivál esetén vizsgálom meg. Választásom egy vidéki zenei fesztiválra, a Szegedi Ifjúsági Napokra esett. Ez a rendezvény Magyarország legrégebbi zenei fesztiválja, ami több évtizedes múltra tekint vissza.⁴ Résztevőinek jelentős részét a szegedi egyetemisták alkotják, bár megtalálhatók mellettük középiskolások és végzett hallgatók is (*DARTKE* [2012]). A megkérdezendők körének kialakításánál arra törekedtem, hogy többségük egyetemistákból álljon, így a kérdőívet a fesztivál közösségi oldala mellett hallgatói online levelezőlistákra és egyetemi közösségi oldalakra is elküldtem 2013 márciusában. A kérdésekre csak az ezen a fesztiválon már részt vett fiatalok válaszolhattak, és (az egyetemistákon kívüli rétegek elérése érdekében) a kérdőívet megoszthatták ismerőseikkel is. Két hét alatt 185 fő válaszolt a kérdésekre. Az eredmények elemzéséhez a SmartPLS program mellett SPSS programot is használtam.

A 2. táblázatban látható, hogy a válaszadók többsége (71,9 százaléka) felsőoktatási hallgató, a középiskolai tanulók aránya 3,8, míg a főállásban dolgozóké 20,5 százalék. A legmagasabb iskolai végzettség tekintetében a középfokú iskolai végzettséggel rendelkezők teszik ki a válaszadók 54,6 százalékát, ami arra utal, hogy a felsőoktatásban hallgatók többsége még felsőfokú végzettséggel nem rendelkező, alapképzésben részt vevő diákok. A nem tekintetében a nők alkotják a minta 61,6 százalékát, az állandó lakhely szempontjából pedig a megyeszékhelyen élők vannak többségben (57,8 százalékot képviselnek).

2. táblázat

A válaszadók összetétele

Változó		Válaszadók száma (fő)	Megoszlás (százalék)
Nem	Férfi	71	38,4
	Nő	114	61,6
	<i>Összesen</i>	<i>185</i>	<i>100,0</i>
Állandó lakhely	Község, falu	25	13,5
	Város (nem megyeszékhely)	48	25,9
	Megeyszékhely	107	57,8
	Főváros	5	2,7
	<i>Összesen</i>	<i>185</i>	<i>100,0</i>

(A táblázat folytatása a következő oldalon.)

⁴ A Szegedi Ifjúsági Napokról bővebben lásd <http://szin.org/fesztivalrol>.

(Folytatás..)

Változó		Válaszadók száma (fő)	Megoszlás (százalék)
Foglalkozás	Felsőoktatásban tanul, mellette dolgozik	3	1,6
	Felsőoktatásban hallgató	133	71,9
	Középiskolai tanuló	7	3,8
	Főállásban dolgozó	38	20,5
	Álláskereső	4	2,2
	Összesen	185	100,0
Legmagasabb befejezett iskolai végzettség	Alapfokú végzettség	8	4,3
	Középfokú végzettség	101	54,6
	Felsőfokú végzettség	76	41,1
	Összesen	185	100,0

Megjegyzés. A 100,0 százaléktól való eltérés kerekítésből adódik.

Forrás: Itt és a további táblázatoknál saját számítás.

3.2. Konstrukciók, külső (mérési) modell

A hazai zenei fesztiválon alapuló PSBC-vizsgálat során *Drengner–Jahn–Gaus* [2012] modelljéből indulok ki, amelyben az általános és az előadókkal való elégedettség, az érzelmi tapasztalatok, a lojalitás (a fesztivállal kapcsolatos újrátogatási szándék) és a márkaközösség pszichológiai érzete szerepelt. Kutatásuk szerint a zenei előadókkal való elégedettség hatással van az érzelmi tapasztalatokra és az általános elégedettségre (az utóbbira az érzelmi tapasztalatok is hatást gyakorolnak). A lojalitást az elégedettség határozza meg, míg a márkaközösség pszichológiai érzete az érzelmi tapasztalatokat és a lojalitást befolyásolja.

Carlson–Suter–Brown [2008] írásából kiderül, hogy a márkaközösség pszichológiai érzete az elkötelezettségre, a márkával kapcsolatos szájreklámra, illetve a márkaesemények és -ünnepek iránti attitűdökre is pozitív hatással van, így kutatásomban *Drengner–Jahn–Gaus* [2012] modelljének bővített változatát alkalmazom, és ehhez – mivel a zenei fesztivál mint termék önmaga is esemény – *Carlson–Suter–Brown* [2008] modelljéből az elkötelezettséget és a márka továbbajánlását (a márkával kapcsolatos szájreklámot (word of mouth – WOM)) veszem figyelembe.

Kutatásomban olyan skálákat használtam, amelyek már nemzetközi kutatásokban is szerepeltek, a modellemben pedig a WOM-ot a lojalitás eredményeként illesztettem be (*Bowen–Chen* [2001]). Az elkötelezettség helyével kapcsolatban azonban érdemes megjegyezni, hogy amennyiben a lojalitást egyfajta outputként, avagy újrátogatási szándékként értelmezzük (ahogy *Drengner–Jahn–Gaus* [2012] modelljében is szerepelt), az elkötelezettség annak egy lehetséges okaként fogható fel (*Bloemer–Kasper* [1995],

Pritchard–Havitz–Howard [1999]). A márkaközösség pszichológiai érzetének hatását pedig a lojalitás (*Drengner–Jahn–Gaus* [2012]), illetve az elkötelezettség és a szájraklám (*Carlson–Suter–Brown* [2008]) tekintetében vizsgáltam meg. Az ehhez alkalmazott fogalmak közül az előadóval való és az általános elégedettség, az érzelmi tapasztalatok, a lojalitás és a márkaközösség pszichológiai érzetének a mérésére *Drengner–Jahn–Gaus* [2012] kutatásában leírt skálákat használtam. (Lásd a Függelék F1. táblázatát.) Az elkötelezettség *Bloemer–Kasper* [1995] módosított skálája alapján került be a modellbe, a fesztivál továbbajánlásának (a WOM) mérése pedig *Zeithaml–Berry–Parasuraman* [1996] módosított skálája szerint történt. A látens változókhoz kapcsolódó manifeszt változók (a 2. ábrán szemléltetett indikátortípusok közül) reflektív indikátoroknak tekinthetők; azok a kiindulásként szolgáló tanulmányokban is (*Drengner–Jahn–Gaus* [2012], *Bloemer–Kasper* [1995], *Zeithaml–Berry–Parasuraman* [1996]) a látens változók leképeződéseként vagy okozataként szerepelnek.

A fogalmak megbízhatóságának és érvényességének vizsgálatára konfirmatorikus faktorelemzést alkalmaztam. A konstrukciók (látens változók) megbízhatóságát a Cronbach-féle α -mutató segítségével mértem, aminek meg kell haladnia a 0,7-es (exploratív faktorelemzés esetén a 0,6-os) értéket (*Hair et al.* [2009]). Az F1. táblázat alapján megállapítható, hogy ez a kritérium mind a hét konstrukció esetén teljesül. A konvergenciaérvényesség ellenőrzésére a standardizált faktorsúlyok ($> 0,5$), az átlagos kivonatolt variancia (average variance extracted (AVE) $> 0,5$) és az összetétel-megbízhatósági (composition reliability (CR) $> 0,7$) mutató alkalmazható (*Hair et al.* [2009]). A zárójelben szereplő minimális kritériumértékekkel összehasonlítva az F1. táblázatban található mutatószámokat, igazolható a hét konstrukció létezése. A diszkriminanciaérvényesség ellenőrzése *Fornel–Larcker* [1981] tesztje alapján történt, mely szerint az adott látens változó AVE-értékének magasabbnak kell lennie, mint a kérdéses és a többi látens változó közötti korreláció négyzete. Az F2. táblázat értékei alapján ez a kritérium is teljesül mind a hét látens változó esetén.

A mért indikátorokkal kapcsolatban továbbá megjegyzendő, hogy a márkaközösség pszichológiai érzetét tartalmazó modell létrehozásához indokolt a PLS-útelemzés alkalmazása, mert az egyes változók (indikátorok) nem tekinthetők normális eloszlásúnak (Kolmogorov–Smironov- és Shapiro–Wilk-tesztek esetén is minden változó esetén $p < 0,01$); a modellben a PSBC hatásának kimutatása, feltárása a cél. A skálaváltozóknál választható „nem tudom” feleletek következtében hiányzó értékek miatt a PLS-útelemzés 154 érvényes válasz alapján lett lefuttatva, az iterációk száma öt volt.

3.3. A belső (strukturális) modell eredményei

A belső modell eredményei közül elsőként az egyes utak (standardizált útegységütthetők) tesztelését mutatom be. Ezt követi a látens változók közötti közvetlen és közvetett

hatások elemzése. Az előbbi a standardizált útegyütthatók segítségével, az utóbbi a közvetett utak standardizált útegyütthatói szorzatának és a közvetlen út standardizált útegyütthatójának összegeként ragadható meg (Székelyi–Barna [2003]). Elemzésem célja a PSBC lojalításra, elkötelezettségre és WOM-ra kifejtett közvetlen, illetve lojalításra és WOM-ra gyakorolt közvetett hatásának vizsgálata. A tanulmány végén a modellben szereplő többszörös determinációs együtthatókat mutatom be.

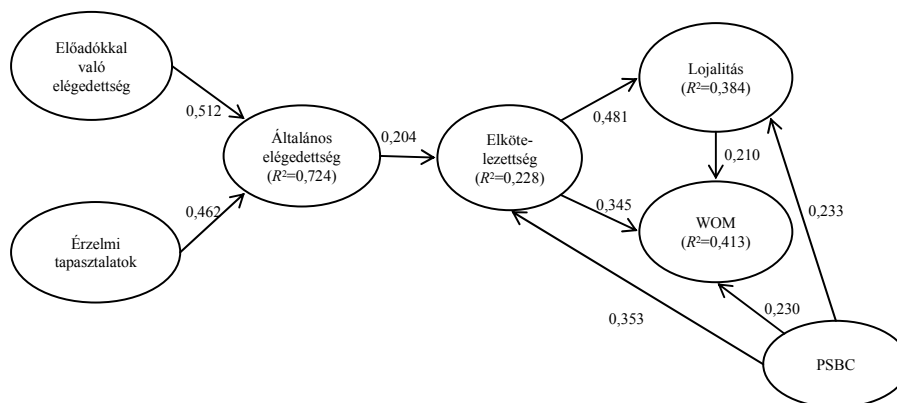
Az útegyütthatók szignifikanciájának tesztelésére bootstrap mintavételt hajtottam végre. Az alkalmazott alminták száma 5000 volt, az előjelváltozás kezelésére az individuális előjelváltozás opciót állítottam be.

Az F3. táblázat p értékei alapján megállapítható, hogy ötszázalékos szignifikanciaszinten minden független változó szignifikáns hatást fejt ki a hozzá tartozó függő változóra.

A szignifikáns hatások figyelembe vételével kialakított végső modellben az (1. ábrán szemléltetett) exogén változóként az előadókkal való elégedettség, az érzelmi tapasztalatok és a PSBC szerepel, míg a látens változók közül endogén változóként az általános elégedettség, az elkötelezettség, a lojalitás és a WOM. (Lásd a 3. ábrát.)

A közvetlen hatások tekintetében a 3. ábra nyilain feltüntetett standardizált útegyütthatók alapján megállapítható, hogy a látens változók között minden párosítás esetén pozitív hatással számolhatunk. Az is kijelenthető, hogy a PSBC az elkötelezettséget erősebben befolyásolja ($\beta = 0,353$), mint az általános elégedettség ($\beta = 0,204$). A lojalításra a hozzá kapcsolódó dimenziók közül az elkötelezettség nagyobb ($\beta = 0,481$), a PSBC kisebb hatást ($\beta = 0,233$) fejt ki. A WOM a legnagyobb mértékben az elkötelezettségtől függ ($\beta = 0,345$), ami megelőzi a PSBC ($\beta = 0,230$) és a lojalitás ($\beta = 0,210$) hatását. Továbbá, az általános elégedettséget az előadókkal való elégedettség jobban befolyásolja ($\beta=0,512$) az érzelmi tapasztalatokhoz képest ($\beta = 0,462$).

3. ábra. A PSBC szerepe a zenei fesztivál elégedettség-elkötelezettség-lojalítás-WOM-modelljében



Forrás: Saját szerkesztés.

A PSBC közvetetten is befolyásolja a lojalitást és a szájreklámot (Lásd az F4. táblázatot.) A WOM-ra kifejtett teljes hatása a közvetlen ($\beta = 0,230$) és a közvetett hatások (lojalitáson keresztül = $0,233 \cdot 0,210$, elkötelezettségen keresztül = $0,353 \cdot 0,345$, lojalitáson és elkötelezettségen keresztül = $0,353 \cdot 0,481 \cdot 0,210$) összegeként jön létre, és így az a közvetlen hatáshoz ($\beta = 0,230$) képest nagyobb ($\beta = 0,436$). A PSBC lojalításra kifejtett teljes hatása: $\beta = 0,403$; az elkötelezettségen keresztüli közvetett hatás ($0,353 \cdot 0,481$) itt is magasabb a közvetlenhez ($\beta = 0,233$) képest. Mindez azt jelenti, hogy a márkaközösség pszichológiai érzete mind a lojalitást, mind pedig a szájreklámot nemcsak önmagában, hanem más változókon keresztül is befolyásolja, így a végső hatás a köztes változóban bekövetkező pozitív hatást is magában foglalja.

A többszörös determinációs együttható értéke a 3. ábrabeli lojalitásnál 38,4 százalék, *Drengner–Jahn–Gaus* [2012] eredeti modelljét reprodukálva azonban csak 26,4 százalék, azaz a bővítés növeli e tekintetben a magyarázóerőt. Megjegyzendő továbbá, hogy bár az elkötelezettség-, a lojalítás- és a WOM-dimenziók esetén a többszörös determinációs együttható szintje alacsony, a PSBC nélkül még kisebb magyarázóerőkkel szembesülhetünk. Az elkötelezettség különbözőségei például 12,7 százalékban magyarázhatók az általános elégedettséggel, a lojalítás eltérései 34,8 százalékban az elkötelezettséggel, míg a szájrekláméi 37,2 százalékban a lojalítás és az elkötelezettség együttesével. A PSBC figyelembevételével viszont ugyanezek az értékek sorrendben a következők: 22,8; 38,4 és 41,3 százalék. Mindez arra enged következtetni, hogy a márkaközösség pszichológiai érzetét érdemes beilleszteni a zenei fesztivál iránti elkötelezettség, a lojalítás és a szájreklám modelljébe, így a további kutatásokban a zenei fesztiválok komplex lojalitásmo­delljének kifejlesztése lehet a cél.

4. Összegzés

A látens változós modellezésben a strukturális egyenletek modelljének használata hasznos és praktikus technikának tekinthető. A modellcsaládon belül a CB-SEM és a PLS-SEM egyaránt alkalmazható, azonban mindkettőnek megvannak a saját előnyei és hátrányai. A CB-SEM, melyhez normális eloszlásra és relatív nagy elemszámú mintára van szükség, inkább hipotézisek, elméletek tesztelésére jó. A PLS-SEM viszont kis minták esetén is, eloszlásra vonatkozó előfeltételek nélkül alkalmazható, akár nominális, akár ordinális mérési szintű változókon. A CB-SEM illeszkedésének vizsgálatára számos mutató kínálkozik, míg a PLS-SEM-nél erre nincs kifejezett mérőszám. Az utóbbi esetén (az esetleges normális eloszlás nem teljesülése miatt) közvetlenül nem hajtható végre az útegyütthatók tesztelése sem, bár ez a probléma (a regressziós paraméterek tesztelése) bootstrap mintavétel segítségével megoldható.

A tanulmány egy PLS-útelemzést mutatott be. Az alkalmazás eredményeként megfogalmazható, hogy egy zenei fesztivál esetén is hatással van a lojalításra az elkötelezettség, az elégedettség és az érzelmi tapasztalatok összessége. A modellben szintén kimutatható a márkaközösség pszichológiai érzetének hatása, ami egyrészt közvetett, másrészt közvetlen a résztvevők fesztivál iránti elkötelezettségének, az eseményhez kapcsolódó érzelmi tapasztalatának és újrátogatási szándékának pozitív irányú befolyásolásával. Így a zenei fesztiválok szervezőinek érdemes közösség-építő akciókat kezdeményezniük és menedzselniük, hogy ez által növeljék az újrátogatást.

Függelék

F1. táblázat

A konstrukciók és a hozzájuk kapcsolódó indikátorok

Konstrukció	Item	Standardizált faktorsúly	Átlag	Szórás
Előadók megítélése ($\alpha = 0,849$, $AVE = 0,626$, $CR = 0,870$)	Elégedett voltam az előadók produkciójával	0,787	4,00	0,91
	Elégedett voltam a fellépők számával	0,788	3,75	1,02
	Úgy gondolom, hogy jó előadók léptek fel	0,797	3,33	1,06
	Elégedett voltam a program összeállításával	0,794	3,15	1,04
Érzelmi tapasztalat ($\alpha = 0,862$, $AVE = 0,699$, $CR = 0,903$)	Jó atmoszféra	0,863	4,19	0,87
	Áradó jókedv	0,871	4,01	0,97
	Jó buli	0,773	4,17	0,95
	Extázis	0,835	3,07	1,22
Általános elégedettség ($\alpha = 0,867$, $AVE = 0,798$, $CR = 0,922$)	Nagyon elégedett voltam a fesztivállal	0,932	3,56	0,93
	Összességében nagyon jó volt a fesztivál	0,920	3,75	1,03
	Felülmúlta várakozásaimat a fesztivál	0,825	2,52	1,11
Márkaközösség pszichológiai érzete ($\alpha = 0,864$, $AVE = 0,704$, $CR = 0,905$)	A Szegedi Ifjúsági Napokon (SZIN-en) való részvétel egyfajta közösségi érzetet nyújt számomra	0,848	3,65	1,15
	Más résztvevőkkel egyfajta kapcsolódási pontot jelent a SZIN	0,876	3,38	1,15
	Erős köteléket érzek a SZIN-re járók között	0,845	2,56	1,18
	Erős „bajtársiasságérzet” létezik köztem és más, SZIN-en résztvevők között	0,785	2,55	1,19

(A táblázat folytatása a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Konstrukció	Item	Standardizált faktortörvény	Átlag	Szórás
Elkötelezettség ($\alpha=0,909$, $AVE=0,786$, $CR=0,917$)	Érzek egyfajta ragaszkodást a SZIN-nel kapcsolatban	0,906	2,86	1,36
	A fesztiválok között számomra a SZIN kiemelt fontossággal bír	0,868	2,91	1,43
	Bizonyos mértékben csalódott lennék, ha nem vehetnék részt a SZIN-en	0,885	2,81	1,41
Lojalítás ($\alpha=0,835$, $AVE=0,582$, $CR=0,807$)	Már most biztos vagyok benne, hogy részt veszek a következő SZIN-en is	0,769	2,66	1,40
	Lehetséges, hogy újra elmegyek a fesztiválra	0,781	3,67	1,19
	Egy-két kevésbé jó tapasztalat ellenére is biztosan újratalálom a fesztivált	0,739	3,23	1,25
Szájreklám ($\alpha=0,919$, $AVE=0,848$, $CR=0,944$)	Az ismerőseimnek elmesélem a fesztivál pozitív élményeit	0,887	4,19	1,13
	Ajánlom a SZIN-t azoknak, akik kérdéssel fordulnak hozzám a fesztivállal kapcsolatban	0,940	3,81	1,23
	Ajánlom ismerőseimnek, barátaimnak a fesztiválon való részvételt	0,935	3,78	1,22

Megjegyzés. Az egyes itemek mérése ötfokozatú Likert-skálákon történt. α a konstrukciók megbízhatóságát mérő, Cronbach-féle mutatót, míg az AVE (itt és a továbbiakban) az átlagos kivonatolt varianciát, a CR pedig az összetétel-megbízhatósági mutatót jelöli.

F2. táblázat

Az AVE-mutatók és a látens változók közötti korrelációs együtthatók négyzetei

Látens változó	AVE	Látens változók közötti korrelációs együttható négyzete						
		Elkötelezettség	Előadók	Lojalítás	Márkaközösség pszichológiai érzete	Szájreklám	Általános elégedettség	Érzelmi tapasztalatok
Elkötelezettség	0,786	1	0,029	0,340	0,194	0,324	0,125	0,101
Előadók	0,626	0,029	1	0,079	0,107	0,147	0,568	0,273
Lojalítás	0,582	0,340	0,079	1	0,197	0,263	0,169	0,160
Márkaközösség pszichológiai érzete	0,704	0,194	0,107	0,197	1	0,226	0,180	0,191
Szájreklám	0,848	0,324	0,147	0,263	0,226	1	0,287	0,277
Általános elégedettség	0,798	0,125	0,568	0,169	0,180	0,287	1	0,533
Érzelmi tapasztalatok	0,699	0,101	0,273	0,160	0,191	0,277	0,533	1

F3. táblázat

A bootstrap eljárás eredménye

Út	<i>Az adott úthoz tartozó mutatók</i>					
	Útegyütthető (eredeti minta)	Útegyütthető átlaga (a bootstrap min- tákból)	Útegyütthető szórása (a bootstrap min- tákból)	Útegyütthető átlagának stan- dard hibája	<i>t</i> -érték	<i>p</i> -érték
Elkötelezettség → Lojalitás	0,481	0,496	0,081	0,081	5,955	2,79*10 ⁻⁹
Elkötelezettség → Szájreklám	0,345	0,336	0,117	0,117	2,963	0,003
Előadók → Általános elégedettség	0,512	0,514	0,052	0,052	9,903	6,57*10 ⁻²³
Lojalitás → Szájrek- lám	0,210	0,217	0,077	0,077	2,739	0,006
Márkaközösség pszi- chológiai érzete → Elkötelezettség	0,353	0,371	0,116	0,116	3,043	0,002
Márkaközösség pszi- chológiai érzete → Lojalitás	0,233	0,225	0,109	0,109	2,125	0,034
Márkaközösség pszi- chológiai érzete → Szájreklám	0,230	0,242	0,075	0,075	3,084	0,002
Általános elégedett- ség → Elkötelezett- ség	0,204	0,193	0,091	0,091	2,236	0,025
Érzelmi tapasztalatok → Általános elége- dettség	0,462	0,462	0,053	0,053	8,662	6,15*10 ⁻¹⁸

F4. táblázat

Teljes hatások a modellben

Látens változó	Látens változó			
	Elkötelezettség	Lojalítás	Szajreklám	Általános elégedettség
Elkötelezettség	–	0,481	0,446	–
Előadókkal való elégedettség	0,105	0,050	0,047	0,512
Lojalítás	–	–	0,210	–
Márkaközösség pszichológiai érzete	0,353	0,403	0,436	–
Általános elégedettség	0,204	0,098	0,091	–
Érzelmi tapasztalatok	0,094	0,045	0,042	0,462

Irodalom

- ALGESHEIMER, R. – DHOLAKIA, U. M. – HERMANN, A. [2005]: The Social Influence of Brand Community: Evidence from European Car Clubs. *Journal of Marketing*. Vol. 69. No. 3. pp. 19–34.
- ANDERSON, B. [1983]: *Imagined Communities*. Verso. London.
- ATKIN, D. [2004]: *The Culting of Brands*. Portfolio. New York.
- BAUER, A. [1995]: A márka- és a márkaérték elméleti kérdései és gyakorlati feladatai. *Vezetéstudomány*. 26. évf. 7. sz. 39–42. old.
- BLOEMER, J. M. M. – KASPER, H. D. P. [1995]: The Complex Relationship between Consumer Satisfaction and Brand Loyalty. *Journal of Economic Psychology*. Vol. 16. No. 2. pp. 311–329.
- BOWEN, J. T. – CHEN, S. L. [2001]: The Relationship between Customer Loyalty and Customer Satisfaction. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. Vol. 13. No. 5. pp. 213–217.
- CARLSON, B. D. – SUTER, T. A. – BROWN, T. J. [2008]: Social versus Psychological Brand Community: The Role of Psychological Sense of Brand Community. *Journal of Business Research*. Vol. 61. No. 4. pp. 284–291.
- DARTKE (DÉL-ALFÖLDI REGIONÁLIS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KUTATÁSI EGYESÜLET) [2012]: *Szegedi Ifjúsági Napok 2012*. Kutatási jelentés. Szeged.
- DEVASAGAYAM, R. – ACOSTA, P. M. [2010]: Brand Cult: Extending the Notion of Brand Communities. *The Marketing Management Journal*. Vol. 20. No. 1. pp. 165–176.
- DIAMANTOPOULOS, A. – SIGUAW, J. A. [2000]: *Introducing LISREL: A Guide for the Uninitiated*. SAGE Publications. London.
- DRENGNER, J. – JAHN, S. – GAUS, H. [2012]: Creating Loyalty in Collective Hedonic Services: The Role of Satisfaction and Psychological Sense of Community. *Schmalenbach Business Review*. Vol. 64. No. 1. pp. 59–76.
- FORNELL, C. – LARCKER, D. F. [1981]: Evaluation Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*. Vol. 18. No. 1. pp. 39–50.

