

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)

91. ÉVFOLYAM 11. SZÁM

2013. NOVEMBER

*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
2013.174 – 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

Jövedelem és szubjektív jóllét: az elemzési módszer megválasztásának hatása a levonható következtetésekre – <i>Hajdu Tamás – Hajdu Gábor</i>	1046
A feldolgozóipari vállalkozások statisztikai elemzése jövedelmezőségi és hatékonysági mutatók alapján – <i>Kadlecsik Roland</i>	1072
Életstílus vagy státusfogyasztás – <i>Vastagh Zoltán</i>	1092
Felhőtlen statisztika a felhőben – <i>Daróczy Gergely – Tóth Gergely</i>	1118
A forrás- és felhasználástáblák kiegyensúlyozásának gyakorlati tapasztalatai – <i>Varga Éva</i>	1143

Fórum

Beszámoló a „Statisztika a mindennapokban, statisztika a mindennapokról” című konferenciáról – <i>Nádudvari Zoltán</i>	1162
„Szám-vetés” a Skanzenben, „Falu a városban” rendezvény a Városligetben – <i>Tóth Péter</i>	1166
Hírek, események	1168

Szakirodalom

Folyóiratszemle

Weydert, N.: Ötven éves a luxemburgi hivatalos statisztika – <i>(Korda Ádám)</i>	1172
A megújuló energiaforrások adózásának és gazdasági ösztönzésének nemzetközi gyakorlata – <i>(Nádudvari Zoltán)</i>	1173
Körner, T. – Puch, K.: Ki a kizárólagosan korlátozottan foglalkoztatott? Szociális élethelyzetten alapuló elemzés – <i>(Lakatos Judit)</i>	1175
Mongialo, D.: Változások a Lengyelország és az Európai Unió közötti szolgáltatáskereskedelemben – <i>(Gyódi Kristóf)</i>	1179
Kiadók ajánlata	1182
Társfolyóiratok	1183

Bevezető

2013 a Statisztika nemzetközi éve. Az Amerikai Statisztikai Társaság, a Nemzetközi Statisztikai Intézet és a Bernoulli Társaság, a Matematikai Statisztikai Intézet, az Egyesült Királyság Statisztikai Társaság, valamint a Nemzetközi Biometria Társaság kezdeményezéséhez világszerte több mint száz országban csatlakoztak a statisztikai intézmények és társaságok. A kampány célja, hogy felhívja a közvélemény figyelmét a statisztika szerteágazó szerepére, többek között a biológiai, orvosi kutatásokban, az ökológiai problémák felismerésében és kezelésében, a műszaki feladatok megoldásában, a társadalmi-gazdasági döntések előkészítésében. Ma már széles körben felismert tény, hogy a való világ jelenségei sztochasztikus jellegűek. A statisztika alkalmas módszert kínál arra, hogy megismerhessük ezek és a köztük fennálló összefüggések természetét. Ezt segíti az is, hogy az interneten keresztül egyre több területről, egyre nagyobb adattömeg válik bárki számára hozzáférhetővé. A fejlett informatikai eszközök használatával bővül azon tudományterületek köre, ahol az adatállományok birtokában a statisztikai módszerek alkalmazása a kutatások új lehetőségeit nyitja meg.

A kampány keretében idén a Központi Statisztikai Hivatal és a Magyar Statisztikai Társaság számos rendezvényt szervezett abból a célból, hogy felkeltse a különböző felhasználói csoportok érdeklődését a statisztika iránt. A *Statisztikai Szemle* ebben a számában több ilyen rendezvényről közöl beszámolót.

Az idei eseménysorozat tudományos szempontból fontos részét képezte a Magyar Statisztikai Társaság által meghirdetett Keleti Károly pályázat, amely a 35 év alatti statisztikusok, kutatók vagy szerzői kollektívák számára adott lehetőséget megmérettetésre. Ebben az évben tizennégy pályamunkát adtak be, amely jóval több a szokásosnál. Ezért a Magyar Statisztikai Társaság elnöksége úgy döntött, hogy a három meghirdetett pályadíj mellett dicséretben részesít még további két tanulmányt. A *Statisztikai Szemle* novemberi száma a díjnyertes írásokból készült cikkeket a díjazás sorrendjében mutatja be.

A Szerkesztőség

Jövedelem és szubjektív jóllét: az elemzési módszer megválasztásának hatása a levonható következtetésekre*

Hajdu Tamás,
az MTA Közgazdaság-
és Regionális Tudományi
Kutatóközpont Közgazdaság-
tudományi Intézetének
tudományos segédmunkatársa
E-mail: hajdu.tamas@krtk.mta.hu

Hajdu Gábor,
az MTA Társadalomtudományi
Kutatóközpont Szociológiai
Intézetének tudományos
segédmunkatársa
E-mail: hajdu@socio.mta.hu

Tanulmányukban a szerzők azt vizsgálják, hogy a szubjektív jóllét és a jövedelem kapcsolatáról levonható következtetések mennyiben módosulnak, ha az irodalomban megszokott legkisebb négyzetek módszerén alapuló (ordinary least squares – OLS-) regresszió és ordinális probit modellek helyett kvantilis regressziót és általánosított ordinális probit modelleket alkalmaznak. A TÁRKI Háztartás Monitor 2007-es adatfelvételének 3 600 személyt tartalmazó adatbázisa segítségével bemutatják, hogy az utóbbi módszerekkel teljesebb kép adható a kapcsolat jellegéről. A kvantilis regressziók eredményei szerint az OLS-regresszió esetében kapott pozitív összefüggés az elégedettség feltételes eloszlásának felső szélén kevésbé érvényesül, míg az alsó szélén az OLS-bebecslésnél erősebb a kapcsolat. Az általánosított ordinális probit modell alapján a legfelső elégedettségi kategóriák esetében a materiális jólét hatása korlátozottabb a standard ordinális probit modellel kapott bebecslésnél, míg az elégedettségi skála alsó részén épp fordított a helyzet. Azaz magasabb anyagi jólét esetén csökken annak az esélye, hogy valaki boldogtalan legyen, azonban jelentős jövedelem nélkül is elégedett lehet valaki. Mindezek az eredmények az alkalmazott elemzési módszer megválasztásának fontosságára hívják fel a figyelmet.

TÁRGYSZÓ:
Szubjektív jóllét.
Jövedelem.
Statisztikai elemzés.

* Köszönjük Molnár Györgynek, Németh András Olivérnek és Szűcs Balázs Árpádnak tanulmányunk 2012. november 5-én, a BCE Közgazdasági Doktori Iskola VIII., éves konferenciáján elhangzott változatához fűzött értékes megjegyzéseit. A fennmaradó hibák a szerzőket terhelik.

A szubjektív jólléttel foglalkozó szakirodalom egyik legtöbbet vizsgált kérdése az elégedettség és a jövedelem közötti kapcsolat. Az idősoros, keresztmetszeti és paneladatokon végzett elemzések jellemzően pozitív, ám nem túl erős összefüggést találtak. Az elemzési módszerek között leggyakrabban OLS-regressziót és a szubjektív jólléti mutatók ordinális jellegének jobban megfelelő ordinális probit/logit modelleket találunk. Tanulmányunkban azt a kérdést vizsgáljuk, hogy a jövedelem és az élettel való elégedettség közötti kapcsolatról levonható következtetéseket mennyiben befolyásolja a választott elemzési módszer. Ennek során az OLS- és a kvantilis regresszió, valamint az ordinális probit és az általánosított ordinális probit modellek eredményeit vetjük össze.

Módszertani jelentőségén túl tanulmányunknak gyakorlati relevanciája is van. A jövedelem és a szubjektív jóllét mutatóinak minél pontosabban, körülményekben becsült kapcsolata például a környezeti javak monetáris értékének meghatározása szempontjából is érdekes. Ugyanis arra a hagyományos kinyilvánított és a feltárt preferenciákon alapuló módszerek mellett (*Garrod–Willis* [1999]) egyre gyakrabban alkalmaznak szubjektív jólléti mutatókra épülő elemzéseket is (*Frey–Luechinger–Stutzer* [2010]). Ennek során a szubjektív jóllétet a jövedelem és a vizsgálni kívánt környezeti tényezőkkel magyarázzák, vagy másképpen fogalmazva, a szubjektív jólléttel közelített hasznosságfüggvény argumentumai között szerepeltetik a jövedelmet és a környezeti tényezőket is. A módszer segítségével meghatározható, hogy a vizsgált környezeti tényező állapotában bekövetkező változás jólléti hatását mekkora mértékű jövedelemváltozás lenne képes kompenzálni. Ezt a megközelítést többek között zaj- és légszennyezések esetén is sikerrel alkalmazták (*van Praag–Baarsma* [2005], *Welsch* [2006], *Luechinger* [2009]). A szubjektív jólléti mutatókat használó környezetértékelések egyik kritikus pontja éppen a jövedelem valóságosnál alacsonyabbnak (vagy magasabbnak) becsült hatása, ami így a környezeti javak iránti fizetési határhajlandóság értékének felül- (vagy alul-) becslését eredményezheti.¹

A következőkben először áttekintjük az elégedettség és a jövedelem közötti kapcsolat szakirodalmát (1. fejezet). Ezt követően az elemzések során használt módszereket vetjük össze: az OLS- és a kvantilis regressziót (2. fejezet), valamint az ordinális probit és az általánosított ordinális probit modelleket (3. fejezet). A felhasznált adatok bemutatása után (4. fejezet) az eredményeinket ismertetjük (5. fejezet), majd a 6. fejezetben összegezzük tanulmányunkat.

¹ Hasonló módon számszerűsíthető például a terrorizmus költsége is (*Frey–Luechinger–Stutzer* [2009]).

1. Szubjektív jóllét és jövedelem

A jövedelem hatása az egyik legtöbbet elemzett kérdés a szubjektív jólléttel foglalkozó szakirodalomban. A keresztmetszeti adatokon végzett elemzések általában pozitív irányú, igaz, gyakran nem túlságosan erős kapcsolatot találtak egyéni szinten a jövedelem és a szubjektív jóllét között. Már a korai kutatások rámutattak arra, hogy a magasabb jövedelműek nagyobb aránya vallja magát boldognak, mint az alacsony jövedelemmel rendelkezők (*Easterlin* [1973], [1974]).

A World Values Survey az 1990-es évek elején végzett második felmérése alapján 19, többségében fejlett ország adatait elemezve *Diener és Biswas-Diener* [2002] azt találta, hogy az alacsony jövedelmű személyek kisebb (0,8-szeres) valószínűséggel elégedettek az életükkel, mint a magas jövedelműek. 2004-es adatok pedig azt mutatták, hogy az Egyesült Államokban az évi 90 000 dollárnál magasabb családi jövedelemmel rendelkezők között közel kétszer akkora volt a magukat nagyon boldognak vallók aránya, mint az évi 20 000 dollárnál kevesebb jövedelemmel bíróknál (*Kahneman et al.* [2006]).

Ugyanakkor a jövedelem nem növeli korlátlanul a jóllétet, sőt, nem is minden esetben vezet nagyobb elégedettséghez. A kapcsolat inkább nemlineárisnak tűnik; konkáv formájú, ami megfelel a csökkenő határhaszon elméletének (*Layard–Mayraz–Nickell* [2008]). Az Egyesült Államokban egy 1994 és 1996 között végzett felmérés adatai szerint az alsó öt jövedelmi decilisen belül a jövedelem megduplázódása közel kétszer nagyobb mértékben növelte a boldogságot, mint a felső öt decilis esetében (*Frey–Stutzer* [2002b]). Ehhez hasonlóan, egy ugyancsak az Egyesült Államokban végzett 2004-es felmérés is azt mutatta, hogy a magas (évi 50 000–90 000 dollár családi és az évi 90 000 dollár feletti) jövedelműek boldogsága között nincs lényegi eltérés (*Kahneman et al.* [2006]). A World Values Survey első három hullámának adatait használva *Helliwell* [2003] is a jövedelem csökkenő határhasznát bizonyította. Becslése szerint egy negyedikből az ötödik jövedelmi decilisbe kerülő személy élettel való elégedettsége (1–10-es skálán) 0,10 ponttal nő, míg a kilencedik decilisből a tizedikbe való mozgás csupán 0,01 ponttal.

Az utóbbi években új és a korábbiaknál lényegesen több ország adatait felhasználó kutatások azonban arra hívják fel a figyelmet, hogy az anyagi jólét megduplázódása azonos mértékű elégedettség-növekedéssel jár együtt a szegényebb és a gazdagabb személyek számára egyaránt (*Stevenson–Wolfers* [2008], [2013]; *Sacks–Stevenson–Wolfers* [2012]).

Ezek az elemzések nem ok-okozati viszonyban vizsgálták a jövedelem és az elégedettség közötti kapcsolatot. Valódi oksági kapcsolatok becslése véletlen vagy természetes kísérlettel, illetve instrumentális változót alkalmazó regresszióval lehetséges. Az elsőre példa *Frijters, Haisken-DeNew és Shields* [2004] ta-

nulmánya, amely a német újraegyesítés hatására bekövetkezett, exogénnek tekintett változásokat használva, paneladatok segítségével becsülte a jövedelememelkedés hatását. Eredményeik szerint az újraegyesítést követő kelet-németországi szubjektív jóllétnövekedés 35-40 százalékból az anyagi jólét emelkedésének tulajdonítható. Az instrumentális változót alkalmazó elemzések pedig a szokásos OLS- és ordinális probit becslésekhez képest a jövedelem jóllétre gyakorolt hatását egyes esetekben nagyobbak becsülték (*Knight–Song–Gunatilaka* [2009], *Powdthavee* [2010]).

Bár tanulmányunk az anyagi jólét és az elégedettség közötti kapcsolatot keresztmetszeti adatok segítségével elemzi, röviden érdemes szót ejteni az idősoros adatok alapján kapott eredményekről is. *Richard Easterlin* mutatott rá arra, hogy egyéni keresztmetszeti adatokon pozitív irányú a jövedelem és a szubjektív jóllét kapcsolata, ugyanakkor a XX. század második felében a növekvő egy főre jutó nemzeti jövedelem ellenére a gazdaságilag fejlett országokban az átlagos elégedettség szintje nem változott (*Easterlin* [1973], [1974], [1995]). Ez a megfigyelés – a jövedelem és az elégedettség keresztmetszeti és idősoros kapcsolatának ellentmondásossága – *Easterlin-paradoxon* néven vált híressé. A jelenségnek az egyik leggyakrabban idézett példája az Egyesült Államok, ahol 1946 és 1991 között az egy főre jutó anyagi jólét (GDP) két és félszeresére nőtt, míg az átlagos boldogság egy háromfokú skálán mérve 2,4-ről 2,2-re csökkent (*Frey–Stutzer* [2002a]). Hasonló, konstans szubjektív jóllétet figyeltek meg több fejlett országban, például Nagy-Britanniában, Franciaországban és Németországban is (*Blanchflower–Oswald* [2004], *Clark–Frisvold–Shields* [2008]). Bár *Stevenson és Wolfers* [2008] bizonyos országok (például Japán) esetében meggyőzően cáfolta ezt az állítást a jövedelem, valamint az átlagos boldogság közötti enyhe pozitív összefüggés kimutatásával, más esetekben (például az Egyesült Államok tekintetében) a korábbiakkal megegyező eredményre jutott. A paradoxon érvényességét erősítik *Easterlin–Angelescu* [2009], *Easterlin et al.* [2010], illetve *Easterlin* [2013] tanulmányai is, amelyek azt mutatják, hogy az egyes országokban tapasztalt a jövedelem és az elégedettség pozitív irányú időbeli kapcsolata inkább kivételnek tekinthető, ugyanis hosszabb időtávot vizsgálva az nem tapasztalható.

Az előbb bemutatott vizsgálatok során jellemzően OLS-regressziót vagy ordinális probit/logit modellt alkalmaztak. Csak kevés olyat találunk, amelyben a tanulmányban általunk is használt kvantilis regresszió vagy általánosított ordinális probit modell szerepelt. *Binder és Coad* [2011] a brit háztartáspanel 2006-os hullámán folytatott ilyen jellegű vizsgálatot kvantilis regresszióval. Elemzésükben kimutatták, hogy az anyagi jólét pozitív kapcsolatban áll az elégedettséggel, ugyanakkor a közöttük levő összefüggés nem azonos a szubjektív jóllét feltételes eloszlásának egészén: az elégedetlen személyek esetében a legerősebb, míg a legelégedettebbeknél nem szignifikáns.

Ugyancsak a brit háztartáspanelt használta *Mentzakis és Moro* [2009] is, akik 1996–2003-os adatokat általánosított ordinális probit modellel elemezve arra jutottak, hogy az alacsony jövedelműek nagyobb valószínűséggel elégedetlenebbek az életükkel, míg a magas jövedelműek anyagi jólétének növekedése nem emeli a legelégedettebb kategóriákba való tartozásuk valószínűségét, sőt csökkenti azt. Azaz a jövedelem csak egy bizonyos mértékig képes a szubjektív jóllét növelésére.

Boes és Winkelmann [2010] ordinális probit, valamint általánosított ordinális probit modellel vizsgálta a jövedelem és az élettel való elégedettség kapcsolatát. 1984 és 2004 közötti német paneladatokat használva azt találták, hogy a standarddal szemben az általánosított ordinális probit modell szerint a férfiak vonatkozásában a jövedelemnövekedéssel nem változik érdemben a legelégedettebbek közé tartozás valószínűsége, jóllehet a magasabb jövedelem az elégedetlenséget képes mérsékelni. A nők esetében a jövedelem hatása még kevésbé jelentős.

Mindezek után joggal merül fel a kérdés: miért csak ilyen korlátozott kapcsolat áll fent az anyagi jólét és az elégedettség között? Az Easterlin-paradoxon és a keresztmetszeti adatokon megfigyelt mérsékelt pozitív irányú összefüggés lehetséges magyarázatai között szerepel az adaptáció és a társadalmi összehasonlítás elmélete (*Clark–Frisvold–Shields* [2008]). Az előbbi miatt a jövedelemnövekedés csak időleges hatással van a szubjektív jóllétre, mivel az emberek hozzászoknak ezekhez a megváltozott feltételekhez, a magasabb jövedelem válik számukra a viszonyítás alapjává, így hosszabb távon „visszaáll” az elégedettség korábbi szintje. E jelenség létezését számos empirikus tanulmány is alátámasztotta. *Brickman–Coates–Janoff–Bulman* [1978] dolgozata azt mutatta, hogy a lottónyertesek átlagos boldogsága nem különbözik lényegesen a kontrollcsoportétól. *Easterlin* [2005] elemzése szerint csaknem teljes mértékű adaptáció történik a jövedelem növekedésekor. *Di Tella és MacCulloch* [2010] különböző adatbázisokat vizsgálva jutott arra az eredményre, hogy a gazdagabb országokban és a jobb anyagi körülmények között élő személyek esetében nem lehet elvetni a jövedelemváltozáshoz való teljes mértékű alkalmazkodás hipotézisét. A *Bernard van Praag* vezetésével kialakult leydeni csoport pedig a jövedelemmel való elégedettség vonatkozásában az adaptáció mértékét 60 százalékosra becsülte (*van Praag–Frijters* [1999]).

A társadalmi összehasonlítás elmélete szerint aktuális életkörülményeinket nem egy abszolút mérce szerint értékeljük, hanem másokhoz viszonyítjuk. Elégedettségünket az határozza meg, hogy az anyagi helyzetünk a referenciacsoportunkénál jobb vagy rosszabb. Ha *ceteris paribus* a referenciacsoportunk jövedelme emelkedik, akkor szubjektív jóllétünk csökken, hiszen társadalmi státusunk visszaesését érzékeljük (*Ferrer-i-Carbonell* [2005], *Luttmer* [2005], *Layard–Mayraz–Nickell* [2010]).² A relatív helyzet

² Ugyanakkor bizonyos körülmények között ezzel ellentétes hatás is fennállhat. Egy kiszámíthatatlan, változó környezetben a referenciacsoport jövedelmének emelése információt szolgáltat az egyén jövőbeni kilátásairól, így növelheti az elégedettséget (*Senik* [2004]; *Hajdu–Hajdu* [2011a], [2011b]).

figyelembevételével értelmezhetővé válik az időben állandó átlagos elégedettség. Mivel a jövedelmek növekedése hosszabb távon alapvetően minden személyt érint, így nem csupán a saját jövedelem, hanem azok helyzete is javul, akikhez az egyén önmagát hasonlítja. Ezáltal a relatív helyzet állandósága miatt a jövedelemnövekedés nem fordítódik le egy az egyben az elégedettség emelkedésére. Ez pedig az átlagos elégedettség és a boldogság fejlett országokban tapasztalt állandóságát eredményezi.³ A keresztmetszeti mintákon megfigyelt ellaposodó jövedelem-elégedettség kapcsolat szintén származhat abból, hogy a társadalom magasabb státusú tagjai helyzetüket más csoportokhoz képest értékelik, mint a szegényebbek, ennek megfelelően az elégedettség eléréséhez nem ugyanazokat a jóléti kritériumokat kell teljesíteniük.

Az előzőkkel áll szoros összefüggésben az aspirációs szint is, ami az egyének által elvárt azon jövedelemszintet jelenti, amihez viszonyítva értékelik helyzetüket (Stutzer [2004], McBride [2010]). Ez időben nem állandó, meghatározza a korábbi jövedelem és az egyén társadalmi környezetének anyagi helyzete is. Minél magasabb a múltbeli jövedelem és a referenciacsoport jövedelme, annál nagyobb az elvárt jövedelem. A saját jövedelem növekedésének hatására az egyén vonatkoztatási csoportja is változhat, ami szintén megnövelheti az aspirációs szintet. De egy adott időpillanatban is a magasabb jövedelem, a kedvezőbb vagyoni helyzet magasabb aspirációs szinttel jár együtt, így a vártnál kevésbé képes a szubjektív jólét növelésére. Összességében a magasabb jövedelem az aspirációs szint emelkedésével jár együtt, és ennek következtében az elégedettség nem növekszik.

A megfigyelt kapcsolatot magyarázhatja a magasabb anyagi jóléttel járó nagyobb munkaterhelés, az időfelhasználás változása is. A jobb anyagi helyzetűek ugyan több időt töltenek olyan kellemes dolgokkal, mint például aktív pihenés, azonban a munkára és ingázásra is több időt fordítanak, ami jelentősebb mértékű stresszel és nyomással jár (Kahneman *et al.* [2006]). Más kutatások pedig arra mutattak rá, hogy már pusztán a pénznek, a pénz fogalmának az öntudatlan megjelenése a gondolataink között, a pénzzel kapcsolatos gondolatok hangsúlyosabbá válása csökkenti a segítőkészséget és a társas kapcsolatok iránti igényt (Vohs–Mead–Goode [2006], [2008]; Mogilner [2010]), amelyek viszont pozitív kapcsolatban állnak az elégedettséggel (Helliwell–Putnam [2004]). Kasser–Ryan [1993] és Kasser–Ahuvia [2002] tanulmányai arra mutatnak rá, hogy a materialisták, a pénzügyi sikert fontosabbnak tartók (és feltételezhetően ennek következtében jobb anyagi helyzetűek) elégedetlenebbek, és több pszichés problémával küzdenek. Összességében mindezek azt eredményezhetik, hogy a magasabb jövedelem, a jobb anyagi helyzet a vártnál kisebb mértékben növeli a szubjektív jóllétet.

A szakirodalom eredményeivel egyaránt összhangban van a jólét és az elégedettség közötti kapcsolat két különböző magyarázata (Diener *et al.* [2010]). Az egyik

³ A gazdaságilag kevésbé fejlett országokban a saját jövedelem hatásához képest kevésbé jelentős lehet a társadalmi összehasonlítás szerepe (Akay–Martinsson [2011]), így hosszabb távon növekvő szubjektív jóllét is megfigyelhető.

szerint az anyagi helyzet javulása olyan alapvető szükségletek kielégítését teszi lehetővé, mint a megfelelő lakás, rendszeres étkezés, és egy bizonyos jövedelem feltehetően ahhoz is szükséges, hogy ne érezze magát az ember kívülállónak, a társadalom elfogadja teljes értékű tagként. Ennek megfelelően a jövedelem növekedése az alapvető szükségletek kielégítése révén a szubjektív jóllét emelkedésével jár együtt, azonban ezután már kisebb a hatása. Ugyanakkor elképzelhető az is, hogy tanult az anyagi javak birtoklása iránti vágy. Azok esetében, akik kevésbé vágnak ilyesfajta materiális értékekre, alacsony jövedelem mellett is elérhető magas elégedettség, míg a materialisták számára ehhez jelentősebb vagyon/fogyasztás szükséges. Hasonló következtetésre jutnak azok a tanulmányok, amelyek arra mutatnak rá, hogy az egyének személyiségvonásai szignifikáns mértékben befolyásolják a jövedelem hathatárhasznát (Boyce–Wood [2011], Budria–Ferrer-i-Carbonell [2012]).

2. OLS- versus kvantilis regresszió

A szubjektív jólléti mutatók elemzésénél használt leggyakoribb módszer az OLS-regresszió. Ebben a kategóriális függő változót kvázi folytonosként kezelik, azt feltételezve, hogy a skála értékei közötti távolságot minden esetben azonosnak tekintik a kérdezettek. Azaz például egy tízfokozatú skála 1. és 3. kategóriájának távolsága megegyezik az 5. és 7. kategória közöttivel. Ez plauzibilis feltevés a gyakran 8–11 kategóriás szubjektív jólléti mutatók számszerűsített módon való megfogalmazásának köszönhetően (például „Mennyire van megelégedve mindent egybevetve az életével? Ha egyáltalán nincs megelégedve, mondjon nullát, ha teljesen elégedett, adjon 10-est.”), módszertani problémákat inkább a kevesebb és verbális kategóriákat használó elégedettségmutatóknál okozhat (például „Mindent egybevetve, mit mondana magáról: nagyon boldog, elég boldog, nem túl boldog, vagy egyáltalán nem boldog?”). Az OLS-regressziók alkalmazhatóságát alátámasztja Ferrer-i-Carbonell–Frijters [2004] tanulmánya, amely azt találta, hogy az OLS és az ordinális függő változó elemzésére elméletileg megfelelőbb ordinális probit vagy logit becslési eljárások minőségileg hasonló eredményekre vezetnek az általunk is használt elégedettségmutatók esetén. Az OLS-becslések népszerűségének oka az, hogy az eredmények egyszerűen értelmezhetők.

Az OLS-regresszió során lineáris kapcsolatot tételezünk fel a függő (y) és a magyarázó változók között (x).⁴

$$y_i = \beta x_i + \varepsilon_i .$$

⁴ A tanulmányban ε végig a szokásos hibátagot jelöli.

A paraméterek becsült értékei az eltérés-négyzetösszegek minimalizálásával állnak elő:

$$\min \sum_{i=1}^n (\hat{\varepsilon}_i)^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\beta}x_i)^2.$$

Tehát a feltételes várható értékek illeszkedik a keresett lineáris függvény.

Mindez ugyanakkor azt is jelenti, hogy korlátozottan ismerjük a függő és független változóink közötti kapcsolatot, hiszen csak az átlagos értékek vonatkozásában látjuk az összefüggést. A feltételes eloszlások szélén elhelyezkedők esetében egészen eltérő lehet a vizsgált kapcsolat. Ezt a hiányosságát pótolja a kvantilis regresszió, amely teljesebb képet ad a feltételes eloszlások jellegéről. Segítségével nemcsak az átlagos értékek vonatkozásában ismerhetjük meg a vizsgált összefüggést, hanem a függő változó feltételes eloszlásának tetszőleges kvantilisei esetében is. Összehasonlítva a különböző kvantiliseknél becsült koefficienseket, meghatározhatjuk, hogy mennyiben tér el a független változónk hatása a függő változónk feltételes eloszlásának egyes részein. Megtudhatjuk például, hogy az OLS-becslés eredményei univerzálisan érvényesülnek-e a teljes eloszlás mentén.

A kvantilis regresszió is lineáris kapcsolatot feltételez a függő és a magyarázó változók között, ugyanakkor a minimalizálandó célfüggvényt nem az eltérések négyzetösszegének, hanem az abszolút eltérések aszimmetrikus módon súlyozott összegének tekinti. A súlyok értékei kvantilisenként (τ) eltérők.

$$\begin{aligned} \min \sum_{i=1}^n \rho_{\tau} |\hat{\varepsilon}_i| &= \sum_{i=1}^n \rho_{\tau} |y_i - \hat{y}_i| = \sum_{i=1}^n \rho_{\tau} |y_i - \hat{\beta}x_i| = \\ &= \tau \cdot \sum_{y_i \geq \hat{\beta}_{\tau}x_i} |y_i - \hat{\beta}_{\tau}x_i| + (1 - \tau) \cdot \sum_{y_i < \hat{\beta}_{\tau}x_i} |y_i - \hat{\beta}_{\tau}x_i|. \end{aligned}$$

A ρ_{τ} súlyfüggvény az adott kvantilis esetében ($0 \leq \tau \leq 1$) eltérő súlyt ad a becsült érték feletti és alatti megfigyeléseknek. A 8. decilis esetében ($\tau = 0,8$) például négyszer nagyobb súlyt kapnak a legjobban illeszkedő egyenes feletti megfigyelések, mint az az alattiak. Ezen becslési eljárás eredménye a feltételes eloszlás megfelelő kvantilisére illesztett egyenes, illetve annak meredeksége (β_{τ}) (Koenker–Hallock [2001], Angrist–Pischke [2009]).

3. Ordinális probit versus általánosított ordinális probit modell

Az ordinális függő változó miatt módszertanilag megfelelőbb olyan elemzési módszer használata, ami figyelembe veszi ezt a sorrendi, kategoriális és nem (feltét-

lenül) kvantitatív jelleget. Ilyen elemzésre alkalmas az ordinális probit modell. A modell alapját egy folytonos látens függő változó (y^*) adja, amely lineáris összefüggésben áll a magyarázóváltozókkal:

$$y_i^* = \beta x_i + \varepsilon_i.$$

Ez a látens változó – esetünkben a szubjektív jóllét – nem megfigyelhető, az adataink kategóriális formában állnak csak rendelkezésre ($y = 1, 2, \dots, J$), mivel a kérdőíves felmérésben meghatározott fokú skálán kell meghatározniuk a kérdezetteknek, hogy melyik kategória illik leginkább rájuk. A J darab diszkrét szubjektív jólléti érték közül azt fogják választani, amelyik legjobban leírja az elégedettségüket (y^*). Ha a kérdezettek elégedettsége egy bizonyos γ_1 küszöbérték alá esik, akkor a legalsó kategóriába fogják helyezni magukat, míg a γ_1 és γ_2 küszöbértékek közötti elégedettségénél alulról a második kategóriába, és így tovább. Egy J kategóriás elégedettség esetében tehát a megfigyelt ordinális értékek a látens y^* változó függvényében a következőképpen fognak kialakulni:⁵

$$y_i = \begin{cases} 1 & -\infty \leq y_i^* < \gamma_1 \\ j & \text{ha } \gamma_{j-1} \leq y_i^* < \gamma_j \\ J & \gamma_{J-1} \leq y_i^* < \infty \end{cases},$$

ahol j 2-től $(J-1)$ -ig vehet fel értékeket.

A magyarázóváltozók adott értékei esetén, felhasználva az előbbi küszöbértékeket és a kategóriába sorolásról mondottakat, az egyes kategóriákba tartozás valószínűsége a következő lesz:

$$\begin{aligned} \Pr(y_i = 1 | x_i) &= \Pr(y_i^* < \gamma_1 | x_i) \\ \Pr(y_i = j | x_i) &= \Pr(\gamma_{j-1} \leq y_i^* < \gamma_j | x_i) = \Pr(y_i^* < \gamma_j | x_i) - \Pr(y_i^* < \gamma_{j-1} | x_i) \\ \Pr(y_i = J | x_i) &= 1 - \Pr(y_i^* < \gamma_{J-1} | x_i). \end{aligned}$$

Ami az eloszlásfüggvény definíciója, valamint a látens és a magyarázóváltozó között feltételezett lineáris kapcsolat alapján felírható a következő formában:

$$\Pr(y_i = 1 | x_i) = F(\gamma_1 - \beta x_i)$$

⁵ Feltesszük, hogy minden j -re $\gamma_{j-1} < \gamma_j$.

$$\Pr(y_i = j | x_i) = F(\gamma_j - \beta x_i) - F(\gamma_{j-1} - \beta x_i)$$

$$\Pr(y_i = J | x_i) = 1 - F(\gamma_{J-1} - \beta x_i),$$

ahol F normális eloszlásfüggvény.⁶

Mindezek után felírható a maximalizálandó loglikelihood függvény, aminek segítségével meghatározható a keresett β paraméter:

$$\log L = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^J I(y_i = j) \cdot \log [F(\gamma_j - \beta x_i) - F(\gamma_{j-1} - \beta x_i)],$$

ahol I egy olyan indikátorfüggvény, aminek értéke 1, ha $y_i = j$, és 0 egyébként. Továbbá $\gamma_J = \infty$ és $\gamma_{-1} = -\infty$.

Az ordinális probit modell eredményeinek értelmezéséhez nem elegendő önmagában a becslések során kapott β együtthatók ismerete. Ezekből ugyanis nem lehet minden kétséget kizáróan következtetni arra, hogy adott magyarázóváltozó értékének elmozdulásakor hogyan módosulnak az egyes kategóriákba esések valószínűségei. Pozitív β érték esetében csak annyit tudunk, hogy x növekedésével a legalacsonyabb kategóriába tartozás valószínűsége csökken, míg az utolsó, J -edikbe tartozásé nő (Greene [2002]). További számítások szükségesek ahhoz, hogy megkapjuk ezeknek a valószínűségeknek a számszerű változását (marginal probability effects – MPE), a marginális hatásokat. Értékeik azt mutatják, hogy adott magyarázóváltozó kismértékű változása mennyivel módosítja az egyes kategóriákba tartozás valószínűségeit. Mivel az MPE-értékek a valószínűség-változásokat adják meg, az összegük 0 lesz. A j -edik kategória esetén a marginális hatást a következőképpen számíthatjuk:

$$MPE_j(x_i) = \frac{\partial \Pr(y_i = j | x_i)}{\partial x_i} = [f(\gamma_{j-1} - \beta x_i) - f(\gamma_j - \beta x_i)] \cdot \beta,$$

ahol f normális sűrűségfüggvény.

Az MPE-értékek függnak a kovariánsok konkrét értékeitől (x_i), azaz megfigyelésről megfigyelésre változnak. Más lehet például a jövedelem hatása a legmagasabb elégedettségi kategóriába való tartozásra egy férfi és egy nő esetében, így nem egyértelmű döntés, hogy melyik megfigyeléshez tartozó MPE-értékekkel jellemezhetjük legjobban az anyagi jólét hatását. A probléma megoldásaként gyakran egy tökélete-

⁶ Mivel $\Pr(y_i^* < \gamma_1 | x_i) = \Pr(\varepsilon_i < \gamma_1 - \beta x_i | x_i)$.

sen átlagos személyre vonatkozóan, azaz a mintabeli átlagos x értékekre ($\bar{x}$) szokták megadni ezeket a valószínűség-változásokat:⁷

$$MPE_j(\bar{x}) = \frac{\partial \Pr(y_i = j | \bar{x})}{\partial x} = [f(\gamma_{j-1} - \beta\bar{x}) - f(\gamma_j - \beta\bar{x})] \cdot \beta.$$

Ilyenkor azonban a dummy változók nem 0 vagy 1 értéket kapnak, hanem a megfelelő mintabeli átlagot, ami miatt ezt a módszert kritika érheti, hiszen egy elméletben sem előforduló esetre vonatkozóan értékeljük a hatásokat. Egy másik, és ebből a szempontból jobb megoldást például az átlagos marginális hatások számítása jelent (average marginal probability effect – AMPE), ami során megadjuk a mintában szereplő személyekre számított MPE-értékek átlagát:

$$AMPE_j(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n MPE_j(x_i).$$

Az ordinális probit modell mögött a „párhuzamos regressziók” néven ismert (parallel regression assumption) implicit feltevés húzódik meg (*Winkelmann–Boes* [2006], *Greene–Hensher* [2010], *Long–Freese* [2010]). Ha az egyes elégedettségi kategóriákba tartozás valószínűségei segítségével felírjuk a j -edik vagy annál alacsonyabb kategóriába való tartozás kumulált valószínűségét, akkor a következőt kapjuk:

$$\Pr(y_i \leq j | x_i) = F(\gamma_j - \beta x_i).$$

Ezzel a módszerrel a J kategóriás függő változónkat $J - 1$ -féleképpen tudjuk kibontani, így tehát ezen kumulált valószínűségek segítségével pontosan $J - 1$ darab bináris függő változós probit modellt tudunk felírni.⁸ Az előbbi kumulált valószínűségek képleteiben (és így a probit modellekben is) a magyarázó változó(i)nk β koeficiense(i) jól láthatóan függetlenek attól, hogy éppen melyik j -edik kategória kumulált valószínűségét írjuk fel. Mindez alapján az ordinális probit modell matematikailag ekvivalens $J - 1$ darab bináris probit modellel, mégpedig olyanokkal, amelyek esetében – ahogy azt az előbbi képlet mutatja – a magyarázóváltozók β együtthatói azonosak, és csak a konstans változik. Tehát a kumulált valószínűségek segítségével $J - 1$ darab bináris változóra bontva az ordinális függő változónkat, majd ezekre

⁷ Ebben az esetben $\bar{x}$ a kontrollváltozók szerepét betöltő magyarázóváltozók átlagos értékeit jelenti, míg x az elemzés érdeklődésének középpontjában álló magyarázóváltozót (esetünkben a jövedelmet) jelöli.

⁸ Az utolsó, J -edik kategória esetében értelemszerűen az előbbi kumulált valószínűség 1 lesz, hiszen $\Pr(y_i \leq J | x_i) = 1$.

egymástól független probit regressziókat futtatva, a következő eredményt kellene kapnunk:⁹

$$\beta^1 = \beta^2 = \dots = \beta^{J-1} = \beta.$$

Az ordinális probit modell azon implicit feltevése, hogy $J - 1$ darab probit modell esetén az együtthatók azonosak lennének a modellekben, Brant-teszt segítségével vizsgálható (Green–Hensher 2010).

Az ordinális probit modell további jellegzetessége, hogy az egyes kategóriákba tartozás valószínűségeinek változásai (tehát az MPE-értékek) a legalacsonyabbtól a legmagasabb kategória felé haladva csak egyszer válhatnak előjelet (single crossing property) (Boes–Winkelmann [2006], Winkelmann–Boes [2006], Greene–Hensher [2010]). Ez a tulajdonság a normális eloszlás haranggörbe alakú sűrűségfüggvényének következménye. Pozitív β esetén az MPE-értékek előjelei így a sorozat egy bizonyos pontján negatívból pozitívvá válnak.

Boes–Winkelmann [2006] és Winkelmann–Boes [2006] rámutat arra is, hogy tetszőleges két magyarázóváltozó esetében (x_i^k és x_i^l) a változók marginális hatásainak egymáshoz viszonyított aránya minden egyes kimeneti kategória tekintetében azonos lesz. Tehát nem lehetséges például, hogy a jövedelem relatíve fontosabb legyen az egészségi állapotnál a magasabb elégedettségi kategóriák esetében, mint az alacsonyabbaknál. Ha a jövedelem kétszer nagyobb hatást gyakorol például alulról a 3. elégedettségi kategóriába való tartozás esélyére, mint az egészségi állapot, akkor a legmagasabb elégedettségi kategóriában is éppen kétszeres lesz a hatása.¹⁰

$$\frac{MPE_j(x_i^k)}{MPE_j(x_i^l)} = \frac{[f(\gamma_{j-1} - \beta x_i) - f(\gamma_j - \beta x_i)] \cdot \beta^k}{[f(\gamma_{j-1} - \beta x_i) - f(\gamma_j - \beta x_i)] \cdot \beta^l} = \frac{\beta^k}{\beta^l}$$

Az ordinális probit modell előző rugalmatlanságait (párhuzamos regressziók feltevése, egyszeri előjelváltás, kimenetektől független MPE-arányok) kezeli az általánosított ordinális probit modell (Boes–Winkelmann [2006], Winkelmann–Boes [2006], Greene–Hensher [2010]), amely megengedi, hogy előre meghatározott z változók becsült együtthatói (α) eltérjenek az egyes kimenetek esetén. Tehát $J - 1$ darab koefficiens becsül az adott változóra vonatkozóan.

⁹ A β együtthatók felső indexében azt jelöltük, hogy melyik kumulált valószínűség alapján felírt probit modell eredményéből származik az adott koefficiens. Tehát például a β^2 együttható abból, ahol a függő változó azt mutatja, hogy a kérdezett legfeljebb a második legalacsonyabb elégedettségi kategóriába tartozik, vagy annál nagyobb az elégedettsége.

¹⁰ A β együtthatók felső indexei itt azt mutatják, hogy melyik magyarázóváltozóhoz tartoznak.

A j -edik kategóriába tartozás valószínűsége így a következő lesz:

$$\Pr(y = j|x, z) = F(\gamma_j - \alpha_j z - \beta x) - F(\gamma_{j-1} - \alpha_{j-1} z - \beta x).$$

Ennek megfelelően z változása esetén az egyes kategóriákba tartozás valószínűségeinek módosulásai a következőképpen írhatók fel:

$$MPE_j(z) = f(\gamma_{j-1} - \alpha_{j-1} z - \beta x) \cdot \alpha_{j-1} - f(\gamma_j - \alpha_j z - \beta x) \cdot \alpha_j.$$

Az előző általánosítás segítségével elkerülhetők a párhuzamos regressziók és az egyszeri előjelváltás restriktív feltevései, valamint a kimenetektől független MPE-arányok.

4. Adatok

Az elemzéshez a TÁRKI Háztartás Monitor kutatásának 2007. évi adatfelvételét használtuk.¹¹ A kutatás során 2 024 háztartásban 3 653 egyéni kérdőív készült el. Az utólagosan rétegzett minta nem, életkor, településtípus és iskolai végzettség szerinti megoszlása jól illeszkedik a 16 éves és annál idősebb népesség megfelelő adataihoz.

A 3 653 egyéni kérdőívet kitöltő személy közül kizártuk a mintából azokat (11 főt), akik nem válaszoltak a szubjektív jóllétre vonatkozó kérdésre és azokat is (37 főt), akiknél valamelyik kontrollváltozó hiányzott. A végső minta elemszáma így 3 605 lett.

A szubjektív jóllétet 0–10 skálán a következő kérdéssel mértük: „Kérem, mondja meg, mindent egybevetve mennyire elégedett az életével?”. Az alacsony elemszámok miatt az alsó három kategóriát összevontuk, így az elemzéshez használt elégedettségváltozó kilenckategóriás lett (0–8 skálán).

A jövedelmet a kérdezett háztartásának ekvivalens havi jövedelmével mértük, és a modellekben logaritmikus formában szerepeltettük. A háztartások fogyasztási egyégeit a klasszikus OECD-skála segítségével határoztuk meg.¹²

A modellekben kontrollváltozóként a következők szerepeltek: a kérdezett neve, életkora, életkorának négyzete, iskolai végzettsége (négy kategóriában), családi állapota (négy kategóriában), munkaerő-piaci státusa (hét kategóriában), szubjektív

¹¹ Az adatbázist a TÁRKI Adatbank bocsátotta rendelkezésünkre. Teljes címe: TÁRKI Háztartás Monitor 2007, A magyarországi háztartások anyagi és munkaerő-piaci helyzete. A kutatás vezetői: Szivós Péter és Tóth István György.

¹² Az első felnőtt 1-es értéket kap, minden további felnőtt háztartástag 0,7-et, míg a 18 év alattiak 0,5 egyéget érnek.

egészségi állapota (négy kategóriában), a kérdezett háztartásának összlétszáma. A felhasznált változók leíró statisztikái a Függelék táblázatában olvashatók.¹³

5. Eredmények

A következő részben az egyes modelleket hasonlítjuk össze. Az 5.1. alfejezetben az OLS- és a kvantilis regresszióból levonható következtetéseket tekintjük át, majd az 5.2. alfejezetben az ordinális probit és az általánosított ordinális probit modellek eredményeit ismertetjük.

5.1. OLS- és kvantilis regresszió

A jövedelem és az étellel való elégedettség kapcsolatát elsőként az OLS-regresszió segítségével vizsgáljuk.

1. táblázat

A jövedelem és az étellel való elégedettség kapcsolata OLS-regressziós becsléssel

Magyarázóváltozó	Együttható
ln(Ekvivalens havi háztartási jövedelem)	0,529*** (0,085)
Kontrollváltozók	igen
Korrigált R^2	0,244
N	3 602

Megjegyzés. Itt és a további táblázatokban függő változó: étellel való elégedettség; kontrollváltozók: nem, életkor, életkor négyzete, iskolai végzettség, családi állapot, munkaerő-piaci státus, egészségi állapot, háztartás-nagyság. A háztartásokra klaszterezett robusztus standard hibák az együttható alatti zárójelben találhatók.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Az 1. táblázat tartalmazza a modell eredményeit. Ebben, ahogy majd a továbbiakban is, csak a számunkra érdekes együtthatókat jelenítjük meg. Eredményünk szerint a jövedelem erősen szignifikáns pozitív kapcsolatban áll az étellel való elégedettséggel, azaz az utóbbi a jövedelmi helyzet javulásának hatására is növekszik. A jövedelem 10

¹³ Az elemzéseket az anyagi jólét egyéb mutatóival (ekvivalens háztartási kiadás, a háztartás vagyoni helyzete) is elvégeztük. Az eredmények, amelyek nagymértékben hasonlítanak a jövedelmet használó elemzésekéhez, megtalálhatók cikkünk hosszabb, műhelytanulmány változatában (Hajdu–Hajdu [2013]).

százalékos emelkedése nagyjából 0,05 egységgel magasabb elégedettséggel jár együtt ($\ln(1,1) \cdot 0,53 = 0,051$). Összehasonlításképpen, a nőtlenekhez, hajadonokhoz képest a házasság 0,61 egységgel elégedettebbek, míg az önmagukat rossz egészségi állapotúnak tartó személyek szubjektív jólléte 1,66 egységgel marad el a kiegyensúlyozottan jó egészségi állapotúakétól. A munka elvesztése pedig nagyjából 0,5 egységgel csökkenti az étellel való elégedettséget. Tehát nem mondhatjuk, hogy tökéletesen igaz lenne a „pénz nem boldogít” mondás, ugyanakkor egyértelműnek tűnik, hogy a jövedelem mérsékelt változásának a hatása elmarad egyéb élethelyzetekétől, eseményekétől.

Ahogy korábban említettük, az OLS-regresszió eredményei nem adnak teljes képet a vizsgált kapcsolatról. A feltételes eloszlás teljes spektrumán vizsgált anyagi jólét-elégedettség kapcsolat a kvantilis regresszió segítségével ismerhető meg. A 2. táblázat tartalmazza az étellel való elégedettség feltételes eloszlásának deciliseire illesztett lineáris egyenes meredekségét a decilisek szerinti sorrendben. Ennek megfelelően, kissé pontatlanul fogalmazva, azt mondhatjuk, hogy a táblázat (1) oszlopa a legkevésbé elégedett 10 százalék vonatkozásában mutatja az anyagi helyzet jóllétre gyakorolt hatását, a (2) az elégedettségi sorban következő 10 százalék esetében, és így tovább. Alapvetően csökkenő értékű együtthatókat figyelhetünk meg, ahogy az első decilistől a kilencedikig haladunk. Ez azt jelenti, hogy a jövedelem növekedése inkább az étellel való elégedettség feltételes eloszlásának alján elhelyezkedők esetében fokozza az elégedettséget. A jó anyagi helyzetű elégedetlenek magasabb jóllétről számolnak be, mint a rosszabb anyagi helyzetben levő elégedetlenek. Ugyanakkor a jó anyagi helyzetű elégedettek szubjektív jólléte hasonló a rosszabb anyagi helyzetűek között elégedettnek számítókéhoz. Másféleképp fogalmazva: magas elégedettség elérhető alacsony jövedelem mellett is, ugyanakkor a kiemelkedően magas anyagi jólétben élők között kisebb arányban találunk elégedetlen személyeket, mint az alacsony jövedelműeknél. Az OLS-bebecslésekkel megegyező együtthatókat a medián környezetében találunk. Tehát a feltételes várható érték esetében ismert jövedelem-elégedettség kapcsolat alapján téves következtetésekre jutnánk az étellel való elégedettség feltételes eloszlásának szélein elhelyezkedőkre vonatkozóan. A jövedelem 10 százalékos növekedése az étellel való elégedettség eloszlásának alsó részén 0,07-0,08 egység elégedettség-növekedéssel párosul, míg az eloszlás felső részén a hatás nagyjából 0,03-0,04 egység.

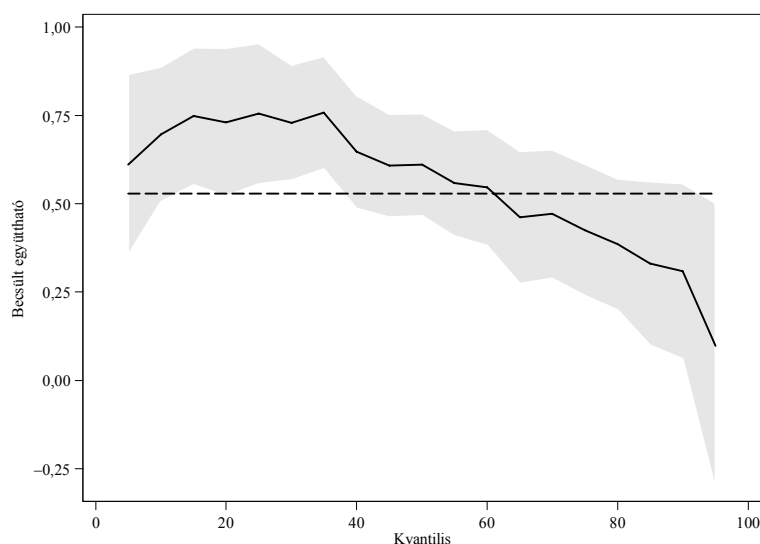
A kvantilis regressziók csökkenő együtthatói még jobban látszanak az 1. ábrán, ahol a 2. táblázattal szemben nemcsak az egyes decilisek esetében, hanem az elégedettség feltételes eloszlásának 5 és 95 percentilise között is minden ötödik percentilise becsültük a jövedelem együtthatóját. Az ábrán a folytonos vonal ezt, a szürke sáv a becslés 95 százalékos konfidencia-intervallumát, míg a szaggatott vonal az OLS-bebecslés értékét mutatja. Láthatjuk, hogy az eloszlás felsőbb részén térnek el leginkább az OLS-bebecsléstől az együtthatók, és a 95. percentilisnél az már nem különbözik szignifikánsan nullától. Az alsó és a felső tartományban eltérő hatása van az anyagi helyzetnek.

2. táblázat

A jövedelem és az élettel való elégedettség kapcsolata kvantilis regressziós becsléssel

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	1. decilis	2. decilis	3. decilis	4. decilis	5. decilis	6. decilis	7. decilis	8. decilis	9. decilis
Magyarázóváltozó									
ln(Ekvivalens havi háztartási jövedelem)	0,697*** (0,097)	0,731*** (0,107)	0,730*** (0,083)	0,647*** (0,082)	0,611*** (0,074)	0,546*** (0,084)	0,471*** (0,093)	0,385*** (0,095)	0,309*** (0,127)
Kontrollváltozók	igen	igen	igen	igen	igen	igen	igen	igen	igen
Pszéudo R ²	0,193	0,144	0,152	0,166	0,175	0,135	0,140	0,084	0,060

1. ábra. A jövedelem becsült együtthatói kvantilis regresszió alapján



Megjegyzés. A folytonos vonal a jövedelem kvantilis regressziókkal becsült együtthatóit mutatja. A szürke sáv a becsült kvantilis regressziós együtthatók 95 százalékos konfidencia-intervalluma. A szaggatott vonal az OLS-becslésből kapott együttható.

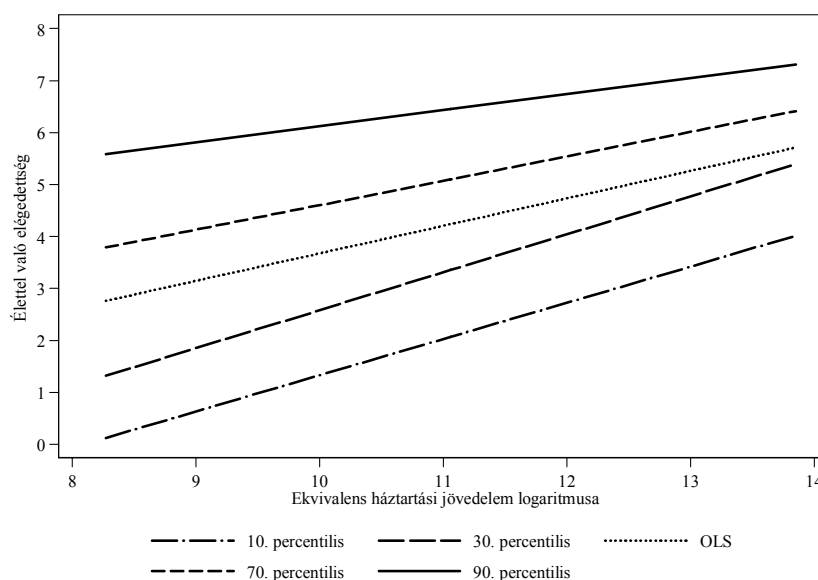
Nem szabad elfelejteni, hogy a kvantilis regressziók eredményei nem egyénekről, hanem a szubjektív jóllét feltételes eloszlásának alakjáról adnak információt. Ennek megfelelően a kapott eredmények talán legszemléletesebben az ennek kvantilisre illesztett egyenesekkel mutathatók meg. A 2. ábra a jövedelem és az élettél való elégedettség koordináta-rendszerében mutatja az OLS-, valamint kvantilis regressziós becsléseket. Utóbbiak közül a 10., 30., 70. és 90. percentilisek eredményeit ábrázoljuk.¹⁴ Megfigyelhető, hogy a feltételes eloszlás felső részére illesztett egyenes meredeksége lényegesen kisebb, mint az alsó részen kapott egyeneseké. Az is jól látszik, hogy az anyagi jólét növekedésével párhuzamosan az elégedettség szórása csökken.

