

# Statisztikai Szemle

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL  
TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

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

92. ÉVFOLYAM 5. SZÁM

2014. MÁJUS

*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  
2014.52 – 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](http://www.ksh.hu/statszemle)

E-mail: [statszemle@ksh.hu](mailto: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](mailto: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

Bevezetés a diadikus adatelemzésbe – elmélet és alkalmazás – <i>Gelei Andrea – Dobos Imre – Sugár András</i> .....	417
Felmérés a települési önkormányzatok tervezési módszereiről – <i>Sisa Krisztina – Dr. Veress Attila</i> .....	447
A saját testsúlyról alkotott önkép hatása az egyén sportolási és dohányzási szokásainak kapcsolatára – <i>Fliszár Vilmos – Bollók Sándor</i> .....	474

### Fórum

Kápolnai Iván (1925–2014) – <i>Lencsés Ákos – Rózsa David</i> .....	490
Hírek, események .....	492

### Szakirodalom

#### Könyvismertetés

Tišliar, P.: Szlovákia nemzetiségi katasztere 1940-ben – ( <i>Holka László</i> ) .....	494
--	-----

#### Folyóiratszemle

Tabără, N. – Ungureanu, M.: A nemzeti számlák összehangolt szabályai – ( <i>Nádudvari Zoltán</i> ) .....	498
Antczak, R.: A háztartások vagyonának koncepciója és mérése – ( <i>Gyódi Kristóf</i> ) .....	500
<i>Krenner, D. – Horneffer, B.</i> : Felvétel a felsőfokú végzettségűek karrierlehetőségeiről és nemzetközi mobilitásáról – ( <i>Varga Anna</i> ) .....	503
Kiadók ajánlata .....	506
Társfolyóiratok .....	507



## Bevezetés a diadikus adatelemzésbe – elmélet és alkalmazás

---

### **Gelei Andrea**

PhD, a Budapesti Corvinus  
Egyetem egyetemi docense

E-mail: andrea.gelei@uni-  
corvinus.hu

### **Dobos Imre**

DSc, a Budapesti Corvinus  
Egyetem egyetemi docense

E-mail: imre.dobos@uni-  
corvinus.hu

### **Sugár András**

PhD, a Budapesti Corvinus  
Egyetem egyetemi docense

E-mail: andras.sugar@uni-  
corvinus.hu

A szerzők azokra az ún. diadikus jelenségekre kívánják felhívni a figyelmet, melyek a globalizálódó gazdaság versenyképességének meghatározó jelenségei. A nemzetközi hálózatok építőkövének tekintett üzleti kapcsolatokban zajló jelenségek – így például az együttműködő felek közötti kooperációt befolyásoló bizalom szintje – megértéséhez az ún. egyvégű lekérdezés és az ehhez kapcsolódó hagyományos statisztikai elemzések sok esetben nem nyújtanak megfelelő eszköztárat. Szükség lehet a páros lekérdezés, a kettős adatfelvitel és ehhez kapcsolódóan az ún. diadikus adatelemzés módszertanának alkalmazására. Egy egyetemi hallgatók között végzett, a bizalom és a kooperáció témaköréhez kapcsolódó páros lekérdezés adatait felhasználva ismerteti a tanulmány a diadikus adatelemzés alapfogalmait, megközelítési módját és módszereit. Ismereteink szerint erről az eljárásról magyar nyelven eddig nem állt rendelkezésre leírás.

#### TÁRGYSZÓ:

Diadikus jelenségek.  
Páros lekérdezés.  
Diadikus adatelemzés.

Az elmúlt évtizedek meghatározó gazdasági tendenciái – köztük kiemelten a globalizáció, az információtechnológiai forradalom és az azt kísérő tudásalapú működés – számos új, korábban nem tapasztalt jelenséget hozott felszínre. Ezek közül a gazdálkodástudomány, de a közgazdaságtudomány számára is kiemelkedő jelentőségű a gazdaság működési és ebből adódóan elemzési egységeinek a változása. Ma már szinte közhelynek számít az a megállapítás, miszerint nem vállalatok, hanem ellátási láncok vagy éppen üzleti hálózatok versenyeznek egymással. Amennyiben pedig a versenyképesség már nem elsősorban a vállalatok, mint inkább azok együttműködő csoportjainak jellemzőitől függ, úgy a gazdaság elemzése sem ragadhat meg a vállalatok szintjén. Akár ellátási láncokról, akár üzleti hálózatokról beszélünk, alapvető jelentőségű azoknak az üzleti kapcsolatoknak a vizsgálata, melyeken keresztül azokat megvalósítják és fejlesztik.

A hagyományos közgazdaságtani megközelítés is tisztában van természetesen az üzleti kapcsolatokban végbemenő tranzakciók jelentőségével. Ennek az értelmezése során ugyanakkor leegyszerűsítve közelít a kérdéskörhöz, amennyiben feltételezi, hogy azok függetlenek egymástól, nincsenek hatással sem az egymást követő tranzakciókra, sem az abban részt vállaló vállalatokra (*Williamson–Ouchi* [1981]). Mindennapi tapasztalataink azonban jól mutatják, hogy ma már az ún. tranzakcióalapú megközelítés nem elegendő. A versenyképesség hosszú távú együttműködések kialakítását igényli, a szükséges innovációk az ilyen mélyebb együttműködéssel jellemezhető kapcsolatok nélkül nem valósíthatók meg (*Dwyer–Schurr–Oh* [1987], *Dyer–Singh* [1998]). A hosszú távú üzleti kapcsolatban zajló folyamatok alapvetően eltérnek a korábbi tranzakcióktól. Nem igaz rájuk, hogy egymástól függetlenek, az egyes adásvételi eseményekben tapasztaltak beépülnek mindkét fél memóriájába, és befolyásolják a későbbi eseményekkel kapcsolatos észleléseiket, döntéseiket. Az együttműködésnek ez az ún. interakcióalapú megközelítése (*Ford et al.* [2008]) hangsúlyozza az egyes események és az azok közötti kölcsönhatások jelentőségét. Felhívja a figyelmet arra, hogy az interakciók eredményeként létrejön valami új: az üzleti kapcsolat, amely mai gazdaságunkban – megfelelő menedzsment mellett – a siker kulcsa. A vállalatok ezeken a kapcsolatokon keresztül értelmezhetők, és ezek által képesek a gazdasági élet szereplőivé válni (*Anderson–Håkansson–Johanson* [1994], *Hámori* [2004]).

Ma már alaptétel, hogy ezeknek a jövőorientált, gazdag tartalommal jellemezhető üzleti kapcsolatoknak a sikere jelentősen függ az abban együttműködő partnerek között kialakuló társas jellemzőktől. Ezek közé tartozik például a felek elégedettsége, a közöttük kialakuló elkötelezettség, de a bizalom szintje is. Ezek az ún. diadikus je-

lenségek, amelyek vizsgálata konkrét kapcsolatokban végezhető el. A hagyományos, ún. egyvégű empirikus vizsgálat (single-end research) (*Brennan–Turnbull–Wilson* [2003]) nem ad megbízható képet az egyes jelenségek állapotáról és azok kölcsönhatásairól. Ebben az esetben a felhasznált kérdőívet az egyik fél tölti ki egy hipotetikus vagy általános jellemvonásokkal rendelkező partnerre vonatkozóan. Ennél az adatfelvételi módszernél tehát nem személyesítődik meg az a konkrét partner, akire vonatkozóan a társas jellemzők értékelése megtörténik. Így az egyvégű kutatás, általánosító jellege miatt, nem tud pontos képet adni az együttműködő kapcsolatokban megfigyelhető társas, kapcsolati jellemzőkről és az azok közötti különbségekről, mai versenyképességünk kritikus forrásairól. Ráadásul ez a lekérdezési mód nem tudja megragadni a társas jellemzők közötti egymásra hatás, az ún. kölcsönösség jelenségét sem.

Az üzleti kapcsolatok társas és diadikus jellemzőinek kutatásakor hasznos az ún. páros lekérdezés módszerének alkalmazása. Ennek során a kérdőívet mindig két összetartozó személy, párt alkotva tölti ki. A kérdésekre adott válaszokat így módon konkrét személyre vagy egy személy által képviselt, megtestesített kapcsolatra vonatkozóan értékelik és rögzítik. A páros lekérdezés esetén a válaszok feldolgozása két módon lehetséges. Egyrészt elképzelhető az egyes kérdőívekben szereplő válaszok közötti összefüggések hagyományos statisztikai módszerekkel történő feldolgozása (*Malhotra–Simon* [2009]).

A páros adatfelvétel kombinálása a hagyományos statisztikai módszerek alkalmazásával azonban négy tipikus hiba elkövetéséhez vezethet (*Gonzalez–Griffin* [2000]):

1. Tegyük fel például, hogy a páros adatfelvétel során  $N$  pár nyilatkozik az egymás iránt érzett bizalom szintjéről. Ez azt jelenti, hogy  $2N$  adat áll rendelkezésre a felmérésben részt vett személyek egymás iránti bizalmának szintjéről. Ebben az esetben a bizalommal kapcsolatos kutatást végezhetjük oly módon, hogy az így nyert  $2N$  adatot tekintjük induló adatbázisnak, azt elemezzük a hagyományos statisztikai eszközökkel. Ilyen esetben az ún. feltételezett függetlenség hibáját (assumed independence error) követjük el.

2. Az előző hibát nem szeretnénk elkövetni, ezért tegyük fel, hogy elhagyjuk az adatok felét, és az  $N$  pár egyik szereplőjének értékelését tekintjük induló adatbázisnak, melyet további elemzéseink során használunk. Ilyenkor az ún. adatkihagyás hibájáról (deletion error) beszélünk. Sokszor ennek a megoldásnak a használata nem módosít az aktuális korrelációs együtthatók értékén, az adatelhagyás ennek ellenére nem kívánatos, és a vizsgált jelenség jobb megértését gátolja. Az adat-

elhagyás abban is gátolja a kutatókat, hogy megértsék a diádokon belüli függőség típusait és mértékét.

3. A kutatóknak kerülniük kell továbbá az ún. szintek közötti hiba (cross-level error) elkövetését. Ez akkor fordul elő, ha a páros lekérdezés két tagjának egy változóra adott értékeit átlagoljuk, s az így kapott diádszintű átlagokkal számolunk tovább elemzésünk során.

4. Végül meg kell említeni azt a gyakori értelmezési problémát, melyet az ún. elemzési szintek hibájaként (levels of analysis error) szokás emlegetni. Ezt a hibát akkor követjük el, ha a diád átlagait ( $N$  adat), mint „diádszintű folyamatot” értelmezzük, miközben az egyes értékek ( $2N$  adat) közötti korrelációt, mint egyéni hatást, „egyéni szintű folyamatként” fogjuk fel. El kell fogadnunk azt a tényt, hogy mind a kettő, előbb említett korreláció vegyesen tartalmaz diádszintű és egyéni szintű hatásokkal kapcsolatos információkat. Ezeknek a diádszintű (diádok között megfigyelhető) és egyéni szintű (egyének között értelmezett) korrelációknak a számítása és megértése olyan megközelítést igényel, mely explicit módon az elemzés mindkét szintjén azonosítja és modellezi az egyes változókban belüli, valamint azok közötti függőség mértékét.

A páros lekérdezés lehetségessé teszi azonban az ún. diadikus adatelemzés (dyadic analysis) statisztikai módszerének alkalmazását, melyet a társas pszichológia terén fejlesztettek ki (*Ickes–Duck* [2000]), és amelynek nagy előnye, hogy az elemzések során igyekszik megragadni, kimutatni azokat az esetleges összefüggéseket (például a kölcsönösség kérdésének jelentőségét), melyek csak az adott pár kontextusában, a párt alkotó egységek kölcsönös egymásra hatásából adódóan jelennek meg. A diadikus adatelemzés módszerét a társadalomtudományokban már sikerrel alkalmazták (*Cook–Kenny* [2005], *Burk–Steglich–Snijders* [2007], *West et al.* [2008]), ugyanakkor – legjobb tudásunk szerint – gazdasági jellegű felhasználására még nem került sor, sőt, eddig magyar nyelvű bemutatása sem történt meg.<sup>1</sup> Ez a technika jelenleg is fejlődésben van, s az eddig kidolgozott, javasolt megoldások számos kérdést vetnek fel. Cikkünkben nem e módszertan tartalmi kritikáját kívánjuk adni, célunk a hazai szakmai köztudatba történő bevezetése. A diadikus adatelemzés ismertetést a bizalom kérdését középpontba állító példa segítségével tesszük meg. A következőkben ezért elsőként röviden a bizalom fogalmát értelmezzük.