- FÜLLER, J. – MATZLER, K. – HOPPE, M. [2008]: Brand Community Members as a Source of Innovation. *The Journal of Product Innovation Management*. Vol. 25. No. 6. pp. 608–619.
- FÜSTÖS L. – KOVÁCS E. – MESZÉNA GY. – SIMONNÉ MOSOLYGÓ N. [2004]: *Alakfelismerés (Sokváltozós statisztikai módszerek)*. Új Mandátum Könyvkiadó. Budapest.
- HAENLEIN, M. – KAPLAN, A. M. [2004]: A Beginner's Guide to Partial Least Squares Analysis. *Understanding Statistics*. Vol. 3. No. 4. pp. 283–297.
- HAIR, J. F. – BLACK, W. C. – BABIN, B. J. – ANDERSON, R. E. [2009]: *Multivariate Data Analysis, 7th edition*. Prentice Hall. Upper Saddle River.
- HAIR, J. F. – RINGLE, C. M. – SARSTEDT, M. [2011]: PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*. Vol. 19. No. 2. pp. 139–151.
- HAIR, J. F. – SARSTEDT, M. – RINGLE, C. M. – MENA, J. A. [2012]: An Assessment of the Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Marketing Research. *Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 40. No. 3. pp. 414–433.
- HENSELER, J. – CHRISTIAN, M. R. – SINKOVICS, R. R. [2009]: The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. *Advances in International Marketing*. Vol. 20. pp. 277–319.
- HENSELER, J. – SARSTEDT, M. [2013]: Goodness-of-Fit Indices for Partial Least Squares Path Modeling. *Computational Statistics*. Vol. 28. No. 2. pp. 565–580.
- JÖRESKOG, K. G. [1978]: Structural Analysis of Covariance and Correlation Matrices. *Psychometrika*. Vol. 43. No. 4. pp. 443–477.
- MÁRKOS-KUJBUS É. – GÁTI M. [2012]: A közösségi média mint online stratégiai eszköz. In: *Piskóti, I. (szerk.): „Coopetition” – verseny és együttműködés a marketingben*. A Magyar Marketing Szövetség és a Marketing Oktatók Klubjának 18. Országos Konferenciája. Augusztus 30–31. Miskolc. http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/886/1/MKE_GM_mok2012.pdf
- MCMILLAN, D. W. – CHAVIS, D. M. [1986]: Sense of Community: Definition and Theory. *Journal of Community Psychology*. Vol. 14. No. 1. pp. 6–23.
- MUNIZ, A. M. – O'GUINN, T. C. [2001]: Brand Community. *Journal of Consumer Research*. Vol. 27. No. 4. pp. 412–432.
- PRITCHARD, M. P. – HAVITZ, M. E. – HOWARD, D. R. [1999]: Analyzing the Commitment-Loyalty Link in Service Contexts. *Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 27. No. 3. pp. 333–348.
- PRÓNAY SZ. [2011]: A fogyasztás mint az identitás (ki)alakítója. *Marketing & Menedzsment*. 45. évf. 3. sz. 21–31. old.
- RINGLE, C. M. – WENDE, S. – WILL, A. [2005]: SmartPLS 2.0. <http://www.smartpls.de>
- SAJTOS L. – FACHE, M. [2005]: A strukturális egyenlőségek módszere és alkalmazása a marketing-kutatásban. *Marketing & Menedzsment*. 39. évf. 4–5. sz. 99–111. old.
- SCHOUTEN, J. W. – MCALEXANDER, J. H. – KOENIG, H. F. [2007]: Transcendent Customer Experience and Brand Community. *Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 35. No. 3. pp. 357–368.
- SCHOUTEN, J. W. – MCALEXANDER, J. H. [1995]: Subcultures of Consumption: An Ethnography of the New Bikers. *Journal of Consumer Research*. Vol. 22. No. 1. pp. 43–61.
- SZÉKELYI M. – BARNÁ I. [2003]: *Túlélőkészlet az SPSS-hez*. Typotex Kiadó. Budapest.
- TASNÁDI J. [1995]: A márka- és a márkaérték-létrehozás és -mérés egyes kérdései. *Vezetéstudomány*. 26. évf. 10. sz. 73–80. old.

- TENENHAUS, M. – VINZI, V. E. – CHATELIN, Y.-M. – LAURO, C. [2005]: PLS Path Modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*. Vol. 48. No. 1. pp. 159–205.
- WOLD, H. [1973]: Non-Linear Iterative Partial Least Squares (NIPALS) Modelling. Some Current Developments. In: *Krishnaiah, P. R. (ed.): Multivariate Analysis. Vol. III.* Academic Press. New York. pp. 383–407.
- ZEITHAML, V. A. – BERRY, L. L. – PARASURAMAN, A. [1996]: The Behavioral Consequences of Service Quality. *Journal of Marketing*. Vol. 60. No. 2. pp. 31–46.

Summary

Latent variable modelling has become popular in many fields whose frequently applied technique is structural equation modelling (SEM). Among the most favoured SEM methods, there are both covariance- (CB-SEM) and variance-based (partial least squares (PLS-) SEM) ones; the latter, known as PLS path analysis or regression, is less widely applied in Hungary.

The aim of this paper is to give a short overview of PLS-SEM and to introduce one of its applications in the field of marketing. The author examines the presence of the manifestation and psychological sense of the brand community, and its relation with loyalty. The results show that in the case of a music festival the psychological sense of the brand community influences the brand commitment, the loyalty intentions and the word-of-mouth positively.

A belső vándorlások fókuszáltsága Magyarországon, 1980–2011

Bálint Lajos

PhD, a KSH NKI tudományos
munkatársa

E-mail: balint@demografia.hu

Daróczy Gergely

doktorjelölt, az Easystats Ltd.
vezető fejlesztője

E-mail: daroczig@rapporter.net

A tanulmány a térbeli egyenlőtlenségek egy speciális válfajával, a migrációs mozgások koncentráltságának (fókuszáltságnak) mérésével foglalkozik. A térbeli fókuszáltság lehetőséget teremt összetettebb migrációs mátrixok kapcsolatrendszerében rejlő struktúrák feltárására és értékelésére. Mindez nem csupán újabb aspektussal egészíti ki a belsővándorlással kapcsolatos ismereteinket, de hozzásegít a térbeli népességre-disztribúció, megfelelő adatok esetében a térbeli szegregáció megismeréséhez, valamint plauzibilisebb területi népességprognózisok megfogalmazásához.

TÁRGYSZÓ:

Belső vándorlás.

Migrációs mozgások egyenlőtlensége.

Térbeli fókuszáltság időbeli alakulása.

A demográfiai jelenségek közül a migráció szakítható el legkevésbé térbeli jellemzőitől, a vándorlás definíció szerint a határok átlépésével jár. A népességtudomány belső vándorlással kapcsolatos hagyományos leíró eszköztára a migrációs kapcsolatok iránya, a lokációk közötti interakciók nagysága, az áramlások sajátosságai iránt nem tanúsít különösebb érdeklődést. Tanulmányunk első fejezetében ismertetjük a migrációs áramlások koncentráltóságával kapcsolatos mutatókat, a második fejezetben az általunk fejlesztett R programcsomag segítségével hazai adatokra támaszkodva értékeljük a megyék közötti állandó vándorlások alakulásának koncentráltóságát 1980 és 2011 között. A három évtizedet felölelő időszak elemzése lehetőséget kínál a különböző gazdasági-politikai korszakok migrációjának eddig kevésbé gyakori nézőpontú értékelésére.

A belső vándorlás jellemzésének több lehetséges aspektusa létezik, ezek mindegyikére megfelelő mérési módszerek állnak rendelkezésre. A belső vándorlás alakulásának megítéléséhez az intenzitáson túlmutató értékelésre van szükség. *Bell* és szerzőtársai (*Bell et al.* [2002]) tanulmányukban a migrációs folyamatok elemzésének négy dimenzióját emelték ki, amelyek a migráció intenzitásával, a vándorlások távolsági jellemzőivel, a térbeli mozgások népességregisztrációs hatásaival, és végül a különböző régiók közötti migrációs kapcsolatokkal hozhatók összefüggésbe. A kapcsolatrendszer jól jellemezhető az áramlások fókuszáltságával.

1. Térbeli fókuszálás

Egy adott régióból elvándorlók általában jól meghatározható térségeket részesítenek előnyben, másokat viszont kevésbé. A vándorlás mögötti makroszintű tényezők meghatározása a különböző tudományterületek képviselőit régóta élénken foglalkoztatják. Ezeknek a mozgatórugóknak a felvázolása messze túllép kereteinken. E helyütt a migrációs rendszer egyetlen, nemzetközi kitekintésben is ritkán vizsgált aspektusát próbáljuk meg körüljárni: az áramlások fókuszáltságát. A fogalom a szakirodalomban fókuszáltsággént (*spatial focusing*), csatornázottsággént (*channelization*), összeköttetésként (*spatial connectivity*), térbeli koncentráltággént (*spatial concentration*) is jelen van. *Plane* és *Mulligan* ([1996] 1–2. old.) definíciója szerint:

„... a migráció forrás- és célterületei között megfigyelt, viszonylagos mennyiségek egyenlőtlenségeit méri. A fókuszáltság magas foka

azt mutatja, hogy a legtöbb migráns néhány területre érkezik, és a kivándorlók is alacsony számú területről származnak, míg alacsony fókuszáltság esetén mind a forrás- mind a célterületek esetében egyenletes eloszlást találunk.”

A térbeli fókuszáltság a vándorlások térbeli koncentrátságára, az elvándorlások és az odavándorlások strukturális sajátosságaira mutat rá. A fókuszáltság mérésének kérdése már korábban is felmerült. *Watkins* [1986] a nyolcvanas évek közepén írt munkájában a teljes migraprodukciós ráták¹ egyenlőtlenségét vizsgálta a célterületek vonatkozásában Gini-együttható segítségével. Eredményei szerint a fiatalabb korcsoportok Egyesült Államok államai közötti migrációja egyenletesebb volt, mint az idősebb generációké. A migráció fókuszáltságának egyenlőtlenségét *Long* [1988] a relatív szórás segítségével tanulmányozta. Munkájában az Egyesült Államok államainak el- és odavándorlási egyenlőtlenségeit mutatta be, de a rendszer egészének egyenlőtlenségével nem foglalkozott. Hozzá hasonló a *Rogers és Hemez-Descryve* [1993] tanulmány is, amely a különböző méretű kohorszok interregionális mobilitásának fókuszáltságát az elvándorlások célterületek szerinti arányainak varianciájával érzékeltette.

1.1. Plane és Mulligan Gini típusú mutatói

A kevés számú, fókuszáltsággal foglalkozó írás közül *Plane* és *Mulligan* [1997] cikkét kell megemlíteni, egyrészt mert ez az első jelentősebb, koncentrációval foglalkozó tanulmány, másrészt az általuk alkalmazott mutató módszertanilag előrelépést jelentett az addigiakhoz képest. A szerzők a vándorlások fókuszáltságát a legismertebb egyenlőtlenségi mutató, a Gini-index segítségével definiálták, és a migrációs kapcsolatokat tartalmazó mátrixra (flow matrix, interaction matrix) támaszkodtak, melynek sorai az adott lokációból történő elvándorlások célterületeit (out-migration), vagyis a valahonnan valahová irányuló mozgásokat, oszlopai pedig az adott régióba vándorlókat (in-migration) írja le küldő területek szerint. A mátrix minden lehetséges reláció viszonylatában tartalmazza a migránsok számát; főátlójának elemeit – a régió belüli vándorlókat, ritkább esetben a nem vándorlók számát – rendszerint nem elemezzük.

Az egyenlőtlenségek meghatározására több Gini-mutató segítségével kerül sor, mert a rendszerszintű egyenlőtlenség négy összetevőből épül fel, amelyek megfelelnek a sorok, az oszlopok és a páronkénti elemek (ij és ji), azaz a vizsgált régiók kö-

¹ A teljes migraprodukciós ráta (gross migraproduction rate – GMR) standardizált migrációs mutató. A teljes termékenységi arányszámhoz hasonlóan számítható: $GMR = \sum_{x=0}^w m_{x,x+n}$. A mutató a korszpecifikus migrációs valószínűségek összege. Mint várható érték az élettartam során az A és a B régió között bekövetkező hipotetikus vándorlások számát mutatja (*Rogers* [1975]).

zötti bruttó el- és odavándorlási, valamint a nettó vándorlási kapcsolatoknak. A négy mutató közül három lényegi tartalommal bír, önállóan is értelmezhető. A rendszer egészének egyenlőtlenségét jelző mutató további előnyös tulajdonságokkal rendelkezik: 1. egyetlen mutatóban ragadja meg az összes lehetséges páronkénti mozgást a migrációs rendszerben; 2. képes közvetlenül összehasonlítani a különbségeket bármely lehetséges kapcsolat között; 3. levetővé teszi a rendszeren belüli időbeli változások nyomon követését (adott geográfiai struktúráján belül gyakorlatilag bármilyen interakciós kapcsolat időbeli fókuszáltsága megállapítható és összehasonlítható); 4. alkalmas különböző geográfiai skálákon történő vándorlási mozgások összehasonlítására; 5. a dekomponálhatósági tulajdonság miatt lehetővé teszi a régióspecifikus oda- és elvándorlási trendek, valamint a régiók közötti közvetlen migrációs cseréből fakadó különbségek bemutatását; 6. a rendszerszintű trenddel történő standardizálással lehetővé válik a különböző szintű régiós trendek időbeli összehasonlítása.

A Gini-mutató egyik általános képlete:

$$G = \frac{\left[\sum_{a=1}^n \sum_{b=1}^n |y_a - y_b| \right]}{2n^2 \mu},$$

ahol y_a és y_b a megfigyelésekhez tartozó migrációs események száma, n a megfigyelések száma, μ az n számú megfigyelés átlaga.

1.2. A migrációs mátrix egészének egyenlőtlenségét leíró Gini-index (TFGI)

A régiók közötti migrációs mozgások koncentrátságát leíró Gini-index n régió közötti valamennyi migrációs mozgás (m_{ij}) figyelembe vételével számítható. A régiók közötti kapcsolatokat $n \times n$ méretű \mathbf{M} mátrix tartalmazza, amely diagonális elemeit $\{m_{ii}\}$ figyelmen kívül hagyjuk. Az általános képlet alapján a Gini-együttható kiszámításához a régiók közötti valamennyi mozgást összehasonlítjuk minden más interregionális mozgással.

$${}^T G(t) = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n \sum_{g=1}^n \sum_{\substack{h=1 \\ h \neq g}}^n |m_{ij} - m_{gh}|}{2[n(n-1)]^2 \left(\sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n m_{ij} \right) / [n(n-1)]}$$

A Gini-index interpretálható oly módon, mint a normált (relatív) átlagos abszolút különbségek fele, amely leírható a migrációs mátrix elemeinek páronkénti abszolút különbségeik számtani átlagaként. A képlet számlálójában szereplő tag gyakorlatilag az $n(n-1)$ effektív térbeli kapcsolat közötti migrációs egyenlegek abszolút értékeinek az összege. A nevezőben szereplő tag az összes mátrixon belül számba vehető különbség kétszerese, és az összes tényleges kapcsolatból származó flow átlaga. A képlet nevezője egyszerűsíthető és tömörebben felírható:

$${}^T G(t) = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n \sum_{g=1}^n \sum_{\substack{h=1 \\ h \neq g}}^n |m_{ij} - m_{gh}|}{2n(n-1)T},$$

ahol T a régiók közötti migránsok teljes száma, t a vizsgált időszak (általában év). A mutató a mátrixban szereplő négy különböző típusú kapcsolat (különbség) számszerűsítésén alapul: 1. tartalmazza a mátrix ugyanazon soraiban szereplő elemek különbségeinek abszolút értékét, azaz $|m_{ij} - m_{ih}|$ kapcsolatokat (ezek megfelelnek a küldő területek szerinti felbontásoknak); 2. a mátrix ugyanazon oszlopaiban szereplő különbségeket (amelyek a befogadó területek szerinti felbontásnak felelnek meg), formálisan a $|m_{ij} - m_{gj}|$ kapcsolatokat; 3. a mátrix főátlóra szimmetrikus elemeinek abszolút különbségeit, azaz $|m_{ij} - m_{ji}|$ kapcsolatokat; 4. minden további figyelembe vehető különbségeket $|m_{ij} - m_{gh}|$, ahol $i \neq g$ vagy $j \neq h$ vagy $i \neq h$ vagy $j \neq g$. A mutató értékészlete $0 \leq {}^T G(t) \leq 1$. A migrációs rendszer maximális fókuszáltsága esetén a mutató 1 értéket vesz fel, ez akkor fordulhat elő, ha a migrációs mozgások egyetlen kitéüntetett célterületet részesítenek előnyben minden mással szemben, vagyis a migrálók egyetlen célra fókuszálnak.

1.3. A sorok és az oszlopok Gini-indexei

A migrációs struktúra egészének koncentrálttsága mellett vizsgálható az elvándorlók desztináció választásainak koncentrálttsága, amely $n(n-1)(n-2)$ különbségei alapján határozható meg. A sorra, amit R index jelöl, az együttható képlete a t -edik időpontra a következő módon határozható meg:

$${}^T G_R(t) = \frac{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_{h \neq i, j} |m_{ij} - m_{ih}|}{2n(n-1)T}.$$

Ugyanúgy megállapítható a különböző célterületekről érkező odavándorlók relatív arányainak a C indexszel jelölt oszlopok térbeli fókuszáltsága is, ugyancsak az $n(n-1)(n-2)$ kapcsolat különbsége alapján:

$${}^T G_C(t) = \frac{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_{h \neq i, j} |m_{ij} - m_{gj}|}{2n(n-1)T}.$$

Fontos azonban jelezni, hogy mindhárom mutató esetében a migrációs rendszer egészére, illetve annak eltérő aspektusaira tehetünk megállapításokat.

A sorok és az oszlopok egyenlőtlenségét mutató Gini-indexeket osztva a migrációs rendszer egészét jellemező Gini-mutatóval megállapítható, hogy a sorok vagy az oszlopok elemeinek különbségei (az el- és az odavándorlás) milyen mértékben járulnak hozzá a rendszerszintű különbségekhez.

$${}^T G_R^*(t) = 100 \times {}^T G_R(t) / {}^T G(t)$$

$${}^T G_C^*(t) = 100 \times {}^T G_C(t) / {}^T G(t)$$

A részmutatók harmadik típusa a cserék koncentrátságára kérdez rá (exchanges Gini index), és azt fejezi ki, hogy a migrációs mozgásokat (m_{ij}) milyen léptékű ellenirányú mozgások kísérik (m_{ji}). Ezáltal gyakorlatilag a vándorlások nettó volumenének fókuszáltságát vizsgálja az $n(n-1)$ csere alapján. Az index képlete a következő:

$${}^T G_{RC,CR}(t) = \frac{\sum_i \sum_{j \neq i} |m_{ij} - m_{ji}|}{2n(n-1)T}.$$

A mutató standardizált változata a korábbiakhoz hasonlóan állapítható meg:

$${}^T G_{RC,CR}^*(t) = 100 \times {}^T G_{RC,CR}(t) / {}^T G(t).$$

A mátrix elemei közötti kapcsolatok negyedik típusa ${}^T G_{Other}(t)$ önállóan nem interpretálható, de a migrációs rendszer egyenlőtlenségét leíró index része, amely a következő összetevőkből áll:

$${}^T G(t) = {}^T G_R(t) + {}^T G_C(t) + {}^T G_{RC,CR}(t) + {}^T G_{Other}(t),$$

$$100 = {}^T G_R^*(t) + {}^T G_C^*(t) + {}^T G_{RC,CR}^*(t) + {}^T G_{Other}^*(t).$$

A sorok és az oszlopok Gini-indexei tovább dekomponálhatók, rámutatva az egyedi régiók hozzájárulásaira. Ezek azonban, tekintettel a megfigyelések számottevő népeesség különbségére, nem feltétlenül összehasonlíthatók.

1.4. Az egyenlőtlenségi mutatók lokális variánsai

Plane és Mulligan a rendszerszintű egyenlőtlenségi mutatók mellett olyan további indexeket konstruált k régió mindegyikére, amelyek képesek az elvándorlás során választott célterületek és az odavándorlás forrásainak Gini-mutatóját lokálisan meghatározni. A régió egyedi elvándorlási (O = out-migration) Gini-indexének képlete:

$${}^oG_k(t) = \frac{\sum_{j \neq k} \sum_{h \neq k} |m_{kj} - m_{kh}|}{2(n-1)^2 \sum_{j \neq k} \frac{m_{kj}}{n-1}} = \frac{\sum_{j \neq k} \sum_{h \neq k} |m_{kj} - m_{kh}|}{2(n-1)O_k}.$$

Az egyes régió odavándorlási forrásaira (I = in-migration) vonatkozó koncentrációs mutatójára pedig:

$${}^iG_k(t) = \frac{\sum_{i \neq k} \sum_{g \neq k} |m_{ik} - m_{gk}|}{2(n-1)^2 \sum_{i \neq k} \frac{m_{ik}}{n-1}} = \frac{\sum_{i \neq k} \sum_{g \neq k} |m_{ik} - m_{gk}|}{2(n-1)I_k}.$$

Az elvándorlási és az odavándorlási területek egyedi koncentrációs mutatóik értékészlete megegyezik a klasszikus Gini-mutatóéval $[0,1]$. A rendszeren belüli régiók indexei standardizálás nélkül összehasonlíthatók. A mutató 1-hez közeli értéke az adott régió migrációs kapcsolatainak extrém koncentrátságára hívják fel a figyelmet, a régió migrációs kapcsolatai erősen aszimmetrikusak, míg az alacsonyabb értékek a migránsok szélesebb térbeli bázisára utalnak. A migrációs mátrixra alkalmazott Gini-mutatóval szemben több kritika fogalmazható meg. Mindenekelőtt érdemes felhívni a figyelmet, hogy az index döntő hányadát azok a különbségek alkotják, amelyek a lokációk közötti tényleges interakcióval nem bírnak, tehát szubsztantív jelentést sem köthetünk hozzájuk. Így fordulhatott elő, hogy a migrációs rendszer egészét mérő Gini (Total Gini Flow Index) növekedhet, miközben a sorokra és az oszlopokra meghatározott egyenlőtlenségek akár ezzel egyidejűleg csökkennek, ahogy Rogers és Sweeney ([1998] 234. old.) utalt Plane és Mulligan példájára.

1.5. Rogers–Sweeney-féle egyszerű és aggregált szóródási együttható

Rogers és Sweeney [1998] egyszerű szóródási típusú (coefficient of variation – CV) mutatót javasoltak az egyenlőtlenség mérésére. A mutató kizárólag a sorok és oszlopok egyenlőtlenségének megállapítására törekszik, azok relatív szórásának meghatározásával, míg a mátrix elemei közötti minden más kapcsolatot figyelmen kívül hagy; megmutatja, hogy a sokaság értékei miként szóródnak az átlaghoz képest, ami az együttható relatív tulajdonságát adja. A CV nagysága kizárólag a migráció átlagos szintjétől való eltérésektől függ. (Ami például nem volna igaz a Theil-index esetében, mivel az az elemi megfigyelések átlagtól való arányait veszi figyelembe, amelyhez nehéz a térbeli fókuszáltság szempontjából intuitív magyarázatot kötni). A variációs együttható a Gini- vagy a Theil-indexhez képest egyszerűbben és könnyebben képes megragadni a geográfiai koncentráció tartalmát (Rogers–Raymer [1998]).

A mutató mértékegység nélküli (dimenziómentes), de értékészlete felülről nem korlátos. Hasonlóan a Gini típusú mutatókhoz a variációs együttható is meghatározható mindkét vándorlási típusra, ezek súlyozott összegét aggregált variációs együtthatónak (aggregate coefficient of variation – ACV) nevezték. A variációs együttható i -edik sor szerinti (elvándorlás) formulája:

$${}^oCV_R(t_1) = \frac{\sqrt{\sum_i \sum_{j \neq i} (m_i - \bar{m}_i)^2 / n(n-1)}}{\bar{m}}$$

2. A térbeli fókuszáltság hazai tapasztalatai

Tanulmányunkban a vándorlások megyei szintű folyamatait vizsgáljuk 1980 és 2011 között a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) demográfiai táblázójából származó adatok segítségével. Vizsgálatunkat az állandó vándorlásokra szűkítettük le. Feltételezzük, hogy a vándorlások ezen típusa mögött az ideiglenesnél jóval határozottabb, hosszabb távú döntések állnak, amelyeket a lakóhelyváltozások bejelentését kísérő adminisztratív kötelezettségek lazulása kevésbé érintett. Az állandó vándorlások statisztikai definíciója, az adatbázis időbeli tartalma nem változott ezen idő alatt. A megyei szintű elemzéssel pedig az volt a célunk, hogy a migrációs mozgásokat azokra a vándorlásokra korlátozzuk, amelyek túlnyomó részéről feltételezhető, hogy azok mögött nem szuburbanizációs célzatú költözések állnak. Budapest és a környező Pest megyei agglomeráció közötti kapcsolatok esetében ez a feltevés túlságosan naivnak tűnhet.

Egy 20×20 -as megyei szintű mátrix esetében $[n(n-1)]^2$, azaz 144 400 lehetséges különbséget állapíthatunk meg a mátrix elemei között. Ezek közül a régió belüli interakciókat figyelmen kívül hagyjuk, az ilyen triviális kapcsolatok száma $n(n-1)$, azaz 380. A fennmaradó 144 020 különbség a régiók közötti migrációs cserék (380), a sorok és oszlopok elemei közötti abszolút különbségek (6480-6480), és az egyéb különbségek számából (129 960) tevődik össze.

A rendszer egészét leíró egyenlőtlenségi mutató értéke a nyolcvanas évek első felében 0,62 körül mozgott, az évtized második felében kezdett el növekedni. Az ezredforduló óta stabilan 0,7 körül alakult. Összességében a migrációs rendszer a szocialista érában tapasztaltakhoz képest nagyobb fókuszáltságot mutat, ami összefüggésben lehet a területi különbségek növekedésével.