Összességében az OLS-regressziók eredményei alapján azt várhatjuk, hogy a jövedelem növekedése pozitív elégedettségbeli változással jár. Ugyanakkor a kvantilis regressziók azt mutatják, hogy ennél komplexebb az összefüggés; az elégedettség és a jövedelem kapcsolata nem ugyanolyan a feltételes eloszlás teljes egészén. Magas elégedettség elérhető alacsony jövedelem esetén is, ugyanakkor a kiemelkedően magas anyagi jólétben élők között kevésbé találunk elégedetlen személyeket.¹⁵

¹⁴ Az egyenesek meredekségei a 2. táblázat megfelelő becsléseivel azonosak.

¹⁵ Az eredményeken az sem változtat, ha a legszegényebbeket és a leggazdagabbakat, azaz a jövedelemváltozónk alsó és felső 2-2 százalékát kihagyjuk az elemzésből.

2. ábra. Az elégedettség és jövedelem kapcsolatának becsült összefüggése – a jövedelem OLS- és kvantilis regressziókkal becsült együtthatói



5.2. Ordinális probit és általánosított ordinális probit modellek

Mivel a függő változónk ordinális, ezért módszertanilag a leginkább olyan elemzési technikát érdemes alkalmazni, ami figyelembe veszi ezt a sorrendi jelleget. Például az ordinális probit modellt. A 3. táblázat mutatja a jövedelem ilyen módszerrel becsült együtthatóit. Az OLS-becslésekhez hasonlóan erősen szignifikáns, pozitív együtthatót kapunk, ami arra utal, hogy az anyagi helyzet javulása növeli a legfelső elégedettségi kategóriába tartozás valószínűségét, és csökkenti az extrém elégedetlenség esélyét. Ennél többet ugyanakkor a becsült együtthatók alapján nem tudunk mondani. Pontos képet majd az egyes kategóriákba tartozás esélyeinek változásáról az MPE-értékek kiszámítása esetén kaphatunk, előbb azonban nézzük meg az általánosított modell együtthatóit.

Ha az ordinális probit általánosított változatát futtatjuk, amelyben a jövedelem esetében megengedjük a kimenetektől függő együtthatókat, míg a többi kontrollváltozó esetében megtartjuk a párhuzamos regressziók feltevését, akkor a 4. táblázatban közölt eredményeket kapjuk.¹⁶ Ahogy azt korábban bemutattuk, az általánosított modell $J - 1$

¹⁶ Az eredmények akkor sem változnak érdemben, ha minden változó esetében feloldjuk a kimenettől független együtthatók megkötését.

darab (esetünkben tehát 8) β együtthatót becsül, mivel az utolsó kategóriába esés valószínűsége a többi kategóriába tartozás esélye alapján egyértelműen megadható. Az egyes kategóriák esetében becsült koefficiensek lényegesen különböznek egymástól, ami azt bizonyítja, hogy valóban nem megfelelő az ordinális probit modell mögött meghúzódó implicit feltevés, miszerint a modellünk egyenértékű $J-1$ darab olyan probit modellel, amelyek esetében a jövedelem együtthatója azonos. Az alsó elégedettségi kategóriák becsült együtthatói nagyobbak az egyszerű ordinális probittal becsült koefficiensnél, míg a magasabb elégedettségi kategóriáknál kisebbek.

3. táblázat

A jövedelem és az élettel való elégedettség kapcsolata ordinális probit modell alapján

Magyarázóváltozó	Együttható
ln(Ekvivalens havi háztartási jövedelem)	0,319*** (0,053)
Kontrollváltozók	igen
Pseudo R^2	0,068
N	3 602

4. táblázat

A jövedelem és az élettel való elégedettség kapcsolata általánosított ordinális probit modell alapján

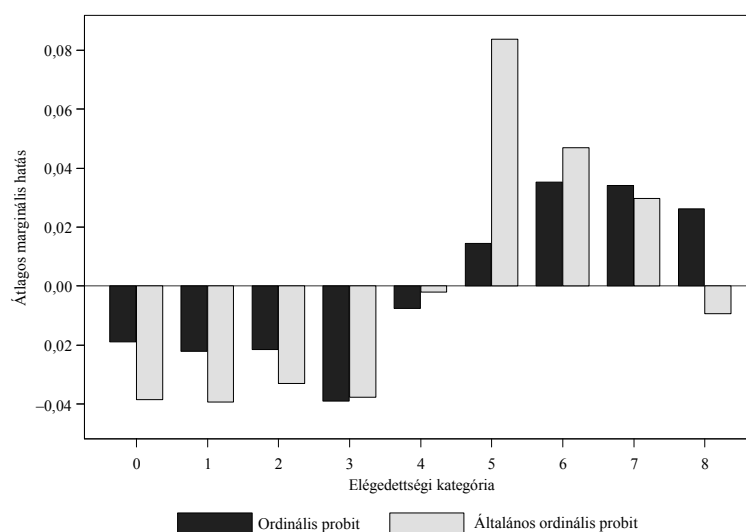
Elégedettségi kategóriák	Együttható ln(Ekvivalens havi háztartási jövedelem)	Elégedettségi kategóriák	Együttható ln(Ekvivalens havi háztartási jövedelem)
0	0,656*** (0,123)	5	0,222*** (0,064)
1	0,617*** (0,103)	6	0,106 (0,070)
2	0,578*** (0,093)	7	-0,117 (0,087)
3	0,473*** (0,064)	Kontrollváltozók	igen
4	0,443*** (0,062)	Pseudo R^2	0,074
		N	3 602

Az egyes koefficiensek önmagukban nem értelmezhetők, a becsült együtthatóknál érdekesebb és informatívabb az egyes kategóriákba esés valószínűségének a változá-

sa. A 3. ábra mutatja az átlagos marginális hatásokat (AMPE-értékek) az ordinális probit és az általánosított ordinális probit esetében. Itt azt jelenítettük meg, hogy hány százalékponttal változik az egyes elégedettségi kategóriákba való tartozás valószínűsége, ha a jövedelem 1 százalékkal nő.

Láthatjuk, hogy az általánosított modell becslései lényegesen eltérnek az ordinális probitétól. Például a jövedelem hatása az általánosított modellben az alsó elégedettségi kategóriák és a mérsékeltén elégedett kimenetek esetében abszolút értékben nagyobb, míg a legelégedettebbeket magában foglaló kimeneteknél alacsonyabb. Összességében az általánosított modell szerint a jövedelem emelkedése lényegesen kisebb valószínűséggel növeli a nagyon elégedettek közé tartozás valószínűségét, mint azt az egyszerű ordinális probit modell mutatja. A legmagasabb, 8. kategória esetében nem találtunk szignifikáns hatást, azaz a materiális jólét javulása nem emeli a leginkább elégedett kategóriába való tartozás esélyét. Az általánosított modell eredményei szerint a legelégedetlenebbek közé tartozás valószínűsége nagyobb mértékben csökken az ordinális probit modell előrejelzéséhez képest.¹⁷

3. ábra. A jövedelem 1 százalékos változásának átlagos hatása az elégedettségi kategóriákba tartozás valószínűségére (százalékpont)



¹⁷ Hasonló eredményeket kapunk akkor is, ha nem a százalékpontos, hanem az egyes kategóriákba esés valószínűségének százalékos változását nézzük, tehát amikor a százalékpontos változásokat az adott kategóriába esés valószínűségével osztjuk. A felsőbb elégedettségi kategóriákat tekintve a jövedelem esetében a legnagyobb hatást az 5. kategória esetében találjuk. A legfelső elégedettségi kategóriába esés valószínűsége nem nő szignifikáns mértékben. Továbbá az eredmények abban az esetben sem változnak érdemben, ha az anyagi helyzetet mutató három változónk alsó és felső 2-2 százalékát kihagyjuk az elemzésből.

6. Összegzés

Tanulmányunkban a jövedelem és az élettel való elégedettség kapcsolatát vizsgáltuk egyéni keresztmetszeti adatok segítségével. Fő kérdésünk az volt, hogy a szubjektív jólléti mutatók elemzésénél megszokott OLS-regresszióval és az ordinális probit modellel szemben a vizsgált kapcsolatról teljesebb képet adó kvantilis regresszió és a rugalmasabb általánosított ordinális probit modell mennyiben ad eltérő eredményt, mennyiben vonhatók le ezekből más következtetések. Eredményeinkkel demonstráltuk azt, hogy ezek a módszerek hasznos kiegészítését jelentik a standard elemzéseknek. Megmutattuk, hogy az OLS-regresszió esetében kapott pozitív összefüggés az elégedettség feltételes eloszlásának felső szélén kevésbé érvényesül, míg az alsó szélén az OLS-beclésnél erősebb a kapcsolat. Mindez azt jelenti, hogy a „gazdagok” között a legelégedetlenebbek magasabb szubjektív jóllétről számolnak be, mint a „szegények” között a legelégedetlenebbek. Ugyanakkor a „gazdagok” és „szegények” között a relatíve magas elégedettségi szinten levők szubjektív jólléte között nincs érdemi eltérés. Másképp fogalmazva: a jövedelem növekedésével csökken annak az esélye, hogy valaki boldogtalan legyen, azonban számottevő anyagi jólét, magas jövedelem nélkül is elégedett lehet valaki.

Az ordinális probit modell eredményei szerint a jövedelem növekedése jelentős mértékben növeli a legfelső elégedettségi kategóriákba tartozás valószínűségét, azonban a rugalmasabb általánosított ordinális probit modell alapján a materiális jólét hatása korlátozottabb. A jövedelem növekedése az utóbbi modell szerint nem változtatja meg a legfelső elégedettségi kategóriába való esés valószínűségét, ugyanakkor az anyagi jólét fokozódása jobban csökkenti a legalacsonyabb elégedettségi kategóriákba tartozás esélyét is, mint a hagyományos ordinális probit modell. Mindezen eredmények tehát azt mutatják, hogy az elemzéshez használt módszerek körütekintő megválasztása elengedhetetlen a vizsgált összefüggés „valódi” jellegének megismeréséhez.

A jövedelem általunk becsült, korlátozotttnak nevezhető hatása mögött több tényező is állhat. Itt csak röviden utalnánk az első részben ismertetett szakirodalomra. Az aspirációs szint változása és a társadalmi összehasonlítás jelensége is mérsékkelheti az anyagi jólét és az elégedettség kapcsolatát. A társadalom magasabb jövedelmű tagjai helyzetüket más csoportokhoz képest értékelik, mint a szegényebbek, így az abszolúthoz képest a relatív helyzetük között lényegesen kisebb az eltérés. A nagyobb jövedelem magasabb aspirációs szinttel jár együtt, így kevésbé képes a szubjektív jólét növelésére. A jobb anyagi helyzet pozitív hatásait mérsékkelheti az időfelhasználás változása, az együttműködés és a társas kapcsolatok iránti preferenciák módosulása, illetve az egyének személyiségvonásai. Amennyiben az anyagi javak birtoklása iránti vágy részben tanult, a szocializáció során elsajátított jellemvonás, akkor ezzel a tanulási folyamattal is magyarázható az, hogy miért

vannak számottevő arányban olyanok, akik alacsony jövedelem mellett magas elégedettségről számolnak be.

Függelék

Az elemzésben felhasznált változók leíró statisztikái

Változó	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
Élettel való elégedettség	4,35	1,91	0	8
Ekvivalens havi háztartási jövedelem (Ft)	90 454	60 793	3 900	1 036 667
Nő	0,53	0,50	0	1
Életkor (év)	46,10	18,46	16	96
Háztartásnagyság (fő)	3,10	1,41	1	9
Egészségi állapot				
Rossz	0,10	0,31	0	1
Változó, inkább jó	0,20	0,40	0	1
Változó, nem kielégítő	0,34	0,48	0	1
Kiegyensúlyozottan jó	0,35	0,48	0	1
Iskolai végzettség				
Maximum nyolc általános	0,30	0,46	0	1
Szakma	0,30	0,46	0	1
Érettségi	0,28	0,45	0	1
Felsőfok	0,13	0,33	0	1
Családi állapot				
Nőtlen, hajadon	0,22	0,42	0	1
Házassal, élettársal él	0,59	0,49	0	1
Elvált	0,08	0,27	0	1
Özvegy	0,11	0,32	0	1
Munkaerő-piaci státus				
Alkalmazott	0,41	0,49	0	1
Saját vállalkozás	0,04	0,19	0	1
Ideiglenesen nem dolgozik	0,04	0,20	0	1
Munkanélküli	0,06	0,24	0	1
Nyugdíjas	0,32	0,47	0	1
Tanuló	0,09	0,29	0	1
Egyéb inaktív	0,03	0,17	0	1

Megjegyzés. N = 3 602.

Irodalom

- AKAY, A. – MARTINSSON, P. [2011]: Does Relative Income Matter for the Very Poor? Evidence from Rural Ethiopia. *Economics Letters*. Vol. 110. No. 3. pp. 213–215.
- ANGRIST, J. D. – PISCHKE, J.-S. [2009]: *Mostly Harmless Econometrics*. Princeton University Press. Princeton.
- BINDER, M. – COAD, A. [2011]: From Average Joe’s Happiness to Miserable Jane and Cheerful John: Using Quantile Regressions to Analyze the Full Subjective Well-Being Distribution. *Journal of Economic Behavior and Organization*. Vol. 79. Issue 3. pp. 275–290.
- BLANCHFLOWER, D. G. – OSWALD, A. J. [2004]: Well-Being Over Time in Britain and the USA. *Journal of Public Economics*. Vol. 88. No. 7–8. pp. 1359–1386.
- BOES, S. – WINKELMANN, R. [2006]: Ordered Response Models. *Algemeines Statistisches Archiv*. Vol. 90. No. 1. pp. 167–181.
- BOES, S. – WINKELMANN, R. [2010]: The Effect of Income on General Life Satisfaction and Dissatisfaction. *Social Indicators Research*. Vol. 95. Issue 1. pp. 111–128.
- BOYCE, C. J. – WOOD, A. M. [2011]: Personality and the Marginal Utility of Income: Personality Interacts with Increases in Household Income to Determine Life Satisfaction. *Journal of Economic Behavior & Organization*. Vol. 78. No. 1–2. pp. 183–191.
- BRICKMAN, P. – COATES, D. – JANOFF-BULMAN, R. [1978]: Lottery Winners and Accident Victims: Is Happiness Relative? *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol. 38. No. 8. pp. 917–927.
- BUDRIA, S. – FERRER-I-CARBONELL, A. [2012]: *Income Comparisons and Non-Cognitive Skills*. SOEP Papers on Multidisciplinary Panel Data Research. 441. DIW. Berlin.
- CLARK, A. E. – FRIJTERS, P. – SHIELDS, M. A. [2008]: Relative Income, Happiness, and Utility: An Explanation for the Easterlin Paradox and Other Puzzles. *Journal of Economic Literature*. Vol. 46. No. 1. pp. 95–144.
- DI TELLA, R. – MACCULLOCH, R. [2010]: Happiness Adaptation to Income Beyond “Basic Needs”. In: Diener, E. – Helliwell, J. F. – Kahneman, D.: *International Differences in Well-Being*. Oxford University Press. Oxford. pp. 217–246.
- DIENER, E. – BISWAS-DIENER, R. [2002]: Will Money Increase Subjective Well-Being? *Social Indicators Research*. Vol. 57. No. 2. pp. 119–169.
- DIENER, E. – NG, W. – HARTER, J. – ARORA, R. [2010]: Wealth and Happiness Across the World: Material Prosperity Predicts Life Evaluation, Whereas Psychosocial Prosperity Predicts Positive Feeling. *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol. 99. No. 1. pp. 52–61.
- EASTERLIN, R. A. – ANGELESCU, L. [2009]: *Happiness and Growth the World Over: Time Series Evidence on the Happiness-Income Paradox*. IZA Discussion Paper. No. 4060. Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit. Bonn.
- EASTERLIN, R. A. – MCVEY, L. A. – SWITEK, M. – SAWANGFA, O. – ZWEIG, S. J. [2010]: The Happiness–Income Paradox Revisited. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Vol. 107. No. 52. pp. 22463–22468.
- EASTERLIN, R. A. [1973]: Does Money Buy Happiness? *The Public Interest*. Vol. 30 Winter. pp. 3–10.
- EASTERLIN, R. A. [1974]: Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence. In: David, P. A. – Reder, M. W. (eds.): *Nations and Households in Economic Growth*. Academic Press. New York. pp. 89–125.

- EASTERLIN, R. A. [1995]: Will Raising the Incomes of All Increase the Happiness of All? *Journal of Economic Behavior and Organization*. Vol. 27. Issue 1. pp. 35–47.
- EASTERLIN, R. A. [2005]: A Puzzle for Adaptive Theory. *Journal of Economic Behavior and Organization*. Vol. 56. No. 4. pp. 513–521.
- EASTERLIN, R. A. [2013]: Happiness, Growth, and Public Policy. *Economic Inquiry*. Vol. 51. No. 1. pp. 1–15.
- FERRER-I-CARBONELL, A. – FRIJTERS, P. [2004]: How Important is Methodology for the Estimates of the Determinants of Happiness? *Economic Journal*. Vol. 114. Issue 497. pp. 641–659.
- FERRER-I-CARBONELL, A. [2005]: Income and Well-Being: An Empirical Analysis of the Comparison Income Effect. *Journal of Public Economics*. Vol. 89. Issue 5–6. pp. 997–1019.
- FREY, B. S. – LUECHINGER, S. – STUTZER, A. [2009]: The Life Satisfaction Approach to Valuing Public Goods: The Case of Terrorism. *Public Choice*. Vol. 138. No. 3–4. pp. 317–345.
- FREY, B. S. – LUECHINGER, S. – STUTZER, A. [2010]: The Life Satisfaction Approach to Environmental Valuation. *Annual Review of Resource Economics*. Vol. 2. No. 1. pp. 139–160.
- FREY, B. S. – STUTZER, A. [2002a]: *Happiness and Economics: How the Economy and Institutions Affect Well-Being*. Princeton University Press. Princeton, Oxford.
- FREY, B. S. – STUTZER, A. [2002b]: What Can Economists Learn from Happiness Research? *Journal of Economic Literature*. Vol. 40. No. 2. pp. 402–435.
- FRIJTERS, P. – HAISKEN-DENEW, J. P. – SHIELDS, M. A. [2004]: Money Does Matter! Evidence from Increasing Real Income and Life Satisfaction in East Germany Following Reunification. *American Economic Review*. Vol. 94. No. 3. pp. 730–740.
- GARROD, G. – WILLIS, K. G. [1999]: *Economic Valuation of the Environment: Methods and Case Studies*. Edward Elgar. Cheltenham, Northampton.
- GREENE, W. H. – HENSHER, D. A. [2010]: *Modeling Ordered Choices: A Primer*. Cambridge University Press. Cambridge.
- GREENE, W. H. [2002]: *Econometric Analysis. Fifth Edition*. Prentice Hall. Upper Saddle River.
- HAJDU G. – HAJDU T. [2011a]: Elégedettség és relatív jövedelem: a referenciacsoport összetételének hatása az információs és státuszhatás erősségére. *Szociológiai Szemle*. 21. évf. 3. sz. 83–106. old.
- HAJDU T. – HAJDU G. [2011b]: A hasznosság és a relatív jövedelem kapcsolatának vizsgálata magyar adatok segítségével. *Közgazdasági Szemle*. LVIII. évf. Január. 56–73. old.
- HAJDU T. – HAJDU G. [2013]: *Szubjektív jóllét és anyagi helyzet: A kvantilis regresszió és az általánosított ordered probit modell eredményeinek összehasonlítása a standard elemzési módszerekkel*. KTI/IE Műhelytanulmányok. MT-DP 2013/28. MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet. Budapest.
- HELLIWELL, J. F. – PUTNAM, R. D. [2004]: The Social Context of Well-Being. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. Vol. 359. No. 1449. pp. 1435–1446.
- HELLIWELL, J. F. [2003]: How's Life? Combining Individual and National Variables to Explain Subjective Well-Being. *Economic Modelling*. Vol. 20. Issue 2. pp. 331–360.
- KAHNEMAN, D. – KRUEGER, A. B. – SCHADKE, D. – SCHWARZ, N. – STONE, A. A. [2006]: Would You Be Happier If You Were Richer? A Focusing Illusion. *Science*. Vol. 312. No. 5782. pp. 1908–1910.

- KASSER, T. – AHUVIA, A. [2002]: Materialistic Values and Well-Being in Business Students. *European Journal of Social Psychology*. Vol. 32. Issue 1. pp. 137–146.
- KASSER, T. – RYAN, R. M. [1993]: A Dark Side of American Dream: Correlates of Financial Success as a Central Life Aspiration. *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol. 65. No. 2. pp. 410–422.
- KNIGHT, J. – SONG, L. – GUNATILAKA, R. [2009]: Subjective Well-Being and Its Determinants in Rural China. *China Economic Review*. Vol. 20. Issue 4. pp. 635–649.
- KOENKER, R. – HALLOCK, K. F. [2001]: Quantile Regression. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 15. No. 4. pp. 143–156.
- LAYARD, R. – MAYRAZ, G. – NICKELL, S. [2010]: Does Relative Income Matter? Are the Critics Right? In: *Diener, E. – Helliwell, J. F. – Kahneman, D.: International Differences in Well-Being*. Oxford University Press. Oxford. pp. 139–165.
- LAYARD, R. – MAYRAZ, G. – NICKELL, S. J. [2008]: The Marginal Utility of Income. *Journal of Public Economics*. Vol. 92. No. 8–9. pp. 1846–1857.
- LONG, J. S. – FRIESE, J. [2010]: *Regression Models for Categorical Dependent Variables Using STATA*. Stata Press. College Station.
- LUECHINGER, S. [2009]: Valuing Air Quality Using Life Satisfaction Approach. *Economic Journal*. Vol. 119. Issue 536. pp. 482–515.
- LUTTMER, E. F. P. [2005]: Neighbors as Negatives: Relative Earnings and Well-Being. *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 120. No. 3. pp. 963–1002.
- MCBRIDE, M. [2010]: Money, Happiness, and Aspirations: An Experimental Study. *Journal of Economic Behavior and Organization*. Vol. 74. pp. 262–276.
- MENTZAKIS, E. – MORO, M. [2009]: The Poor, the Rich and the Happy: Exploring the Link Between Income and Subjective Well-Being. *Journal of Socio-Economics*. Vol. 38. No. 1. pp. 147–158.
- MOGILNER, C. [2010]: The Pursuit of Happiness: Time, Money, and Social Connection. *Psychological Science*. Vol. 21. No. 9. pp. 1348–1354.
- POWDRHAYEE, N. [2010]: How Much Does Money Really Matter? Estimating the Causal Effects of Income on Happiness. *Empirical Economics*. Vol. 39. No. 1. pp. 77–92.
- SACKS, D. W. – STEVENSON, B. – WOLFERS, J. [2012]: Subjective Wellbeing, Income, Economic Development and Growth. In: *Booth, P. (ed.): ... and the Pursuit of Happiness: Wellbeing and the Role of Government*. The Institute of Economic Affairs. London. pp. 59–97.
- SENIK, C. [2004]: When Information Dominates Comparison: Learning from Russian Subjective Panel Data. *Journal of Public Economics*. Vol. 88. No. 9–10. pp. 2099–2123.
- STEVENSON, B. – WOLFERS, J. [2008]: Economic Growth and Subjective Well-Being: Reassessing the Easterlin Paradox. *Brookings Papers on Economic Activity*. Vol. 39. No. 1. pp. 1–102.
- STEVENSON, B. – WOLFERS, J. [2013]: Subjective Well-Being and Income: Is There Any Evidence of Satiation? *American Economic Review*. Vol. 103. No. 3. pp. 598–604.
- STUTZER, A. [2004]: The Role of Income Aspirations in Individual Happiness. *Journal of Economic Behavior and Organization*. Vol. 54. No. 1. pp. 89–109.
- VAN PRAAG, B. M. S. – BAARSMA, B. E. [2005]: Using Happiness Surveys to Value Intangibles: The Case of Airport Noise. *Economic Journal*. Vol. 115. Issue 500. pp. 224–246.

- VAN PRAAG, B. M. S. – FRIJTERS, P. [1999]: The Measurement of Welfare and Well-Being: The Leyden Approach. In: *Kahneman, D. – Diener, E. – Schwarz, N. (eds.): Well-Being: The Foundation of Hedonic Psychology*. Russell Sage Foundation. New York. pp. 413–433.
- VOHS, K. D. – MEAD, N. L. – GOODE, M. R. [2006]: The Psychological Consequences of Money. *Science*. Vol. 314. 17 November. pp. 1154–1156.
- VOHS, K. D. – MEAD, N. L. – GOODE, M. R. [2008]: Merely Activating the Concept of Money Changes Personal and Interpersonal Behavior. *Current Directions in Psychological Science*. Vol. 17. No. 3. pp. 208–212.
- WELSCH, H. [2006]: Environment and Happiness: Valuation of Air Pollution Using Life Satisfaction Data. *Ecological Economics*. Vol. 58. No. 4. pp. 801–813.
- WINKELMANN, R. – BOES, S. [2006]: *Analysis of Microdata*. Springer. Berlin.

Summary

In this study the authors examine the association between subjective well-being and income using the data of 3 600 individuals from the TÁRKI Household Monitor for the year 2007. Most of the relevant empirical papers use either OLS regression or ordered probit model. The authors apply various approaches to explore this relationship more closely. Comparing the results of OLS regression with quantile regression and the ordered probit model with a generalized ordered probit model, they show that more flexible techniques provide a more complete picture of the income-satisfaction relationship. In the OLS regression, income has a positive impact on satisfaction but the quantile regression models show that this association is less strong at the upper end and stronger at the lower end of the conditional distribution of well-being. On the one hand, the standard ordered probit model predicts a significant positive effect in the highest satisfaction category, whereas the generalized model finds that income does not affect the probability of this highest response. On the other hand, the generalized ordered probit model shows a more negative effect on the lower response categories of satisfaction than the standard ordered probit model. The results suggest that higher income reduces unhappiness but one can be satisfied without high income as well. They also draw attention to the importance of the choice of the methods in satisfaction research.

A feldolgozóipari vállalkozások statisztikai elemzése jövedelmezőségi és hatékonysági mutatók alapján

Kadlecsik Roland,

a Központi Statisztikai Hivatal
munkatársa

E-mail: Roland.Kadlecsik@ksh.hu

A vállalkozások gazdálkodásának vizsgálatára a legelterjedtebb módszer mind a hazai, mind a nemzetközi gyakorlatban a beszámolóikból képzett mutatók számítása és értelmezése. Azért, hogy minél átfogóbb képet tudjunk kialakítani, érdemes többfélét számítani belőlük, ám együttes értelmezésük nehézkes számosságuk miatt. Éppen ezért lehet érdekes a mutatók mögötti struktúra feltérképezése. Ezáltal lehetőség nyílik a vállalkozások gazdálkodásának mélyrehatóbb vizsgálatára kezelhető számú ismerv alapján, amelyek mégis nagytömegű információt hordoznak.

A beszámolókból készíthető mutatószámokat sokrétűen felhasználva számos információt és összefüggést tudunk kinyerni, ezáltal nemcsak az egyedi vállalkozások gazdálkodása válik megismerhetővé, hanem egy egész gazdasági terület főbb vállalkozásáról képet kaphatunk, így akár gazdaságpolitikai vagy üzleti döntéseket megalapozó információkat nyerhetünk ki.

TÁRGYSZÓ:

Feldolgozóipar.

Jövedelmezőség.

Hatékonyság.

A feldolgozóipar vállalkozásainak gazdálkodását azért is fontos vizsgálni, mivel jelentős súllyal bírnak a nemzetgazdaságon belül, mind a hozzáadott érték, mind a szervezetek száma, mind pedig a foglalkoztatotti létszámuk alapján. Tanulmányomban kísérletet teszek arra, hogy feltárjam a feldolgozóipari vállalkozások teljesítményadataiból számítható, a gazdálkodásukat jellemző mutatók közötti kapcsolatokat és összefüggéseket. Bemutatom e mutatók mögöttes struktúráját, azt, hogy milyen közös lényeg köré szerveződnek. Ezzel célom, hogy átfogó képet kaphassunk a feldolgozóipar vállalkozásairól, illetve azok összetételéről vagyoni, pénzügyi, jövedelmezőségi helyzetük, valamint hatékonyságuk alapján. Ezen kívül arra a kérdésre keresem a választ, hogy a különböző gazdálkodási típusok mutatnak-e összefüggést a vállalkozás egyéb tulajdonságaival (méret, alágazat, „kor”, területi elhelyezkedés).

1. A modellezéshez felhasznált adatok

Dolgozatomhoz a modellezni kívánt pénzügyi, jövedelmezőségi és hatékonysági mutatókat a vizsgált vállalkozások teljesítményadataiból képeztem. Ehhez a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) „SBS és Nemzeti számlák közös adatbázisa” nevű, 2010-es referencia évű adatállományt használtam fel, amely integrálja az adott évi gazdaságstatisztikai adatgyűjtésekből, valamint adminisztratív forrásból rendelkezésre álló adatokat. Ez a kiinduló adatbázisa a vállalkozások éves gazdaságszerkezeti statisztikájának (structural business statistics – SBS), a nemzeti számlák összeállításának, valamint az éves intézményi munkaügyi adatoknak. Forrása a KSH Éves integrált gazdaságstatisztikai jelentése, valamint a KSH által a Nemzeti Adó- és Vámhivaltól átvett, adóbevallásból származó adatok.

A megfogalmazott céljaim eléréséhez elengedhetetlen volt, hogy az adatbázisban levő, statisztikai tevékenység alapján a feldolgozóiparban a tárgyévben működő szervezeteknek csak bizonyos körét vonjam be az elemzésembe. Ennek meghatározását két lépésben végeztem. Első körben azokat a szervezeteket szűrtem le, amelyek adatainak forrása a kettős könyvvitelt vezető társaságiadó-bevallása vagy az integrált gazdaságstatisztikai jelentés. Erre a szűkítésre azért volt szükség, mivel csak ezeknek a társaságoknak vannak olyan adatai, amelyekből kiszámíthatók a modellezni kívánt mutatók.

Ezután kiszámítottam a modellezéshez szükséges pénzügyi, jövedelmezőségi és hatékonysági mutatókat. A szakirodalomban temérdek ajánlást találhatunk a képez-

hető viszonyszámokra, közülük én azokat emeltem ki, amelyek a termelő tevékenységet folytató vállalkozások gazdálkodásának megítéléséhez talán leginkább relevánsak. Képeztem a mérleg átfogó elemzésére alkalmas *vertikális tőkeszerkezeti mutatókat* (tőkeellátottság, tőkearányos mérleg szerinti eredmény, saját tőke növekedése, tőkefeszültség); *a hosszú és rövid távú pénzügyi helyzet* megítélésére vonatkozó arányszámokat (adósságállomány aránya, likviditási mutatók); *a jövedelmezőség átfogó elemzésére használható indikátorokat* (bevétel, tőke, eszköz- és élőmunka ráfordítás arányos jövedelmezőség). A *hatékonyság* vizsgálatára pedig kiszámítottam az eszközök forgási sebességét, valamint a szervezet tevékenységében résztvevők (mint az intézményi munkaügy-statisztika legbővebb létszám megfigyelési körének) egy-egyére vetített főbb hozamérték (bruttó termelési érték, hozzáadott érték) mutatóit. A kiszámított mutatók eloszlását vizsgálva döntöttem úgy, hogy az elemzés torzításának elkerülése érdekében kizárom az extrém kiugró értékkel (az alsó és felső kvartilistól az interkvartilis terjedelem háromszorosát is meghaladó távolságra levő mutatóval) rendelkező vállalkozásokat. Így összességében 18 489 vállalkozás adatát használtam fel a modellezéshez.

2. A mutatók látens struktúrájának feltérképezése

E fejezetben arra keresem a választ, hogy a vállalkozások beszámolójából készíthető mutatók a vállalkozások mely lényeges tulajdonságait reprezentálják, a mutatók mögött milyen (látens) struktúra húzódik meg. Ennek kimutatását faktoranalízis segítségével fogom végrehajtani. Egészen pontosan főkomponens-elemzéssel fogok foglalkozni, amely a változók közötti multikollinearitásra épül. Lényege, hogy a változókat a közöttük levő valós kapcsolat alapján (az eredeti változókhoz képest kisebb számú) egymástól független mesterséges változóba csoportosítja át, az általuk hordozott információtartalom lehető legnagyobb részének megőrzése mellett.

Ez azért fontos, mivel a beszámolóból számos mutató készíthető, mindegyik más-más aspektusban fejezi ki a vállalkozás gazdálkodásának valamely tulajdonságát, így ebből a szempontból érdemes minél többet számítani és értelmezni közülük. Hátulütője viszont, hogy a sok mutató áttekinthetetlen adattömeggé válhat, amely már az elemzés rovására mehet. Ebből adódik, hogy érdemes azt vizsgálni, miként lehet a mutatók számát redukálni úgy, hogy azok információtartalmának minél nagyobb része megmaradjon.

Nyolc modellt készítettem, mire eljutottam a végső, legjobbnak ítélthez, amelyet a továbbiakban ismertetek. A modellezéshez az eredetileg számított mutatók standardizált értékeit használtam fel, hiszen eltérő mértékegységű és léptékű változókról van szó, így ez indokolt.

2.1. A modellezés minősége

A változók közötti korreláció megléte alapvető feltétele annak, hogy faktorok alakulhassanak ki, ezért érdemes ennek vizsgálatával kezdeni az elemzést. Minden mutató esetében azt látjuk, hogy van olyan további változó, amellyel legalább közepes erősségű kapcsolatban áll. A modellmegfelelőségi próba egyik eleme az ún. Bartlett-teszt is ezt vizsgálja. A korrelációs mátrixot egy egységmátrixhoz hasonlítja, vagyis, hogy a változók páronként nem korrelálatlanok-e, ha azok lennének, akkor nem feltételezhetnénk mögöttük látens struktúrát. A teszt eredménye is megerősíti, hogy nem a véletlen műve az, hogy találtunk nullánál különböző korrelációkat a főátlón kívül, tehát vannak szignifikáns kapcsolatok a mutatók között.

Az anti-image mátrixot is érdemes szemügyre venni. (Lásd az 1. táblázatot.) Ez arra épül, hogy a változók szórásnégyzetének van egy olyan része, amely a többi változó hatásával magyarázható, és van egy olyan része, amely más változók alapján nem magyarázható. Az anti-image korrelációs mátrix főátlójában levő elemek mutatják, hogy az egyes változók mennyire állnak szoros kapcsolatban az (összes) többi változóval, értékei 0 és 1 között lehetnek (Jánosa [2011]). Esetünkben a kilenc változónál 0,8 feletti, hét mutatónál 0,7 és 0,8 közötti értéket kaptam. Csupán öt változónál találtam 0,7 alatti elemet, ebből kettő (*eszközök forgási sebessége*, *1 főre jutó bruttó termelési érték*) esetében 0,6 alatti az ún. MSA-érték (measure of sampling adequacy – mintaalkalmasság mértéke), de még így is eléri a szakirodalom által jelzett 0,5-es küszöbértéket. (Az alatt nem lenne ajánlott bevonni a változót az elemzésbe.)

A modell-megfelelőségi próba legfőbb eleme az ún. Kaiser–Meyer–Olkin- (KMO-) érték, amely szintén a változók közötti kapcsolatot vizsgálja. Értéke annál nagyobb, minél kisebb a parciális korrelációs együtthatók négyzetösszege a változó-párok között (Jánosa [2011]). Itt egy erős közepes értéket mutat (0,79), amelyből szintén az következik, hogy érdemes elvégezni az elemzést.

A kommunalításokat tartalmazó eredménytábla alapján a modellben minden változó információ tartalmának legalább 70 százalékát, sőt minden második változó esetében legalább 85 százalékát tudják magyarázni a faktorok. Az eredeti huszonegy változóból hat olyan faktor alakult ki, amely egységnyi információtartalmú eredeti változóhoz képest egynél nagyobb információt hordoz, vagyis a komponens sajátértéke 1-nél nagyobb. A hat faktor együttesen az eredeti változók szórásnégyzetének 81,8 százalékát képesek magyarázni. (Lásd az 1. ábrát.)

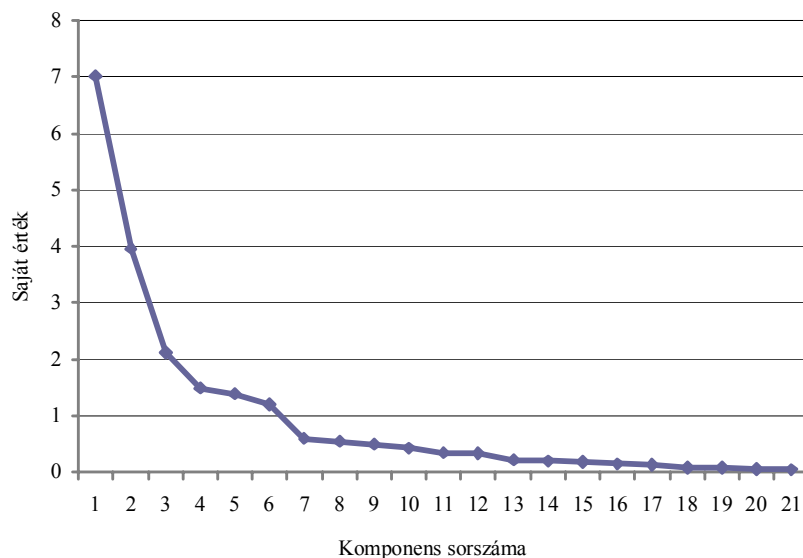
1. táblázat

A számított mutatók páronkénti lineáris korrelációs együtthatói

Mutató	Tőkeellátottság	Tőkearányos MSZE A	Tőkearányos MSZE B	Saját tőke növekedése	Tőkefeszültség	Adósságállomány aránya	Likviditási mutató	Likviditási gyorsráta	Pénzeszköz-likviditás	Bevételarányos jövedelmezőség 1	Bevételarányos jövedelmezőség 2	Tőkearányos adózott eredmény (ROE)	Jegyzett tőke arányos adózott eredmény	Egy főre jutó adózott eredmény	Élőmunkaráfordítás-arányos jövedelem	Eszközmegtérülés (ROI)	Eszközők forgási sebessége	Egy főre jutó bruttó termelési érték	Tőkehatékonyság	Egy főre jutó hozzáadott érték	Tőkearányos vállalkozási pénzüjvedelem
Tőkeellátottság	1,00																				
Tőkearányos MSZE A	-,04	1,00																			
Tőkearányos MSZE B	-,13	,61	1,00																		
Saját tőke növekedése	,15	,36	-,04	1,00																	
Tőkefeszültség	-,84	,01	,11	-,15	1,00																
Adósságállomány aránya	-,46	,05	,04	-,02	,40	1,00															
Likviditási mutató	,59	-,03	-,05	,04	-,44	-,13	1,00														
Likviditási gyorsráta	,57	,06	,03	,06	-,42	-,17	,80	1,00													
Pénzeszköz-likviditás	,49	,02	,02	,02	-,35	-,19	,59	,70	1,00												
Bevételarányos jövedelmezőség 1	-,01	,47	,61	,06	-,02	,07	-,02	,05	,06	1,00											
Bevételarányos jövedelmezőség 2	,09	,48	,63	,06	-,10	-,07	,06	,14	,14	,93	1,00										
Tőkearányos adózott eredmény (ROE)	-,14	,53	,89	-,04	,11	,00	-,07	,02	,04	,68	,72	1,00									
Jegyzett tőke arányos adózott eredmény	-,01	,86	,49	,43	-,02	,00	-,03	,06	,04	,51	,54	,58	1,00								
Egy főre jutó adózott eredmény	,04	,50	,54	,11	-,07	-,03	,02	,09	,08	,70	,75	,65	,58	1,00							
Élőmunkaráfordítás-arányos jövedelem	,02	,49	,59	,07	-,04	-,03	,01	,09	,07	,72	,76	,66	,53	,86	1,00						
Eszközmegtérülés (ROI)	,07	,53	,80	,00	-,09	-,08	,03	,14	,15	,74	,79	,90	,59	,68	,68	1,00					
Eszközők forgási sebessége	-,02	,08	,20	-,14	,00	-,13	,00	,06	,09	-,09	-,03	,22	,07	-,03	-,03	,22	1,00				
Egy főre jutó bruttó termelési érték	-,13	,14	,07	,13	,10	,09	-,08	-,04	-,11	,09	,06	,10	,17	,36	,26	,08	,03	1,00			
Tőkehatékonyság	-,54	,08	,24	-,17	,57	,13	-,26	-,20	-,16	-,06	-,06	,25	,07	-,07	-,06	,10	,64	,13	1,00		
Egy főre jutó hozzáadott érték	,05	,24	,19	,15	-,07	,02	,01	,06	,04	,34	,35	,28	,32	,64	,40	,30	-,11	,62	-,12	1,00	
Tőkearányos vállalkozási pénzüjvedelem	-,36	,40	,71	-,10	,35	,15	-,20	-,10	-,04	,48	,48	,79	,42	,43	,46	,65	,28	,07	,47	,23	1,00

Forrás: Itt és a továbbiakban saját számítás.

1. ábra. A kialakult komponensek saját értékei



Forrás: Itt és a továbbiakban saját szerkesztés.

2.2. A kialakult faktorok értelmezése

A kialakult faktorok értelmezését a faktorsúlyokat tartalmazó táblázat (lásd a 2. táblázatot), alapján végezhetjük el, amelynek értékei az adott faktor és az adott változó közötti kapcsolatot számszerűsítő korrelációs együtthatók.

Az **1. faktorhoz** a következő nyolc változó kötődik:

- eszközmegtérülés (return on investment – ROI),
- tőkearányos adózott eredmény (return on equity – ROE),
- bevételarányos jövedelmezőség 2,
- bevételarányos jövedelmezőség 1,
- sajáttőke-arányos mérleg szerinti eredmény,
- élőmunkaráfordítás-arányos jövedelmezőség,
- egy főre jutó adózott eredmény,
- tőkearányos vállalalkozási pénzüjvedelem.

Az első komponenshez erősen kötődő nyolc mutató közül hétnek a számlálójában közvetlenül valamelyik számviteli eredménykategória áll. A 8. esetben pedig a vállalalkozási pénzüjvedelem, amely az adózott eredmény értékcsökkenési leírással nö-

velt összege, vagyis a vállalkozásnál realizált nettó pénzüjvedelmet közelíti. Meg kell jegyezni, habár kisebb súllyal, de e faktorhoz is kötődik a saját tőke növekedése, valamint a jegyzett tőke arányos adózott eredmény is. Előbbi esetében a faktorhoz kapcsolódás oka az, hogy a saját tőke növekedéséhez a (tárgyévi) jövedelmezőség is hozzájárul. A jegyzett tőke arányos adózott eredmény, pedig a nyolc mutatóval analóg jövedelmezőségi mutatóként értékelhető. Tehát mindez csak megerősíti e faktor értelmezését, ami nem mást reprezentál, mint a „*jövedelmezőséget*”. E faktornak a hozzájárulása a modell magyarázó erejéhez 30 százalék.

A **2. faktorhoz** a következő három mutató kapcsolódik:

- likviditási gyorsráta,
- likviditási mutató,
- pénzeszköz-likviditás.

Mindhárom mutató a vállalkozás rövid távú fizetőképességét fejezi ki, vagyis azt, hogy az egy éven belül felmerülő kötelezettségeinek milyen mértékben tudna eleget tenni a likvid eszközök különböző csoportjai által. Nem véletlen az sem habár kis súllyal, de ehhez a faktorhoz is kapcsolódik a tőkefeszültség és a tőkeellátottság mutatója, mivel azokban is fontos szerepet játszanak a finanszírozási stratégiával összefüggésben a rövid lejáratú kötelezettségek. Feltevésem igazolódott, miszerint a három likviditási mutató közös lényege meg fog jelenni a faktorstruktúrában. A második komponens tehát a „*likviditás*”. A faktor hozzájárulása a modell magyarázó erejéhez 13,6 százalék.

A **3. faktorhoz** a következő két mutató tartozik:

- eszközök forgási sebessége,
- tőkehatékonyság.

E faktor értelmezésének a kulcsa, hogy minkét mutató erőforrásra vetített hozam alakú. Az első mutató arról nyújt információt, hogy a vállalkozás összes eszköze hányszor térül meg az üzleti év árbevételében. A második azt mutatja, hogy a vállalkozás saját tőkéje hányszor térül meg a tárgyidőszaki teljes hozamértékében, vagyis a bruttó termelési értékben, amelynek a számítása egyébként a nettó árbevételből indul ki, így nem is meglepő a két mutató korrelációja. Összességében tehát mindkét mutató a vállalkozás hatékonyságáról ad információ a vállalkozás vagyonához viszonyítva. Így e faktor tulajdonképpen a vállalkozások „*eszköz- és/vagy tőkehatékonyságát*” fejezi ki. Magyarázó ereje 10,3 százalékos a modellen belül.

A **4. faktorhoz** a következő három mutató sorolható:

- adósságállomány aránya,
- tőkefeszültség,
- tőkeellátottság.

Mindhárom a vállalkozás tőkeszerkezetét jellemző mutató. Az adósságállomány aránya a vállalkozás hosszú lejáratú kötelezettségeit vetíti a tartós források nagyságára. A tőkefeszültség az összes idegen forrást vetíti a saját tőke nagyságára. Vagyis e két mutató a vállalkozás külső finanszírozási igényét jeleníti meg. A tőkeellátottság viszont pont ennek az ellentétét mutatja közvetlenül, így negatív faktorsúllyal rendelkezik, mivel ellentétesen mozog a másik két mutatóval. A három mutató együttesen a vállalkozás „*eladósodottságát*” reprezentálja. A teljes faktor magyarázó ereje pedig 10,0 százalékos a modellben.

Az **5. faktorhoz** a következő két mutató kapcsolódik:

- egy főre jutó bruttó termelési érték,
- egy főre jutó hozzáadott érték.

Mindkét változó valamilyen hozamkategóriát vetít a szervezet tevékenységében résztvevők létszámához. E komponens értelmezése is nagyon egyértelmű, nem más, mint az „*élőmunka hatékonyságát*”. Mindezt nem gyengíti az a tény, hogy e faktorhoz kapcsolódik az 1 főre jutó adózott eredmény is, habár kis súllyal. A teljes variancia 8,7 százalékát képviseli ez a komponens.

A **6. faktorhoz** a következő három mutató köthető:

- tőkearányos mérleg szerinti eredmény A,
- saját tőke növekedése,
- jegyzett tőke arányos adózott eredmény.

Mindhárom mutató a vállalkozás eredeti tőkéjéhez, vagyis a jegyzett tőkéhez viszonyít. A jegyzett tőke arányos mérleg szerinti eredmény és a jegyzett tőke arányos adózott eredmény a vállalkozás tárgyévi eredményességét mutatják, a kettő mutató közötti különbség lényegében az osztalék/részesedés fizetésben ölt tested. A saját tőke növekedése a vállalkozás működésének éveiben felhalmozott (elvesztett) tőkét viszonyítja az induló tőkéhez. Vagyis mindhárom mutató tulajdonképpen az induló tőke gyarapodását (fogyását) reprezentálja. Tehát e komponenszt hívhatjuk úgy, hogy „*tőkegyarapodás*”. A teljes varianciából 8,7 százalékot fed le a komponens.

2. táblázat

A végső faktorsúlyok

Mutató	Komponens					
	1	2	3	4	5	6
Eszközmegtérülés (ROI)	0,908	0,087	0,167	-0,112	0,029	0,087
Tőkearányos adózott eredmény (ROE)	0,903	-0,020	0,267	0,061	0,018	0,074

(Táblázat folytatása a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Mutató	Komponens					
	1	2	3	4	5	6
Bevételarányos jövedelmezőség 2	0,902	0,079	-0,157	-0,083	0,073	0,059
Bevételarányos jövedelmezőség 1	0,874	0,011	-0,214	0,042	0,074	0,060
Tőkearányos mérleg szerinti eredmény B	0,832	-0,003	0,263	0,099	-0,061	0,114
Élőmunkaráfordítás-arányos jövedelmezőség	0,812	0,019	-0,124	-0,049	0,286	0,088
Egy főre jutó adózott eredmény	0,771	0,031	-0,116	-0,073	0,479	0,124
Tőkearányos vállalkozási pénzüjvedelem	0,695	-0,107	0,420	0,295	0,015	0,000
Likviditási gyorsráta	0,053	0,919	0,001	-0,120	0,027	0,037
Likviditási mutató	-0,038	0,888	-0,084	-0,113	-0,009	0,001
Pénzeszköz-likviditás	0,077	0,823	0,044	-0,122	-0,037	-0,020
Eszközök forgási sebessége	0,050	0,077	0,884	-0,174	-0,019	-0,025
Tőkehatékonyság	0,051	-0,183	0,842	0,349	0,012	-0,043
Adósságállomány aránya	-0,014	-0,010	-0,151	0,833	0,028	0,043
Tőkefeszültség	0,012	-0,395	0,253	0,753	0,008	-0,088
Tőkeellátottság	-0,038	0,558	-0,226	-0,709	-0,027	0,066
Egy főre jutó bruttó termelési érték	0,018	-0,062	0,118	0,086	0,901	0,090
Egy főre jutó hozzáadott érték	0,306	0,033	-0,124	-0,029	0,834	0,081
Saját tőke növekedése	-0,090	0,026	-0,158	-0,077	0,111	0,835
Jegyzett tőke arányos adózott eredmény	0,565	0,001	0,086	0,009	0,111	0,722
Tőkearányos mérleg szerinti eredmény A	0,540	0,005	0,108	0,060	0,028	0,719

3. A feldolgozóipari vállalkozások csoportosítása

Célom, hogy a vizsgálatba bevont vállalkozásokat a lehető leghomogénebb csoportokba soroljam a működésüket, gazdálkodásukat leginkább jellemző tulajdonságok alapján. A felosztás lényege, hogy a csoportok közötti különbség legyen minél nagyobb, a csoport tagjai között pedig minél kisebb. Ehhez a klaszteranalízis módszerét alkalmazom, és a faktortérben fogom elvégezni, vagyis a csoportosítást a vállalkozások gazdálkodását jellemző összevont tulajdonságok, tehát az előző fejezetben kialakult faktorok alapján alakítom ki. Ennek előnye, hogy a faktorváltozók egymástól függetlenek, valamint, hogy több változó információtartalmát sűrítik magukba, könnyítve ezzel az elemzést és értelmezést. Hátránya viszont, hogy bizonyos tulajdonságok összemosódnak a faktorokban, így elfedhetnek tendenciákat. Éppen ezért majd az eredetileg számított, élesen definiált mutatók közül többet is felhaszná-

lok a kialakult csoportok elemzésénél. A klaszterek kialakításával nemcsak az a célom, hogy a jövedelmezőség és hatékonyság alapján csoportosítsam a vállalkozásokat, hanem azt is megvizsgálom, hogy ezek a gazdálkodási szempontból különböző csoportok milyen összefüggéseket mutatnak a vállalkozások egyéb jellemzőivel, úgymint létszám-kategória, ágazat, kor, elhelyezkedés.

A csoportképzést a kétfázisú klaszterezés (two-step cluster) módszerével hajtottam végre. Előnye, hogy nem kell előzetesen meghatározni a kívánt klaszterszámot, hanem a modell „javasolja” a legjobb megoldást. A modellezésben a log-likelihood távolságmértéket és a Schwarz-féle bayesi információs kritériumot (Bayesian information criterion – BIC) fogom alkalmazni. E távolságmérték használata feltételezi a változók normális eloszlását és függetlenségét. Utóbbi nem is kérdés, ugyanis a főkomponens-elemzés sajátja, hogy az általa létrehozott faktorváltozók függetlenek egymástól. A változók normalitása viszont empirikusan megkérdőjelezhető, jóllehet ettől a modellezés elvégezhető.