<sup>1</sup> A diadikus elemzés fogalmához kapcsolódik a páros minta (paired sample) fogalma, mely a statisztikában és az ökonometriában is ismert. Utóbbi, általánosítva, ezt panelnak nevezi (*Vincze–Varbanova* [1993], *Sugár* [2008a]). A páros mintákat magyar nyelven még összetartozó mintának is nevezik (*Vargha* [2008]).



## 1. Bizalom a kapcsolatokban – az empirikus kutatás bemutatása

Elemzésünk középpontjában a személyek közötti bizalom szerepe és jelentősége áll. A kérdés minden magánember számára fontos lehet, mivel azonban a szervezetközi bizalom is alapvetően a szervezet képviselői közötti bizalmon nyugszik (*Deutsch* [1973]), kutatásunk a gazdasági szereplők számára is releváns eredményekhez vezethet. A bizalom fogalmának meghatározása a szakirodalomban nem egységes. A fogalom értelmezése két alapvető megközelítési módra vezethető vissza, az ún. hiten (*Kumar* [1996], *Doney–Cannon* [1997]), valamint a kockázaton alapulóra (*Barney–Hansen* [1994], *Mayer–Davis* [1995], *Das–Teng* [1998]). Elemzésünk során ez utóbbira építünk. A kockázatalapú megközelítést képviselő kutatók is különféleképpen definiálják ugyanakkor a bizalom fogalmát. *Das* és *Teng* [1998] összegyűjtötte és rendszerbe foglalta ezeket a definíciókat, majd az általuk felsorolt meghatározások szintéziseként a következőképpen határozta meg a bizalom fogalmát (idézi *Nagy–Schubert* [2007]): „A bizalom pozitív vélekedés a másik fél magatartásáról akképpen, hogy a körülmények bármiféle változása esetén az nem cselekszik opportunista módon. A bizalom tehát azt jelenti, hogy önkéntesen kockázatot vállalunk abból fakadóan, hogy sebezhetővé válunk a másik fél által.”

A bizalom kockázatalapú értelmezését alkalmazó szakirodalom alapvető üzenete tehát az, hogy a bizalom léte vagy éppen hiánya azokban az esetekben releváns, amikor kockázatos szituációk is előfordulnak az együttműködés során. Ilyenkor a bizalom gyakorlatilag a két együttműködő fél közötti viselkedés irányítási eszközeként jelenik meg (*Gelei* [2009]). Az egyes szituációk kockázati szintjének növekedésével párhuzamosan nő a két együttműködő fél közötti bizalom szintjének jelentősége. Az alacsony kockázati szinttel jellemezhető üzleti szituációban a bizalomnak nincs jelentős szerepe, hiszen kicsi az opportunistá viselkedés lehetősége. A közepes és a nagy kockázati szint mellett ugyanakkor már van jelentősége a bizalomnak, hiszen annak megléte vagy hiánya befolyást gyakorol a felek tényleges lépéseire, cselekvésére, így aztán a kapcsolatban, a két együttműködő fél közötti interakció konkrét kimenetelére. Ezt a bizalom kockázatalapú megközelítésének irodalmából kiolvasható összefüggést kívánjuk empirikusan tesztelni munkánkban. Konkrét kutatási hipotézisünk a következő: diadikus kapcsolatokban a felek cselekvését mind a konkrét döntési szituáció kockázati szintje, mind a felek egymás iránt érzett bizalmi szintje befolyásolja. Várakozásunk szerint a magas kölcsönös bizalmi szinttel rendelkező kapcsolatokban a magas kockázati szinttel rendelkező interakciók is megvalósulnak. Amennyiben sikerül hipotézisünket empirikusan igazolni, az azt jelenti, hogy a kooperáló felek között megfigyelhető bizalom szintje valóban a kapcsolatokban zajló interakciók egyfajta irányítási eszközeként értelmezhető.

Annak érdekében, hogy hipotézisünket tesztelni tudjuk, a Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástudományi Karának alapszakos hallgatói részvételével végeztük

el a szükséges páros adatfelvételt. Kérdőívünk konkrét együttműködési szituációt modellezett.<sup>2</sup> (A kérdőív megtalálható a Függelékben.) Egy vizsgaszituációt, mely lehetőséget adott arra, hogy az egymás iránt érzett bizalom szintje és a vizsgált szituáció kockázati szintje közötti összefüggéseket vizsgáljuk a diadikus adatelemzés módszerének felhasználásával. A páros lekérdezés során önkéntes hallgatói részvétel mellett véletlenszerűen kialakított párokat hoztunk létre. E párok egyszerre, egymással szemben ülve és a kérdéseket egymásra vonatkoztatva töltötték ki a kérdőívet. A kérdőívben arra kértük őket, hogy értékeljék konkrét párjuk kapcsán az adott félre vonatkozóan a kapcsolatot az ismertség, a barátság és a bizalom szintje szerint. Ezt követően jelölniük kellett, vajon egy vizsgaszituációban segítenének-e, azaz súgnának-e konkrét társuknak, avagy nem. Azt is jeleztük a kérdőívben, hogy a vizsga valamennyi kérdésére ő, a kitöltő személye sem tudja a választ, tehát szintén segítségre szorul. A hallgatóknak különböző lebukási valószínűség mellett, tehát eltérő kockázati szint mellett is meg kellett hozniuk döntéseiket saját cselekvési hajlandóságukra vonatkozóan. A társas jellemzőket 1–3-as skálán mértük (1-es a legalacsonyabb és 3-as a legmagasabb szint), míg a kockázati szintek a 0, a 25, az 50, a 75 és a 100 százalékos valószínűséggel jellemezhető lebukást jelentették. E feltételek mellett kellett a hallgatóknak jelölniük, hogy cselekednének-e, vagy sem, azaz súgnának-e, vagy sem társuknak.

Összesen 50 konkrét hallgatói párral végeztük a lekérdezést. A felvett adatokat azután az ún. diadikus adatelemzés statisztikai eljárásával elemeztük. Ehhez az ún. kettős adatbevitel módszerét alkalmaztuk. Ebből következően a mintanagyságunk 100 lett. A következőkben elsőként a diadikus adatelemzés fogalmi alapjait mutatjuk be, majd a kutatási hipotézisünk vizsgálatához alkalmazott módszereket és az azok használatával kapott kutatási eredményeinket.

## 2. A diadikus adatelemzés alapjai

A diadikus adatelemzés olyan sajátos statisztikai elemzési módszer, melynek alapegysége két, egymással valamilyen kapcsolatban álló adatszolgáltató (például személy vagy szervezet) között meglévő kapcsolat, illetve az abban megfigyelhető jelenségek. A társadalomtudomány, azon belül az üzleti tudományok számos olyan problémát vetnek fel, melyek a kétoldalú kapcsolatokban kialakuló és értelmezhető jelenségek vizsgálatát teszik szükségessé. Ilyen kutatási hipotézisünk is. Magát a módszertant elsőként a társas és személyes pszichológia kutatói fejlesztették ki (*Ickes–Duck* [2000]). Alkal-

<sup>2</sup> A puskázás okainak vizsgálata sok egyetemi oktató-kutató érdeklődését felkeltette. Mi is többször foglalkoztunk a témával (például *Sugár–Trautmann* [1998]), de ez az első empirikus jellegű felmérés, ahol a bizalom felől közelítettünk a problémakörhöz.

mazásának klasszikus példája a házastársak között vagy akár az orvos-páciens kapcsolatban kialakuló bizalom, elkötelezettség szintje, azok befolyásoló tényezői. Az előbbi példákban a párok rendezettek, azaz aszimmetrikus viszonyban állnak egymással. Ezeket a diádokat nevezzük nem megkülönböztethetőknél, azaz nem felcserélhetőknél. Azonban lehetnek olyan diadikus kapcsolatok is, ahol a párt alkotó szereplők tökéletesen szimmetrikus helyzetben vannak, vagyis semmilyen alá-, fölérendeltségi viszony nem állapítható meg közöttük. Erre példa lehet az ikrekkel végzett vizsgálatok, de a mi elemzésünk is ebbe a körbe tartozik, amikor nem tudunk/akarunk a hallgatók között különbséget tenni. Ez lesz a továbbiakban a felcserélhető eset.

A diadikus adatelemzés első fontos módszertani megállapítása, hogy a jelenségek vizsgálatához két, egymástól az adott jelenség szempontjából függő szereplőtől kell adatot, információt gyűjteni. Ez a páros lekérdezés módszere. Ezt a két, összetartozó szereplőt nevezzük párnak. Ami azt jelenti, hogy egy statisztikai értelemben vett megfigyeléshez két mérhető információ, adat tartozik (például a férj és a feleség másikkba vetett bizalmának szintje az adott házasságban). Ezeket az összetartozó adatpárokat nevezzük diádoknak. Az adatgyűjtés nehézsége éppen abban áll, hogy az elemzésbe vont jelenségről két összetartozó személytől, szubjektumtól kell információt gyűjteni. Mindezt úgy, hogy egyértelműen rögzített és utólag is azonosítható legyen, mely konkrét kapcsolathoz tartoznak a megfigyelt adatok. A statisztikai elemzés során ezt a két, egymástól függő kontextusban gyűjtött adatot tekintjük egy megfigyelésnek. A statisztikai elemzések két alapvető fogalma a megfigyelés és a változó (ismérv). A változó egy adott jelenség (például esetünkben a bizalom szintje) megfigyelésénél a feltett kérdésre adott válaszokat jelenti. A hagyományos statisztika értelmében egy megfigyeléshez egy adatot rendelünk. A diadikus adatelemzés során azonban egy megfigyelést két összetartozó adattal ragadunk meg. A diadikus adatok elemzésekor tehát egy megfigyelést két adat, azaz egy kételemű vektor ír le. Matematikai értelemben ez azt jelenti, hogy a megfigyelésünk nem konkrét szám lesz, hanem egy kételemű vektor. A jelenség vizsgálatát célzó statisztikai elemzéseknek pedig e vektorok közötti összefüggéseket kell vizsgálni. Mindez megnehezíti a klasszikus statisztikai módszertan alkalmazhatóságát. Mint láttuk, már az is speciális, hogy mit tekintünk megfigyelésnek, de az is, hogy miként értelmezzük az alapstatisztika fogalmait, mint például a várható értéket, a szórást vagy a korrelációt. A diadikus adatelemzés módszertana ezekre a módszertani kihívásokra ad alkalmazható választ (Gonzalez–Griffin [2000], Kenny–Kashy–Cook [2006]).

A diadikus adatelemzések során három változótípust különböztethetünk meg:

1. A diádok közötti változót (between-dyads variable), amikor az adott változó kapcsán kimutatható valamennyi statisztikai eltérés a diádok között lép fel. Feltételezzük, hogy a diádok mindkét résztvevője a vizsgált változót ugyanúgy értékeli. Pszichológiai példával élve,

minden házaspár ugyan azt az értéket adja a házasságuk időtartamára vonatkozóan, de ez az érték a párok között természetesen különböz.

2. A diádokon belüli változót (within-dyads variable), amikor az adott változó kapcsán kimutatható valamennyi statisztikai eltérés a diádokon belül lép fel. A diádhoz tartozó két résztvevő által a vizsgált változóra adott értékek összege minden diád esetében ugyanaz. Például egy kétfős munkacsoporthoz rendelt azonos összegű jutalom diádon belüli elosztása.<sup>3</sup>

3. A vegyes változót (mixed variable), amikor az adott változó kapcsán mind a diádok között, mind a diádokon belül kimutatható statisztikai eltérés. Erre példa az általunk is vizsgált bizalom szintje. E diadikus jellemző esetén a diádon belül és között is megfigyelhető eltérés. A cikkben ilyen jellegű példára hivatkozunk.

A diadikus adatelemzés során használt módszerek értelmezése párhuzamba állítható a hagyományos statisztika varianciaelemzésének (ANOVA) módszerével, ahol az összes varianciát két részre bontjuk: külső és belső szórásnégyzetre. Az adatfelvételünket a hagyományos statisztika keretei között az ANOVA-táblázattal is reprezentálhatjuk.