A megyei szintű adatokon alapuló Gini-indexek közül a lokációpárok közötti csere (exchange Gini) az amerikai tapasztalatokhoz hasonlóan elhanyagolhatónak bizonyult (Rogers–Sweeney [1998]). Mindez megerősíti a jóval több, mint egy évszázada Ravenstein [1985] által tett szabályt, miszerint a migrációs mozgások jelentős részét közel hasonló mértékű ellenirányú mozgás jellemez. A Gini negyedik, maradék elven képzett komponense értelmezési szempontból nem bír önálló tartalommal, noha a magyar adatok esetében is a migrációs rendszer egyenlőtlenségeinek messze túlnyomó részét hordozta. A mutató a mátrix egészére meghatározott Gini-index 91-92 százalékát tette ki, arányát tekintve lényegileg nem változott a vizsgált időszak során.

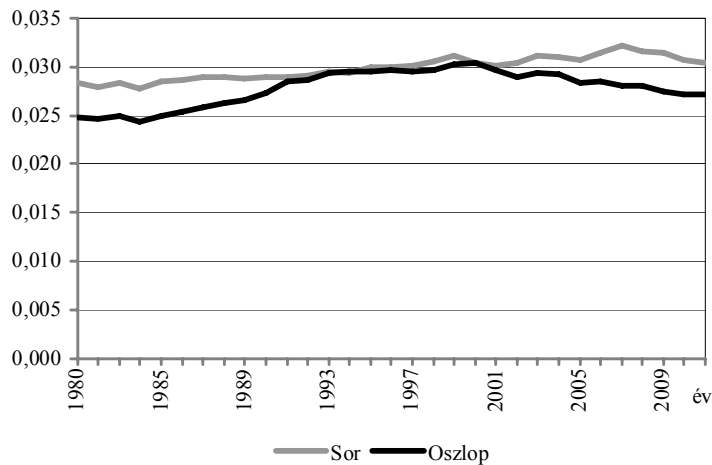
A migrációs struktúra szempontjából a legfontosabb a sorokra és az oszlopokra meghatározott egyenlőtlenségek alakulása. A megyei adatok alapján a régiókból más régiókba történő elvándorlások általában fókuszáltabbak voltak, mint a régiókba érkezők területek szerinti koncentráltasága. (Lásd az 1. ábrát). Az indexek közötti különbség jelentősebbnek bizonyult a nyolcvanas évek során, valamint az ezredfordulót követően, míg kiegyenlítettnek tűntek a kilencvenes évek alatt.

Az elvándorlás (sorok szerinti) fókuszáltsága – a 2008 és 2011 közötti időszakot leszámítva – alapvetően monoton növekedést mutatott, idősora lineáris trenddel jól leírható. A mutató mérsékelt emelkedése azt jelenti, hogy a vándorlási struktúra aszimmetrikusabbá vált, a vándorlások pedig fókuszáltabbá. A 2008-as válság nem csupán a megyei határokat átlépő belső vándorlások volumenét csökkentette, hanem ezeknek a térbeli mozgásoknak a szegmentáltságát is valamelyest mérsékelte. Lee [1966] szerint a válság a lehetőségeket mindenütt szűkíti, a térbeli különbségeket kiegyenlíti, ami már nem ösztönöz a korábbi időszakhoz hasonló szintű vándorlásra, tapasztalataink szerint a válság a hazai vándorlások fókuszáltságának mérséklődésével járt. A migráció szelektív életciklusbeli sajátosságai miatt elképzelhetőnek tartjuk azt is, hogy a vándorlások túlnyomó részét adó 20–40 év közötti, gazdaságilag aktív korú népesség (Bálint [2012]) vándorlási késztetései nem országon belül realizálódtak, hanem az időközben

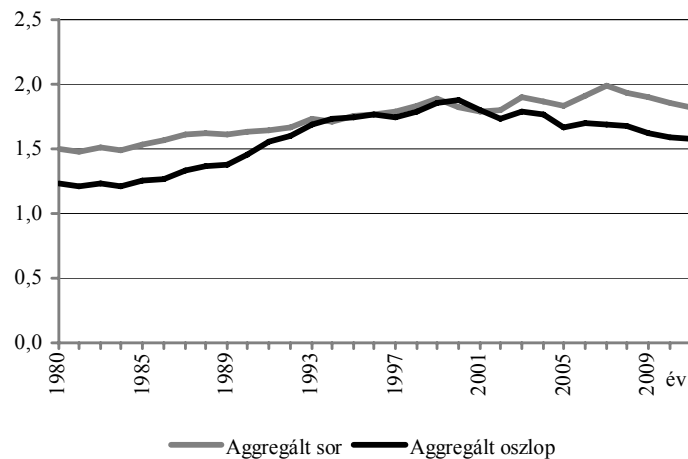
erősödő nemzetközi elvándorlás ígéretesebb alternatívát nyújtott a munkaerő-piaci előnyök miatt korábban Budapestre, a fővárosi agglomerációba vagy esetleg nyugat-magyarországi megyékbe vándorlók számára (SEEMIG [2013]).

Az oszlopok (odavándorlások) egyenlőtlenségeit leíró mutató trendje némiképp másként alakult, az idősor egy másodfokú polinommal jól illeszthető. (Lásd az 1. ábrát.) A nyolcvanas évek során a mutató évről-évre emelkedett, a növekedés a kilencvenes években is folytatódott, az ezredforduló évében érte el maximális értékét, majd azt követően mérséklődés következett be.

1. ábra. A migrációs mátrix sorok és oszlopok szerinti Gini-mutatói, 1980–2011



2. ábra. A sorok és oszlopok szerinti aggregált variációs együtthatók, 1980–2011



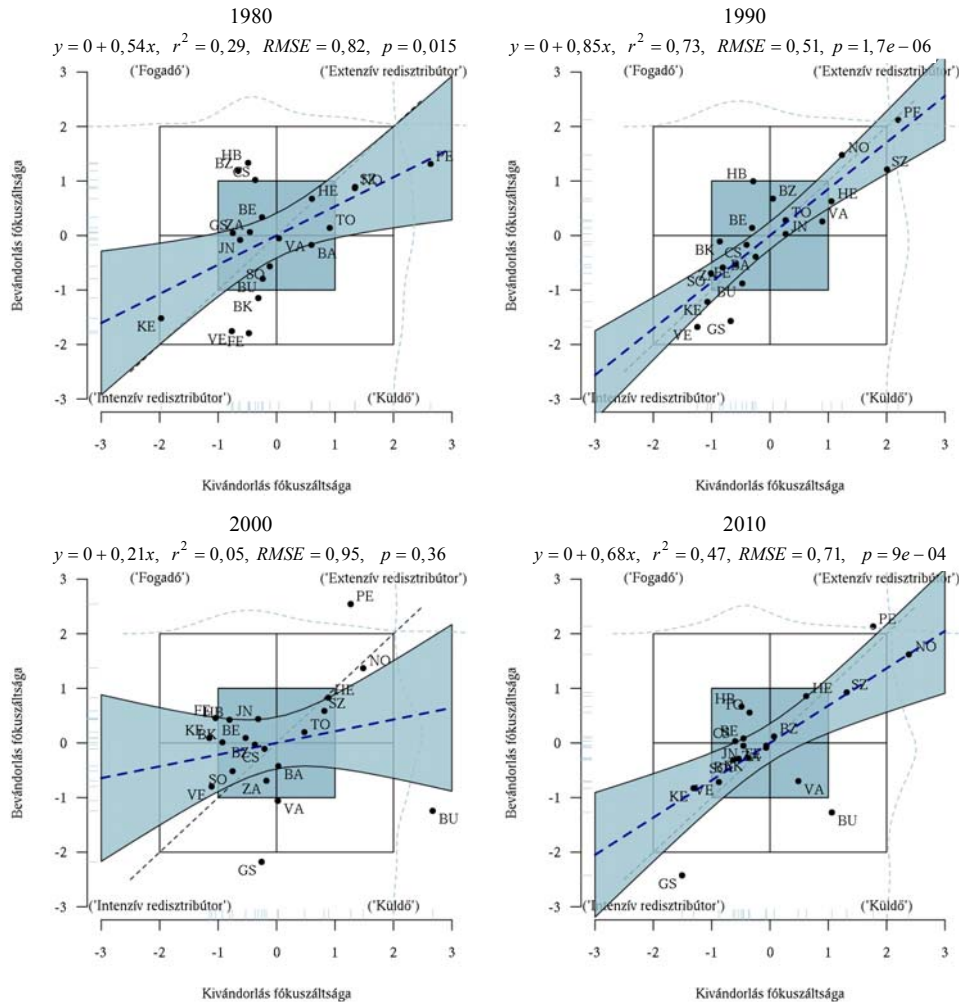
A tartalmi jelentéssel bíró két egyenlőtlenségi összetevő együttes nagysága alapján azt mondhatjuk, hogy a migrálók térválasztásának koncentráltasága nagyon mérsékelten növekedett már az államszocializmus időszakában, a folyamat az ezredfordulóig tartott, ezt követően kisebb hullámzások mellett következett be a mérséklődés. A két Gini-együttható összege 2011-ben az 1992. évi értékkel vált azonosná (5,8%).

Az általunk alkalmazott Gini- és a variációs együttható idősorának keresztkorrelációja egyhez közeli volt, vagyis a két mutató a migráció rendszerszintű egyenlőtlenségeit azonos módon írta le.

2.1. A migráció fókuszáltságának lokális (megyei) jellemzői

A migrációs rendszer fókuszáltságának mértékét egyetlen mutató segítségével határoztuk meg. A mutató lokális változatai lehetővé teszik az egyedi megfigyelések migrációs sajátosságainak leírását. A migráció fókuszáltságának regionális jellemzőihez az ezzel foglalkozó tanulmányok javaslatai szerint jártunk el (*Plane–Mulligan* [1997], *Rogers–Sweeney* [1998], *Rogers–Raymer* [1998]). A megyék elvándorlási és odavándorlási fókuszáltságát leíró Gini-index értékeit egységnyi szórású, nulla várható értékű változóvá standardizáltuk. Az értékeket kétdimenziós koordináta-rendszerben ábrázoltuk (x tengelyen az elvándorlás, y tengelyen az odavándorlás koncentráltaságát). Az ábrázolás azzal az egyszerű előnnyel jár, hogy az origóból áthaladó 45 fokos szaggatott egyenes alatti területen azok a megfigyelések találhatók, amelyeknél az elvándorlás fókuszáltsága nagyobb, mint a megyébe vándorlók koncentráltasága (inward redistributors); a diagonális feletti területen pedig azok, amelyek vándorlóikat kevés területről gyűjtik be. A koordináta-rendszer a fókuszáltság intenzitásának függvényében felosztható négy síknegyedből álló vándorlási egységre. Az átlagtól egy szórás-egységnyi távolságon belül előforduló megfigyeléseket a migráció szempontjából neutrális szerepkörű, átlagos (normális) fókuszáltságú térségnek, míg az átlagtól több mint egy szórás-egységnyire elhelyezkedő térségeket a népesség-redisztribúció szempontjából meghatározó szerepkörű térségnek tekintették. A bal felső síknegyed (pure outward) tagjainak elvándorlására az átlagnál alacsonyabb, az őket választókra magasabb koncentráltaság jellemző. Ennek fordítottja fordul elő a jobb alsó síknegyedben (pure inward). A bal alsóban (extensive) a nagyon alacsony koncentráltasággal küldő és fogadó (extenzív redisztribútorok), a jobb felsőben (intensive) pedig azok a térségek fordulnak elő, amelyek nagyon kevés helyre küldik migránsaikat és egyúttal nagyon kevés vándorló számára jönnek számításba, mint célterület. A migrációs rendszerben való részvételük tehát kevés számú intenzív kapcsolatra támaszkodik (intenzív redisztribútorok). Alapvetően e két utóbbi típus dominálja a migrációs kapcsolatrendszereket.

3. ábra. A megyék fókuszáltsági 1980-ban, 1990-ben, 2000-ben és 2010-ben



Megjegyzés. BN – Bács-Kiskun, BA – Baranya, BU – Budapest, BE – Békés, BO – Borsod-Abaúj-Zemplén, CS – Csongrád, FE – Fejér, GS – Győr-Moson-Sopron, HA – Hajdú-Bihar, HE – Heves, SZ – Jász-Nagykun-Szolnok, KE – Komárom-Esztergom, NG – Nógrád, PE – Pest, SO – Somogy, SA – Szabolcs-Szatmár-Bereg, TO – Tolna, VA – Vas, VE – Veszprém, ZA – Zala.

Kiegészítve az eredeti *Plane* és *Mulligan* [1997] által javasolt vizualizációs megjelenítést, a diagonális mellett feltüntettük a pontokra illesztett regressziós egyenest és annak konfidenciaintervallumát is. A regresszió segítségünkre lehet az elvándorlás és az odavándorlás fókuszáltsága közötti kapcsolat erősségének feltárásában, a népességredistribúció alakulásának meghatározásában és közvetlenül a kiugró értékek detektálásában.

Az eredményeink azt mutatják, hogy többnyire közepes vagy annál valamivel erősebb kapcsolat van az elvándorlás és az odavándorlás fókuszáltsága között. Általában, ha egy térséget több irányú kapcsolat jellemez az elvándorlásnál, akkor ugyanaz írható le az odavándorlásra is, ha viszont az elvándorlások fókuszáltabbak, akkor az odavándorlásokra vonatkozóan is kisebb számú, intenzívebb érintkezés mondható el. Az amerikai példák erős kapcsolatot mutattak a kétfajta fókuszáltság között (*Plane–Mulligan* [1997] 256. old.). A magyar adatok esetében ez a szabályszerűség korántsem egyértelmű, ahogy ezt a 2000. évi adatok nem szignifikáns lineáris modellje is mutatja.

A megfigyelések általában egy szóráségségen belül helyezkedtek el. A kiugró értékek közül elsősorban Budapestre szükséges kitérni. A Budapestről történő fókuszált elvándorlás az államszocializmus alatt teljesen ismeretlen jelenség volt. A szuburbanizációs folyamatok kilencvenes évek elején tapasztalt térnyerését látjuk visszatükröződni a kiáramlás erősödő fókuszáltságában (*Dövényi–Kovács* [1999]). Fontos azonban felhívni a figyelmet a szuburbanizációval párhuzamosan megjelenő új szerepkörre, ugyanis nemcsak a fővárost elhagyó népesség migrációs mintázata vált fókuszáltabbá, hanem ezzel egyidejűleg a bevándorlók egyre szélesebb tömegeit kezdte el vonzani az ország különböző pontjairól. Hozzá hasonlóan diverz odavándorlás napjainkban csak Győr–Moson–Sopron megyét jellemzi.

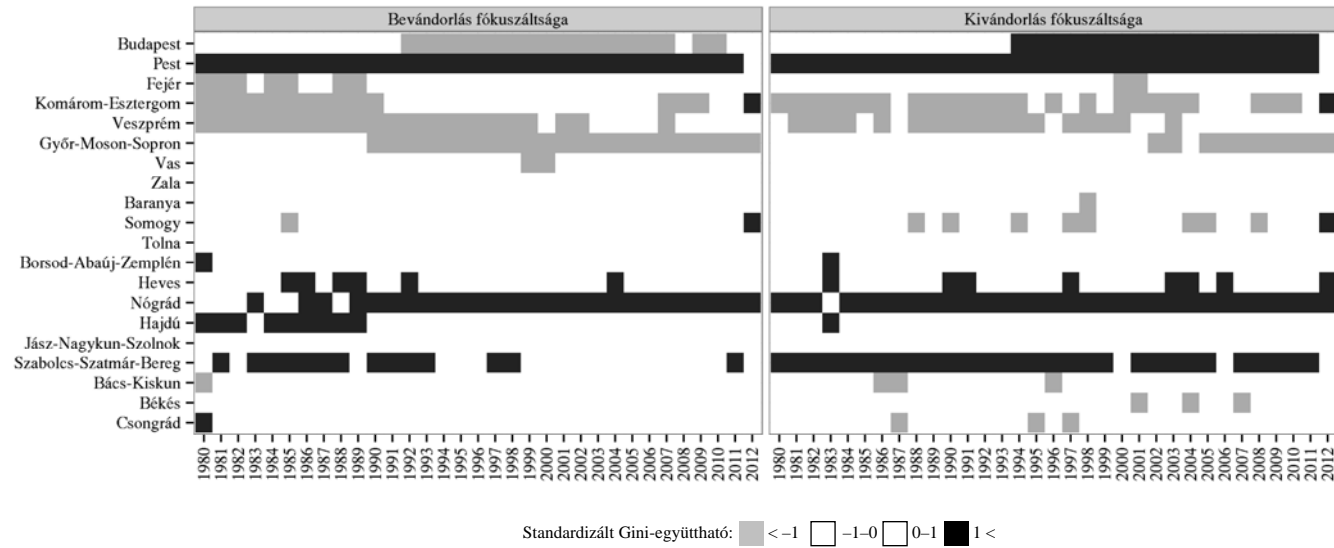
A több mint három évtized eredményeinek egyetlen diagramban történő összefoglalása egy leegyszerűsített hőtérkép (heatmap) segítségével történt. (Lásd a 4. ábrát.) A diagram vízszintes tengelye az éveket, függőleges tengelye a megyéket, harmadik dimenziója a megfelelő értékeket tartalmazza. A könnyebb értelmezés érdekében a folytonos értékeket -1 alatti, -1 és 1 közötti, továbbá 1 feletti értékekre kategorizáltuk, amely megfelel a korábban említett redisztribúciós szerepköröknek.

Mivel a standardizált értékek olyan mutatószámok, amelyek meghatározzák az egyes régiók nemzeti migrációs rendszeren belül játszott redisztributív szerepét (*Plane–Mulligan* [1996]), ezért a három évtized folyamatait szemlélve joggal mondhatjuk, hogy a megyék jelentős része rendkívül moderáltan van jelen a megyék közötti népesség-redisztribúcióban, valójában 5-6 olyan területi egységről van szó, amely tartósan meghatározónak mondható. Az idősor adataiból arra következtethetünk, hogy minden gazdaság szerkezeti, regionális változás ellenére az egyes típusok erősen rögzültek, a rendszer nagyfokú stabilitást hordoz. A migrációs rendszer néhány fontosabb típusát kiemelve, ismételten utalnunk kell a következőkre.

1. Budapest a fókuszáltság alapján csak 1990 után lett intenzív részese a belső vándorlási folyamatoknak, mint olyan egység, amely koncentráltabban bocsát ki és nagyon széles területről vonz népességet.

2. Pest megye egy másik típus. Térbeli interakcióit szűk területen bonyolítja le, kapcsolatai Budapest viszonylatában különösen erősek. A nyolcvanas évektől a kilencvenes évek közepéig a fővárosból elvándorlók fele, azt követően 60–70 százalék a közeli Pest megyébe költözött. A fővárosba költözők 33–38 százalékát adták Pest megyeik. Pest megyéhez hasonló típusba tartozik Nógrád, Szabolcs-Szatmár megye is.

4. ábra. A megyei szintű vándorlási fókuszáltságok alakulása, 1980–2011



3. A következő típusba Komárom-Esztergom, Veszprém, Győr-Moson-Sopron és Fejér megye sorolható. E területek vándorlási mozgalmá sokrétű, népességkibocsátásuk az átlagosnál uniformabb és ezzel egyidejűleg széleskörű attraktivitással jellemezhető. Közös bennük, hogy a Dunántúl fejlettebb térségeit alkotják. Az extenzív redisztributív szerep Győr-Moson-Sopron megyére a rendszerváltozás után vált jellemzővé, és jelen van napjainkban is. Fejér megyében a rendszerváltozást megelőzően, míg Komárom-Esztergom megyére az ezredfordulóig volt meghatározó.

4. Az átlagosnál alacsonyabb kibocsátási fókuszáltsággal van jelen Somogy megye, valamint nála még szórványosabban Csongrád, Békés és Bács-Kiskun megye is.

5. A dél-dunántúli (elsősorban Baranya és Tolna), a dél-alföldi és a nyugat-dunántúli megyék közül Zala valamint Vas megyékbe vándorlók fókuszáltsága majd mindig az éves átlag körül alakult.

*

A migrációs folyamatok a migráció intenzitásával, a migrációs távolságokkal, a kapcsolatok koncentráltóságával és a migráció hatásának mérésével jellemezhető, ezen tulajdonságok együttesen írják le a vándorlási rendszer sajátosságait (*Bell et al.* [2002]). Tanulmányunkban a migrációs rendszer áramlásainak egyenlőtlenségével foglalkoztunk, amely ritkán elemzett területe a térségi népesség mozgásoknak. Ehhez olyan mérési eszközökre támaszkodtunk, amelyek képesek egyetlen mutatóba tömöríteni a régiók közötti bonyolult kapcsolatrendszereket. A szakirodalom két egyenlőtlenségi mutató, a Gini és a relatív szórás alkalmazását javasolta migrációs mátrixokra. Mindkettő előnyös tulajdonsága, hogy eleget tesznek két fontos egyenlőtlenségi axiómának: a skálainvarianciának és a transzferitási követelménynek (*Rogers–Raymer* [1998]).

A rendszerszintű egyenlőtlenségeket leíró Gini- és CV-mutatók között nem tapasztaltunk különbséget. A mutatók az oszlop- és sor egyenlőtlenségeket azonos módon értékelték. Az elvándorlások makroszintű egyenlőtlenségi trendje (sorok különbsége) monoton növekedett a 2008-as pénzügyi válságig, azt követően mérséklődött. Az odavándorlás fókuszáltsága két évtizeden keresztül tartósan növekedett, majd az ezredforduló évétől mérséklődni kezdett. A változás dinamikája ugyancsak mérsékeltnak volt mondható. A rendszer egészét jellemző stabilitás összefüggésben lehet azokkal a hazai vonatkozású empirikus tapasztalatokkal, amelyek a gazdasági ösztönzők migrációra gyakorolt mérsékelt szerepére hívták fel a figyelmet (*Cseres-Gergely* [2005], *Fidrmuc* [2004], *Kertesi* [2000]).

A megyék többsége átlagos koncentráltággal, lényeges redisztributív szerep nélkül van jelen a migrációs rendszerben. A fővárost Pest megyére fókuszált elvándorlás és az átlagosnál jóval tágabb területi spektrumból történő népességvonzás jellemezi. E két tulajdonság a rendszerváltozást követően egymással párhuzamosan je-

lentkezett. A deskriptív egyenlőtlenségi mutató nem alkalmas oksági kapcsolatok megfogalmazására, így csak óvatosan vélelmezzük, hogy a Győr-Moson-Sopron megyébe irányuló bevándorlások alacsony fókuszáltsága is összefüggésben lehet gazdasági tényezőkkel. Ettől eltérő okok adhatnak magyarázatot Nógrád és Pest megye el- és odavándorlási mozgásainak magas fókuszáltságára. A magas fókuszáltság oka minden bizonnyal Budapest közelségének köszönhető. Míg Szabolcs-Szatmár-Bereg megye migrációs mozgásainak koncentráltsága részben a szomszédos megyékkel és Budapesttel való (tradicionális) kapcsolataiból származik. Mindezen kiragadott példák a migrációs ösztönzők összetett okaira mutatnak rá.

A térbeli szegregáció vagy a makrorégiók közötti (jövedelmi) különbségek méréséhez képest a migrációs áramlások egyenlőtlenségének mutatórendszere kiforrottabbnak tekinthető. A fókuszáltság mérésére, mint a migrációs folyamatok értékelésének egy lehetséges eszközére többen utalnak, de a gyakorlati alkalmazásra ritkán kerül sor (*Bell et al.* [2002], *Bell* [2003], *Bell–Muhidin* [2009], *Sander–Vobecká* [2012]), ami valószínűleg összefügghet a mutató intenzív számítási igényeivel (*Bell* [2003]). A mutatók elterjedtségének hiányát jelzi, hogy keveset tudunk érzékenységről, normatív implikációikról, dinamikai tulajdonságaikról.

A régiók közötti népességáramlási kapcsolatok mérése, a kapcsolatok mintázatának feltérképezése hozzájárulhat a régiók funkcionális szerepének megismeréséhez. Segítségünkre lehet a települési struktúra egyes folyamatainak leírásában. A migrációs mozgások koncentráltságának meghatározásával információt kaphatunk a népesség térbeli eloszlásának változásáról, ami megalapozottabb területi népesség-előrejelzési feltevések megfogalmazásához vezethet. Mivel az erős fókuszáltság a népesség területi átrendeződésére utal, a különböző társadalmi, etnikai csoportok migrációs mintázatainak ezen irányú ismerete rámutathat szegregáltságuk fokozódására.

Függelék

A tanulmányban bemutatott és alkalmazott módszerekhez tartozó számítások az R statisztikai környezethez (*R Core Team* [2013]) illesztett, saját fejlesztésű programcsomagunkkal történt (*Daróczy–Bálint* [2013]). A „migration.indices” package szabadon, korlátozás nélkül elérhető a CRAN tárolókból (<http://cran.r-project.org/web/packages/migration.indices/>). A szoftver jelenleg is aktív fejlesztés alatt áll. Az általunk bemutatott koncentráltsági mutatókon túl további belső vándorlással kapcsolatos egyenlőtlenségi, konnektivitási és migrációs hatásosságát mérő mutató kiszámítását teszi lehetővé az interakciós mátrix ismeretében (*Bell et al.* [2002], *Bell–Muhidin* [2009], *Plane–Mulligan* [1997], *Rogers–Sweeney* [1998]).