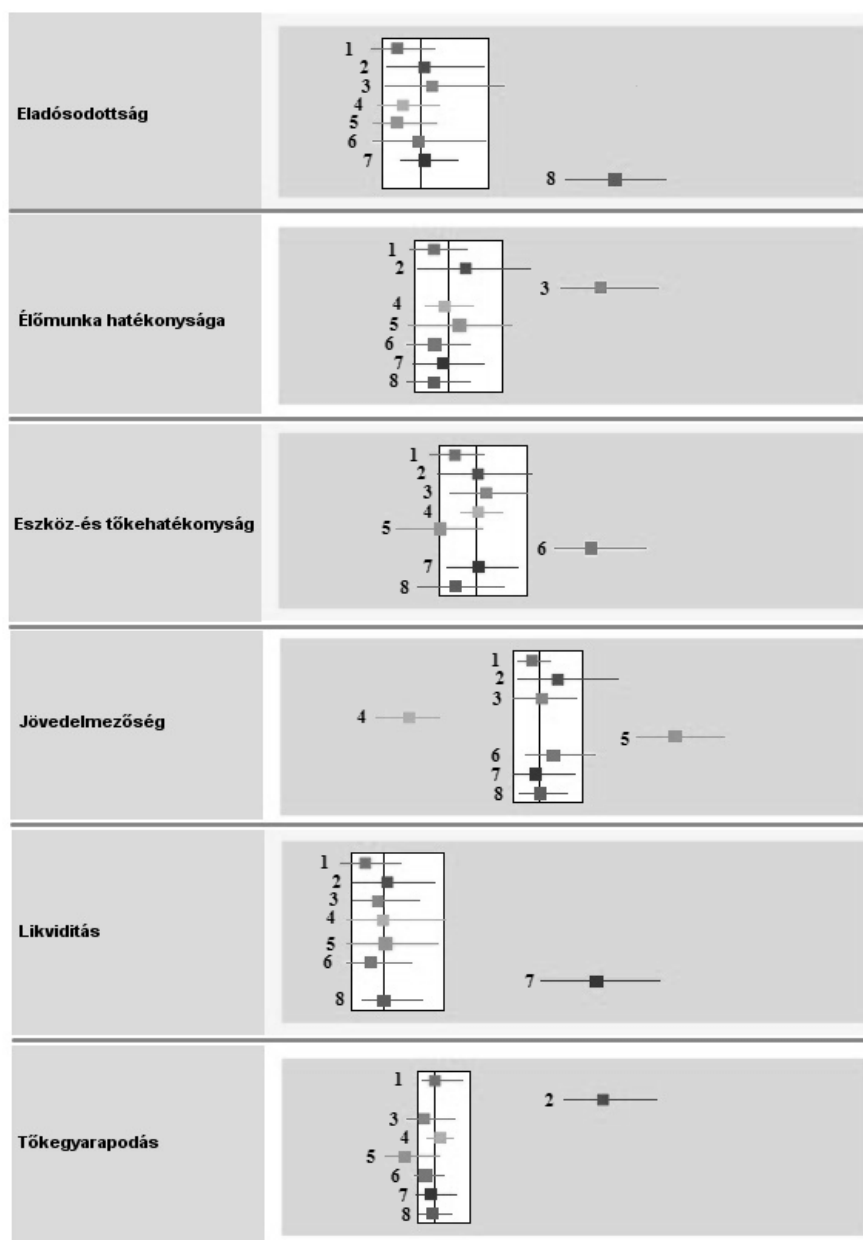
Az eljárás egy klasztertulajdonság-fa megalkotásával kezdődik. Először képez egy csomópontot (node), amelyben elhelyezi az első esetet (itt: vállalkozást) a rá vonatkozó tulajdonságokkal. Minden további egyed hozzáadódik egy meglévő csomóponthoz a hasonlóság alapján, vagy egy újat képez. A második lépésben az előbb létrejött osztályokat egy agglomeratív eljárás segítségével csoportosítja. A háttérben több megoldás is keletkezik a csoportszámokat illetően. Annak megállapítására, hogy mennyi az optimális klaszterszám a beállított kritérium (esetünkben a BIC) alapján határozódik meg, amely a maximális információ felhasználású modellt eredményezi (Jánosa [2011]).

3.1. A modellezés eredményei

A hat, a vállalkozások gazdálkodásának különböző vetületeit reprezentáló faktorváltozók alapján nyolc klasztert talált ideálisnak a modell. A 2. ábra (az SPSS TwoStep outputjából némi saját átalakítással létrehozott grafikus ábrázolás) összefoglalva mutatja az eredményeket.

Az egyes faktorváltozók soraiban levő fehér dobozok szélei az összes vállalkozás figyelembevételével számított alsó és felső kvartilist jeleníti meg (előbbi a doboz bal, utóbbi pedig a jobb széle), a doboz belsejében húzott függőleges vonal pedig a sokasági mediánt. A számozott vízszintes vonalak az egyes klasztereket reprezentálják, és (a dobozokkal analóg módon) az adott tulajdonság szerinti interkvartilis terjedelmet mutatják meg. A vonalon levő jelölő pedig az adott klaszter mediánértéke. Mivel a faktorváltozók is standardizáltak, így a nyolc vonal egymáshoz való elhelyezkedése az, ami magyarázó erővel bír.

2. ábra. A faktorváltozók eloszlását mutató dobozábrák klaszterenként



3.2. A kialakult klaszterek bemutatása

Az **1. klaszter**, vagyis a „középmezőny” vállalkozásai a gazdálkodásukat jellemző semmilyen tulajdonság alapján nem különböznek el élesen az ágazati átlagtól, csupán az eladósodottság, élőlátás-hatékonyság, valamint a likviditás tekintetében maradnak kevéssel a sokasági középértékek alatt, és a tőkenövekedésük van afelett. Hogy ez pontosan mit is jelent, visszatérhetünk az eredetileg kiszámított mutatókhoz, hiszen azokat könnyebben tudjuk értelmezni. Az ebbe a csoportba tartozó vállalkozások felének eszközmegtérülése (ROI) legalább 1,8 százalék, likviditási gyorsráta értéke 0,9, az eszközök forgási sebessége 1,1, a tőkefeszültsége 61,4 százalék, az egy főre jutó hozzáadott érték 2,2 millió forint, a saját tőke növekedése az induló tőkéhez képest 5,4-szeres volt. A 2000 előtti alapítású szervezetek vannak némileg túlréprezentálva ebben a klaszterben. A megfigyelt szervezetek 27,2 százaléka tartozik ebbe a csoportba.

3. táblázat

Néhány kiemelt mutató mediánértéke klaszterenként

Klaszter sorszáma	ROI	Tőkefeszültség	Saját tőke növekedése	Likviditási gyorsráta	Egy főre jutó hozzáadott érték (millió Ft/fő)	Eszközök forgás sebessége (fordulatszám)
	(százalék)					
1.	1,8	61,4	547,8	0,9	2,2	1,1
2.	6,8	70,4	3002,5	1,2	3,1	1,4
3.	3,9	99,1	502,7	1,1	5,0	1,4
4.	−10,0	60,1	333,9	1,0	1,5	1,2
5.	16,1	62,3	384,6	1,4	3,4	1,1
6.	5,7	127,2	255,0	1,0	2,0	2,9
7.	3,9	17,8	483,9	4,0	2,4	1,5
8.	1,4	231,3	360,6	0,6	2,2	1,0
Együtt	3,0	75,6	490,0	1,1	2,4	1,4

A **2. klaszterbe** a megfigyelt vállalati kör 10,5 százaléka került. E vállalkozásokat a rendkívüli mértékű tőkegyarapítás jellemezi, amely mind a tárgyévi eredmény jegyzett tőkéhez viszonyított, mind pedig a saját tőke jegyzett tőkéhez viszonyított magas arányában megmutatkozik. Utóbbi esetében a vállalkozás induló tőkéjéhez viszonyított teljes saját tőkenövekményt vizsgálhatjuk, amelynek medián értéke a klaszteren belül 30-szoros növekményt jelez a 4,9-szeres értékkel szemben, amely a teljes megfigyelt vállalati kört jellemzi. A sajáttőke-gyarapítás feltéte-

le, hogy jövedelmezők legyenek a vállalkozások – ez teljesül is –, ugyanis átlag feletti a tárgyévi eredményességük. Mindemellett az élőmunka egységére vetített hozamuk is kedvező. Előbbi esetében csupán a 6., utóbbinál pedig az 5. klaszter közelíti meg ezt a csoportot. Az egységnyi eszközzel realizálható adózott eredmény (ROI) középértékének 6,8 százalékos aránya 3,8 százalékponttal, az egy főre jutó hozzáadott érték 3,1 millió forint/fős mediánértéke pedig 0,7 millió forinttal haladja meg a sokaságit. A 10–49 főt foglalkoztató vállalkozások aránya közel 20 százalékponttal magasabb a klaszterben, mint a teljes megfigyelt körben. A sokasági arányhoz képest három százalékponttal magasabb a fémfeldolgozási termékek gyártásával foglalkozók súlya. Ez utóbbi nem jelentős különbség, a többi alágazat adatait vizsgálva megállapítható, hogy gyenge a kapcsolat a tevékenység és a gazdálkodási típusok között.

A **3. klaszterbe** a vizsgált vállalkozások 11,3 százaléka került. Ebben a csoportban a legmagasabb az élőmunka egységére vetített hozamérték, vagyis az élőmunka hatékonysága. Az egy főre jutó hozzáadott érték mediánja 5,0 millió forint/fő ebben a vállalati körben, ez 2,6 millió forinttal nagyobb, mint az összes vállalkozásra jellemző középérték. Ha közelebbről megvizsgáljuk a mutató eloszlását, azt találjuk, hogy csupán a vállalkozások 25 százalékánál tapasztalhatunk 3,8 millió forint/főnél kisebb értéket, miközben a némileg még magas élőmunka-hatékonysággal bíró 2. klaszter vállalkozásai 75 százalékánál 4,3 millió forint/főnél kisebb adatot találunk. Az élőmunka hatékonysága annak ellenére itt, a 3. klaszterben a legmagasabb, hogy az 50 főnél többet foglalkoztatók aránya a sokasági értékhez képest, jóval (6,6 százalékponttal) nagyobb ebben a csoportban. E csoport tulajdonképpen a legnagyobb vállalkozások jelentős részét tömöríti. A sokasági arányhoz képest túlreprezentáltak a régebben (1996 előtt) alakult vállalkozások. A gumi-, műanyag nem fém ásványi termékek gyártása, valamint a gép, gépi berendezés gyártására szakosodott szervezetek aránya 3,8 illetve 3,1 százalékponttal magasabb, a textil gyártás, továbbá az egyéb feldolgozóipari vállalkozások esetében pedig közel hat százalékponttal alacsonyabb ebben a klaszterben, mint a teljes megfigyelt körben.

A **4. klaszter** vállalkozásai 7,3 százalékos súlyt képviselnek. Körében rendkívül eredménytelen gazdálkodás folyik. A tárgyévi jövedelmezőségi mutatóik alapvetően negatívak, és a nullától távol esnek. Ha például az egységnyi eszközre jutó adózott eredményt (ROI) vizsgáljuk, láthatjuk, hogy e körben a medián értéke –10,0 százalék (a sokasági viszont 3,0 százalék). E klaszter vállalkozásainak 95 százaléka –2,9 százalékos értéknél kisebb ROI mutatót ért el a tárgyévben. Jóllehet a külső forrásokra való támaszkodás nem túlzott mértékű körükben. A csoporthoz tartozó szervezetek felénél a saját források egységéhez legfeljebb 60,1 százalék idegen forrást használnak fel, miközben a sokasági medián 75,6 százalék a tőkefeszültség tekintetében. A saját tőkének az induló tőkéhez viszonyított növekedését megjelenítő mutató helyzeti középértéke 3,3. Vagyis minden második vállalkozásnak a jegyzett tőkéje legfeljebb

3,3-szorosára nőtt a működés éveiben, miközben a vizsgált szervezetek összességében 4,9 szerez értéket figyelhetünk meg. Ebben a csoportban a vizsgált körhöz képest közel tíz százalékponttal nagyobb súlyt képviselnek a legkisebb (1–4 fős) vállalkozások. Azoknak a vállalkozásoknak nagyobb az aránya körükben, akik az 1990-es évek elején vagy korábban kezdték a működésüket. Az Észak-Magyarországon telephellyel rendelkezők ebben a csoportban, habár nagyon kicsivel (2,4 százalékponttal), de magasabb arányban fordulnak elő, mint a teljes sokaságban.

Az **5. klaszterben** a vizsgált vállalkozások 7,6 százalékát képviselő „leginkább jövedelmezők” körében viszont rendkívül eredményes gazdálkodás folyik. Az egységnyi eszközzel realizálható adózott eredmény (ROI) mediánja 16,1 százalék, amely 13,1 százalékponttal magasabb, mint a vizsgált ágazati érték. Az alsó kvartilis értéke 10,9 százalék, amelyet csupán a 2. és a 6. klaszter felső kvartilise tud megközelíteni (12, illetve 11 százalék). Körükben is átlag alatti a külső forrásokra való támaszkodás, így a forrásköltségek kevésbé terhelik a jövedelmezőséget. A tőkefeszültség mediánja 62,3 százalék. Az 1–4 fős vállalkozások egyértelműen túltreprezentáltak ebben a körben is, 21,1 százalékponttal magasabb az arányuk ebben a klaszterben, mint a teljes megfigyelt körben. A csoportot a fiatalabb vállalkozások jellemzik, ennek köszönhetően az induló tőke növekménye átlagosan elmarad a teljes feldolgozóipart jellemzőnél, a nagymértékű tárgyévi tőkenövekmény ellenére is. E csoportban a közép-magyarországi vállalkozások, valamint a fémalapanyag fémfeldolgozási termékek gyártásával foglalkozó vállalkozások aránya jöllehet kevéssel (6,4 és 4,6 százalékponttal), de nagyobb, mint a teljes sokaságban.

A **6. klaszter** vállalkozásai a sokaság 13,9 százalékát képviselik, ők a „leginkább eszköz- és tőkehatékonyak”, jöllehet ebben a körben nem az abszolút értékben rendkívüli hozamokat produkáló vállalkozások vannak. Ennek oka, hogy a kisebb vagyonnal rendelkezők túlsúlya jellemzi a csoportot, így annak egységére vetítve magasabb hozamot tudnak elérni, mint mondjuk az eszközigenyesebb alágazatokban működők. Az ebben a csoportban levő vállalkozások egységnyi eszközleköltéssel átlagosan három egységnyi nettó árbevételt tudtak produkálni a tárgyévben, ez közel a duplája a megfigyelt ágazati átlagnak. A csoportot inkább a legkisebb vállalkozások jellemzik, mégsem kiemelkedően magas az egy fő által létrehozott hozamérték, köszönhetően a hozam alacsony értékének. A csoport vállalkozásainak felében 2,0 millió forint alatti az egy főre jutó hozzáadott értéke. Ám összességében átlag feletti jövedelmezőséget produkálnak, hasonlóan a 2. klaszterhez. A ROI mediánértéke itt 5,7 százalék. E klaszterben található a legtöbb legfiatalabb vállalkozás. A 2006 után alapított szervezetek aránya ebben a csoportban 13,6 százalékponttal magasabb, miközben az 1990-es évek közepe előtt alapított szervezetek aránya pedig 12,8 százalékponttal alacsonyabb, mint a teljes megfigyelt körben. Ennek köszönhetően itt is alacsony az induló tőke gyarapodása, (a mediánt tekintve csupán 2,6-szoros). Jellemző, hogy ebben a klaszterben némileg magasabb a Közép-Magyarországon működő vállalkozások aránya a teljes

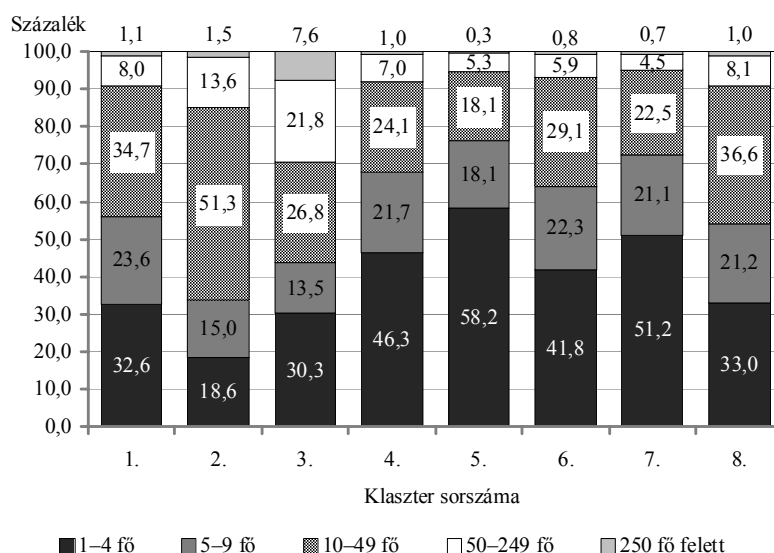
feldolgozóiparhoz képest. A csoportot az élelmiszer, ital, dohánytermékek gyártásával foglalkozók 3,3 százalékponttal magasabb aránya jellemzi.

A **7. klaszter** a megfigyelt kör 10,8 százalékát kitevő vállalkozások, vagyis a „leglikvidebbek” esetében a rövid lejáratú kötelezettségeket az ágazati átlaghoz képest sokszorosan fedezik a rövid lejáratú eszközök. Konkrét mutatóval jellemezve a likviditási gyorsráta mediánértéke a csoportban 4,0, amely jóval meghaladja a feldolgozóipar egészét jellemző 1,1-es értéket. Tehát ebben a körben minden második vállalkozás legalább négyszeresen tudná teljesíteni az egy éven belül felmerülő kötelezettségeit a követeléseinek behajtásával és a likvid értékpapírjainak, valamint a pénzeszközök felhasználásával. A készletek értékét is figyelembe vevő „alap” likviditási rátának ebben a csoportban a minimális értéke 2,2, amely önmagában már kedvezőnek értékelhető. Külső finanszírozást átlag alatti mértékben vesznek igénybe, a tőkefeszültség mediánértéke a csoportban 17,8 százalék. Tehát a pénzügyi helyzet mind rövid, mind hosszabb távon nagyon kedvező. A magas likviditás fenntartása azonban csökkentette a tárgyévi jövedelmezőség potenciálját. E körben minden második szervezet ROI mutatója 3,9 százalék alatti. Mikrovállalkozások jellemzik a csoportot, az 1–4 fős szervezetek súlya 14,1 százalékponttal meghaladja a teljes sokaságban mért értéket. A közép-magyarországi vállalkozások aránya itt némileg magasabb, mint a teljes sokaságban. Az élelmiszer-, ital-, dohánytermék gyártásával foglalkozók 4,2 százalékponttal kisebb súllyal szerepelnek itt, mint a teljes feldolgozóiparban.

A **8. klaszter** vállalkozásainál – amelyek a megfigyelt kör 11,4 százalékát képviselik –, a forrásszerkezet rendkívül kockázatos a magas fokú külső finanszírozás miatt. A tőkefeszültség mediánértéke a csoportban 231,3 százalék, vagyis az idegen tőke a csoport vállalkozásainak túlnyomó részében több mint duplája a saját tőke értékének. Míg a vizsgált teljes sokaság egészét jellemző középérték 75,6 százalék volt. A nagymértékű eladósodottság a forrásköltségek nyomán egyértelműen negatív hatással van a jövedelmezőségre is. Jól példázza ezt, ha a bevétel-arányos jövedelmezőségi mutatókat vizsgáljuk. Az értékesítési árbevétel nyereségtartalma még átlag feletti értéket mutat (a klaszterben 4,2, a teljes sokaságban 3,5 százalék). Miközben a pénzügyi műveleteket is figyelembe vevő mutató (ahol a szokásos vállalkozási eredményt viszonyítjuk az ahhoz járuló bevételek nagyságához) már negatívabb képet fest. Minden második vállalkozás esetében kisebb értéket mutatott a „szokásos” bevételek nyereségtartalma mint 1,6 százalék, miközben a teljes körben 2,3 százalék volt a medián. (A ROI esetében pedig 1,4 százalékos középérték adódott.) A csoport vállalkozásainak hatékonysága átlag alatti, kivéve, ha a saját tőkéhez viszonyítjuk, amely a magas fokú eladósodottság miatt alacsony, így annak egységére vetítve mutat pozitívabb képet, de összességében nem változtat azon a tényen, hogy a klaszterben a vállalkozások hatékonysága elmarad a feldolgozóipari átlagtól. A csoport vállalkozásainak felében 2,2 millió forintnál kisebb az egy főre jutó hozzáadott

értéke. Likviditásuk alacsony. Körükben a forgóeszközöknek a készletekkel csökkentett értéke átlagosan 60,0 százalékban képesek fedezni a rövid lejáratú kötelezettségeket, ami 50,0 százalékponttal alacsonyabb, mint a teljes sokaságot jellemző középérték. A klaszterre jellemző a fafeldolgozás, papírművek gyártása, nyomdai tevékenység ágazatban működő vállalkozások nagyon kicsivel (3,6 százalékponttal) nagyobb aránya.

3. ábra. A vizsgált vállalkozások megoszlása (foglalkoztatotti létszám-kategóriájuk szerint, klaszterenként)



3.3. A feldolgozóipari vállalkozások csoportosításának jogossága

Megvizsgáltam azt is, hogy mely faktorok bírnak jelentősebb diszkrimináló hatással, mely faktorokban vagy – másképp megfogalmazva – a vállalkozások gazdálkodásának mely főbb tulajdonságában különböznek leginkább a kialakult klaszterek. Erről ad információt a 4. táblázat, amely lényegében egy ANOVA-tábla. Az F érték, valamint a szórásnégyzet-hányados nagysága minél nagyobb, annál jobban különböznek a kialakult klaszterek az adott tulajdonság szerint. A szórásnégyzet-hányados értéke a külső és a teljes szórásnégyzet hányadosaként, a teljes szórásnégyzetnek a független változó által magyarázott részét jelenti. A legjobban megkülönböztető faktornak a tőkegyarapodás változója minősül, amely a vállalkozás induló tőkéjéhez képest a működés éveiben felhalmozott tőkegyarapodást (fogyást) tükrözi. A kialakult

csoportosítás 65,1 százalékban magyarázza e faktor szóródását. Ezt követi fontossági sorrendben a likviditás (56,5%), vagyis a rövid távú fizetőképesség, majd a jövedelmezőség (53,5%), majd az eladósodottság (49,4%). Legkevésbé a hatékonyságukban különböznek a klaszterek. Az élőmunkára vetített hozamnál 48,8 százalékban, a vállalkozás vagyónához mért hatékonyság esetében pedig 43,5 százalékban határozza meg a nyolc csoport az adott faktorváltozó teljes szórásnégyzet összegét. Jóllehet ennek ellenére is közepesnél erősebbnek mondható a változók kapcsolata a szórás-hányados alapján (0,70 és 0,66). Emellett az F értéke is elég nagy ahhoz, hogy a hozzá tartozó szignifikanciaszint alapján biztos, hogy diszkrimináló hatással bírjon ez a két ismerv is.

4. táblázat

*Varianciaanalízis-tábla a faktorváltozók
klaszerenkénti várható értékeinek összehasonlítására*

Faktorváltozó	Szórásnégyzet-hányados	F	Szignifikancia
Jövedelmezőség	0,535	1392,852	0,000
Likviditás	0,565	1570,527	0,000
Eszköz-és tőkehatékonyság	0,435	932,219	0,000
Eladósodottság	0,494	1184,640	0,000
Élőmunka hatékonysága	0,488	1156,215	0,000
Tőkegyarapodás	0,651	2258,051	0,000

4. Összegzés

Mind a hazai, mind a nemzetközi gyakorlatban a legelterjedtebb módszer a szervezetek tőkeszerkezetének, rövid távú pénzügyi helyzetének, jövedelmezőségének, mind pedig a hatékonyságának vizsgálatához a vállalkozások beszámolóiból képzett mutatók számítása és értelmezése. Belőlük számos létezik a szakirodalomban, az elemző feladata eldönteni, hogy az adott szervezet megítéléséhez melyiket tartja relevánsnak. Éppen ezért, amikor több, azonos gazdasági területen tevékenykedő szervezetet akarunk összehasonlítani főbb gazdálkodási jellemzőik alapján, érdemes több mutatószámot is képezni. A kiszámított mutatók együttes értelmezése nehézkes számosságuk miatt, illetve annak nyomán, hogy közülük több is hasonló gazdálkodási

jellemzőt fejez ki, csak más szemléletben. Éppen ezért lehet érdekes a mutatók mögötti látens struktúra feltérképezése.

Főkomponens-analízis segítségével meghatározhatók a mutatók által képviselt összevont tulajdonságok. Természetesen a mutatók szakirodalmi tipizálása vagy maga a kiszámítás módja előre sejteti bizonyos mutatók összetartozását. Legfőbb lényege nem is abban van, hogy mely változók tömörülhetnek egy faktorban, hanem abban, hogy ezáltal lehetőség nyílik a vállalkozások gazdálkodásának mélyrehatóbb elemzésére kezelhető számú ismérv alapján, amelyek mégis nagytömegű információt hordoznak. Ilyen vizsgálat lehet a vállalkozások csoportosítása gazdálkodásuk alapján. A létrejött klaszterek azt bizonyítják, hogy a feldolgozóipari vállalkozások gazdálkodása rendkívüli különbségeket, sőt szélsőségeket mutat. A legjobban a tőkegyarapodás tekintetében különböznek a vállalkozások. Ezt követi fontossági sorrendben a likviditás, majd a jövedelmezőség és az eladósodottság. Legkevésbé a hatékonyságot reprezentáló faktorában különböznek a vizsgált feldolgozóipari szervezetek, bár ennek ellenére ezek is fontos diszkrimináló változóknak bizonyultak. Az egyes gazdálkodási típusok leginkább a vállalkozások méretével, létszám-kategóriájával mutatnak szignifikáns kapcsolatot. Néhány klaszter még a vállalkozások korával is mutat erősebb összefüggést. Azonban az, hogy az adott vállalkozás milyen alágazatban, vagy az ország mely régiójában működik, elenyésző jelentőséggel bír a gazdálkodást tekintve.

Összességében elmondható, hogy a beszámolókból készíthető mutatószámokat sokrétűen felhasználva számos információt és összefüggést tudunk kinyerni, ezáltal nemcsak az egyedi vállalkozások gazdálkodása válik megismerhetővé, hanem egy egész gazdasági terület összes vállalkozásáról képet kaphatunk, így akár gazdaságpolitikai vagy üzleti döntéseket megalapozó információkat nyerhetünk ki.

Függelék

1. A mérleg átfogó elemzéséhez számolt mutatók

1. Tőkeellátottság (%)	=	$\frac{\text{Saját tőke}}{\text{Források összesen}}$
2. Tőkearányos mérleg szerinti eredmény _A (%)	=	$\frac{\text{Mérleg szerinti eredmény}}{\text{Jegyzett tőke}}$
3. Tőkearányos mérleg szerinti eredmény _B (%)	=	$\frac{\text{Mérleg szerinti eredmény}}{\text{Saját tőke}}$
4. Saját tőke növekedése (%)	=	$\frac{\text{Saját tőke}}{\text{Jegyzett tőke}}$
5. Tőkefeszültség (%)	=	$\frac{\text{Idegen tőke}}{\text{Saját tőke}}$

2. A pénzügyi helyzet átfogó elemzéséhez számolt mutatók

6. Adósságállomány aránya (%)	=	$\frac{\text{Hosszú lejáratú kötelezettségek}}{\text{Hosszú lejáratú} + \text{Saját tőke kötelezettség}}$
7. Likviditási mutató	=	$\frac{\text{Forgó eszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}}$
8. Likviditási gyorsráta	=	$\frac{\text{Forgóeszközök} - \text{Készletek}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}}$
9. Pénzeszköz-likviditás	=	$\frac{\text{Pénzeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}}$

3. A jövedelmezőség átfogó elemzéséhez számolt mutatók

10. Bevételearányos jövedelmezőség 1 (%)	=	$\frac{\text{Üzemi (ü.) tevékenység eredménye}}{\text{Értékesítés nettó + Egyéb bevétel árbevétele}}$
11. Bevételearányos jövedelmezőség 2 (%)	=	$\frac{\text{Szokásos vállalkozási eredmény}}{\text{Értékesítés nettó árbevétele + Egyéb bevétel + Pénzügyi műveletek bevétele}}$
12. Tőkearányos adózott eredmény (ROE) (%)	=	$\frac{\text{Adózott eredmény}}{\text{Saját tőke}}$
13. Jegyzett tőke arányos adózott eredmény (%)	=	$\frac{\text{Adózott eredmény}}{\text{Jegyzett tőke}}$
14. Egy főre jutó adózott eredmény (eFt/fő)	=	$\frac{\text{Adózott eredmény}}{\text{Szervezet tevékenységében résztvevők (fő)}}$
15. Élőmunkaráfordítás-arányos jövedelem (%)	=	$\frac{\text{Adózás előtti eredmény}}{\text{Személyi jellegű ráfordítások}}$
16. Eszközmegtérülés (ROI) (%)	=	$\frac{\text{Adózott eredmény}}{\text{Eszközök összesen}}$

4. A gazdasági hatékonyság elemzéséhez számolt mutatók

17. Eszközök forgási sebessége (fordulat)	=	$\frac{\text{Értékesítés nettó árbevétele}}{\text{Eszközök összesen}}$
18. Egy főre jutó bruttó termelési érték (eFt/fő)	=	$\frac{\text{Bruttó termelési érték}}{\text{Szervezet tevékenységében résztvevők (fő)}^*}$
19. Tőkehatékonyság (%)	=	$\frac{\text{Bruttó termelési érték}}{\text{Saját tőke}}$
20. Egy főre jutó hozzáadott érték (eFt/fő)	=	$\frac{\text{Hozzáadott érték}}{\text{Szervezet tevékenységében résztvevők (fő)}^*}$
21. Tőkearányos vállalkozási pénzjövedelem (%)	=	$\frac{\text{Vállalkozási pénzjövedelem}}{\text{Saját tőke}}$

Bruttó termelési érték számítása (itt): Értékesítés nettó árbevétele – (Eladott áruk beszerzési értéke + Eladott közvetített szolgáltatások értéke) + Saját előállítású eszközök aktivált értéke ± Saját termelésű készletek állományváltozása.

Hozzáadott érték számítása (itt): Személyi jellegű ráfordítások + Értékesítési leírás + Adózás előtti eredmény.

Vállalkozási pénzügyi eredmény számítása (itt): Adózott eredmény + Értékesítési leírás.

* **A szervezet tevékenységében résztvevők:** az alkalmazásban állók, a munkaszerződés szerint havi átlagban 60 munkaóránál rövidebb munkaidőben foglalkoztatottak, valamint az egyéb foglalkoztatottak. (www.ksh.hu/metaadatok)

Irodalom

- BÍRÓ T. – KRESALEK P. – PUCSEK J. – SZTANÓ I. [2007]: *A vállalkozások tevékenységének komplex elemzése*. Perfekt Kiadó. Budapest.
- FÜRTÖS L. – KOVÁCS E. – MESZÉNA GY. – SIMONNÉ M. N. [2004]: *Alakfelismerés (Sokváltozós statisztikai módszerek)*. Új Mandátum Könyvkiadó. Budapest.
- HAJDU O. [2003]: *Többváltozós statisztikai számítások*. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest.
- HUNYADI L. – VITA L. [2008]: *Statisztika I–II*. Aula Kiadó. Budapest.
- IBM SPSS statistic Base 19 [2010]: <http://www.mendeley.com/research/ibm-spss-statistics-base-19/>
- JÁNOSA A. [2005]: *Adatelemzés számítógéppel*. Perfekt Kiadó. Budapest.
- JÁNOSA A. [2011]: *Adatelemzés SPSS használatával*. ComputerBooks Kiadó. Budapest.
- KERÉKGYÁRTÓ GY. – MUNDRUCZÓ GY. [1999]: *Statisztikai módszerek a gazdasági elemzésben*. Aula Kiadó. Budapest.
- KETSKEMÉTY L. – IZSÓ L. [2005]: *Bevezetés az SPSS programrendszerbe*. ELTE Eötvös Kiadó. Budapest.
- KRESALEK P. – PUCSEK J. [2007]: *Feladatgyűjtemény és példatár a vállalkozások tevékenységének komplex elemzéséhez*. Perfekt Kiadó. Budapest.
- KSH (KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL) [2012]: *KSH Metainformációs rendszere, Módszertani dokumentációi*. <http://www.ksh.hu/apps/meta.main>
- MURÁNYI I. [2008]: *A vállalkozások alapítása, működtetése, átszervezése, megszüntetése*. Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző Kft. Budapest.
- SAJTOS L. – MITEV A. [2007]: *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Alinea Kiadó. Budapest.
- SZTANÓ I. [2006]: *A számvitel alapjai*. Perfekt Kiadó. Budapest.
- SZÉKELYI M. – BARNÁI I. [2008]: *Túlélőkészlet az SPSS-hez*. Typotex Elektronikus Kiadó. Budapest.

Summary

Both in Hungary and in foreign countries, the best known method to investigate businesses is to generate and interpret some index numbers from company reports. One needs to calculate several of them to get a “complete picture”, and understanding the structure behind them could help specialists implement in-depth investigation of the financial management of enterprises.

One can get a great deal of information and determine coherence by means of index numbers coming from reports. Thus not only a particular company but also an economic field (e.g. processing industry) can be understood, supporting economic policy or business decision making.

Életstílus vagy státuszfogyasztás

Vastagh Zoltán,

a KSH tanácsosa

E-mail: Zoltan.Vastagh@ksh.hu

A szerző elemzésében arra tesz kísérletet, hogy mind a közgazdaságtan, mind a szociológia tudományának felhalmozott ismereteit figyelembe véve hozzájáruljon tudományos és gyakorlati szempontból is fontos kérdések megválaszolásához a fogyasztás területén. Ezeket a kérdéseket a fogyasztás magyarázatára kidolgozott közgazdasági elméleti modellek, valamint a fogyasztási szokások hierarchikus társadalmi meghatározottságának (társadalmi osztály- és rétegtagozódás) gyengüléséről, illetve megszűnéséről szóló szociológiai viták fogalmazták meg. Írásának az a fő kérdése, hogy érvényesek-e ma Magyarországon azok a megállapítások, melyek a fogyasztási szokásoknak az „objektív” gazdasági-társadalmi meghatározóktól való függetlenedését tételezik fel, illetve hogy milyen mértékben határozzák meg a hagyományosan vizsgált „objektív” társadalmi-gazdasági-demográfiai jellemzők a fogyasztás minőségi és mennyiségi különbségeit.

A kérdést empirikus adatok elemzése alapján kívánja megválaszolni, melynek következtetéseit a tanulmány második részében mutatja be.

TÁRGYSZÓ:

Fogyasztás.

Életmód.

Klaszterelemzés.

Hétköznapi tapasztalat és jól dokumentált tudományos tény, hogy az emberek fogyasztási szokásai sok tekintetben jelentős eltéréseket mutatnak. E különbségek feltérképezése, a köztük levő összefüggések és szabályszerűségek, oksági magyarázatok megtalálása, valamint az ezek alapján történő előrejelzések készítése a tudomány és a gazdaság szemszögéből is nagy jelentőségű. A gazdaság szereplői és irányítói számára gyakorlati megfontolásokból érdekes a fogyasztás vizsgálata. A piaci szereplők számára azért, hogy minél jobban tudják pozicionálni termékeiket és szolgáltatásaikat és így minél nagyobb profitra tehessenek szert, míg az állami vezetők számára azért, hogy döntéseik gazdasági-társadalmi következményeit előzetesen minél jobban felmérhessék. Ezeknek az igényeknek a kielégítéséhez szükség lehet matematikai-statisztikai modellekre, amelyek azonban csak akkor lehetnek hatékonyak, ha részletes és pontos valóságismereteken alapulnak. Ehhez szükséges az a tudományos megismerési érdek, amelyet a fogyasztás témakörében elsődlegesen a közgazdaságtan és a szociológia képvisel. Közgazdaságtani szempontból a fogyasztói döntések jobb megértése, szociológiai szempontból pedig a csoportformálódás, illetve a társadalmi elkülönülés megragadása és megértése a fő indíték (Berger [2008]).

A nemzetközi szakirodalomban jelentősek azok az írások, melyek szerint az utóbbi néhány évtized megváltozott társadalmi környezetében a fogyasztási döntések és szokások megértéséhez a „kemény” vagy „objektív” tényezők mellett vagy helyett szükséges, a „puha”, a „szubjektív” jellemzőket is figyelembe vennünk. Ezek a vélemények döntően külföldi tapasztalatok, kutatási eredmények alapján fogalmazódtak meg, ezért érdemes hazai viszonyok között is feltenni ezt a kérdést és megválaszolását hazai empirikus eredményekkel is segíteni.

A kérdés megválaszolásához a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2010. évi Háztartási Költségvetési Felvételének (HKF) adatai alapján próbálok közelebb kerülni, feltételezve, hogy az abban rendelkezésre álló részletes kiadási tételek alkalmasak a háztartások fogyasztási szokásinak megragadására. A kiadás alapú fogyasztási csoportok elkülönítését a szociológiában és a marketing-kutatásban bevált matematikai-statisztikai eljárás segítségével szándékozom megvalósítani. Ehhez kapcsolódóan, az „érvényesség” szempontjainak hangsúlyos figyelembe vétele érdekében, szükség van a fogyasztás alapú társadalmi elkülönülés fogalmainak, így elsősorban az életstílus fogalmának a tisztázására, és csak ezután kerülhet sor az elméleti megfontolások által diktált szempontok szerinti operacionalizálására.

A dolgozat második részében ismertetem az empirikus vizsgálatot, vagyis a csoportok elkülönítését, végül pedig a csoport-hovatartozást meghatározó tényezők elemzését. Ha ezek a lépések eredményre vezetnek, akkor az eredmények értékelése-

kor arra is megpróbálok válaszolni, hogy napjainkban Magyarországon a státusfogyasztás vagy az életstílus alapú fogyasztás-e a megfelelő fogalom a jelenség jelölésére, illetve, hogy mennyire relevánsak azok a kutatási stratégiák, amelyek új társadalmi törésvonalak keresését tűzik ki célul. Ha ez utóbbira fény derül, ez egyúttal azt is jelenti, hogy a fogyasztás megfelelő magyarázatához és modellezéséhez a hivatalos statisztikai gyakorlatban is érdemes megvizsgálni, átültethető-e a szemlélet és a módszer a hazai statisztikai-szociológiai gyakorlatba.

1. A fogyasztás és a kiadások közgazdaságtani és szociológiai elméletei

A fogyasztás, a megtakarítás és a jövedelem viszonya a közgazdaságtan alapkérdései közé tartozik. Ezek összefüggésére a közgazdászok több elméleti modellt is kidolgoztak, melyek közül a legfontosabbak *Keynes* jövedelemhipotézise, *Friedman* permanensjövedelem-hipotézise, *Duesenberry* relatívjövedelem-hipotézise, valamint *Modigliani* életciklus-hipotézise (*Buzási* [2008]). Bár ezek a modellek a fogyasztás, illetve a megtakarítások nagyságára és összefüggéseire, és nem az egyes fogyasztási csoportok közötti választásokra próbáltak magyarázattal szolgálni, azért érdemes érintőlegesen felvázolni állításaikat, mert jól jelzik azt a gondolkodási keretet, amelyekről az életstílus-elméletek szabadulni próbálnak.

Keynes elmélete szerint a fogyasztás legfőbb meghatározója a jelenbeli jövedelem, ugyanakkor a háztartások csak jövedelmük emelkedésénél kisebb mértékben hajlandók növelni fogyasztásukat. A *keynesi* jövedelemhipotézis az 1950-60-as években igen elfogadott volt, de ezután egyre inkább az életciklus- és a permanensjövedelem-elméletek kezdték átvenni a szerepét (*Mellár-Rappai* [1993]). Az új elméletek térnyerésének két fő oka volt. Elsősorban az, hogy a kritikusok az időbeliség szemléletének hiányát kérték számon *Keynes* modelljén, másodsorban pedig az, hogy az empirikus vizsgálatok eredményei alapján is úgy tűnt, a fogyasztás és a megtakarítás szintjét nem lehet csak a folyó jövedelemmel magyarázni. Ezeket az elméleti és gyakorlati gyengeségeket igyekezett korrigálni a két új elméleti modell. *Friedman*, a permanensjövedelem-hipotézis (*Friedman* [1986]) felállítója, és *Modigliani* az életciklusmodell (*Modigliani* [1986]) megalkotója egyaránt úgy gondolta, hogy a fogyasztást hosszú távú megfontolások is befolyásolják. A permanens jövedelem tulajdonképpen a múltbeli (leginkább a középtávú) jövedelmek súlyozott átlaga, mivel a fogyasztó a jelenbeli fogyasztási kiadásait annak alapján mérlegeli, hogy mekkora jövedelem állt rendelkezésére az elmúlt években. Ahhoz, hogy ez a „szubjektív” jövedelmi szint és ezzel együtt a kiadások szintje is emelkedjék, a folyó

jövedelem tartós emelkedésére van szükség. Friedman permanensjövedelem-hipotézise tehát tekintetbe veszi az időhorizontot is (*Buzási* [2008]).

Az életciklus-hipotézis szerint a fogyasztási döntések meghozatalakor a cselekvők figyelembe veszik teljes életpályájukat, vagyis számolnak azzal, hogy idősebb korukban milyen jövedelmi szintre lesz szükségük, illetve mire tartanak majd igényt, és jelenbeli jövedelmeiket ennek megfelelően fogyasztják el, avagy takarítják meg. A fogyasztás jelen szintje tehát ebben az elméleti megközelítésben sem a folyó jövedelem nagyságától függ. A két elméletben tehát közös, hogy időben tervszerűen gondolkodó fogyasztókat tételez fel, és hogy a folyó fogyasztás nem a folyó jövedelemtől függ (*Buzási* [2008]).

A szociológiai megfontolásokhoz legközelebb álló közgazdaságtani fogyasztási modell Duesenberry relatívjövedelem-hipotézise (*Duesenberry* [1949]). E szerint a fogyasztási szint relatíve független a tényleges jövedelmi szinttől, mivel a fogyasztó fogyasztási döntéseit a társadalmi környezetébe ágyazva hozza meg, amikor is figyelembe veszi saját vagy/és referenciacsoportjának fogyasztási szokásait és színvonalát.

A szociológiai irodalomban ez a lehetőség szintén megfogalmazódik, amikor *Bourdieu* a fogyasztási és megtakarítási döntések meghozatalában stratégiai szemléletet feltételez a kispolgárság esetében, akiknek egész életvezetését áthatja a társadalmi ranglétrán való feljebb kerülés vágya, ami megnyilvánul minden hétköznapi cselekedetükben, fogyasztási színvonalukban és szokásaikban is. A jelenbeli fogyasztást tehát nemcsak a jelenbeli erőforrások határozzák meg, hanem az a társadalmi közeg is, amelybe a fogyasztó tartozik, illetve – ha a társadalmi felemelkedés reális esélyként jelenik meg számára – akkor az is, amelybe tartozni szeretne. *Bourdieu* egészen odáig megy állításaiban, hogy fogyasztási döntésként értelmezi a gyermekvállalást is, amivel a kispolgárság alacsony fertilitási rátája is magyarázhatóvá válik (*Bourdieu* [2010]). Vagyis, az egyéni, családi életpálya stratégiai szemlélete nemcsak az abszolút fogyasztási-kiadási színvonal tervezését jelenti, hanem azoknak a minőségi különbségeknek a figyelembevételét is, melyek a valós vagy az elképzelt társadalmi státus velejárói.

A szociológiában a fogyasztási különbségek vizsgálatának szintén hosszú időre visszanyúló hagyományai vannak, elég csak *Max Weber*, *Georg Simmel* vagy *Thorstein Veblen* klasszikus írásaira gondolni. Ezek a megközelítések közösek abban, hogy a fogyasztást a társadalmi rétegződés keretében értelmezték, vagyis egyrészt a társadalmi státus vagy réteg velejárójának tekintették, másrészt a fogyasztásnak rétegtípusú szerepet tulajdonítottak. Simmelnél a fogyasztás és ezen belül például a divat kettős funkciója az, hogy bizonyos kört összetartson, s egyúttal másoktól elhatároljon, így erősítve az összetartozást az azonos fogyasztókkal és az elkülönülést azoktól, akik nem követik a fogyasztói mintát. A divat lényege, hogy azon keresztül a kiváltságos rétegek kifejezhetik magukat. Amint ezek a kifejező jegyek az alsóbb rétegekben is megjelennek, a felső rétegek tagjai elfordulnak az adott divat-

irányzattól, újnak kezdenek hódolni, mintegy megőrizve, újratermelve külsőségekben is megnyilvánuló kiváltságukat (*Altorjai–Havasi* [2006]).

Ezt a gondolatot fejleszti tovább Bourdieu, amikor a szimbolikus fogyasztás jelenségével foglalkozik. Szerinte „a sajátosan gazdasági különbségek megkettőződnek a javak használati módjában, vagy ha úgy tetszik, a fogyasztásban, s még inkább a szimbolikus (vagy fitogtató) fogyasztásban megnyilvánuló különbségek által. A szimbolikus fogyasztás a javakat jelekké, a ténykülönbségeket szignifikáns megkülönböztetéssé vagy (...) értékévé alakítja, előnyben részesítve a cselekvés vagy a tárgy megjelenését és formáját, funkciójával szemben” (*Bourdieu* [1971] 419–420. old.). *Baudrillard* is hasonlóképpen értelmezi a fogyasztást, melyre tudatos társadalmi megnyilvánulásként is tekint. Úgy véli, hogy a fogyasztás virtuális összessége minden tárgynak és üzenetnek, amelyek így többé-kevésbé „beszéddé” szerveződnek, s ezáltal a fogyasztás, amennyiben jelentése van – a jelek rendszeres manipulációjának tevékenysége (*Baudrillard* [1992]). Annak ellenére, hogy a fogyasztás kérdése már a szociológia klasszikusait is foglalkoztatta, ez a kutatási terület az 1980-as évekig perifériára szorult. Ekkor, Bourdieu-val egy időben, a német szociológiai diskurzusban is újra hangsúlyosan kezdtek megjelenni a fogyasztással kapcsolatos kérdések és empirikus kutatási eredmények (*Hradil* [1994]).

Több oka is volt annak, hogy a köztes időszakban miért hanyagolták el ezt a területet a szociológusok. Sokáig úgy tűnt, hogy strukturális megfelelés alakult ki a termelési szerkezetben elfoglalt hely, az életkörülmények, a kulturális minták és a politikai érdekek és mindennapi cselekvések között. Ez sokak számára elfogadhatóvá tette a társadalmi viszonyoknak és a társadalmi cselekvésnek determinisztikus szemléletét. Ez a szemlélet az „objektív” életkörülmények és cselekvési feltételek, valamint ezek észlelése és interpretációja, illetve a központi értékek, normák és cselekvési célok, végül pedig a gyakorlati cselekedetek között igen szoros összefüggést feltételez.

A 80-as években azonban megszorodtak azok az empirikus bizonyítékok, melyek az említett elképzelést megkérdőjelezték és melynek eredményeképpen a figyelem áttelődött „a „szubjektív” életmódokat és az „objektív” életkörülményeket egymástól elválasztó átfogó folyamatokra és a társadalmi-kulturális pluralizálódásra” (*Hradil* [1994] 349. old.). Mindmáig nem tisztázott kérdés, hogy ez a szemléletváltás mennyire köszönhető a tényleges társadalmi változásoknak (mint például a nagyfokú mobilitásnak, az anyagi és szellemi erőforrások és a biztonság általános növekedésének, a munkaidő rövidülésének, az új értékek és célok előtérbe kerülésének vagy mennyire csupán a szociológiatudomány belső fejlődési folyamatainak az eredménye. Hradil hajlik az utóbbi megállapítás elfogadására. Ez a végeredményen nem változtatott, és a szociológiában is megszorodtak az elsősorban a fogyasztást középpontba helyező életstílus-, környezet-, és szubkultúra-vizsgálatok. Ezek pedig a szociológián kívüli területekről, a piac- és marketing-kutatásokból merítettek a legtöbbet.

Az Egyesült Államokban már az 1960-as években szembesültek azzal a felismeréssel, hogy a fogyasztói magatartást nem tudják hatékonyan magyarázni a hagyó-

mányos társadalmi-gazdasági-demográfiai jellemzőkkel. Új magyarázó tényezőket kerestek, aminek során több új eljárást és elméletet is kidolgoztak. Ezek egy része az értékek, attitűdök, beállítódások alapján próbálta besorolni a fogyasztókat, mint például az ún. Tevékenységek-Érdekek-Vélemények (activities interests opinions – AIO), vagy az Értékek és Életstílus (values and lifestyles – VALS) eljárás, mások pedig az életciklusok figyelembevételével kísérleteztek (*Hetes–Andics–Veres* [2007]), amitől azt várták, hogy ez hozzásegít a fogyasztási döntések jobb megértéséhez és előrejelzéséhez. A szociológiai köztudatba azonban éppen Hradilnak köszönhetően, elsősorban a Sinus Intézetben kidolgozott társadalmimiliő-csoportosítás került be. Ő ugyanis megkísérelte a miliő, a szubkultúra és az életstílus egymással összefüggő, de nem egészen tisztázott fogalmainak analitikus szétválasztását. A szakirodalom és az empirikus kutatások gondos áttekintése után arra a következtetésre jutott, hogy a „társadalmi helyzet” fogalmán többnyire a cselekvés „objektív” feltételeit, értik. A „miliő” viszont ennek a társadalmi helyzetnek az értelmezésével, használatával és kialakításával kapcsolatos fogalom. A szubkultúra az „objektív” adottságoktól független társadalmi normák és értékek alapján létrejövő – s ezért a cselekvő számára látens –, „szubjektív” cselekvési szintet jelöl. Míg az „életstílus” az „objektív” és a „látens szubjektív” tényezők által csak részben meghatározott és ezért legalább részben szabad döntések és választások eredményeképpen létrejövő – s így a cselekvő számára manifeszt – szubjektív cselekvés szintjét jelöli (*Hradil* [1994]).

Az életstílus kérdései az 1970-80-as években már Magyarországon is felbukkantak: *Losonczy Ágnes*, majd *Utasi Ágnes* nagyhatású elemzéseket írtak ebben a témában, majd a 2000-es években újra megszorodtak az ilyen témájú elemzések. Ezek az életstílus-kutatások azonban, a különböző országok társadalomszerkezetének lényeges eltérései okából, nem is feltétlenül a fogyasztási szokások magyarázatának szükséglete miatt, hanem inkább a nemzetközi trendek hatására jelentek meg. (*Hetes–Andics–Veres* [2007]) Emiatt *Hetesi Erzsébet*, *Andics Jenő* és *Veres Zoltán* szerint is nyitott még az a kérdés, hogy valóban túlhaladtak-e a hagyományos társadalmi-gazdasági-demográfiai jellemzőkkel működő fogyasztási modellek. Tehát még mindig válassza vár, hogy a mai Magyarországon, ahol alacsony a diszkrecionális jövedelem nagysága, a fogyasztási különbségek mennyire vezethetők vissza az eltérő életstílusokra, illetve a társadalmi státusbeli különbségekre.

1.1. Fogyasztás, kiadások, preferenciák: módszertan és operacionalizáció

A fogyasztást ebben az elemzésben a háztartások szintjén, a háztartások kiadásai alapján kísérlem megragadni. Ez kompromisszum, melyre elsősorban a KSH-ban elérhető adatállomány kényszerít, ugyanakkor az elemzés céljai szempontjából nem csak

vállalhatónak, de bizonyos szempontból – például abból, hogy eredményeink ne csak szociológiai, hanem (köz)gazdasági szempontból is hasznosak legyenek – helyénvalónak tűnik. Mielőtt belekezdenénk a rendelkezésre álló adattömeg statisztikai vizsgálatába, két feladatot feltétlenül el kell végeznünk. Először is valamilyen értelmes rendszerbe kell rendeznünk az elemi adatokat azért, hogy legyen elképzelésünk róla, milyen eredményeket várhatunk a vizsgálattól, másrészt hogy a kapott eredményeket majd értelmezni is tudjuk. Másodszor, a mérőeszköz megfelelőségét kell megvizsgálnunk, vagyis azt kell átgondolnunk, hogy az adatok a maguk nyers mértékegységükben megfelelnek-e azoknak az elméleti és gyakorlati követelményeknek, hogy azt mutassák, amit a vizsgálni akarunk, vagy ehhez a célhoz a nyers adatok helyett inkább azoknak valamilyen módosított változatával érdemes dolgoznunk. „A „fogyasztás” alapvetően tágabb, tartalmában gazdagabb közgazdasági és szociológiai kategória, mint a „kiadás”. Tág értelemben a „termelés” ellentéte, és ily módon magában foglal mindent, amit használunk és birtoklunk, feltéve, hogy az a saját és mások munkájából származik. Valamennyi olyan tevékenységünk, melynek során olyan erőforrásokat használunk fel, amelyek termelés eredményei (például evés, öltözködés, közlekedés, televízió nézés, üdülés), per definitionem a fogyasztás része. (...) A fogyasztással szemben a kiadás sokkal inkább megragadható, statisztikailag is könnyebben kezelhető fogalom. Tartalmát tekintve szűkebb, de nem egyszerű részhalmaza a fogyasztásnak.” (Altorjai–Havasi [2006] 26. old.)