1. táblázat

*A diadikus adatelemzés ANOVA-táblája*

Megfigyelés	1. változó (X)		2. változó (Y)	
	1. adat ( $X_1$ )	2. adat ( $X_2$ )	1. adat ( $Y_1$ )	2. adat ( $Y_2$ )
1. számú pár	$x_{11}$	$x_{12}$	$y_{11}$	$y_{12}$
2. számú pár	$x_{21}$	$x_{22}$	$y_{21}$	$y_{22}$
3. számú pár	$x_{31}$	$x_{32}$	$y_{31}$	$y_{32}$
4. számú pár	$x_{41}$	$x_{42}$	$y_{41}$	$y_{42}$

Az ANOVA-módszer két szempontból is ide kapcsolható. Egyrészt a táblázatban látható változócsoportosításban a külső szórásnégyzet a csoportok (esetünkben diádok) közötti, a belső szórásnégyzet pedig a csoporton belüli (esetünkben diádon belüli) eltéréseket ragadja meg. A diadikus adatelemzés során tehát a pár tekinthető

<sup>3</sup> Előfordulhat, hogy a diádokon belüli változó objektív módon ugyanaz, de a párok esetleg másként emlékeznek. Ilyen lehet például válaszok esetén arra a kérdésre, hogy hány éve házasodtak össze, eltérő válasz. Külön elemzési terület lehet a szubjektív különbség okainak elemzése.

csoportképző ismérvnek. A vizsgálatok ezen utóbbi szintje arra a kérdésre keres választ, hogy a pár szereplői azonosan válaszolnak-e az egyes változókban felmerülő kérdésre, vagyis homogének-e a szereplők válaszai, az adott kérdésre azonos választ adnak-e.<sup>4</sup>

Az 1. táblázat a párok válaszait egy-egy változó szerint értelmezi. Ha arra lennénk kíváncsiak, hogy változók közötti kapcsolatot hogyan határozzuk meg, akkor ez nehézséget okozna. A változók közötti lineáris kapcsolat meglétét a klasszikus Pearson-féle korrelációval már nem számíthatjuk ki. Erre alkalmas módszer lehet a kanonikus korreláció. Ebben az esetben a kanonikus korrelációt a változók egyes adatpárjainak, diádjainak lineáris kombinációival ragadhatjuk meg. Képlettel leírva:

$$\text{corr}(a_1X_1 + a_2X_2; b_1Y_1 + b_2Y_2),$$

ahol az  $a_1$ ,  $a_2$ ,  $b_1$  és  $b_2$  értékek az egyes adatvektorokhoz rendelt súlyokat jelentik. A kanonikus korrelációs számítás során azokat az  $a$  és  $b$  értékeket határozzuk meg, amelyekre az előbb felírt korreláció maximális (Kovács [2003]). A klasszikus többváltozós adatelemzés egyik központi módszere a regresszióelemzés, ahol több független változó egy kiválasztott változóra gyakorolt hatását vizsgáljuk. Az 1. táblázat már sejtetni enged, hogy ilyen típusú vizsgálatok végrehajtása, ebből a táblázatos formából kiindulva, nehézségekbe ütközhet.

Az előbb ismertetett ANOVA-tábla lehetővé teszi az egyes diádokon belüli homogenitás- és kanonikus korreláció-vizsgálatát. A páros lekérdezés ugyanakkor lehetővé teszi az ún. kettős adatfelvitel (double entry) módszerének alkalmazását, amikor minden összetartozó adatpárból (diádból) két vektort képezünk úgy, hogy a diád elemeinek (az összetartozó adatoknak) a sorrendjét megváltoztatjuk (Gonzalez-Griffin [2000]).

Az ANOVA-tábla vektorokká alakítását a 2. táblázat mutatja be. Az eljárás keretében két új változót definiálunk, amelyeket  $X$  és  $X'$  szimbólumokkal jelölünk. Ha például az első megfigyelést tekintjük, akkor az ANOVA-tábla  $x_{11}$  és  $x_{12}$  értékei a kettős adatbeviteli tábla  $X$  változójához tartozó értékek lesznek. Az  $X'$  változó értékei pedig ezek megfordított sorrendjeiként képezhetők. Az új változók képzését a 2. táblázat szemlélteti, melyből kitűnik, hogy az  $X$  és  $X'$  változók megfigyeléseinek száma éppen a duplája a diádok számának. Erre a transzformációra azért van szükség, hogy táblázatok (mátrixok) helyett vektorokkal lehessen az elemzéseket elvégezni. A pár tagjainak egy kérdésre adott válaszainak homogenitásvizsgálatát ennek a táblázatnak a segítségével végezhetjük el, és ez a reprezentáció lehetővé teszi a vál-

<sup>4</sup> Az ANOVA a diádok közötti, belüli és vegyes változók felsorolt típusainak megkülönböztetését is jellemezheti. Ekkor a diádok közötti változónál a belső szórásnégyzet nulla, a diádokon belüli változónál a külső szórásnégyzet nulla. A vegyes esetben értelmes a felbontás hagyományos módja.

tozók közötti (hagyományos statisztikai eszközökkel végzett, de egész más értelmezési lehetőségeket is nyújtó) korreláció- és regresszióelemzést is.

2. táblázat

*A kettős adatbevétel egy vagy két változójának (vektorának) képzése (double entry)*

Megfigyelés	1. változó		2. változó	
	$X$	$X'$	$Y$	$Y'$
1. számú pár (alapsorrend)	$x_{11}$	$x_{12}$	$y_{11}$	$y_{12}$
1. számú pár (felcserélt sorrend)	$x_{12}$	$x_{11}$	$y_{12}$	$y_{11}$
2. számú pár (alapsorrend)	$x_{21}$	$x_{22}$	$y_{21}$	$y_{22}$
2. számú pár (felcserélt sorrend)	$x_{22}$	$x_{21}$	$y_{22}$	$y_{21}$
3. számú pár (alapsorrend)	$x_{31}$	$x_{32}$	$y_{31}$	$y_{32}$
3. számú pár (felcserélt sorrend)	$x_{32}$	$x_{31}$	$y_{32}$	$y_{31}$
4. számú pár (alapsorrend)	$x_{41}$	$x_{42}$	$y_{41}$	$y_{42}$
4. számú pár (felcserélt sorrend)	$x_{42}$	$x_{41}$	$y_{42}$	$y_{41}$

*Forrás: Gonzales–Griffin [2000].*

A kettős adatbevétel a diadikus jelenségek vizsgálatának egyik lehetséges módszere. Ezzel az eljárással vizsgálhatjuk:

1. a párt alkotó személyek ugyanazon kérdésekre (változókra,  $X$  és  $X'$ ) adott válaszai közötti kapcsolatokat, hasonlóságokat (homogenitás vizsgálat),<sup>5</sup>
2. a párt alkotó egyik személy (válaszadó) különböző kérdésekre adott saját válaszai közötti összefüggéseket ( $X$  és  $Y$ );
3. a pár egyik tagjának bizonyos kérdésre adott válasza milyen kapcsolatban van a társának egy másik kérdésre adott válaszával ( $X$  és  $Y'$ ).

Kettős adatbevételkor a változók közötti kapcsolat vizsgálatát is a 2. táblázat alapján végezhetjük el.

Az adatfelvétel során az egy párt alkotó két válaszadó eltérő alaphelyzetben lehet. Gondoljunk például az orvos-páciens kapcsolatokra, ahol minden pár egy orvostól és egy betegből áll. Ezeket a párokat nevezzük megkülönböztethető eseteknek (distinguishable case), hiszen az eltérő alaphelyzetek várhatóan eltérő válaszokat is generálhatnak. Amikor a két válaszadó helyzete nem eltérő, felcserélhető esetnek

<sup>5</sup> Átvettük a diadikus adatelemzésben használt homogenitás kifejezést, jóllehet tisztában vagyunk vele, hogy a fogalmat a statisztikában más jelenségek – így például két eloszlás egyezőségének – vizsgálatára is használják.

(exchangeable case) nevezzük. Az eltérő helyzet hatással lehet a résztvevők válaszáira, ezért homogenitásvizsgálatra lehet szükség, amely azt mutatja meg, hogy a pár válaszadói hasonló vagy lényegesen különböző válaszokat adnak-e az egyes kérdésekre, változókra.<sup>6</sup>

### 3. A diadikus adatelemzés módszerei és a kutatási eredmények

Tanulmányunk e fejezetében a diadikus adatelemzés során alkalmazott módszereket mutatjuk be. Elsőként a homogenitásvizsgálatra, ezt követően a korrelációs számításra, majd a regressziószámítás kérdéskörére térünk ki.

Érdemes kitérni a leíró-következtető elemzések problémakörére (leíró elemzésen a magyar statisztikai irodalomban a sokaság lehető legteljesebb leírását értik, míg a következtető statisztika minta alapján von le – annak mintavételi hibáját, az ebből fakadó bizonytalanságot figyelembe véve – következtetéseket a sokaságra vonatkozóan). A korrelációs számítás leíró módon is értelmezhető, az nem csupán mintákból értelmes elemzési eszköztár. A regressziószámításra szintén igaz, hogy nemcsak mintákon értelmes, de a standard normális-lineáris modellben leíró jellegű adatbázis esetén is megfelelő hipotézisvizsgálatok végzésére. A diadikus adatelemzések során rendelkezésre álló felmérések megfigyelései nem feltétlenül alkotnak klasszikus (visszatevéses vagy visszatevés nélküli) véletlen mintát, elég csak arra gondolni, hogy sokszor önkéntes résztvevőket kérnek fel, például bizalmi vagy egyéb viszonyokat felmérő kérdőívek kitöltésére. Ilyenkor a klasszikus statisztikai tesztek (például  $t$ -próbák) alkalmazási feltételei erősen csorbulhatnak. Ezért is célszerű olyan módszereket választani – ilyenek a korreláció- és regressziószámítás –, amelyeknek a szigorúan vett véletlen minta nem előfeltétele.

#### 3.1. Homogenitásvizsgálat

Diadikus adatelemzéskor – mivel párok válaszait vizsgáljuk – felmerül a kérdés, hogy a válaszadók azonos válaszokat adnak-e a feltett kérdésekre, vagy sem. Mint azt az előzőkben említettük, ez a homogenitásvizsgálat tárgya. Esetünkben ez azt jelenti, hogy egy  $X$  és  $X'$  változó közötti kapcsolatot vizsgáljuk a korrelációs számítás

<sup>6</sup> A klasszikus statisztika homogenitásvizsgálat alatt két sokaság eloszlásának egyezőségét, illetve ennek tesztelését érti. A diadikus adatelemzésben – mint látni fogjuk – e fogalom a pár tagjainak egy kérdésre adott válaszai közötti hasonlóságot vizsgálja (Sugár [2008b]).

módszerével. Ezt a homogenitásvizsgálatot befolyásolja, hogy felcserélhető, vagy megkülönböztethető esetről van-e szó.

Felcserélhetőségkor elegendő az  $X$  és  $X'$  változó közötti korreláció kiszámítása ahhoz, hogy a homogenitást eldönthessük. Amennyiben ez a korreláció a nullához közel esik, akkor a pár két tagja az adott kérdésre szignifikánsan eltérő választ ad. Ugyanakkor az egyhez közeli korreláció esetén a válaszok homogének tekinthetők. A korrelációt a Pearson-féle eljárással határozhatjuk meg. A szakirodalom ezt csoporton belüli korrelációnak (intra-class correlation) nevezi (Kenny–Kashy–Cook [2006]). Vegyük észre, hogy ebben az esetben ugyan  $2N$  elemű a változónk, de ez a korrelációs együtttható egyszerűen az adatok duplázása alapján készül.<sup>7</sup>

Megkülönböztethető esetben figyelembe kell vennünk, hogy a pár tagjai előre azonosítható módon, eltérő alaphelyzetben vannak (férfi-nő, orvos-beteg stb.), eltérő szerepet töltenek be. Ezért ezt az alaphelyzetet egy megkülönböztető változó segítségével modellezhetjük. A korrelációelemzés célja ebben az esetben is, hogy megvizsgálja, az egyes párok tagjai hasonló vagy statisztikailag eltérő válaszokat adnak-e adott kérdésre. Amennyiben megkülönböztető esetről van szó, úgy szükség lehet a parciális korrelációk ( $r_{xx'.c}$ ) számítására is (a parciális korreláció itt ugyanazt jelenti, mint a hagyományos statisztikában így nevezett mutatószám, a bevont harmadik – általában kétértékű – változó az eltérő helyzetet reprezentálja):

$$r_{xx'.c} = \frac{r_{xx'} - r_{cx'}r_{cx}}{\sqrt{(1-r_{cx}^2)(1-r_{cx'}^2)}}.$$

Ez annak vizsgálatát célozza, hogy a párok előre ismert eltérő helyzete (például férfi-nő), vagy más elméletileg értelmezhető tényező (például az adatfelvitel sorrendje) hatással van-e a válaszok közötti különbségekre. A 3. táblázat példájában az elméletileg értelmezhető befolyásoló tényező, változó a válaszadó neme, amit  $C$ -vel jelölünk. (Adott esetben, ha  $C = 0$ , akkor értelmezhető, mint nő, ekkor  $C = 1$  jelenti a férfit, illetve  $C = 0$  és  $1$  a kétféle sorrend.)