A bemutatott képleteket a hatékony számítások érdekében vektorizáltan, általában távolságmátrixok segítségével ültettük át a létrehozott R függvényekbe, azok eredményei az elméleti háttérnél hivatkozott irodalom értékeit tükrözik a Gini- és a CV-mutatóknál is.

Irodalom

- BÁLINT L. [2012]: Belföldi vándorlás. In: *Óri P. – Spéder Zs. (szerk.): Demográfiai portré*. KSH Népszélettudományi Kutató Intézet. 125–136. old.
- BELL, M. [2003]: *Comparing Internal Migration between Countries: Measures, Data Sources and Results*. Queensland Centre for Population Research School of Geography, Planning and Architecture. The University of Queensland. Discussion Paper 2. pp. 1–33.
- BELL, M. – BLAKE, M. – BOYLE, P. – DUKE-WILLIAMS, O. – REES, P. – STILLWELL, J. – HUGO, G. [2002]: Cross-National Comparison of Internal Migration: Issues and Measures. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society)*. Vol. 165. No. 3. pp. 435–465.
- BELL, M. – MUHIDIN, S. (2009): *Cross-National Comparisons of Internal Migration*. Research Paper. United Nation Development Programme. July.
http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2009/papers/HDRP_2009_30.pdf
- CSERES-GERGELY, ZS. (2005): *County to County Migration and Labour Market Condition in Hungary between 1994 and 2002*. Budapest Working Papers on the Labour Market. BWP 2005/6. pp. 1–24. <http://mek.oszk.hu/03800/03818/03818.pdf>
- DARÓCZI G. – BÁLINT L. [2013]: migration.indices. R package version 0.2. <http://cran.r-project.org/package=migration.indices>
- DÖVÉNYI Z. – KOVÁCS Z. [1999]: A szuburbanizáció térbeli-társadalmi jellemzői Budapest környékén. *Földrajzi értesítő*. 1–2. sz. 33–57. old.
- FIDRMUC, J. [2004]: Migration and Regional Adjustment to Asymmetric Shocks in Transition Economies. *Journal of Comparative Economics*. Vol. 32. Issue 2. pp. 230–247.
- KERTESI G. [2000]: *Migration and Commuting: Two Potential Forces Reducing Regional Inequalities in Economic Opportunities?* Institut für die Wissenschaften vom Menschen. SOCO Project Paper. No. 77b. Vienna. pp. 1–47.
- LEE, E. S. [1966]: A Theory of Migration. *Demography*. Vol. 3. No. 1. pp. 47–57.
- LONG, L. [1988]: *Migration and Residential Mobility in the United States*. New York Russel Sage Foundation. New York.
- MILLER, G. H. [1995]: Dynamics of the U.S. Interstate Migration System, 1975–1992. *Growth and Change*. Vol. 26. Issue 1. pp. 139–160.
- PLANE, D. A. [1984]: A Systematic Demographic Efficiency Analysis of U.S. Interstate Population Exchange. *Economic Geography*. Vol. 60. No. 4. pp. 294–312.
- PLANE, D. A. – MULLIGAN, G. F. [1996]: *Measuring Spatial Focusing in a Migration System*. Revised Version of a Paper Presented at the Annual Meetings of the Association of Geographers. 29 March–2 April 1994. San Francisco.
- PLANE, D. A. – MULLIGAN, G. F. [1997]: Measuring Spatial Focusing in a Migration System. *Demography*. Vol. 34. No. 2. pp. 251–262.
- R CORE TEAM [2013]: *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing. Vienna. <http://www.R-project.org/>
- RAVENSTEIN, E. G. [1985]: The Laws of Migration. *Journal of the Statistical Society of London*. Vol. 48. No. 2. pp. 167–235.
- ROGERS, A. [1975]: *Introduction to Multiregional Mathematical Demography*. Wiley. New York.
- ROGERS, A. – CASTRO, L. [1981]: *Model Migration Schedules*. Research Report RR-81-30. International Institute for Applied System Analysis. Laxenburg.

- ROGERS, A. – HEMEZ-DESCRYVE, C. [1993]: Changing Patterns of Interregional Migration and Population Redistribution in the United States: A Cohort Perspective. *Espace, Populations, Sociétés*. Vol. 11. No. 1. pp. 33–46.
- ROGERS, A. – SWEENEY, S. [1998]: Measuring the Spatial Focus of Migration Patterns. *Professional Geographer*. Vol. 50. No. 2. pp. 232–242.
- ROGERS, A. – RAYMER, J. [1998]: The Spatial Focus of US Interstate Migration Flows. *International Journal of Population Geography*. Vol. 4. No. 1. pp. 63–80.
- ROSEMAN, C. C. – MCHUGH, K. E. [1982]: Metropolitan Areas as Redistributors of Population. *Urban Geography*. Vol. 3. Issue 1. pp. 140–146.
- SANDER, N. – VOBECKÁ, J. [2012]: *A Cross-National Comparison of the Spatial Structure of Internal Migration by Level of Educational Attainment*. Wittgenstein Centre (International Institute for Applied Systems Analysis, Vienna Institute of Demography/Austrian Academy of Sciences, Vienna University of Economics and Business). Annual Meeting of the Population Association of America. 3–5 May. San Francisco. <http://paa2012.princeton.edu/papers/121807>
- SEEMIG [2013]: *Délkelet-Európa és Magyarország – migrációs trendek*. Háttéranyag – Sajtótájékoztató. Május 22. Budapest.
- WATKINS, J. F. [1986]: *Migration of the Elderly in the United States: A Multiregional Analysis*. PhD dissertation. University of Colorado. Boulder.

Summary

The paper discusses spatial inequality by means of measuring spatial focusing and concentration of migration fields. The method doesn't only improve the understanding of complex migration matrices but also provides information and insight on geographical segregation and the evolution of the migration structure. In addition, it allows of defining more plausible spatial population projections scenarios for the future.

Ötven éve alakult meg a Központi Statisztikai Hivatalban az Ökonometriai Laboratórium

Az 1960-as évek elején a Központi Statisztikai Hivatalban (KSH-ban) kedvezők voltak a feltételek ahhoz, hogy kezdeményezzék a „statisztikai-matematikai módszerek gazdasági alkalmazásának”, azaz az ökonometriai módszereknek a kutatását. Ez az irányzat lendületet vett más szocialista országokban is. Elsősorban Lengyelországban, de a Szovjetunióban ugyancsak sorra alakultak ebben az időszakban matematikai-közgazdasági kutatóintézetek.

Ötven évvel ezelőtt, 1963-ban, *Péter György* elnöksége alatt döntött tehát úgy a hivatal vezető testülete, hogy létrehoz egy olyan nemzetközi szervezeti egységet, amelynek célja a matematikai-statisztikai módszerek közgazdasági alkalmazásának kutatása és kísérleti bemutatása a gyakorlatban. Ez először a *Kenessey Zoltán* vezette Nemzetközi főosztályon belül, később önálló osztályként, „Statisztikai és Matematikai Módszerek Közgazdasági Alkalmazásának Laboratóriuma”, majd „Ökonometriai Laboratórium” néven funkcionált. Felállításában *Kenessey Zoltán*nak, *Halabuk László*nak és *Theiss Ede* professzornak mint külső szakértőnek volt döntő szerepe.

A laboratórium lényegében tizenöt évig, 1963 és 1978 között működött, végig *Halabuk László* irányítása alatt, s tevékenysége *Huszár István* elnöksége (1969–1973) idején teljesedett ki. 1978-ban azonban a hivatal vezetésében beállt változás következtében beolvasztották előbb a Költségvetési, majd – miután a laboratórium vezetője és dolgozóinak nagy része elhagyta a KSH-t – a Közgazdasági főosztályba.

Az osztály tevékenysége többirányú volt. Ezekből kiemelkedő jelentőségűnek a kísérleti ökonometriai makromodellek kidolgozását tekinthetjük. Az M-1, M-2, M-3 és M-4 modellek újszerűek voltak a magyar közgazdasági alkalmazásban. Ugyancsak fontosnak tekinthető az idősor-elemzési módszerek feldolgozása is. Ezek a tanulmányok az egyszerűektől a bonyolultig terjedő szezonális kiigazítási eljárások, a spektrálanalízis, valamint az autoregresszív mozgóátlagolású (ARIMA-) modelleket és alkalmazásuk módját ismertették. E témákkal kapcsolatban és ezeken kívül több ökonometriai és statisztikai módszertani kérdés is szerepelt a laboratórium profiljában.

A laboratórium elnevezés azt volt hivatott kifejezni, hogy bár törekedtek az akkor legkorszerűbbnek számító módszerek ismertetésére és használatára, a kutatások csak „laboratóriumi körülmények” között történtek, s fő céljuk az volt, hogy ajánlásokat tegyenek „nagyüzemi” alkalmazásokra.

Az osztály személyi állományát általában közgazdászok és matematikusok alkották, akiknek létszáma a legkedvezőbb időszakban sem haladta meg a tíz-tizenkét főt. Ez is összhangban volt a célul tűzött laboratóriumi jelleggel.

A laboratórium mint kutatási műhely széleskörű nemzetközi kapcsolatokkal rendelkezett. Meghívott vendégei között a korszak legnevesebb nyugati ökonometriai professzorai és a szocialista országok delegációi szerepeltek. Saját dolgozói pedig hazai és nemzetközi kon-

ferenciákon vettek részt, illetve tartottak előadásokat.

Kutatási eredményeiket két kiadványsorozatban publikálták. Az „Ökonometriai füzeteknek” (korábban és később „Módszertani füzetek”) húsz, a „Laboratóriumi munkanyagoknak” tizenkilenc száma jelent meg. Az M-2 modellről és a modellezés kérdéséről egy kézikönyv is készült az Akadémiai Kiadó gondozásában. (E publikációk fellelhetők a KSH Könyvtár állományában.)

Az Ökonometriai Laboratórium munkásságának és kiadványainak méltatása nem egyszerű feladat ötven év távlatából. Egyrészt, meg kell említeni, hogy az ökonometria félvszázados fejlődése során elért szintje messze meghaladja az akkori színvonalat, nem is beszélve a számítástechnika robbanásszerű fejlődése nyújtotta lehetőségek változásáról. Másrészt, eredményként könyvelhető el, hogy a

hetvenes és nyolcvanas években is folytattak különböző intézeteknél ökonometriai vizsgálatokat. Ezek alakulásában talán a laboratórium úttörő munkáinak is szerepe volt.

Ugyancsak eredménynek tekinthető, hogy a hatvanas évek végén, Huszár István kezdeményezésére a laboratórium egyik munkatársának, *Paizs János*nak a személyével indult meg a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen az ökonometria oktatása, amely azóta is részét képezi több felsőoktatási intézmény tananyagának.

Összefoglalóan tehát azt mondhatjuk, hogy a Központi Statisztikai Hivatal Ökonometriai Laboratóriuma, még rövid időre szabott működésének feltételei közötti is, betöltötte hivatását.

Hulják Katalin,

a Pénzügyminisztérium ny. főtanácsosa

Beszámoló az MTA IX. Osztály Statisztikai és Jövőkutatási Tudományos Bizottságának 2013. november 18-ai nyilvános tudományos üléséről

A Magyar Tudományos Akadémia (MTA) IX. Osztály Statisztikai és Jövőkutatási Tudományos Bizottsága (SJTb) „A Magyar Tudomány Ünnepe 2013” alkalmából „A statisztika és a jövőkutatás történeti alapjai” címmel rendezett nyilvános tudományos ülést az Akadémia székházának felolvasótermében 2013. november 18-án. A jövőkutatás és a statisztika történetének felidézésére hét előadó kapott felkérést.¹

Besenyei Lajos, az SJTB elnöke köszöntőjében kiemelte, hogy a tudomány ünnepe az

¹ Az előadások anyagai elérhetők az SJTB honlapján: http://www.ksh.hu/mta_sjtb_rendezyenyek.

akadémia valamennyi osztálya számára kiemelkedő esemény. A bizottság a konferencián a statisztika és a jövőkutatás nagyjaira emlékezik, mellyel szeretne rámutatni arra, hogy az évtizedekkel, évszázadokkal korábban élt tudósok munkái máig hatnak, függetlenül a társadalmi, a gazdasági és a technikai körülményektől.

Nováky Erzsébet egyetemi tanár, az SJTB alelnöke „A hazai jövőkutatás 45 éve” című előadásában személyes visszaemlékezéseit osztotta meg a hallgatósággal. *Kovács Géza* 45 évvel ezelőtt néhány fiatal kutatóval együttműködve kezdeményezte Magyarországon a jövőkutatási munkákat. 1968-ban a maihoz

képest más volt a nemzetközi és a hazai környezet. Akkor váltak felismerhetővé a globális problémák, megalakult a Római Klub, diáklázadások törtek ki szerte a világban, hazánkban pedig az új gazdasági mechanizmus jelentett kihívást az intézményesülő jövőkutatásnak. 2013-ban viszont a gazdasági válság és a munkaerő-piaci kérdések a jellemzők. A két időpont közötti felezőidőt a rendszerváltás határozza meg: sok országban új társadalmi és gazdasági rendszer lépett életbe, illetve megindultak a demokratizálódási folyamatok.

A jövőkutatás hazai intézményesülése az MTA-hoz és a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemhez (MKKE-hez) köthető. Az 1960-as években a Tudományszervezési Csoport és a Világgazdasági Kutatóintézet kezdett ilyen irányú vizsgálatokba. 1968-ban már az MKKE-en is megalakult a futurológiai csoport a Népgazdaság tervezése tanszéken Kovács Géza vezetésével; majd nem sokkal később a Statisztika tanszéken a prognosztika csoport Besenyei Lajos irányításával. A Külkereskedelmi tanszéken *Korán Imre* képviselte a jövőkutatást, aki a világmodellek magyar feldolgozását végezte el. Hamarosan a jövőkutatás vizsgálata több intézménynél is megjelent: a Budapesti Műszaki Egyetemen (BME-n), a Pécsi Tudományegyetemen (PTE-n), a Miskolci Egyetemen, a Semmelweis Egyetem és a Nyugat-Magyarországi Egyetem elődeinél.

1976-ban létrejött a Jövőkutató Bizottság az MTA-n. Ez nagyrészt *Bognár József*, *Szentágothai János*, *Szalai Sándor* és Kovács Géza igyekezetének köszönhető. A bizottságot az interdiszciplinaritás jellemezte: mérnökök, orvosok, közgazdászok, filozófusok egyaránt tevékenykedtek soraiban. Fennállása során hét országos konferenciát rendezett. 2011 decemberében vonták össze a Statisztikai Bizottsággal, mellyel megalakult az SJTB.

A Jövőkutató Bizottság kutatási eredményei nagy változatosságot mutattak. A kezdeti

időszakban módszertani kérdéseket tisztázott, illetve a jövőkutatás lehetőségeit értelmezte a szocialista környezetben. A rendszerváltás után pedig a globalizációt és az instabilitást, valamint az egyes személyek jövőformálásban betöltött szerepét helyezte előtérbe, melyhez új paradigmák és módszerek kialakítására volt szükség. A magyar jövőkutatás egyik legfőbb feladata azonban mindvégig, 1968-tól napjainkig, a jövőképek kidolgozása volt. A legutóbbi, 2025-re vonatkozót *Vizi E. Szilveszter* felkérésére a bizottság és a Budapesti Corvinus Egyetem (BCE) jövőkutatói közösen dolgozták ki.

A Jövőkutató Bizottság nemzetközi kapcsolatait kezdetben a KGST-országok határozták meg. Emellett *Gidai Erzsébet* korán együttműködésbe kezdett a jövőkutatás legnagyobb nemzetközi szervezetével, a Nemzetközi Jövőkutató Szövetséggel (World Futures Studies Federation – WFSF). Az utóbbi a rendszerváltás után is dinamikusan fejlődött, és így 1990 után 2005-ben ismét Magyarországon rendezték meg a WFSF világkonferenciáját.

A bizottság jövőbeni feladata a jövőkutatás gyakorlati hasznosításának előtérbe helyezése. Célja, hogy a döntéshozók munkájuk során vegyék igénybe az e téren elért eredményeket.

Hideg Éva egyetemi docens, az SJTB tagja „A jövőkutatás oktatása Magyarországon” című előadásában átfogó történeti képet adott arról, hogyan találta meg a helyét a jövőkutatás a hazai felsőoktatási rendszerben. Jelenleg sokan, számos helyen tanítják ezt a tudományágot. A kurzusok elnevezése azonban nagyon vegyes, általában a befogadó intézmény, illetve tanszék profiljához igazodik.

Az oktatást Kovács Géza indította útjára szakszeminárium formájában, és az első jövőkutatással foglalkozó magyar nyelvű könyvek is az ő nevéhez fűződnek. 1975-ben jelent meg a tantárgy nevében a jövőkutatás kifejezés. Az

oktatás központja az első időszakban Budapest volt, de hamar megjelentek a vidéki műhelyek is: Pécsen, Miskolcon, Sopronban és Gödöllőn. A Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen 1992-ben alakult meg az önálló Jövő kutatás tanszék Nováky Erzsébet vezetésével, kurzusai az oktatáshoz igazodva választható és kötelező tárgyak voltak. 2012-ben azonban elvesztette önállóságát, és a gazdaságföldrajz társtanszéke lett. A változást magyarázhatja az is, hogy hiába vettek fel egy-egy tárgyat akár ötszázan is bizonyos szemeszterekben, mégsem sikerült mindig biztosítani az évfolyam indulásához szükséges 15-20 fős létszámot a jövő kutatók számára.

Napjainkban a jövő kutatás megjelenése a felsőoktatásban összetettebb, mint valaha. Szerinte az országban kisebb főiskolák, akkreditált képzések kínálata is tartalmazza, kulturális, gazdasági és területi előrejelzések formájában.

Szerepet kap a jövő kutatás a doktori képzésben is. Miskolcon a Vállalkozáselmélet és -gyakorlat Doktori Iskolában az Üzleti statisztika és világmodellek választható tárgy 1994 óta. A BME Szakképzési-Pedagógiai Doktori Iskolájában 1995 és 2003 között volt, a PTE-n a Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskolában pedig 1996-tól önálló tárgy a jövő kutatás. A BCE-n a Gazdaságinformatikai Doktori Iskolában önálló jövő kutatási alprogram működik 2009 óta.

Tóthné Szita Klára egyetemi tanár, az SJTB Jövő kutatási Tudományos Albizottságának elnöke „Akikre tisztelettel emlékezünk – A hazai jövő kutatás előfutárai, alapítói és művelői” című előadásában a magyar jövő kutatás hét kiemelkedő alakját mutatta be.

Szántó Lajos vegyészmérnök, közgazdász volt az, aki intézményi háttérrel biztosított e tudományágak az igazgatása alatt álló Tudománysszervezési Intézetben. Az intézet több jövő kutatási alapmű és a *Prognosztika* folyóirat kiadását támogatta. Szalai Sándorral együtt ké-

szítették az első nagyobb hazai prognózist, amelynek témája a tudomány 2000-ig tartó fejlődése volt.

Schmidt Ádám jogász, közgazdász munkájában mindig nagy hangsúlyt kapott a statisztikai adatok felhasználása. A gazdasági reformok hatásvizsgálataiban együtt dolgozott *Péter Györggyel*, a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) egykori elnökével is. A statisztikai szemlélet hazai elterjedése a jövő kutatásban nagyrészt az ő érdeme. Kutatásainak kiemelkedő területe a jövő kutató szakemberek jövőbeni helyzetének vizsgálata.

Kádas Kálmán mérnök a jövő kutatás ágazati beágyazódásában játszott szerepet. 1938 és 1949 között a KSH munkatársa volt. Saját területén, a közlekedéstudományban ért el jelentős eredményeket a prognosztikai vizsgálatokban.

Korán Imre gépészmérnök, közgazdász változatos életutat járt be. Az 1958. évi viláckiállítás alkalmából állította össze a magyar gépipar százéves történetét bemutató művét. Ez a visszatekintő munka irányította a gazdasági jövő kutatás felé. Kutatásaiban új gazdaságrendszer-hierarchiát állított fel a gazdasági szerveződések vizsgálatához. Módszertani munkái beépültek az oktatásba, és akkoriban nagy visszhangot váltott ki a világmodellekről írt könyve.

Kozma Ferenc közgazdász több egyetemen is oktatott. Neki köszönhető a jövő kutatás és a világgazdasági stratégiakészítés összekapcsolása.

Kovács Géza közgazdász nagytávlatú, komplex jövőképekkel foglalkozott, ezekkel közelítette egymáshoz a jövő kutatást és a népgazdasági tervezést. Iskolateremtő egyéniség volt, 1976 és 1988 között a Jövő kutatási Bizottság elnöki tisztjét töltötte be. Nevéhez két jelentős konferencia is fűződik. Kiemelkedő munkái „A nagy távlatok és a tervezés,” valamint „A jövő kritikus elágazási pontjai”.

Gidai Erzsébet az alternatív gazdasági előrejelzések kidolgozásában ért el sikereket. 1988-tól 1998-ig a Jövőkutatási Bizottság elnökeként tevékenykedett. Két hazai és két nemzetközi konferencia sikeres megszervezését koordinálta. Intézményi háttérével nagymértékben segítette a jövővel foglalkozó publikációk megjelenését.

Lencsés Ákos, a KSH Könyvtár osztályvezetője „Fejezetek a magyar statisztika történetéből” címmel az intézményes hazai statisztika több évszázadra visszatekintő előzményeként az „ország esmérő” *Oláh Miklóst*, *Mátyás király* korának krónikását és *Bél Mátyás*, *Schwartner Márton* XVIII. században kiadott műveit említette. A szabadságharc korának igen rövid életű, első hazai statisztikai hivatala után, az állami fejlődés egyik jeleként, a Magyar Tudományos Akadémia 1860-ban alakította meg a Statisztikai Bizottságot, itt *Dessewffy Emil* elnök és *Korizmic László* alelnök mellett az első titkár *Hunfalvy János* volt.

A Statisztikai Bizottság első periodika jellegű, tudományos kiadványát „*Statisztikai Közlemények*” címmel adták ki. Ez a XIX. század mezőgazdaságát, pénzügyeit, igazságszolgáltatását, valamint a népesedés adatsorait elemző tanulmányokat közölte. A bizottság tervezete alapján, 1861-ben egyházközségi háttérrel indult egy kudarcba fulladt próbaszámlálás, majd 1870-ben, a kiegyezés után, *Keleti Károly*, az 1867-ben engedélyezett statisztikai szakosztály vezetőjeként, más alapokra helyezte az első hazai népszámlálást. Az összeíró lajstromokat felváltó, egyéni íveket alkalmazó eljárás próbafelvételeit az akkori, 1869-ben alapított Pestvárosi Statisztikai Hivatal végezte *Kőrösy József* irányításával. Az előadás Keleti Károly és Kőrösy József, valamint munkatársaik alkotói munkásságának sok írásos emlékére hivatkozva kiemelte, hogy a kezdetektől más megközelítés jellemezte a „központi”, valamint a „helyi” statisztika munkaterületeit.

A szakkönyvtárak fejlődésében sem a központosítás volt a jellemző a tudományterületen. A XIX. század utolsó harmadában alapított KSH Könyvtár mellett, 1870-ben a főváros is létesített „saját” könyvtárat. Kőrösy mint könyvtáralapító az akkori Egyetemi Könyvtár, az Akadémia könyvtára és a Széchényi Könyvtár kérelmeinek elemzése alapján alakította ki a „keresett” művek állományát. Maradandó ez a tevékenysége is, az 1903-ban létrejött városi könyvtárnak (jelenleg ez a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár) az egyik alapját adta a fővárosi hivatal tízezer kötete. Érdekes adat, hogy harmadikként a statisztikus *Földes Béla* 1890-ban alapította a Budapesti Egyetem Nemzetgazdasági és Statisztikai Semináriuma statisztikai szakkönyvtárát, aminek az igazgatója is volt, de az azt megelőző években igazgatóhelyettesként dolgozott a székesfőváros Kőrösy József által igazgatott statisztikai hivatalában. Az intézmények közötti versengés, a párhuzamosan futó szakmai műhelyek jó hatással voltak a magyar statisztika korai fejlődésére.

Hunyadi László egyetemi tanár, az SJTB Statisztikai Tudományos Albizottságának elnöke, a *Statisztikai Szemle* egykori főszerkesztője „*Theiss Ede élete és munkássága*” címmel tartott előadást, amelyhez *Theiss Ede* tanítványai, *Szilágyi György* és *Köves Pál* egyetemi tanárok is rövid kiegészítő megjegyzést tettek személyes élményeik alapján. Az előadó az életpálya fordulópontjait a következőkkel jellemezte (*Csahók István* idézett szavaival):² „világosan tükrözi a különböző változások révén bekövetkezett kényszerű kitérőket és ...

² A méltott statisztikus munkásságát ismerteti KÖVES P. [1999]: *Theiss Ede (1899–1979) műveinek válogatott bibliográfiája*. Nagy magyar statisztikusok. 16. köt. Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat. Budapest. http://konyvtar.ksh.hu/digitalizalt_anyagok/nagy_magyar_statistikusok/NMStat_16_Theiss_Ede.PDF

ezek mögött nem egy esetben a nagy ívűnek indult szakmai karrier tragikus vonásai is meghúzódnak.”

Pályafutása mérnök, majd közgazdász-képesítéssel kezdődött, az Országos Energia-gazdálkodási Hatóság főmérnöki posztjára emelkedett. Az 1940-es évek közepéig elsősorban a nagy ellátó rendszerek közgazdasági kérdéseivel kapcsolatos tanulmányokat írt, „A konjunktúrakutatás” című könyve 1942-ben jelent meg. Műveiben hasznosította a korabeli külföldi tapasztalatokat is.