A könnyebb kezelhetőség érdekében a részletes kiadási adatok általában valamilyen csoportosítási rendszerben kerülnek közlésre. Ilyen volt Magyarországon korábban a HKF-csoportosítás, illetve napjainkban a lakossági fogyasztás rendeltetés szerinti osztályozása (Classification of Individual Consumption by Purpose – COICOP), amely a nemzetközileg egységes statisztikai osztályozás. „A nemzetközi COICOP és a hazai HKF-osztályozás között biztosított a tökéletes átjárhatóság, de a két rendszer között vannak tartalmi és szemléletbeli különbségek. A COICOP csak a vásárolt fogyasztást tartalmazza, míg a HKF a saját termelésű fogyasztásra is kiterjed. A HKF-osztályozás „árak és szolgáltatások” szerinti szemléletben készül, a COICOP viszont a kiadásokat „rendeltetés” szerint kategorizálja. (...) a kettős eljárás világosan jelzi, hogy egy-egy termék vagy szolgáltatás osztályozása többféleképpen is hasznos, értelmes és releváns lehet.” (Altorjai–Havasi [2006] 25. old.) Ezek a hivatalos statisztikai adatszolgáltatásra kialakított csoportosítások bizonyos mértékig önmagukban is alkalmasak lehetnek az életstílusból fakadó fogyasztási-kiadási különbségek megragadására.

Amennyiben komolyan vesszük a dolgozat első részében megfogalmazott szociológiai állításokat a fogyasztás jelentéstartalmáról, akkor meg kell állapítanunk, hogy azoknak hivatalos osztályozás-felosztásai és -szempontjai nem felelnek meg teljes mértékben az elméletekből adódó követelményeknek. Ezért úgy döntöttem, hogy a COICOP-csoportosításból kiindulva, de azt számos helyen módosítva, szociológiai jelentéstartalommal bíró kiadási kategóriákat hozok létre. A kialakítandó új kategóriák-

kal szemben megfogalmazódott, hogy a lehetséges életstílusbeli eltéréseket kifejező kiadási (és így cselekvési) formák minél jobban különüljenek el. (Így például válasszuk külön a sporteseményekre és a művészeti előadások látogatására fordított összegeket.) Azok a kiadások, melyeknek szociológiai jelentéstartalma hasonló, vagyis hasonló érdeklődési körre, értékválasztásra, preferenciára utalnak, ne kerüljenek más-más csoportokba például azért, mert az egyik áru (dolog), a másik pedig szolgáltatás. Tehát például a művészeti előadások látogatására fordított kiadások kerüljenek azonos csoportba a hangszerekre fordított kiadásokkal. (Az így kialakított csoportosítás részleteit a Függelék tartalmazza.) A kialakított kategóriák természetesen – mint a kategóriarendszerek általában – nem vitathatatlanok, de az eredeti COICOP-kategóriáknál sokkal szorosabban kapcsolódnak az életstílust vizsgáló szociológiai elméletekhez.

A következő kérdés a mérőeszköz megválasztása. Megfelel-e céljainknak, ha a kialakított, immár szociológiai jelentéstartalmat is hordozó kiadási csoportjainkat, a maguk „természetes” mértékegységében, azaz forintban vizsgáljuk? Mivel ennek a dolgozatnak egyik célja, hogy életstílus alapú fogyasztási csoportokat különítsen el, ezért a válasz egy bátortalan tagadás. A bátortalanság abból fakad, hogy egyértelmű válasz erre a kérdésre nehezen adható, hiszen a megfelelő mérőeszköz megválasztása összefonódik az elméleti megfontolásokkal és a választott adatelemzési eljárásokkal is.

Az empirikus adatokkal dolgozó életstílus-vizsgálatok egyik szokásos matematikaisztatisztikai eljárása a klaszteranalízis. Én is ezt alkalmazom. Ez az eljárás azonban érzékeny a bevont változók léptékére, nagyságrendjére. Ennek a „torzításnak” a korlátozására kínál lehetőséget, ha a nyers adatokat tartalmazó változók helyett, azok standardizált (0 átlagú, egységnyi szórású) változataival dolgozunk. Ezzel kiszűrhetjük a különböző változók (kiadási csoportok) eltérő nagyságrendjéből fakadó hatásokat, és egyúttal információt nyerhetünk megfigyelési egységeink (az egyes háztartások) egymáshoz való relatív viszonyáról. Éppen ebből fakad azonban, hogy ezek a standardizált *z*-score-ok már önmagukban sem csak az adott megfigyelési egységről, hanem annak a teljes populációban elfoglalt relatív helyzetéről is információt hordoznak magukban. Ebből pedig az következik, hogy ha ezzel a mérőeszközzel dolgozunk, akkor végeredményeink erősebben tükrözhetik a hierarchikus/vertikális, mint a horizontális különbségeket.

Mivel Hradil nyomán „az »életstílus« fogalmán az emberek hétköznapi szerveződéseinek azon tipikus alapszerkezetét értjük, amely »objektív« meghatározó tényezőktől relatíve függetlenül jön létre” (Hradil [1994]), és mivel az életstílusból és nem a társadalmi státusból eredő fogyasztási különbségeket keressük, ezért úgy gondolom, hogy az elméleti megközelítéshez nem a mennyiségi szempontú csoportképzés, hanem a preferenciákat alapul vevő áll közelebb. A horizontális különbségekre érzékeny mérőeszközzre van tehát szükség, olyanra, amely az egyes háztartásokat nem relatív helyzetük, hanem saját kiadási szokásaik alapján minősíti. Megfelelő eljárásnak látszik, ha az elemzésben az egyes kiadási kategóriákat az egyes háztartások összkiadásain belüli arányukkal reprezentáljuk. Ekkor elméletileg minden kategóriához egy

0 és 1 közötti súly rendelődik, amely az adott háztartás saját kiadási preferenciáit jobban kifejezi, hiszen ha valamilyen tételre egyáltalán nem költ egy háztartás, akkor 0 értéket kap, ha pedig az összes jövedelmét egyetlen kiadási kategóriára költené, (ami a valóságban a legritkább esetben fordul elő), akkor az 1 értéket kapna.

Ezzel az eljárással szemben megfogalmazható az a kifogás, hogy a változók közötti léptékbeli eltéréseket nem képes úgy elsimítani, mint a standardizált z -scorek. Ugyanakkor védelmére szolgál, hogy szemben a z -score-ral, nem a változókat, hanem a megfigyelési egységeket hozza közös nevezőre, és így nagyjából megtartja az egyes háztartásokon belül az egyes kiadási tételek közötti nagyságrendi eltéréseket is. Ezzel tulajdonképpen az egyes háztartások kiadásai mennyiségi eltéréseinek figyelmen kívül hagyásával (ugyanis a gazdagok szinte mindenre többet költenek, mint a szegények), inkább az egyes háztartások preferenciái alapján sorolhatók kategóriákba az együvé tartozók. Elméletileg így az a szegény háztartás, amelyik évente 1000 forintot költ egy bizonyos kiadási kategóriára azonos súlyt kap, és akár azonos kategóriába kerülhet azzal a gazdaggal, amely ugyanerre 100 ezer forintot ad ki. Másként fogalmazva, amíg a z -score az egyes változókat, addig ez utóbbi megoldás az egyes megfigyelési egységeket standardizálja.

A tisztázandó utolsó elméleti/módszertani kérdés az, hogy mely kiadási kategóriákat érdemes bevonunk az életstíluscsoportok elkülönítésére szolgáló számításokba, ami egyúttal azt a kérdést is felveti, hogy mi legyen a korábban ismertetett preferenciapontszám képletének nevezőjében. E kérdésben szintén érdemes visszautalni az elméleti fejtegetésekre. Ha az életstílus fogalma magába foglalja a „szabad döntés” elemét, akkor annak nemcsak mennyiségi, hanem kategorikus szempontból is „szabadnak” kell lennie. Ez azt sugallja, hogy az elemzésbe bevonandó kiadási kategóriák lehetőleg olyanok legyenek, amelyek esetében nem feltétlenül beszélhetünk szükségességről. Így például az étel- és lakásfenntartási kiadások – amelyek egyébként a teljes népességet érintik, és értékösszegükben is a legnagyobb kiadási tételek – sokkal kevésbé illenek bele a képbe, mint például a kultúrára fordított kiadások, hiszen míg az előbbiek esetében a kiadás – bizonyos korlátok között – elengedhetetlen, addig az utóbbi esetében a választás szabadsága egészen a „nemválasztásig” terjed. Ennek megfelelően csak azokat a kiadási csoportokat veszem figyelembe az életstíluscsoportok elkülönítése során, amelyek ez utóbbi szempontból is indokolhatók.

2. Az életstíluscsoportok jellemzői és meghatározói

A fogyasztási mintázatok különbségei alapján elkülönülő csoportokat a szociológiában és a piackutatásban jól bevált klaszteranalízis-eljárással próbálom megtalálni.

A klaszterképzéshez tíz kiadási kategóriában vettem figyelembe a preferenciapontszámokat. A klaszteranalízis többszöri ismétlése során a hat klaszteres eredmény mutatkozott a legmegbízhatóbbnak,¹ és ebben a változatban különültek el a további vizsgálatokhoz méretükben is megfelelő fogyasztási csoportok.

1. táblázat

A klaszterek végső középpontjai és elemszámai

Preferencia	Klaszter					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Élvezeti cikkek	0,10	0,63	0,09	0,12	0,09	0,11
Lakberendezés, tartós fogyasztási cikk	0,17	0,19	0,26	0,25	0,72	0,15
Audiovizuális kiadás	0,11	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03
Sport-szabadidő	0,06	0,01	0,03	0,01	0,01	0,03
Hobbikert-háziállat	0,05	0,04	0,05	0,44	0,05	0,04
Játék (felnőtt, gyerek)	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Kultúra-művészet	0,06	0,05	0,47	0,08	0,07	0,06
Utazás-szállás	0,32	0,01	0,02	0,01	0,01	0,05
Vendéglátás	0,07	0,02	0,03	0,03	0,02	0,50
Divatcikkek-kiegészítők	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
<i>N</i>	1919	2852	686	1009	2497	938

2.1. A klaszterek jellemzése a kiadási preferenciáik alapján

Az 1. klaszter megkülönböztető jegyeinél megállapítható, hogy legerősebb preferenciája az utazás. Az ide sorolódók utazásra, illetve az ezzel kapcsolatban szálláshely-szolgáltatásra fordítják szabadon elkölthető pénzük jelentős részét. Emellett ebben a klaszterben három kiadáscsoportban relatíve magas a preferenciapontszámuk a többi klaszterhez viszonyítva: az audiovizuális, illetve a számítástechnikai eszközökre és szolgáltatásokra, a sportra és a szabadidőre, valamint a vendéglátásra csoportosítanak nagyobb arányban kiadásokat annál, mint ahogy az a legtöbb klaszternél jellemző. A lakberendezési tárgyak és a tartós fogyasztási cikkek esetében preferenciapontszámuk a többi klaszterhez viszonyítva kisebb, de mivel ezekre a tételekre fordított kiadások minden klaszterben meglehetősen nagy pontszámmal szerepelnek, előfordulhat, hogy ebben a klaszterben is ezek a kiadások kapják a második legmagasabb preferenciapontszámot.

¹ SPSS program, K-means klasztereljárás.

A 2. klaszter megkülönböztető jegyeit vizsgálva azt látjuk, hogy itt a legmagasabb preferencia-pontszámot az élvezeti cikkek (alkohol, cigaretta) kapják. Saját kiadási szerkezetükben még magasak a lakberendezési, illetve a tartós fogyasztási cikkekre fordított kiadások, de a többi klaszterhez viszonyítva ez is csak enyhe preferenciának mondható. Ez a csoport az összes többi kiadási kategóriában alacsony preferencia-pontszámmal rendelkezik, de e tekintetben minden esetben a többséghez hasonlóan viselkedik.

A 3. klasztert a kimagasló kultúra-művészet preferencia-pontszám különbözteti meg a többi csoporttól. Saját kiadási preferenciáikon belül nagy súllyal jelennek meg a lakberendezésre, illetve a tartós fogyasztási cikkekre szánt kiadások, amely a többi klaszterrel összehasonlítva erős közepes preferenciaként értelmezhető. A többi kiadási kategória esetében nem fedezhetők fel jellemző megkülönböztető vonások.

A 4. klaszterben az egyes kiadási kategóriák preferenciái hasonlítanak a 3. klaszteréhez, azzal a jelentős különbséggel, hogy itt a különböző hobbi-tevékenységekre, kertre, illetve háziállatokra költenek olyan arányban, mint a 3.-ban a kultúrára-művészetre. Ha a tényleges tevékenységekre próbálunk következtetni, ez a kiadási kategória meglehetősen heterogénnek tűnik. Talán azt a közös vonást lehet felfedezni, hogy egyik sem a többi ember, a társadalom felé orientált, inkább egyéni vágyakat elégítenek ki. A különböző hobbik, a kertben töltött idő vagy a háziállattartás egészen más érdeklődési kört, preferenciákat fejezhetnek ki, de jelen vizsgálatnak még nem célja a részletes elemzés, ezért ezúttal a hasonlóságokat hangsúlyozzuk és ezeket a kiadásokat most úgy tekintjük, mint amelyek hasonló preferenciákat fejeznek ki.

Az 5. klasztert egyértelműen a lakberendezés és a tartós fogyasztási cikkek preferenciája jellemzi. Ez a preferencia-pontszám bármely klaszter, bármely kiadási preferencia-pontszámával összehasonlítva, itt a legmagasabb. Ez azt is jelenti, hogy – hasonlóan a 2. klaszterhez – ebben a csoportban nincs is más olyan kiadási tétel, amelyben a többi klaszterrel összevetve erősebb preferencia-pontszámot találnánk.

A 6. klaszter az 1.-vel áll hasonlóságban a tekintetben, hogy több kiadási kategóriát is találunk, amely a többi klasztertől megkülönbözteti. A legmagasabb preferencia-pontszám itt a vendéglátás kiadási kategóriához kapcsolódik, de jellemző vonásként emelhetjük ki az utazással-szállással kapcsolatos preferenciát is, illetve a lakberendezés és a tartós fogyasztási cikkek viszonylag gyenge preferenciaként mutatkoznak ebben a csoportban.

2.2. A klaszterek jellemzése a kiadások abszolút összege alapján

Ha a klaszterek közötti különbségek jellemzéséhez a kiadások abszolút nagyságát vesszük figyelembe (lásd a 2. táblázatot), akkor azt látjuk, hogy általános vonásként

kiemelhető, hogy az utazásra-szállásra, illetve a vendéglátásra elköltött kiadások az 1. és 6. klaszter kivételével az átlagnál lényegesen kisebbek. A többi kiadási kategóriánál változékonyabban alakul az kiadások összege.

2. táblázat

*Az egyes kiadási kategóriákra fordított kiadások átlagos összege a különböző klaszterekben
az adott kiadási kategória teljesmintaátlagához viszonyítva
(százalék)*

Kiadási kategóriák	1. klaszter <i>N</i> = 1 919	2. klaszter <i>N</i> = 2 852	3. klaszter <i>N</i> = 686	4. klaszter <i>N</i> = 1 009	5. klaszter <i>N</i> = 2 497	6. klaszter <i>N</i> = 938	Együtt <i>N</i> = 9 901
Élelem	119	100	88	100	91	94	100
Lakhatás	140	104	59	53	67	175	100
Lakásfenntartás, rezsi	113	96	95	100	96	100	100
Közlekedés	162	81	80	95	72	124	100
Hírközlés-kommunikáció	136	89	89	95	83	119	100
Tanulás	177	79	87	76	65	135	100
Szociális ellátás	86	68	167	109	127	96	100
Élvezeti cikkek	78	226	24	47	27	69	100
Lakberendezés, tartós fogyasztási cikk	115	64	57	77	157	82	100
Audiovizuális kiadás	291	47	57	59	41	103	100
Sport-szabadidő	302	36	58	43	27	167	100
Hobbi, kert, háziállat	113	52	48	410	41	81	100
Játék (felnőtt, gyerek)	269	57	65	68	41	105	100
Kultúra-művészet	165	51	324	77	47	118	100
Utazás-szállás	427	13	19	15	12	83	100
Vendéglátás	147	24	28	26	16	589	100
Pénzügyek, (biztosítás, ügyvédi költség)	155	75	92	106	74	132	100
Testápolás	146	79	86	93	89	118	100
Divatcikkek, kiegészítők	250	58	74	73	47	111	100
Egyéb szolgáltatások	111	99	90	149	84	78	100
Személyes szolgáltatások	131	47	180	97	86	179	100

Az 1. klaszterben szinte minden kiadási kategóriára többet költenek az átlagosnál. Ez nemcsak azokra a kiadási csoportokra igaz, amelyeket a klaszterezési eljárás során figyelembe vettünk, hanem a létfenntartással és társadalmilag (illetve szociálisan) kötött kiadásokkal kapcsolatban is. További adalék e klaszter jellemzőinek feltérképezéséhez, hogy az utazási, szabadidő-sport valamint audiovizuális kiadásaiakon kívül – melyek 3-4-szer nagyobbak, mint az átlag – játékokra, divatra, illetve tanulásra fordított kiadásai is közel, vagy több mint kétszeresét teszik ki az átlagnak.

A 2. klaszterben csak az élvezeti cikkek kategóriájára költenek érdemben többet, mint az átlag, míg audiovizuális eszközökre, sportra-szabadidőre, utazásra-szállásra, illetve vendéglátásra még az átlag felénél is kevesebbet fordítanak.

A 3. klaszterben a kultúra és művészet mellett, a szociális ellátásokra, illetve a személyes szolgáltatásokra jut az átlagosnál több pénz, szemben az élvezeti cikkek, a hobbi-kert-háziállat, az utazás-szállás, és a vendéglátás kiadási kategóriákkal, ami itt az átlag felét sem éri el.

A 4. klasztert a kiadások abszolút nagysága tekintetében a hobbi-kert-háziállat és az egyéb szolgáltatások (mint például háztartáskész-kölcsönzés, ruhatisztítás, fizetett háztartási oktatók, segítők) kivételével átlagoshoz közeli vagy annál némileg alacsonyabb összegek jellemzik. Az utazás-szállás és a vendéglátás kivételével csak élvezeti cikkekre költenek ebben a klaszterben az átlag felénél kevesebbet.

Az 5. klaszterben a 4.-nél több kiadási kategóriában találunk átlag alatti összegeket, és itt a hobbi-kert-háziállat, az utazás-szállás, és a vendéglátás kiadási kategóriák mellett sportra és szabadidőre is kevés pénz jut, viszont ebben a klaszterben szociális ellátásokra az átlagosnál némileg többet költenek. Érdekesség, hogy e klaszter elkülönítésénél a legerősebb súllyal megjelenő preferencia esetében is, vagyis a lakberendezés és a tartós fogyasztási cikkek kiadási kategóriában is csak alig másfélszerese a kiadás az átlagosnak.

A 6. klaszter az 1.-hez hasonlóan többnyire átlag feletti kiadási összegekkel jellemezhető. A lakhatási és a személyes szolgáltatások kiadásai itt (6.) a legmagasabbak, de a közlekedésre, kommunikációra, tanulásra, sportra-szabadidőre, pénzügyekre-biztosításra, testápolásra, valamint divatcikkekre és kiegészítőkre is csak az 1. klaszterben költenek átlagosan többet, mint a 6.-ban.

3. A klaszterek relatív pozíciója jövedelem és társadalmi státus szerint

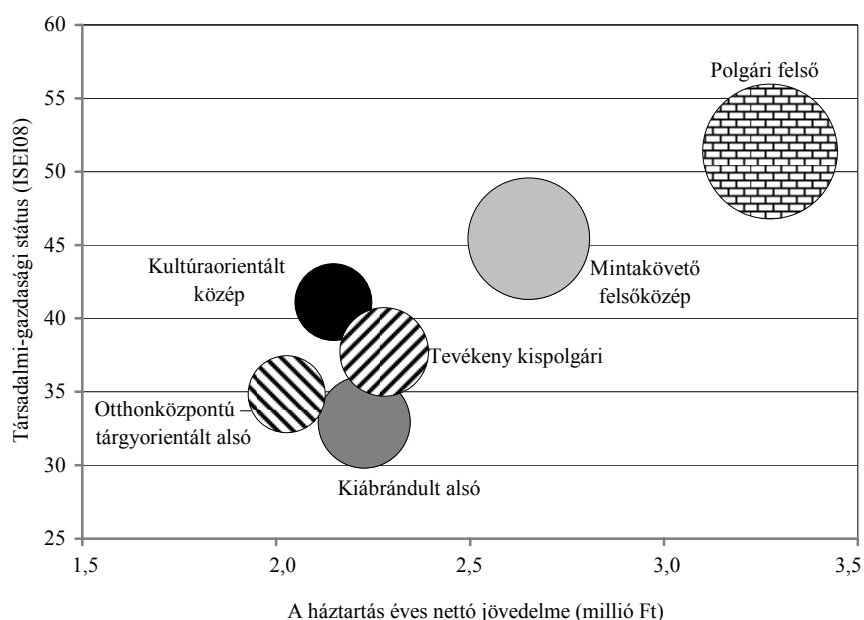
A különböző fogyasztási-kiadási csoportok vagy miliók társadalmi státus szerinti elhelyezkedésének szemléltetésére a marketingkutatásokban általában csak egy hármas tagolást szoktak alkalmazni, az átlagos, valamint az átlag alatti, illetve feletti státusokat megkülönböztetve. (Lásd például a Sinus-miliókat!)

Ehhez egy ennél jóval részletesebb és az empirikus szociológiai kutatásokban régóta alkalmazott hierarchikus státusmutatót, az úgynevezett társadalmi-gazdasági státus mutatót (ISEI-index) használok fel. A háztartások főkeresőinek ISEI08-indexe alapján a hat klaszter között szintén találhatók eltérések, amelyek azonban nem olyan látványosak, mint a jövedelem esetében. A klaszterek sorrendje a leg-

magasabb státusindextől a legalacsonyabb felé haladva a következő: 1., 6., 3., 4., 5., 2.²

A két sorrend első kettő, illetve utolsó helyén szereplő klaszterek szerint tehát azonos, de a közbeeső három csoport helye eltérő. Bár nehezen összehasonlítható a két mértékegység, de annyit szemléltetésként érdemes megjegyezni, hogy az első és utolsó helyen szereplő (tehát az 1. és 2. klaszter) között a háztartási jövedelem tekintetében 1,47-szoros, míg az ISEI08 alapján 1,54-szoros az eltérés. Az eddigi eredmények figyelembevételével már megpróbálkozhatunk az egyes klaszterek elnevezésével.

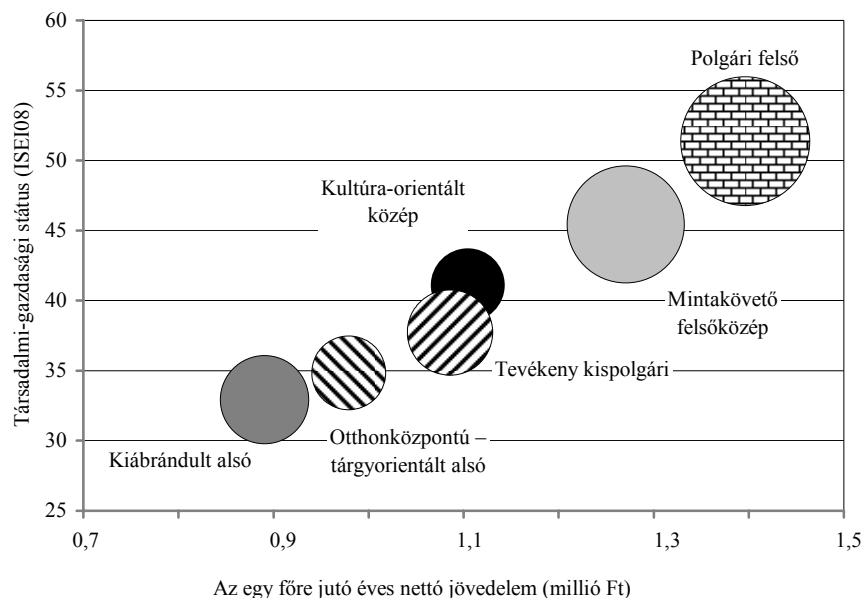
1. ábra. A klaszterek relatív pozíciója társadalmi státus és háztartási jövedelem szerint, 2010



Megjegyzés. A buborékok méretei a szabad kiadások átlagos összegét jelenítik meg.

² A társadalmi státus mérésének ezt a nemzetközi mutatóját (international socio-economic index), mely a státust folytonos skálán méri, Herry Ganzeboom és Donald J. Treiman dolgozta ki (Ganzeboom–Treiman [1996]) és frissíti folyamatosan az ISCO-nomenklátúra változtatásainak megfelelően. Az index eredeti változatát Ottis D. Duncan fejlesztette ki ötven éve (Duncan [1961]). Az ISEI-pontszámokat az ISCO szerinti foglalkozási csoportokhoz lehet rendelni, melyhez Harry Ganzeboom honlapján elérhetők az SPSS programrészletek, s így könnyen megkapva az egyes háztartásoknak – főkeresőik révén – megfelelő értékeket. (<http://www.harryganzeboom.nl/ismf/index.htm>)

2. ábra. A klaszterek relatív pozíciója társadalmi státus és egy főre jutó jövedelem szerint, 2010



Megjegyzés. A buborékok méretei a szabad kiadások átlagos összegét jelenítik meg.

Az 1. klasztert „polgári felső” névvel lehet illetni, mivel egyrészt mind kiadásait, mind jövedelmi helyzetét, illetve társadalmi-gazdasági státusát tekintve konzisztensen a legmagasabb mutatókkal bír, másrészt fogyasztási preferenciáiban és tényleges kiadásaiban is az élet apró örömeinek forrásai nagy súllyal szerepelnek. Olyan tételcsoportok vannak előtérben, melyek az életet szebbé, könnyebbé, élhetőbbé teszik. Ezek az utazás, a szabadidő és sport, a vendéglátás, illetve az audiovizuális és számítástechnikai eszközök, valamint ezek mellett, bár kevésbé markánsan, többek között a divat is.

A 6. klasztert „mintakövető felsőközépként” emlegethetjük, mivel kiadásait jövedelmi helyzete, valamint társadalmi gazdasági státusa szerint is konzisztensen a második legmagasabb értékekkel rendelkezik, egyúttal preferenciáiban az 1. klaszterrel, a „polgári felsővel” némi hasonlóságot mutat, azaz – Utasi Ágnes idézve – ezt a csoportot akár „mintakövetőnek” is nevezhetnénk. Ám attól megkülönböztetik társadalmi-közösségi orientációt is kifejező kiadásai, s így a 6. klaszter nem tekinthető egyértelműen az 1. klaszter életstílusának alacsonyabb színvonalon történő megvalósításának.

A 4. klaszter „tevékeny kispolgári” elnevezése egyrészt objektív mutatóira utal, mivel kiadások, jövedelmi helyzet illetve státus tekintetében is többé-kevésbé közepes pozíciók jellemzik, másrészt a sajátos preferenciákból fakad, hiszen ezt a csoportot

tot – bár jellegükben eltérő, mégis – olyan kiadások jellemzik leginkább, melyeket a kikapcsolódás, szabadidő-eltöltés fizikai/manuális aktivitással, tevékenységgel járó formáival lehet asszociálni.

A 3. klasztert „kultúra-orientált középnek” nevezném, melyet alacsony kiadási színvonal, közepes vagy alacsony jövedelem, és viszonylag magas státus jellemez. A kiadások összességében alacsony szintje mellett azonban itt kiemelkedően magas a kultúrával-művészettel kapcsolatos kiadáscsoportokra fordított összeg.

A 2. klasztert, melyet „kiábrándult (dezintegrálódó) alsónak” tekintek, alacsony/közepes jövedelem és a legalacsonyabb társadalmi-gazdasági státus jellemzi, ugyanakkor kiadásainak összegét tekintve inkább a közép felé húz. Ennek ellenére a kiadási preferenciák és a kiadott összegek tekintetében is a cigaretta és az alkohol a legmeghatározóbb. Ez a klaszter a társadalmi előrelépésben, illetve az élet jobbra fordulásában nem bízó és így hosszú távú érdekeit inkább azonnali élvezetekért háttérbe szorító, életstratégia nélküli, önromboló életstílus képét sugallja.

Az „otthonközpontú – tárgyorientált alsónak” nevezett 5. klaszter a kiadási szintet, a jövedelmi helyzetet és a társadalmi-gazdasági státust összevetve, összességében talán a legrosszabb pozícióban van. Szabadon elkölthető pénzt itt szinte teljes egészében a lakás javítására, szépítésére, illetve tartós fogyasztási cikkekre fordítják. Ennek oka lehet maga a hátrányos helyzet is, ti. annyi a hiányzó vagy elromló eszköz ezekben a háztartásokban, hogy a szükség diktálja a felszabadítható pénz elköltségét, arra a lehetőségre, hogy elsődlegesen a tárgyi környezetet tekintik ebben a klaszterben fontosnak, még nem kaptunk biztos választ. A „kiábrándultakkal” összevetve ebben az esetben mindenesetre olyan életstíluscsoport sejlik fel, amelyben a szereplők próbálkoznak javítani életkörülményeiken.

4. A bekerülési esélyek és az életstíluscsoportok „objektív” determinánsai

A dolgozat elején feltettem azt a kérdést, hogy Magyarországon manapság vajon mennyire határozzák meg a hagyományosan használt „objektív” társadalmi-gazdasági-demográfiai jellemzők az életstíluscsoportokba kerülés esélyeit, illetve, hogy vajon a fogyasztás magyarázható-e a társadalmi rétegződésben elfoglalt pozícióval. Ezekhez kapcsolódóan azt is megfogalmaztam kérdésként, hogy a fogyasztási különbségek magyarázatakor a státusfogyasztás vagy az életstílus-e a megfelelő fogalom, illetve hogy helyes-e ma Magyarországon új társadalmi törésvonalak megjelenéséről, fogyasztás alapú rétegződésről beszélni. Ennek a kérdésnek a megválaszolására mind a hat klaszter esetében egy-egy (összesen hat) logisztikus

regressziós modell-lel vizsgáltam meg az adott klaszterbe való bekerülés esélyeit. A magyarázó változók között szerepeltettem a jövedelem, az életciklus és a társadalmi státus megragadására, illetve mérésére szolgáló változókat, valamint néhány rendelkezésre álló és a szociológiai kutatásokban általában vizsgálatba vont jellemzőt, így a nemet, az életkort, az iskolai végzettséget, a gazdasági aktivitást, település urbanizáltsági fokát, és az egészségi állapotot. A jövedelem és a háztartási életciklus, valamint a településtípus kivételével a főkereső jellemzői az egész háztartást reprezentálják. A regressziós modellek esélyhányadosai és a szignifikanciaszintek a 3. táblázat szerint alakultak.

Mindezek alapján megállapítható, hogy a vizsgálat középpontjában álló három tényező közül a jövedelem és a háztartási életciklus a klaszterek többségénél szignifikáns módon befolyásolja a bekerülési esélyeket. A jövedelem csak a „mintakövető felső-közép” és a „tevékeny kispolgári” csoportok esetében nincs hatással a csoportba kerülés esélyére, míg a többi klaszternél tendenciózus befolyásoló tényezőnek bizonyul. A „polgári felső” klaszterbe annál kisebb eséllyel kerül egy háztartás, minél alacsonyabb a jövedelme. A „kiábrándult alsó” és az „otthonközpontú – tárgyorientált” klaszterbe viszont az alacsonyabb jövedelmi kategóriák felé haladva tapasztaljuk az esélyhányadosok értékének növekedését. A „kultúraorientált közép” klaszter viszont kilóg ebből a sorból, mivel ennél a három legmagasabb jövedelmű kategóriához képest szignifikánsan nagyobb eséllyel kerülhetnek be a háztartások az alacsonyabb jövedelmű kategóriákból. A háztartási életciklus hatása a „kultúraorientált közép” klaszternél nem mutat szignifikáns eredményeket, a többinél azonban igen. A „polgári felső” csoportba a fiatal háztartások kerülhetnek be a legnagyobb eséllyel. Az egyedülálló, illetve a gyermek nélküli fiataloknak hétszer, illetve ötször nagyobb az esélye a bekerülésre, mint a referencia-kategóriaként kezelt gyermek nélküli idős (60 éves vagy idősebb) háztartásoknak. Úgy tűnik, hogy ennél a klaszternél a háztartási életciklusban előre haladva csökkennek az esélyhányadosok értékei. A „mintakövető felső-közép” esetében az egyedülállók kategóriáiban valamint a gyermek nélküli fiatalok esetében mutatkozik szignifikáns érték. Ezeknél az esélyhányados magasabb, mint a referencia-kategóriáé. Az „otthonközpontú – tárgyorientált” és a „tevékeny kispolgári” klasztereknél szinte mindegyik életciklus-periódus esélyhányadosa szignifikáns eltérést mutat a referencia-kategóriához képest. Ha fel lehet fedezni tendenciózus hatást, akkor talán azt, hogy a ciklus kezdetéhez közelebb levő periódusokban kisebb eséllyel tartoznak ezekbe a klaszterekbe, míg ahol idősek is tagjai a háztartásnak, ott magasabbak az esélyhányadosok. A „kiábrándult alsó” klaszterbe azoknak a háztartásoknak nagyobb az esélye a bekerülésre, amelyekben van középkorú személy. A társadalmi-gazdasági státus kategóriái viszont csak egyetlen klaszter esetében szignifikánsak. Ez az „otthonközpontú – tárgyorientált” klaszter, amelybe legnagyobb eséllyel a legalacsonyabb státusúak kerülhetnek, legkisebb eséllyel pedig a legmagasabb státusindex-szel rendelkezők.

3. táblázat

A logisztikus regressziós modellek esélyhányadosai és szignifikanciaszintjei

Változó	Polgári felső		Kiadórándult alsó		Kultúraorientált közép		Tevékeny közpolgári		Orthonközpontú tárgyorientált		Munkakövető felsőközép	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Háztartási nettó jövedelmi decilis		0,00		0,00		0,07		0,81		0,00		0,87
Legkisebb jövedelmi decilis	0,188	0,00	1,683	0,00	1,908	0,02	0,733	0,14	2,800	0,00	0,827	0,37
2. decilis	0,257	0,00	1,751	0,00	1,395	0,20	0,769	0,18	2,605	0,00	0,802	0,28
3. decilis	0,325	0,00	1,367	0,02	1,747	0,02	0,736	0,10	2,590	0,00	0,865	0,43
4. decilis	0,356	0,00	1,614	0,00	1,571	0,05	0,683	0,04	2,246	0,00	0,829	0,29
5. decilis	0,486	0,00	1,517	0,00	1,270	0,32	0,806	0,22	2,007	0,00	0,862	0,39
6. decilis	0,535	0,00	1,403	0,01	1,915	0,00	0,834	0,29	1,771	0,00	0,877	0,43
7. decilis	0,603	0,00	1,380	0,01	1,562	0,05	0,839	0,31	1,784	0,00	0,877	0,42
8. decilis	0,592	0,00	1,429	0,00	1,346	0,20	0,775	0,14	1,671	0,00	1,080	0,61
9. decilis	0,867	0,17	1,060	0,64	1,224	0,38	0,803	0,20	1,641	0,00	0,872	0,37
Főkereső társadalmi státusa (ISEI08)		0,06		0,39		0,80		0,18		0,00		0,17
Legalaacsonyabb társadalmi státusú (ISEI08: 0-20)	0,607	0,01	0,830	0,36	1,238	0,46	1,128	0,64	2,216	0,00	0,591	0,02
ISEI08: 21-30	0,710	0,03	0,907	0,62	1,261	0,40	1,291	0,30	1,687	0,01	0,819	0,33
ISEI08: 31-40	0,787	0,14	0,791	0,24	1,299	0,36	1,319	0,27	1,724	0,01	0,902	0,63
ISEI08: 41-50	0,844	0,32	0,851	0,44	1,609	0,09	1,187	0,50	1,444	0,08	0,851	0,47
ISEI08: 51-60	0,878	0,37	0,882	0,51	1,245	0,40	1,010	0,97	1,743	0,00	0,734	0,11
ISEI08: 61-70	1,030	0,85	0,718	0,12	1,177	0,56	0,845	0,52	1,708	0,01	0,816	0,33
ISEI08: 71-80	0,900	0,43	0,920	0,66	1,252	0,36	0,851	0,48	1,575	0,02	0,830	0,30
Főkereső_neme(1)	0,943	0,36	1,299	0,00	0,861	0,13	0,781	0,00	0,831	0,00	1,229	0,01

(A táblázat folytatása a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Változó	Polgári felső		Kiadórándult alsó		Kulturorientált közép		Tevékeny kispolgári		Orthoközponnó tárgyorientált		Munkakövető felsőközép	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Főkereső fő gazdasági aktivitása		0,07		0,00		0,36		0,10		0,09		0,00
Dolgozik	1,987	0,02	0,743	0,07	1,725	0,24	1,222	0,52	0,840	0,31	1,066	0,83
Munkanélküli	1,441	0,33	1,456	0,06	1,154	0,80	0,650	0,30	0,656	0,04	0,500	0,09
Nyugdíjas	1,907	0,04	0,756	0,12	1,893	0,19	1,385	0,32	0,943	0,75	0,584	0,10
Főkereső legmagasabb iskolai végzettsége		0,00		0,00		0,00		0,39		0,73		0,02
Soha nem járt iskolába	0,000	1,00	7,640	0,01	0,000	1,00	0,000	1,00	1,946	0,38	1,520	0,63
8 általánosnál kevesebb	0,486	0,05	5,451	0,00	0,187	0,00	1,849	0,35	1,337	0,57	0,474	0,10
Általános iskola 8–10. évfolyama	0,300	0,00	5,130	0,00	0,265	0,01	1,631	0,44	1,501	0,42	0,553	0,15
Szakkunakásképző, szakiskola	0,424	0,01	3,935	0,00	0,382	0,06	1,910	0,31	1,594	0,35	0,624	0,23
Szakközépiskola	0,664	0,18	2,678	0,03	0,330	0,03	2,225	0,21	1,465	0,45	0,898	0,78
Gimnázium	0,632	0,14	2,557	0,05	0,417	0,09	2,057	0,26	1,557	0,38	0,900	0,79
Középfokú szakképzés	0,659	0,19	2,726	0,03	0,464	0,14	2,194	0,22	1,312	0,59	0,883	0,76
Felsőfokú szakképzés	0,776	0,46	1,884	0,21	0,194	0,01	3,032	0,10	1,371	0,56	1,068	0,88
Főiskola vagy felsőfokú alapképzés	0,819	0,49	1,694	0,25	0,626	0,34	2,002	0,27	1,289	0,61	0,927	0,84
Egyetem vagy felsőfokú mesterképzés	1,099	0,74	0,986	0,97	0,589	0,26	1,729	0,38	1,422	0,47	0,747	0,43

4. táblázat

A logisztikus regressziós modellek esélyhányadosai és szignifikanciaszintjei

Változó	Polgári felső		Kiadórándult alsó		Kultúraorientált közép		Tevékeny kispolgári		Orthonközpontú tárgyorientált		Minimalkövető felsőközép	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Családi életciklus (együtt élők)		0,00		0,00		0,42		0,19		0,00		0,00
Fiatal-idős	1,740	0,07	1,211	0,45	1,079	0,85	0,648	0,22	0,628	0,07	1,481	0,34
Fiatal-középkorú-idős	1,441	0,06	2,283	0,00	0,510	0,02	0,671	0,06	0,484	0,00	1,332	0,28
Egyedül élő fiatal	7,004	0,00	0,563	0,10	0,738	0,61	0,257	0,02	0,204	0,00	3,825	0,00
Fiatalok gyerekek nélkül	5,206	0,00	0,862	0,66	0,000	1,00	0,301	0,04	0,295	0,00	2,481	0,04
Fiatalok gyerekekkel	2,656	0,02	1,339	0,31	0,278	0,23	0,244	0,03	0,532	0,04	1,127	0,85
Egyedül élő középkorú	2,317	0,00	1,419	0,04	0,786	0,45	0,657	0,09	0,290	0,00	2,764	0,00
Középkorúak gyerekekkel	2,054	0,00	1,726	0,00	0,886	0,68	0,601	0,02	0,388	0,00	1,293	0,35
Középkorúak gyerekek nélkül	1,555	0,03	2,199	0,00	0,919	0,77	0,629	0,03	0,317	0,00	1,532	0,12
Középkorú és idős	1,010	0,96	1,959	0,00	0,780	0,21	0,744	0,07	0,587	0,00	1,069	0,77
Egyedül élő idős	1,590	0,00	0,562	0,00	1,021	0,90	1,018	0,90	0,814	0,06	1,893	0,00
Település urbanizáltsága		0,00		0,19		0,02		0,00		0,01		0,00
Falusias település	1,416	0,00	0,911	0,12	0,774	0,01	0,824	0,02	0,827	0,00	1,523	0,00
Városias település	1,232	0,01	0,916	0,16	0,797	0,04	1,173	0,07	0,888	0,06	1,252	0,02
Fokozott korcsoportja (éves)		0,00		0,00		0,00		0,09		0,00		0,00
18–29	0,610	0,06	2,474	0,00	0,282	0,00	0,990	0,97	1,697	0,01	0,382	0,00
30–39	1,135	0,58	1,410	0,04	0,246	0,00	0,636	0,07	1,800	0,00	0,597	0,07
40–49	1,051	0,82	1,597	0,00	0,345	0,00	0,824	0,42	1,509	0,02	0,532	0,03
50–59	1,032	0,88	1,537	0,01	0,451	0,01	0,944	0,79	1,616	0,00	0,412	0,00
60 és idősebb	1,288	0,05	1,725	0,00	0,517	0,00	0,930	0,51	0,898	0,19	0,638	0,00

(A táblázat folytatása a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Változó	Polgári felső		Kiadórándult alsó		Kultúraorientált közép		Tevékeny kispolgári		Orthonközpontú tárgyorientált		Munkakövető felsőközép	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Főkereső egészségi állapota		0,00		0,00		0,01		0,46		0,04		0,70
Nagyon jó	1,975	0,00	0,583	0,00	2,061	0,01	1,268	0,29	0,637	0,00	1,134	0,60
Jó	1,742	0,01	0,687	0,00	1,873	0,01	1,200	0,32	0,771	0,03	1,030	0,89
Kielégítő	1,249	0,28	0,824	0,11	1,641	0,03	1,317	0,10	0,859	0,18	0,950	0,80
Rossz	0,830	0,40	0,912	0,46	2,085	0,00	1,189	0,32	0,849	0,16	0,897	0,62
Nagelkerke R^2	0,236		0,148		0,069		0,041		0,081		0,067	

Megjegyzés. Referenciakategóriák: legmagasabb jövedelmű decilisbe tartozók, főkereső legmagasabb társadalmi státusú, főkereső nő, főkereső egyéb inaktív, főkereső doktori fokozattal, idősek gyermek nélkül, fővárosi, főkereső 70 év feletti, főkereső nagyon rossz egészségi állapotú.

Függetlenül az elméleti részben kiemelt feltételezésektől a modellekbe emelt tényezők közül

a) a település urbanizáltsági (városiasodási) foka és a főkereső korcsoportja mutatkozik a legtöbb esetben szignifikánsnak. Előbbit tekintve megállapítható, hogy a fővárosiakhoz képest a városias és falusias településeken élők nagyobb eséllyel kerülhetnek be a „polgári felső” és a „társasági felső-közép” klaszterekbe, míg kisebb eséllyel a „kultúraorientált közép” és az „otthonközpontú – tárgyorientált” klaszterekbe. A „tevékeny kispolgári” csoport esetében a városias településen élőknek a legmagasabb az esélyhányadosuk, míg a falusias környezetben élőké a legalacsonyabb.

b) A főkereső korcsoportját tekintve azt látjuk, hogy a „kiábrándult alsó” és az „otthonközpontú – tárgyorientált” klaszterbe azok a háztartások kerülhetnek legnagyobb eséllyel, ahol a főkereső a legfiatalabb korcsoportba tartozik, míg a „kultúra-orientált közép” és a „társasági felső-közép” esetében éppen fordított a helyzet.

c) A főkereső iskolai végzettsége a „kiábrándult alsó” klaszter esetében bír a legnyilvánvalóbb és legerősebb hatással. Ebbe a klaszterbe látványosan nagyobb eséllyel kerülhetnek be az iskolázatlan vagy alacsony iskolázott kategóriákból. A „kultúra-orientált közép” klaszter esetében pedig – érthető módon – fordított a helyzet, ide az alacsony szintű iskolát végzettek kisebb eséllyel kerülnek be, de ehhez hasonlóra utaló – igaz kevésbé erős – jelzéseket találhatunk a „polgári felső” klaszter esetében is.

d) Az esélyhányadosok a főkereső gazdasági aktivitása és egészségi állapota esetében a legkevésbé egyértelműek.

e) Úgy tűnik, hogy a munkanélküliek és a dolgozók, (illetve a biztos jövedelemforrással rendelkező nyugdíjasok) között egy törésvonal húzódik, ami elsősorban a „kiábrándult alsó” klaszter esetében a munkanélkülieknél magasabb, míg a „polgári felső”, a „mintakövető felső-közép” és az „otthonközpontú – tárgyorientált” klaszterek esetében alacsonyabb bekerülési esélyhányadosban mutatkozik meg.

A lehetséges meghatározó tényezők külön-külön értékelését követően meg kell vizsgálnunk a regressziós modellek becslési eredményeit, az összes változót együttesen figyelembe véve minősítő *Nagelkerke*-féle mutatókat is. Ezek a modellek magyarázóerejének gyengeségét mutatják. Vagyis azt a következtetést kell levonnunk, hogy bár a hagyományos „objektív” társadalmi-gazdasági-demográfiai jellemzők sok esetben szignifikáns eredményt mutatnak, végül is azonban igen kis mértékben tudjuk ál-

taluk magyarázni az egyes klaszterekbe való bekerülés esélyét. Az egyetlen valame-lyest elfogadható eredmény a „polgári felső” klaszter esetében mutatkozott, de ez is messze elmarad attól, amelynek alapján arra következtethetnénk, hogy a magyaror-szági viszonyok között – akár későbbi, még részletesebb elemzésekkel is – kizárólag az „objektív” tényezőket figyelembe véve, jó kilátásaink lennének a fogyasztási kü-lönbségek magyarázatára.

5. Összefoglalás

Az eredményeket összefoglalva elmondható, hogy Magyarországon a fogyasztási csoportokat a kiadásokkal, illetve a kiadási preferenciákkal operacionalizálva is el lehet különíteni. Az kialakított klaszterek szociológiai szempontból is jelentéssel bír-nak, így meglehetősen jól értelmezhetők életstíluscsoportokként is. Ugyanakkor ez a hatos felosztás nem tekinthető lezártnak, mivel úgy tűnik, hogy mind az adatok, mind az alkalmazott eljárás alkalmasak további részletesebb elkülönítésekre is.

Az elkülönülő csoportok a szabadon megválasztható kiadásai alapján nem ren-dezhetők egyértelmű hierarchiába. Kiadásai eltérő preferenciák szerint szerveződ-nek, így szerkezetükben is jelentősen eltérnek egymástól. A köztük levő különbségek nem értelmezhetők az azonos preferenciaminta különböző életszínvonalon történő megvalósításaként, így a szakirodalom fogalomhasználata szerint is inkább életstíluscsoportoknak nevezhetjük őket. Ez egybevág azokkal az eredményekkel, amelyekre *Csíte*, *Kovách* és *Kristóf* más-más módszerrel és különböző jellemzők vizsgálatával találtak rá, arra, hogy „A fogyasztói csoportok nemcsak hierarchikus rendszerben helyezhetők el a több-kevesebb, jobb-rosszabb fogyasztás logikája sze-rint, hanem létezik horizontális tagolódás is, és vannak olyan társadalmi csoportok, amelyek hasonló mennyiségben és minőségben, csak mást fogyasztanak (*Csíte–Kovách–Kristóf* [2006] 281. old.).

Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy a klaszterek között hierarchikus különbség is megfigyelhető. Úgy tűnik, hogy ez a hatos felosztás érzékenyebben mutatja a vásárló-erő szempontjából közepes vagy rossz pozícióval rendelkező háztartások közötti hori-zontális különbségeket, míg az e tekintetben jó helyzetben levő háztartások esetében látványosabban mutatkoznak meg a hierarchikus elkülönülés jelei. Ezúttal nem sikerült empirikus eszközökkel maradéktalanul elválasztani az életstílussal, illetve a státussal összefüggő fogyasztást. Ezt azonban ne tekintjük hibának, hiszen senki sem tagadja, hogy ha vannak társadalmi egyenlőtlenségek – márpedig Magyarországon vannak – akkor ez a fogyasztásban is visszatükröződik. Valószínű, hogy mivel ebben az elem-zésben csak „madártávlatból” tekintettünk a fogyasztási szokásokra, ezért ebből a tá-

volságból csak a viszonylag durva különbségek látszanak, de ha részletesebben szemügyre vennénk a jobb helyzetben lévő klasztereket, akkor erősebben megmutatkoznának horizontális jellegű elkülönülések is. Ennek ellenére egyetérték azzal a megállapítással, hogy a hagyományos tényezők hatása „átüt” a fogyasztás rendszerén.

Úgy gondolom, a dolgozat fő kérdését sikerült megválaszolni. Egyértelmű, hogy ma Magyarországon a kiadási és fogyasztási szokások horizontálisan is eltérnek egymástól, így helyénvaló, ha „új” társadalmi törésvonalakat keresünk. Látnyos példa erre a „kultúraorientált közép” klaszter, amelyben a korlátozott jövedelmi és kiadási színvonal mellett is többen fordítanak kulturális-művészeti tevékenységekre, illetve tárgyakra, mint az ennél jóval kedvezőbb „objektív” mutatókkal jellemezhető klaszterekben. Ez a példa azért tekinthető megvilágító erejűnek, mert a kulturális kiadások egy sajátos és a szociológiában is különösen hangsúlyos tevékenységre utalnak, és ez egyértelműen mutatja, a kiadások szintjéről a társadalmi cselekvések valóságára való elméleti átlépés érvényességét. Az, hogy a kultúrafogyasztás nem az anyagi lehetőségek és a társadalmi státus hierarchiája szerint alakul, alapvető fontosságú a dolgozat másik kérdésének megválaszolásához is. Magyarországon sem lehet csak „objektív” jellemzőkkel jól magyarázni az életstílust. Ehhez más jellegű, a társadalmi cselekvők értékeit, kulturális hátterét is megragadni képes változókra, vagyis a „szubjektív” elem bevonására van szükség. Még nem egyértelmű, hogyan és miként, ezért ez további kutatást igényel. Ha ez sikerrel járna, az nagy előrelépés lenne a fogyasztási szokások jelenlegieknél jobb magyarázó modelljeinek kidolgozásában. Márpedig szükségesnek látszik új modellek kidolgozása, hiszen sem a közgazdasági hipotéziseket, sem a társadalom hierarchikus rétegződését – illetve az azt így felfogó szociológiai megközelítést – megragadni kívánó változók nem tudták mind ez ideig elfogadhatóan feltárni a kiadásokban megmutatkozó életstílusból eredő eltéréseket. Ez azonban a hivatalos statisztika elé is új feladatokat állít. Ha a Hivatal tovább akar lépni a kiadási adatok egyszerű bemutatásán, és jobban ki szeretné szolgálni a gazdaság, illetve a politika szereplőinek igényeit, akkor egyre szükségesebb, hogy az alapvető adatfelvételeknél is vegyünk figyelembe a „szubjektív” elemeket.

Függelék

Szociológiai jelentést hordozó kiadási csoportok.³

Létfenntartással kapcsolatos kiadások:

- napi élelem;
- lakhatási kiadások;
- lakásfenntartás, karbantartás, rezsi.

³ Az eredeti COICOP-csoportok leírásához lásd KSH [2003].

Társadalmilag kötött kiadások:

- napi közlekedés;
- hírközlés, kommunikáció;
- oktatás;
- szociális ellátás.

Szabadon választható kiadások:

- élvezeti cikkek, szerencsejáték;
- lakberendezés, lakásfelszerelés, tartós fogyasztási cikkek;
- audiovizuális szórakoztatás;
- sport, kemping, sportesemény, szabadidő;
- hobbi, kert, háziállat;
- játék, szórakozás;
- kultúra, művészet;
- utazás, szállás;
- vendéglátás;
- pénzügyi szolgáltatás, biztosítás, ügyvéd;
- testápolás, kozmetika;
- divatcikkek, kiegészítők, egyéb személyes használati cikkek;
- egyéb szolgáltatások;
- személyes szolgáltatások.

Irodalom

- ALTORJAI SZ. – HAVASI É. [2006]: *Kényszerek és választások – A kiadásokkal mért fogyasztás szerinti rétegződés a mai magyar társadalomban*. KSH Népeségtudományi Kutató Intézet. Budapest.
- BAUDRILLARD, J. [1992]: Tárgyak. In: *Pethő B. (szerk.): A posztmodern*. Gondolat Kiadó. Budapest.
- BERGER V. [2008]: A középosztályosodás értelmezési kísérletei a német szociológiában. *Századvég*. 2008. 49. sz. 51–93. old.
- BOURDIEU, P. [1971]: Osztályhelyzet, osztálypozíció. In: *Ferge Zs. (szerk.): A francia szociológia*. Közgazdasági és Jog Kiadó. Budapest.
- BOURDIEU, P. [2010]: *Distinction – A Social Critique of the Judgement of Taste*. Routledge. London.
- BUZÁSI K. [2008]: Két fogyasztási/megtakarítási modell bemutatása. *Competitio*. 7. évf. 1. sz. Debreceni Egyetem. http://www.econ.unideb.hu/userfiles/File/tudomany/competitio/folyoirat/7evfolyam_1szam/11_buzasi_katalin.pdf
- CSITE A. – KOVÁCH I. – KRISTÓF L. [2006]: Fogyasztói csoportok az ezredforduló Magyarországon. In: *Kovách I. (szerk.): Társadalmi metszetek*. Napvilág. Budapest.
- DUESENBERY, J. S. [1949]: *Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*. Harvard University Press. Cambridge.
- DUNCAN, O. D. [1961]: A Socioeconomic Index for All Occupations. In: *Albert J. – Reiss, Jr. (eds.): Occupations and Social Status*. Free Press. New York.