A kettős adatbevitel, azaz a felvitel sorrendjének módosítása szintén befolyásolhatja a homogenitást. Ekkor előre nem tehetünk különbséget válaszadóink között, de az adatfelvitel sorrendje révén felcserélhető esethez hasonló vizsgálat válik szükségessé. A homogenitásvizsgálat speciális esete tehát ez, amikor az adatfelvitel sor-

<sup>7</sup> Természetesen matematikai-statisztikai szempontból problémás az „adatduplázás” a korrelációs együtttható kiszámításánál, de mi most arra vagyunk kíváncsiak, hogy ez a szélsőértékekhez, és/vagy a nullához állnak-e közel. A korrelációs együtttható itt is inkább leíró statisztikai mutató. Bár részletes – a módszerek alkalmazhatóságára vonatkozó – elemzést cikkünkben nem végzünk, megjegyezzük, hogy a diádokból számolt korreláció bizonyos esetekben ugyanazt az eredményt adja (mint például vizsgálatunkban), mint az adatok duplázása nélküli számítás, más esetekben eltér ettől az értéktől.



rendje a megkülönböztető változó.  $C$  jelöli, hogy melyik megfigyelés szerepel adatbázisunkban az első, illetve melyik a második helyen. Arra a kérdésre kaphatunk választ, hogy a homogenitásra lényeges befolyással van-e az adatfelviteli sorrend.

3. táblázat

Parciális korrelációs számításához használt tábla egy megkülönböztethető esetben

Diád	A válaszadó neme vagy a felviteli sorrendje ( $C$ )	Változó	
		$X$	$X'$
1. számú pár	0	$x_{11}$	$x_{12}$
	1	$x_{12}$	$x_{11}$
2. számú pár	0	$x_{21}$	$x_{22}$
	1	$x_{22}$	$x_{21}$
3. számú pár	0	$x_{31}$	$x_{32}$
	1	$x_{32}$	$x_{31}$
4. számú pár	0	$x_{41}$	$x_{42}$
	1	$x_{42}$	$x_{41}$

Forrás: Gonzalez–Griffin [2000].

Kutatási kérdésünk megválaszolása kapcsán sem volt egyértelmű, hogy az egyes diadikus kapcsolatokban vizsgált megfigyelésekhez tartozó két adat közül melyik kerüljön az elemzés során előre. Nem volt egyértelmű tehát, hogy felcserélhetőek-e a párok szereplői az adatfelvétel sorrendisége alapján. Ezért az adatfelvitelkor mindkét lehetséges sorrendben rögzítenünk kellett az adatokat. (Ezt az elemzést értelmezhetjük úgy is, hogy teszteljük az eredmények sorrendre való érzékenységét.)

### 3.2. Korrelációs számítás

A korrelációs számítás célja a változók közötti kapcsolat erősségének mérése. A diadikus adatelemzés öt különböző korrelációs fogalommal operál (Gonzalez–Griffin [2000]). Ezek a következők:<sup>8</sup>

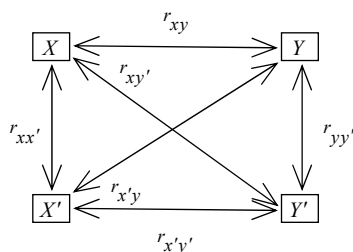
1. A diadikus adatelemzés során vizsgálhatjuk a párt alkotó egyik személy (válaszadó) különböző kérdésekre adott saját válaszai közötti

<sup>8</sup> A bemutatott korrelációs együtthatók némelyike egynél nagyobb is lehet, ami nem felel meg a klasszikus statisztika elvárásainak. Mivel a szerzők egy új módszertan bemutatását tűzték ki célul az irodalom bemutatásával, ezért az abban fellelhető matematikai inkorrektységek kijavítását nem akartuk végrehajtani. Ez a feladat egy új dolgozat célja lehet.

összefüggéseket ( $X$  és  $Y$ ), például a közöttük levő korrelációt. Ezt nevezzük a válaszadó belső korrelációjának (overall within-partner correlation). Például egy adott személy partnere iránti bizalmi és a vele kapcsolatban érzett elégedettségi szintje.

2. A pár egyik tagjának bizonyos kérdésre adott válasza milyen kapcsolatban van a társának egy másik kérdésre adott válaszával ( $X$  és  $Y'$ ). Ezt nevezzük a párt alkotó személyek közötti keresztkorrelációnak (cross-intraclass correlation). Az előbbi példánkat követve; egy adott házaspár nőtagjának férje iránt érzett bizalmi szintje, és a férj felesége kapcsán érzett elégedettségi szintje közötti korreláció.<sup>9</sup>

1. ábra. A diadikus adatelemzés korrelációinak grafikus bemutatása



Forrás: Gonzalez [2010].

3. Két változó közötti kapcsolat diadikus elemzésére ad alkalmat az is, ha a párok által adott válaszok átlagai közötti összefüggést vizsgáljuk. Ezt diádszintű korrelációnak (mean-level correlation vagy correlation between dyad means) nevezzük. Ebben az esetben az egyes párokhoz egy, és csak egy adatot rendelünk hozzá. Formálisan ez a korreláció a következő módon határozható meg:

$$r_m = \frac{r_{xy} + r_{x'y'}}{\sqrt{(1 + r_{xx'})} \sqrt{(1 + r_{yy'})}}$$

Ennek a korrelációnak az érdekessége, hogy értéke egynél nagyobb is lehet, ami megnehezíti a korrelációs együttható értelmezését. Ilyen esetekben a többi típusú korrelációs együtthatók segíthetik az értelme-

<sup>9</sup> A korrelációs együttható a klasszikus statisztikában egy szimmetrikus mutató, azaz nem különböztet meg ok-okozati viszonyt. A diadikus elemzésben lehet logikailag ok-okozati viszony, a módszertan ilyenkor is korrelációt számol, mert igazán a mutatószám nagysága az érdekes, és ebben a fázisban nem fontos az ok-okozati jelleg, azt majd a regressziós részben elemezzük.

zést. A következőkben olyan korrelációs mutatókat ismertetünk, amelyek árnyalhatják az értelmezést.

4–5. A diadikus adatelemzés speciális problémája, hogy a vizsgált változók értékeit és így az azok közötti összefüggéseket is két hatás befolyásolja. Egyrészt hatnak rá a kitöltő egyéni, személyes jellemzői, de az is, hogy éppen kivel kapcsolatosan, melyik konkrét párban kéri a válaszát. Ezt a két hatást nevezzük egyéni (individual) és páros (dyadic) hatásnak. Vajon mit tudunk mondani páros adatfelvétel esetén két lekérdezett változó (például a bizalom és az elégedettség) közötti kapcsolatáról? Amennyiben egyszerűen a bizalomra és elégedettségre vonatkozó konkrét személyek által adott válaszok közötti korrelációt számítjuk, a kapott eredményünk nem tartalmazza azokat a hatásokat, melyek abból fakadnak, hogy a kitöltő személye egy konkrét párra vonatkozóan adta meg válaszait. Kimarad tehát az ún. páros hatás. Amennyiben viszont átlagoljuk egy adott pár tagjainak válaszait a vizsgált dimenziókra, majd az így kapott átlagos értékek közötti korrelációt számítjuk, az egyéni hatások kerülnek figyelmen kívül hagyásra. Elképzelhető, hogy az első számítási móddal kapott eredményünk azt mutatja, hogy a bizalom és az elégedettség közötti kapcsolat pozitív (tehát a magasabb bizalmi szinttel rendelkező párok elégedettebbek is párujukkal). Ez ugyanakkor nem zárja ki annak lehetőségét, hogy egyéni szinten a két változó közötti kapcsolat negatív, hiszen előfordulhat, hogy egy adott pár egyik tagja magas bizalmi szint mellett is kevésbé elégedett, mert elégedettségét párja óiránta érzett bizalmi szintje is befolyásolja.

Az említett hiányosságok kiküszöbölésére a diadikus adatelemzés bevezeti az egyéni szintű ( $r_i$ ) és a párosszintű ( $r_d$ ) korreláció fogalmát. A két korrelációt a következő módon számíthatjuk ki:

$$r_i = \frac{r_{xy} - r_{xy'}}{\sqrt{(1 - r_{xx'})} \sqrt{(1 - r_{yy'})}},$$

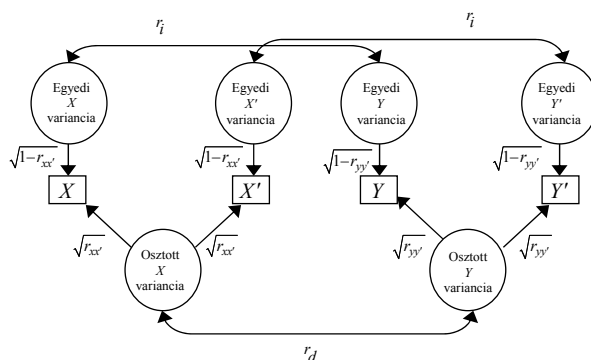
$$r_d = \frac{r_{xy'}}{\sqrt{r_{xx'}} \sqrt{r_{yy'}}}.$$

Vegyük észre, hogy az  $r_i$  és  $r_d$  korrelációs együtthatóinkat a korábban bemutatott korrelációk felhasználásával számoltuk. (Lásd a 2. ábrát.) Az egyéni szintű  $r_i$  korreláció számlálója az  $r_{xy}$  és  $r_{xy'}$  különbsége-

ként adódik, ahol  $r_{xy}$  az egyéni és a páros hatásokat is, míg  $r_{xy'}$  csak a diadikus hatást tartalmazza. Így  $r_i$  alkalmas az egyéni hatás megragadására. A nevezők a vizsgált változók normalálására szolgálnak.<sup>10</sup>

A korrelációs vizsgálatok megbízhatóságára a diadikus adatelemzésről szóló elméleti munkák a  $Z$ -tesztet javasolják, ami a normalitást tételezi fel. Elemzéseink során a nyert eredmények szignifikanciavizsgálatára mi a klasszikus statisztikában megismert  $p$ -értéket használjuk, mivel a számunkra elérhető statisztikai programcsomagok ezt tartalmazzák a korreláció megbízhatóságának jellemzésére. Ez a gyakorlat nem mond ellent a diadikus adatelemzést alkalmazó empirikus kutatások során tapasztaltaknak (Burk–Steglich–Snijders [2007]).

2. ábra. Az egyéni és  $r_i$  páros korrelációk kiszámítása



Forrás: Gonzalez [2010].

### 3.3. Regressziószámítás

A lineáris kapcsolatok elemzése után áttérhetünk az ok-okozati tényezők vizsgálatára. Ebben az esetben azt kutatjuk, hogy a függetlennek választott változók milyen hatással vannak a függőnek választottakra. A klasszikus statisztikában a független változók megválasztása egyszerűbbnek tűnik a diadikus adatelemzéssel szemben. A diadikus adatelemzés során ugyanis figyelembe kell vennünk az egyéni és páros hatásokat is. A diadikus adatelemzés regresszióvizsgálata ezért már egy független és

<sup>10</sup> Technikailag problémát jelenthet, hogy a párosszintű korreláció számításánál a nevezőben a gyök alatt szerepelhet negatív szám. Ez olyan esetben fordulhat elő, amikor a válaszolókat alkotó párok egy változó esetében is ellentétes tendenciájú válaszokat adnak. Ez azonban tartalmilag azt jelenti, hogy a vizsgált bizalmi vagy egyéb jellegű jellemzők a párok között minimális szinten sem kapcsolódnak össze. Amennyiben ez a helyzet, a további elemzésnek nem érdemes nekiállni.

egy függő változó esetén is több tényező figyelembevételével történhet meg. Ezek a tényezők a következők:

- cselekvő hatás (actor effect),
- partnerhatás (partner effect),
- kölcsönös hatás (mutual effect).