Az MTA 1947-ben levelező taggá választotta, a székfoglalójának címe „Dinamikai közgazdaságtudomány és a társadalmi folyamat” volt. Az 1950-es évektől a matematikai közgazdaságtan elméleti és gyakorlati kérdései kaptak mind nagyobb teret munkásságában.

Elmélyedt a demográfiai kutatásokban, elismerést szerzett akkori hazai és nemzetközi publikációival, előadásaival, távol a kezdeti műszaki pályától. Sok korszerű külföldi statisztikai eredményről írt ismertetést, alapos felkészültségének, valamint nyelvismeretének köszönhetően. Elsőként tájékoztatta a hazai szakmai közvéleményt a tudomány fejlődésének (akkor „polgári elméletként” kezelt) irányairól. Ilyen volt például a játékelmélet, a lineáris programozás elmélete és lehetséges alkalmazása. A „Korreláció és trendszámítás” című tanulmánykötet 1958-ban jelent meg szerkesztésében, és abban két fejezetnek a szerzője is volt.

A statisztikusok oktatását új szemlélettel kezdte, megalapította az MKKE Statisztika tanszékét. Bár két év után mást neveztek ki tanszékvezetőnek, szelleme megmaradt. A mai nemzedékek a statisztika tantárgyat a többször kiadott és átszerkesztett „Köves-Párniczky” tankönyvből tanulják, amely egyenes folyománya volt az előadásairól az 1950-es években készült kézírásos jegyzetének. Theiss Ede a statisztika tantárgy egyetemi oktatását szerve-

ző professzorként a hazai oktatás „nagyapja”. Ezután az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) Állam- és Jogtudományi Karán tanította a statisztika korszerű felfogását. *Paizs Jánossal* a KSH-ban végzett közös kutatásának egyik „mellékterméke” a hazai felsőoktatásban elsőként meghirdetett ökonometria tantárgy és annak korszerű tananyaga.

Túl a nyugdíjkorhatáron került kapcsolatba az 1963-tól indult statisztikai, ökonometriai kutatásokkal, sokat tett a modellezés hazai alkalmazásának előkészítéséért. A KSH Ökonometriai Laboratóriumában közreműködésével tanulmányozták például az aggregálás módszereit, a szezonális kiigazítás eljárásait, a statisztikai-ökonometriai becsléseket és azok tesztjeit, az input-output szemléletű modelleket. Munkatársaival (*Kenesei Zoltánnal, Halabuk Lászlóval, Nyáry Zsigmonddal, Hulyák Katalinnal*) olyan modellkoncepciót dolgozott ki, amelyre több népgazdasági modell épült, és tanácsadóként feladatokat vállalt azok számításaiban is.

Az előadó zárásként az életmű gazdag publikációs jegyzékéből olyan tanulmányokat mutatott be, amelyek főbb tématerületei többek között a következtetés- és döntésemélet, a bayesi statisztika, a demográfia, az idősorok elemzése, az ökonometriai becslések, tesztek, valamint a modellépítés voltak.

Marton Ádám, a KSH ny. osztályvezetője egy idegenbe szakadt nagy magyar statisztikus, *Leslie Kish* (1910–2000) munkásságát ismertette, aki a lakossági felvételtervezés és -végrehajtás elméletének és gyakorlatának területén ért el kiemelkedő eredményeket. Leslie Kish Poprádon született, és az 1920-as évek közepén vándorolt ki családjával Amerikába. Első munkahelyén biometriai elemzésekben vett részt, ami felkeltette érdeklődését a statisztika iránt. Előbb matematikus diplomát, majd szociológiából PhD-fokozatot szerzett. A háború alatt katonaként meteorológiai statisztika-

tikai munkát végzett, utána pedig Washington D.C.-ben az agrártárca statisztikai mintavételi feladataival foglalkozott.

Az 1940-es évek végén kilépett a washingtoni kormányhivatalból, és néhány munkatársával Ann Arborban a Michigani Egyetem keretei között kutató-fejlesztő csoportot (Társadalomkutató Intézetet (Institute of Social Research) alakított. Elsősorban lakossági felvételek mintavételi terveivel és végrehajtásával foglalkoztak, távol a gazdaságstatisztikáktól. Munkásságának köszönhető számos világszerte elfogadott és sikeresen alkalmazott módszer, mint például a háztartásban kikérdezendő személy (véletlen) kiválasztása (Kishkulcs) vagy a megghiúsulások problémakörének (nemválaszolás, megtagadás, üres lakások stb.) feltárása. A korábbi „kvótamintákat” mellőzve, számos véletlen mintára épített felvételi stratégiát dolgozott ki.

Tudományos eredményei alapvetően a mintavételi és a becslési eljárásokhoz kapcsolódtak. Ilyenek, csak leltárszerűen, a többirányú rétegzés, a többlépcsős mintavétel, az elsődleges mintavételi egység, a kontrollált kiválasztás, a „guruló” minták, a panel- és az osztottpanel- felvételek, az összeírások stb. A bonyolult mintavételi terveknek megfelelő súlyozási technika kialakításával is foglalkozott.

A tanulmányaiban kiemelt szerepet kapott többek között a mintavételi terv hatásának vizsgálata, a mintavételi hiba becslése (például az azóta elterjedten alkalmazott jackknife szórásbecslés).

Az előadó említést tett Leslie Kish tudományos testületekben (a Nemzetközi Statisztikai Intézetben és szakosztályaiban, illetve az Amerikai Statisztikai Társaságban stb.) betöltött sokféle tisztségéről, valamint szakmai elismeréseiről is. Leslie Kish egyebek között az MTA tiszteleti tagja, az ELTE és a Bolognai Egyetem díszdoktora volt. Több könyvet és

rengeteg tanulmányt publikált. Az 1987-ben megjelent „Statistical Design for Research” magyarul 1989-ben látott napvilágot „Kutatások statisztikai tervezése” címmel. Életműve jelentősen hozzájárult a széles körben alkalmazott modern statisztikai felvételtechnikák kialakulásához.

Kerékgyártó Györgyné egyetemi tanár „Párniczky Gábor a Professor, a Tudós, a Szakember” címmel a tanszéki közös munkára emlékező előadást tartott, amelynek elején összefoglalta a professzor életútját és ezen belül a mintegy tizennyolc évig tartó külszolgálat statisztikai feladatait.³ Az 1925 és 1992 között élt kutató, sikeres tankönyvszerző 1953-tól 1990-ig azonos hazai munkahelyen, az MKKE Statisztika tanszékén dolgozott, és az 1986–1990-os időszakban vezette is azt.

Első oktatói feladatai közé tartozott a szakok által igényelt szakstatisztikai tárgyak (belfereskedelmi, külkereskedelmi, mezőgazdasági statisztika) kialakítása és az azokban való közreműködés, majd tevékenységének súlypontja az általános statisztikai módszertanra helyeződött, amelynek állomásait a Köves–Párniczky-tankönyvek sorozata fémjelzi. Az 1960-ban kiadott első adjunktusi, a második (1973) docensi, a harmadikat (1981) profeszszori könyvnek nevezték a szerzők. Ezek egyben szakkönyvszerepet is betöltöttek, több közgazdásznevezdek statisztikai felkészülését segítve. Párniczky sokak szerint az egyetem legjobb előadói közé tartozott.

1966-ban lett a közgazdasági tudományok kandidátusa, majd 1978-ban doktora. Több szakmai testület tagja volt, például a Nemzet-

³ A méltatott statisztikus munkásságát ismerteti KÖVES P. [1999]: *Párniczky Gábor (1925–1992) műveinek válogatott bibliográfiája*. Nagy magyar statisztikusok. 15. köt. Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat. Budapest. http://konyvtar.ksh.hu/inc/kb_fenyeselek/NMS/NMStat_15_Parniczky_Gabor.pdf

közi Statisztikai Intézetnek és az MTA Statisztikai Bizottságának.

A KSH-val jó szakmai kapcsolatot tartott, már az 1950-es években is segítette az ottani időszzerű módszertani munkákat (például a matematikai-statisztikai módszerekről 1956-ban megjelent művével). A hivatalos statisztikai szolgálatokkal az évek során főként a hazai mintavételek tervezésében, új becslési módszerek kidolgozásában és kísérleti számításokban működött együtt. Eredményes részt vállalt a külkereskedelem árszínvonalának vizsgálataiban és az átlagárindex alkalmazásában. Az előadó részletesen bemutatta Párniczky fontosabb kutatási területeit az árstatisztika, a reprezentatív megfigyelés és az automatikus osztályozás témaköreiben.

Mindezekon túl, a nagy statisztikus nemzetközi szervezetek (például az Egyesült Nemzetek Élelmészügyi és Mezőgazdasági Szer-

vezetének) vezető szakértőjeként adott helyszíni tanácsokat az újonnan függetlenné vált afrikai államoknak a statisztikai rendszerek kialakításához.

Az előadás címének hármas minősítése (professzor, tudós, szakember) is utalt arra, hogy a nagy formátumú, kiemelkedő tudású, széles műveltségű statisztikus életpályája példaértékű a későbbi nemzedékek számára. Kora egyik nagy magyar statisztikusaként az elméletben, az egyetemi oktatásban, valamint a gyakorlati statisztikai feladatok megoldásában egyaránt maradandót alkotott.

Lencsés Ákos,

a KSH Könyvtár osztályvezetője

E-mail: Akos.Lencses@ksh.hu

Náduudvari Zoltán,

a KSH ny. főtanácsosa

E-mail: nadyzol@freemail.hu

Beszámoló a Magyar Statisztikai Társaság „Merre tart az európai és a magyar statisztika?” című éves konferenciájáról

A Magyar Statisztikai Társaság (MST) éves rendes konferenciáját Budapesten, a Hotel Benczúr tanácstermében tartotta 2013. november 20-án és 21-én. A rendezvény első szekciója a „Nemzetközi együttműködés, kihívások” címet viselte, és azon elsősorban külföldi meghívottak kaptak szót. A szekciót elnöklő *Laczka Éva*, a társaság főtájkára a konferenciát bevezető mondataiban méltatta azt a tevékenységet, amit az MST a statisztika nemzetközi éve kapcsán végzett. „Vigyük közelebb a statisztikát az emberekhez!” szölt a hangzatosnak tűnő jelmondat, és valóban, a társaság akciói nagyszerűen szolgálták ezt a célt. A főtájkár beszámolt a múzeumokhoz,

köztük a Szabadtéri Néprajzi Múzeumhoz kitelepült megjelenésekről, ahol összességében több mint kétezer ember ismerkedett meg játékos formában a fontosabb statisztikai fogalmakkal és adatokkal. Sikertörténetként említette a Nemzetközi Statisztikai Intézet (International Statistical Institute – ISI) Bernoulli szakosztályának nyári budapesti konferenciáját, melyen az MST saját szekciót szervezett. Ezen magyar fiataloknak adatott meg a lehetőség, hogy megmutassák magukat, és előadásaikból várhatóan színvonalas nemzetközi publikációk is születnek. Ugyancsak sikeresnek ítélte meg az ez évi, fiatal statisztikusok részére kiírt Keleti Károly pályázatot,

amire tizennégy pályamunka érkezett, több mint az elmúlt két alkalommal összesen. E szép eredmények készítették az MST vezetőségét arra, hogy az éves konferencián lehetőséget adjanak mind a Bernoulli Társaság rendezvényén részt vett, mind a Keleti Károly pályázaton legjobb eredményt elért fiataloknak munkáik bemutatására.

Laczka Éva beszámolt arról is, hogy az ISI nagy kongresszusán Hongkongban volt alkalma bepillantani abba, hogy merre tart a nemzetközi statisztika, melyek a világ statisztikájának legfontosabb, legaktuálisabb kérdései. Az ott hallott előadások közül válogatta ki az MST vezetősége azokat, amelyek vitathatatlan színvonaluk mellett a leginkább számot tarthattak a magyar statisztikusok érdeklődésére. Ezekből állt össze a konferencia első szekciója.

Elsőként *Maurizio Vichi*, a római La Sapienza Egyetem professzora tartott előadást a FENStatS-ról, az Európai Nemzeti Statisztikai Társaságok Szövetségéről (Federation of European National Statistical Societies). A szövetség megalakításának célja az volt, hogy elősegítse a társaságok kapcsolatainak elmélyítését, információkkal lássa el őket, összehangolja tudományos tevékenységeiket, biztosítsa jobb kapcsolattartásukat az ISI-vel, illetve szakmai események rendezésében, szervezésében tevékenykedjék. A „történet” 2010-ben kezdődött, amikor levelezés útján megindult az előkészítés, ami 2011 decemberében jutott el a megvalósításig. Ekkor tíz alapító európai ország társasága indította el a FENStatS működését, amihez 2013-ban tíz további társasága is csatlakozott (köztük az MST is). Az előadó, aki egyben a szövetség elnöke, beszámolt a FENStatS szervezetéről és tevékenységéről. Ez utóbbinak talán legfontosabb eleme az, hogy a szövetség rendszeres kapcsolatot tart az ISI-vel, előmozdítandó a tagszervezetek részvételét annak munkájában. Ezért tagokat delegál az ISI egyes bizottságaiba (konferen-

cia-programbizottságaiba, Etikai Tanácsadó Testületébe stb.), és más módon is elősegíti a statisztikusok és a felhasználók összeurópai kommunikációját. Emellett ajánlásokat fogad el a statisztika főbb módszertani fejlesztési irányaira. A legfontosabb módszertani területek, amelyeket jelenleg a FENStatS támogat a következők: döntéelmélet, a „big data” (nagy adatállományokkal kapcsolatos) problémák kezelése, statisztikai indikátorok fejlesztése, nemstrukturált adatbázisok elemzése (szentimentanalízis, vélemények elemzése, szövegbányászat), valamint statisztikai vizualizáció és kommunikáció.

A szövetség tevékenységének egyik fontos része a publikációs tevékenység elősegítése. Ennek érdekében a Springer Kiadóval megállapodásra jutott egy új („*Selected Papers of the Statistical Societies*” (Statisztikai társaságok válogatott dolgozatai) című) periodika létrehozásáról. Ezen túlmenően határozott szándéka a fiatal statisztikusok célzott támogatása. Ennek formái változatosak: európai uniós szintű statisztikai versenyek, illetve ifjúsági statisztikai találkozók szervezése, valamint európai szintű doktori iskolák és kurzusok beindítása. Az ezekkel kapcsolatos projektek 2020-ig terjednek, részletes kidolgozásuk most van folyamatban.

Végezetül az előadó szólt az európai akkreditációs programról (az angol tapasztalatokról tervezett előadás a Királyi Statisztikai Társaság (Royal Statistical Society – RSS) képviselőjének és felkért előadójának távolléte miatt elmaradt). E program háttérében az a felismerés áll, hogy a statisztika fontos kompetencia az élethosszig tartó tanuláshoz. Ezért a statisztikusok diploma utáni továbbképzése és minősítése egyre fontosabb kérdéssé válik. A professzionális statisztikusok képzésére és minősítésére Nagy Britanniában, Kanadában és az Egyesült Államokban ma is van működő rendszer, ez előírja a megszerzhető fokozato-

kat és az azok eléréséhez szükséges vizsgákat, amelyeket meghatározott időközönként (például ötvenként) kell teljesíteniük. A FENStatS ezen a téren az RSS modelljét szeretné követni, értelemszerű módosításokkal. „Egy egységes európai minősítési rendszer komoly segítséget jelenthetne a képzések és a szakemberek kölcsönös elismeréséhez.” – zárta beszédét Vichi.

A következő előadást *Mario Giampietro*, a Barcelonai Egyetem professzora és vezető kutatója tartotta „Mennyiségi információk kezelése skálákon és dimenziókon keresztül” címmel. Nagy ívű előadásának mottója az az idézet lehetett volna, hogy „kezeljük a problémákat olyan egyszerűen, ahogy lehet, de annál ne egyszerűbben”. Kiindulópontja az volt, hogy mai életünk rengeteg mennyiségi információval rendelkezik, ám ezek konzisztens rendszerekbe való illesztése segít csak megérteni a problémákat és meghozni a helyes döntéseket. Ezt a bonyolult világot rengeteg komplex mutatóval próbáljuk jellemezni, ám ezek – nem kis részben komplexitásuk folytán – gyakran torz képet alkotnak a valóságról. Két példán keresztül illusztrálta mondanivalóját: az egyik a munkahatékonyságot és a termelékenységet, a másik az energiateljesítményt érintette. Bemutatta, hogy a nemzetgazdasági termelékenységi mutatók közvetlen összehasonlítása milyen félrevezető következtetésekre adhat okot. Kína és Olaszország összehasonlítása esetét véve abból adódóan, hogy a komplex mutatók mögött egymást kioltó részhatások húzódnak meg. Az energiagazdálkodás példáján keresztül azt kívánta illusztrálni, hogy a komplex mutatókban szükségszerűen megtestesülő (ágazati, területi) aggregáció miként fed el a valódi tendenciákat. Arra is utalt ennek kapcsán, hogy az energia termelését, illetve felhasználását nem mindig célszerű ugyanolyan skálákon, mértékegységben mérni. A túlzott egyszerűsítésre való törekvés – amely a közvé-

leményt maximálisan kiszolgáló modern média jellemzője – hibás ítéletalkotáshoz és helytelen döntésekhez vezethet. Téziseit összefoglalva leszögezte, hogy a statisztika 2013-ban nem lehet ugyanolyan, mint 1813-ban volt, amikor az csak egyszerű számtáblázatok bemutatását jelentette. A számok megfelelő mértékegységeket és skálákat feltételeznek, így jellemzőik nem kellő figyelembe vétele esetén azok nem igazán relevánsak. A hangsúlyt a megfigyelhető jelenségekre szükséges helyezni, és tudomásul kell venni, hogy az egyes, látszólag egymáshoz közel álló jelenségek célszerűen más skálákon és más dimenziókkal jellemezhetők. Ebből következik, hogy a statisztikai hivataloknak, bár elsődlegesen természetesen megfigyelési egységekre vonatkozó számszerű információkat gyűjtenek, azok feldolgozásakor és a felhasználók felé történő kommunikációjakor olyan szabályrendszerek („grammar”) kialakítására kell törekedniük, amelyek jól értelmezhetővé és relevánssá teszik azokat. Ez szemléletváltást igényel, hiszen az egyre összetettebbé váló világ egyre komplexebb leírást igényel.

A szekció záró előadását *Daniel Vertesy*, az Európai Bizottság szerveként működő Közös Kutatóközpont munkatársa tartotta, aki nagymértékben támaszkodott munkatársai, *Andrea Saltelli* és *Michaela Saisana* az ISI hongkongi kongresszusán tartott előadásainak anyagára. Prezentációjának címe „Érvelés, elemzés és minőség – a statisztika Bermuda-háromszöge” volt, és alapvetően a kompozit indikátorok filozófiai kérdéseit feszegette. Azokét a kompozit indikátorokét, amelyek szerepe a statisztika világában rohamosan nő. Elsőként három statisztikai modellszemléletet definiált: a racionális pozitívista felfogás objektív módon kívánja alátámasztani a politikai döntéseket („jó politikát csak jó döntésekre lehet alapozni”). A vitatkozó-interpretáló szemlélet elsősorban az egyes alternatíváknak a szé-

lesebb közvélemény számára is áttekinthető értékelését állítja a középpontba. Végül a stratégiai megközelítés a pártok és érdekcsoportok már meghozott döntéseinek (utólagos) igazolását tartja fő céljának. E három szemlélet együttélése indokolja azt, hogy a kompozit társadalmi indikátorokat egy háromdimenziós térben helyezjük el, melynek tengelyei az érvelés, az elemzés és a minőség. A mutatók kialakításakor figyelembe kell venni azt, hogy ezek a (gazdaság)politika döntéshozóinak támogatására szolgálnak, és mint ilyeneket kell őket elsősorban értékelni. Az érveléssel kapcsolatban kifejtette, hogy a statisztika jobban érdekelt az érvelésalapú politikában, mint a politikaalapú érvelésben. Ez adja e dimenzió jelentőségét. Az elemzés ugyancsak fontos dimenziója a statisztikai mutatóknak, hiszen ez adja meg inherens tartalmukat. A kompozit mutatók az érvelés és az elemzés között helyezkednek el, ám a minőség az, ami szelektál a tényeken alapuló valóság és a retorika közt. E mutatók tulajdonságát illetően vitába száll a Stiglitz-jelentés azon kitételével (amely egyébként a közfelfogásban is elterjedt), miszerint ezek fő problémája abban rejlik, hogy az egyes elemek összesúlyozásához használt súlyok lényegileg tetszőlegesek. Ezzel szemben szerinte a legnagyobb nehézség az, hogy a kompozit mutatók normatív implikációi ritkán jelennek meg explicit formában. Mondanivalóját ezek gazdaság- és társadalomstatisztikában használt fajtáinak elemzésével illusztrálta, és tulajdonságaikra, szemléletmódjukra kitérve helyezte el őket az említett háromdimenziós térben. Így vizsgálta többek között a világ országainak helyzetét a korrupciós és az alkoholfogyasztási index, a jogok érvényesülését mérő összetett és az üzleti tevékenységet elősegítő környezetet mérő mutatószám, a tudományos eredmények összehasonlítását lehetővé tevő index, az egyetemek rangsorolásának alapjául szolgáló mutató, valamint a globális innováci-

ós tevékenységeket összehasonlíthatóvá tevő mutatószám tükrében.

A délutáni szekció első szereplője az osztrák *Aurel Schubert* volt, aki az Európai Központi Bank (EKB) képviselőjeként „Európai statisztika a válság után – két rendszer, egy közös cél” címmel tartott előadást. Ebben elsőként bemutatta azt a két statisztikai rendszert – az EU statisztikáját (az Európai Statisztikai Rendszert) és az EKB statisztikáját (a Központi Bankok Európai Rendszerét) –, amelyek bár külön-külön léteznek, sok közös pontjuk van, és közös céljuk az, hogy javítsák a gazdaságpolitika statisztikai megalapozottságát és a statisztikába vetett hitet. Ismertette azokat a területeket, amelyekért csak az egyik rendszer felelős, és azokat is, amikért (például fizetési mérleg, európai szektorszámok, statisztikai infrastruktúra) mindkettő. Ezt követően a statisztika relevanciájának erősítését szolgáló, világméretű nemzetközi és európai szinten is megjelent új törekvéseket vázolta fel. Külön részletezte azokat a feladatokat, amelyek ezek közül az EKB-ra hárulnak. A válság után az európai döntéshozók egyre inkább felismerték a statisztika kulcsfontosságát, és mindkét statisztikai rendszer létrehozott egy-egy figyelmeztető struktúrát a hasonló válságok megelőzése érdekében. Ezek egyaránt érintik a monetáris, a fiskális és a makrogazdasági politikát. Az EKB 45 mutatóból álló figyelmeztető rendszert helyezett üzembe, ami kilenc kockázattípus monitorozására alkalmas, az Európai Statisztikai Rendszer ezzel párhuzamosan tizenegy fő és sok részletmutatót tartalmazótt dolgozott ki, amely kritikus küszöbszintek elérésekor ad vészjelzést. Az említett tizenegy fő mutatóból hat a két statisztikai rendszer közös kompetenciájába tartozik. A figyelmeztető rendszerek kiépítése mellett mindkét szervezet növekvő figyelmet fordít a statisztika minőségének állandó javítására. Ebben nagymértékben támaszkodnak a Gyakorlati Kódex előírá-

saira, amelyek közül az előadó a statisztika szakmai függetlenségét tekintette a legfontosabbnak. Schubert előadásának zárógondolata az volt, hogy a célok ambiciózusak, megvalósításukhoz minden résztvevő szoros együttműködése szükségeltetik.

A következő előadást *Murai Bálint* (KSH) tartotta „*A GDP – a kirakó részei*” címmel, mely bemutatta azt a fejlesztést, amit a KSH Nemzeti Számla főosztálya hajtott végre a GDP számítása terén. Munkájuk céljai közül kiemelte a feldolgozási folyamat korszerűsítését, gyorsítását, a számítások átláthatóságának növelését. A módszertani keretet az SNA (System of National Accounts (Nemzeti Számlák Rendszere)) és az ESA (European System of National and Regional Accounts (a Nemzeti és Regionális Számlák Európai Rendszere)) mellett az EU jogszabályrendszere jelölte ki. „Hogyan készül a GDP?” – tette fel a kérdést az előadó, és a választ részletes sémákban adta meg, melyekben központi szerepet játszik a „process table”, ami a nemzetiszámla-összeállítás EU-s ellenőrzésekhez is alkalmazott keretrendszere. Ezt követően részletesen bemutatta a megvalósítás folyamatát a koncepció kialakításától a döntésen keresztül a tesztszámításokon át az éles alkalmazásig. Két érdekes folyamatábrán hasonlította össze a fejlesztés előtti és utáni állapotot, amelyen jól látszott az egyszerűbb, áttekinthetőbb új szerkezet. Összefoglalóan megállapította, hogy az újítás eredményeként egy világviszonylatban is élenjáró rendszer jött létre, amelyben a korábbinál jobban követhető a GDP összeállítása, és gyorsabban, kényelmesebben végezhető el a számítások, a korrekciók, valamint az ellenőrzések. A „process table” szemlélet az adatvalidálás új dimenzióját nyitotta meg. A megvalósult fejlesztés keretet biztosít a többi szektor migrálásához, de természetesen további feladatokat is generál: ki kell alakítani az új üzemeltetési rendet, meg kell ismertetni az új

rendszert a készítésében és felhasználásában érdekelt valamennyi szervvel és személlyel, valamint folytatni kell a fejlesztést a többi (al)szektor integrálása érdekében.