- FRIEDMAN, M. [1986]: *Infláció, munkanélküliség, monetarizmus*. Közgazdasági es Jogi Könyvkiadó. Budapest.
- GANZEBOOM, H. B. – TREIMAN, D. J. [1996]: Internationally Comparable Measures of Occupational Status for the 1988 International Standard Classification of Occupations. *Social Science Research*. Vol. 25. Issue 3. pp. 201–239.
- HETESI E. – ANDICS J. – VERES Z. [2007]: Az életstílus-kutatási eredmények fogyasztásszociológiai interpretációs dilemmái. *Szociológiai Szemle*. 3–4. sz. 115–134. old.
- HRADIL, S. [1994]: Régi fogalmak és új struktúrák. Milió, szubkultúra és életstílus a 80-as években. In.: Andorka R. – Hradil, S. – Peschar, J. (szerk.): *Társadalmi rétegződés*. Aula. Budapest.
- KSH (KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL) [2003]: *Kódolási utasítás a vásárolt fogyasztási javak COICOP szerinti kódolásához*. Budapest.
- MELLÁR T. – RAPPAL G. [1993]: A fogyasztás és a fogyasztói magatartás Magyarországon. *Statistikai Szemle*. 71. évf. 2. sz. 147–158. old.
- MODIGLIANI, F. [1986]: Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations. *The American Economic Review*. Vol. 76. No. 3. pp. 297–313.
- UTASI Á. [1984]: *Életstílus-csoportok, fogyasztási preferenciák*. Társadalomtudományi Intézet. Budapest.

Summary

The understanding and explanation of consumption differences and expenditure patterns are essential for both social sciences (e.g. economics and sociology) and market actors.

In sociological studies there is a strengthening tendency of considering not just objective but also subjective factors. Although this “new” approach has not been applied yet in the official Hungarian statistical practice, it seems useful to analyse its possibilities.

The main subject of the study is the power of standard, objective socio-economic-demographic factors in the explanation of expenditure patterns but it also refers to the relation between consumption and the notions of social status and lifestyle.

The first part reflects the theoretical background of consumption, and the second part is an empirical investigation of the social clusters which are established based on expenditure patterns. The data are provided by the 2010 Household Budget Survey of the Hungarian Central Statistical Office.

Felhőtlen statisztika a felhőben

Daróczi Gergely

PhD-hallgató, az Easystats Ltd.
vezető fejlesztője

E-mail: daroczig@rapporter.net

Tóth Gergely

PhD-hallgató, az Easystats
Magyarország Kft kutatásveze-
tője és az MTA-ELTE-Peripato
kutatási segédmunkatársa

E-mail: gergely.toth@rapporter.net

A tanulmány áttekintést nyújt az adatelemzést se-
gítő számítógépes eszközök modernkori történetéről,
majd egy magyar fejlesztésű, felhőben futó, tehát on-
line adatelemző és riportkészítő platformot mutat be az
R statisztikai programcsomag és annak kiterjesztéseire
építve. A program lehetőséget nyújt a hagyományos
adatelemző eljárások alkalmazására és egyedi, szöve-
ges riportok készítésére is, amelyet egy térbeli model-
leken alapuló esettanulmányon keresztül ismertetnek a
szerzők.

TÁRGYSZÓ:
Szoftver.
Adatelemzés.
Riport/jelentés.

Az általánosan alkalmazott statisztikai eljárások köre, illetve azok robusztussága, pontossága sokat változott, fejlődött a statisztika több száz éves története során. Természetesen ehhez hozzájárult a matematikai, valamint az egyéb elméleti kutatásokon kívül a számítások módjának átalakulása is. Míg korábban különböző segéd-táblázatok és a logarléc, majd később a számológép bővítette a statisztikusok eszköztárát, napjainkban már többnyire számítógépek végzik – előre meghatározott algoritmusok szerint – a számításokat. Ez a változás azt is maga után vonta, hogy a felhasználó nem feltétlenül ismeri, sőt legtöbb esetben nem is kívánja maga teljességében megismerni az alkalmazott eljárások elméleti háttérét, illetve működési elvét, hanem elégséges számára a már implementált algoritmus megfontolt kiválasztása, majd az eredmények értelmezése. Az említett változásoknak megfelelően már igen korán, a számítógépek elterjedésével párhuzamosan megjelentek olyan statisztikai szoftvercsomagok, amelyek nagyban segítik a statisztikai döntések előkészítését. Sőt, egyes programok különböző „varázslókat” és programsegédek is felajánlanak a felhasználóknak, hogy már az algoritmusok kiválasztásában is eligazítást nyújtsanak.

Mindehhez természetesen az egyébként egyre olcsóbbá váló hardverhátter és azon kívül a programok olykor igen busás áron megvásárolható licence is szükséges. Napjainkban azonban a mobil eszközök (okostelefonok, tabletek) elterjedésével és a felhasználók párhuzamos eszközhasználatával ezen programok működtetése több problémát is felvet:

- Hogyan futtatható statisztikai program az alacsony energiafogyasztásra optimalizált mobil készülékeken?
- Hogyan érhetők el a munkahelyi gépen készült elemzés részletei a mobil eszközök segítségével?
- Hogyan lehetséges kollaboratív munka egy olyan szoftverrel, amely egy gépen fut?

Tanulmányunkban egy tervezett, ezen kérdésekre válaszolni tudó, online (divatos szóval a közösségi hálózatokra is opcionálisan támaszkodó, ún. Web2-es) statisztikai programsomagot mutatunk be a Rapportert.

1. A statisztikai elemző eszközök fejlődéstörténete

A statisztika több száz éves történetében jelentős mérföldkövet jelentett előbb a számológépek megjelenése, majd a számítástechnika hihetetlen mértékű, máig ren-

dületlenül tartó fejlődése. A továbbiakban először a hardver-, majd a szoftverfejlődés legjellemzőbb állomásait mutatjuk be.

1.1. A számítástechnikai hardver eszközök fejlődésének legfontosabb lépcsőfokai

A mechanikus számológépek és az első programozható eszközök megjelenését követően 1937-ban az Iowai Egyetemen kezdték el az első elektronikus számítógép, az Atanasoff–Berry Computer (ABC) fejlesztését. Sajnálatos, hogy a sokáig elhúzódo fejlesztés végül (1942) nem vezetett a várt eredményre, és az ABC végül nem volt képes a tervekben meghatározott funkciók teljes körét kielégíteni.

Nem sokkal később (1946) azonban a Pennsylvanai Egyetemen megépült az első általános célú digitális számítógép, az ENIAC (electronic numerical integrator and computer – programozható elektronikus, digitális számítógép), az Egyesült Államok Szárazföldi Hadseregének (US Army) megrendelésére. Ez az első programozható digitális számítógép a maga 30 tonnájával valóban technikai csodának számított az 1940-es években: teljesítményben lekörözte az Egyesült Államok Haditengerészete (US Navy) által finanszírozott, Harvardon fejlesztett és a programok belső tárolására alkalmatlan Mark II-t is.

Az ENIAC utódja *Neumann János* vezetésével készült. Az immáron központi vezérlőegységgel is rendelkező EDVAC (electronic discrete variable automatic computer – elektronikus diszkrét változós automata számítógép) (1949) saját memóriával ellátva újabb mérföldkövet jelentett a számítógépek történetében. Ez az állítás különösen igaz abból a szempontból, hogy Neumann publikálta kutatási eredményeit (*Neumann [1993]*), így a készülék átadásakor a világon már több hasonló elvű gép is működött (többek között a Cambridge-i Egyetemen épített EDSAC (electronic delay storage automatic calculator – első tárolt programú számítógép)).

Ekkor már a világ számos egyetemén folytak hasonló fejlesztések, sőt megjelentek az első kereskedelmi forgalomba szánt eszközök is. Az első UNIVAC (universal automatic calculator – első kereskedelmi fogalomban kapható univerzális számítógép) gépet éppen az Egyesült Államok statisztikai hivatalában vették használatba 1951-ben (*Stern [1981]*), ahol már korábban is használtak elektronikus segédeszközöket.

Ilyen történelmi jelentőségű segédeszköz volt a lyukkártya-feldolgozógép, amelyre először az 1890-as népszámlálás tabulálása során támaszkodtak. A *Herman Hollerith* nevével fémjelzett szerkezet, a későbbi IBM (International Business Machines) előfutáraként számon tartott Tabulating Machine Company nevéhez köthető (*Truesdell [1965]*). A lyukkártya-feldolgozógép hatalmas siker volt mind az Egyesült Államokban, mind Európában, azonban a bérleti díjak erős emelkedésének

hatására alternatív megoldást keresett az US Census Bureau (Egyesült Államok Népszámlálási Hivatala), előbb *Simon North*-tal sikertelenül együttműködve, majd *James Powers* és *John Mauchly* megkeresésekor az UNIVAC támogatásába kezdtek.

Az 1951-ben piacra került gép sikere sokak előtt ismert: a statisztikai hivatal mellett az amerikai hadsereg számos intézménye, illetve több piaci szereplő is használatba vehette a számítógépeket az 1950-es évek elején, többek között például az ACNielsen (piackutató cég) is szerepelt a szerződő felek között.

E mellett párhuzamosan futott az IBM ún. „mainframe” termékcsaládja is, amely már az 1950-es évektől elérhető volt, de szélesebb körű elterjedése csak az 1960-as évek második generációs termékeihez kötődik (*Renfro* [2004]). Ezen gépek (IBM 7090/7094) – amelyeket többek között a NASA (National Aeronautics and Space Administration – Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatal) használt az Apollo-programokban – már a korábbi olajhűtésűekkel ellentétben levegővel hűtve meglehetősen stabil működést tettek lehetővé.

A számítógépcs család 360-as típusát az IBM 1964-ben jelentette be. A legerősebb típus már több tízezer utasítást volt képes végrehajtani másodpercenként, illetve relatíve nagy, akár 8 MB (megabájt) memóriájával méltó módon jelentett hatalmas sikert tervezőinek. Széles körű elterjedését segítette a korábbi kompatibilitási problémák kiküszöbölése, így a programok hordozhatóvá váltak – sőt, az akkori programok akár ma is működnek bármelyik IBM zSeries termékcsaládba tartozó szerveren.

A nyugati számítógépekkel párhuzamosan hazánkban a Műszaki Egyetemen és az MTA Kibernetikai Kutatócsoportjában is folytak hasonló kutatások. A *Kozma László* építette MESZ-1 (jelfogós programvezérelt) számítógépet követően készült M3 (első magyar elektronikus számítógép) valóságos csoda volt: költsége az említett UNIVAC gép töredékét tette ki, azonban a nyolcas számrendszerben „gondolkodó” gép programozása meglehetősen nagy nehézséget jelentett.

A korábbiakban leírt első elektroncsöves és a második generációs, tranzisztoros gépekhez képest alapvető újdonságot jelentett a harmadik generációs számítógépek megjelenéséhez elengedhetetlenül szükséges integrált áramkör (integrated circuit – IC) 1958-as feltalálása, majd az 1960-as évek elején annak tömeggyártása és elterjedése.

A számítási kapacitás a korábbi sokszorosára nőtt, a negyedik generációs gépek (amelyek valójában a harmadik generáció még „integráltabb”, nagyobb sűrűségű, tökéletesített változatait jelentették) az 1960-as évek IBM gépeinek teljesítményét akár százszorososan is felülmúlták.

A mikroprocesszor megjelenése, a számítógépek közötti adatátvitel lehetősége és az egyre csökkenő hardverárak egyenes utat jelentettek az ún. személyi számítógépek megjelenéséhez, amely termékcsaláddal az IBM az 1980-as évek elején debütált, és számos más vállalat követte sikerét (Xerox, Hewlett Packard, Apple, Commodore).

A számítógépek hardvertörténete ettől kezdve lehet mindenki számára ismerős, hiszen mindennapi életünk részévé váltak, és az egyre apróbb gépek lassan a leghétköznapi cselekedetünk végrehajtása során is szerepet kapnak – míg a statisztikai számítások területén egyértelmű a kizárólagos szerepük.

Mára a mindennapi munka eszközei a hordozható számítógépek (laptop, notebook), az „okos” mobiltelefonok, a PDA-k (personal digital assistant – digitális személyi aszisztens), sőt újabban a tablet PC-k is, amelyek a legtöbb esetben közvetlen kapcsolattal rendelkeznek a világhálóval. Ezek az új fejlesztésű eszközök általában igen korlátozott erőforrásokkal rendelkeznek a mobilitás elősegítése érdekében. E probléma megoldásának eredménye, hogy a számításigényes műveletek elvégzését és a nagy mennyiségű adatok tárolását áthárítják a kiszolgáló (szerver) számítógépekre.

Így születtek meg mára az ún. „cloud” technológiára alapozott, vagy egyszerűen csak online szolgáltatások. Ezek lényege, hogy a primer adatok és az algoritmusok a kiszolgáló (védett) szerveren találhatók, a kapcsolódó kliensek pedig azokon különböző kéréseket tudnak lefuttatni.

Ennek a módszernek lehet egy példája a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) „Tájékoztatási adatbázisa”, amelyben a látogatók a hivatal tulajdonában levő és maradó adatbázisokból tudnak anonimизált adatsorokat megtekinteni, letölteni – kizárólag a szerver számítási kapacitására hagyatkozva, és nem terhelve a felhasználói, azaz a kliensgép kapacitásait.

1.2. A számítástechnikai szoftver eszközök fejlődésének legfontosabb lépcsőfokai

A demográfia, és azzal párhuzamosan a statisztika több száz éves történetében nem kizárólag a számítási kapacitás egyre növekvő rendelkezésre állása miatt jelentős a számítástechnika fejlődése. A valószínűség-számítás kezdetei vagy a legkisebb négyzetek módszerének kidolgozása óta nemcsak robusztusabb, illetve többváltozós módszereket dolgoztak ki, hanem mára az analitikus kifejtés és levezetés helyett – természetesen ugyancsak a rendelkezésre álló olcsó számítási kapacitásra támaszkodva – általában a célszerűbb szimulációs módszereket alkalmazzák.

A teljesebb megértés érdekében röviden áttekintjük a statisztikai szoftverek fejlődését is.

Az első ökonometria programok igen korán megjelentek (*Renfro* [2004]). Az EDSAC (Cambridge) már 1953-ban is futtatott ilyen szoftvert, de az 1950-es évek végén inkább csak az egyszerű alpműveletek elvégzésére használták ezeket, általános elterjedésük későbbre tehető.

Az ebben az időben készített programok speciális feladatra íródtak, amelyek között az átváltás sokszor lehetetlen volt. Egy sarkított példán keresztül bemutatva: egy

gépi kódban íródott ANOVA-eljárás teljesen más bemeneti adatstruktúrát követelhetett, mint egy ugyanazon gépre, azonos nyelven írott program, amely keresztábrákat készített.

A statisztikai programcsomagok első generációjának megjelenéséig az 1960-as évek közepéig kellett várni, amelyek a korábbi problémákat áthidalva valóban komplex megoldást jelentettek, hiszen egységesen meghatározott bemenő adatokra a statisztikai módszerek széles skáláját tudták alkalmazni (*Leeuw [2011]*).

A BMD, majd a BMDP (BioMeDical Package) több mint 30 éves pályafutása 1965-ben az UCLA orvostudományi részlegén kezdődött. Az alapvetően egészségügyi számításokra felkészített statisztikai program kezdetben szabadon elérhető volt, később licenc-díjas terméké vált – egészen az 1996-os, SPSS Inc. általi felvásárlásáig, azóta a program nem áll aktív fejlesztés alatt.

A társadalomtudományi körökben is jól ismert SPSS (statistical package for the social sciences – társadalomtudományi statisztikai programcsomag) szoftvertermék 1968-ban jelent meg a Chicago-i Egyetem gondozásában. A program sikerét jelzi, hogy *Wellmann [1998]* az egyik legnagyobb hatású könyvként jelölte meg az SPSS 1970-es eredeti felhasználói kézikönyvét (*Nie et al. [1970]*).

A kezdetekben kizárólag társadalomtudományi területre koncentráló SPSS csak később, leglátványosabban a 2009-es IBM-felvásárláshoz kötött névváltoztatás – PASW (predictive analytics software –előrejelző analitikai szoftver) – során, illetve az SPSS átalakulásával (statistical product and service solutions – statisztikai termék- és szolgáltatásmegoldások) nyitott az egyéb tudományterületek világába.

Az eredetileg kizárólag parancssorból működő és lyukkártyák feldolgozására készített program az elmúlt 45 év során fokozatosan alakította ki saját fájlstruktúráját (sav), a grafikus felhasználói felületét (1985), a Java alapokra átépített, így platformfüggetlen programkódot (2007), és mára a „Base” csomagon kívül rengeteg további modul (add-on) is segíti a felhasználók munkáját a kérdőív szerkesztésétől és a minták meghatározásától az adatok kiértékeléséig.

Az inkább üzleti körökben ismert, de az SPSS-hez hasonlóan szintén igen elterjedt SAS (statistical analysis software – statisztikai elemző szoftver) megjelenése a North Carolina-i Állami Egyetemhez (North Carolina State University – NCSU) köthető (1968), és mára a „business intelligence” (BI – üzleti intelligencia) ágazat egyik legnagyobb kiszolgálójává vált a MicroStrategy, az IBM Cognos, az Oracle Hyperion, a Microsoft BI és az SPSS Modeler mellett.

A szoftver alapjainak kidolgozása az NCSU egy korábbi diákja nevéhez fűződik, aki előbb az ANOVA, majd a többváltozós lineáris regresszió implementálása (1966) után egy keretrendszer elkészítéséhez kezdett. A program elterjedését nagyban segítette, hogy az 1968-tól már többszerzős koprodukció képes volt hatékonyan kezelni az adathiányt.

A SAS fejlesztésében jelentős mérföldkövet jelentett előbb a platform-függetlenség felé tett lépés az 1980-as évek elején különböző mini (azaz nem mainframe (nagy-)) számítógépek támogatásával, majd a FORTRAN és az IBM által fejlesztett PL/I, illetve gépi kódról a C nyelvre történő átállás. Mára szinte bármely számítógépen elérhető, sőt szerveroldali hosztolt, ún. „ondemand” (igény szerinti) szolgáltatást is nyújtanak.

Leeuw [2011] a statisztikai programcsomagok második generációjának megszületését 1985-höz köti, mikor is mind a három említett szoftver grafikus felülettel egészült ki, illetve a három nagy program mellett újabbak is megjelentek a piacon, elsődlegesen a felhasználói felület barátságosabbá tételén dolgozva.

A Data Desk 1986-ban debütált Macintosh számítógépekre, amelynek elsődleges célja az „exploratory data analysis” (feltáró adatelemzés) elősegítése volt, számos vizuális adatelemző eszköz felhasználásával. A program nagy előnyét a felhasználóbarát és interaktív kezelőfelülete jelentette, amely segítségével a kevésbé hozzáértő kezekben is látványos eredmények születhettek. 1997 óta elérhető Windows alól is, azonban napjainkban a program már nem áll állandó fejlesztés alatt.

Nem sokkal később, 1989-ben jelent meg a JMP (jump) program a SAS egyik társalapítójának felügyelete alatt, szintén Macintosh platformon. Ennek megfelelően a statisztikai programcsomagok korábban megszokott grafikus felületének további csiszolását tűzték ki elsődleges feladatukként a fejlesztők, amely eredményeképpen immáron interaktív grafikonok is segítették a feltáró jellegű adatelemzést.

A STATA (1985) máig tartó sikerét elsősorban a felhasználói aktivitásnak, és az azt lehetővé tevő programok vagy programrészek megoszthatóságának köszönheti (user contributed code – felhasználó által adott kód). Az interneten „ado” fájl formátumban közzétett STATA-kódok lehetővé teszik a felhasználóknak, hogy a mások (tehát nem a STATA fejlesztői) által kifejlesztett statisztikai eljárásokat adott licenc szerint felhasználják, illetve hivatkozzák.

A program ma is aktív fejlesztés alatt áll, 2003 óta grafikus felülettel is rendelkezik. Felhasználói bázisa meglehetősen nagy az ismertett kiterjeszthetőségnek köszönhetően, levelező listája a korábban említett programokhoz és szinte bármely kereskedelmi szoftverhez képest kimagasló forgalommal (havi több, mint ezer levél) bír.

A STATA sikerét is felülmúló R program kialakulásáig vezető út bemutatása előtt előbb érdemes áttekinteni az azt megalapozó ún. S nyelvet és annak rövid történetét.

A Bell Laboratories belső hálózatában már az 1970-es évek második felétől használták a John Chambers által fejlesztett S programcsomagot. Nagy előnye volt a korábbi, egyedi feladatokra írt FORTRAN programokkal szemben, hogy egységes parancsok segítették az interaktív adatelemzést, illetve a különböző statisztikai módszerek elvégzéséért felelős függvények (programrészek) könnyen elérhetők voltak a fejlesztők számára.

A nagyszámítógépekre szánt General Comprehensive Operating Systemről UNIX-ra történő portolás (1980), majd a program (1981), illetve a programkód (1984) megnyitása a külvilág felé garantálhatta leszármazottjai hatalmas sikerét.

Az 1980-as évek végére az immáron több, mint tíz éves program többszöri átdolgozása után megjelent a „New S” nyelv, amely a korábbi makrók helyett már valódi függvényekre épített, újabb grafikus eszközök (X11 és PostScript) váltak használhatóvá, kialakul a napjainkban is használt „formula-notation” és az alapértelmezett S3, majd később az S4 metódusok.

Bár az S a mai napig elérhető, időközben újabb implementációi terjedtek el világszerte olyannyira, hogy mára a TIOBE-index (a programozási nyelvek népszerűségét számszerűsítő lista) szerint például az R már a leggyakrabban használt programozási nyelvek sorában bekerült az első 30 közé (2012 decemberében éppen 25. a listán), és az S kereskedelmi változata (S-PLUS) is többször szerepelt az első 100 között.

A matematikus és statisztikus körökben mára szinte megkerülhetetlen R program fejlesztése – *Gerald Jay Sussman* SCHEME nyelvére és az S eredményeire, funkcióira épített (*Hornik* [2012]) azok újraírásával – 1993-ban indult az Auckland-i Egyetemen *Ross Ihaka* és *Robert Gentleman* vezetésével. A program sikerét talán jól jelzi, hogy Chambers, az S egykori ötletgazdája és fejlesztője is csatlakozott/felvételt nyert az R központi fejlesztőcsapatába (R Development Core Team).

A szoftver nyílt forráskódú: szabadon használható, terjeszthető és módosítható a GPL v2¹ licenc mellett. A Free Software Foundation által elismert program, a GNU része. Számos platformon ingyenesen elérhető a telepítésre kész változata (Windows, Macintosh, Linux), sőt, napjainkra sok grafikus felhasználói felület („frontend”, „graphical user interface”) segíti az R-t használók mindennapi munkáját a hagyományos parancssorok, megoldások és azok integrált környezetben (Eclipse/StatET, Emacs/ESS, Rstudio, TextMate, Notepad++ stb.) való futtathatósága mellett.

Az R sikerét az ingyenes és szabadon használható volta mellett (vagy talán inkább az alapján) elsődlegesen a CRAN (comprehensive R archive network) csomagtárolónak és a felhasználók által megosztható programkódoknak köszönheti. Mára a CRAN több mint 4500 R csomagot számlál, amelyek többnyire lefedik a kurrens statisztikai módszerek tárházát.

Bár a CRAN-re bárki beküldhet ún. „library-eket” (kiegészítő csomagokat), és azokon kizárólag automatikus teszteket futtatnak a hálózat üzemeltetői, a nagy számú felhasználó és az aktív közösség (GitHub, StackOverflow, [R-help] és egyéb levelezőlisták több mint havi 3000 üzenete stb.) állandó ellenőrzése és visszajelzése egyfajta garanciát jelent a programok karbantartására és további fejlesztésére. E mellett az R Core Development Team kezkesedik az alapsomagok és néhány további

¹ <http://gnu.hu/gpl.html>

library hibamentes működéséért, illetve mára a valóban standard munkaeszközzé vált R többek között klinikai vizsgálatok esetében is megfelelő felülvizsgálattal és tanúsítványokkal bír (*The R foundation* [2012]).

Az itt bemutatott programokon kívül még számos egyéb üzleti programcsomag (MATLAB, Mathematica, Statistica stb.) elérhető az érdeklődők számára, azonban a tanulmány szempontjából kevésbé meghatározónak mondható jellegük miatt azok ismertetésétől itt eltekintünk.

2. Szövegközi R parancsok

Napjainkban a statisztikai programokról szóló online társalgások központi témáját adják a „megismételhető” („reproducible research”), ún. „annotált” jelentések készítése („literate programming”) az R segítségével. Ennek az eljárásnak a lényege, hogy az elemzés folyószövegébe „csempésztett” R kódot (ún. „chunk”-ok tartalmát) feldolgozva a kész anyag a szöveg között az eredményeket tartalmazza, ráadásul a szerző által meghatározott formátumban. A szerzők véleménye szerint ezzel egy új fejezet nyílt az elemzések világában: nem szükséges többé táblázatkezelő eszközökben finomítani a statisztikai programok outputját, hogy azt majd egy szövegszerkesztőbe átmásolva tudjuk végleges formába önteni, hiszen mindezt megtehetjük egy lépésben is – az adatokra és nem a segédeszközökre koncentrálva.

Természetesen a „reproducible” vagy „literate research”-nek megvannak a maga hagyományai, például az ún. „Noweb” fájlformátum már 1994 óta használatos (*Johnson* [1997]). Ehhez hasonlóan az R kód folyószövegbeli integrációja is régóta megoldott a Sweave² segítségével – az említett a Noweb szintaxisára építve –, azonban használata olykor körülményes, és kizárólag a pdf formátumot támogatja (*Leisch* [2002]).

Így az elmúlt 10 évben számos változat látott napvilágot, amelyek nagy számára való tekintettel saját „CRAN-feladatnézet” is készült „Reproducible Research” címmel (*Zeileis* [2005]). Itt található többek között LaTeX, pdf, HTML, ODT, markup/markdown fájlformátumú kimenettel dolgozó csomagok is. Azonban még 2011-ben is, egymástól két független R csapat gondolta úgy, hogy a meglevő megoldások nem nyújtanak kielégítő eredményt.

A „knitr” csomag³ (XIE 2012) célja a Sweave felváltása, amely testre szabható funkcionalitásával méltón nyeri el egyre több R felhasználó szimpátiáját. Immáron nem csak pdf, de markdown és HTML kimenet is előállítható ugyanazon kódsor

² Pdf formátumú riportok generálására használt R csomag.

³ Általános célú, dinamikus jelentésgenerálásra képes R csomag.

alapján, ráadásul a „chunk”-ok (R kifejezéseket tartalmazó utasításdarabok) kezelése sokat egyszerűsödött a Sweave paramétereikhez képest.

Daróczy Gergely és Aleksandar Blagotić [2012] hasonló csomag megírására tett kísérletet 2011-ben, amely eredménye többek között a „pander” és „rapport” csomagok. A „knitr”-rel ellentétben a programok célja nem az egyedi folyószövegben található R parancsok feldolgozása (bár a „pander” erre is lehetőséget nyújt), hanem különböző annotált statisztikai modulok elkészítése volt. Így tehát elkészíthető például egy ANOVA-modul, amely bármely adatbázis kiválasztott változóira futtatva formázott táblázatokkal, grafikonokkal és magyarázatokkal kiegészített riportot képes generálni teljesen automatikusan.

A következőkben ezeket a programcsomagokat és az azokra épülő webalkalmazásunkat fogjuk bemutatni. Az R forráskódot a folyószövegtől elkülönítve, az eredeti megjelenés szerint közöljük.

2.1. Pander: az R-től a Pandoc-ig

A „pander” csomag (*Daróczy* [2012]), amely eredetileg a „rapport” csomag részét képezte a 2012-es, a modularitás érdekében szükséges kiválásáig, arra nyújt lehetőséget, hogy szinte bármely R objektum – így akár egy táblázat vagy egy lineáris regresszió vagy mondjuk egy főkomponens-elemzés eredménye – leképezhető legyen a „pander” S3 „method” segítségével Pandoc (*MacFarlane* [2012]) nyelvjárásban. A részletekkel kapcsolatban lásd a program dokumentációját.

A „Pandoc’s markdown” egy továbbfejlesztett „markdown” nyelv, amelynek konvertáló programja képes a megfelelő szintaxis szerint felépített szövegfájlok több formátumba történő átalakítására – legyen az többek között pdf, HTML, MS Word docx, OpenDocument (odt) vagy valamilyen egyéb markdown formátum.

Így a Pandoc és a „pander” csomagnak köszönhetően megnyílt a lehetősége annak, hogy bármely R eredmény „csatolható” legyen az általánosan használt szöveges dokumentumformátumokban a felhasználó különösebb beavatkozása nélkül, amely korábban csak igen körülményesen, és a kimeneti formátumok szerint korlátozott programcsomagok segítségével volt lehetséges (például xtable, Hmisc, ascii).

A továbbiakban ezen funkcionalitás bemutatására teszünk kísérletet egy minta-adatbázis, néhány észak-amerikai gépjármű adatainak (*Henderson–Velleman* [1981]) felhasználásával.

Itt szeretnénk felhívni az Olvasó figyelmét arra, hogy az „elemzés” során nem az eredményekre és az azok alapján történt következtetésekre helyezzük a hangsúlyt (hiszen az említett, historikus adatbázissal már egyébként is számos kutatás során foglalkoztak), hanem azt szeretnénk bemutatni, hogy a „nyers” R objektumok hogyan hasznosíthatók a riportok folyószövegében.

Az „mtcars” adatbázis az alap R programcsomag része, és a következő változókat tartalmazza 32 amerikai gépjármű esetében:

1. **mpg** – Miles/(US) gallon.
(A gépjármű fogyasztása az egy mérföldre jutó, gallonban kifejezett üzemanyag-felhasználás mértékét megadva. Tehát minél magasabb az érték, annál kevesebb üzemanyagot fogyaszt a jármű.)
2. **cyl** – Number of cylinders.
(A gépjárművekben található cilinderek száma: 4, 6 vagy 8.)
3. **displ** – Displacement (cu.in.).
(A motor hengerűrtartalma négyzet hüvelykben kifejtve.)
4. **hp** – Gross horsepower.
(A gépjármű teljesítménye (lóerő).)
5. **drat** – Rear axle ratio.
(A nyomaték mértéke.)
6. **wt** – Weight (lb/1000).
(A gépjármű súlya 1000 fontokban kifejezve.)
7. **qsec** – 1/4 mile time.
(A gépjármű gyorsulása: mennyi idő alatt tesz meg negyed mérföldet. Tehát minél alacsonyabb az érték, annál jobban gyorsul a jármű.)
8. **vs** – V/S.
(A kormányzás, meghajtás típusa.)
9. **am** – Transmission (0 = automatic, 1 = manual).
(Kézi (manuális) vagy automata váltó van-e a gépjárműben?)
10. **gear** – Number of forward gears.
(A sebességek száma: 3, 4 vagy 5.)
11. **carb** Number of carburetors.
(A karburátorok száma: 1, 2, 3, 4, 6 vagy 8.)

Az adatokat egyszerűen megjeleníthetünk markdown, MS Word, pdf vagy HTML dokumentumban is a „pander” csomag segítségével:

```
> pander(head(mtcars))
```

Ezt a parancsot bármely (telepített „pander” csomaggal ellátott) R konzolba beírva a következő eredményt kapjuk vissza:

Ez egy egyszerű, pusztán karakterekből felépített, Pandoc markdown ún. „multiline” táblázat, amelyet azonban a Pandoc képes MS Word, pdf vagy egyéb formátumokba is egyszerűen exportálni a „pander” csomag beépített parancsának felhasználásával:

```
> Pandoc.brew(text='<%=head(mtcars)%>', output=tempfile(), convert='docx')
```


A parancs egyetlen ún. „chunk”-ot tartalmazott, amely R kódot a program MS Word kompatibilis formátumban jelenített meg számunkra.

	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec	vs	am	gear	carb
Mazda RX4	21	6	160	110	3.9	2.62	16.46	0	1	4	4
Mazda RX4 Wag	21	6	160	110	3.9	2.875	17.02	0	1	4	4
Datsun 710	22.8	4	108	93	3.85	2.32	18.61	1	1	4	1
Hornet 4 Drive	21.4	6	258	110	3.08	3.215	19.44	1	0	3	1
Hornet Sportabout	18.7	8	360	175	3.15	3.44	17.02	0	0	3	2
Valiant	18.1	6	225	105	2.76	3.46	20.22	1	0	3	1

1. táblázat

Az mtcars adatbázis első 6 sora

Autómárka	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec	vs	am	gear	carb
Mazda RX4	21	6	160	110	3,9	2,62	16,46	0	1	4	4
Mazda RX4 Wag	21	6	160	110	3,9	2,87	17,02	0	1	4	4
Datsun 710	22,8	4	108	93	3,85	2,32	18,61	1	1	4	1
Hornet 4 Drive	21,4	6	258	110	3,08	3,21	19,44	1	0	3	1
Hornet Sportabout	18,7	8	360	175	3,15	3,44	17,02	0	0	3	2
Valiant	18,1	6	225	105	2,76	3,46	20,22	1	0	3	1

A továbbiakban az egyszerűség kedvéért kizárólag a nyers eredményekhez szükséges R parancsokat ismertetjük, és a markdown, illetve a MS Word kompatibilis formátumot nem mutatjuk be, amely ugyanakkor automatikusan lefut a *rapporter.net* rendszerben is (lásd később).

Amint látható, az adatbázis szinte kizárólag magas mérési szintű változókkal bír, így érdemes megnézni az azok között páronként lehetséges lineáris összefüggések erősségét:

```
> round(cor(mtcars), 1)
```

A parancs elkészíti az adatbázis 11 változója között meghatározható Pearson-féle korrelációs együtthatókat tartalmazó mátrixot, amelyben diagonálisában értelemszerűen csupa egyes értékek szerepelnek.

2. táblázat

Az mtcars adatbázis változóinak korrelációs mátrixa

Változó	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec	vs	am	gear	carb
mpg	1	-0,9	-0,8	-0,8	0,7	-0,9	0,4	0,7	0,6	0,5	-0,6
cyl	-0,9	1	0,9	0,8	-0,7	0,8	-0,6	-0,8	-0,5	-0,5	0,5
disp	-0,8	0,9	1	0,8	-0,7	0,9	-0,4	-0,7	-0,6	-0,6	0,4
hp	-0,8	0,8	0,8	1	-0,4	0,7	-0,7	-0,7	-0,2	-0,1	0,7
drat	0,7	-0,7	-0,7	-0,4	1	-0,7	0,1	0,4	0,7	0,7	-0,1
wt	-0,9	0,8	0,9	0,7	-0,7	1	-0,2	-0,6	-0,7	-0,6	0,4
qsec	0,4	-0,6	-0,4	-0,7	0,1	-0,2	1	0,7	-0,2	-0,2	-0,7
vs	0,7	-0,8	-0,7	-0,7	0,4	-0,6	0,7	1	0,2	0,2	-0,6
am	0,6	-0,5	-0,6	-0,2	0,7	-0,7	-0,2	0,2	1	0,8	0,1
gear	0,5	-0,5	-0,6	-0,1	0,7	-0,6	-0,2	0,2	0,8	1	0,3
carb	-0,6	0,5	0,4	0,7	-0,1	0,4	-0,7	-0,6	0,1	0,3	1

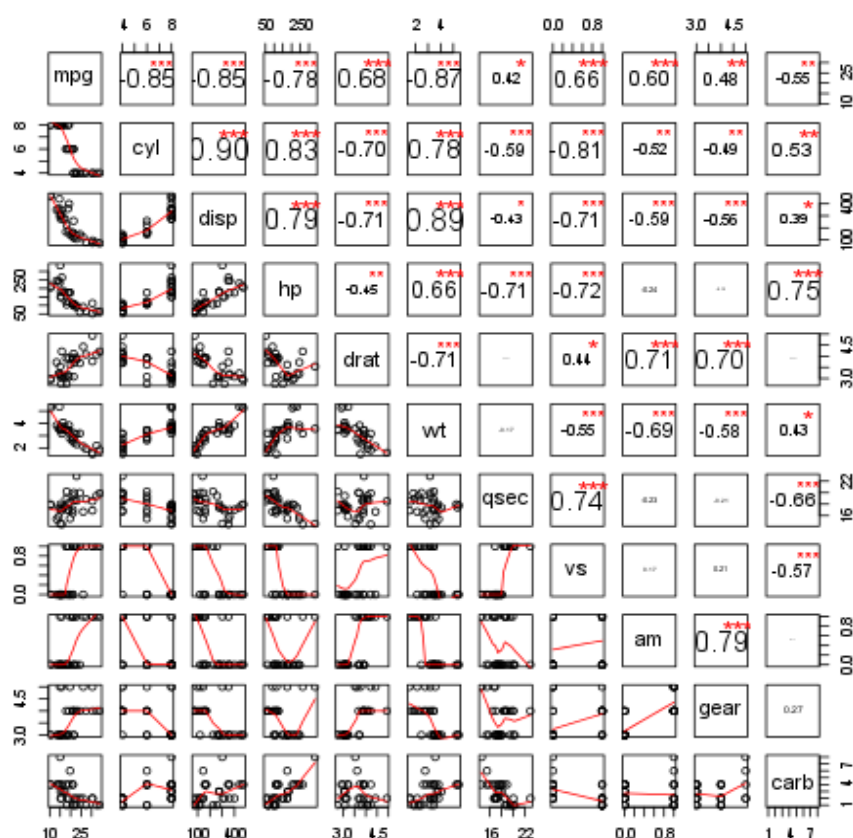
Természetesen e parancs módosításával (lásd „method” paramétert a „cor” függvénynél) ugyanilyen könnyen meghatározható a Spearman- vagy a Kendall-kovarianca vagy korrelációs együttható értéke is, illetve a jelen adatbázisban nem jelentkező, de olykor előforduló adathiányok kezelése is testre szabható (lásd a „na.rm” és a „use” paramétereket).

Az egyszerűsége törekedve a szignifikanciasztek eredményeit itt nem tüntettük fel, azonban némileg összetettebb parancs segítségével még részletesebb elemzés készíthető:

```
> panel.cor <- function(x, y, digits = 2, prefix = "", cex.cor, ...) {
  par(usr = c(0, 1, 0, 1))
  r <- cor(x, y, use = 'complete.obs')
  txt <- format(c(r, 0.123456789),
    digits = digits,
    decimal.mark = panderOptions('decimal.mark'))[1]
  txt <- paste(prefix, txt, sep = "")
  if(missing(cex.cor))
    cex <- 0.8/strwidth(txt)
  test <- cor.test(x,y)
  Signif <- symnum(test$p.value, corr = FALSE, na = FALSE,
    cutpoints = c(0, 0.001, 0.01, 0.05, 0.1, 1),
    symbols = c("****", "***", "**", ".", " "))
  text(0.5, 0.5, txt, cex = cex * abs(r) * 1.5)
  text(.8, .8, Signif, cex = cex, col = 2)
}
> pairs(mtcars, lower.panel = 'panel.smooth', upper.panel = 'panel.cor')
```

Ebben a parancsban meghatároztunk egy új „panelt” a felső háromszögben, ahol a kiszámolt korrelációs együtthatók alapján ábrázoljuk az értékeket (nagyság szerint kiemelve), illetve feltüntetjük a hozzájuk tartozó szignifikanciaszinteket:

1. ábra. Az mtcars adatbázis változóinak pontdiagramja és korrelációs mátrixa



E kódsort egy „chunk”-ban szerepeltetve nem a képernyőn jelenik meg az 1. ábra, hanem a meghatározott dokumentumtípusba ágyazva általában „png” formátumban. Tehát a „pander” csomag a folyószövegben előforduló R parancsoknál automatikusan érzékeli, ha grafikont, képet készít a felhasználó, azt fájlba rendezi (azaz létrehozza a kép fájlt), majd beépíti a kért dokumentumba.

De visszatérve a példánkhoz: jól látható, hogy a járművek teljesítményét („hp”) erősen és érthető módon meghatározza a cilinderek és karburátorok száma, a hengerűrtartalom, a jármű súlya és a gyorsulás, illetve a fogyasztásváltozókkal szintén erős,

ám fordított irányú összefüggést figyelhetünk meg az angolszász mértékegységeknek köszönhetően.

Ezek alapján érdekes lehet egy regressziós modellt építeni az említett változóknek megfelelően. Az eredeti R objektum alapértelmezetten csak egy rövid összefoglalót mutat a kért modellről:

```
> lm(hp ~ cyl + carb + disp + wt + mpg + qsec, data = mtcars)
```

Call:
lm(formula = hp ~ cyl + carb + disp + wt + mpg + qsec, data = mtcars)

Coefficients:
(Intercept) cyl carb disp wt mpg qsec
112.75636 1.80445 21.69340 0.46082 -33.55501 -1.87325 0.05729

A nyers R objektumból a „pander” kinyeri az együttthatókon kívül a standard hiba mértékét és a *t*-próba eredményét, illetve automatikusan felcímkézi a táblázatot:⁴

```
> pander(lm(hp ~ cyl + carb + disp + wt + mpg + qsec, data = mtcars))
```

3. táblázat

Lineáris regressziós modell az mtcars adatbázis lóerő változójára

	Estimate	Std. error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	112,8	125,4	0,8989	0,3773
cyl	1,804	7,367	0,2449	0,8085
carb	21,69	5,164	4,201	0,0002953
disp	0,4608	0,1415	3,258	0,003226
wt	-33,56	17,88	-1,876	0,07232
mpg	-1,873	1,895	-0,9886	0,3323
qsec	0,05729	5,785	0,009903	0,9922

Fitting linear model: $hp \sim cyl + carb + disp + wt + mpg + qsec$

Ehhez hasonlóan például egy főkomponens-elemzésnél sincs nehezebb dolgunk. A következőkben nézzük meg, hogy az „mtcars” adatbázis első négy változója alapján milyen PCA-modellt kapunk vissza a „pander” S3 eljárásán keresztül:

```
> pander(prcomp(mtcars[, 1:4]))
```

⁴ Az R program által automatikusan generált táblázatokat és ábrát változtatás nélkül közöljük.

4. táblázat

Principal Components Analysis

	PC1	PC2	PC3	PC4
mpg	-0,03812	0,009204	0,997	-0,06658
cyl	0,01204	-0,003373	-0,06614	-0,9977
disp	0,8996	0,4355	0,03087	0,007334
hp	0,4348	-0,9001	0,02538	0,006606

5. táblázat

Principal Components Analysis

	PC1	PC2	PC3	PC4
Standard deviation	136,5	38,12	3,028	0,6594
Proportion of Variance	0,9272	0,07228	0,00046	2e-05
Cumulative Proportion	0,9272	0,9995	1	1

Végül soroljuk csoportokba az adatbázis elemeit minden előfeltevést nélkülözve, automatikusan meghatározva a létrehozandó klaszterek számát a „cluster” (*Maechler et al.* [2012]) és az „fpc” (*Henning* [2012]) csomagok segítségével:

```
> library(cluster)
> library(fpc)
> cn <- pamk(mtcars)
> fit <- kmeans(mtcars, cn$nc)
```

Ahol az automatikusan meghatározott optimális klaszterszám a „cn” alapján 2, a klaszterek középpontja pedig:

```
> res <- fit$centers
> row.names(res) <- paste0(1:nrow(res), '. ')
> res
```

6. táblázat

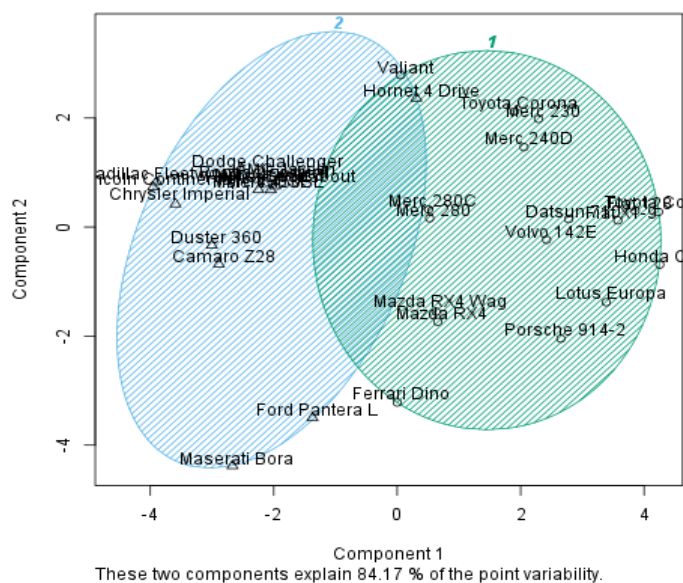
A két klaszterközep pont

	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec	vs	am	gear	carb
1.	15,1	8	353,1	209,2	3,229	3,999	16,77	0	0,1429	3,286	3,5
2.	23,97	4,778	135,5	98,06	3,882	2,609	18,69	0,7778	0,6111	4	2,278

A két klaszter és az azokat tartalmazó esetek egyszerűen ábrázolhatók egy közös grafikonon:

```
clusplot(cns$pamobject,
  fit$cluster,
  color = TRUE,
  shade = TRUE,
  labels = 2,
  lines = 1,
  main = '',
  col.p = 'black',
  col.clus = panderOptions('graph.colors'))
```

2. ábra. A két klaszter ábrázolása



2.2. Rapport: annotált statisztikai modulok

A korábbiakban bemutatott R kódok alkalmasak az „mtcars” adatbázis felületeselemzésére, és apróbb módosításokkal könnyen alkalmazhatók egyéb adattömbökre is. Az R-ben dolgozó statisztikusok számára mindez a napi rutin része, és sokszor nagyon hasonló kódokat, parancsokat futtatnak hasonló struktúrájú adatbázisokon.

A „rapport” csomag ötlete pontosan ebből fakadt: a rutinszerű, standard eljárások futtatása, majd értelmezése és szavakba öntése valójában többnyire automatizálható feladat (*Daróczi–Blagotić* [2012]).

A cél tehát egy olyan R csomag összeállítása volt, amely segítségével ún. modulok (template) készíthetők, amelyek azután bármely szabványos adatbázison alkalmazhatók, a változónevektől függetlenül. Így például elkészíthető egy kiterjesztett ANOVA-modul, amelyben az általános ügyféligények alapján szövegesen ismertetjük a módszer lényegét és célját, bemutatjuk a felhasznált változókat (leíró statisztikák), majd különböző statisztikai tesztek futtatása után grafikonokkal, ábrákkal színesítjük a táblázatos statisztikai tesztek eredményeit.

Egy ilyen template megírása egy tapasztalt R programozó számára 1–4 óra, amely ráfordítás sokszorosan megtérülhet a későbbi munkák során.

Elérhetővé tettük néhány standard statisztikai eljárás angol nyelvű modulját a „rapport” R csomagban: <https://github.com/Rapporter/rapport/tree/master/inst/templates>

Természetesen a modulok tetszés szerinti nyelvre is átültethetők, illetve a bemeneti paraméterek (például a kiválasztott adatbázis mely változóit vegye figyelembe a modul, vagy milyen számszerű, illetve szöveges egyéb argumentumok alapján fusson a program) is szabadon meghatározhatók az ún. „template”-eken belül. A részletekkel kapcsolatban lásd a csomag dokumentációját.

2.3. Rapporter.net: statisztika a felhőben

A röviden bemutatott csomagok fejlesztésével elsődleges cél tehát – azon túl, hogy az R-t napi szinten jelentések készítésére és tanulmányok írására használó statisztikusok és elemzők munkáját segítsük – a hagyományos statisztikai szoftverek világának remélt megreformálása volt.

Ugyanis az első ökonometriai program megjelenése óta ezen szoftverek a felhasználó gépén futnak, az adatok lokális meglétét követelik meg, ráadásul erősen függnék a rendelkezésre álló erőforrásoktól, amely a napjainkban hódító mobil eszközök esetében egyre korlátozottabban érhetők el.

Másfelől a jelenlegi – mind az ingyenes, mind a kereskedelmi – statisztikai programokat és csomagokat többnyire csak a szakavatott hozzáértők használják, pedig az idő haladtával és az eddigi tapasztalatok szerint egyre nő a rendelkezésre álló (elemzésre váró) adatok köre. Ennek megfelelően gyakran az egyszerű táblázatkezelők nem feltétlenül körültekintően megtervezett eredményeit próbálják értelmezni a sokszor kevésbé felkészült felhasználók.

A *rapporter.net* rendszerrel ezeken az általunk fontosnak vélt problémákon szeretnénk segíteni úgy, hogy egyfelől az elemzésekhez opcionálisan biztosítjuk a számítási kapacitást szerverparkunkban, másfelől az eddig megszokott statisztikai „outputok” helyett testre szabható, szöveges jelentéseket nyújtunk.

E mellett ahol lehetséges, ott a napi rutin részévé vált döntéseket a felhasználó helyett a program is meg tudja hozni, így a különböző „statisztikai varázslók” szintén elkészíthetők. Ilyen lehet például, ha a felhasználó kiválaszt két változót egy feltöltött adatbázisból, amelyek között lehetséges összefüggést keres úgy, hogy a változók eloszlásai alapján a *rapporter.net* rendszere képes megtalálni a megfelelő algoritmust és statisztikai tesztet a vizsgálathoz (például *t*-próba, korrelációs együtthatók vagy keresztábrás elemzés).

Így talán valóra válhat *Chambers* [1980] jóslata, miszerint „az olcsóbb személyi számítógépek, és azok elosztott hálózata” minőségbeli változásokat eredményezhet a statisztikai számítások területén.

Az itt bemutatott csomagok, az alap R program, illetve a számtalan importálható CRAN-könyvtár mellett a *rapporter.net* kialakítása során számos egyéb technológiát használunk a teljesítmény maximalizálása és a biztonság garantálása érdekében.

A frontend és kezelőfelület alapvetően Ruby on Rails nyelvben íródott, amelyet a kliens oldalon JavaScript kódok segítenek. Háttéradatbázisként ún. NoSQL tárolókat használunk (CouchDB és MongoDB), és a Pandoc végzi a dokumentumok több formátumba történő exportálását.

A biztonságról alapvetően az AppArmor kernelmodul, illetve az R kódok futtatása során dinamikusan alkalmazott profilok gondoskodnak az „RAppArmor” (OOMS 2012) és a „pander” csomag vonatkozó fejlesztői ága segítségével. Ezeknek köszönhetően a felhasználók korlátozás nélkül, bármilyen R kódot futtathatnak a szervereken, de azok közvetlenül nem férnek hozzá a szerverek adatbázisához és merevlemezéhez, továbbá tiltott bárminemű nem R program hívása is.

Természetesen ez fejlesztői oldalról sok problémát eredményezett, így a felhasználók által futtatott programok számára egyedi R környezetet („environment”) alakítottunk ki, ahova az adatbázisaik és a modulok futtatásához szükséges CRAN-könyvtárak már előzetesen betöltésre kerülnek. E mellett az említett, szigorú AppArmor profilokat tovább finomítottuk, például úgy, hogy az OpenBUGS meghívható legyen összetettebb bayes-i számításokra.

Egy másik R csomagunk, a „sandboxR” (*Daróczy* [2012]) gondoskodik arról, hogy a futtatott kódok az adott R munkamenetben se tudjanak kárt tenni. A csomag lényege, hogy a futtatás előtt feldolgoz („parse”) minden R parancsot, és tiltott függvények (például alapvető beállítások vagy az R környezet módosítása) esetén megakadályozza a kódsor futását.

A *rapporter.net* rövid bemutatásakor érdemes kitérnünk arra is, hogy a rendszer szabadon skálázható, és nagy rendelkezésre állás biztosítható a többszerveres kialakításnak köszönhetően. Ez annyit jelent, hogy a szerverparkba korlátlan számú R számításokat végző gép beemelhető, illetve bármely R, adatbázis vagy frontend gép kiessése automatikusan pótolható a rendszer leállítása nélkül. E mellett a „pander” csomag automatikus „cache” (gyorsítótár) eljárása is garantálja, hogy a korábban már le-

futott és időigényes számításokat a rendszer észrevétlenül újrahasznosítsa, ezzel is elősegítve az R reszponzív, tehát minimális várakozással járó, gördülékeny és hatékony használatát.

A következőkben egy, a rendszerben magyar nyelven kialakított modul segítségével mutatjuk be a rapporter.net lehetséges felhasználási módjait.