Ezen tényezők számának ismeretében építhetők fel a diadikus adatelemzés regressziós modelljei. Ezekből kettőt mutatunk be (*Gonzalez* [2010]): az irodalomban osztályon belüli korrelációs együtthatónként (intraclass correlation coefficient – ICC) ismert, amely csak a cselekvő- és partnerhatást építi be a regressziós modellbe; a szereplő-partner egymásrautaltsági modellt (actor-partner interdependence model – APIM), ami mindhárom, azaz a cselekvő-, a partner- és a kölcsönös hatást is kezeli. A következőkben röviden ismertetjük a modelleket.

### Az ICC-modell

Az ICC-modell tehát csak a párok egymásra hatását képezi le. A modell matematikai formája:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \cdot X + \beta_2 \cdot X',$$

ahol az  $X$  és  $X'$  a kettős adatbevétel során nyert független változók, míg  $Y$  a függő változó. A  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  és  $\beta_2$  értékek a regressziós együtthatók. E regressziós együtthatók meghatározása:

$$\beta_1 = \frac{s_y \cdot (r_{xy} - r_{xy'} \cdot r_{xx'})}{s_x \cdot (1 - r_{xx'}^2)} \quad \text{és} \quad \beta_2 = \frac{s_y \cdot (r_{xy'} - r_{xy} \cdot r_{xx'})}{s_x \cdot (1 - r_{xx'}^2)},$$

ahol  $s_x$  és  $s_y$  az  $X$  és  $Y$  változók szórása, míg  $r_{xx'}$  az  $X$  változó csoporton belüli korrelációja,  $r_{xy}$  az  $X$  és  $Y$  változók közötti korreláció, az ún. válaszadó belső korrelációja. Végül  $r_{xy'}$  az  $X$  és  $Y'$  változók közötti korreláció, az ún. párt alkotó személyek közötti keresztkorreláció. Ezek az összefüggések is nyilvánvalóvá teszik, hogy az ICC-modell valóban a csoporton (párokon) belüli korrelációk meghatározásával adja meg a regressziós összefüggéseket.

A regressziós összefüggésben  $\beta_1 \cdot X$  előrejelzi, hogy a pár egyik szereplője, a cselekvő  $X$  változója hogyan jelzi előre ugyanezen a szereplő  $Y$  változójának értékét.

Másik oldalról, a  $\beta_2 \cdot X'$  összefüggés mutatja, hogy a partner  $X$  változója (vagyis  $X'$ ) hogyan jelzi előre a cselekvő  $Y$  változójának értékét.

Ez a regressziós összefüggés tehát a kapcsolatok erősségén túl a kapcsolat irányát is mutatja, ugyanis az  $X$  változó  $Y$  változóra gyakorolt lineáris hatását ragadja meg. Természetesen az ellentétes logikai összefüggést, vagyis az  $Y$  változó  $X$  változóra gyakorolt hatását is megragadhatjuk teljesen hasonló módon, annak függvényében, hogy mit akarunk vizsgálni a két változó kapcsolatában.

### Az APIM-modell

Az APIM-modell csak kissé különbözik az ICC-től, nemcsak a párok egymásra hatását képezi le, de figyelembe veszi azok kölcsönös egymásra hatását is. A modell matematikai formája tehát

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \cdot X + \beta_2 \cdot X' + \beta_3 \cdot X \cdot X',$$

ahol a  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  és  $\beta_2$  értékeket teljesen hasonlóan definiáljuk, mint az ICC-modellben. Az egyedüli eltérés az, hogy a kölcsönös hatást is beépítjük a modellbe a  $\beta_3 \cdot X \cdot X'$  kifejezés szerepeltetésével. Az  $X \cdot X'$  szorzat, esetünkben új változó, a pár mindkét szereplőjének a kölcsönös, együttesen kifejtett hatását mutatja a cselekvő  $Y$  változójára.

A paraméterek becslése teljesen hasonló módon történik ebben a modellverzióban is, amint azt az előbbieken bemutattuk. A részletek iránt érdeklődők a teljes levezetéseket *Kenny–Kashy–Cook* [2006] munkájában megtalálják.

## 4. A diadikus adatelemzés alkalmazása: kutatási eredményeink

Kérdőívünkben négy diadikus jelenség szerepelt: a párokat alkotó személyek közötti ismertség, barátság és bizalom szintje, illetve az, hogy a párok adott szereplői egymásnak milyen kockázati szint mellett súgnának, vagy sem. Kutatásunk hipotézise szerint diadikus kapcsolatokban a kapcsolatot alkotó felek cselekvését mind a konkrét döntési szituáció kockázati szintje, mind a kapcsolatot alkotó felek egymás iránt érzett bizalmi szintje befolyásolja. Várakozásunk az volt, hogy a magas kölcsönös bizalmi szinttel rendelkező kapcsolatokban a magas kockázati szinttel rendelkező interakciók is megvalósulnak. E hipotézis tesztelése a regressziószámítás alkalmazását igényelte, előtte azonban elvégeztük a homogenitásvizsgálatot és a korrelációelemzéseket is.

Mint azt korábban már említettük, empirikus adatfelvételünk során összesen 50 pár lekérdezésére került sor. Alkalmaztuk a kettős adatbevétel módszerét, így mintanagyságunk 100 lett. A kettős adatbevétel miatt ugyanakkor szükség volt az esetek felcserélhetőségének, azaz a válaszadás homogenitásának vizsgálatára. Ezért számítottuk az  $X$  és az  $X'$  változók közötti Pearson-korrelációt ( $r_{FE}$ ).

4. táblázat

*Az esetek felcserélhetőségét vizsgáló Pearson-korreláció a kérdőívben szereplő diadikus jellemzők esetén*

Változó		Ismertség1	Ismertség2	Barátság1	Barátság2	Bizalom1	Bizalom2	Súgna1	Súgna2
Ismertség1	Pearson-korreláció		0,764**						
	Kétoldalú szignifikancia		0,000						
Ismertség2	Pearson-korreláció	0,764**							
	Kétoldalú szignifikancia	0,000							
Barátság1	Pearson-korreláció				0,705**				
	Kétoldalú szignifikancia				0,000				
Barátság2	Pearson-korreláció			0,705**					
	Kétoldalú szignifikancia			0,000					
Bizalom1	Pearson-korreláció						0,313**		
	Kétoldalú szignifikancia						0,002		
Bizalom2	Pearson-korreláció					0,313**			
	Kétoldalú szignifikancia					0,002			
Súgna1	Pearson-korreláció								-0,032
	Kétoldalú szignifikancia								0,753
Súgna2	Pearson-korreláció							-0,032	
	Kétoldalú szignifikancia							0,753	

*Megjegyzés.* Itt és a 6. táblázatban a \* 5, a \*\* 1 százalékos szignifikanciaszinten szignifikáns kapcsolatot jelöl.

A 4. táblázat az adott megfigyeléshez tartozó adatok (például kölcsönös ismertség esetén a diádban szereplő két személy válaszai az ismertségre vonatkozóan) közötti Pearson-korrelációt mutatja (vastagon bekeretezett cellák). E téglalapok mindegyikében, tehát minden megfigyelés esetében két korrelációs érték található, hiszen pont azt vizsgáljuk, hogy a két megfigyelési egység felviteli sorrendje változtat-e eredményeinken. Mint látjuk, az első három megfigyelésünk esetén (ismertség, barátság, bizalom szintje) a korrelációs értékek szignifikánsak, a közepesnél némileg gyengébb vagy közepesnél némileg erősebb kapcsolatot mutatnak. A vizsgált három változó a diádok szintjén tehát homogénnek tekinthető. Az utolsó kérdés kapcsán – az hogy a

párokban szereplő egyének súgnának-e a másiknak, vagy sem – az esetek felcserélhetőségét vizsgáló korreláció nullához közeli értéket mutat és nem szignifikáns. Ez azt jelenti, hogy az adott változóra az egyes diádok szereplői eltérően válaszolnak, ez a változó a diádok szintjén nem tekinthető homogénnek. Vajon miért van ez így? Hipotézisünk szerint azért, mert a kérdőívünkben szereplő e kérdésre adott válaszokat a diádban szereplő egyének közötti társas jellemzők (kiemelten a bizalom) mellett más jellemző is befolyásol, méghozzá az adott helyzet kockázati szintje.

5. táblázat

*Az esetek megkülönböztetését vizsgáló parciális korreláció értékei  
a kérdőívben szereplő diadikus változók esetén*

Változó		Ismert-ség1	Ismert-ség2	Barát-ság1	Barát-ság2	Biza-lom1	Biza-lom2	Súgna1	Súgna2
Ismertség1	Korreláció		0,764						
	Kétoldalú szignifikancia		0,000						
Ismertség2	Korreláció	0,764							
	Kétoldalú szignifikancia	0,000							
Barátság1	Korreláció				0,709				
	Kétoldalú szignifikancia				0,000				
Barátság2	Korreláció			0,709					
	Kétoldalú szignifikancia			0,000					
Bizalom1	Korreláció						0,313		
	Kétoldalú szignifikancia						0,002		
Bizalom2	Korreláció					0,313			
	Kétoldalú szignifikancia					0,002			
Súgna1	Korreláció								-0,022
	Kétoldalú szignifikancia								0,828
Súgna2	Korreláció							-0,022	
	Kétoldalú szignifikancia							0,828	

Elvégeztük továbbá az esetek megkülönböztethetőségét vizsgáló korrelációelemzést ( $r_{ME}$ ) is. E korrelációelemzés célja, hogy megvizsgálja, befolyásolja-e a párban szereplők válaszait valamilyen elméletileg értelmezhető változó (például a válaszadók neme), a válaszok az adott változó szerint megkülönböztethetők-e, vagy sem. Kérdőívünkben nem vizsgáltuk a válaszadók nemek szerinti megoszlását és egyéb olyan előzetes változó sem fogalmazódott meg bennünk, mely alapján az esetek megkülönböztethetőségét érdemesnek láttuk volna vizsgálni. Előző eredményünket – a válaszok homogenitásvizsgálatát – ugyanakkor az  $r_{ME}$  számításával tesztelhetjük,



amennyiben a vizsgálatba vont elméleti változó az adatrögzítés sorrendje. A parciális korrelációs számítás eredményét tartalmazza az 5. táblázat. Ezek azt mutatják, hogy a vizsgált négy diadikus változó esetén az adatrögzítés sorrendje eredményeinket érdemben nem befolyásolja. A parciális korreláció kiszámítása megerősíti előző vizsgálatunk eredményeit.

A korábbiakban az adott diádokban szereplő egyes változókon (kérdéseken) belüli összefüggéseket néztük meg, a következő lépésben az azonos diádhoz tartozó, de különböző változók (kérdések) közötti Pearson-korrelációt vizsgáljuk. Két változó esetében összesen hat korrelációt számolhatunk:

- $r_{FE_{xx'}}$
- $r_{FE_{xy}}$
- $r_{FE_{xy'}}$
- $r_{FE_{yy'}}$
- $r_{FE_{xy}}$
- $r_{FE_{xy'}}$

A következő egyenlőségek a kettős adatrögzítés miatt mindig teljesülnek:

$$r_{FE_{xy}} = r_{FE_{xy'}}$$

$$r_{FE_{xy'}} = r_{FE_{xy}}$$

E korrelációk közül az  $r_{FE_{xx'}}$  és  $r_{FE_{yy'}}$  értékeket a páron és változón belüli korrelációk számításakor már meghatároztunk, hiszen azok az adatok felviteli sorrendjében különböznek mindössze. Ezek alapján tehát bármely két változó közötti korreláció két elemből fog állni, amit elegendő  $r_{FE_{xy}}$  és  $r_{FE_{xy'}}$  korrelációkkal jellemezni. Az  $r_{FE_{xy}}$  korreláció egy pár egyik szereplőjének két változó értékére adott saját válaszai közötti korrelációt méri. Az  $r_{FE_{xy'}}$  pedig a párt alkotó két személynek a két változóra adott válaszai közötti korrelációt mutatja.