Várpalotai Viktor (Nemzetgazdasági Minisztérium) frappáns idézetekkel bőven tüzdelt előadása két részből állt. Először a gazdaságstatisztika fogalmát, tartalmát, jellemzőit tekintette át a külső felhasználó szemével. Majd a második részben a revíziók hatását mutatta be: azt, hogy a korábbi gazdaságpolitikai értékelések miképp változtak a makroadatok egy részének statisztika általi revidálásával. Ennek során terítékre került az 1996. évi és a 2000-re számított, majd felülvizsgált gazdasági növekedés („egy utólag érvénytelenített rekord”), az 1990-es évek végének a korábban kalkulálnál lassabb konvergenciája, valamint a 2008-ban kezdődött válság előjeleinek utólagos elemzése. A növekedés vagy recesszió (avagy a növekedés előjelváltása) csak megítélés kérdése, az előadó azt az elgondolkoztató tényrt tárta fel, hogy a 2007 óta tartó időszakban az ilyen, revíziókból adódó előjelváltások a korábbinál lényegesen gyakrabban fordultak elő. Befejezésül Várpalotai némi malíciával idézte *D. B. Wright* statisztikus egy mondanását, miszerint „Az adatelemzés olyan, mint a jó bor kóstolása. Fontos megjárni a pohárban, illatát élvezni, apró kortyoként izlelgetni, hogy a bor összetett zamatát megtapasztalhassuk. Egyszerre felhőrpinteni balgaság.”

Az előadás kapcsán a KSH egy képviselője hozzászólásában azt hangsúlyozta, hogy a revíziókra mindig szükség volt, és a jövőben is az lesz, alkalmazásuk előre tervezett és átlátható. A szekciót levezető elnök ehhez még annyit tett hozzá, hogy az említett előjelváltások mögött gyakran igen kis elmozdulások rejlenek, így azoknak nem szükséges különös jelentőséget tulajdonítani.

A szekció utolsó előadását *Hunyadi László*, a Magyar Tudományos Akadémia (MTA)

Statisztikai és Jövőkutatási Tudományos Bizottság Statisztikai Tudományos Albizottságának (STAB) elnöke tartotta „A magyar statisztika néhány aktuális kérdése” címmel. Az előadó először megragadta az alkalmat arra, hogy röviden ismertesse az MTA statisztikai bizottságainak történetét, szervezetét, feladatait. Ezt azért tartotta fontosnak elmondani, mivel később azokról a kérdésekről beszélt, amik a STAB hároméves programjának lényegét jelentik. Az albizottság elnöke szerint a statisztikával kapcsolatos gondok kiindulópontja az, hogy az MTA nem veszi figyelembe a statisztika tudományának transzdiszciplináris jellegét és azt, hogy sok különböző tudományterületen művelik, illetve még több helyen alkalmazzák. Az akadémiai besorolás (IX. osztály) egyértelműen gazdaságtudománynak tekinti, elszakítva ezzel a többi, statisztikát művelő és alkalmazó tudományterülettől. Az előadó ezt követően a statisztikával kapcsolatos problémák között a statisztikatudomány és a hivatalos statisztika viszonyáról, a statisztika nyelvéről, oktatásáról, a tudományos fokozatszerzés és a publikálás nehézségeiről, a statisztikai kultúra alacsony szintjéről és a statisztikai etika kérdéseiről beszélt. Végezetül azokat a kezdeményezéseket (a hivatalos statisztika és a társadalmi szervek javuló kapcsolatát az egyetemekkel, a STAB nyelvész munkacsoportjának működését, az MST korábban már említett akcióit a statisztikai kultúra és jártasság fokozására) érintette, amelyek enyhíthetik a gondokat. Az előadó utalt arra, hogy ezek a problémák hatékonyan csak minden érdekelt összefogásával, hosszabb távon oldhatók meg.

Az esti órákban került sor a „Fiatal statisztikusok a fókuszban” című szekció előadásaira. Ezt a szervezők az MST Bernoulli szekciója néven emlegették, hiszen előzménye – ahogy arról korábban már Laczka Éva is beszélt – az, hogy az ISI Bernoulli Társaságának nyári budapesti konferenciáján az MST mint

helyi szervező, egy önálló szekciót „harcolt ki” magának, melyben fiatal magyar kutatók számoltak be érdekesebb eredményeikről. Ennek sikerén felbuzdulva a társaság vezetői úgy döntöttek, hogy ezeket az előadásokat a résztvevők rövidített formában, magyar nyelven is bemutathatják az MST konferenciáján. A szekciót *Herman Sándor* elnökölte, aki az esti órák hangulatához illően, mókásan Bernoullinak öltözött, és ékes francia nyelvű bevezetővel üdvözölte a megjelenteket, illetve felkérte az előadókat a részvételre.

Elsőként *Kehl Dániel* (társzerzője *Abaligeti Gallusz*, mindketten a Pécsi Tudományegyetemről) mutatta be a „Possible Testing Method of Strong Non-Causality in Time Series” (Az erős okság egy lehetséges idősoros tesztelési módszere) című kutatás első eredményeit. A módszer lényege az, hogy az idősor nyomának fogalmát bevezetve, ami az idősor egyfajta outliereinek -1 -gyel és $+1$ -gyel kódolt idősorát jelenti, a teszteléshez két vagy több idősor nyomának összehasonlítását használják fel. Amennyiben a két idősor nyoma (rendellenes értékeinek mintázata) kontingenctáblákon alapuló χ^2 próbákkal igazolhatóan hasonló, közöttük erős oksági kapcsolatra lehet következtetni. Az előadó pénzügyi idősorok példáján mutatott szimulációs számításokat, melyben alternatív tesztjük viselkedését hasonlította össze a konvencionális Granger-féle oksági tesztel. Az új eljárás tulajdonságainak részletes vizsgálata és szisztematikus egybevetése a hagyományos tesztekkel még kutatási fázisban van.

Szilágyi Roland (Miskolci Tudományegyetem) „Estimation of Non-response Bias” (A nem-válaszolási torzítás becslése) című előadása azt a közismert statisztikai problémát fejezte ki, hogy a nemválaszolások azon túl, hogy csökkentik a tervezett mintanagyságot, megváltoztatják a minta arányait is, torzítva ezáltal a mintára épülő becsléseket. A kutatás

tárgyát képező módszertani újítás lényege az, hogy a mintában keres egy olyan segédváltozót, amely lehetőleg szoros sztochasztikus kapcsolatban áll a vizsgált változóval, majd regressziós összefüggést becsül közöttük, és regressziós becsléseit rávetíti a nemválaszolókra. Ezzel voltaképpen egyfajta regressziós imputációt végez, aminek segítségével lényegesen csökkenthető a nemválaszolásokból adódó torzítás. Az előadó eljárását a háztartási költségvetési felvételek mintájából vett 900 elemű mintán (amit a továbbiakban sokaságként kezel) mutatta be. Ebből a sokaságból vett mintákat, és azokon szimulálta különböző nagyságú és elrendezésű nemválaszolások feltelezésével az eljárás hatékonyságát. Vizsgált változója a lakossági fogyasztási kiadás volt, segédváltozóként pedig a rétegzéshez is felhasznált jövedelemdeciliseket alkalmazta. Eredményei meggyőzően bizonyították, hogy az eljárás különböző nemválaszoló arányok esetén egyaránt lényegesen csökkentette a becslés torzítását.

Kincses Áron ((KSH) társszerzői *Tóth Géza* (KSH) és *Nagy Zoltán* (Miskolci Tudományegyetem)) „The Economic Spatial Structure of Europe Considered by a Modelling Approach” (Európa gazdasági térszerkezete modellalapú megközelítés alapján) című előadásában először térképes ábrázolással szemléltette a hagyományos, elméleti megfontolások alapján készített ún. magkörzeteket. Bemutatta a „Kék banán”, a „Bumeráng”, a „Pentagon”, a „Szőlőfűrt” és a „Vörös polip” elnevezésű elméleti modellek eredményeiként kirajzolódó térszerkezeteket. Ezekkel az elméleti megközelítésekkel szemben az előadó és szerzőtársai fizikai analógiák alapján gravitációs modellt építettek, amelyben a definiált erőkre épített egyenletek segítségével hoztak létre egy térszerkezetet statikus és dinamikus megközelítésben. Ez, ugyancsak térképekre kivetítve, megjelenítette a sűrűsödési területet,

valamint az egyes régiókra ható vonzási erőket; és az elméleti modellek közül leginkább a „Kék banán” modell által javasolt szerkezettel mutatott hasonlóságot. Az így kapott struktúra előnye a hagyományos szerkezetekhez képest az, hogy egzakt és jól dokumentált modellszámításokon alapul.

A Bernoulli-szekció végén *Várpalotai Viktor* ((Nemzetgazdasági Minisztérium) társszerzője *Rappai Gábor* (Pécsi Tudományegyetem)) tartott előadást „Why Parameters Change over Time? Tale of Correlation and Volatility” (Miért változnak a paraméterek időben? Tanmese a korrelációról és a volatilitásról) címmel. A prezentáció egy szellemes, de egyszerű ötletre épült: a regressziós együttható mindig leírható a korrelációs együttható és két változó volatilitását kifejező szórások egyszerű függvényeként, így a változó paraméterek is szétbonthatók ezekre a tényezőkre. A korrelációs együtthatót mintabeli szórásokból becsülve, ez a dekompozíció egy GARCH-modellben könnyebb nehézség nélkül elvégezhető. A próbaszámítások azt mutatták, hogy az eredmények hasonlatosak ahhoz, amit egy Kálmán-filteres modell maximum likelihood becslése ad. A módszert, melyet a szerzők az idősorok széles körére alkalmazhatónak tartanak, pénzügyi idősorok (német (DAX) és angol tőzsdeindexek (FTSE)) példáján mutatták be.

A konferencia második napjának programja a Keleti Károly pályázat díjnyertes munkáinak bemutatásával kezdődött. Mivel a díjnyertes pályamunkákat a *Statistikai Szemle* lényegileg teljes terjedelmükben (illetve cikké szerkesztett változatukban) közölte 2013. novemberi számában, itt elegendőnek tartjuk az elhangzott előadások és előadók felsorolását. A szekcióban tehát, melyet *Szabó István* elnökölt, a következő előadások hangzottak el:

– *Hajdu Tamás* ((MTA Közgazdasági- és Regionális Tudományos Kutatóközpont) társszerzője *Hajdu Gábor* (MTA Társadalomtu-

dományi Kutató Központ)): Szubjektív jóllét és anyagi helyzet: hogyan befolyásolja a választott elemzési módszer a levonható következtetéseket?;

– *Kadlecsek Roland* (KSH): A feldolgozóipari vállalkozások statisztikai elemzése jövedelmezőségi és hatékonysági mutatók alapján;

– *Vastagh Zoltán* (KSH): Életstílus vagy státusfogyasztás: a kiadási különbségeket meghatározó tényezők Magyarországon;

– *Tóth Gergely* ((az Eötvös Loránd Tudományegyetem PhD-hallgatója) társ szerzője *Daróczi Gergely* (a Budapesti Corvinus Egyetem PhD-hallgatója)): Felhőtlen statisztika a felhőben;

– *Varga Éva* (KSH): Forrás- és felhasználás táblák kiegyensúlyozása a gyakorlatban.

A konferencia utolsó, ám fontos eseménye az MST tisztújító közgyűlése volt. *Vavró István* levezető elnök először megállapította a határozatképtelenséget, és közölte, hogy fél óra elteltével az újra összehívott közgyűlést, amely akkor a megjelentek létszámától függetlenül határozatképes lesz, megnyitja. Az idő jobb kihasználása érdekében ekkor került sor a Keleti Károly emlékérmek átadására. Ebben az évben az MST rangos szakmai kitüntetését a beérkezett hat jelölt közül a választmány szavazatai alapján *Herman Sándor*, *Szép Katalin* és *Végh Zoltán* kapta. A díjazottak nevében Herman Sándor mondott köszönetet az elismerésért, és egyben méltatta az MST és annak elnökségének áldozatos munkáját.

Az újra összehívott közgyűlést *Soós Lőrinc*, a társaság elnöke vezette. Ismertette a tervezett napirendet, és egy kérdésre válaszolva elmondta, hogy az Etikai Kódex módosítását az Etikai Testület elnöke távollétében nem tartja időszerűnek és etikusnak. Első napirendi pontként az elnöki beszámoló hangzott el. Az előterjesztő először röviden ismertette az MST pénzügyi helyzetét, majd örömmel állapította meg, hogy a társaság a maga több mint 560

rendszeresen fizető tagjával a legnagyobb civil szervezetek egyike. A társaság kapcsolatrendszere erős, és az elmúlt években látványosan bővült. A hazai kapcsolatokra példaként említette a más társaságokkal, illetőleg egyes egyetemekkel kötött megállapodásokat, a nemzetközi fejlődését pedig a V6-csoport (Ausztria, Csehország, Lengyelország, Magyarország, Szlovákia, Szlovénia) munkájában betöltött kezdeményező szereppel, a FENStatS-tagsággal, valamint az ISI rendezvényein való egyre nagyobb közreműködéssel jellemezte.

Soós Lőrinc beszámolójában kiemelte a statisztika népszerűsítéséért szervezett MST-akciók sikerét. Ennek keretében részletesen szólt a statisztika nemzetközi évével kapcsolatos programsorozatról, valamint a felettebb sikeresnek ítélt Keleti Károly pályázatról. A szakosztályokról szólva elmondta, hogy a munka nagy része azokban folyik, ám a sok jó eredmény mellett nem lehet letagadni a szakosztályi munka egyenlőtlenségeit sem. Meglátása szerint két (a területi és az oktatási) szakosztály volt, amely munkájával döntő mértékben hozzájárult a statisztika népszerűsítéséhez és a statisztikai kultúra javításához szervezett akciók sikeréhez. Az MST tevékenységei között említette a növekvő számú és súlyú közszereplést, valamint azt a karitatív tevékenységet, amit a társaság rendszeresen folytat a romániai Csokaly (*Fényes Elek* szülőfaluja) lakosságának támogatásával. Összességében úgy ítélte meg, hogy az MST működése gazdagodott, nyíltabbá vált, és a szervezet sokat tett a fiatalok szakmai fejlődése érdekében. Útravalóként a következő elnökségnek azt tanácsolta, folytassa a társaság azt az utat, amelynek fő jellemzői a statisztikai kultúra iránti elkötelezettség, a szakmai összefogásra és egyetemesre való törekvés, a statisztika etikájának fejlesztése, nyitás más területek statisztikájára és statisztikusai felé, valamint az MST működésének kiegyensúlyozottabb finanszírozása.

Az elnök szólt arról is, hogy a mostani tisztújítást előkészítő jelölőbizottság jó munkát végzett. Egyes körök megpróbálták ugyan befolyásolni a jelölést, de sikertelenül. Ezzel kapcsolatban azt kérte a közgyűléstől, tartózkodjék mindenki attól, hogy ilyen befolyásolásnak engedjen, és csak saját legjobb meggyőződése alapján szavazzon. Végezetül köszönetet mondott mindazoknak – elsősorban Laczka Éva főtítkárnak, az alelnököknek, a választmányoknak, a rendezvények lebonyolításában közreműködő munkatársaknak – akik segítették munkáját a most záródó ciklusban.

Következő napirendi pontként *Juhászné Hantos Éva*, a számvizsgáló bizottság elnöke ismertette az MST gazdálkodásának fontosabb tényeit. Elmondta, hogy a ciklus indulásakor 2010-ben a társaság vagyona 8 616 ezer Ft volt, ami mára 4 159 ezer Ft-ra csökkent. Bár a bevételek lényegileg megduplázódtak (ezen belül egyedül a személyi jövedelemadó 1 százalékból adódó hozzájárulás csökkent), a társaság fokozódó aktivitása miatt a kiadások (rendezvények költségei, Keleti Károly pályadíjak, publikációk támogatása, pavilonbérlet stb.) még nagyobb ütemben nőttek. Mivel a látszólag romló egyenleg mögött tervezett és ésszerűen elköltött összegek állnak, az előterjesztő megállapította, hogy a társaság ebben a ciklusban jól gazdálkodott, anyagi helyzete stabil.

Ezt követően hozzászólások hangzottak el az elnöki beszámolóhoz. Ezek hangsúlyozták az együttműködés fontosságát az ISI-vel és annak szekcióival, felvetették az örökös tagság kérdését (pontosabban azt, hogy az örökös tagok egy része elhunyt, helyüket célszerű lenne betölteni), és szóltak arról, hogy a nemzetközi publikációk jelentőségét, az angol nyelvű megjelenés fontosságát nem lehet túlértékelni.

A következő napirendi pont az alapszabály módosítása és néhány ezzel kapcsolatos kérdés megvitatása volt. Elnöki kezdeményezésre a közgyűlés megszavazta az „Örökös tiszteletbe-

li főtítkár” cím létrehozását és odaítélését Laczka Évának. Az elnök a választmány javaslatára előterjesztette a tagdíjak emelésére tett javaslatot, miszerint a rendes tagok éves díja 5 000 Ft-ra, a nyugdíjas tagoké 3 000 Ft-ra emelkedjék. A javaslatot kisebb vita után a közgyűlés megszavazta.

Ezt követte a háromévente esedékes tisztújítás. Ennek első lépéseként *Probáld Ákos*, a jelölőbizottság elnöke ismertette azt az alapos munkát, amelyet az elmúlt hónapokban végeztek, és amelynek eredményeképp összeállt a jelöltlista. A jelölőbizottság elnöke életrajzi adatok és fényképek (!) kivetítésével bemutatta a választmány jelöltjeit. Ezen a ponton *Németh Zsolt*, aki a jelöltek közt szerepelt, hozzászólásában kiemelte, hogy az MST-nek minél inkább saját lábára kellene állnia, törekednie kellene új területek és tagok bevonására, ezért ő, mivel nem akarja elvonni a lehetőséget a külső (nem KSH-s) jelöltektől, úgy döntött, nem vállalja a jelöltséget. Ezt követően a közgyűlés megszavazta *Novák Zoltánt* a szavazatszámoló bizottság elnökének, megválasztotta a szavazatszámoló bizottság tagjait, majd a hosszúra nyúlt szavazatszámolás után, az elnök kihirdette az eredményeket: az MST elnöke Soós Lőrinc, alelnökei Rappai Gábor és Szabó István, főtítkára Laczka Éva, az MST Számvizsgáló Bizottságának elnöke Juhászné Hantos Éva lett. (A többi megválasztott tisztségviselő névsorát az érdeklődők a *Statisztikai Szemle* 2013. évi 12. számának 1334. oldalán olvashatják.)

A konferencia utolsó akkordjaként Laczka Éva régi-új főtítkár köszönte meg a maga és a többi megválasztott tisztségviselő nevében a tagság bizalmát, és zárta a kiemelkedően sikeresnek ítélt konferenciát.

Hunyadi László

ny. egyetemi tanár

E-mail: hunyadi44@gmail.com

Hírek, események

Kinevezés/megbízás. *Vukovich Gabriella*, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke *Rózsa Dávidot* 2013. november 1-jei hatállyal ötéves határozott időtartamra megbízta a KSH Könyvtár főigazgató-helyettesi vezetői teendőinek ellátásával, és 2013. december 1-jétől *Németh Istvánt* nevezte ki az Informatikai főosztály Rendszertechnikai osztálya osztályvezetőjének.

A Központi Statisztikai Hivatal és a Szerb Statisztikai Hivatal közötti együttműködés keretében folytatott két szerb statisztikus konzultációt a KSH-ban 2013. november 26-án és 27-én háztartási költségvetési felvétel témában. A szakértői előadásokat a KSH részéről *Lindnerné Eperjesi Erzsébet* főosztályvezető-helyettes, *Horváth András* és *Huszár Ákos* vezető-tanácsosok, valamint *Vastagh Zoltán* tanácsos tartották.

A KSH Könyvtár „Könyvtári esték” sorozatának „Szemben a trendekkel” című rendezvényére 2013. november 27-én a Bibó István-teremben került sor, melyen *Veress Jó-*

zsef, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem egyetemi tanára és *Soós Lőrinc*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetője beszélgetett a válság okozta szokatlan elemekről a nemzetközi és a hazai gazdaságpolitikában.

A Központi Statisztikai Hivatal Népeségtudományi Kutatóintézete (NKI) több előadást szervezett a közelmúltban. 2013. november 14-én *Greskovits Béla*, a Közép-európai Egyetem Politikatudományi Intézetének egyetemi tanára tartott előadást „Kapitalizmusok Európa perifériáján” címmel a hivatal Árvay János-termében, 2013. december 2-án pedig *Tóth István György*, a TÁRKI vezérigazgatója mutatta be a jövedelmi egyenlőtlenségek elmúlt két évtizedbeli alakulását Európában. 2013. december 9-én *Simonovits Andrásnak*, az MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont tudományos tanácsadójának „Endogén termékenység – családtámogatás és nyugdíj: Egyszerű modellek” című előadására az NKI könyvtárában került sor.

A Nemzetközi Statisztikai Intézet (International Statistical Institute – ISI) fontosabb konferenciaajánlatai

(A teljes ajánlatlista megtalálható a <http://isi.cbs.nl/calendar.htm> honlapon.)

Párizs, Franciaország. 2014. május 26–28.

8. Nemzetközi szimpózium a parciális legkisebb négyzetekről és az azzal kapcsolatos módszerekről. (*8th International Symposium on PLS and Related Methods.*)

Kapcsolat: *Gilbert Saporta*
E-mail: gilbert.saporta@cnam.fr
Honlap: www.pls14.org

Będlewo, Lengyelország. 2014. június 2–6.

11. Nemzetközi konferencia a sorba rendezett statisztikai adatokról. (*11th International Conference on Ordered Statistical Data.*)

Honlap: bcc.impan.pl/14OrderStat/

Ljubljana, Szlovénia. 2014. június 8–12.

23. Nemzetközi műhelykonferencia a mátrixokról és a statisztikáról. (*23rd International Workshop on Matrices and Statistics.*)

Kapcsolat: *Damjana Kokol Bukovšek*
Telefon: +386-1-589-27-69
E-mail: *Damjana.Kokol.Bukovsek@EF.Uni-Lj.SI*
Honlap: *www.law05.si/iwms*

Bled, Szlovénia. 2014. június 11–13.

5. Nemzetközi Algoritmikus Tanulásméleti Konferencia. (*5th International Conference on Algorithmic Learning Theory.*)

Honlap: *alt2014.sciencesconf.org/*

Antalya, Törökország. 2014. június 16–19.
Nemzetközi alkalmazott valószínűség-számítási műhelykonferencia. (*International Workshop on Applied Probability.*)

Honlap: *www.iwap2014.org*

Búzios, Brazília. 2014. június 16–24.

A Pánamerikai Emelt Szintű Térstatisztikai Tanulmányok Intézetének nyári iskolája. (*Pan-American Advanced Studies Institute on Spatial Statistics Summer School.*)

Kapcsolat: *Peter Guttorp*
Telefon: +386-1-589-27-69
E-mail: *peter@stat.washington.edu*
Honlap: *www.stat.washington.edu/peter/PASI/PASI_2014.html*

Könyvszemle

Lakatos M.:

A foglalkoztatottak időfelhasználása az ingázás és a munkába járás idejének tükrében

Műhelytanulmányok 3. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 2013. 118 old.

Az apartheid sújtotta Dél-Afrikában a feketék „zárt településekre” (bődévarosokba) telepítése nyomán a nyolcvanas években jelentős számban akadtak olyanok, „...akik munkanapokon 300 kilométert voltak kénytelenek utazgatni a városi közlekedés céljaira épített, kényelmetlen autóbuszokon. Az utasoknak bizonyos értelemben szerencsésük volt – hiszen munkahellyel rendelkeztek –, de némelyikük napi nyolc órát is eltöltött a buszon. Ha jól számoltam, évente az Egyenlítőnél is nagyobb távolságot jártak be.” (LELYVELD, J. [1996.]: Buszba zárva reggel-este. In: *Fencsik G. – Kenedi J.* (szerk.): *A Granta legjobb riportjai*. Osiris. Budapest. 117–136. old.)

Csaknem negyedszázaddal később, egy másik kontinensen egy francia foglalkoztatott párizsi városnézés megszervezését javasolta ingázó társai számára. A francia vasúttársaság utasai által létrehozott egyesület ülésén egy Le Mans-ban lakó illető kifejtette: naponta megfordul a francia fővárosban, mégsem lát belőle mást, csak a pályaudvart, a metró, no meg munkahelye közvetlen környékét. „Párizst, hát azt nem ismerjük!” – indokolta kezdeményezését a Fény Városától légvonalban 185 kilométerre lakó bejáró. Habár közlekedésre a nagysebességű vonatot, a TGV-t vette igény-

be, minden nap három órát töltött utazással: a távolság gyors leküzdése ellenére összesen ennyi időt emésztett fel, hogy eljusson a lakásától a pályaudvarig, a párizsi célállomástól pedig munkahelyéig, majd haza. (LANÉELLE, X. [2008]: *Mobilité pendulaire et identité territoriale*. In: *Espaces et transactions*. PUR. Rennes. <http://eso.cnrs.fr/IMG/pdf/lx.pdf>)

Az országok közötti ingázással töltött idő arányait támasztják alá a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD) ezredforduló körüli évekre vonatkozó adatai (az időmérlegeket a tagállamok nem azonos időpontokban vették fel): a tagállamok között a munkahelyre közlekedés Dél-Afrikában volt a leginkább időigényes, összesen naponta 56 percbe telt, Franciaországban 37 percbe. A legkevesebb időt (26 percet) Írország munkavállalói töltötték utazással; a középmezőnyben elhelyezkedő Magyarországon a bejárás 34 percet igényelt. Az összehasonlítást nem módosítja lényeges mértékben, csupán árnyalja, hogy érvénye Franciaországban csak a teljes munkaidőben foglalkoztatottakra terjed ki, míg a másik három esetben a részmunkaidőben dolgozókra is. (*How's Life?* http://www.oecd-ilibrary.org/economics/how-s-life_9789264121164-en) (Az OECD 2013. novemberében hasonló címmel közzétett összeállítás nem tartalmaz időmérleg-adatokat.) Az adatok a tagállamok időmérleg-vizsgálataiból származnak, ezek az OECD adatbázisába „normalizálva” kerültek, vagyis amelyek felvételeből hiányoztak percek, ott azokat egyenletesen elosztották a különböző tevékenységek között, hogy kikerekedjék a nap 1440 perce.