2.3.1. Kistérségi adatokat elemző modul bemutatása

Annak érdekében, hogy bemutathassuk az előzőkben felvázolt statisztikai elemző és riportkészítő rendszer hasznosságát, készítettünk egy bemutatót a Rapporter rendszeren belül, amely kistérségi adatok leíró elemzését, térképezését és statisztikai jellegű elemzését képes elvégezni.

A sablont úgy alkottuk meg, hogy bármilyen kistérségi szintű, folytonos változókat tartalmazó adatbázis elemzését el tudja készíteni. Bemutatóként, jelen tanulmány számára a 2008-as KSH által publikált településsoros adatokból továbbszámított kistérségi adatsort választottuk ki és töltöttük fel rendszerünkbe.⁵ Ezen adatbázis több száz különböző változót tartalmaz, amelyekből mi néhány kiemelten fontos változó (munkanélküliségi és demográfiai mutatók) elemzését végeztük el a Függelékben elérhető módon.

Ugyanakkor szeretnénk felhívni a figyelmet arra, hogy az általunk bemutatni kívánt rendszernek pont az a lényege, hogy bárki számára könnyen elérhetővé tegye a komplex elemzések készítését, tehát nemcsak az itt bemutatott néhány változó, hanem az adatbázis bármelyik változójának elemzését el lehet végezni általa.

Annak érdekében, hogy ezt bizonyítsuk, létrehoztunk egy bármely, internetre kapcsolt böngészőből elérhető hivatkozást, amelyre kattintva regisztráció nélkül ezt bárki megteheti (lásd a Függelékét).

Ezen a hivatkozáson ugyanakkor csak az általunk feltöltött 2008-as adatok kérdezhetők le, miközben fontos hangsúlyozni, hogy nem csak a példaadatok elemzésére alkalmas a rendszer, hanem a regisztrált felhasználók akár saját kistérségi szintű adataikat is feltölthetik és azokra is futtathatják saját elemzésüket.

Jelen tanulmányban hat darab 2008. évi munkanélküliségre vonatkozó, az aktív korú populáció számával arányosított változó, valamint három 2008-as demográfiai változó elemzését csatoltuk a rendszerből generálva:

1. nyilvántartott álláskeresők száma,
2. 180 napon túli nyilvántartott álláskeresők száma,
3. általános iskola 8 osztályánál kevesebb végzettséggel rendelkező nyilvántartott álláskeresők száma,
4. szakmunkás végzettségű nyilvántartott álláskeresők száma,

⁵ Forrás: <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/themeSelector.jsp?&lang=hu>

5. egyetemi végzettségű nyilvántartott álláskeresők száma,
6. nyilvántartott pályakezdő álláskeresők száma,
7. állandó népességből a 0–2 évesek száma,
8. állandó népességből a 18–59 évesek száma,
9. állandó népességből a 60–x évesek száma.

A sablon megalkotásánál arra törekedtünk, hogy közvetlenül is felhasználható legyen az általa készíthető elemzés eredménye, tehát akár kész jelentésként is ki lehessen nyomtatni. A sablon által készített jelentés több részre tagolódik, amely részek minden elemezni kívánt változónál külön-külön megtalálhatók.

Az első részben az adatok leíró statisztikáját láthatjuk – hagyományos statisztikai eszközök alkalmazásával (középértékek, eloszlás kiemelt értékei) –, amelyet kiegészítettünk egy tematikus térképpel.

Ezen eljárásokat elméletileg bármelyik GIS szoftver képes elvégezni. Ugyanakkor azonban a térképek és az eloszlás bemutatása önmagában sokszor hiányérzetet kelt, hiszen nem olvashatók le róla, hogy mely kistérségek emelkednek ki leginkább.

Ezért a leíró táblázatot és térképet táblázatokkal és szöveges elemzéssel is kiegészítettük, ahol is a legalacsonyabb és a legmagasabb értékű kistérségek felsorolását és értékeiknek összehasonlítását végezzük el.

Itt külön szeretnénk felhívni a figyelmet arra, hogy ez az az első pont, amely talán leginkább képes rámutatni az általunk bemutatni kívánt rendszer újszerűségére, hiszen szöveges elemzések ilyen mértékben könnyed automatikus készítésére az általunk ismert statisztikai vagy akár GIS szoftverekben egyáltalán nem volt lehetőség.

Az elemzés második részében az adatok belső struktúrájának egyenlőtlenségi szempontú elemzését végezzük el. Az alapmutatót a közismert Gini-index jelenti, amely mellé négy egyéb indexet is kiszámítunk (Cowell [2000]).

Az egyenlőtlenség klasszikus grafikus elemzési lehetősége a Lorenz-görbe alkalmazása, amely egy koordináta-rendszerben felrajzolt görbe vonal segítségével képes bemutatni az értékek eloszlásának egyenlőtlenségét (Arnold [1987]).

Mivel az egyenlőtlenségi értékek értelmezése nem mindenki számára kézenfekvő, ezért a sablont úgy hoztuk létre, hogy minden elemzésben – kizárólag csak egyszer, az első változó esetén – legyen egy „Emlékeztető” megjegyzés, ahol röviden kitérünk a mutatók magyarázatára.

A harmadik részben egy talán kevésbé ismert eljárásnak, a térbeli autokorrelációnak a kiszámítását végezzük el a Moran-féle I-mutató felhasználásának segítségével (Cliff–Ord [1981]). A térbeli autokorreláció lényegében annak fokmérője, hogy a vizsgált jelenség területi eloszlásában felfedezhető-e valamilyen szabályszerűség (Dusek [2004]). Először globálisan – tehát egész Magyarországra – számítjuk ki a mutatót, és mutatjuk meg egy grafikon segítségével a hozzá tartozó szomszédsági értékek eloszlását.

A Moran-féle I-mutató a hagyományos korrelációs értékekhez hasonló módon értelmezendő, azaz minél inkább közelít az egyhez, annál erősebb a térbeli autokorreláció értéke, tehát annál erősebb a térbeli elrendezettség. A mutató szignifikanciaszintjét Monte-Carlo-szimuláció segítségével ellenőrizzük.

A globális autokorrelációs mutató kiszámításán túl további lehetőség az ún. lokális Moran-féle I-értékek kiszámítása, amely minden egyes kistérség esetén a szomszédsági értékek felhasználása által képes megmutatni, hogy mely kistérségek azok, amelyek nemcsak önmagukban, hanem környezetükkel együtt mozogva speciális jellegűnek minősíthetők. A lokális értékek kiszámítása révén tehát statisztikai értelemben is képesek vagyunk ún. hotspotok (magas értékű térségek) és coldspotok (alacsony értékű térségek) azonosítására. Ezen speciális régiók azonosítását mind térkép készítésével, mind pedig szöveges felsorolással végezzük el.

Az elemzés utolsó, összehasonlító fázisában – amely természetesen csak többváltozós esetben készül el – az összes elemzésbe vont változó értékeit táblázatosan és szövegesen is áttekinthetővé tettük, ez által képet alkothatunk arról, mely változók és kistérségek azok, amelyek a vizsgálati szempontok szerint leginkább kiemelkedőnek/speciálisnak számítanak.

Fontos megjegyezni, hogy a sablon készítésénél gondoltunk arra is, hogy az elemzők számára sok esetben az adatok térképi megjelenítése is elégséges, ezért meghagytuk annak is a lehetőségét, hogy az alkalmazás használatával kizárólag térképek generálását végezzék el.⁶ Ilyen módon tehát az általunk készített sablonnal egy közel teljes értékű kistérségi térképezőt is készítettünk.⁷

Függelék

A következő internetes oldal a „Kistérségi adatok térképezése és elemzése” *rapporter.net* modul forráskódját tartalmazza:

https://github.com/Rapporter/templates/blob/master/KSH_NUTS4.tpl

Amely kipróbálható az alábbi link segítségével:

<http://goo.gl/P9BkI>

Az oldal a következő linkre mutat:

<https://rapporter.net/api/form/46bd5c2c7a4fe8ca941bd356e80ef4dad182d26ffce3709edd0fdc87c8ee97>

⁶ Ehhez csak egy jelölőt kell tenni a „Csak térképezés” opciónál a paraméterek bevitele során.

⁷ Ezen lehetőséggel egyben tudatosan fel is kívánjuk vetni az általában igen magas költségszinten megvalósított, jellemzően csak megjelenítésre használható külön GIS-szerverek telepítésének és üzemeltetésének indokoltságát.

A program kezelőfelületének képe:

Irodalom

- ARNOLD, B. C. [1987]: *Majorization and the Lorenz Order: A Brief Introduction*. Springer. Berlin.
- CHAMBERS, J. M. [1980]: Statistical Computing: History and Trends. *The American Statistician*. Vol. 34. No. 4. pp. 238–243.
- CLIFF, A. D. – ORD, J. K. [1981]: *Spatial Processes*. Pion. London.
- COWELL, F. A. [2000]: Measurement of Inequality. In: *Atkinson, A. B. – Bourguignon, F. (eds.): Handbook of Income Distribution*. Elsevier Science. Amsterdam.
- DARÓCZI, G. [2012]: *pander: an R Pandoc Writer*. CRAN. <http://rapporter.github.com/pander/>
- DARÓCZI, G. – BLAGOTIĆ, A. [2012]: *rapport: an R Templating System*. CRAN. <http://rapport-package.info/>
- DARÓCZI, G. [2012]: *sandboxR: filtering malicious R calls*. <https://github.com/Rapporter/sandboxR>
- Development Core Team R. [2010]: *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing. Vienna. <http://www.r-project.org>
- DUSEK T. [2004]: *A területi elemzések alapjai*. Regionális Tudományi Tanulmányok 10. ELTE TTK Regionális Földrajzi Tanszék. Budapest.
- FRANCIS, I. [1981]: *Statistical Software: A Comparative Review*. Elsevier. New York.

- LEISCH, F. [2002]: Sweave: Dynamic Generation of Statistical Reports Using Literate Data Analysis. In: *Härdle, W. – Rönz, B. (eds.): Proceedings in Computational Statistics*. Physica Verlag. Heidelberg. pp. 575–580.
- HENDERSON, V. [1981]: Building Multiple Regression Models Interactively. *Biometrics*. Vol. 37. No. 2. pp. 391–411.
- HENNIG, C. [2012]: *fpc: Flexible Procedures for Clustering*. CRAN. <http://cran.r-project.org/package=fpc>
- HORNIK, K. [2012]: *The R FAQ*. <http://cran.r-project.org/doc/FAQ/R-FAQ.html>
- JOHNSON, A. L. – JOHNSON, B. C. [1997]: Literate Programming Using Noweb. *Linux Journal*. Issue 42. pp. 64–69. <http://www.linuxjournal.com/issue/42>
- JONG, V. J. DE. [1989]: *A Specification System for Statistical Software*. Centrum voor Wiskunde en Informatica. Amsterdam.
- LEEUEW, J. [2011]: Statistical Software: An Overview. In: *Lovric, M. (ed.): International Encyclopedia of Statistical Science*. Springer. Berlin. pp. 1470–1473.
- MACFARLANE, J. [2012]: *Pandoc: A Universal Document Converter*. <http://johnmacfarlane.net/pandoc/>
- MAECHLER, M. – ROUSSEUW, P. – STRUYF, A. – HUBERT, M. – HORNIK, K. [2012]: *cluster: Cluster Analysis Basics and Extensions*. CRAN. <http://cran.r-project.org/package=cluster>
- NIE, N. H. – BENT, D. H. – HULL, C. H. [1970]: *SPSS: Statistical Package for the Social Sciences*. McGraw-Hill. New York.
- OOMS, J. [2012]: *The RAppArmor Package: Enforcing Security Policies in R Using Dynamic Sandboxing on Linux*. <http://cran.r-project.org/web/packages/RAppArmor/RAppArmor.pdf>
- RENFRO, C. G. [2004]: *Computational Econometrics: Its Impact on the Development of Quantitative Economics*. IOS Press. Amsterdam.
- RENFRO, C. G. [2009]: *The Practice of Econometric Theory: An Examination of the Characteristics of Econometric Computation*. Springer. Berlin.
- ROUTH, D. A. [2007]: Statistical Software Review. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*. Vol. 60. No. 2. pp. 429–432.
- STERN, N. B. [1981]: *From Eniac to Univac: Appraisal of the Eckert-Mauchly Computers*. Digital Press. Bedford.
- The R Foundation for Statistical Computing* [2012]: *R: Regulatory Compliance and Validation Issues. A Guidance Document for the Use of R in Regulated Clinical Trial Environments*. p. 25. <http://www.r-project.org/doc/R-FDA.pdf>
- VALERO-MORA, P. M. – LEDESMA, R. [2012]: Graphical User Interfaces for R. *Journal of Statistical Software*. Vol. 49. No. 1. pp. 1–8. <http://www.jstatsoft.org/v49/i01>
- VON NEUMANN, J. [1993]: First Draft of a Report on the EDVAC. *IEEE Annals of the History of Computing*. Vol. 15. No. 4. pp. 27–75.
- WELLMAN, B. [1998]: Doing It Ourselves: The SPSS Manual as Sociology's Most Influential Recent Book. In: *Clawson, D. (ed.): Required Reading: Sociology's Most Influential Books*. University of Massachusetts Press. Amherst. pp. 71–78.
- XIE, Y. [2012]: *knitr: A General-Purpose Package for Dynamic Report Generation in R*. <http://cran.r-project.org/package=knitr>
- ZEILEIS, A. [2005]: CRAN Task Views. *R News*. Vol. 5. No. 1. pp. 39–40.

Summary

The paper gives a brief summary on the history of computer-aided data analysis in the past century, and presents an alternative solution to the traditional statistical software methods by means of the cloud-based and R-driven data analysis and reporting platform of a Hungarian startup company. The features of this innovative application are presented by a use-case of analyzing spatial data.

A forrás- és felhasználástáblák kiegyensúlyozásának gyakorlati tapasztalatai

Varga Éva,
a KSH vezető-tanácsosa
E-mail: Eva.Varga2@ksh.hu

Jelentős előrelépés történt a magyar nemzeti számlák fejlesztésében azáltal, hogy a bruttó hazai termék becslésekor a források és a felhasználás egyezősége nemcsak összevontan, hanem részletes termék- és szolgáltatáscsoportok szintjén is teljesül. Ez a körülmény lényeges mértékben javítja a pontosságot, mivel feltár olyan inkonzisztenciákat is, amelyek aggregált szinten rejtve maradnak. A fejlesztést nagymértékben segítette a norvég statisztika által kidolgozott SNA-NT-szoftver és annak adaptálása. A pályamunka nem magának az új módszernek a bemutatására vállalkozik, hanem néhány kiemelt gyakorlati példán keresztül az alapadatok között feltárt inkonzisztenciák jellegét, okát és azok megszüntetésének módját foglalja össze.

TÁRGYSZÓ:

Bruttó hazai termék.
Nemzeti számlák.
Forrás- és felhasználástáblák.

A forrás- és felhasználástáblák hidat képeznek a szakstatisztikák és a nemzeti számlák között. A különböző forrásokból származó adatok kiegyensúlyozása sokrétű feladat. A cikk fő témája annak bemutatása, hogy milyen lépéseken keresztül lehet megteremteni a terméksztintű konzisztenciát.

1. A forrás- és felhasználástáblákról¹

A forrástábla a javak és szolgáltatások kínálatát tartalmazza alapáron, sorirányban termék- és szolgáltatáscsoportonként, oszlopirányban pedig a hazai kibocsátás és az import bontásában. A hazai kibocsátást a szervezetek ágazati besorolása szerint is részletezi. (Lásd az 1. táblázatot.) Például az első oszlopba sorolt, mezőgazdasági főtevékenységet végző vállalkozások kibocsátása nemcsak mezőgazdasági termék lehet, hanem élelmiszeripari is, továbbá a vállalkozás folytathat kereskedelmi és más szolgáltatási tevékenységet is. Az alapáras táblázat kiegészül a piaci beszerzési áras elszámolásra való áttéréshez szükséges tételek oszlopával.

A felhasználástábla a termékek és szolgáltatások felhasználását mutatja be piaci beszerzési áron, sorirányban termék-, illetve szolgáltatáscsoportosításban, oszlopirányban felhasználási célonként, mely lehet folyó termelőfelhasználás (a felhasználó szervezetek ágazati besorolása szerinti részletezésben), a háztartások, valamint a kormányzat és a háztartásokat segítő nonprofit intézmények végső fogyasztási kiadásai, bruttó állóeszköz-felhalmozás, készletváltozás és export. (Lásd a 2. táblázatot.) A tábla tartalmazza továbbá a bruttó hozzáadott értéket ágazati bontásban.

A táblázatokban szerepel néhány kiegészítő sor, melyek szerepe a következőkkel magyarázható. A nemzeti számlákban az importot FOB-paritáson kell értékelni. A forrás- és felhasználástáblákban azonban az termékenkénti részletezettségben CIF-paritáson áll rendelkezésre, és a CIF-/FOB-korrektció teszi lehetővé az átszámítást. A felhasználástáblában a háztartások végső fogyasztási kiadása termék- és szolgáltatásrészletezettségben hazai koncepció szerint (azaz az ország területére vonatkoztatva) van elszámolva, a nemzeti koncepcióra való átmenet a rezidensek közvetlen külföldi vásárlásainak hozzáadásával, illetve a nem rezidensek hazai piacon történő közvetlen vásárlásainak levonásával oldható meg.

¹ A forrás- és felhasználástáblák közismert angol rövidítését, a SUT-ot a supply and use table kezdőbetűi alkotják.

1. táblázat

Forrástábla (TEÁOR08)

Megnevezés	01: Növénytermesztés, állattenyésztés, vadgazdálkodás és kapcsolódó szolgáltatások	97: Háztartási alkalmazottak foglalkoztatása magánháztartás	Hazai kibocsátás alapán	Import CIF paritáson	Összes forrás alapán	Kereskedelmi árrés és szállítási díj	Termékdíjak és támogatások egyenlege	Összes forrás piaci beszerzési áron
01: Növénytermesztés, állattenyésztés, vadgazdálkodási termékek és szolgáltatások								
:								
97: Magánháztartás szolgáltatása saját fogyasztásra								
Összesen								
CIF-/FOB-korrekció								
Rezidensek közvetlen vásárlásai külföldön								
Forrás összesen								

Megjegyzés. Itt és a következő táblázatnál CIF (cost, insurance and freight) költség, biztosítás és fuvardíj fizetve, azaz az áru piaci értéke az importáló ország vámhatárán, beleértve az annak a vámhatárig történő szállításával kapcsolatos költséget és a szállítás ideje alatti biztosítást is; FOB (free on board) – az exportáló ország határáig, eredetileg költségmentesen a hajó fedélzetén, tehát az eladó köteles az árut saját költségére és kockázatára az indulási kikötőbe eljuttatni és a hajó fedélzetén a vevő rendelkezésére bocsátani. Amikor az áru áthalad a hajó korlátja felett, az összes költség és kockázat átszáll a vevőre.

Forrás. Itt és a további táblázatoknál saját szerkesztés.

2. táblázat

Felhasználástábla (TEÁOR08)

Megnevezés	01: Növénytermesztés, állattenyésztés, vadgazdálkodás és kapcsolódó szolgáltatások	...	97: Háztartási alkalmazottak foglalkoztatása magánháztartás	Összes termelő-felhasználás	Végso fogyasztási kiadás összesen	Bruttó állóeszköz-felhalmozás	Készlet-változás	Export összesen	Végso felhasználás összesen	Felhasználás összesen
01: Növénytermesztési, állattenyésztési, vadgazdálkodási termékek és szolgáltatások										
...										
97: Magánháztartás szolgáltatása saját fogyasztásra										
Összesen										
CIF-/FOB-korrektció										
Rezidensek közvetlen vásárlásai külföldön										
Nem rezidensek közvetlen vásárlásai a hazai piacon										
Folyó termelőfelhasználás / Végso felhasználás piaci beszerzési áron										
Munkavállalói jövedelem										
Egyéb termelési adók és támogatások egyenlege										
Bruttó működési eredmény										
Bruttó hozzáadott érték alapján										
Kibocsátás alapján										

A forrás- és felhasználástáblák között kétféle azonosság áll fenn.

1. minden ágazatra: Kibocsátás = Folyó termelőfelhasználás +
+ Bruttó hozzáadott érték;
2. minden termékcsoportra: Termékenkénti összes forrás = Termé-
kenkénti összes felhasználás, vagyis Kibocsátás + Import = Folyó
termelőfelhasználás (javak és szolgáltatások) + Végső fogyasztás +
+ Bruttó állóeszköz-felhalmozás + Készletváltozás + Export.

A két oldal kiegyensúlyozásához további mátrixok előállítása szükséges, mert a forrásmátrix a kibocsátás helyén alapáron², míg a felhasználásmátrix a felhasználás helyén piaci beszerzési áron³ készül. Az ún. „levonómátrixok” biztosítják az átmenetet a két árszint között.

A következő levonómátrixokat különböztetjük meg: kereskedelmi árrés, külön felszámított szállítási díj, termékadók, terméktámogatások. A számítás menete a következő:

Piaci beszerzési ár

- áfa
- kereskedelmi árrés és külön felszámított szállítási díj
- = **Gyárkapuár**
- + terméktámogatások
- termékadók az áfa kivételével
- = **Alapár.**

A számítás során – a piaci beszerzési árról az alapárra való áttérésnél – az egyes tételek sorrendje nem cserélhető fel.

A kiegyensúlyozáskor számos inkonzisztencia került felszínre. A dolgozat további része – kiemelve néhány területet – konkrét példákon át mutatja be, hogy milyen lépéseken keresztül sikerült megteremteni a következetességet a termékcsoportok szintjén. Ezt a kiegyensúlyozott 2009. évi forrás- és felhasználástáblán keresztül szemléltetem.

A Magyar Statisztikai Társaság által hirdetett pályázatra készített munkám a következő témákat tárgyalta:

1. a hazai kibocsátás és az export egyeztetése (áfarezidensek kezelése, kvázi reexport, logisztikai központokba szállított áruk, bér munka, exportszolgáltatás, közvetített szolgáltatás);

² Az alapárat a termelő egy egység termék vagy szolgáltatás eladása után a vásárlótól kapja. Ez nem tartalmazza a termékadókat, a terméktámogatásokat igen.

³ A piaci beszerzési árat a felhasználó egységnyi termék vagy szolgáltatás igénybevételéért fizeti az eladónak.

2. folyó termelőfelhasználás szerkezetének összevetése az importtal;
3. a lakosság végső fogyasztási kiadása szerkezetének ütköztetése a rendelkezésre álló forrással (dohánytermelés, import és termékadók – fogyasztás), a nagyrészt lakossági fogyasztásra kerülő szolgáltatásnál a forrás egyeztetése a felhasználással (szerencsejáték, háztartási eszközök javítása, személyes szolgáltatás);
4. illegális tevékenységnél a forrás és felhasználás konzisztenciájának megteremtése;
5. különböző adatforrásokból összerakott adatok inkonzisztenciája (duplikációk, hiányok);
6. az alaparra való átmenethez szükséges korrekciók problémái (például a jövedéki adó kezelése);
7. a mezőgazdasági és a termelési számla összedolgozásának finomítása (másodlagos mezőgazdasági tevékenység kezelése, terméktámogatások elszámolása);
8. a holdingok tevékenységének elszámolása;
9. a turizmuselszámolás konzisztenciájának megteremtése (termelési, felhasználási oldal, turizmusstatisztika, külkereskedelem-statisztika);
10. a kormányzati szektor kibocsátásából a vásárolt szolgáltatás esetében az azt igénybe vevők felkutatása.

Terjedelmi korlátok miatt jelen cikk nem tér ki az előzőkben felsorolt összes témakörre, mindössze néhány fontosabb problémát emel ki.

A forrás- és felhasználástáblák összeállítása sokféle adatforrásra támaszkodik. Ilyenek az ipari termékstatisztikai jelentés (OSAP 1039), az áfabevallási adatok, a külkereskedelmi termékforgalom-, illetve a szolgáltatásstatisztika, a társasági adóbevallás (TÁSA), eredménykimutatása (és annak kiegészítő melléklete), a gazdaságszerkezeti adatgyűjtés, az anyagstatisztika, a háztartás-költségvetési felvétel és a beruházás statisztika.

A kiegyensúlyozás során a következő általános problémákkal szembesültünk:

- Nem azonos körre vonatkoznak az adatszolgáltatások.
- Az adatszolgáltatók eltérő módon értelmezhetik az Országos Statisztikai Adatgyűjtési Program kérdőíveiben kért adatok tartalmát.
- Az adatszolgáltatók számára nehézségbe ütközik egyes termékek beazonosítása a megadott nomenklatúrák szerint, emiatt számos esetben nem a megfelelő, vagy különböző években más-más kódra jelentik azokat.
- A nomenklatúrák összeillesztése során problémák merülhetnek fel (az egyik tétel nem a megfelelő helyre fordul át az egyik osztályozásból a másikba).
- A különböző szakstatisztikák eltérő értékelési elveket alkalmaznak.

2. A hazai kibocsátás és az export egyeztetése

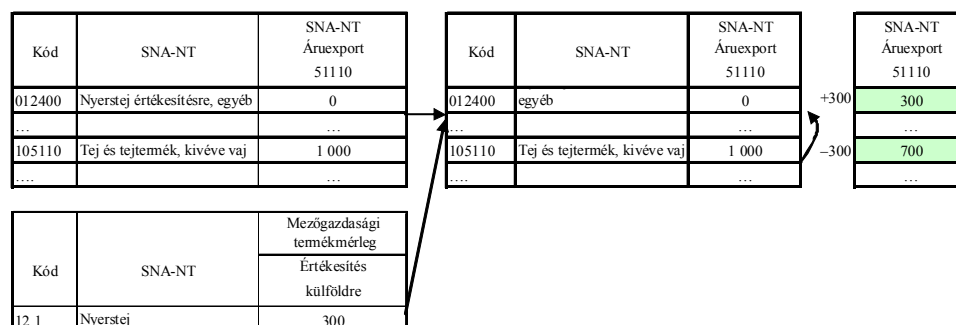
A kibocsátás és az export egyeztetése kapcsán sokféle adatforrásból kell kereszt-ellenőrzéseket végrehajtani. Az utóbbi származhat alapvetően termelésből, de importból vagy készletből (korábbi évi termelésből) is. A kibocsátás alapján, az export viszont piaci beszerzési áron áll rendelkezésre. Az export alapárasításához ezért le kell vonni a piaci beszerzési árból a kereskedelmi és a szállítási árrest, valamint a termékadók és -támogatások egyenlegét. E lépések végrehajtásához azonban termék-szinten kell ismerni az egyes, exportra kerülő termékek eredetét, csak így lehet a forrás-felhasználás egyezőséget megteremteni.

Első példa. A külkereskedelem-statisztikában alkalmazott nomenklátúra szerint minden tej élelmiszeripari terméknek van besorolva, pedig a nyerstej a termelési statisztikában nem oda tartozik. Az ellentmondás feloldásához a mezőgazdasági termékmérleg nyújt segítséget, melyben a nyerstej és a többi tejfélése külön tételeként szerepel. Így a nyerstej export adata, amennyiben közvetlen exportról van szó, a külkereskedelmi besorolásban javítható. Technikailag ez a következőt jelenti. Termék-szinten két sorunk van:

105110 – Tej és tejtermék, kivéve vaj
012400 – Nyerstej értékesítésre, egyéb.

A mezőgazdasági termékmérlegből kiderül, hogy a nyerstej exportja például 300 egység. Ekkor a felhasználástáblában az áruexport oszlopban megkeressük a két érintett terméksort és korrigálunk 300-zal: a „105110 – Tej és tejtermék, kivéve vaj” sorból az adat átkerül (–300) a „012400 – Nyerstej értékesítésre, egyéb” sorra (+300).

1. ábra. A tej és nyerstej sorok kiegyensúlyozása



Megjegyzés. Ebben és a további táblázatokban a norvég SNA-NT-szoftverben (Simpson [2009]) használt kódok, megnevezések szerepelnek.

A következő példa a szállítást kiegészítő szolgáltatást végzőkkel kapcsolatos. E cégek közül soknál jelentős az export-import nagysága. Mivel ezek nagyrészt csak közvetítik a fuvar, a könyvvitel elvei szerint a vásárolt szolgáltatást nem igénybe vett⁴, hanem közvetített szolgáltatásként⁵ tartják nyilván.

Sok esetben a közvetített szolgáltatás importból származik, és az értékesítést követően exportra kerül. A példában egy szállítmányozó céget mutatok be, melynek közúti áruszállítási importja van, amit a könyvvitel elveivel megegyezően közvetített szolgáltatásnak könyvel.

3. táblázat

Az áruszállítás mint közvetített szolgáltatás elszámolása

Megnevezés	Forintegység
Import áruszállítás	20
Árbevétele	32
Közvetített szolgáltatás	20
Kibocsátás	12
Export	32
Import	20
Szállítmányozási hazai kibocsátás	12

A forrásoldalon a cég kibocsátását a közvetítői szolgáltatás értékén mérjük. Tehát a szállításért kap 32 egységet, ebből lejön a közvetített szolgáltatás 20 egysége, így a kibocsátása 12 egység lesz. Ugyanakkor a felhasználásoldalon az áruszállítással együtt exportként jelenik meg a teljes összeg (32 egység) mint szállítmányozási szolgáltatás.

Ezért hiába egyezik összecszerűen a forrás a felhasználással, termékszinten már nem áll fenn az egyezés. Forrásoldalon a közvetített szolgáltatás importja az áruszállítási soron, a közvetítői tevékenység a szállítmányozási soron van elszámolva, a felhasználói oldalon pedig mind a közvetített szolgáltatás maga, mind pedig a közvetítői tevékenység értéke szállítmányozási szolgáltatásként szerepel.

A valóságban azonban nem ilyen egyértelmű helyzet. Ugyanis nem lehet pontosan beazonosítani, hogy a közvetített szolgáltatásból mennyi az import, csak azt lehet

⁴ Ennek minősül az a szolgáltatás, amelyet a vállalkozás a termelési tevékenységéhez vesz igénybe, és folyó költségként számol el (például posta-, telefon-, szállítási és rakodási költség).

⁵ Közvetített szolgáltatás a gazdálkodó szervezet saját nevében vásárolt és harmadik személlyel (a megrendelővel) kötött szerződés alapján, az abban rögzített módon részben vagy egészben, de változatlan formában továbbértékesített (továbbszámlázott) szolgáltatás, a még tovább nem számlázott tételek nélkül. Általános forgalmi adót nem tartalmaz (KSH [2013]).

tudni, hogy fennáll az imént említett probléma, és azt az érintett cégeknél egyedileg kell megvizsgálni.

4. táblázat

Az áruszállítás mint közvetített szolgáltatás elszámolása

Kód	Termék neve az SNA-NT szerint	Forrásoldal Szolgáltatásimport 52230	Felhasználásoldal Szolgáltatásexport 51230
494100	Közúti áruszállítás és költöztetés	20	0
522900	Egyéb szállítást kiegészítő szolgáltatás (szállítmányozás), rakománykezelés	12	32
<i>Összesen</i>		32	32

3. A folyó termelőfelhasználás összevetése az importtal

A felhasználástábla összeállításához szükség van a folyó termelőfelhasználás termék- és szolgáltatáscsoport szerinti bontására, amihez többnyire csak kevés közvetlen információ áll rendelkezésre.

A felhasználás szerkezetének összeállításához az ötévente esedékes anyagstatisztika az egyik legfontosabb adatforrás. Ebben az anyagköltséget, az igénybevett és az egyéb szolgáltatások értékét találjuk a Termékek és Szolgáltatások Osztályozási Rendszerének (TESZOR) csoportjai szerinti bontásban.

Minthogy vannak olyan ágazatok, ahol a folyó termelőfelhasználás nagyrészt importból ered, ezért szükséges a termékcsoportbontásban rendelkezésre álló import adatokat összevetni az anyagstatisztikai adatokkal.

Először el kell dönteni, hogy az adott termékimport hogyan oszlik meg a felhasználási célok között, belőle mennyi kerül folyó termelőfelhasználásra, beruházásra, továbbértékesítésre, exportra (reexportra), illetve készletre.

A külkereskedelem-statisztikában egyedi vállalati szinten megismerhető, hogy melyik vállalatnak mennyi az importja a kombinált nomenklátúra (combined nomenclature – CN) szerinti nyolc számjegyű bontásban. Annak eldöntésére, hogy az import a felhasználási célok közül hova kerül, az anyagstatisztikai jelentésből hozzárendeljük a vállalathoz az anyagköltséget és az igénybe vett szolgáltatást, valamint megnézzük a többi adatforrásban, hogy a vállalat jelentett-e beruházást, készletváltást, illetve eladott áruk beszerzési értéke (elábé-)⁶ tételt.

⁶ Az általában változatlan formában eladott anyagok, áruk – értékvesztéssel csökkentett, az értékvesztés visszaírt összegével növelt – bekerülési értékét foglalja magába.

Abban az esetben, ha megtaláljuk a céget az anyagstatisztikai jelentésben, és van importja is, össze lehet hasonlítani a statisztikákat. Ennek előfeltétele a különböző forrásból származó adatok közös nomenklatúrára kerülése.

Amennyiben nincs anyagstatisztikája a cégnek, akkor az importra vonatkozó információt a folyó termelőfelhasználás szerkezetének becslésére lehet felhasználni. Ehhez azt kell vizsgálni, hogy a behozott anyag (például nyersanyag, alkatrész) illeszkedik-e az adott vállalkozás ágazatát jellemző költség szerkezethez.

A külkereskedelem-statisztika CN-, az anyagstatisztika TESZOR-alapú. A közös alap egy fordítókulcs segítségével kialakított termékcsoport-megfeleltetés. Egyedileg, tételesen kell összehasonlítani, hogy egy bizonyos vállalatnak adott termékből mennyi az importja és az anyagköltsége, mely alapján eldönthető, hogy a termék származhatott-e importból. Az összehasonlítás során lehetőségünk van javítani az anyagstatisztika alapján készített becslésünket is, mert sokszor kiderül, hogy a cégek nem az importtal összhangban adták meg az anyagcsoporthódót.

Ezt a problémát egy autóalkatrész-példán keresztül mutatom be. Az autóalkatrészek az importban és az anyagstatisztikában gyakran nem ugyanazon az SNA-NT-soron jelennek meg. Az importban az autóalkatrész széteszlik például a műanyag építőanyagok, az egyéb gumitermékek, az egyéb műanyag termékek, a tükör, az acéltároló eszköz és a mérőműszer tételek között, míg az anyagstatisztikában ezt egy helyen, mint gépjárműalkatrészt jelenti a cég. Ebből a következő ellentmondás adódik: a forrásoldalon „műanyag építőanyagok, egyéb gumitermékek, egyéb műanyag termékek, tükör, acéltároló eszköz, mérőműszer stb.” szerepel, ami felhasználásoldalon „nem kell senkinek”. Felhasználásoldaltól nézve viszont a felhasználásra kerülő gépjárműalkatrésznek nincs forrása.

5. táblázat

Az autóalkatrész-import besorolási problémái

Forrás	Felhasználás
???	Gépjárműalkatrész
Műanyag építőanyagok	???
Egyéb gumitermékek	???
Egyéb műanyag termékek	???
Tükör	???
Acéltároló eszköz	???
Mérőműszer	???

Ezt a problémát úgy lehet megoldani, hogy az import adatok alapján az anyagstatisztikát korrigáljuk és a felhasználást (ami eddig csak „gépjárműalkatrész” volt) fel-

osztjuk a megfelelő – forrásoldalról beazonosított – sorok között. Ez az ellentmondás azonban nemcsak az autóalkatrészekre jellemző, hanem az elektronikai/híradástechnikai termékekénél is előfordul.

6. táblázat

Az elektronikai/híradástechnikai cikkek importjának egyeztetése az anyagstatisztikával

Kód	Megnevezés	Kiegyensúlyozás előtt		Kiegyensúlyozás után	
		Anyagstatisztika	Import	Anyagstatisztika	Import
26.1	Elektronikai alkatrész (például dióda, tranzisztor stb.); elektronikai áramköri kártya (például hang-, video-, memóriakártya stb.)	17 000	9 100	9 200	9 100
26.5	Mérőműszerek alkatrészei és tartozékai		1 600	1 600	1 600
26.7; 26.8	Optikai eszközök alkatrészei, tartozékai; mágneses és optikai információhordozók		5 000	5 000	5 000
26	<i>Összesen</i>	17 000	15 700	15 800	15 700
27.1	Villamos motorok, áramfejlesztők, áramátalakítók; áramelosztók, -szabályozó készülékek alkatrészei, tartozékai		500	500	500
27.3	Vezetékek, kábelek, áramköri szerelvények		500	500	500
27.5; 27.9	Háztartási készülékek alkatrészei; Egyéb villamos berendezések (például villamos szigetelők, folyadékkristályt tartalmazó kijelző, villamos forrasztó, hegesztő, villamos kondenzátor, vasúti jelző stb.)		200	200	200
27	<i>Összesen</i>	0	1 200	1 200	1 200

Az import vetőmag esete egy újabb példa lehet az import és a folyó termelőfelhasználás egyeztetésére. A külföldről behozott vetőmagot elvetik vagy exportálják (ez reexport), hosszú távon raktárra nem igazán kerül. Tegyük fel, a forrásoldalon vetőmagból 18 egység van, felhasználásoldalon a folyó célú felhasználás 10 egység, az export pedig 34. Azonban 18 egységnyi forrásból nem lehet 10+34-et felhasználni, főleg akkor, ha nincs az előző évről készleten az adott termék. Ezért először ellenőrizni kell a felhasználást a vásárolt vetőmagból és azt, hogy lehetett-e ennyi exportja az adott ágazatnak, majd ennek megfelelően korrigálni szükséges a folyó termelőfelhasználást vagy az exportot, ritka esetben a termelés szerkezeti becslését (mert ha a felhasználásoldal rendben, akkor a forrásoldal igazítandó a biztos adathoz). Ez utóbbi viszonylag könnyű olyan termékek esetén, melyeknek kevés felhasználója van. Ha azonban olyan termékkel találkozunk, amit sok területen felhasz-

nálhatnak (például fűrészáru), akkor sokkal nehezebb, és több munkát igényel a konzisztencia megteremtése.

Amennyiben feltételezhetően kereskedelmi célú importról van szó, sokszor nehéz eldönteni, hogy ki a felhasználó. Először meg kell nézni, hogy az adott cég jelentett-e elábét, vagyis tényleg továbbértékesítésre hozta-e be a terméket. Például egy papírgyárnak szalvétaimportja van. Ez vagy lakossági fogyasztásra kerül, vagy a vendéglátás használja fel. Ezt nem nehéz eldönteni, mert egyértelmű, hogy a papírgyár nem a saját termeléséhez hozta be a szalvétát. Ha azonban nyersanyagot importál a cég, akkor meg kell vizsgálni, hogy általánosságban mit termel. Ha az import a papírgyártáshoz felhasználható alapanyag, akkor valószínűleg folyó termelőfelhasználási célú.

Még bonyolultabb a helyzet a kereskedőcégek importjának felhasználási célok szerinti felosztásakor. Ez elég nagy tétel, 2009-ben az összes import körülbelül 24 százalékát kereskedőszervezetek hozták be az országba. Elég nehézkes és időigényes lenne egyedileg megvizsgálni, hogy mindez hol került felhasználásra. Vannak olyan termékcsoportok, ahol a termék jellege miatt nem lehetséges a hazai és import forrás elkülönítése (például a tárolás során összekeverték őket), ilyenkor elfogadható az arányos felosztás is.

Egyes termékcsoportok felhasználása nem koncentrált, s azt több célra kell „szétbecsülni”. Az import egy oszlopvektor (840 sor, 1 oszlop) a forrásoldalon, ebből egy mátrixot (840 sort, 557 oszlop) kell képezni a felhasználásoldalon. Tovább bonyolítja a dolgot, hogy a felhasználás piaci beszerzési áron van, a forrás alapján, az import pedig CIF-paritáson.

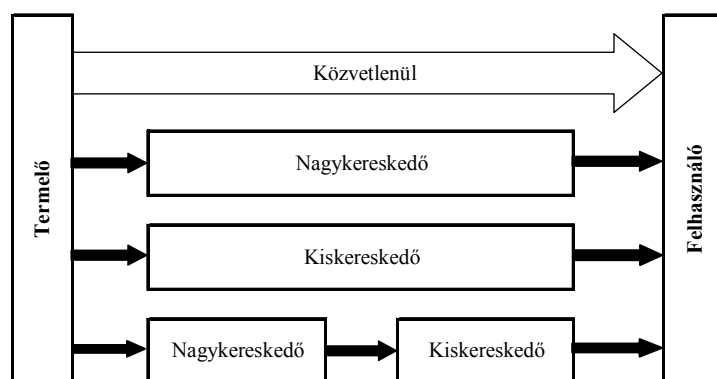
4. A háztartások végső fogyasztási kiadási szerkezetének ütköztetése a rendelkezésre álló forrásadatokkal

Az árszintek közötti eltérés miatt komoly nehézséget okoz a háztartások végső fogyasztásának, illetve az annak forrását képező hazai kibocsátás és import adatainak egyeztetése. A forrásoldal alapján, a lakossági fogyasztás pedig piaci beszerzési áron van értékelve. Az 1. fejezetben bemutatott számítási menet szerint az utóbbiból alapárra való átmenetnél „legfelül” az áfa található. Először ezt kell megbecsülni. A következő tétel, ha kereskedőn keresztül került a termék a fogyasztóhoz, a kereskedelmi árrés. Ennek nagysága többféle lehet attól függően, hogy hány elosztó csatornán ment át a termék, míg a termelőtől a felhasználóig jutott. (Lásd a 2. ábrát.)

A nem visszaigényelhető termékadók nagy része is erre a területre összpontosul. Ebből a legjelentősebb tételek: dohány – jövedéki adó; üzemanyag – jövedéki adó;

valamint belföldi termékek – környezetvédelmi termékdíj. Néhány termékhez terméktámogatás is kapcsolódhat.

2. ábra. Elosztási csatornák



Ha ezeket a tételeket sikerült levonni a lakosság végső fogyasztási kiadásából, akkor érkezünk el az alapáras értékhez. A lakosság végső fogyasztási kiadásának forrása lehet belföldi vagy import termék/szolgáltatás. Ezen a szinten tudjuk kezdeni a forrás és a felhasználás egyeztetését. Fontos, hogy az alapárra rakódó tételeket kellően pontosan válasszuk le, mert ha nem így teszünk, akkor emiatt is ellentmondásba kerülünk.

A probléma érzékeltesére három különböző csoportot emelnék ki: a dohányt, a szerencsejátékot és az egyéb személyi szolgáltatásokat.

Dohány. Miután a dohányzásnak negatív a társadalmi megítélése, ezért jellemző, hogy a lakossági felmérésekből kimutatott dohányfogyasztás alacsonyabb, mint amennyi az importból és az alapáras termelésből, illetve a ráakódó adókból forrásoldalon van. Az adatforrások egyeztetése érdekében két külön sort képzünk, mellyel pontosabb az egyeztetés:

120000 – Dohánytermék jövedéki adóval, elválasztva azt a feldolgozott dohányon belül a fermentált dohánytól és az exportra kerülőtől,
120900 – Dohánytermék, nem jövedéki adós.

A jövedéki adós dohány lakossági fogyasztásra kerül, az exporton pedig nincs jövedéki adó, így a dohánytermékexportot a „120900 – Dohánytermék, nem jövedéki adós” sorra tesszük. Folyó termelési célú felhasználást nem becsülünk a jövedéki adós dohányból.

Ezt követően a jövedéki adós dohányról összegyűjtjük a termelési, az import és a jövedékiadó-, valamint a dohányáfa-adatokat, továbbá megbecsüljük a kereskedelmi árrést. Forrásoldalról tehát összerakjuk a „kínálatot”. Az összes forrásból ezután a

készletváltozást kell becslés alapján levonni, az így kapott maradék a becsült lakossági fogyasztás.

Van még egy tényező, ami befolyásolja a kiegyensúlyozást. Időről-időre, mikor a jövedéki adó mértéke módosul, feszültség keletkezik a forrás- és a felhasználásadatok között, mert változik az illegálisan behozott cigaretta aránya. A jövedéki adó növelésekor feltételezhető, hogy megnő az illegális behozatal, csökkenésekor pedig kisebb lesz. Ennek kezelésére egy komplex modellt kellene kidolgozni, ami a forrásoldalon is kezelné a problémát, vagyis a feketén behozott cigaretta és az azzal való kereskedelem mint forrásadat (egyrészt import cigaretta, másrészt belföldi kereskedelmi árrés) becsülhető lenne. A Nemzeti Adó- és Vámhivatal számítása szerint a cigaretta feketekereskedelme 6-7 százalék körül van.

Személyi szolgáltatások körébe tartozik például a fodrász-, az asztrológiai tevékenység, a hobbiállat-gondozás, a tetoválás, a családfakutatás, a háztartási gépek javítása.

E szolgáltatások nagy részét közvetlenül a lakosság veszi igénybe. Nincs kereskedelmi árrése, a források között az import sem jelenik meg, sok esetben áfa sincs felszámítva, mert ezeket egyéni kisvállalkozók nyújtják, akik bevétele áfahatár alatti, és így alanyi adómentesek. Ha sikerül a szolgáltatási kört minél pontosabban lehatárolni, akkor közvetlen kapcsolatot lehet létesíteni a forrás és a felhasználás között.

Mivel nincs külön termékadó a személyi szolgáltatásokon, ezért erről az oldalról nem tudjuk „megfogni” a forrást. Ezen a területen különösen jellemző a számlaadási kötelezettség elmulasztása, ami előnyös lehet mind a szolgáltatást nyújtónak, mind az igénybe vevőnek, ezért a bevételi adatok sem pontosak, a forrásadatunk is becsült. Sok esetben azt tapasztaltuk, hogy a forrás általában kisebb, mint a háztartási költségvetési felvétel alapján becsült felhasználás.

Kiegészítő becslésként meg lehetne vizsgálni például a fodrászok esetében a természetes adatokat, és abból kiindulva közelíteni a kibocsátást. Tudjuk a népességszámot, hogy hány nő és férfi van. Becslés adható arra, hogy a két nem, illetve a gyermekek hány százaléka jár fodrászhoz, s átlagosan mennyit költ (áfa nélkül) e célra, a nők milyen arányban vágatnak, festetnek, daueroltatnak stb., e szolgáltatásoknak mennyi az átlagára. Ezekből az adatokból lehetne egy felhasználásból kiinduló becslést készíteni a termelési oldalon.

A *szerencsejáték-szolgáltatás* egésze lakossági fogyasztásra számolható el. Az ilyen jellegű kiadásokra vonatkozó lakossági felmérések a nemzetközi tapasztalatok alapján is nagyon megbízhatatlanok, mert az emberek egyrészt nem szívesen nyilatkoznak arról, hogy havonta mekkora összeget költenek szerencsejátékra, másrészt a kérdőívet kitöltő családtag sok esetben nem tud róla, hogy mennyit költ vagy költ-e egyáltalán a háztartás többi tagja ilyen célra. Továbbá – mivel a termékek/szolgáltatások ország területén való fogyasztását számoljuk el – a külföldiek magyarországi fogyasztása is része ennek a kategóriának, amit szintén nehéz becsülni. Így természetes, hogy a kiinduló állapotban a forrás nem egyezik a felhasználással.

Más tekintetben viszont jól becsülhető ez az összeg, hiszen csak egy nagy cég van a piacon, amelyik fogadást szervez, a pénznyerő automatákat üzemeltetőkről pedig hatósági nyilvántartás áll rendelkezésre. A játékadóadatokból, valamint a Magyar Szerencsejáték Szövetség éves jelentéséből jó forrásadat becsülhető, mely könnyen piaci beszerzési árássá konvertálható, s a felhasználást ehhez igazítva érjük el a két oldal egyenlőségét.

Az utóbbi időben elterjedt online sportfogadás azonban nagyon megnehezíti ezt a becslést a nyomon követhetlenség miatt. A külföldi szerverekről működtetett internetes fogadásoldalak forgalmából ugyanis nem szűrhető ki, hogy mennyi a magyar magánszemélyek által költött összeg.

5. A turizmusadatok konzisztenciájának megteremtése

A turizmussal kapcsolatos adatok több forrásból származnak. Ezek különböző részletezettségűek és más-más metszetben tartalmazzák a turizmussal kapcsolatos információkat. A turizmusstatisztikai felmérésekből kapott adatok arról szólnak, hogy a rezidensek mennyit költenek külföldön, a nem-rezidensek pedig Magyarországon. Ezek az adatgyűjtések a motiváció (üdülés, üzleti út, gyógykezelés stb.), valamint a költségfajták (közlekedés, szórakozás, sport stb.) szerint kérdeznak rá a lakossági szokásokra.

A külkereskedelem-statisztikában a turizmussal kapcsolatos becslés az előbb említett adatok alapján történik. A külkereskedelem megkülönbözteti az üzleti és a magán célú külföldi tartózkodást, de egy speciális szabály miatt a nemzetközi személyszállítással kapcsolatos kiadások külön EBOPS-kódon (Extended Balance of Payments Services Classification – fizetési mérleg kibővített osztályozási rendszere) szerepelnek, és ide sorolódik a turizmussal kapcsolatos személyszállítás is.

A lakossági fogyasztás és a külkereskedelem-statisztika releváns metszetében természetesen csak a háztartások turizmussal kapcsolatos adatai jelennek meg, az üzleti turizmusé nem.

Az ESA 95 szerint a lakossági fogyasztásban az utazási csomagokat bruttó módon kell elszámolni. A forrás-felhasználás egyeztetése szempontjából ez jónak tekinthető, mert ha valaki utazási irodán keresztül utazási csomagot vásárol, akkor adatfelvételkor is ezt válaszolja, nem pedig azt, hogy külföldi szállodára, légi szállításra, múzeumbelépőre, étkezésre stb. költött.

Az ESA 95 úgy értelmezi, hogy az utazási irodák csomagjai egy új terméket/szolgáltatást hoznak létre, és ezért szükséges a bruttó módon való elszámolás a termelési oldalon is. Az utazási csomag „hazainak tűnik”, mivel itthon fizettek be rá, de a bruttó elszámolás miatt tartalmaz külföldön igénybe vett szolgáltatást is, ami az utazási iroda folyó termelőfelhasználásának részét képezi.

A termelési oldalt könyvviteli adatokból kiindulva lehet megközelíteni. A könyvvitelben az utazási irodák a külföldön igénybe vett szolgáltatásokat nem igénybe vett, hanem közvetített szolgáltatásként tartják nyilván. A termelési séma szerint az árbevételből le kell vonni a közvetített szolgáltatást is, ezzel nettó módon kerül elszámolásra a kibocsátásuk.

Röviden összefoglalva tehát a forrásoldalon (termelés/kibocsátás) az utazási irodáknak csak a csomagturizmus árreése van elszámolva; a felhasználásoldalon pedig a lakossági fogyasztásnál az utazási irodának befizetett teljes összeg.

Ez az inkonzisztencia a csomagturizmus bruttósításával szüntethető meg. A becslés első lépése az utazási csomaghoz tartozó közvetített szolgáltatás meghatározása. Az utazási csomagokra speciális áfaszabályok vonatkoznak. Ha az utazási iroda igénybe vesz például szállodai szolgáltatást külföldön, akkor annak áfája nem vonható le, de magyar áfát sem lehet rá felszámítani. Az irodák árreesen adóznak, tehát azon jelenik meg a felszámított áfa. Ezeket a tételeket is szét kell tudni választani a becslés során. Ezért az utazási kérdőíveket összeegyeztetjük az SBS- (structural business statistics – gazdaságszerkezeti statisztikai) és a TÁSA-adatokkal. Ez alapján történik a kör behatárolása, a bruttósítás összegének becslése és a korrekció elvégzése. Így a hozzáadott érték nem változik, mivel a kibocsátás és a folyó termelőfelhasználás is azonos értékben nőtt, de létrejön az összhang a termelés és a felhasználásoldal között.

Üzleti turizmus. A turizmusstatisztikai adatok felhasználásával pontosítani lehet az üzleti idegenforgalom elszámolását a nemzeti számlákban. Ehhez az utazási motiváción kívül a tényleges költség szerkezetét is figyelembe kell venni. Keresztábrákban vizsgálható, hogy a megkérdezettek motivációjukra vonatkozó és a „Mire költött kint tartózkodása során?” kérdésekre adott válaszai összhangban vannak-e. Tapasztalatok alapján, az üzleti célú utazásoknak is van magánjellegű költség része, például ételmezszer-, ital-, ajándékvásárlás, szórakozás, egészségmegőrzés, sport stb. Ezek a személyes jellegű kiadások nem üzleti célú költségek a nemzetiszámla-elszámolásokban. Az új becsléssel ezek a tételek átkerülnek az üzleti célú turizmusból a lakossági fogyasztásba. Ezzel az összes import szintje nem, csak a szerkezete változik.

A kiegyensúlyozás során az üzleti idegenforgalmi import ellenpárja a felhasználásoldalon a cégek folyó termelőfelhasználása, a magáncélú költsége pedig a háztartások végső fogyasztási kiadása.

A korrekció folyamatát a következő példával szemléltetem.