Adott párban szereplő kitöltő egyénhez tartozó két különböző változó (például a bizalom és a barátság szintje) közötti Pearson-korreláció vizsgálatával két kérdést elemezhetünk. 1. Vajon a vizsgálatban szereplő egyén adott diádban hozzá tartozó partnerével szemben érzett bizalmi szintje mennyire függ az ő, ugyanazon partnerre vonatkozó barátságának az intenzitásától? (Ezt mutatja meg az  $r_{FE_{xy}}$  korreláció értéke. 2. Vajon a vizsgálatban szereplő egyén adott diádban hozzá tartozó partnerével

szemben érzett bizalmi szintje mennyire függ e partner iránta érzett barátságának erősségétől. (Ezt méri az  $r_{FE_{xy}}$  korrelációs mutató.)

Esetünkben mindkét kérdésfelvetés vizsgálható, azaz mindkét korreláció számítható 1. a bizalom és a barátság erőssége, 2. az ismertség és a barátság, 3. az ismertség és a bizalom, 4. az ismertség és a sugás, 5. a bizalom és a sugás, valamint 6. a barátság és a sugás változók között.

Felmérésünk adataira elvégezve a számításokat a 6. táblázatban szereplő eredményeket kaptuk.

6. táblázat

*A kísérletben szereplő diadikus jellemzők közötti két korreláció értékei: a válaszadó belső korrelációi és a párt alkotó személyek közötti keresztkorrelációk (egyéni/páros hatás)*

Változó		Ismertség1	Ismertség2	Barátság1	Barátság2	Bizalom1	Bizalom2
Ismertség1	Pearson-korreláció						
	Kétoldalú szignifikancia						
Ismertség2	Pearson-korreláció						
	Kétoldalú szignifikancia						
Barátság1	Pearson-korreláció	0,737**	0,657**				
	Kétoldalú szignifikancia	0,000	0,000				
Barátság2	Pearson-korreláció	0,657**	0,737**				
	Kétoldalú szignifikancia	0,000	0,000				
Bizalom1	Pearson-korreláció	0,473**	0,447**	0,674**	0,491**		
	Kétoldalú szignifikancia	0,000	0,000	0,000	0,000		
Bizalom2	Pearson-korreláció	0,447**	0,473**	0,491**	0,674**		
	Kétoldalú szignifikancia	0,000	0,000	0,000	0,000		
Súgna1	Pearson-korreláció	0,250*	0,209*	0,353**	0,210*	0,404**	0,065
	Kétoldalú szignifikancia	0,012	0,037	0,000	0,036	0,000	0,520
Súgna2	Pearson-korreláció	0,209*	0,250*	0,210*	0,353**	0,065	0,404**
	Kétoldalú szignifikancia	0,037	0,012	0,036	0,000	0,520	0,000

A 6. táblázat átlójában szerepelnek az ún. egy személyhez tartozó (tehát egy személy két diadikus jellemzőre vonatkozó saját válaszai közötti) korrelációk (intrapersonnal correlations). Az átló alatti korrelációk pedig az ún. interclass, tehát a diádban szereplő két személynek ugyanarra a diadikus jellemzőre vonatkozó változóira vonatkoznak. Ezeket az eredményeinket a 7. táblázatban összefoglaló módon értelmeztük.

7. táblázat

*A kutatás során számolt ún. személyhez tartozó, illetve személyek közötti korrelációs mutatók értelmezése*

ÉN (A kitöltő)	$r_{FE_{xy}}$ értékei	Ő (A kitöltés során aktuális pár)	$r_{FE_{xy'}}$ értékei
Az, hogy én mennyire ismerem őt, hogyan korrelál az én iránta érzett bizalmam szintjével?	0,473 (erősen szignifikáns)	Az, hogy én mennyire ismerem őt, hogyan korrelál az ő által irántam érzett bizalom szintjével?	0,447 (erősen szignifikáns)
Az, hogy én mennyire ismerem őt, hogyan korrelál azzal, hogy barátomnak tekintem-e?	0,737 (erősen szignifikáns)	Az, hogy én mennyire ismerem őt, hogyan korrelál azzal, hogy ő barátjának tekint-e?	0,657 (erősen szignifikáns)
Az, hogy én mennyire ismerem őt, hogyan korrelál azzal, hogy súgnék-e neki?	0,250 (alacsony közepes szignifikancia mellett)	Az, hogy én mennyire ismerem őt, hogyan korrelál azzal, hogy ő súgna-e nekem?	0,209 (alacsony szignifikancia mellett)
Az én barátságom erőssége mennyire függ össze az iránta érzett bizalmi szinttel?	0,674 (erősen szignifikáns)	Az én barátságom erőssége mennyire függ össze azzal, hogy ő bízik-e bennem?	0,491 (erősen szignifikáns)
Az én iránta érzett barátságom erőssége mennyire függ össze azzal, hogy súgnék-e neki?	0,353 (erősen szignifikáns)	Az én iránta érzett barátságom erőssége mennyire függ össze azzal, hogy ő súgna-e nekem?	0,210 (alacsony szignifikancia mellett)
Az én iránta érzett bizalmam erőssége mennyire befolyásolja, hogy súgnék-e neki?	0,404 (erősen szignifikáns)	Az én iránta érzett bizalmam erősségét mennyire befolyásolja, hogy ő súgna-e nekem?	0,065 (nem szignifikáns)

Az eredményekből látszik, hogy egy konkrét személy esetén a diádban partnere kapcsán megfigyelhető ismertség szintje erősebben korrelál a barátság, mint a bizalom szintjével: minél inkább ismerem valakit, annál inkább hajlamos vagyok barátomnak tekinteni őt, bár ez a barátság nem feltétlenül jár együtt az iránta érzett bizalom ugyan ilyen szintű erősödésével. Az adott partner iránt érzett barátság és bizalom szintjét közvetlenül mérő korrelációs mutató csak közepesen erős korrelációt mutat. Ezek szerint a bizalom és a barátság nem feltétlenül jár együtt a hallgatók közötti viszonyrendszer alakulása során. Az, hogy a mintánkban szereplő hallgatók a felmérés során párjukat alkotóknak súgnának-e egyre magasabb korrelációs értékeket

mutat a szerint, hogy ismeri, barátja vagy magas vele kapcsolatban a bizalom szintje. Még ez utóbbi esetben is csak közepesen erős korrelációról beszélhetünk azonban.

Mint azt a 3. fejezetben bemutattuk, a diadikus adatelemzés öt korreláció típust különböztet meg. Az előzőkben az SPSS 20. program segítségével számolható korreláció típusokat mutattuk meg: a válaszadó belső korrelációját és a párt alkotó személyek közötti keresztkorrelációt. Az öt korreláció típus közül az SPSS nem tudja számolni az egyéni szintű és a párosszintű korrelációkat, valamint a változók diádszintű korrelációját. Ezek értékeit adatbázisunk segítségével Excel programban határoztuk meg. Mivel a korrelációk szignifikanciaszintjének számítását beépített funkció itt nem támogatja, az eredményeinket összefoglaló táblázatokban ezt nem tüntettük fel.

Az elméleti bemutatás során hangsúlyoztuk, hogy diadikus adatok esetén két változó közötti korrelációk meghatározásánál két hatás érvényesül: az egyéni és a páros hatás. E két hatás a válaszadó belső korrelációjának számítása során egyszerre lép fel. Amennyiben ismerni szeretnénk e hatások mértékét, szükség van az egyik, illetve a másik kiszűrésére. Az egyéni szintű korreláció esetén az alkalmazott modell a páros hatást szűri ki a válaszadó belső korrelációjából, míg a párosszintű korreláció az egyéni hatást szűri ki.

Ebben az esetben eltekintünk a szignifikanciavizsgálatoktól.

8. táblázat

*A változók közötti egyéni szintű korrelációk*

Változó	Ismertség	Barátság	Bizalom	Súgna
Ismertség		0,089	0,044	0
Barátság			0,279	-0,186
Bizalom				-0,356
Súgna				

A válaszadók belső korrelációs értékei a társas jellemzők esetén erős közepes, az ismertség és a barátság szintjét tekintve pedig kimondottan erős korrelációt mutatnak. (Lásd a 8. táblázatot.) Esetünkben az egyéni szintű korrelációs értékek a változók közötti kapcsolat erősségét úgy mutatják, hogy abban a páros hatás már nem jelenik meg. Az így kapott korrelációs értékek alacsonyak, ami arra utal, hogy az egyéni hatások kevésbé befolyásolják a változók közötti kapcsolat erősségét, jelentős lehet a páros hatás szerepe.

Amennyiben az egyéni hatást szűrjük ki a válaszadó belső korrelációjából, megkapjuk, hogy annak kialakulásában mekkora a párosszintű hatás szerepe. A 9. táblázat eredményei megerősítik az előzőkben tett megállapításainkat, miszerint a válaszadó belső korrelációjának alakulásában a páros hatás a domináns.

9. táblázat

*A változók közötti párosszintű korrelációk*

Változó	Ismertség	Barátság	Bizalom	Súgna
Ismertség		0,632	0,286	-0,032
Barátság			0,327	-0,022
Bizalom				-0,022
Súgna				

10. táblázat

*A változók közötti diádszintű korrelációk*

Változó	Ismertség	Barátság	Bizalom	Súgna
Ismertség		1,371	0,793	-0,367
Barátság			1,022	-0,324
Bizalom				-0,446
Súgna				

A diádszintű korreláció számítását úgy végezzük el, hogy adott pár két szereplőjének egy-egy kérdésre (változóra) adott válaszait átlagoljuk, és az így kapott értékek közötti korrelációt számoljuk. (Lásd a 10. táblázatot.) Az átlagolás azt jelenti, hogy megszüntetjük a vizsgált változó diadikus jellegét. Ennek a korrelációnak az értéke a képlet következtében egynél is nagyobb lehet. A 10. táblázatból látszik, hogy a vizsgált társas jellemzők között igen erős a korreláció. A korábban számolt és a diadikus jellegét figyelembe vevő korrelációk árnyaltabb képet tudnak mutatni.

Kutatásunk hipotézisének teszteléséhez regressziószámításra volt szükségünk. Elemzésünkben a bizalom szintjét tekintettük független változónak, ami hipotézisünk szerint befolyásolja a hallgatók cselekvési hajlandóságát, esetünkben azt, hogy fog-nak-e súgni partnereiknek, vagy nem. Ez a cselekvési hajlandóság azonban – feltételezésünk szerint – az adott szituáció kockázati szintjétől is függ, attól tehát, hogy mekkora a súgás lebukásának valószínűsége. Kérdőívünkben tehát a súgást mindig adott kockázati szinthez kötöttük. Adatbázisunkban a súgás változója mindig egy adott kockázati szint mellett jelenik meg. A regressziószámítás során ezt az értéket tekintettük függő változónak. Elemzésünkben arra voltunk kíváncsiak, vajon a mintánkban szereplő személyeknek partnerük iránt érzett bizalmi szintje befolyásolja-e azok adott kockázati szint melletti cselekvési hajlandóságát. A páros lekérdezés technikájának alkalmazása következtében rendelkezésünkre állt az információ mind-

két fél partnere iránt érzett bizalmi szintjéről. Ezért a regressziós modellünk esetében lehetőségünk volt nemcsak a cselekvő és a partner, de a kölcsönös hatás vizsgálatára is. Mivel az elméleti részben bemutatott két regressziós modell közül csak az APIM alkalmas mindhárom hatás modellezésre, számításainkat ennek segítségével végeztük el.

Az  $R^2$  az eredményváltozó empirikus és regresszióval becsült értéke közötti determinációs együttható. Modellünkben az  $R^2$  értéke 0,168, tehát az  $R$  korrelációs együtthatója, az  $R^2$  négyzetgyöke 0,4099, ami közepes összefüggésre utal. Ez azt jelenti, hogy empirikus kutatásunk eredménye ugyan egyértelműen nem igazolja hipotézisünket, de nem is cáfolja meg azt. Úgy tűnik az együttműködő partnerek közötti bizalom szintje hatással lehet a kockázatos szituációk esetén a tényleges cselekvésre. Eredményeink nem cáfolják azt a várakozásunkat, miszerint a magasabb bizalmi szinttel jellemezhető kapcsolatokban a kockázatosabb cselekvések is bekövetkezhetnek. Ezek az eredményeink tehát nem mondanak ellent a bizalom kockázatos szituációkban játszott irányítási eszközként történő értelmezésének.