Ugyancsak negyed százados időtávot fog át *Lakatos Miklós*, amikor általános keretbe foglalja a Magyarországon naponta ingázó foglalkoztatottak adatait. A munkába utazás nálunk az ötvenes évektől kezdődően vált tömeges jelenséggé, a naponta ingázók arányát az 1980. évi népszámlálás 24 százalékban rögzítette, s a következő két census tanúsága szerint az emelkedés rendületlen maradt: a naponta bejárók részesedése 1990-ben 25,3, majd 2001-ben 29,9 százalék lett. A tanulmány egészének forrásaként a 2009. október 1. és 2010. szeptember 30. között a Központi Statisztikai Hivatal által elvégzett időmérleg-felvétel adatai szolgálnak, a népszámlálási tényszámok csupán az időbeli összehasonlítást segítik.

Tudvalevő, hogy az időmérleg-vizsgálatok elemzésében követett osztályozási rendszerben élesen elkülönülnek a „szabadon választható”, azaz tetszés szerint végezhető (szellemi, lelki, fizikai feltöltődést szolgáló) tevékenységfajták és a társadalmilag vagy fiziológiailag kötött tevékenységek. Az utóbbiakba sorolják a fiziológiai szükségletek kielégítésén (az alváson, étkezésen, testi higiénian) kívül az olyan társadalmilag kötött cselekvéseket, mint a jövedelemszerző munka, tanulás, családellátó tevékenység. Ebben a tevékenységcsoportba tartozik a mindennapokat behálózó közlekedés is, amely az adottságok egész sorától (a lakóhely és a munkahely közötti távolságtól, az infrastruktúra színvonalától stb.) függ, így társadalmi-gazdasági meghatározottságánál fogva nem sorolható a szabadon választható tevékenységfajták közé. Az időfelhasználás egészét tekintve az elmúlt 25 esztendő folyamán megfigyelhető, hogy a 15–74 éves népesség egésze esetében a szabadon végzett tevékenységekre fordított idő határozottabban nőtt, mint a foglalkoztatottak körében – utóbbiaknál napi átlagban 208 percről 218 percre emelkedett, miközben a teljes népességre a megfelelő érték 230, illetve 266 perc volt. Vagyis a foglalkoz-

tatottak körében a három nagy tevékenységcsoport egymáshoz viszonyított arányai nem változtak a népesség többi csoportjaihoz igazodó mértékben.

S miközben a foglalkoztatottak létszáma 1990 és 2010 között egyötöddel csökkent, a legutóbbi időmérleg adatai szerint az ezredfordulót követően a napi ingázás mértéke változatlan maradt: 2010-ben a naponta munkahelyükre útra kelők aránya elérte a 30 százalékot, a húsz évvel korábban tapasztalt 25 százalék helyett. A lehetséges okok között említi Lakatos Miklós a vándorlást, amikor a munkavállalók az utaztatás helyett a munkahely településére költöznek, illetve a városokból a környékre kiköltözők jelentékeny számát. Ami a közlekedés időigényét illeti, a szerző álláspontja szerint a napi másfél órányi közlekedés jelenti azt a kritikus küszöböt, amelyet meghaladva csökken az esély arra, hogy az ingázónak a „szükséges mennyiségű” ideje jusson pihenésre, kikapcsolódásra, családi és társas kapcsolatai ápolására, vagyis a közlekedés rátelepszik egész életmódjára. A 90 percet meghaladó közlekedés kimutathatóan korlátozza az érintettek egyéb tevékenységekre jutó idejét. Életvitelt érint az is, ha valaki változó munkahelyre (vagy munkahelyekre) utazik, ebben az esetben a hátrány az utazás tervezhetőségének hiányában rejlik. Az 1990 és 2010 közötti időszak adatainak vizsgálata szerint a „küszöbjelegű” másfél órás utazás Magyarországon 1990-ben és 2001-ben is a foglalkoztatottak 15,1 százalékát érintette (bár a 90 percnél hosszabb ideig ingázók létszáma 127 ezer fővel apadt), 2009–2010-ben pedig 13,5 százalékukat, azaz összesen 518 ezer főt – miközben a nem közlekedők (otthon dolgozók) aránya 4 és 6 százalék között mozgott.

Az elemzés négy kategóriába sorolja a foglalkoztatottakat, így alkotnak egy-egy csoportot az otthon dolgozók, az oda-vissza másfél órát (vagy annál kevesebbet) közlekedők, a „küszö-

böt” meghaladó ideig utazók, végül a változó munkahelyre igyekvők. Vizsgálatukkal kívánja megállapítani, milyen hatást gyakorol a munkába járás időigénye a dolgozó emberek mindennapjaira. Ahhoz, hogy az ingázást árnyaltan lehessen bemutatni, az áttekintés vázolja, mi jellemzi a közlekedésre fordított időt a népesség egészére nézve. Emlékeztet rá, hogy az időmérlegnaplóban a megkérdezetteknek az úti cél megjelölése mellett főtevékenységként kellett rögzíteniük minden 5 perces meghaladó közlekedést. Ha valaki otthonából közvetlenül a munkahelyére megy, majd ugyanoda visszatér, akkor közlekedése munkavégzés céljából történt; ha viszont hazafelé megszakítja útját vásárlás céljából, akkor visszatérése vásárlás céljából történő közlekedésnek minősül. A szerző szerint ez érdemben nem befolyásolja a téma értelmezését, mert a naplók ezzel együtt rögzítik a közlekedést a munkahelyre, majd vissza. Sőt, Lakatos Miklós szerint még a pihenőnapokon történő időfelhasználást is érdemes bevonni a vizsgálatokba, mert a munkába járás ideje közvetve kihat a pihenőnapok eltöltésének módjára is. A legutóbbi időmérleg-felvétel tanúsága szerint a 17–84 éves népesség közlekedésre fordított napi átlagos időfelhasználása a teljes vonatkozási körre (azaz függetlenül attól, hogy a sokaságból hányan végeztek ilyen tevékenységet) 63 perc volt; ezen belül a népesség 78,1 százaléka valóban közlekedett, esetükben ennek időtartama 81 perces volt. A legtöbb időt a tanulók és a foglalkoztatottak töltötték általában vett utazással, a teljes vonatkozási körre értve a diákok napi átlagban 98, míg a foglalkoztatottak 74 perces. Úticélok szerint tovább szűkítve a kört kiderül, hogy a tanulók naponta átlagosan 44 perces fordítottak iskolába történő oda-vissza utazásra, a foglalkoztatottak munkahelyük, majd otthonuk elérésére pedig 38 perces.

A másfél órás „küszöbnél” húzva meg a választóvonalat, az adatok arról árulkodnak, hogy az ennél kevesebb ideig közlekedő fog-

lalkoztatottak (teljes vonatkozási sokaság) napi átlagban 66 perces, az ennél hosszabb ideig utazók 115 perces utaztak. A tevékenységet ténylegesen végzők aránya 88–91 százalék volt, adott napi közlekedési idejük pedig értelemszerűen magasabb értékeket 73, illetve 131 perces mutatott. Külön csoportot alkotnak azok a foglalkoztatottak, akik változó munkahelyre, más-más településre közlekednek (számuk nem éri el az összes foglalkoztatott tíz százalékát). Közlekedésük napi átlagban (teljes vonatkozási sokaság) pontosan 90 perces vett igénybe, adott napon 87 százalékuk közlekedett is, ami esetükben átlagosan 104 perces tartott. A közlekedés módja természetesen befolyásolja az utazások időtartamát: a rövidebb ideig utazók a helyi közlekedési eszközökön töltenek több időt, míg a hosszabb ideig utazók gépkocsi, vonat, távolsági autóbuszok segítségével küzdik le a távolságokat. Az adatok tanúsága szerint bár a naponta ingázók utazásra fordított ideje több, mint a lakóhelyükön dolgozóké, az utóbbiak között mégis létezik egy kisebb csoport, amelyiknél a munkahelyre közlekedés időigénye nem marad el a más településre járókéétól.

A tanulmány törzsrészének első fele tüzetesen szemügyre veszi a foglalkoztatottak napi átlagos időfelhasználását – a közlekedés módja, célja, napi ingázás és olyan jellemzők szerint, mint a nem, az életkor, az iskolai végzettség és a településtípus – mindvégig a teljes sokaságra vetített adatokon. Ezekből sommásan az szűrhető le, hogy a férfiak napi átlagban hosszabb ideig közlekednek, mint a nők, és jellemzőbb közlekedési eszközük a gépkocsi; a 17–29 esztendő, fiatal felnőttek hosszabb ideig utaznak, mint a náluk idősebbek (de vásárlás céljából kevesebb időt töltenek közlekedéssel); a felsőfokú végzettségűek utazása összességében hosszabb időt vesz igénybe, mint az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezőké, viszont rövidebb ideig tartanak munka-

helyükre, mint az alacsonyabb végzettségűek. A lakóhely településének típusa értelemszerűen meghatározza a közlekedésre fordított idő hosszát. Legtöbb időt utazással a Budapesten és a nagyvárosokban élő munkavállalók töltenek: az ilyen helységekből az ingázás napi átlagban 105 percet vesz igénybe, míg a községek esetében mindössze 85 percet. A kisebb városok és a falvak lakói leggyakrabban kerékpárral és távolsági tömegközlekedéssel küzdik le a távolságokat, Budapesten és a nagyvárosokban helyi tömegközlekedéssel. Az összes közlekedéssel töltött időn belül a munkahelyi célú utazás Budapesten és a nagyvárosokban 48 százalék, a kisebb városokban 52, a községekben pedig 58 százalék, vagyis a foglalkoztatottak a fővárosban és a nagyvárosokban sokkal több időt fordítanak a munkahely elérésétől független célú közlekedésre, mint más települések lakói. Míg Budapesten a munkavégzés céljából történő közlekedés a teljes sokaságra vetítve napi átlagban 38, a vásárlás 11 percet emészt fel, addig a falvak lakóinál 43, illetve 8 percet.

Az egyes tevékenységfajtákra jutó időfelhasználás egyértelműen mutatja, hogy a foglalkoztatottak életvitelén alapvetően eltér a népesség más csoportjaitól. A nyugdíjasok a társadalmilag kötött tevékenységekre napi átlagban 330, a munkanélküliek 378, a foglalkoztatottak 544 percet fordítanak. Ebből a szempontból lényeges feltérképezni, miként alakul a foglalkoztatottak időfelhasználása a munkába járásra fordított idő tükrében; ezt végzi el Lakatos Miklós a tanulmány legterjedelmesebb részében. Vallatóra fogja a foglalkoztatottaknak a főbb tevékenységfajtára jutó idejét, a már elemzett négy jellemző (nem, kor, iskolai végzettség, településtípus) alapján. Többek között megállapítja, hogy a nőkre, férfiakra egyformán hat a napi ingázás (aki hosszabb ideig utazik, az kevesebb időt fordít a szabadon végzett tevékenységekre és a fizio-

lógiai szükségletekre is); a legnagyobb leterheltség a 30–49 éves korosztálynál mutatható ki (ingázó tagjainak esetében kevesebb idő áll rendelkezésre olyan fiziológiai szükségletek kielégítésére, mint az alvás); a legkevesebb szabadidejük az alapfokú iskolai végzettséggel rendelkezőknek van (az ilyen végzettségű, naponta ingázó illetők 25 perccel kevesebb ideig alszanak, mint a velük azonos végzettségű, lakóhelyükön dolgozó társaik). A településtípus annyiban hat a tevékenységfajta szerinti napi átlagos időfelhasználásra, hogy a Budapesten és a nagyvárosokban élőknek kevesebb idejük jut a társadalmilag kötött tevékenységekre. A vizsgálat következő csomópontja a kereső-termelő tevékenységre és a tanulásra fordított idő: megállapítható, hogy a teljes foglalkoztatotti kör napi átlagban 318 percet fordít kereső-/termelőtevékenységre, s ezen belül a naponta ingázóknál, illetve a másfél óránál hosszabb ideig utazóknál ez az időtartam 340 perc, szemben a lakóhelyükön dolgozók 308 percével. A nemek szerinti különbséget tekintve: a férfiak 46 perccel többet töltenek ilyen tevékenységekkel, mint a nők. Az életkor szerinti különbségek a főfoglalkozásra fordított időben nem mutatnak jelentős eltéréseket. A munka melletti tanulásra, olvasásra a 17–19 évesek jóval több időt fordítanak, mint a náluk idősebbek, a kereső-/termelőtevékenységeknél fordított a helyzet. Az iskolázottság mértéke meghatározó: az alapfokú végzettségűek kereső-/termelőtevékenységgel napi átlagban 355, a felsőfokú végzettséggel rendelkezők 278 percet töltenek (különbségek inkább a jövedelemkiegészítő tevékenységekben jelentkeznek, mint például a saját háztartás részére végzett mezőgazdasági tevékenységekben).

Az elemzést két áttekintés zárja, ezek feltárják, miként alakul a foglalkoztatottak saját háztartásuk ellátására, vásárlásra, a gyermekek gondozására fordított ideje, illetve hány percük jut bizonyos szabadon végzett tevékenységfaj-

tákra, amihez a támpontokat ismét a négy jellemző adja. Ezekből leszűrhető, hogy általában véve sem maga a napi ingázás, sem az azzal töltött idő nem gyakorol jelentősebb hatást a vizsgált cselekvésekre; bizonyos jellemzőkkel rendelkező illetők esetén természetesen korlátok közé szorít egyes tevékenységeket (vásárlás, háztartás ellátása).

Ha lehetne a népesség egészére érvényes megállapítást tenni arra, miként hat a napi ingázás a foglalkoztatottak időgazdálkodására, a tanulmány alapján úgy lehetne fogalmazni, hogy összességében a naponta ingázó és a hosszabb ideig utazó nők, a középgenerációkhoz tartozó 30–49 évesek, az alapfokú iskolai végzettségűek és a falvakban élők időfelhasználásában mutatkoznak inkább kedvezőtlen elemek (több a munkával töltött idő, kevesebb jut alvásra, csonkább a szabadidejük). Ennek kapcsán kirívó példaként megemlíthető az ingázás kedvezőnek aligha nevezhető mellékhatásainak egyike, mégpedig, hogy az, aki napi másfél óránál többet utazik, napi átlagban 23 percnél kevesebbet alszik, mint aki otthon dolgozik. A legjellemzőbb vonásokat kiemelő megállapítások érvénye természetesen korlátozott, árnyalt összképet maga az információgazdag elemzés nyújt. Másfajta közelítésre ad módot a tevékenységeket ténylegesen végzők időbeosztásának tüzetes vizsgálata: az ő esetükben feltételezhető valamiféle órarendre emlékeztető időbeosztás, a tanulmányt kiegészítő gazdag táblázatos rész kellő részletezettséggel

tartalmazza is a rájuk vonatkozó adatokat. Ám a közelítés csak hozzávetőleges lehet, lévén, hogy minden ember saját maga strukturálja az időt, a saját idejét. (BERNE, E. [1984]: *Emberi játszmák*. Gondolat Kiadó. Budapest.)

Az ingázás kimerítő megítélése alighanem a jól-lét vizsgálati körébe tartozik. Olyan szubjektív tényezőkre derülhetne fény, mint, hogy ki miként értékeli a közlekedéssel töltött időt, melyik közlekedési módot részesíti előnyben. Tágabban: miként hat vissza az ingázással járó igénybevétel az infrastruktúrára, a környezet terhelésére, vagyis, hogy a társadalmi költségeken túl milyen gazdasági következményekkel jár, a napi ingázás mennyiben lép fel tevékenységkorlátozó tényezőként, és a párhuzamos tevékenységek révén mennyiben bővíti a „holt idő” kitöltésének módjait. Lévén, hogy a technika újdonságai szakadatlanul gyarapítják az elérhető eszközök táráát, egyfajta „személyes infrastruktúrát” hozva létre. Amely nem a hajnali dél-afrikai buszon bóbiskoló ingázók kispárnájában testesül meg, és talán egyre kevésbé a vonaton, buszon ülő diákok könyveiben, jegyzeteiben, hanem mindinkább a számítástechnikai és távközlési eszközökben (laptop, okos telefon), a megfigyelőket a tevékenységek nomenklatúrájának újabb és újabb frissítésére készítetve.

Holka László,

a KSH vezető főtanácsosa

E-mail: Laszlo.Holka@ksh.hu

Folyóiratszemele

Olejnyik, O. Sz. – Saposnyikova, M. Sz.:

A statisztikai megfigyelések megszerzése háborús körülmények között

(Organyizacija sztatyiszyicseszkh nablugyenyij v uszlovijah vojennoho vremenyi.) – *Voproszi Sztatyiszyiki*. 2013. évi 5. sz. 77–80. old.

A sztálingrádi csata hetvenedik évfordulójára írott cikkben a szerzők a második világháború sorsfordító összecsapásának tájképét vázolják a csaták előtt és a harcok óta eltelt időszakban. A küzdelem minden korábbit meghaladó időtartamú és méretű volt: a hadicselekmények 1942. július 17. és 1943. február 2. között, azaz kétszáz napon és éjen át folytak százezer négyzetkilométernyi területen. A szerzőpáros adatai szerint a Volga és a Don közötti hadicselekményekben összesen több mint kétmillió katoná, kétezer harcocs, ugyanennyi repülőgép és 26 ezer tüzérségi löveg vonult fel. „Sztálingrád alatt a szovjet hadsereg öt hadsereget vert szét: két német, két román és egy olasz hadsereget.” (azaz mintha megfeleltek volna a 2. magyar hadsereg januári katasztrófájáról a Don-kanyarnál); a szovjetekkel szemben álló erők halottakban, sebesültekben és hadifoglyokban mért veszteségeit 800 ezer főre teszik.

A háború a statisztikára a korábbihoz képest megváltozott szerepet osztott. A szovjet kormány már 1941-ben, a hadicselekmények kitörésének kezdetén azzal bízta meg az állami statisztikai szolgálatot, hogy rendkívüli összeírásokat végezzen, s ezek eredményeit 7-15 nap (esetenként egy hónap) leforgása alatt mutassa be. Ezzel érvényüket veszítették az adatgyűjtés előkészítésének, lebonyolításának és az adatok

feldolgozásának békeidőben megszokott módszerei, határidői. A háború négy éve alatt összesen 105 sürgős minősítésű, a Szovjetunió védelmi szükségleteit feltáró összeírást hajtottak végre, „rekordidő alatt” leltárt készítve a hadviseléshez elengedhetetlen nyersanyagokról, alapvető erőforrásokról. A sürgős összeírások jelentősége különösen a háború kezdeti éveiben volt kiemelkedő, amikor a frontvonal közvetlen közeléből hatalmas méretekben evakuáltak a hátszágba a gyárakat – gépekkel, berendezésekkel, nyersanyagokkal együtt –, s ezzel egyidejűleg millió szám települt át a keleti körzetekbe a polgári lakosság.

Sztálingrád nemcsak harcolt, hanem termelt is az ellenséges fegyverek célkeresztjében – szögezik le a szerzők. A háború előtt a sztálingrádi közigazgatási terület (oblaszty) 65 alacsonyabb szintű egységet (rajont, körzetet) foglalt magába (köztük a volgai németek hét kantonját); a város közvetlen környezetét alkotó hét körzet 525 ezer főt számlált. A várost a harmincas években jelentős nehézipari központtá fejlesztették, az ott felépített traktorgyár adta a Szovjetunió traktortermelésének egyharmadát. A haditermelés szükségleteinek kielégítésére az operativitás jegyében átalakult a statisztikai munka: a mozgósítható erőforrások kimutatása érdekében módosultak a programok, a statisztikusok 24 órás ügyeleket tartottak, szigorították a határidők betartását, fokozottan ellenőrizték a kapott eredményeket. Tevékenységükkel, vagyis a naturáliákban kifejezett nyersanyagok, fűtőanyagok, építőanyagok kimutatásával hozzájárultak az ország véderéjének növeléséhez. Mielőtt hadszíntérré változott volna, a sztálingrádi terület 1699 kolhozában 1941. első félévében felmér-

Megjegyzés. A Folyóiratszemelet a KSH Könyvtár (*Lencsés Ákos*) állítja össze.

ték az állatállományt, 1942. január 1-jével pedig a traktorok és a közlekedési eszközök parkját. A rákövetkező évben elkészült a gabona terméseredményeinek összegzése, valamint a jelentés a cséplés állásáról és az ennek során keletkezett szemvesztéséről. A megszállás alól felszabaduló területeken 1943-ban feltérképezték a baromfi- és állatállomány elhelyezkedését, felmérték a sztálingrádi területre Ukrajnából menekített állatállományt, majd a statisztikai számbavételek felújítása nyomán havi rendszerességgel regisztrálták a kolhozok állattartásának eredményeit, havonta és negyedévenként készültek beszámolók a lakásépítésekről és -felújításokról Sztálingrád városában. Az egész Szovjetuniót átfogta az az összeírás, amelyik az 1944. szeptember 1-jei állapotnak megfelelően rögzítette az építőipari és a villamossági gépek állományát. Végül a Sztálingrád városának újjáépítésére vonatkozó terv teljesítésének keretében 1945-ben előbb a március 1-jei állapot szerint összeírták az állandó és ideiglenes, importból származó állóeszközöket, majd a július 1-jei helyzetre a vas és vashulladék mennyiségét, végül október 1-jén a szinesfém-hulladékok tömegét. A sürgős minősítésű összeírások lebonyolítása mellett alapjaiban átalakították a folyó statisztikát, törekedve operativitásának növelésére.

Sztálingrádban és a sztálingrádi területen a háború 56 nagyüzemet és gyárat döntött porba; ám a traktorgyár helyreállítása például már 1943. február 2-án kezdetét vette, és 130 nappal a csata befejeződése után, június 12-én elindították a frontra az újjáépített gyár első termékeit: egy szerelvény tankot. A háború a város épületeit a földdel tette egyenlővé, a lakóépületek 85 százaléka megsemmisült. A helyreállítás lakásépítést is jelentett: és bár a városban 1951. január első napjáig 723 ezer négyzetméternyi lakás épült fel, mivel a városlakók száma elérte a 400 ezer főt, egy lakosra átlagosan mindössze 4 négyzetméternyi terület jutott – rengetegen éltek romos lakásokban, barakkokban. Az infrastruktúrát illetően a szerzők megemlítik, hogy

1945-re 34 kilométernyi villamos pályát állítottak helyre.

Az újjáépítés éveiben, 1948–1949 folyamán a helyi statisztikusok számos egyszeri összeírást hajtottak végre: felmérték a munkások és alkalmazottak összetételét életkor, nem, a folyamatos munkaviszony hossza szerint, feltárták a szakmai-foglalkozási szerkezetet; felmérték a gépállományt, végül az össz-szövetségi összeírás keretében feltérképezték a kisipar helyzetét az 1948. január 1-jei állapotnak megfelelően.

A cikk a továbbiakban az újjáépítést követő nagyarányú iparfejlesztések, építkezések eredményeit ismerteti, kitérve arra, hogy 1950-re a sztálingrádi terület ipara visszanyerte korábbi súlyát: teljesítménye egyharmaddal meghaladta az 1940. évi szintet. Nem marad említés nélkül a 101 kilométer hosszúságú, az 1948-ban megkezdett, mindössze négy és fél esztendő alatt megépített Volga–Don-csatorna és az 1950 és 1961 között megalkotott volgai vízi erőmű sem. A létesítményt eredetileg a Szovjet Kommunista Párt XXII. kongresszusáról nevezték el. Sztálingrátot pedig, amelyet 1925-ig Caricinként ismertek, 1961. november 10-én a város folyójáról Volgográdra keresztelték át. Lakóinak száma 2012. január 1-én 1 018 700 fő volt.

Holka László,

a KSH vezető főtanácsosa

E-mail: Laszlo.Holka@ksh.hu

Zajacova, A. – Burgard, S. A.:

A szelektív mortalitás hatásai az öregedő kohorszokban

(Healthier, Wealthier, and Wiser: A Demonstration of Compositional Changes in Aging Cohorts Due to Selective Mortality.) – *Population Research and Policy Review*. 2013. évi 32. sz. 311–324. old.

A szelektív halálozás olyan folyamat, amely során a hátrányosabb egyének korábban

halnak meg, mint az előnyösebb helyzetben levők. Ennek következtében fokozatosan megváltozik a kohorsz összetétele, amely egészségesebbnek, gazdagabbnak, magasabban kvalifikáltnak tűnik, mint a kiválasztódás nélkül. A kohorsz „alján” található hátrányosabb helyzetű egyedek kikerülnek, ami megváltoztatja az átlagokat és a mediánt is, valamint csökkenti a varianciát. Eredetileg a demográfiában ezt arra használják, hogy kinyerjék az egyéni halálozási kockázatokat az átlagos kohorszhalálozásból, ugyanis az átlagos halálozási esély a kor előrehaladtával nő, de lassabban, mint az egyéni halálozás. A szelektív halálozást számos egyéb kutatási területen is alkalmazzák (például az egyén egészségi állapota a kor növekedésével romlik, ugyanakkor a kohorszok esetében ez stabil maradhat, vagy akár javulhat is, mivel a leggyengébbek halnak ki a kohorszból). Két különösen fontos alkalmazási terület a fajok kereszteződésének vizsgálata és a társadalmi-gazdasági egyenlőtlenségek életpályamintái az egészség vonatkozásában.