Példa:

Külkereskedelem-statisztikától kapott idegenforgalmi adatok:

Üzleti turizmusimport: 160 Ft
Szabadidős turizmusimport: 840 Ft
Csomagturizmus értéke: 104 Ft

Lakossági fogyasztás korrigált becslés (üzleti-szabadidő jellegű átcsoportosítás hatása a lakossági fogyasztás esetében (példában 64 Ft)):

Üzleti turizmusimport: $160 - 64 = 96$ Ft

Szabadidős turizmusimport: $840 + 64 = 904$ Ft

7. táblázat

Az üzleti és a szabadidős turizmus megoszlása a forrástáblában

Kód	Az érintett SNA-NT-sorok	Szabadidős turizmus-import Rezidensek külföldi fogyasztása 52220	Szolgáltatásimport 52230
493000	Egyéb szárazföldi személyszállítás, kivéve taxi		8
551000	Szállodai szolgáltatás		80
771000	Gépjárműkölcsönzés		8
932000	Egyéb szórakoztatás, szabadidős tevékenység		
990200	Rezidensek külföldi fogyasztása	904	
<i>Összesen</i>		<i>904</i>	<i>96</i>

Csomagturizmus bruttósítása miatti változás

493000	Egyéb szárazföldi személyszállítás, kivéve taxi		8
551000	Szállodai szolgáltatás		$80 + 94 = 174$
771000	Gépjárműkölcsönzés		8
932000	Egyéb szórakoztatás, szabadidős tevékenység		10
990200	Rezidensek külföldi fogyasztása	$904 - 104 = 800$	
<i>Összesen</i>		<i>800</i>	<i>200</i>

8. táblázat

Folyó termelőfelhasználás – a csomagturizmus-bruttósítás hatása

Kód	SNA-NT-fej	SNA-NT-oldal	
		Szállodai szolgáltatás 551000	Egyéb szórakoztatás, szabadidős tevékenység 932000
23470	Kiskereskedelem (kivéve: gépjármű, motorkerékpár)	+1	+0,5
23493	Egyéb szárazföldi személyszállítás	+1	+0,5
23500	Vízi szállítás	+2	+1,0
23791	Utazásközvetítés, egyéb foglalás	+8	+0,8
23792	Utazásszervezés	+81	+6,7
23820	Adminisztratív, kiegészítő egyéb üzleti szolgáltatás	+1	+0,5
<i>Összesen</i>		+94	+10,0

6. Korrekciók az alapárra való átmenethez: a jövedéki adó kezelése

A nemzeti számlákban az alapáras kibocsátás meghatározásához az értékesítés számviteli beszámolóikban szereplő árbevételéből le kell vonni a termékadókat, köztük a jövedéki adókat is. Ez azonban nem olyan egyszerű.

Jövedéki adó alá a termékek korlátozott köre tartozik: szénhidrogének (motorbenzin, gázolaj, biodízel, E85 bioüzemanyag, fűtőolaj, sűrített gáz, egyéb ásványi olaj, bioetanol, üzemanyag-petróleum); dohánytermékek (szivar, szivarka, cigaretta), fogyasztási dohány, egyéb fogyasztási dohány; illetve alkoholdermékek, sör, pezsgő, köztes alkoholdermékek, főzött pálinka és egyéb bor.

Ez az adófajta csak belföldi felhasználás és import esetén számolható fel, exportra kerülő termékeken nincs. Számos forrás áll a jövedéki adóról rendelkezésre, de ezek nem ugyanabban a „metszetben” tartalmazzak adatokat.

9. táblázat

A rendelkezésre álló jövedékiadó-adatok forrásai

Adatforrás	Részletezettség	Adat
Integrált statisztika (SBS)	Vállalatonként	Az árbevételben szereplő rész forintban
Adott évben előállított és szabadforgalomba helyezett jövedéki termékek mennyisége	Termékfajtánként	Naturáliában
Bruttó jövedéki adóbevételek	Számlánként	Pénzforgalmi szemléletben forintban
Költségvetési beszámoló 42. melléklete	Számlánként	Eredményszemléletben forintban

Fontos a termékek elhatárolása, hogy pontosan szét lehessen választani a jövedéki adó alá tartozó, illetve a nem adóköteles termékeket. Így például a forrás-felhasználás rendszerben külön soron szerepel a jövedéki adós dohány és külön a jövedékiadó-mentes nyers, fermentált dohány és dohányhulladék. Rendelkezünk információval a jövedéki adós termékek felhasználásáról is. A dohánytermékek esetében ugyanis azzal a feltételezéssel élünk, hogy a dohány egésze lakossági fogyasztásra kerül, így a felhasználási oldalt könnyű beazonosítani (emellett figyelembe kell venni az illegális cigarettaimport becsült nagyságát is a felhasználási oldalon).

Az üzemanyag esetében már nem ilyen egyszerű a helyzet, hiszen a felhasználás megoszlik a lakossági fogyasztás és a folyó termelőfelhasználás között. Ezt még az is bonyolítja, hogy az üzemanyagoknál – a mezőgazdaságban, a vasút esetén a vontatásnál – van jövedékiadó-visszatérítés. A nemzetközi légi közlekedésben felhasznált

üzemanyag viszont nem tartozik a jövedéki törvény alá.⁷ Ezeket a kérdéseket mind kezelni kell a kiegyensúlyozás során.

Adódhat olyan eset, hogy a készletre kerülő terméken is van jövedéki adó, amire az integrált teljesítménystatisztika adataiból lehet következtetni. Erre utalhat, ha a „jövedéki adós” terméksorokon a saját termelésű készletek értéke relatíve magas a termelés (jövedéki adó nélküli) értékéhez viszonyítva.

Hiába áll rendelkezésünkre tehát viszonylag sok és pontos jövedéki adóval kapcsolatos alapadat, az előzőkben említett problémák miatt nem mondható egyszerűnek ezen termékek forrás- és felhasználás egyezőségének megvalósítása.

Irodalom

- FORGON M. [2009]: *Az integrált, forrás- és felhasználástábla keretrendszerben történő nemzeti számla összeállítás módszertana*. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest.
- KSH (KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL) [2007]: *Gazdasági tevékenységek egységes ágazati osztályozási rendszere TEÁOR'08 (NACE Rev. 2)*. Budapest.
- KSH [2010]: *Kitöltési útmutató az „Anyagok és szolgáltatások felhasználása, 2010” című adatgyűjtéshez*. Budapest. <http://www.ksh.hu/docs/hun/info/02osap/2010/kitoltesi/d101122.doc>
- KSH [2013]: *Módszertani információk (metaadatok)*. http://www.ksh.hu/apps/meta.search?p_lang=HU&p_session_id=21138397
- SIMPSON, L. H. [2009]: *Norwegian Methodology for Supply and Use Tables and Input-Output Tables*. Statistics Norway. http://www.ssb.no/a/english/publikasjoner/pdf/doc_200908_en/doc_200908_en.pdf

Summary

Important progress has been made in GDP estimation by balancing between the supply and use sides not only on an aggregate level but also on the detailed level of the groups of goods and services. Thanks to this approach, the accuracy of data can be significantly improved by detecting and handling inconsistencies hidden on the aggregate level. The improvement was largely supported by the adaptation of the SNA-NT software that was developed by Statistics Norway. The present article doesn't address the methodology of this software but introduces the types, reasons and elimination of the inconsistencies of basic data by means of practical examples.

⁷ A 2003. évi CXXVII. törvény szerint végleges mentesülést jelent az adómegállapítási és -fizetési kötelezettség alól, „amennyiben a kitarolt termék üzemanyag petróleum vagy repülőbenzin – külföldi vagy magyar lajstromjelű, gazdasági célú légi közlekedési tevékenységet végző légi jármű, illetve katonai lajstromjelű légi jármű üzemanyagtartályába töltik nemzetközi repülés vagy a hatóságilag szabályozott éves légügyi felülvizsgálat, hajtóműcserek utáni hajtóműpróbák, gyakorlórepülések, valamint a kormányzati (állami) repüléseket megelőző kötelező hatósági berepülések során való felhasználás céljából, és azt a vámhatóság igazolta.”

Beszámoló a „Statisztika a mindennapokban, statisztika a mindennapokról” című konferenciáról

A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) a „Statisztika nemzetközi éve, 2013” program-sorozat keretében tartott konferenciát „Statisztika a mindennapokban, statisztika a mindennapokról” címmel 2013. október 9-én, az Aquincum Hotel Budapestben. A rendezvényt, melyet *dr. Vukovich Gabriella*, a KSH elnöke nyitott meg, a könnyedebb hangvétel jellemezte, ami arra hívta fel a figyelmet, hogy a rendelkezésre álló adatvagyon lényegében a társadalom mindennapjairól szól, és törekedni kell, hogy a közérthető megállapításokat bárki a kornak megfelelő elemzési és infokommunikációs technikákkal elérhesse. Az előadásokat a résztvevők két ülőszék keretében hallhatták.

A délelőtti ülőszékot és pódiumbeszélést *dr. Németh Zsolt*, a KSH társadalomstatistikai elnökhelyettese vezette. Elsőként *Kovács Benedek*, a hivatal főtanácsosa „Az alvásról az időmérleg tükrében – néhány társadalmi faktor hatása” címmel tartott előadást, melyben a legutóbbi reprezentatív időmérlegfelvétel alapján emelte ki az életünk egyharmadát kitevő alvásidő fontosságát a mindennapokban. Az idő mérhető hossza mellett lényeges az alvás minősége is, és mindkettő meghatározó a testi és lelki egészség, az életminőség, illetve a munkahelyi produktivitás szempontjából. Az alvás hosszát, túl a biológiai tényezőkön, olyan társadalmi és demográfiai ismérvek befolyásolják, mint például az iskolai végzettség, a jövedelem, a munkavégzésre és más kötött tevékenységre fordított idő alakulása vagy az életkor. Korábbi kutatásokból ismert, hogy az alvásra fordított idő eloszlása U-alakú az életkortényező függvényében,

a nagyon fiatalok, valamint az idősek többlet alszanak. Azt is tudjuk, hogy a magasabb jövedelműek és a magasabb iskolai végzettséggel rendelkezők viszont kevesebb időt töltenek alvással.

A különböző faktorok hatása egyrészt a csere-, másrészt a strukturalista-elmélet megközelítésében vizsgálható. Míg az előbbi az egyéni időgazdálkodásban az alvásidő fizetett – vagy épp nem fizetett – munkára fordított időre való cseréjét tételezi fel, addig az utóbbi azt hangsúlyozza, hogy a társadalmi struktúrában alacsonyabb pozícióban levők kevesebb autonómiával rendelkeznek ebben a cserében, és ezért adott esetben az alváshosszuk sem optimális (túl sok vagy éppen túl kevés).

A magyar időmérlegadatokon végrehajtott regressziós elemzés az alvásra fordított idő napi átlagát mint függő változót olyan magyarázóváltozókkal összefüggésben elemezte a 25 és 64 év közötti népességben, mint a kor, a kornégyzet, a személy neme, családi állapota, a hétévesnél fiatalabb gyermek jelenléte, a személy (esetleges) tartós betegsége, iskolázottsága, munkaerő-piaci jelenléte, lakásminősége. Az eredmények szerint a munkalehetőség és az iskolai végzettség az alvásra fordított időre erős hatással van, ami alátámasztja a cse-reelmélet tételét: az egyén mérlegeli, hogy „aki sokat alszik, keveset él” mondás szerint mi az értékesebb időtöltés. A két nemet külön górcső alá véve viszont megállapítható, hogy a férfiak és a nők esetében kismértékben eltérő társadalmi mechanizmusok befolyásolják az alvást, ugyanis a vizsgált faktorok közül a nők alvásra fordított idejében a hétévesnél fiata-

labb gyermek jelenléte, míg a férfiakban az iskolai végzettség a meghatározóbb, de az utóbbiakat befolyásolja a tartós betegség is, ami nők esetében nem volt szignifikáns hatású.

„Időmilliomosok-e a szegények?” című előadásában *Havasi Éva*, a KSH ny. statisztikai főtanácsadója arra keresett választ a hivatal időmérlegadatai és „Háztartási költségvetési és életkörülmények” adatfelvétele alapján, hogy helytálló-e a kérdés igenlő válasza, vagyis miként alakul a társadalmilag nem kötött „szabadidő” a nélkülözési kategóriák szerint.

Egyszerűen kifejezve „lerobbant” az olyan család, amely tárgyaiban szegény; ide mintegy 1,1 millió ember tartozik napjainkban. A „nélkülözők” olyan megélhetési szegények, akik jellemzően alacsonyabb iskolai végzettségűek, az átlagosnál kisebb jövedelemből, nem városokban, tartósan munkanélküliként élnek, eltartottak, és családjukban legfeljebb egy kereső van. E kategória mintegy 1,35 millió embert ölel fel. A harmadik megfigyelt csoport a „nincstelen”, mélyszegénységben élő, sok esetben munkanélküli vagy krónikus beteg népesség; ide 790 ezer ember sorolható, egy főre jutó jövedelmük a legalacsonyabb (havi 33,7 ezer Ft átlagosan). Nem szegény tehát mintegy 6,5 millió, szegény összesen 3,2 millió ember.

A 10–84 éves korcsoportok időmérlegfelvételének legutóbbi eredménye szerint körülbelül 4,7 millió ember „átlagos” időfelhasználó, az ún. időmilliomos csoportba 2,5 millióan, az időszegénybe 1,7 millióan sorolhatók.

A kutatás előfordulási arányok alapján keresett összefüggést az előbb említett kétféle csoport jellemzői között. Az eredmények szerint azok a „tengődők”, akik valóban időmilliomosok (például mélyszegények, tartós betegek), nemcsak kereső-, hanem otthoni munkákra is keveset fordítanak, társadalmilag kötött tevékenységekre mindössze 120 percet. Inkább időszegények az ún. „gürcölő” szegények, esetükben a társadalmilag kötött tevé-

kenységekre fordított átlagos idő 12 óra, ebből kereső munkára körülbelül napi 8 óra jut a rendszerint több gyermeket nevelő család megélhetése érdekében. Az előadás adatai arra utalnak, hogy „a dologtalan, életerős, csak családi pótlékot és segélyt váró szegények” képe helyett árnyaltabb világlátásra van szükség. Egyes időmilliomos szegények ugyanis mindezt a kilátástalan élethelyzet miatt kénytelenek elviselni, míg mások a túlvállalt „gürcöléssel” is csak a túlélés fedezetét érhetik el. Akik „időtlen” módon élnek, azok számára sokszor egymástól elválaszthatatlan a (például gyűjtögetéssel töltött) munkaidejük a szabadidőtől. Az előadó szerint indokolt lenne egy célirányos szegénységfelvétel, amely kiegészülhetne egy időmérleggel, és így a mélyszegények tanulmányozása teljesebbé válhatna a specifikusan rájuk jellemző tevékenységek statisztikai értékelésével.

Melegh Attila, a KSH vezető főtanácsadója, a SEEMIG-projekt¹ vezetője a „Vándorlásról – összehasonlító tükröben” című előadásában áttekintést adott a be- és kivándorlás statisztikai megfigyelésének sajátosságairól, a lényeges módszertani problémákról. A migrációs adatgyűjtés helyhez kötött, viszont a megfigyelt sokaság jellemzője a mozgás két földrajzi térség között. Az emberek óvatossak, ha a mozgásuk nem legális, vagy azt annak vélik, kevesen és kevésbé érdekeltek az adatközlésben, illetve a fogadó országban esetleg nagyon nehezen kommunikálnak; emellett vannak közvetítők is, sajátos motivációkkal. Az országból való elvándorlás adatait több adatforrás együttes értékelése alapján lehet feldolgoz-

¹ „Managing Migration and its Effects in South-East Europe – Transnational Actions Towards Evidence Based Strategies” (A migráció és a migrációs hatások kezelése – Határokon átnyúló együttműködés a tényekre alapozó stratégiákért) elnevezésű projekt. Bővebb információért lásd a www.seemig.eu honlapot.

ni. A fogalmak meghatározása sem egyértelmű, ugyanis nem egységes a beutazók, a tartósan távollevők, az ingázók stb. besorolása a statisztikai gyakorlatban. Tovább nehezíti az adatok értelmezését, hogy (házánkban is) megnőtt a többes állampolgárok száma. Mindezekre tekintettel választotta Melegh Attila előadásának alcímeként „A vándorlás folyamat vagy szám?” kérdést.

Aki elvándorló, nem akar lemondani szociális jogairól a születési helyén, az életlehetőségei maximalizálásában, a több lábon álló jövedelemszerzésben érdekelt. A fogadó országban bejelentkezés hiányában esetleg nem mérlik, illetve nem számít migránsnak. Ugyan létezik a Világbank adatbázisa, ami egy vándorlási mátrix, de adatai a születési országra vonatkoznak, és ez nehezíti az értelmezésüket. Az európai tükröstatistikák, beleértve az Eurostat adatbázisát is, ugyanakkor hiányosak, a definíciók nem egységesek.

A vándorlás hajtóerőinek kutatása makroszinten felhasználja az el- és bevándorlás adatsorának egyenlegét, vizsgálja a relatív gazdasági pozíció alakulását, illetve a kialakult (országok szerint elemezhető) migrációs trendek demográfiai, gazdasági faktorait is.

Kovács Marcell, a KSH osztályvezetőjének „Vidám népszámlálás” című előadása a 2013 márciusa óta közzétett mintegy ötezer táblázat közel 1 millió számadatának értékelése helyett alapvetően a népszámlálási kommunikáció derűs mozzanataira épült. A KSH a census időszakában 14 ezer elektronikus levélre válaszolt, az összeírást segítő telefonközpont 235 ezer hívást fogadott, ami óránként 225 beszélgetést jelentett (ebből a leghosszabb közel egyórás volt). A call centernek „lelki klinika” jellege is mutatkozott: (látszólag) minden hívó számára korlátlan beszélgetési időt nyújtott, amivel éltek is a visszatérő csevegők. Az előadás kitért az új keletű „jedi” valláshoz tartozók összeírásának nehézségeire,

bemutatta e közösség legfontosabb demográfiai jellemzőit, lehetőséget adva a nemzetközi összehasonlításra is.

A második ülészak elején a KSH, a KSH Könyvtár és a Wikimédia Magyarország által hirdetett Wikipédia szócikkíróverseny, valamint a KSH és a Magyar Statisztikai Társaság statisztikai kvízzátékának díjazottjai vehették át nyereményeiket. A díjátadót, melyet *Varga Zoltán*, a KSH főosztályvezetője vezetett, előadások követték. A délutáni ülészak levezető elnöke és a későbbi pódiumbeszélgetés vezetője *Kmetty Zoltán*, az MTA-ELTE Peripato Kutatócsoport kutatója volt.

Boros Julianna, a KSH vezető-tanácsosa „Mi fáj? Gyere mesélj... Egy kérdőíves egészségfelmérés tapasztalatai” című előadása a 2009. évi Európai lakossági egészségfelmérés (ELEF2009)² hátterét az ismert dal mondanivalója alapján vázolta. Az eredményeket tartalmazó statisztikai adatbázis előállításának célja, hogy alapot adjon az egészségpolitikai döntésekhez, a stratégia összeállításához, a lakosság tájékoztatásához, a megvalósult célok értékeléséhez.

Ilyen uniós szinten összehangolt egészségfelmérés öt évente esedékes, a tagállamok a 2008/2009-es kísérleti kezdést követően 2014-ben fogják ismételni, melynek köszönhetően nyomon követhetővé válnak az egészségi állapot mutatóinak változásai. Az ELEF2009 Ma-

² A Központi Statisztikai Hivatal erről szóló kiadványsorozatának főcíme „Európai lakossági egészségfelmérés (ELEF)”, melynek eddig megjelent kötetei a következők: Tanulmányok I. A lakosság egészségi állapota; Tanulmányok II. Az egészség társadalmi, gazdasági összefüggései; Tanulmányok III. Az egészségi állapot és az egészségügyi ellátórendszer. Az uniós felmérés jogi alapja: Európai Parlament és Tanács 1338/2008/EK rendelete (2008. december 16.) a népegészségügyre és a munkahelyi egészségvédelemre és biztonságra vonatkozó közösségi statisztikáról. Elérhető: <http://www.ksh.hu/elef/pdf/eurendelet.pdf>

gyarország 449 településén mintegy hétezer lakosra kiterjedő reprezentatív adatfelvétel, amiben a 15 év feletti népesség az adatok vonatkozási köre.

A felmérés kérdőívében az egészségi állapotot érintően például betegsége, korábbi bal-esetre, korlátozottságra, a munkahely hatására, a lelki, érzelmi állapotra kértek választ.

Ezeknél lényegesen érzékenyebbek voltak az egyén egészségmagatartásával kapcsolatos kérdések, amelyek a testmozgásra, a táplálkozásra, a dohányzásra, az alkohol-, illetve kábítószer-fogyasztásra vonatkoztak a vizsgált mintában.

A válaszadóknak véleményt kellett adniuk az egészségügyi ellátásról is, többek között az ellátórendszer igénybevételéről, a preventív vizsgálatokról, a gyógyszerhasználatról és az egészségügyi kiadások kérdéseiről.

A felmérés ugyancsak rögzítette a minta olyan háttértényezőit, mint a nem, a kor, a családi állapot, az iskolázottság, a munkaerő-piaci státusz, valamint a jövedelmi helyzet. Az önkéntes felmérésben résztvevők mintegy 72 százaléka sikeresen adott választ, viszonylag kis arányú (9,5%) volt a megtagadás.

Az előadás ábraszorozattal szemléltette a felmérés hazai eredményeit, a testtömegindex esetében a kérdezettek által bevallott és a ténylegesen mért mutatók közötti fontosabb eltéréseket, valamint a válaszadók motiváltságát.

Bóday Pálnak, a KSH osztályvezetőjének „A fenntartható fejlődés indikátorai” című előadása a hivatal e témával foglalkozó, közelmúltban megjelent kötetének jellemzőit foglalta össze.³ Az ebben közölt indikátorok egyszerű, egységes értelmezésre alkalmasak, széles körben felhasználhatók, ismertetik és összekapcsolják a környezetről, a társadalom-

ról, a gazdaságról rendelkezésre álló információkat, illetve azok fogalmi rendszereit. Az indikátorok a kötet három fejezetében, összesen 17 alfejezetben kerülnek bemutatásra, az új szerkezet ellenére az Európai Unió hivatalos indikátorrendszerével, valamint a KSH korábbi kiadványainak közléseivel való összehasonlíthatóság megmaradt a külön célból összeállított táblázat révén. A törlések, összevonások eredményeként az előző kiadás 149 főmutatója helyett ebben csak 106 jelent meg, 38 a környezetről, 45 a társadalomról, 23 a gazdaságról, valamint még mintegy 260 kiegészítő mutató. A környezetről szóló rész alfejezetei a levegővel, a vízzel, a földdel, az élővilággal, a hulladékkal és a környezetirányítással kapcsolatos indikátorokat tartalmazzák. A második, társadalommal foglalkozó fejezet közli a demográfia, a foglalkoztatottság, az életkörülmények, a fogyasztás, az egészség, az oktatás és a társadalmi kapcsolatok, míg az utolsó a gazdaság általános, a gazdasági kapcsolatok, az energia és a közlekedés mutatóit. Az utóbbiak természetesen szervesen kapcsolódnak a másik két rész folyamataihoz.

A kötet a főmutatók értékelését is bemutatja, a 2000. évi indikátorok összehasonlíthatók az utolsó rendelkezésre álló év adataival, és figyelemfelhívó „napocska” jelzi a kedvező, „felhő” a kedvezőtlen változási tendenciát. A fontosabb mutatók tekintetében „hőmérő” jelleggel EU-rangsor, valamint nemzetközi idősor is segíti a hazai pozíció értékelését. Az alfejezetek egységesen tagoltak, a mutatók relevanciáját, elemzést, nemzetközi kitekintést, fogalmi meghatározást tartalmaznak, emellett részletező ábrák és a Stadat-adatbázis további információkat nyújtó (a kiadvány elektronikus változatában közvetlenül is letölthető) tábláinak megnevezése is színesíti a kiadványt. Egyes indikátorok esetében a kötetben szerepelnek az EU fenntartható

³ Központi Statisztikai Hivatal [2013]: *A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon, 2012*. Budapest. Elérhető: <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/fenntartfejl/fenntartfejl12.pdf>

fejlődés stratégiájának és az „Európa 2020” stratégiának uniós és hazai célértékei is az adatsorokhoz kapcsolódnak.

A konferenciát záró pódiumbeszélgetés előtt Szabó Miklós, a rendezvényt támogató SAS Institute Kft. munkatársa „Statistika és vizualizáció (új lehetőségek a statisztikai adatok megjelenítésére és feltárására)” című előadásában a cég egyik legújabb, „Visual Analytics” elnevezésű szoftverét mutatta be. Ez az adatvolumen nagyságától függetlenül lehetővé teszi az adatok és a lényeges összefüggések feltárását és az (interaktív) jelentések

gyors elkészítését. Az analitikát olyan képességekkel ötvözi, mint a munkamenet közbeni előrejelzés-készítés, az automatikus diagram-készítés, a felbukkanó magyarázó ablakok vagy a „drag-and-drop” (adatmozgató) műveletek. A szoftver segítségével az információk a weben és mobil eszközökön is közzétehetőek, ami támogatja a gyors tudásmegosztást és a megalapozottabb döntéshozatalt.

Nádudvari Zoltán,

a KSH ny. főtanácsosa

E-mail: nadyzol@freemail.hu

„Szám-vetés” a Skanzenben, „Falu a városban” rendezvény a Városligetben

A Nemzetközi Statisztikai Intézet (International Statistical Institute – ISI) kezdeményezésére 2013 a statisztika nemzetközi éve. Ezért nemzeti és nemzetközi statisztikai hivatalok, szervezetek, kormányzati szervek, kutatóintézetek, oktatási intézmények különféle programokkal hívják fel a társadalom figyelmét a statisztika fontosságára, annak mindennapi életünkre gyakorolt hatásaira, igyekeznek közelebb hozni az embereket a sokak számára misztikusnak tűnő táblázatokhoz, grafikonokhoz, valamint a köztudatban is elismerést nyerni a statisztikának. Az ISI felhívásához a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) és a Magyar Statisztikai Társaság (MST) szintén csatlakozott.

A programsorozat keretében 2013. június 15-én került sor az MST, az AGRYA (Fiatal Gazdák Magyarországi Szövetsége), valamint a KSH Könyvtár közös, egész napos rendezvényére a szentendrei Skanzenben „Szám-vetés” címmel.

A Szabadtéri Néprajzi Múzeum XIX. századi Sükösd lakóházának kapujában alföldi

népviselőbe öltözött kisbíró statisztikai rigmusokkal invitálta az érdeklődőket, akiket a korhű ruhákat viselő statisztikusok játékos totókkal, tesztlapokkal, érdekes kiadványokkal vártak.

Míg a legkisebbek puzzledarabkákból rakták össze Magyarország térképét, vagy két hasonló grafikon között keresték meg a különbségeket, az iskoláskorúak a számukra összeállított totó kérdéseire adhattak választ, például arra, hogy hány megye van Magyarországon.

Eközben a felnőttek sem maradtak kérdések nélkül. Nem volt egyszerű június közepén visszaemlékezniük arra, hogy mennyit adtak a piacon márciusban például a burgonyáért, a tojáért. Azt viszont mindenki kivétel nélkül helyesen jelölte be a lehetséges válaszok közül, hogy egy malac ára több mint 11 ezer forint volt. A statisztikai adatok sok esetben megyei szinten is publikálásra kerülnek, ehhez kapcsolódóan kellett összepárosítaniuk a megyéket a megyeszékhelyekkel. Erre az inkább földrajzi, mintsem statisztikai jellegű kérdésre sokszor a család apja-nagyja együtt válaszolt. A nem sokkal ko-

rábban publikált 2011. évi népszámlálási adatokhoz fűződően a megyeszékhelyek lakosságát is meg kellett becsülni, majd ez alapján relációs jelet tenni a városok nevei közé. Ugyanakkor még a mezőgazdasági statisztikai adatokat figyelők sem mindig találták el, hogy a megyék közül Hajdú-Bihar megyében számlálták nemcsak a legtöbb szarvasmarhát, sertést, de tyúkot is, míg a görögdinnye, káposzta és meggy termesztésében Szabolcs-Szatmár-Bereg megye az éllovas. A rendezvényen meg lehetett tudni azt is, hogy a hazai népesség 3 százaléka él tanyán. A jó válaszokért cserébe a résztvevők nemcsak fiatal gazdák által frissen szüretelt terményeket vihettek haza, de a kérdéseknek köszönhetően rövid idő alatt megbizonyosodhattak arról, hogy a statisztika nem száraz tudomány, hanem a mindennapi életünk része.

A Sükösd lakóház udvarában felállított paravánon sok színes, érdekes grafikont, táblázatot állítottak ki, ezzel is tájékoztatva az odalátogatókat az ország társadalmának, gazdaságának múltbéli és jelenlegi helyzetéről. Aki a legfrissebb mezőgazdasági adatokra volt kíváncsi, az kezébe vehette, és haza is vihette a 2013. évi mezőgazdasági adatfelvétele, a Gazdaság szerkezeti Összeírásra (GSZÖ 2013) készített „Mezőgazdaság számokban” című kiadványt. A tájékoztató füzet érdekessége, hogy 19 megyei mutációban készült, s benne két-két oldal szól mindegyik mezőgazdasági jellemzőiről.

A statisztikai napra a KSH Könyvtár is készült: ingyenes beiratkozási lehetőséget biztosított a látogatóknak. Sokan talán itt tudták meg, hogy az intézmény nemcsak a hazai és a nemzetközi statisztikai kiadványok kincsesbányája, de ki tudja elégíteni az olvasók egyéb szakmai és nem szakmai jellegű igényeit is. A Sükösd lakóház konyhájában bárki megtekinthette többek között az 1895. évi mezőgazdasági összeíráshoz kapcsolódó, rendkívül érdekes és értékes információkat tartalmazó

Gazdacímtárat, mely az akkori nagybirtokosi névsort és földterületi adatokat tartalmazza. Az érdeklődők a több mint 130 éves helységnévtárat, illetve a későbbi mezőgazdasági összeírások kötetét is szívesen forgatták.

Az egész napos családi programon közel kétszázan ismerkedtek a statisztikával, az ott készült képek az MST honlapján (http://www.mstnet.hu/naptar/SZAM-VETES_130615.pdf). tekinthetők meg, továbbá felkerült egy filmes összefoglaló a YouTube videómegosztóra. (<http://www.youtube.com/watch?v=KcgtmkeRdOg>)

Egy héttel később, 2013. június 22-én a Városligetben az AGRYA családi rendezvényt szervezett „Falu a városban” címmel, kapcsolódva a Múzeumok Éjszakája programsorozathoz. A KSH és az MST standjánál a hivatal munkatársai várták a látogatókat az előző heti rendezvényen nagy sikert aratott kvizekkel, totókkal. Az érdeklődők információt kaptak az éppen akkor zajló GSZÖ 2013-ról, sőt több, az összeírás körébe került gazdálkodó is tájékozódott az agrárcenzus céljáról, a friss eredmények publikálásnak várható idejéről. Az éjszakába nyúló programon közel négyszáz ember érdeklődött a statisztika iránt, fiatalok, idősebbek adták egymás kezébe a stafétát, és játszottak a számokkal.

Mindkét rendezvényen a látogatók örömmel ültek le a statisztikusok asztalaihoz, és szívesen beszélgettek el velük. Miközben talán kicsit elmélyültek a statisztika világában, és élményekkel távoztak, addig a statisztikusok is visszacsatolást kaptak arról, hogy a lakosság igényli a statisztikai adatokat, szívesen forgat különböző kiadványokat, elemzéseket. A szervezők egyetértettek abban, hogy ilyen és ehhez hasonló eseményeken folytatni kell a statisztika népszerűsítését.

Tóth Péter,

a KSH vezető-tanácsosa
E-mail: Peter.Toth@ksh.hu

Hírek, események

Féldőben a SEEMIG, a Központi Statisztikai Hivatal migrációs fejlesztési projektje. 2013. szeptember 19-én és 20-án Belgrádban találkoztak a harminc hónapos (2012. júniustól 2014. novemberig tartó) SEEMIG (Managing Migration and its Effects in South-East Europe – Transnational Actions Towards Evidence Based Strategies (A migráció és a migrációs hatások kezelése Délkelet-Európában – Határokon átnyúló együttműködés a tényekre alapozó stratégiákért)) elnevezésű projekt partnereinek, statisztikai hivataloknak, kutatóintézeteknek és települési önkormányzatoknak a küldöttei. A rendezvény, ami *Dragan Vukmirovic*, a Szerb Statisztikai Hivatal elnökének köszöntőjét követően *dr. Németh Zsolt*nak, a KSH társadalomstatisztikai elnökhelyettesének és *dr. Melegh Attila* projektvezetőnek megnyitó szavaival vette kezdetét, azért is volt különös jelentőségű, mert mostanra már mind a nyolc részt vevő ország elkészítette saját migrációs adatrendszerét és migrációs adatforrásokat bemutató tanulmányát. Az utóbbiak a leíró részek mellett javaslatokat is megfogalmaznak a vándorlással összefüggő adatrendszerek, az adatgyűjtési gyakorlat fejlesztésének mikéntjére vonatkozóan, hogy mind a kutatók, mind a döntéshozók számára jobb minőségben és teljesebb körben álljanak rendelkezésre a migrációs folyamatokat bemutató adatok. A belgrádi találkozón számos olyan közös elképzelés körvonalazódott – például a több európai országban egységes alapelvek szerint folytatott munkaerőfelvétel kapcsán –, amely régiós szintű stratégiai ajánlásként kerülhet a migrációs adatrendszereket alakító szakemberek elé. A magyar mellett a bolgár, az olasz, az osztrák, a román, a szerb, a szlovák és a szlovén adatrendszereket bemutató tanulmányok is kitértek a telepü-

lési szintű közigazgatási szervek által elérhető migrációs adatok körére. A munka következő fázisaiban különböző fórumokon kerül majd sor a megfogalmazott javaslatok megvitatására az érintett szereplők széles körének (migrációs szakértők, adatgazdák, helyi és országos döntéshozók, civil szervezetek képviselőinek) részvételével. Az országtanulmányok letölthetők a www.seemig.eu oldalról, a délkelet-európai összegző tanulmány megjelenése pedig 2013 végén várható.

Dragan Vukmirovic és dr. Németh Zsolt a konferencia első napján kétoldalú megbeszélést folytattak a hivatalaik közötti együttműködésről, valamint konkrét témajavaslatokat tettek a jövőbeni közös munkák lehetséges területeire az agromonetáris statisztika, a népszámlálás és a határmenti együttműködés témaköreiben.

A Szerb Statisztikai Hivatal demográfiai részlegének vezetője és két munkatársa folytatott migrációstatisztikai konzultációt a Központi Statisztikai Hivatalban 2013. szeptember 25-én és 26-án. A küldöttség a látogatás keretében találkozott a Bevándorlási és Állampolgársági Hivatal képviselőivel is. A szerb vendégek látogatásuk során a KSH munkatársainak, *Branyiczkiné Géczy Gabriella* osztályvezetőnek, *Dickmann Ádám* tanácsosnak, *Kajdi László* tanácsosnak, *Faragó Miklós* vezetőfőtanácsosnak, illetve *Hárs Ágnes*nek, a Kopint-Tárki Konjunktúrakutató Intézet ZRt. vezető kutatójának előadásait hallhatták, és áttekintették a SEEMIG-projektrel kapcsolatos feladatokat.

Az „IPA (Instrument for Pre-Accession Assistance – előcsatlakozási támogatási eszköz) 2011” projekt keretében konzultált vál-

latali és mezőgazdasági regiszter témában a Török Statisztikai Hivatal két munkatársa a Központi Statisztikai Hivatalban 2013. október 1-jén és 2-án. A szakértői előadásokat és a konzultációkat *Valkó Gábor* és *Szöllősiné Szép Adrienn*, a KSH főosztályvezetői, *Farkas György* osztályvezető, *Kis Zsuzsanna* vezető-főtanácsos, *Juhász Miklós* vezető-tanácsos, *Tóth Péter* vezető-tanácsos, *Voit Krisztián* főtanácsos, valamint a FAIR IR Kft. képviselői tartották.

A KS10/IB/AG/01 számú koszovói vidékfejlesztési Twinning projekt, melynek megvalósításában a Vidékfejlesztési Minisztérium háttérintézményeivel az osztrák Agrarmarkt Austria junior partnereként vesz részt, első helyezést nyert a 2013. évi európai IPA-projektek versenyének „futó projektek” kategóriájában. Ennek eléréséhez, szakértői révén, a Központi Statisztikai Hivatal is hozzájárult.

Sajtótájékoztatón mutatta be a Központi Statisztikai Hivatal Szegedi főosztálya, valamint a Román Nemzeti Statisztikai Hivatal Temes Megyei Regionális Igazgatósága 2013. október 1-jén legújabb közös kiadványát, amely a két régió 2008 és 2011 közötti társadalmi-gazdasági változásait ismerteti. A kötet legfontosabb megállapításait *Kocsis-Nagy Zsolt*, a KSH főosztályvezetője, valamint *Sorin Belea*, a Temes Megyei Regionális Igazgatóság igazgatója ismertette. A rendezvényt *Ioan Fodoreanu*, Románia szegedi főkonzulja nyitotta meg, aki példaértékűnek nevezte a két szomszédos régióbeli statisztikai főosztály évtizedes együttműködését, amibe a felek a harmas határ harmadik országának, Szerbiának a statisztikai hivatalát is szeretnék bevonni.

Az Európai Unió ENP (European Neighbourhood Policy) East Training Programme (Európai Szomszédságpolitikájá-

nak Keleti Képzési Programja) keretében került sor a Központi Statisztikai Hivatalban a „Statistical Metadata – Introductory Course” (Statisztikai metaadatok – Bevezető kurzus”) elnevezésű nemzetközi tanfolyamra 2013. október 9-e és 11-e között az ICON-Institute Public Sector GmbH szervezésében. A tanfolyam szakértői előadásait és a konzultációkat *Bronislava Kaminskiene* litván statisztikus, *Ercsey Zsófia*, a KSH osztályvezetője, *Ábry Csaba* vezető-tanácsos, *Györki Ildikó* statisztikai főtanácsadó, *Ender Éva* fogalmazó, *Debrececi Hajnalka* és *Pelikán László* főtanácsosok tartották.

„A megyei jogú városok, regionális központok jelene és jövője” címmel szervezett konferenciát a Széchenyi István Egyetem 2013. szeptember 25-én a Magyar Statisztikai Társaság Területi Statisztikai Szakosztályával és a *Területi Statisztika* folyóirattal együtt.

„Statisztika a mindennapokban, statisztika a mindennapokról” címmel rendezett konferenciát a Központi Statisztikai Hivatal a „Statisztika nemzetközi éve, 2013” rendezvénysorozathoz kapcsolódóan 2013. október 9-én a Hotel Aquincum Budapestben. Részletes beszámolót jelen szám 1162–1166. oldalain olvashatnak.

„Több csatornán egy cél felé” címmel rendezett szakmai fórumot a Központi Statisztikai Hivatal 2013. október 14-én a korszerű (például mobil eszközös, internetes) adatgyűjtési módszerek ismertetése, népszerűsítése céljából. A közel 220 fős hallgatóság előtt elhangzó kiselőadások áttekintést adtak a lakossági adatgyűjtések hagyományos és újszerű lehetőségeiről, és nagy hangsúlyt kapott az adatszolgáltatói készség növelését szolgáló vegyes módszerű „többcsatornás” adatfelvételek ún. módhatásainak témája is. A felkért előadók

felvázolták, hogyan vezették be és alkalmazták ezeket a technikákat a külföldi statisztikai hivatalok, a hazai piackutató cégek, és meddig jutott e téren a KSH, milyen feladatok várnak rá. A prezentációk középpontjában az új adatgyűjtési módszerek adatgyűjtés-szervezésre, az összeírók/kérdezők munkájára, a válaszadók teljesítményére, az adatok feldolgozására és a kapott eredményekre, továbbá az erőforrásigényekre gyakorolt hatása állt.

A program háziasszonya *Kalácska Rozália*, a fórumot szervező Módszertani főosztály vezető tanácsosa. *Dr. Németh Zsolt*nak, a KSH társadalomstatisztikai elnökhelyettesének bevezetője után „Az adatgyűjtés egy- és többcsatornás módszerei és a módhatás” című blokkban elsőként *Virágh Eszter* statisztikai tanácsadó a kvalitatív és kvantitatív adatgyűjtési módszerekről, a hagyományos és új technikákról adott átfogó képet. *Jamalia Natalie* fogalmazó a többcsatornás adatgyűjtés és a módhatás fogalmát vázolta föl. Végül *Mohay Linda* tanácsos a módhatás és a nem-válaszolás összefüggéséről tartott előadást.

A „Nemzetközi és hazai jó gyakorlatok a többcsatornás adatgyűjtésekben” című blokkban *Ménesi Éva* vezető-főtanácsos a Háztartási Költségvetési Felvétel osztrák elektronikus naplóját mutatta be, amely az adatszolgáltatás kényelmét szolgálja. *Virágh Eszter* külföldi statisztikai hivatalok többcsatornás tapasztalataiból szemezgetett, rámutatva az adatgyűjtés-szervezést, a válaszadást és az eredményeket érintő következményekre. Ő vezette azt a pódiumbeszélgetést is, ahol magyar piackutató cégek képviselői – *Andrási Zoltán*, a TÁRKI adatfelvételi osztályvezetője, *Beck László*, a Medián kutatási igazgatója, *Tóth Zsolt*, a Forsense Kft. ügyvezető igazgatója és *Závecz Tibor*, az IPSOS Média-, Reklám-, Piac- és Véleménykutató Zrt. véleménykutatási igazgatója – tárták fel, hogyan is áll Magyarország a korszerű adatgyűjtések

terén, milyen nehézségekkel kell szembesülnie alkalmazásuk során.

Délután a konferencia „KSH-s tapasztalatok az új adatgyűjtési módszerek terén” című blokkjában a hivatal saját eredményei kerültek terítékre. A sort *Kaszás Krisztina*, a KSH főtanácsosa indította az „első fecskének” számító mobil eszköz, a PDA határfelmérésekben szerzett többéves tapasztalatairól. Ugyanennek az elektronikus adatgyűjtő eszköznek az árásszeírásokban való továbbfejlesztéséről adott számot *Mináry Borbála* osztályvezető. *Janák Katalin* főosztályvezető a kérdezők új munkaeszközével, a lappal végrehajtott munkaerő-felmérések eddigi eredményeit mutatta be, *Bartháné Kuti Éva* osztályvezető pedig azt, hogy miként hatott az összeírókra a laptopos átállás. A 2011-es népszámlálás jelentette az igazi áttörést Magyarországon a többcsatornás adatgyűjtések terén. Arról, hogy milyen nehézségeket okozott, és milyen hatásokkal járt az internetes, a számlálóbiztossal támogatott és az önálló papíralapú kérdőív kitöltésének lehetősége, *Kátainé Csincsák Éva* főosztályvezető-helyettes tájékoztatta a hallgatóságot. Végül *Rohr Adél*, a KSH Népeségstudományi Kutatóintézetének munkatársa az „Életünk fordulópontjai” című demográfiai panelvizsgálat kérdőívében a válaszadók által önállóan kitölthető „online-betét” módhatásait járta körül.

A fórumot dr. Németh Zsolt azzal zárta, hogy mind a hazai, mind a nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, a jövő a többcsatornás adatgyűjtésé. A KSH a népszámlálás után most teszi meg az újabb lépéseket ez irányba, melynek sikereiről és nehézségeiről nyújtott átfogó képet a konferencia.

Együttműködési megállapodást kötött 2013. október 14-én Kecskeméten az Informatikai és Könyvtári Szövetség (IKSZ), a Magyar Könyvtárosok Egyesülete (MKE) és a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) a KSH-

ELEKTRA elektronikus adatgyűjtési rendszer hozzáférhetőségének bővítése érdekében, melyet *dr. Fodor Péter*, az IKSZ elnöke, *Bakos Klára*, az MKE elnöke és *dr. Vukovich Gabriella*, a KSH elnöke írt alá.

A Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium 2013. október 19-én negyedszer rendezte meg a ReGeneráció – Kormányzati Karrier Expot a közszolgálati munka és karrierlehetőségek bemutatása céljából, melyen a Központi Statisztikai Hivatal is képviseltette magát.

Halálozás. Halálozás. 2013. szeptember 10-én, életének 88. évében elhunyt Pesti Lajos, a Központi Statisztikai Hivatal volt elnökhelyettese. A szakember kiemelkedő szerepet töltött be a számítástechnika magyarországi terjesztésében; a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság alapító tagja és patrónusa volt.

Ifjú korában került a statisztikai szolgálathoz. Előbb a KSH-központ ipari, majd a területi főosztályán dolgozott. Első nagy feladata – már osztályvezetőként – az volt, hogy a hivatal 1949. évi népszámlálási adatállományát „gépre szervezze”. E munka befejezését követően a frissen szervezett Fővárosi Igazgatóság, majd a KSH-központ gépi adatfeldolgozási főosztályának vezetője lett. Később, főosztályvezetői és elnökhelyettesi státusban munkatársaival létrehozta és irányította a KSH számítógépes „birodalmát”, az egykori Ügyvitel-gépesítési Felügyelettől kezdve a KSH-t szolgáló, illetve az országos számítástechnika alkalmazását támogató intézmények hálózataig. Több mint negyven éves szolgálat után, 1989-ben vonult nyugdíjba.

A vele készült beszélgetés a *Statisztikai Szemle* 87. évf. 3. sz. 312–317. oldalán olvasható.

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

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

Atlantic City, Egyesült Államok. 2013. december 8–13.

69. éves, alkalmazott statisztikai Deming konferencia. (*69th Annual Deming Conference on Applied Statistics.*)

Kapcsolat: *Walter R Young*

Telefon: (1)-610-989-1622

Honlap: www.demingconference.com

Durham, Egyesült Államok. 2013. december 15–19.

OBayes 2013: A 250 éves Bayes ünneplése. (*OBayes 2013: Celebrating 250 Years of Bayes.*)

Kapcsolat: *James Berger*

E-mail: berger@stat.duke.edu

Honlap: <http://bayesian.org/sections/OB/obayes-2013-celebrating-250-years-bayes>

Pune, India. 2013. december 16–18.

Nemzetközi konferencia a statisztika tudományos és technológiai fejlődésben betöltött szerepéről. (*International Conference on Role of Statistics in the Advancement of Science and Technology.*)

Honlap: <http://stats.unipune.ac.in/Conf13.html>

Hyderabad, India. 2013. december 28–31.

Statisztika 2013: Társadalmi-gazdasági és fenntartható kihívások és megoldások. (*Statistics 2013: Socio-Economic and Sustainable Challenges and Solutions.*)

Kapcsolat: *C. R. Rao*

Honlap: www.statistics2013-conference.org.in

Folyóíratszemle

Weydert, N.:

Ötven éves a luxemburgi hivatalos statisztika

(Statistics Luxembourg Celebrates its 50th Anniversary.) – *The Statistics Newsletter*. 2013. 58. sz.
A tanulmány letölthető:
<http://www.oecd.org/std/OECDStatisticsNewsletterFeb2013.pdf>

A Luxemburgi Statisztikai Hivatal évfordulójára szervezett ünnepség 300 ismert vendéggel, *Henrik* nagyherceg és *Walter Rademacher* Eurostat-igazgató jelenlétében zajlott a Neumünster Apátság kulturális központjában. A beszédek elhangzása után a rendezvénynek otthont adó kulturális központ igazgatója a statisztikát humoros megközelítésben mutatta be.

Mint sok országban, a hivatalos statisztika első kezdeményei Luxemburgban is a XIX. század közepéig nyúlnak vissza. A hivatalos statisztikai tevékenység a második világháború után indult el. Ekkor két statisztikai szervezet jött létre, a Gazdaságkutató és Dokumentációs Szolgálat (Service of Economic Studies and Documentation) és az Általános Statisztikai Hivatal (Office of General Statistics). A két szervezet – mindkettő a Gazdasági Minisztérium felügyelete alá tartozott – 1962-ben egyesült, megszüntetve a párhuzamos és ily módon részben felesleges tevékenységet. Az 1962. július 9-i törvény hivatalossá tette az egyesülést és az új intézmény STATEC néven vált is-

mertté. A STATEC hozzájárult a nemzetközi módszertan harmonizációjához mind az OECD, mind az Európai Unió berkeiben. A hivatal gazdasági előrejelzései a nemzeti számlákon alapulnak azóta, hogy 1971-ben az ESA előírásaihoz igazították a nemzeti számlák statisztikáját. A fizetésimérleg-statisztikák 1993 óta váltak hivatali hatáskörre.

A STATEC köztisztviselőinek száma az 1963-as 55 főről 2010-re 171-re nőtt. A hivatal személyzetének összetétele is változott: 1962-ben 6 akadémikus dolgozott, 1971-ben a törvény 12-re emelte a keretszámot, majd 2006-ban ezt a korlátot is feloldották. 1962 óta összesen három személy töltötte be a vezérigazgatói posztot, közülük a harmadik (*dr. Serge Allegrezza*) tölti be jelenleg is ezt a pozíciót.

A statisztikai munka jogi keretei is sokat változtak, egy koordináltabb statisztikai rendszer felé irányulnak. A 2004-es kormányzati program szerint a STATEC-nek gazdasági, társadalmi és környezeti területeken végzett statisztikai elemzéseken, az adatgyűjtés eszközein és az ágazati megfigyeléseken kell dolgoznia. Az intézményben konzultációk és tárgyalások folytak a dolgozók minél szélesebb körű bevonásával a hivatal stratégiájának kidolgozása és a jövőbeli célok meghatározása érdekében.

A Parlament és az Államtanács különböző szervezeteinek munkája új törvény megszületését eredményezte 2011-ben, ennek célja a statisztika iránti bizalom és a statisztikai rendszer korszerűsítése. A törvény meghatározza a

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

hivatalos statisztika működési területét, valamint a hivatalos statisztika tervezési és a statisztikai tevékenység ütemtervét készítő bizottságok működését, amelyek kapcsolatban állnak az ország Gazdasági és Külügyminisztériumával, valamint a Statisztikai Tanáccsal. Tudományos és foglalkozási függetlenséget biztosít a törvény a statisztika etikai kódex (Code of Practice of Statistics) által. A törvény meghatározza a hivatal elnökének szerepét, kapcsolatát a Hivatalos Statisztikai Bizottsággal és a Statisztikai Tanáccsal. Az utóbbi feladata a civil társadalom igényeinek és nézeteinek képviselése egyrészt a statisztikai munkában, másrészt az etikai kódex betartatása. 2013-tól a statisztikai rendszernek válaszolnia kell az adatok iránti növekvő igényekre anélkül, hogy a vállalatok és a lakosság adminisztratív terhének növelné.

Korda Ádám,

a KSH Könyvtár munkatársa
E-mail: Adam.Korda@ksh.hu

A megújuló energiaforrások adózásának és gazdasági ösztönzésének nemzetközi gyakorlata

(Taxes and Incentives for Renewable Energy.) – *KPMG International*. 2012. June. pp. 1–50.

A tanulmány letölthető:
<http://www.kpmg.com/Global/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/taxes-incentives-renewable-energy-2012.pdf>

A KPMG gazdasági tanácsadó cég tanulmánya helyzetképet ad 23 ország klímapolitikai ösztönzőiről, amelyeknek elsődleges rendeltetése a megújuló energiaforrások nagyobb arányú és fenntartható, gazdaságos felhasználása.

A 2035-re vonatkozó előrejelzésben a világ összes energiafelhasználásának éves mennyisége mintegy 53 százalékkal több, mint a 2008. évi, ezen belül csak 8 százalékkal nő a

fejlett, OECD- (Organisation for Economic Co-operation and Development – Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet) országoké, a nem OECD-országokban a növekedés várhatóan 85 százalékos a gazdasági modell szerinti fejlődés ütemének megfelelően. A tiszta energiaforrások beruházásának összes értéke a világ országaiban 2004-ben 53,6 milliárd dollár, 2011-ben ennek csaknem az ötszöröse, 260 milliárd dollár volt, ami a 2010. évinél 5 százalékkal nagyobb. A 2008. évi összes energiafelhasználás átlagosan 10 százalékát fedezték a megújuló források a világ országaiban, a 2035. évi arány 14 százalék lehet. A világ 2010. évi elektromos energia termelésében a megújuló energiaforrások aránya közel 20 százalék, a 2011-ben az összes létrehozott áramtermelő-kapacitásban mintegy 25 százalékal.

A világ országai a klímapolitika többféle ösztönzőjét alkalmazzák, például a megújuló energiaforrások költségvetési támogatását, a kedvezményes finanszírozást és adóztatást, az eszközök értékcsökkenésének gyorsítását. Többféle egyéb ösztönző is létezik, például a fosszilis energiahordozók felhasználásának drágítása, elsősorban a szénadókkal, az árakat alakító szabályozással, az emissziós kvótákkal és azok kereskedelmével, a közvetett, különösen a jövedéki és a forgalmi adókkal. A klímapolitikai ösztönzés valamilyen formája 2011-ben 96 (2009-ben 83) országban érvényesült, és ez összefügg a megújuló energiaforrások fejlesztésének kormányzati támogatásával. A költségvetési ösztönzők egy része olyan támogatás, amely az eszközfejlesztések finanszírozását könnyíti. A beruházást és a termelést adókedvezmények is támogatják. A megújuló energiaforrások alapot adhatnak adómérséklésre, különösen a szén-dioxid-emisszió, az energiafelhasználás adói körében, de kisebbek az értékesítést, a forgalmat terhelő adók is.