## 5. Befejezés

Tanulmányunk alapvetően két célt szolgált. Egyrészt azt a kutatási hipotézist kívántuk empirikusan vizsgálni, vajon együttműködő kapcsolatokban hogyan függ össze a felek egymás iránt érzett bizalmi szintje, adott üzleti szituációk kockázati szintje és az azokban megtapasztalható cselekvés. A bizalmat – annak kockázat alapú felfogása alapján – kutatásunkban a felek között zajló interakció egyfajta irányítási eszközeként értelmeztük, melynek megléte vagy hiánya befolyásolhatja a kapcsolatban zajló konkrét események menetét. Eredményeink ugyan nem igazolták hipotéziseinket, de mint láttuk, nem is mondtak annak ellent. E téren további kutatásokra van szükség. Tervezett kutatásaink során fontosnak tartjuk, hogy finomítsuk kérdőívünket és abban már például ne személyközi, hanem valós üzleti szituációt modellezzünk és a kérdőív páros kitöltését sem magánemberekkel, hanem valós üzleti szereplőkkel végezzük el.

Munkánknak volt azonban egy másik, e tanulmány szempontjából kiemelt célja. Az, hogy a hazai szakmai közéletben magyar nyelven elsőként hozzáférhetővé tegyük a diadikus adatelemzés módszertanát, felhívjuk a figyelmet annak létezésére, bevezessük magyar nyelven alapfogalmait, és ismertessük egyes elemzési módszereit. Reményeink szerint ezzel segítjük a gazdaság területén is egyre fontosabbá váló olyan diadikus jelenségeknek a kutatását, mint amilyen a manapság oly sokat hangoztatott bizalom vagy az elkötelezettség, elégedettség kérdése. E téren hazánkban,

de a nemzetközi kutatói közösségben is a hagyományos, ún. egyvégű lekérdezés és az erre építő hagyományos statisztikai elemzések az elterjedtek. Ezek azonban sokszor nem elegendők a valós szereplők között megfigyelhető diadikus jelenségek jelentőségének és hatásának a megragadására. Kutatásunk – az e területen végzett munkánk első lépése – számos korlással rendelkezik, reményeink szerint azonban további kutatások számára ad ötleteket és inspirációt.

## **Függelék**

### **A kutatás során használt kérdőív**

A Budapesti Corvinus Egyetem (BCE) Logisztika és Ellátási Lánc Menedzsment Tanszékén végzett, a kapcsolatok vizsgálatát célzó kutatás kérdőívét vettük alapul, melyet hallgatók töltöttek ki. Tehát a vizsgálat személyes kapcsolatokat vett górcső alá. Mivel az üzleti kapcsolatok személyek közötti kapcsolatrendszerre épülnek, ez utóbbiakban megfigyelhető törvényszerűségek vizsgálata hozzájárul az előző működésének mélyebb megértéséhez.

### Tisztelt Hallgató!

A feltett kérdések az Önnel a kitöltés pillanatában párt alkotó személlyel meglévő kapcsolatra és egy konkrét döntési szituációra vonatkoznak. Lehet, hogy ismeri párját, de elképzelhető, hogy soha nem látta őt. Ettől még adott döntési szituációban az Önök között kialakuló kapcsolatnak vannak társas jellemzői, melyek hatással lehetnek a döntésére. Éppen az ebben megfigyelhető törvényszerűségek vizsgálata a kutatás célja.

1. Kérjük, x jel használatával 1–3-ig terjedő skálán értékelje a kitöltés pillanatában éppen párját alkotó személlyel kapcsolatban a következő kapcsolati jellemzőket! (1 = nem, 2 = közepesen; 3 = erősen)

Értékelési szempont	1	2	3
Mennyire ismeri aktuális párját?			
Mennyire tekinti barátjának aktuális párját?			
Mennyire bízik meg párjában?			

2. Tegyük fel, hogy Önök az egyetemi képzésben közösen vesznek részt egy tárgy írásbeli vizsgáján! Tegyük fel azt is, hogy e vizsgán a kísérletünkben éppen aktuális párja Ön mellett ül és segítséget kér az egyik feladat megoldása kapcsán. Az adott kérdésre Ön tudja a választ. Ön azzal is tisztában van, hogy a vizsga más kérdése esetén viszont Ön nem tudja a megoldást, s ezzel kapcsolatban Ön is segítségre szorul. Más szomszédjától nem tud segítséget kérni, a többiek nagyon mesze ülnek Öntől. Abban azonban elméletileg bízhat, hogy a párját alkotó társa segít Önnek.

Kérjük, jelölje, hogy hogyan cselekedne: súgna, vagy nem súgna szomszédjának! Döntése során azt is mérlegelnie kell, hogy a vizsgafelügyeletet oktatók biztosítják, akik elvehetik az egymásnak segítő hallgatók dolgozatait. Ilyenkor jellemzően mind a két tetten ért hallgató dolgozatát elégtelenre értékelik, függetlenül attól, ki volt a kérdező, és ki az éppen sugó. Kérjük, minden sor esetén x jellel jelezze döntését!

Súgna-e Ön a vizsgán segítséget kérő párjának, amennyiben...	Súgnék a páromnak	Nem súgnék a páromnak
... biztosan nem buknak le.		
... annak valószínűsége, hogy lebuknak 25%.		
... annak valószínűsége, hogy lebuknak 50%.		
... annak valószínűsége, hogy lebuknak 75%.		
... biztosan lebuknak.		

### VÁLASZADÁSÁT KÖSZÖNJÜK!

A kérdésekre adott választ anonim módon, csak statisztikai célokra használjuk.



## Irodalom

- ANDERSON, J. C. – HÅKANSSON, H. – JOHANSON, J. [1994]: Diadikus üzleti kapcsolatok az üzleti hálózat kontextusában. In: *Gelei A. – Mandják T.* (szerk.): *Dzsungel vagy esőerdő? – Az üzleti kapcsolatok hálózata*. Akadémiai Kiadó. Budapest. 182–214. old.
- BARNEY, J. – HANSEN, M. [1994]: Trustworthiness as a Source of Competitive Advantage. *Strategic Management Journal*. Vol. 15. inter Special Issue. pp. 175–190.
- BRENNAN, R. – TURNBULL, P. W. – WILSON, D. T. [2003]: Dyadic Adaptation in Business-to-Business Markets. *European Journal of Marketing*. Vol. 37. Issue 11–12. pp. 1636–1665.
- BURK, J. W. – STEGLICH, C. E. G. – SNIJDERS, T. A. B. [2007]: Beyond Dyadic Interdependence: Actor-Oriented Models for Co-Evolving Social Networks and Individual Behaviors. *International Journal of Behavioral Development*. Vol. 31. No. 4. pp. 397–404. <http://www.stats.ox.ac.uk/~snijders/siena/BurkSteglichSnijders2007.pdf>
- COOK, W. L. – KENNY, D. A. [2005]: The Actor-Partner Interdependence Model: A Model of Bidirectional Effects in Developmental Studies. *The International Society for the Study of Behavioral Development*. Vol. 29. No. 2. pp. 101–109.
- DAS, T. K. – TENG, B.-S. [2004]: The Risk-Based View of Trust: A Conceptual Framework. *Journal of Business and Psychology*. Vol. 19. No. 1. pp. 85–119.
- DEUTSCH, M. [1973]: *The Resolution of Conflict*. Yale University Press. New Haven.
- DONEY, P. M. – CANNON, J. P. [1997]: An Examination of the Nature of Trust in Buyer-Seller Relationships. *Journal of Marketing*. Vol. 61. Issue 2. pp. 35–52.
- DWYER, F. R. – SCHURR, P. H. – OH, S. [1987]: Developing Buyer-Seller Relationships. *Journal of Marketing*. Vol. 51. No. 2. pp. 11–27.
- DYER, J. H. – SINGH, H. [1998]: The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. *The Academy of Management Review*. Vol. 23. No. 4. pp. 660–679.
- FORD, D. – GADDE, L.-E. – HÅKANSSON, H. – SNEHOTA, I. – WALUSZEWSKI, A. [2008]: *Analysing Business Interaction*. IMP Conference paper. 24<sup>th</sup> Annual IMP Conference. 4–6 September. Uppsala.
- HÁMORI B. [2004]: Bizalom, jóhírnév és identitás az elektronikus piacokon. *Közgazdasági Szemle*. LI. évf. 9. sz. 832–848. old.
- HUNYADI L. – VITA L. [2008]: *Statisztika II*. Aula Kiadó. Budapest.
- GELEI A. [2009]: Hálózat – A globális gazdaság kvázi szervezete. *Vezetéstudomány*. XXXX. évf. 1. sz. 16–33. old.
- GELEI A. [2013]: *A bizalom szerepe az üzleti kapcsolatokban – Problémák és módszertani kihívások az ellátásilánc-menedzsmentben. Habilitációs értekezés*. Budapesti Corvinus Egyetem. Budapest.
- GONZALEZ, R. – GRIFFIN, D. [2000]: On the Statistics of Interdependence: Treating Dyadic Data with Respect. In: *Ickes, W. – Duck, S.* (eds.): *The Social Psychology of Personal Relationships*. John Wiley and Sons, Ltd. New York.
- GONZALEZ, R. [2010]: *Dyadic Data Analysis*. University of Michigan. Ann Arbor. Előadásanyaga: [http://www.cfs.purdue.edu/CFE/documents/Families\\_and\\_Health/purdue.pdf](http://www.cfs.purdue.edu/CFE/documents/Families_and_Health/purdue.pdf)
- ICKES, W. – DUCK, S. [2000] (eds.): *The Social Psychology of personal Relationships*. John Wiley and Sons, Ltd. New York.

- KENNY, D. A. – KASHY, D. A. – COOK, W. L. [2006]: *Dyadic Data Analysis*. The Guilford Press. New York, London.
- KOVÁCS E. [2003]: *Többváltozós statisztika*. Aula Kiadó. Budapest.
- KUMAR, N. [1996]: The Power of Trust in Manufacturer-Retailer Relationships. *Harvard Business Review*. Vol. 74. No. 6. pp. 93–107.
- MALHOTRA, N. K. – SIMON J. [2009]: *Marketingkutató*. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- Mayer, R. C. – Davis, J. H. [1995]: An Integrative Model of Organizational Trust. *Academy of Management Review*. Vol. 20. No. 3. pp. 709–734.
- NAGY J. – SCHUBERT A. [2007]: *A bizalom szerepe az üzleti kapcsolatokban*. 77. Műhelytanulmány. Budapesti Corvinus Egyetem. Budapest. <http://edok.lib.uni-corvinus.hu/115/1/Nagy-Schubert77.pdf>
- SUGÁR A. [2008a]: Mintavétel és becslés. In: *Kerékgyártó Gy.-né. – L. Balogh I. – Sugár A. – Szarvas B.* (szerk.): *Statisztikai módszerek és alkalmazások a gazdasági és társadalmi elemzésekben*. Aula Kiadó. Budapest.
- SUGÁR A. [2008b]: Hipotézisvizsgálat. In: *Kerékgyártó Gy.-né. – L. Balogh I. – Sugár A. – Szarvas B.* [2008]: *Statisztikai módszerek és alkalmazások a gazdasági és társadalmi elemzésekben*. Aula Kiadó. Budapest.
- SUGÁR A. – TRAUTMANN L. [1998]: A puskázás problémájáról. In: *50 éves a BKE, Jubileumi tudományos ülésszak IV. kötet*. Budapesti Corvinus Egyetem. Budapest. 1620–1630. old.
- VARGHA A. [2008]: *Matematikai statisztika*. Pólya Kiadó. Budapest.
- VINCZE I. – VARBANOVA, M. [1993]: *Nemparaméteres matematikai statisztika – Elmélet és alkalmazások*. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- WEST, T. V. – POPP, D. – KENNY, D. A. [2008]: A Guide for the Estimation of Gender and Sexual Orientation Effects in Dyadic Data: An Actor-Partner Interdependence Model Approach. *Personality and Social Psychology Bulletin*. Vol. 34. No. 3. pp. 321–336.
- WILLIAMSON, O. E. – OUCHI, W. G. [1981]: The Networks and Hierarchies Program of Research Origins, Implications and Prospects. In: *van den Ven, A. H. – Joyce, W. F.* (eds): *Perspectives on Organization Design and Behavior*. John Wiley & Sons, Ltd. New York.