Hiányzik azonban a szakirodalomból annak vizsgálata, hogy bizonyos kohorszjellemzők – mint az egészség, az anyagi helyzet, az iskolázottság vagy a demográfiai ismérvek – eloszlása hogyan változik a szelektív halálozás eredményeként. Mindezt a bázisévben vizsgálva, majd ezen jellemzők eloszlását kiszámolva, a túlélőkre láthatjuk azok időbeli változását az egyes kohorszokban.

Az elemzés alapját az egészségi és nyugdíjfelmérés (health and retirement survey – HRS) adatai képezik, amely országos reprezentatív panelfelvétel – kétévenkénti interjúkkal – az időskorú amerikaiakról. A felvétel 1992-ben indult és az 1931 és 1941 között születettekre fókuszál, a második hullámban, 1994-ben kiegészítették a legidősebbek vagyoni és egészségügyi dinamikája (assets and health dynamics of the oldest-old – AHEAD) pannellel, amely az 1924 előtt születetteket ve-

szi görcső alá. Mivel 1994-től mindkét kohorszra vannak adatok, ezért a bázisév is ez lett: a felvétel kilenc hullámának adatait használták fel 2010-ig bezárólag. Az elemzés azokra koncentrált, akik még 2010-ben is válaszoltak a kérdésekre, vagy meghaltak a vizsgált időszakban. Ez azt jelenti, hogy azok nem részei az elemzésnek, akik a vizsgált időszak során nem haltak meg, hanem csupán – valamilyen egyéb okból – bekerültek a nemválaszolóok közé. Csak a legelső, 1994-es felvétel során felvett adatokból származnak a kohorszjellemzők, kivéve a halálozási adatokat, ahol minden hullám adatait felhasználták. Az egészségi állapotot elsődlegesen a krónikus tünetek számával jellemezték, tehát azzal, hogy az összesen nyolc tünetből (például cukorbetegség, rák, magas vérnyomás stb.) hány állt fenn az adott személy esetében. Az anyagi jólét felmérésénél a háztartás összes eszközét vették alapul, beleértve az elsődleges lakhelyet is, csökkentő tényezők voltak ugyanakkor az adósságok és banktartozások. A legmagasabb iskolai végzettség változó esetében a befejezett évek szolgáltak alapul (0-tól 17-ig), ezekből később kategóriákat képeztek.

A demográfiai változóknál szerepelt a rassz is. Figyelembe vették, hogy dohányzik-e az egyén, valamint önbesorolások alapján az egészségi állapotot is vizsgálták, ebből később három kategóriát alakítottak ki (nagyon jó, jó, gyenge egészségi állapot).

Azon személyeket ki-, illetve bent hagyták a mintában, akik elmulasztottak egy interjút (például mert nem tartózkodtak az országban), de aztán a következőben már részt vettek. Ennek következtében nem lettek lényegesen különbözők az eredmények, tehát ez nem befolyásolta a vizsgálatot.

A kiinduló (1994-es) állapot szerint az AHEAD-csoport válaszolói átlagosan 78 évesek voltak, 40 százalékot tett ki a férfiak aránya, 87 százalékot a fehéreké, míg a medián

háztartási vagy 91 ezer dollárt. A nyolc krónikus tünetből átlagosan 1,5 jutott egy főre. A HRS-kohorsz átlagban 20 évvel volt fiatalabb, 47 százalékuk férfi, és 82 százalékuk fehérbőrű, a vagyonuk 123 ezer dollár, az egészségük pedig valamivel jobban alakult (1,2 krónikus tünet).

Az egészségi állapot esetében a krónikus tünetek száma az idő előrehaladtával csökkent, míg a vagyon és az iskolai végzettség nőtt, tehát minőségi javulás következett be a kohorszban. Az öregebb AHEAD-csoportban nagyobb volt a változás üteme, mint a HRS-kohorszban. Ez valószínűleg annak köszönhető, hogy az előbbieik közül mindössze 16 százalék volt túlélő 2010-re, szemben a fiatalabb kohorsz 72 százalékaival.

A vagyonmedián a vizsgált időszak végére az AHEAD-csoport esetében több mint 130 ezer dollárra nőtt, míg a HRS-kohorszban meghaladta a 140 ezer dollárt, tehát utóbbiak esetében kisebb volt a vagyonnövekedés.

Az átlagos születési év alakulását vizsgálva meglepően csekély a változás, különösen a HRS-kohorszban, ahol a 16 év alatt mindössze 0,2 évvel nőtt. Ez azt mutatja, hogy a szelektív halálozás csak kismértékben függ az életkortól. A többi demográfiai változó tekintetében megállapítható, hogy csökkent a férfiak, a feketék és a nem házasok aránya mindkét mintában. A jelenlegi vagy korábbi dohányosok aránya szintén mérséklődött a vizsgált időszakban. A gyenge egészségi állapotban levők aránya különösen meredeken csökkent, sőt, az idősebb AHEAD-kohorszban az időszak végére kisebb arányban voltak a rossz egészségi állapotúak, mint a fiatalabb HRS-csoportban.

Szelektív mortalitás hiányában a vizsgált változók változatlanok maradtak volna az időszak alatt a kohorszban. Azonban mint az látható, alapvető változások mutatkoztak a kohorszok jellemzőiben, és ezek iránya megegyezett az elméleti előfeltevésekkel. Azon

változók átlagos értékei, amelyek az alacsonyabb halálozással vannak kapcsolatban, mint a vagyon vagy az iskolai végzettség, nőttek. Ezzel szemben azon jellemzők – rossz egészség, férfi, fekete bőrszín, nem házas, dohányzik – aránya, amelyekről az feltételezhető, hogy negatívan befolyásolják az életkilátásokat, csökkent.

Az eredmények mindkét kohorszban ugyanazt mutatták, ugyanakkor az öregebb AHEAD-csoportnál nagyobb ütemű volt a változás a halálozás miatt, így itt intenzívebb a szelekció.

Kiderült az is, hogy a kezdeti kohorsz életkori terjedelme szintén befolyásolhatja a kohorsz összetételének időbeli alakulását. Mivel az AHEAD-kohorszban nagyobb az életkori terjedelem, mint a HRS-nél, részben ez magyarázza az idősebbek csoportjának gyorsabb ütemű változását.

A kutatás során tehát sikerült néhány olyan tényezőt meghatározni, amelyek a szelektív mortalitásnak köszönhetően befolyásolják egy kohorsz jellemzőinek eloszlását és ennek időbeli alakulását. Ugyanakkor a tanulmány azt nem tárta fel, hogy az egyes tényezők milyen mértékben járulnak hozzá a változásokhoz.

Meg kell jegyezni azt is, hogy a szelektív mortalitás mellett a minta kezdeti kiválasztása és a halálozáson kívüli okok miatti lemorzsolódás (költözés, megunja a válaszoló a részvételt a kutatásban stb.) is befolyásolja a túlélők összetételét. Ezek hatása még további vizsgálatokat igényel.

A világ jelentős részén a népesség elöregszik, így az idős korosztályok halálozásának vizsgálata, a túlélést befolyásoló tényezők és ezek hatásának tanulmányozása a jövőben egyre relevánsabbá válik.

Kajdi László,

a KSH tanácsosa

E-mail: Laszlo.Kajdi@ksh.hu

Kiadók ajánlata

WILLIAMS, S. ET AL. [2013]: *Globalization and Work*. (Globalizáció és munka.) Polity. Cambridge.

Ez a lebilincselő könyv a munka és a globalizáció közötti sokféle kapcsolat lendületes, pontos szintézisét nyújtja, a téma átfogó, mai kutatási anyagaira építve. Első ízben szerepelnek olyan kulcsfontosságú témák egy kötetben, mint a fogyasztás, a munka és az identitás a globalizált világban; a munka és a foglalkoztatás multinacionális cégeknél; nemzetközi munkastandardok; szakszervezetek, munkásmozgalmak, a globalizáció korának munkaügyi konfliktusai; nemek és az egyenlőtlenség; a migráns munkaerő; a transznacionális mobilitás és az egész földet behálózó gyárak munkaszervezete.

A szerzők a kormányok, a multinacionális vállalatok és a nemzetközi ügynökségek által „hangszerelt” globalizációs koncepciókat vizsgálják. Egy olyan megalapozott, alulról építkező nézőpont fontosságát hangsúlyozzák, ami elismeri, hogy a globalizáció nem csak a dolgozó emberekkel történő „valami”, ezáltal rámutatnak arra, hogy az alkalmazottak milyen nagy mértékben vesznek aktívan is részt annak létrejöttében. A kötetben számos olyan részlet van (többek között a világ különböző pontjairól szóló, aktuális példák alkotta esettanulmányok), amik elősegítik az olvasói megértést.

Nélkülözhetetlen új könyv bárkinek, akit érdekel a globalizáció, valamint a munka és a komparatív foglalkoztatási kapcsolatok szociológiája.

DAVINO, C. – FURNO, M. – VISTOCCO, D. [2013]: *Quantile Regression: Theory and Applications*. (Kvantilis regresszió: elmélet és alkalmazások.) Wiley. Hoboken.

A kötet a kvantilis regresszió elméletéről és számos alkalmazásáról szól, empirikus

adatelemzést és szoftvereszközöket nyújtva a módszerek alkalmazásához.

A szerzők nagy hangsúlyt helyeznek arra, hogy az olvasók átfogó leírást kapjanak a kvantilis regresszióval kapcsolatos fő kérdésekről, beleértve a arra vonatkozó alapmodellezést, geometriai értelmezést, becslést és következtetést, csakúgy, mint a modellvaliditási kérdéseket és a diagnosztikai eszközöket. A könyvben minden módszertani szempont tárgyalását valódi adatokat tartalmazó alkalmazások követik.

A kötet olvasásának a statisztika, a közgazdaságtan, az ökonometria, a társadalom- és környezettudomány, illetve a kémia területén tevékenykedő kutatók és PhD-hallgatók látják majd hasznát.

SPENCER, N. H. [2013]: *Essentials of Multivariate Data Analysis*. (A többváltozós adatelemzés lényege.) Chapman and Hall/CRC. Boca Raton.

A többváltozós módszerek, mivel a legtöbb adatállomány sokváltozós, számos kutatási kérdés megválaszolásában hasznosak. A kötet, ami nem kíván a diák- vagy kutatóolvasóktól alapos statisztikai vagy matematikai előismereteket, a többváltozós módszerek hasznát magyarázza az alkalmazott kutatásban.

A legtöbb, erről a témáról szóló könyvtől eltérően, e kötet segítségével könnyen végezhető lényegre törő elemzések azok által is, akik nem ismerik a bonyolult matematikai képleteket. A szerző egy könnyen érthető adatállományt használ mindvégig a technikák szemléltetésére. Az ehhez kapcsolódó Microsoft Excel kiegészítésekkel végrehajthatók a szövegben szereplő elemzések. Az adatállomány és a kiegészítés is letölthető a könyv kiadásának honlapjáról.

A kötet, szilárd alapot biztosítva a legáltalánosabban használt, többváltozós technikáknak, segít az olvasóknak kiválasztani a megfelelő módszert, megtanulni annak alkalmazását, és megérteni az eredmények értelmezésének mikéntjét. Felkészít mindenkit a Minitab, az R, a SAS, az SPSS vagy a Stata szoftverekkel végrehajtandó összetettebb elemzésekre.

HOPCRAFT, K. I. – JAKEMAN, E. – RIDLEY, K. D. [2013]: *The Dynamics of Discrete Populations and Series of Events*. (A diszkrét populációk és az eseménysorozatok dinamikája.) Taylor and Francis. Boca Raton.

A diszkrét jelenségek a komplex rendszerek fontos tényezői, amelyek alapvető hatómechanizmusok és különféle viselkedések megnyilvánulásai is egyben. Ezeknek a jelenségeknek a jellemzése azonban olyan modelleket kíván, amik túlhaladják a már megjelent könyvekben tárgyaltakat.

Ez a kötet főleg az időfüggő populációk és eseménysorozatok leírására használt matematikai modellekkal foglalkozik, bemutatva, hogy milyen módon alkalmazhatók az analitikai eszközök a diszkrét sztochasztikus modellek kidolgozására, szimulálására és megoldására. Segít megérteni a populációegyed-számok változását

irányító folyamatok hatását, és rávilágít arra, hogy miképp használhatók viszonylag egyszerű modellek a viselkedések széles körének előidézésére.

FLORESCU, I. – TUDOR, C. A. [2013]: *Handbook of Probability*. (A valószínűség-számítás kézikönyve.) Wiley. Hoboken.

A világos, érthető és minden részletre kiterjedő könyv a valószínűség-számítás alapjait mutatja be, az elmélet, az alkalmazás és a módszertan egyensúlyára helyezve a hangsúlyt. Alappéldákat használva, szakszerű átmenetet teremt a fogalmak és a gyakorlat között, átfogó betekintést nyújtva ezzel az olvasóknak a valószínűség-számítás területébe.

AZ egymástól független fejezetekből felépülő, könnyen kezelhető formátumú kötet könnyű és gyors tájékoztatást nyújt az olvasóknak. A fejezetek bevezetést, történeti háttérrel, elméletet és alkalmazásokat, algoritmusokat és gyakorlatokat tartalmaznak.

Ideális forrás számos szakterület, többek között a matematika, a statisztika, az operációkutatás, a műszaki tudományok, az egészségügy és a pénzügy kutatói és gyakorlati szakemberei számára, illetve hasznos tankönyve a felsőoktatási alapképzésben részt vevő diákoknak.

Társfolyóiratok



AZ AMERIKAI STATISZTIKAI TÁRSASÁG
FOLYÓIRATA

2012. ÉVI 502. SZÁM

Little, R. J.: In Praise of Simplicity not Mathematistry! Ten Simple Powerful Ideas for the Statistical Scientist.

Ip, E. et al.: Partially Ordered Mixed Hidden Markov Model for the Disablement Process of Older Adults.

Sadinle, M. – Fienberg, S. E.: A Generalized Fellegi–Sunter Framework for Multiple Record Linkage With Application to Homicide Record Systems.

Katenka, N. – Levina, E. – Michailidis, G.: Tracking Multiple Targets Using Binary Decisions From Wireless Sensor Networks.

Chakraborty, A. et al.: Spline-Based Emulators for Radiative Shock Experiments With Measurement Error.

Storlie, C. B. et al.: A Bayesian Reliability Analysis of Neutron-Induced Errors in High Performance Computing Hardware.

Dias, M. C. – Ichimura, H. – van den Berg, G. J.: Treatment Evaluation With Selective Participation and Ineligibles.

Friedenberg, D. A. – Genovese, C. R.: Straight to the Source: Detecting Aggregate Objects in Astronomical Images With Proper Error Control.

Vanderweele, T. J. et al.: Mediation and Spillover Effects in Group-Randomized Trials: A Case Study of the 4Rs Educational Intervention.

Wang, Y. et al.: A Hierarchical Bayesian Approach for Aerosol Retrieval Using MISR Data.

Kim, S. et al.: Bayesian Hierarchical Poisson Regression Models: An Application to a Driving Study With Kinematic Events.

Siddique, Z.: Partially Identified Treatment Effects Under Imperfect Compliance: The Case of Domestic Violence.

Martinez, J. G. et al.: A Study of Mexican Free-Tailed Bat Chirp Syllables: Bayesian Functional Mixed Models for Nonstationary Acoustic Time Series.

Zhao, L. et al.: Effectively Selecting a Target Population for a Future Comparative Study.

Zhou, H. – Li, L. – Zhu, H.: Tensor Regression with Applications in Neuroimaging Data Analysis.

Wang, Y. et al.: Auxiliary Marker-Assisted Classification in the Absence of Class Identifiers.

Ghosh, A. – Wright, F. A. – Zou, F.: Unified Analysis of Secondary Traits in Case-Control Association Studies.

Zhang, T.: Clustering High-Dimensional Time Series Based on Parallelism.

Liang, F. – Song, Q. – Yu, K.: Bayesian Subset Modeling for High-Dimensional Generalized Linear Models.

Hwang, J. T. G. – Zhao, Z.: Empirical Bayes Confidence Intervals for Selected Parameters in High-Dimensional Data.

Liu, R. – Yang, L. – Härdle, W. K.: Oracally Efficient Two-Step Estimation of Generalized Additive Model.

Wang, X. et al.: Robust Variable Selection With Exponential Squared Loss.

Bondell, H. D. – Stefanski, L. A.: Efficient Robust Regression via Two-Stage Generalized Empirical Likelihood.

Murray, J. S. et al.: Bayesian Gaussian Copula Factor Models for Mixed Data.

Li, B. – Genton, M. G.: Nonparametric Identification of Copula Structures.

Noh, H. – Ghouch, A. E. – Bouezmarni, T.: Copula-Based Regression Estimation and Inference.

Oh, D. H. – Patton, A. J.: Simulated Method of Moments Estimation for Copula-Based Multivariate Models.

Fan Ch. – Fine, J. P.: Linear Transformation Model With Parametric Covariate Transformations.

Zhu, Y. – Shen, X. – Pan, W.: Simultaneous Grouping Pursuit and Feature Selection Over an Undirected Graph.

Zhou Zh.: Heteroscedasticity and Autocorrelation Robust Structural Change Detection

Brown, L. D. – Greenshtein, E. – Ritov, Y.: The Poisson Compound Decision Problem Revisited.

2012. ÉVI 503. SZÁM

Taddy, M.: Multinomial Inverse Regression for Text Analysis.

Taddy, M.: Rejoinder: Efficiency and Structure in MNIR.

Lee, J. et al.: A Nonparametric Bayesian Model for Local Clustering With Application to Proteomics.

Gilbert, P. B. – Shepherd, B. E. – Hudgens, M. G.: Sensitivity Analysis of Per-Protocol Time-to-Event Treatment Efficacy in Randomized Clinical Trials.

Raymer, J.: Integrated Modeling of European Migration.

Reich, B. J. – Bandyopadhyay, D. – Bondell, H. D.: A Nonparametric Spatial Model for Periodontal Data With Nonrandom Missingness.

Morrisette, J. L. – Mcdermott, M. P.: Estimation and Inference Concerning Ordered Means in Analysis of Covariance Models With Interactions.

Langrock, R. – Borchers, D. L. – Skaug, H. J.: Markov-Modulated Nonhomogeneous

Poisson Processes for Modeling Detections in Surveys of Marine Mammal Abundance.

Rougier, J. – Goldstein, M. – House, L.: Second-Order Exchangeability Analysis for Multimodel Ensembles.

Yu, T. – Li, P.: Spatial Shrinkage Estimation of Diffusion Tensors on Diffusion-Weighted Imaging Data.

Stingo, F. C. et al.: An Integrative Bayesian Modeling Approach to Imaging Genetics.

Zhang, J. – Braun, T. M.: A Phase I Bayesian Adaptive Design to Simultaneously Optimize Dose and Schedule Assignments Both Between and Within Patients.

Cheng, J. Q. et al.: A Latent Source Model to Detect Multiple Spatial Clusters With Application in a Mobile Sensor Network for Surveillance of Nuclear Materials.

Qin, Y. – Priebe, C. E.: Maximum Likelihood Estimation via the Expectation-Maximization Algorithm: A Robust Estimation of Mixture Models.

Huang, M. – Li, R. – Wang, Sh.: Nonparametric Mixture of Regression Models.

Majumder, M. – Hofmann, H. – Cook, D.: Validation of Visual Statistical Inference, Applied to Linear Models.

Wei, S. – Kosorok, M. R.: Latent Supervised Learning.

Wu, C. O. – Tian, X.: Nonparametric Estimation of Conditional Distributions and Rank-Tracking Probabilities With Time-Varying Transformation Models in Longitudinal Studies.

Zhang, X. – Park, B. U. – Wang, J.-l.: Time-Varying Additive Models for Longitudinal Data.

Hahn, P. R. – Carvalho, C. M. – Mukherjee, S.: Partial Factor Modeling: Predictor-Dependent Shrinkage for Linear Regression.

Xun, X. et al.: Parameter Estimation of Partial Differential Equation Models.

Guerrier, S. et al.: Wavelet-Variance-Based Estimation for Composite Stochastic Processes.

Flynn, C. J. – Hurvich, C. M. – Simonoff, J. S.: Efficiency for Regularization Parameter Selection in Penalized Likelihood Estimation of Misspecified Models.

Fan, Y. – Lv, J.: Asymptotic Equivalence of Regularization Methods in Thresholded Parameter Space.

Wang, H. J. – Li, D.: Estimation of Extreme Conditional Quantiles Through Power Transformation.

Galvao, A. F. – Lamarche, C. – Lima, L. R.: Estimation of Censored Quantile Regression for Panel Data With Fixed Effects.

Ma, Y. – Kim, M. – Genton, M. G.: Semi-parametric Efficient and Robust Estimation of an Unknown Symmetric Population Under Arbitrary Sample Selection Bias.

Paindaveine, D. – Van Bever, G.: From Depth to Local Depth: A Focus on Centrality.

Mealli, F. – Pacini, B.: Using Secondary Outcomes to Sharpen Inference in Randomized Exp.

statistika

EKONOMICKO - STATISTICKÝ ČASOPIS

A CSEH STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

2013. ÉVI 3. SZÁM

Kamenický, J.: A lakosság biztonsága Csehországban az igazságszolgáltatási és büntetés-végrehajtási rendszer szempontjából.

Mihola, J. – Wawrosz, P.: Négy kiemelkedő gazdaság fejlődési üteme.

Želinský, T. – Kováč, Š.: A szlovák vállalkozások jövedelmezőségét meghatározó tényezők kvantilis regresszió alapján.

Salamaga, M.: A harmonikus rezgő mozgás modelljének alkalmazása Dunning gazdasági növekedési elméletének igazolásához.

Zika, G. et al.: A szakképzett munkaerő jövőbeli piaci Németországban – a modell-alapú számításoktól a lehetséges forgatókönyvekig.

Wolters, M. – Schmiedel, S.: Doktori hallgatók Németországban, 2010-ben. Hányan vannak és mit tanulnak?

Kuzma, I.: Geostatisztikai portál – a geostatisztikai adatok terjesztésének integrált rendszere.

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

A LENGYEL STATISZTIKAI FŐHIVATAL
FOLYÓIRATA

2013. ÉVI 9. SZÁM

Božek, J.: Kistérségek osztályozása a mezőgazdasági szerkezet hasonlóságai alapján.

Fatula, D.: A háztartások megtakarításai – különbségek a mikro- és makrogazdaság szempontjából.

Radziukiewicz, M.: A fiatalok gazdasági aktivitása.

Kołodziejczak, M. – Pawlak, K.: Az EU-országok versenyképessége a szolgáltatások nemzetközi kereskedelmében.

Gorczyca, M.: Lakáshelyzet Oroszországban.

Piekut, M.: Szabadalmak és használati minták védelme Lengyelországban összehasonlítva Közép- és Kelet-Európával.

Żurawicz, A.: A Statisztikai Tanács tevékenysége 2013 első félévében.

Lazowska, B.: A Lengyel Könyvtári Egyesület hivatalos ülése a Stefan Szulc Központi Statisztikai Könyvtár fennállásának 95. évfordulóján.

Lengyelország társadalmi-gazdasági helyzete 2013 augusztusában.

Wirtschaft und Statistik

2013. ÉVI 10. SZÁM

A NÉMET SZÖVETSÉGI STATISZTIKAI
HIVATAL FOLYÓIRATA

2013. ÉVI 9. SZÁM

Räth, N. – Braakmann, A.: Bruttó nemzeti termék 2013 első félévében.

Nebel, S. – Sattelberger, S.: Hivatalos statisztikák hazai és nemzetközi fórumokon – hogyan hasznosítható a szakértelem a kérdőívek tesztelésénél?

Hütter, A.: Áruszállítás Németországban 2012-ben.

Scharfe, A.: Államadósság 2012. december 31-én.

Heil, N.: A német állami alapok, intézmények és vállalkozások osztályozása demográfiai események alapján.

Gude, J.: A 2011. évi forgalmiadó- (forgalmiadóelőleg-) statisztika eredményei.

Gerber, U. – Hammer, S.: Adófizető-panel 2001 és 2008 között.

Meißner, C. – Schulze-Steikow, R. – Seese, O.: Az állami költségvetés kiadásainak és bevételeinek alakulása 2013 első félévében.

Bick, M. – Decker, J.: A kollektív bérimdex új számítása javítja a kereseti statisztika koherenciáját.

Árak 2013 szeptemberében.

Nők és férfiak Magyarországon, 2012

2013-ban tizenkettedik alkalommal jelent meg a „Nők és férfiak Magyarországon” című zsebkönyv. Az uniós programoknak köszönhetően a statisztika egyre több területén látnak napvilágot nagy érdeklődésre számot tartó „genderadatok”. E kötetben ezek szerepelnek. A közismertnek mondható demográfiai adatokon túl a kiadvány kilenc fejezete a társadalom és a gazdaság szinte valamennyi területét felöleli. A nők és férfiak helyzetének, lehetőségeinek számos területen megfigyelhető egyenlőtlensége jelentős mértékben függ az adott ország gazdasági szerkezetétől, a foglalkoztatottság és a keresetek színvonalától.

Ára: 1500 Ft

A kiadvány megvásárolható:
1024 Budapest II., Fényes Elek u. 14–18. Telefon: 345-6283;

online megrendelhető:
www.ksh.hu/kiadvanytar