A tanulmány számba veszi a fontosabb gazdasági ösztönzőket: a termelt áram hálózati betáplálásért fizetett árat, a közművek kötelező átvételének arányát (renewable portfolio standard – RPS, megújuló portfólió szabvány), valamint a hatósági előírásokat a bioüzemanyagokra, a hőszolgáltatásra. Országonként eltérők a megújuló energiaforrás tanúsítványának kereskedelmi szabályai. A kormányzat a közbeszerzési pályázatokkal, az állami beruházásokkal közvetlen ösztönzője lehet a megújuló energiaforrások kiaknázásának.

Szerepet kap az ösztönzésben az emissziós tanúsítványok nemzetközi kereskedelme. A gazdasági válság éveiben gyengült az ösztönzés a megújuló energiaforrások arányának növelésére, mivel kevesebb költségvetési fedezet állt rendelkezésre ezekre a programokra. A német költségvetés ilyen célú 2011. évi előirányzata például mintegy 15 százalékkal kisebb, mint az előző évben, és a 2012. évi támogatások további 29 százalékpontos csökkentésével számolnak a megújuló energiaforrások terén. A brit és az olasz kormányzati támogatások 2011. évi visszaesése ennél is nagyobb.

A spanyol kormányzat nem folytat egyes korábban támogatott klímavédelmi programokat, emiatt leálltak a napenergia eszközeit gyártó üzemek, aminek következtében munkahelyek szűntek meg. A cseh kormány újragondolja az energiaszerkezet korábbi fejlesztési programjait, a költségvetési források szükségére tekintettel csökkennek a fejlesztés támogatásai, tekintet nélkül a megújuló energiaforrások nemzeti arányára tett korábbi uniós vállalásokra.

A globális piaci kínálat is hatással van a programok eredményeire. Kína térnyerése nehéz helyzetbe hozza a napenergiához köthető (photovoltaic – PV-) eszközt gyártókat, a növekvő kínálat az árakat leszorítja. Jelenleg több mint 700 kínai gyártó állít elő villamos energia termelésére alkalmas PV-eszközöket,

az éves kibocsátási kapacitásuk együtt mintegy 40 GW, és ennek csaknem 95 százalékát exportban értékesítik. Kína vezető szerephez jutott a szélenergia hasznosításában is, az ország 60 gyártója van jelen a piacokon. Indiában és Dél-Koreában is gyors ütemben fejlesztik a megújuló energia eszközeinek termelését, szélesítik a felhasználásukat. Indiában a helyi ellátásban nagy szerepet kaphat a napaenergiával, illetve a biomasszával termelt áram, mivel a távvezeték-hálózat az ország nagy részén hiányzik.

Az elemzés áttekinti a megújuló energiaforrások 2010. évi összes beruházásait, itt a fejlett gazdaságok részesedése mintegy 70,5 milliárd dollár. A legnagyobb éves növekedés (23 milliárd dollár) a szélenergia létesítményeinél van. Indiában a 2010. évi beruházás (3,8 milliárd dollár) nagyrészt szél erőműveket (2,3 milliárd dollár) tartalmaz. Afrikában Egyiptom és Kenya beruházásai fejlődtek gyorsan, a földrész országai a megújuló energiaforrások új létesítményeire 2010-ben 3,6 milliárd dollárt (az előző évben 750 millió dollárt) fordítottak.

A világ országaiban a megújuló energiaforrások kutatás-fejlesztési (K+F) projektjeinek kiadásai 2010-ben összesen 9 milliárd dollár értékűek. Ebből mintegy 3,6 milliárd jut a napenergia és 2,3 milliárd dollár a bioüzemanyagok K+F feladataira. A fedezet nagyobb része (5 milliárd dollár) kormányzati megrendelés (2009-ben csak 2 milliárd dollár), a magánforrások értéke a 2010. évi K+F-ben 3 milliárd dollár (2009-ben 4 milliárd dollár).

Kínában a megújuló energiaforrások 2010. évi beruházásainak értéke (49 milliárd dollár) az előző évinél 28 százalékkal nagyobb, a nagy összegű állami projektek, támogatások és adókedvezmények eredményeként. Ezen belül gyors a növekedés Kína szélenergia-kapacitásaiban. Az Egyesült Államok 2010. évi beruházásai (több mint 25 milliárd dollár)

a 2009. évit 58 százalékkal haladják meg, amit erőteljes kormányzati ösztönzésekkel értek el. Viszonylag nagy értékűek a németországi, olaszországi és brazilai új beruházások is a megújuló energia létesítményeiben.

A tanulmány a szakpolitikai programok ösztönzési kategóriáit 23 ország hatályos jogszabályai, bevett gyakorlata alapján, részletesen ismerteti. Az összehasonlítás csak a jogszabályban kihirdetett eszközöket tartalmazza, és azok közül is csupán a már bevezetett és tartósan alkalmazott ösztönzőket. Kimaradt például a megújuló energiaforrások esetén is alkalmazható technológiai transzfer, a „szén-fillér”, a más országokban megvalósuló kapacitás támogatása. Az EU-tagállamaira vonatkozó ismertetés a fontosabb kategóriák szerint rendszerezi az osztrák, a brit, a francia, a holland, a lengyel, a német, az olasz, a spanyol, a svéd gazdasági és más ösztönzőket. Ilyen tételes vizsgálatot végeztek a norvég, az egyesült államokbeli, a kanadai, a kínai jogszabályok alapján is.

A 2008., 2009. és 2010. évi indikátorok táblázatos összefoglalása a megújuló energiaforrások adatait (például a megújuló áramtermelő kapacitást, a vízi, a szél-erőművek, a napenergia kapacitását stb.) mutatja be a világ országaira összesen.

A megújuló energiával termelt áram hálózatra táplálását 2010-ben 96 (2008-ben 79) ország írta elő, a szén-dioxid-emisszió kvótájára 87 (71) országban volt jogszabály, a bioüzemanyagok kötelezettségeire pedig 63 (60) országban. A tanulmány megnevezi a rangsorban első öt országot, például a kapacitások 2010. évi növekménye, az év végén rendelkezésre álló kapacitások állománya alapján. A kínai szél-erőmű, a német PV- és biodízelkapacitások növekménye vezeti ezt a 2010. évi rangsort, az Egyesült Államok az első az etanoltermelés beruházásaiban. A kapacitások 2010. évi állományát tekintve (vízi energia

nélkül) az Egyesült Államok, Kína, Németország, Spanyolország és India; a vízi energiát is figyelembe véve Kína, Egyesült Államok, Kanada, Brazília, Németország és India a sorrend. A tanulmány, az említett energiaforrások mellett, a geotermikus áramfejlesztés kapacitásainak 2010. évi rangsorát is közli (Egyesült Államok, Fülöp-szigetek, Indonézia, Mexikó, Olaszország). A biomassza-tüzelés kapacitásainak rangsorát az Egyesült Államok vezeti, megelőzve a brazil, a német, a kínai és a svéd erőművek 2010. év végi teljesítményét.

Nádudvari Zoltán,

a KSH ny. főtanácsosa

E-mail: nadyzol@freemail.hu

Körner, T. – Puch, K.:

Ki a kizárólagosan korlátozottan foglalkoztatott? Szociális élethelyzetben alapuló elemzés

(Wer sind die ausschliesslich geringfügig Beschäftigten? Analyse nach sozialer Lebenslage.) – *Wirtschaft und Statistik*. 2013. Januar. pp. 42–61.

A korlátozott vagy minimális foglalkoztatás (továbbiakban mini munka) Németországban sajátos munkajogi és adózási kategóriát jelent. Jelentőségét mutatja, hogy 2011 végén a társadalombiztosítás hatálya alá eső foglalkoztatottak 15 százaléka tartozott ehhez, a megítélését tekintve távolról sem egyértelműen pozitív, viszont a többenél kevésbé konjunktúra-érzékeny formához. Elterjedtsége ellenére azonban igen kevés információ van arról, hogy kik és miért választják ezt a foglalkoztatási módot. A tanulmány szerzői a munkaügyi, illetve a statisztikai hivataloknál fellelhető adatforrások elemzésének segítségével és egy célfelvétellel ezt az információs űrt kívánták megszüntetni.

A részmunkaidős foglalkoztatás utóbbi évekre jellemző térnyerése egyértelműen a mini munka népszerűbbé válásának köszönhető. A fordulópontot 2003 jelentette, amikor nemcsak az adó és társadalombiztosítási járulék fizetési kötelezettség alól mentesülő kereset határa nőtt 325-ről 400 euróra, de bevezették az ún. mellékfoglalkozás fogalmát is, ami azt jelentette, hogy a főmunka mellett – annak jövedelmével nem összevonandó módon – az említett értékhatárig, eltérő tevékenység végzésével keresethez lehet jutni. Ez egyben a foglalkoztatási forma megítéléséhez kapcsolódó viták fellángolásához vezetett, így 2010-ben a mini munka természetének jobb megismerése érdekében külön kérdőíves felmérés készült, melynek eredményeit a cikk megírásához felhasználták a szerzők.

A mini munkát a munka törvénykönyve két módon közelíti meg. Az egyik szerint ilyen a havi 400 eurónál alacsonyabb keresetet biztosító rendszeres foglalkoztatás, a másik szerint pedig, összeghatár nélkül, a naptári éven belül legfeljebb 2 hónapig tartó, illetve az 50 munkanapot meg nem haladó kereső tevékenység. A mini munka két alaptípusa a rendszeres, de alacsony jövedelmet biztosító, illetve az eseti munkavállalás. Az utóbbi jelentősége azonban csekély, nem éri el az összes mini munka eset 3 százalékát sem. 2003 óta a mini munka kategóriába sorolhatók a mellékfoglalkozásként e korlátozásoknak megfelelő tevékenységet végzők is.

A különböző foglalkozási formákhoz tartozók számát – beleértve a közös részek nagyságát is – a szerzők egy nem méretarányos ábrával szemléltetik. Eszerint 2011 végén a 26,1 millió „normál” foglalkoztatottból 2,6 milliónak volt mellékállása, és összesen 7,8 millióan rendelkeztek mini munkával, melyből 5,2 millióan nem mellékfoglalkozásként végezték azt. Az ILO-fogalmak szerint foglalkoztatottnak minősülő mini munkát végzők létszáma 2003

és 2010 között 6,5 millióról 7,8 millióra változott, döntően a mellékfoglalkozásként ilyen munkával rendelkezők létszámnövekedésének köszönhetően.

A 2010. szeptember 30-i eszmei időpontban végrehajtott vizsgálat célsokasága az az 5,2 millió foglalkoztatott volt, akik kizárólag csak mini munkával rendelkeztek. Köztük többségben voltak a nők (65 százalékos arány), míg az életkori struktúra nagyjából megegyezett a normál foglalkoztatottakra jellemzővel (ezen belül azonban az arányaiban nem túl nagy sokaságot képviselő eseti munkát végzőkre ez a megállapítás nem igaz). A mini munkát végzők 35 százalékát a fő tevékenységük alapján háztartásbeliként, 20 százalékát tanulóként, 22 százalékát nyugdíjasként, míg 11 százalékát munkanélküliként (akik további korlátozások mellett, de szintén dolgozhatnak) kategorizálták. A mini munkát végzők egy része (például diák, nyugdíjas) nem érdekelt abban, hogy ebből a kategóriából továbblépjen a részmunkaidős foglalkoztatás irányába, míg mások – főleg azok, akiknél ez a jövőbeni nyugdíj szempontjából is fontos – igen.

A felmérés rávilágított arra, hogy a mini munkát végzők állománya meglehetősen nagy stabilitást mutat. A kizárólagosan ilyen munkát végzők döntő többsége egy évvel korábban is ugyanebbe a kategóriába tartozott. A normál munkába történő átmenet valószínűsége a 15–24 évesek esetében azonban többszöröse az 55–64 éves korosztályra jellemzőnek. (A felmérés részletesebb leírását, például a kiválasztási módot, az esetszámot, a teljeskörűsítési módszert stb. a cikkben belül egy külön rész tartalmazza.)

A kizárólagosan mini munkát végzők sokasága erőteljesen különbözik a normál, azaz a társadalombiztosítási járulékot fizető foglalkoztatottakétól, akiknek 83 százaléka 25–59 év közötti. A mini munkát végzők esetében ez az arány 55 százalék, a többiek idősebbek vagy

fiatalabbak ennél, de maga a sokaság a mini munka választása mögött meghúzódó élethelyzet tekintetében igen erősen szegmentált.

A vizsgálat alapján a következő főbb kategóriák rajzolódnak ki.

- A házastársuk jogán biztosítottak, akiknek így nem szükséges a társadalombiztosítási ellátás miatt normál munkát vállalni, ők az ún. háztartásbeliek.

- Regisztrált munkanélküliek, akiknél ez a foglalkoztatási forma összefér a munkanélküli ellátással.

- Nyugdíjasok, akiknek a társadalombiztosítás már mindenképpen jár.

- Diákok, akiknél ez a forma a tanulás ideje alatt fontos jövedelemforrást biztosít, de akik ezt követően már a normál munka keresésében érdekeltek. (Például azért, mert csak a társadalombiztosítással rendelkezők kaphatnak munkanélküli ellátást.)

A mikrocenzus (a munkaerő-felmérés német megfelelője) önbesoroláson alapuló kategóriarendszerének megfelelően, amit átvett a célfelvétel is, a válaszolók 23 százaléka foglalkoztatottnak, 20 százaléka tanulónak, 23 százaléka háztartásbelinek, 21 százaléka nyugdíjasnak, 9 százaléka munkanélkülinek vallotta magát. Az arányok a férfiak, illetve a nők esetében különböztek. Az önbesorolás legjobban a tanulók esetében felelt meg a korábbi kategorizálásnak (97 százalékos egyezés), a munkanélkülieknél ez 82 százalékos volt, míg a házastársuk jogán biztosítottak 65 százaléka háztartásbelinek, a többiek jellemzően foglalkoztatottnak tekintették magukat.

A kizárólag mini munkát végzők többsége (71 százaléka) nő, de a tanulók, a nyugdíjasok és többé-kevésbé a munkanélküliek esetében is kiegyenlített a két nem közötti arány. Az életkor szerinti megoszlás kategóriánként eltérő, a tanulók 97 százaléka 30 év alatti, a nyugdíja-

sok 94 százaléka pedig 54 évesnél idősebb. A háztartásbeliek jellemzően 30–59, a munkanélküliek pedig 45–59 évesek. A teljes sokaság 13 százaléka egytagú, 27 százaléka kéttagú, a fennmaradó 60 százalék többtagú háztartásban élt. Az egytagú háztartásban élők aránya a munkanélküliek esetében volt a legmagasabb. A nem egytagú háztartásban élők 68 százalékanak háztartásában egynél több kereső volt.

A mini munkával kapcsolatos megállapodások 66 százaléka írásban történt, a szóbeli megállapodás gyakorisága csak a nyugdíjasok esetében tért el jelentősebben az átlagtól (45%), míg a legkisebb arányt a tanulóknál képviselte.

Az egyes kategóriákat más és más nettókereset-nagyság szerinti megoszlás jellemezte, a relatíve legtöbb magas keresetű a házastársbeli kategóriára volt jellemző. Az idesoroltak 64 százaléka a maximumot, azaz a 400 eurót kapta, míg a csak minimális jövedelmet elérők a munkanélküliek között voltak erősen felül reprezentálva.

A mini munkával kapcsolatosan a kereset nagysága mellett a másik legtöbb vitát kiváltó témakör a munkaidő. Részben abból is következően, hogy a munkavégzésre irányuló megállapodás gyakran csak szóbeli, a munkaidő sem feltétlenül kerül rögzítésre. Van, hogy egy bizonyos munka elvégzésére (például valamilyen objektum kitakarítására) szól a megbízás, és a munkavállalóra van bízva, hogy mennyi idő alatt képes azt elvégezni. A vizsgálat adatai szerint a minimális munkát végzők igen nagy arányban dolgoznak úgy, hogy a teljesítendő munkaórák száma nincs rögzítve. Az ily módon foglalkoztatottak aránya a tanulók esetében kiugróan magas. A munkára fordítandó idő hossza mellett nem mellékes az sem, hogy mekkora a munkavállaló szabadságfoka abban, hogy azt mikor dolgozza le. A válaszolók csupán 25 százaléka mondta azt, hogy a

döntés teljesen rá van bízva, 42 százalékuknál ez egy egyeztetési folyamat eredményeként alakult ki, míg a fennmaradó közel egyharmad esetében ez kizárólagosan a munkáltató kompetenciájába tartozott. A szabad választás lehetősége a nyugdíjasokat illette meg a legnagyobb arányban.

A vizsgálat kitért a jelen helyzettel történő elégedettség kérdésére is. A foglalkoztatási formán belüli csoportok e kérdésre adott válaszok alapján különültek el a legélesebben. Az ily módon dolgozó munkanélküliek kivétel nélkül szerettek volna többet dolgozni, jóllehet közöttük is volt olyan, aki egyéni helyzete miatt az adott pillanatban egy ilyen lehetőséggel nem tudott volna élni. A másik pólust a nyugdíjasok képviselték, akiknek 83 százaléka teljesen elégedett volt azzal, hogy csak minimális munkát végez. A tanulók esetében ez az arány 51, míg a háztartásbelieknél 41 százalék volt. Az ok, hogy miért csak ilyen formában dolgozik valaki, ugyancsak szoros kapcsolatot mutat azzal, hogy melyik csoporthoz tartozik.

A minimális munkát végzők 61 százaléka legalább három éve dolgozik jelenlegi munkáltatójánál, további 19 százalék pedig legalább egy évnél hosszabb, de három évnél rövidebb ideje. Az öt évnél hosszabb ideje tartó munkavégzés azonban csak a nyugdíjasok és a háztartásbeliek esetében fordul elő nagyobb arányban.

További vizsgált témakört jelentett a motiváció. Nem meglepő módon minden csoport esetében a legfőbb mozgató rugót a pénzkeresés jelentette, de a többi választható magyarázó tényező előfordulási gyakorisága már erősen csoportfüggő volt. Arra a kérdésre, hogy miként képzelik el a jövőjüket, a tanulók közel 70 százaléka azt válaszolta, hogy belátható időn belül ki akar lépni ebből a foglalkoztatási formából, s alig 18 százalék gondolta ezt tartósan vállalhatónak. Ezzel szemben a háztartásbeliek 62, a nyugdíjasok 47 és, némileg meglepő módon, a

munkanélküliek 57 százaléka tartósan vélte a mini munkát. Ugyancsak szerepelt a kérdéskörök között az is, hogy milyen típusú tevékenységet folytatnak az ilyen formában dolgozók.

A döntő kérdés, hogy a mini munkát végzők mennyire és milyen arányban akarnak belépni a „normál” munkaerőpiacra. A választ a kategória heterogenitása miatt itt is csak csoportonként lehet megadni. A háztartásbeliek többsége (94 százaléka) a legjobb munkavállalási korú, azaz 24–60 év közötti, a minimális munka általában kompromisszumos megoldást jelent részükre, mivel például a családi teendők még a rendszeres részmunkaidős munka vállalását sem teszik lehetővé. A munkanélkülieknél ez egyfajta átmeneti megoldást jelent csak, amit szeretnének tartós munkával felváltani, de amelynek a munkaerő-piaci kötődés folyamatosságának biztosításában nem elhanyagolható szerep jut. A diákok esetében ez csak átmeneti, a tanulóéveket anyagilag biztonságosabbá tevő, emellett a tapasztalatok bővítését is szolgáló forma. A nyugdíjasok esélye és szándéka, hogy más formájú foglalkoztatási formát találjanak, minimális, ugyanakkor segít a munkaerő-piaci kötődés, az aktívabb életforma megőrzésében.

Az adatokból kiderül, hogy összességében a minimális munkát végzők alig negyede felelt csak meg az alulfoglalkoztatottak ILO által kidolgozott definíciójának, további egynegyedük sajátos személyes okokból vállalta az ilyen munkát, jóllehet szívesebben végezne valamilyen tartósabbat, a többség számára azonban ez a forma az adott élethelyzetben éppen a legmegfelelőbb. Ez a tény, valamint az ismertett célvizsgálat többi eredménye mindenestre megfelelő alapot jelent e foglalkoztatási forma jövőjével kapcsolatos döntések meghozatalához.

Lakatos Judit

E-mail: Judit.Lakatos@ksh.hu

Mongiolo, D.:

Változások a Lengyelország és az Európai Unió közötti szolgáltatás-kereskedelemben

(Wpływ akcesji Polski do Unii Europejskiej na handel usługami.) – *Wiadomości Statystyczne*. 2013. 58. évf. 2. sz. 77–93. old

A tanulmány célja a Lengyelország és az Európai Unió közötti szolgáltatás-kereskedelem elemzése. *Mongiolo* a komparatív előny index használatával vizsgálja az uniós csatlakozás hatását a lengyel szolgáltatók versenyképességére, valamint megbecsüli a Lengyelország és az Unió többi országa közötti ágazaton belüli kereskedelem mértékét.

A *szolgáltatás-kereskedelem növekedése*. A szerző a Lengyelország és az EU közötti szolgáltatás-kereskedelem volumenének bemutatásával kezdi tanulmányát. Az első táblázat tartalmazza a lengyel export és import értékét 2003 és 2009 között a következő ország-csoportokkal: EU15, EU25, EU27, valamint EU-n kívüli országok. A vizsgált időszakban mindhárom uniós csoportban folyamatosan nőtt az export és import mértéke (leszámítva a 2009-es évet). Lengyelország 2009-ben 2,7-szer nagyobb értékben exportált szolgáltatásokat az EU15 „régii” tagállamába, mint a csatlakozást megelőző utolsó évben, miközben importja 2,9-szeresére emelkedett. Exportja az EU egészébe 3,2-szeresére növekedett, importja 3,4-szeresére, ám a vizsgált időszakban kétszer is bővült az Unió (2004, 2007). Nincs jelentős különbség az EU25- és az EU27-csoporttal folytatott kereskedelem értékében, ami arra utal, hogy Románia és Bulgária nem tölt be jelentős szerepet a szolgáltatások piacán Lengyelország számára.

Az uniós csatlakozás hatással volt a lengyel szolgáltatások kereskedelmének földrajzi struktúrájára. A „régii” EU szerepe jelentősen

megnőtt, 2003-ban ebbe a csoportba irányult a lengyel export 58,2, és innen érkezett az import 43,8 százaléka, míg 2009-ben ezek az értékek elérték a 62,1, valamint a 66,6 százalékot. Az EU15-tel a szolgáltatás-kereskedelem 2003 és 2004 között nőtt a legjobban.

2004 és 2008 között az EU szerepe nem változott jelentősen, mind a három csoport részesedése stabil volt, míg az EU-n kívüli országok részesedése nőtt a lengyel exportból.

A kereskedelmi korlátozások eltörlése lehetővé tette a lengyel szolgáltatók jelenlétének erősödését a közös piacon. Ugyanakkor szélesebb választék vált elérhetővé a lengyel fogyasztók számára, melynek következtében keresletük nőtt. A szolgáltatás-kereskedelem gyorsodása Lengyelország és az EU között lehetővé teszi Lengyelország és a többi tagállam specializálódásának mélyítését, melynek egyaránt lehet ágazaton belüli és ágazatok közötti jellege.

Lengyelország komparatív előnyeinek változása. Az ágazatok közötti specializáció a komparatív előnyből származik, melynek lényege, hogy adott ország egy terméket a többi termékhez képest relatívan olcsóbban tud előállítani, mint más országok. Adott ország azokat a termékeket exportálja, melyek előállításában komparatív előnye van. Az ágazatok közötti kereskedelem analíziséhez a szerző a Balassa-féle RCA-indexet használja (megnyitvánuló komparatív előny index). A cikk második táblázata tartalmazza Lengyelország RCA-indexét a különböző szektorok szolgáltatásairól az EU15-, az EU25- és az EU27-csoportokhoz viszonyítva. Ezekre az értékekre alapozva megvizsgálható, mely ágazatokban volt Lengyelország versenyképes 2002 és 2009 között, valamint a csatlakozás hatására milyen változások következtek be.

Lengyelország a csatlakozás előtt versenyképes volt az EU-val szemben a szállítás egyes szektoraiban, az építőiparban, a turisztikában,

valamint egyes gazdasági szolgáltatásokban.

A szállítási szolgáltatásokban Lengyelországnak elsősorban a csővezetékes szállításban volt komparatív előnye az EU-hoz képest. A második legmagasabb RCA-index a vasúti szállítást jellemezte. A közúti szállításban is versenyképesnek bizonyult Lengyelország. A szolgáltatók relatívan hatékonyabbak voltak a tengeri szállításban, míg a légi szállításban csekély előnnyel rendelkeztek. A nagy munkaerő igényű építőipari vállalkozások bizonyították versenyképességüket.

Lengyelországnak szintén komparatív előnye volt a turisztikai szolgáltatásokban, ami azt jelenti, hogy az EU-s állampolgárok nagyobb értékben vásároltak szolgáltatásokat Lengyelországban (oktatás, egészségügy, pihenés), mint a lengyel állampolgárok az EU országokban.

A gazdasági szolgáltatásokban, melyekben a komparatív előnyök leginkább a humán erőforrásokból erednek, a lengyel szolgáltatók két szegmensben bizonyultak hatékonyabbnak az uniós konkurenciánál. Az első kategória a „mezőgazdasági, bányászati és feldolgozóipari szolgáltatások”. Ebbe a csoportba olyan szolgáltatások tartoznak, mint a bányászati területek újraművelése, a mezőgazdasági gépek kölcsönzése vagy a gabonafeldolgozás. A második ágazat az „egyéb üzleti szolgáltatások”, ebbe a csoportba tartozik például a munkaerő-közvetítés, a tolmácsolás vagy a takarítás.

Az európai uniós tagság jelentős változásokat eredményezett a lengyel szolgáltatók versenyképességében a közös piacon. 2002 és 2009 között az összes ágazat RCA-indexe változott, ám ennek mértéke különböző volt.

Lengyelország már a csatlakozás évében elvesztette erős pozícióját a tengeri szállításban. A polgári légi közlekedésben szintén az uniós szolgáltatók váltak relatívan versenyképesebbekké. Más szállítási ágazatokban Lengyelország versenyképessége szintén romlott. A leg-

nagyobb csökkenést az RCA-indexben a csővezetékes szállítás szenvedte el, de a vasúti szállításban is hasonló visszaesés tapasztalható.

Az ország komparatív előnye visszaesett a turisztikai és az építőipari szolgáltatásokban is. A közúti szállításban azonban növekedett versenyképessége. A szektor összes szegmensében nőtt a lengyel szolgáltatók komparatív előnye, különösen a személyszállításban, melynek exportjában Lengyelország a legerősebben specializálódott a vizsgált ágazatok között.

A komparatív előny szintén növekedett azokban a gazdasági szolgáltatásokban, melyekben már a csatlakozás előtt is jeleskedtek a lengyel szolgáltatók („mezőgazdasági, bányászati és feldolgozóipari szolgáltatások”, „egyéb üzleti szolgáltatások”).

Fontosak azok a szektorok, melyekben Lengyelország 2005 után vált versenyképesebbé az uniós konkurenciánál. Ilyenek többek között az üzleti szolgáltatások, nagy előrelépés történt a marketing, a közvélemény- és piackutatás ágazatokban. A lengyel vállalkozások szintén hatékonyabban működtek egyes kiegészítő logisztikai szolgáltatásokban (például árufeltöltés). A lengyel szolgáltatók versenyképesebbé váltak azokban az újszerű üzleti szolgáltatásokban, melyek jelenleg a gazdasági növekedés egyik fő tényezőjét jelentik. Gyengén teljesítenek ugyanakkor a biztosítások piacán, a pénzügyi szolgáltatásokban, a kutatás-fejlesztésben, valamint a licencek forgalmazásában.

Az ágazaton belüli kereskedelem erősödése. Az ágazaton belüli kereskedelem azonos vagy egymással helyettesíthető áruk kétirányú cseréje. Ezeknek a termékeknek az előállítás, valamint kereskedelme ágazaton belüli specializációt igényel. Az ilyen típusú kereskedelem jelen van a szolgáltatások piacán is, ugyanis a szolgáltatások széles választékkal rendelkeznek, erősen különbözők a termékek, előállításukban fontos a méretgazdaságosság. Az ágazaton belüli kereskedelem intenzitása

több tényezőtől függ, a regionális integráció rendszerint erősíti.

A szerző az ágazaton belüli kereskedelem intenzitását a Grubel–Lloyd- (GL-) index segítségével vizsgálja. A tanulmány harmadik táblázata a különböző ágazatok Lengyelország és az egyes EU-tagországok közötti kereskedelmének GL-index értékét tartalmazza 2001-ben. Az ágazaton belüli kereskedelem volt jellemző elsősorban a turisztikai és a pénzügyi szolgáltatások terén, ezekben a szektorokban az összes EU-tagországgal szemben előfordult, a többségükkel pedig domináns jellege volt. Jelentősnek bizonyult még a biztosítási szolgáltatások, a tengeri és légi szállítás, továbbá az építőipari szolgáltatások kereskedelmében.

A negyedik táblázat a GL-indexek értékét mutatja be 2005-ben, az ötödik pedig 2009-ben. Az indexek összehasonlítása lehetővé teszi az uniós tagság hatásának felmérését.

Már az uniós tagság első évében jellemzővé vált az egyidejű export és import az összes tagállammal a szolgáltatások csoportjainak többségében. A kivételek közé tartoztak a licencek forgalmazása, a kiegészítő logisztikai, az audiovizuális, a lízing, valamint a jogi szolgáltatások.

2009-ben kétirányú kereskedelem volt jellemző az EU országainak túlnyomó többségével a 21 vizsgált ágazatból 14-ben. A kivételek közé a következő ágazatok tartoztak: a kiegészítő logisztikai szolgáltatások, a licencek forgalmazása, az egyes gazdasági (például lízing, jogi, tanácsadói szolgáltatások), valamint az audiovizuális szolgáltatások. Egyes vizsgált ágazatokban (például a biztosítási szektorban) nem volt lehetőség a GL-index kiszámítására.

A szerző megvizsgálta, mely ágazatokban nőtt azoknak a partnerországoknak a száma, melyekkel az ágazaton belüli kereskedelem vált dominánssá a vizsgált időszakban (a GL-index $\geq 0,5$). A következő szektorok feleltek meg ennek a kritériumnak: a tengeri és közúti

szállítás, a turisztika, a telekommunikációs szolgáltatások, az informatikai szolgáltatások, a licencek forgalmazása, a lízing, a kereskedelmi közvetítés, a jogi szolgáltatások, a reklám, a közvélemény- és piackutatás, az építőipari, mérnöki, építészeti szolgáltatások.

Egyirányú kereskedelem volt jellemző a kutatás-fejlesztésben, valamint a légi szállításban. Az audiovizuális, könyvelői, számviteli, adótanácsadási és üzleti tanácsadási szolgáltatások, a menedzsment, a public relations, valamint a kiegészítő logisztikai szolgáltatások esetén nem egyértelmű a változás. Egyszerre nőtt azoknak az országoknak a száma, melyekkel egyirányú jellege volt a kereskedelemnek, valamint azoknak, melyekkel a szektoron belüli kereskedelem volt a domináns.

Összefoglalva elmondható, hogy intenzívebbé vált a szolgáltatásokkal való kereskedelem Lengyelország és az EU között, erősödött a közös piac szerepe a lengyel vállalkozások számára. 2002-höz viszonyítva változott Lengyelország komparatív előnye az EU-val szemben, egyes újszerű üzleti szolgáltatásokban versenyképesebbé vált, ám nem hatékony a pénzügyi és biztosítási ágazatokban, valamint a kutatás-fejlesztésben. A szolgáltatás-kereskedelemnek ágazaton belüli jellege van Lengyelország és az EU között. A szolgáltatás-kereskedelemben a csatlakozás hatására fel lépett változások jelentős előnnyel jártak. Erősebbé vált Lengyelország ágazatok közötti specializációja, melynek hatására javult az erőforrások eloszlása a lengyel gazdaságban. Az ágazaton belüli specializáció előnyös mind a szolgáltatók, mind a fogyasztók számára: a méretgazdaságosságnak köszönhetően a szolgáltatók képesek csökkenteni költségeiket, ennek hatására árait, miközben a fogyasztók számára nagyobb választék válik elérhetővé.

Gyódi Kristóf,

a Varsói Egyetem hallgatója
E-mail: kgvodi@me.com

Kiadók ajánlata

O'HAGAN, A. – WEST, M. [2013]: *The Oxford Handbook of Applied Bayesian Analysis*. (Oxford kézikönyv az alkalmazott bayesi elemzésről.) Oxford University Press, Oxford.

Az elmúlt két évtizedben hamar elterjedt a bayesi elemzés az alkalmazásokban, és a bayesi módszerek kutatása továbbra is dinamikus, gyors ütemben fejlődik. A modellkészítési fogalmak terén és a számítástechnikában bekövetkezett drámai változások napjainkban a Bayes-féle elemzés rutinszerű használatával egyre valószínűbb sztochasztikus modellek alkalmazását teszik lehetővé, ami ösztönzően hat ennek a megközelítésnek az elfogadására a tudomány, a technológia, a kereskedelem és az ipar számos területén.

A kézikönyv a mai bayesi elemzést számos alkalmazási terület vonatkozásában tárgyalja. A téma vezető szakértői által írt fejezetek a bayesi modellezés tudományos egyszerűségét és ésszerű alkalmazását, valamint valós, lebilincselő, társadalmilag fontos és nagy figyelmet érdemlő problémák megoldásait mutatják be.

SZYLAR, C. [2013]: *Handbook of Market Risk*. (A piaci kockázat kézikönyve.) Wiley, Hoboken.

A piaci kockázat pénzügyi életre gyakorolt hatásainak megértése és vizsgálata elengedhetetlen a válságok megelőzésében. A hedge fundok (tőkeáttétellel működő, nagy kockázatot felvállaló alapok) szakértője által írt kötet széles körű útmutatást nyújt a piaci kockázat témaköréről.

A könnyen használható formátumú kézikönyv számos példát hoz, mellyel rávilágít az információk alkalmazhatóságára valóságos élethelyzetekben. A kötet a piaci kockázat különböző mérési módszereinek bemutatásával

kezdődik, majd a stresszvizsgálatot, a likviditást és a kamatlábak hatásait emeli ki. A téma megértéséhez szükséges kérdéseket tárgyalva, többek között a következőkkel foglalkozik: bevezetés a pénzügyi piacokba; megtérülési és volatilitási becslések; sokféleség, portfóliókockázat; a tőkepiaci árfolyamok modellje és az arbitrált árfolyamok elmélete; alapvető többletényező modellek alkalmazása; pénzügyi derivatívák; likviditási kockázat; alternatív befektetések; stresszvizsgálat; bankok.

A könyv a pénzügyi mérnökök, a kvantitatív elemzők, a szabályozási szakemberek, a befektetési bankok kockázatmenedzserei és a nagy tanácsadó cégek elengedhetetlen forrásműve, de kiválóan használhatják a posztgraduális képzés keretében pénzügyi módszertant oktató tanárok is.

GREY, D. E. [2013]: *Doing Research in the Real World*. (Kutatás a valóságban.) Sage, Thousand Oaks, London, New Delhi.

A kötet a kutatási folyamaton vezeti végig az olvasót, felsorolva a hatékony kutatás tervezéséhez és végrehajtásához szükséges ismereteket, illetve bevezet annak tényleges világába. Gyakorlati tanácsokat ad arról, hogy miképp lehet a legjobban kiválasztani a megfelelő projekteket, tervezési stratégiákat, forrásokat és módszereket, illetve leírja az adatgyűjtéshez, -elemzéshez és -bemutatáshoz elengedhetetlen eszközöket is.

A könyvben új, bármely tudományágban alkalmazható, gyakorlati kutatási részletekben szilárdan gyökerező, izgalmas fejezetek szerepelnek az SPSS kvantitatív adatelemzésben való használatáról, a kvantitatív és a kvalitatív kutatás mintavételi stratégiáiról, a másodlagos elemzési megközelítésekről és a fókuszcsoporthoz alkalmazásáról.

A kötet – melynek honlapján interaktív kiegészítő anyagok állnak rendelkezésre az olvasók támogatására – lehetővé teszi, hogy mindenki elkezdhesse saját kutatását. A fejezetek esettanulmányokat, diákoknak szóló feladatokat, „győztes” tippeket, illetve tényleges kutatási projektekből vett példákat is tartalmaznak.

MORTON, A. – MENGENSEN, K. L. – PLAYFORD, G. – WHITBY, M. [2013]: *Statistical Methods for Hospital Monitoring with R*. (A

kórházellenőrzés statisztikai módszerei R-rel.) Wiley. Hoboken.

Egyre bonyolultabbá válik és bővül a kórházak vizsgálata. Ezért a kötet számos függvényt ír le R-ben, mely lehetővé teszi a járványmenedzsment területén és a kórházak minőségfejlesztési osztályain dolgozó tudósok, szakemberek, illetve adatelemzők számára a gyakran nem független adataik elemzését, ami sokszor nehéz a hagyományos irodai szoftverek használatával.

Társfolyóiratok



AZ EGYESÜLT NEMZETEK EURÓPAI
GAZDASÁGI BIZOTTSÁGÁNAK
FOLYÓIRATA

2013. ÉVI 1. SZÁM

Ibáñez Salinas, M.: Hiányzó adatok mintázatát feltáró elemzés az ENSZ Statisztikai Intézetének oktatási adatbázisában.

Winton, J. – O'Neill, R. – Elliott, D.: Elemiaggregátum-indexek és alacsony szintű helyettesítés torzítása.

Cuppen, M. – Van der Laan, P. – Van Nunspeet, W.: A holland társadalmi adatfelvételek újratervezése – az egycélú adatfelvételtől az integrált rendszerig.

Harraway, J. A. – Forbes, S. D.: A nemzeti statisztikai hivatalok és az oktatók együttműködése a statisztikai jártasság növelése érdekében.

Courtney, M. M.: Fogyasztói árindexek és az azonosítás problémája.

Baffour, B. – Brown, J. J. – Smith, P. W. F.: Háromszintű becslőfüggvény alkalmazása népszámlálások esetén.

Statistische Nachrichten

AZ OSZTRÁK KÖZPONTI STATISZTIKAI
HIVATAL FOLYÓIRATA

2013. ÉVI 8. SZÁM

Egészségügyi kiadások Ausztriában 2011-ben.

Az osztrák társadalombiztosítási intézetek 2012-ben.

Tejtermelés és -felhasználás 2012-ben.

A halgazdaságok termelése 2011-ben.

Anyagáramlási számlák és mutatók 1995 és 2010 között.

Környezeti adók Ausztriában 1995 és 2011 között.

2011. évi gazdaságszerkezeti statisztikák.

Idegenforgalom a 2012/2013 téli idényben.

Bruttó hazai termék 2012-ben.

Külkereskedelem 2012-ben – végleges adatok.

Területi külkereskedelmi adatok 2012-ben.

2013. ÉVI 9. SZÁM

Kutatás-fejlesztés a vállalati szektorban 2011-ben – 1. rész.

A mezőgazdasági jövedelmek alakulása 2012-ben.

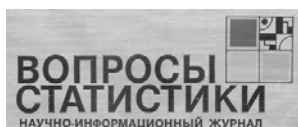
A gazdasági és a környezeti számlák integrálása az 1995 és 2010 közötti időszakra vonatkozóan.

2011. évi ipari és építőipari gazdaságszerkezeti statisztikák.

Áruszállítás a Dunán 2008 és 2012 között.

A külkereskedelem-statisztika aszimmetriája területi összehasonlításban.

Adatfelvétel az eurózóna háztartásainak pénzügyeiről és fogyasztásáról.



AZ OROSZ ÁLLAMI STATISZTIKAI BIZOTTSÁG FOLYÓIRATA

2013. ÉVI 3. SZÁM

Surinov, A.: A szövetségi állami statisztikai szolgálat tevékenysége 2012-ben, alapvető irányvonalak és a 2014–2015-es tervidőszak.

Ivanov, Y.: A nemzeti számlák rendszerének alkalmazása a FÁK országokban.

Módszertani útmutató az ingatlanok piaci árának becslésére a nemzeti számlák rendszerének követelményeivel összhangban.

Popovskaya, E.: A vállalkozások tevékenységének lakossági értékelése: a mennyiségi és minőségi mutatók rendszere.

Blagun, I. – Dmitrishin, L.: A lakosság jövedelmének térbeli megoszlása diffúziós modellel vizsgálva.

Nazarov, S.: A régiók gazdasági értékelésének módszertani kérdései.

Polikarpova, M.: Statisztikai betekintés az egybeolvadások és felvásárlások üzleti értékének vizsgálatába.

Karpov, E.: Oroszország és a fejlett országok szabadalmi tevékenységének modellezése és ilyen jellegű mutatóik előrejelzése.

Solovev, A. – Melezhik, N. – Nurieva, N.: A biztosítottak nyugdíjellátásának biztosításmatematikai elemzése a Távol-keleti szövetségi körzetben és más hasonló régiókban.

Gass, T.: A gyermekes családok életkörlményei – egyenlőtlenségi dinamika.

Barsukova, S.: Oroszország csatlakozása a Kereskedelmi Világszervezethez: elkerülhetetlen veszteségek és lehetséges előnyök a mezőgazdaság számára.

Polyansky, I.: Az Orosz Statisztikai Hivatal területi szervei által rendezett iskolai verseny eredményei.

Az Orosz Statisztikai Diákolimpia eredményei.

2013. ÉVI 4. SZÁM

Ryzhikova, Z.: A foglalkoztatás, a munkajövedelem, az információs technológiák, illetve az információs és telekommunikációs hálózati használatát vizsgáló adatfelvételek szervezése és végrehajtása.

Frolova, E.: A 2011–2012. évi társadalmi és demográfiai mintavételes adatfelvételek eredményei és a 2013-ra szóló tervek.

Egorenko, S. – Kondrat'eva, I.: Prioritást élvez az elsődleges statisztikai adatok bizalmas kezelése és az aggregált statisztikai adatok területi egységek szerinti közzététele.

Zarova, E. – Musikhin, S.: Oroszország társadalmi és a gazdasági fejlődésének megfigyelése az állami stratégiai tervezési rendszerben.

Kitrar, L. – Ostapovich, G.: Üzleti ciklusok mérésének kérdései – a fogalmi tervezés és az alapvető megfigyelési paraméterek fejlődése.

Rybak, O.: Az iskolában töltött várható évek számának mérésével kapcsolatos módszertani problémák.

Biryukova, S.: A migránsok szerepe az orosz népességreprodukcióban állami regiszterek alapján – módszertani kérdések.

Arkhipova, M.: Innováció és a lakosság életszínvonala – kapcsolatok és a főbb fejlődési tendenciák elemzése.

Yeremkin, V.: Az innovációs tevékenység korai szakaszainak vállalati finanszírozása Oroszországban.

Kandilov, V. – Krasnova, O. – Kudryavtseva, S.: Innovációs tevékenység és gazdasági versenyképesség Tatár földön.

Frenkel, A. – Roschina, L.: Az orosz ipar alakulása 2012-től 2014-ig.

Manellya, A.: A gabonatermés-hozam alakulása Oroszországban az 1801 és 2011 közötti időszakban.

2013. ÉVI 5. SZÁM

Rybak, O.: Az Orosz Statisztikai Hivatal Kutatási és Fejlesztési Intézetének ötven éve.

Shustova, E.: Új bázisív alkalmazása az ipari termelés volumenindexeinek számításában.

Az időmérleg-felmérés szervezési és módszertani alapjai. A FÁK Statisztikai Bizottságának anyaga.

Shirobokova, V.: Módszerek a költségvetési szféra regionális fejlődési dinamikára gyakorolt hatásának elemzésére.

Efimova, M. – Pantelina, L.: Az állami kormányzati és a helyi önkormányzati szervek humán erőforrásának statisztikai vizsgálata.

Nikitina, S.: A „2015. évi mikrocenzus” szövetségi mintavételes statisztikai adatfelvétel szervezési és módszertani kérdései.

Andreev, E. – Kharkova, T.: Különböző forrásokból származó születésszámadatok összehasonlító elemzése.

Pyankova, A.: Összeírás az interneten keresztül – nemzetközi tapasztalatok.

Prokopeva, O. – Shumilova, M.: Családok Karéliában a XXI. század elején.

Nasirov, S.: A bruttó regionális termék vizsgálatának kérdései és becslésének fejlesztési tendenciái Azerbajdzsán régióiban.

Hohlova, O. – Budazhaneva, D.: A régió felsőoktatási helyzetének és fejlődésének statisztikai vizsgálata.

Ponomarenko, A.: A statisztika mint a gazdaság és a társadalom modernizálásának fontos tényezője. 14. Áprilisi Nemzetközi Tudományos Konferencia.

Obrazcova, O.: Statisztikusok és a statisztika a 2. Orosz Gazdasági Kongresszuson.

Oleinik, O. – Shaposhnikova, M.: Statisztikai megfigyelések háborús időkben.

Yamaguchi, A.: A központosított állami statisztika kialakításának első lépései: Összoroszági Statisztikai Kongresszus 1917 decemberében.

2013. ÉVI 6. SZÁM

Vosmirko, E.: A környezetstatisztika rövid története és jövőbeni kilátásai.

Dumnov, A. – Komyagina, A.: Statisztikai elemzés az orosz vízfogyasztás gazdaságtanában.

Blam, I. – Kovalev, S.: Vas- és fémipari vállalkozások ökológiai irányítása.

Vasilevskaya, N. – Permyakova, N.: A mezőgazdasági szerkezeti összeírások végrehajtásának nemzetközi tapasztalatai.

Kocheva, S. – Goncharov, A.: Az SDMX-standard nemzeti és nemzetközi szintű alkalmazásának néhány kérdése.

Yankov, V.: Készletek – számítási kérdések.

Matraeva, L.: A régiós innovációs potenciál többdimenziós statisztikai elemzésének módszertana.

Kondratov, D.: Milyen tényezők befolyásolják az olajpiac dinamikáját?

Karaseva, L.: Aron Yakovlevich Bojarszkij – rendkívüli tudós és tanár.

Gromyko, G. – Mamii, I.: Tudományos együttműködés az 1970-es években a Lomonoszov Moszkvai Állami Egyetem Közgazdaság-tudományi Karának Statisztikai Tanszéke és a Szovjet Központi Statisztikai Bizottság Statisztikai Kutatóintézete között.

2013. ÉVI 7. SZÁM

Surinov, A.: Az orosz statisztika 1992 és 2012 közötti modernizálásának eredményei és jövőbeni lehetőségei.

Sivorinovskiy, B. – Aparin, N. – Zavarina, E.: Az Orosz Statisztikai Hivatal Statisztikai Intézete által a kutatások területén végzett építőipari beruházási statisztika.

Tsigelnik, A.: A lakások piaci értékének statisztikája.

Karmanov, M.: Statisztika és ellenzék napjaink Oroszországában.

Kremlev, N.: A területi számlák rendszerének fejlesztése.

Martynov, A.: A mezőgazdaság innovációs forráspotenciálja az Orenburgi területen.

Pachenova, M. – Tyukaeva, L.: Az ipari modernizáció problémái a Volgamenti szövetségi körzetben.

Isakova, E. – Panyukov, A. – Ereskina, M.: A szakképzés és a társadalmi-gazdasági jellemzők közötti kapcsolat egy régióban.

Pogosov, I.: A termékek és szolgáltatások viszonya mint a modern nemzeti termelés egyensúlyának egy feltétele.

Manellya, A.: Csetverikov, N. Sz. életének és tudományos tevékenységének rövid áttekintése.

2013. ÉVI 8. SZÁM

Zabelin, V.: Kilátások az információs és kommunikációs technológiák (IKT) hivatalos statisztikai bevezetésére.

Racu, L.: A felhasználói elégedettség mérésekére vonatkozó szociológiai felmérés eredményei.

Gokhberg, L. – Ponomarenko, A.: A hivatalos statisztika és az egyetemek: innovációs együttműködés.

Ponomarenko, A.: Nemzetközi központ létrehozása a hivatalos statisztikai szolgálatok alkalmazottainak képzésére.

Korobov, V.: A hazai termékosztályozások csoportjai közötti összehasonlíthatóság biztosítása.

Abdrakhmanova, G. – Kovaleva, G.: Módszertani megközelítések a háztartások és a lakosság IKT-használatának statisztikai becslésében.

Belyanova, E. – Nikolaenko, S.: Üzleti ciklusok időzítése – nemzetközi tapasztalatok és lehetséges orosz alkalmazások.

Kitrar, L. – Ostapovich, G.: Különleges lehetőségek és alkalmazási irányok a gazdasági dinamika indikátorokkal történő ciklikus megfigyeléséhez.

Gromyko, G.: A tér- és időbeli szerkezeti változások ún. összegző értékelési indikátorai.

Kharitonova, A. – Sharov, A.: A légköri kicsapódás mennyiségi dinamikájának és vegyi összetételének statisztikai vizsgálata.

Arkipov, K.: A biztosítástartalék-képzés modelljei és a befejezett termékek iránti igény előrejelzése.

Topilin, A.: „FÁK-országok a népszámlálások tükrében” – nemzetközi tudományos és gyakorlati konferencia.

Babenko, A.: Az egységes állami vizsgarendszer megbízhatósági foka. Mennyire függ az első- vagy másodéves közgazdászhallgatók teljesítménye az állami vizsgától?

Eliseeva, I. – Popova, I.: Az orosz állami statisztika nemzetközi elismerésének első korszaka.

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

A LENGYEL STATISZTIKAI FŐHIVATAL
FOLYÓIRATA

2013. ÉVI 8. SZÁM

A Lengyel Központi Statisztikai Hivatal fennállása 95. évfordulójának ünneplése Var-sóban, az Elnöki Palotában.

Lazowska, B.: Technológiai változások a Lengyel Központi Statisztikai Hivatal munká-jában 1918 és 2013 között.

Sompolska-Rzechula, A.: Az életminőség mérése és becslése.

Kaczmarek, M. – Tarka, P.: A válaszadói attitűd mérési módszereinek összehasonlító elemzése.

Adamczyk, M.: Változások a fiatalokorú bű-nözésben.

Piekut, M.: Kutatás-fejlesztésre és szaba-dalmakra fordított összegek az európai orszá-gokban.

Baruk, J.: A szociális ellátás intézményei-nek innovációs tevékenysége az Európai Uni-óban.

Lengyelország társadalmi-gazdasági hely-zete 2013 első félévében.

Wirtschaft und Statistik

A NÉMET SZÖVETSÉGI STATISZTIKAI
HIVATAL FOLYÓIRATA

2013. ÉVI 5. SZÁM

Egner, U.: Fogyasztóiár-statisztika új, 2010-es bázison.

Duarte Fernandes, I.: Németország külke-reskedelme 2012-ben.

Malecki, A.: Sajátos nevelési igényű gyer-mekek ellátása Németországban – elemzés az oktatásügyi statisztikák alapján.

Meißner, C. – Schulze-Steikow, R. – Seese, O.: Az állami költségvetés kiadásai és bevételei 2012-ben.

Feil, H.: Posztkommunizmus, az erőfor-rásokkal való ellátottság és tekintélyelvűség: lehetséges korreláció?

2013. ÉVI 6. SZÁM

Vorgrimler, D.: Adminisztrációs költsé-gek: hogyan hatnak az adminisztrációs terhek a német gazdaság fejlődésére?

Larjow, E.: Az adminisztrációs terhek a hosszú távú ápolásban.

Rink, A. – Seiwert, I. – Opfermann, R.: Gazdasági szervezetek demográfiája: módszer-tani megközelítés és a 2005 és 2010 közötti időszak eredményei.

Árak 2013 májusában.

2013. ÉVI 7. SZÁM

Hochgürtel, T.: A hivatalos háztartás-statisztika jövőbeli rendszere.

Heidrich-Riske, H. – Scholz, B. – Stepien, H.: EU-helységek geoinformatikai rendszeren alapuló meghatározása a 2011. évi népszámlá-lással összefüggő, Eurostat felé történő adat-szolgáltatás céljából.

Hoffmann-Müller, R.: Fenntarthatósági mutatók: egy példa a politikusok és a statisztik-usok párbeszédére.

Mai, C. – Marder-Puch, K.: Önfoglalkoz-tatás Németországban.

Árak 2013 júniusában.

Richter, B. – Philipp, G. – Meise, S.: Terü-leti statisztikai információk az egészségügyi kiadásokról és az egészségügyi alkalmazottak számának alakulásáról.

2013. ÉVI 8. SZÁM

Braakmann, A.: A nemzeti számlák átdol-gozott rendszere.

Gisart, B.: A 2013. szeptember 22-én lezajlott 18. német Bundestag-választás lényeges elemei és adatai.

Hauschild, W. – Cieplik, U. – Breitenfeld, J.: Új zöldségtermesztési adatfelvételi módszer Németországban.

Szibalski, M.: Új rekordok a belföldi turizmusban 2012-ben.

Vorndran, I.: Közúti balesetek Németországban 2012-ben.

Ehlert, A.: Forgalmiadó-statisztikák elemzése 2008. évi adómegállapítások alapján.

Klemt, S. – Droßard, R.: A keresetek negyedéves felmérése – új felhasználók és indikátorok, legfrissebb eredmények.

Árak 2013 júliusában.