## Summary

Dyadic phenomena are getting more and more important in the field of management theory. Relational characteristics such as trust may play decisive role in governing business relations. However, the analysis of these dyadic phenomena are not without problems. The traditional so-called single-end surveys and statistical tools tend to generalize and are not capable of capturing specialties of different relations, or incorporating the effect of mutuality into the analysis. This paper aims to present a new analytical tool, the dyadic analysis that has been developed by social philosophies but can be used in other research areas, too. The introduction is illustrated with research results applying pairwise sampling and dyadic data analysis. The survey was conducted at the Corvinus University of Budapest.

## Felmérés a települési önkormányzatok tervezési módszereiről

---

**Sisa Krisztina,**

a BGF egyetemi adjunktusa,  
a Kaposvári Egyetem  
PhD-hallgatója

E-mail: [sis.krisztina@pszfb.bgf.hu](mailto:sis.krisztina@pszfb.bgf.hu)

**Dr. Veress Attila,**

a BGF tanszékvezető-  
helyettese, főiskolai docense

E-mail:

[Dr.Veress.Attila@pszfb.bgf.hu](mailto:Dr.Veress.Attila@pszfb.bgf.hu)

A tanulmány a hazai települési önkormányzatok körében végrehajtott, a tervezési szokásokat, módszereket átfogó jelleggel vizsgáló empirikus kutatás legfőbb eredményeit foglalja össze. A szerzők kérdőíves felvételükkel mindenekelőtt azt kívánták vizsgálni, hogy folyik-e valódi, formalizált, stratégiai és operatív tervezés a vizsgált körben, illetve milyen az üzleti szektorban bevált és elterjedt, menedzsmenttervezési módszereket alkalmaznak a tervekészítés folyamatában. Az alapkutatás 2013 tavaszán zajlott, amelynek keretében a megkérdezett önkormányzatoknak egy önkitöltős kérdőív kérdéseit kellett megválaszolniuk. A szerzők tanulmányukban közlést tesznek a kérdés eredményeit és tapasztalataikat, valamint kísérletet tesznek a tervezési rendszer elemzésére és megújítást igénylő területeinek kijelölésére.

Tárgyszó:  
Költségvetés.  
Önkormányzatok.  
Stratégiai tervezés.

Az önkormányzatok és különböző gazdálkodási formában működő szervezeteik jelentős pénzforrásokat felhasználó és vagyont működtető szektort alkotnak, mely erős hatást gyakorol az egész gazdaság versenyképességére. Az önkormányzati szektor létrejötté, az 1990-es „nagy átalakulás” óta többször került olyan kritikus gazdálkodási és pénzügyi helyzetbe, ami különféle reformok végiggondolását és gyakorlati megvalósítását tette szükségessé. A települési önkormányzatok helyzete és működése napjainkban is állandóan változik. Az utóbbi években számos hazai tanulmány (Lóránt [2010], Báger–Vígvári [2007]) született az önkormányzatok gazdasági, pénzügyi helyzetéről. Ezek összegzéseként megállapítható, hogy a szakemberek sürgetik az önkormányzati gazdálkodást, a feladatellátás finanszírozást és a költségvetés-tervezést érintő reformintézkedések végrehajtását. Ugyanakkor, nemzetgazdasági érdek is egy olyan tervezési rendszer kialakítása, mely jól szolgálja gazdálkodásuk minőségének, a közfeladat-ellátás átláthatóságának és a feladatellátást finanszírozó közpénzek és képződő források mértékének minél pontosabb meghatározását. A szektoron belül az információáramlás bonyolult és lassú, a költségfelhasználások (kiadások) tervezése pontatlan, a feladatfinanszírozás nehezen átlátható, a vezetői döntések megkésették és/vagy helytelenek.

A szubszuverén kormányzati szinten a gazdálkodás célfüggvényét a „3E” (economy, efficiency and effectiveness, azaz a gazdaságosság, az eredményesség és a hatékonyság) paradigmája írja le. Eszerint a közszolgáltatásnak eredményesnek, hatékonynak és gazdaságosnak kell lennie (bár e fogalmak definíciójának tartalma sehol sincs egyértelműen meghatározva). Napjainkban ez a „háromas célkitűzés” kiegészült a minőséggel, pontosabban a „minőségi közszolgáltatás” iránti elvárással. Vajon mennyiben biztosítja ennek a célfüggvénynek a teljesülését a jelenlegi tervezési rendszer, mely a szakértők és az önkormányzati tervezésben részt vevők szerint is megújulásra, illetve továbbfejlesztésre vár folyamatelemeivel és tervezési módszereivel együtt. Véleményünk szerint az új közszolgálati vagy közmenedzsmentmodell (new public management – NPM) – gyakorlatias jellegéből fakadóan – eszközeinek célirányos és körültekintő kiválasztásával létrehozhatók azok a menedzsmenteszközök és -módszerek, amelyek önkormányzati szintű alkalmazása indokolt, és hozzájárul a gazdaságos, hatékony, eredményes és minőségi közfeladat-ellátás megvalósításához.

A tervezésben és a versenyszférában már elterjedt és bevált, a kontrolling keretében működtetett stratégiai és operatív elemző-tervező módszerekkel lehetőség nyílik e folyamatok hatékonyabb működtetésére és ezen keresztül a célfüggvény realizálására az önkormányzati szektorban is. Ezt támogatja az a kedvező változás is, amely a

számveteli információ-rendszernek mint a tervezés legfőbb információs alapjának megújítását eredményezte a teljesítés-szemlélet beépítésén keresztül a költségvetési számveteli rendszerbe a 2014-es évtől kezdődően, amelyet *Ormos* és *Veress* [2012] és *Simon* [2011] is bevezetésre javasolt.

## **1. A közszektorban (a települési önkormányzati szinten) folyó tervezés fogalmának hagyományos értelmezése, a tervezés jogszabályi háttere**

A közszektorban folyó tervezés fogalmára nem lehet olyan definíciót találni a szakirodalomban, amely minden történelmi korszakban és politikai rendszerben érvényes lenne. A tervezéssel kapcsolatos definíciók leszűkítik a fogalmat azáltal, hogy a tervezést a költségvetés-készítéssel azonosítják (*László* [1994], *Koháriné* [2011], *Farkas* [2004], *Csanádi-Tóth* [2002]). *László* a költségvetés-készítés meghatározó elemeként értelmezi a tervezést. Szerinte a költségvetésből gazdálkodók tervezési tevékenységének célja annak a költségvetésnek a kialakítása, amely nem egyéb, mint a tervekészítésben részt vevők által előkészített, az alkufolyamatban minden szereplő által megvitatott és átalakult terv (azaz költségvetés) elfogadása a döntési jogkörrel felhatalmazott politikai testület által. Véleményünk szerint nem szerencsés a költségvetés-tervezés és a tervezés közé egyenlőségjelet tenni, mert a költségvetés konkrétan az évente készülő – jellemzően éves – pénzügyi terv, ugyanakkor a hivatkozott szakirodalmak a költségvetést olyan gyűjtő fogalomként használják, amely tartalmazza az önkormányzatok hosszú távú tervezési feladatait is. Így a gazdasági programot mint hosszú távú tervet a költségvetés-tervezés keretén belül, annak résztervezési feladataként tárgyalják. A tervezés menedzsmentfelfogásához hasonlóan javasolt elkülöníteni a hosszú távú tervezést az éves (költségvetés) tervekészítés folyamatától, tekintettel arra, hogy a tervezés folyamatába mindkét tervezési terület beleértendő.

Tekintettel arra, hogy az önkormányzatok tervezési tevékenységének keretfeltételeit és alapvető szabályait Magyarországon törvények és a kapcsolódó kormányrendeletek szintjén szabályozzák, ezért fontosnak tartjuk röviden összefoglalni a tervezés jelenlegi jogszabályi hátterét. A tervezéssel kapcsolatos átfogó előírásokat a 2011. évi CXCV. törvény az államháztartásról (továbbiakban Áhtv.) és a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló törvény (továbbiakban Ötv.) szabályozza.<sup>1</sup> A

<sup>1</sup> Jelenleg a 2011. évi CLXXXIX. törvény van hatályban Magyarország helyi önkormányzatairól (*Magyar Közlöny* [2011a]).

tervalkotási folyamatra vonatkozó előírások elsősorban az éves költségvetés-tervezésre koncentrálnak, a középtávú és a hosszú távú tervezést érintő feladatok csupán érintőlegesen szerepelnek a jogszabályokban. A tervek, illetve a tervezés hierarchikus felépítéséből adódóan a jogszabályi ismertetést a hosszú távú tervezést érintő szabályok bemutatásával célszerű kezdeni és a középtávú (vagy ún. taktikai), illetve a rövid távú tervezéssel befejezni.

A szubszuverén kormányzati szereplők tervezésének fogalmi tisztázása okán nélkülözhetetlen a hatályos jogszabályokba történő betekintés, tekintettel a szektor bürokratikus jellegére, illetve jogszabályok általi kötöttségére. A tervezés általános célkitűzését tartalmazza az Áhtv., a törvény 12. § (1) értelmében „a tervezés célja annak biztosítása, hogy a tervezett bevételek közgazdaságilag megalapozottan, a tervezett kiadások kizárólag a közfeladatok megfelelő ellátásához szükséges mértékben kerüljenek jóváhagyásra”. Az Áhtv. szerint megfogalmazott tervezési célkitűzésből levezethető a tervezés fogalma is, amely a közszektorban az éves költségvetés elkészítésére szűkül. Ez a megközelítés ugyanakkor a tervezés folyamatjellegére helyezi a hangsúlyt.

### **1.1. A hosszú távú tervezést érintő jogszabályok**

A jelenlegi jogszabályi környezetben a hosszú távú tervezés a rendezési eszközök, a településfejlesztési koncepció és a rendezési tervek, valamint a választási ciklusokhoz igazodó gazdasági program. Egyes ágazati törvények meghatározhatnak hosszú távú programot, tervkészítési kötelezettséget is, ilyen például egy környezetvédelmi program, vidékfejlesztési, turisztikai koncepció stb. Az Ötv. előírása alapján az önkormányzatoknak meg kell határozni gazdasági programjukat. A választást követően a megalakult önkormányzati vezetés az előző kormányzati ciklus eredményei, tapasztalatai és saját választási célkitűzései, jövőre irányuló elképzelései alapján hosszú távú fejlesztési elképzeléseit gazdasági programban, fejlesztési tervben rögzíti. A gazdasági program által felölelt időhorizont az Ötv. értelmében legalább egy kormányzati ciklus időre (ez jelenleg Magyarországon 4 év) szól, de ettől hosszabb időszakot is átfoghat. Ilyen értelemben a gazdasági program alkalmas lehet betölteni egy átfogó hosszú távú terv szerepét, amennyiben megjelennek benne a stratégiai fontosságú működési területek fő célkitűzései, eszközei, elérésük módja és a stratégiai terv elemei. Azonban sem az Ötv., sem az Áhtv. a gazdasági program szerkezetére, tartalmára, formájára, érvényességére vonatkozóan nem tartalmaz kötelező erejű előírást, ebből következően az önkormányzat maga határozza meg hosszú távú célkitűzéseit és a megvalósítás feltételeit, eszközrendszerét. A gazdasági programok tartalmára vonatkozóan nincs részletes jogszabályi előírás, ehelyett egy átfogó megállapítást fogalmaz meg a jogszabály [Ötv. 116. §. (3).].

Ezt követően a gazdasági programnak mint hosszú távú, átfogó tervnek a funkciója az évente készülő költségvetési koncepció és éves költségvetés megalapozása. A gazdasági program akkor töltheti be egy átfogó stratégiai terv funkcióját, ha az abban kijelölt célok, feladatok, programok beépülnek az éves költségvetésekbe, és az önkormányzat a programban kijelölt „pályán” tud haladni a cél elérés felé.

## 1.2. Középtávú (taktikai) tervezés

A stratégiai és az éves tervek között a középtávú, ún. taktikai vagy akciótervek teremtik meg a közvetlen és mérhető kapcsolatot a gazdálkodók tervezési folyamatában. Az önkormányzatok középtávú tervezésével kapcsolatosan az Áhtv.-ben találunk egy rövid előírást, amely szerint a helyi önkormányzat évente, legkésőbb a költségvetési rendelet, határozat elfogadásáig határozatban állapítja meg a stabilitási törvény (2011. évi CXCV. törvény Magyarország gazdasági stabilitásáról) felhatalmazása alapján kiadott jogszabályban meghatározottak szerinti saját bevételeinek, valamint a stabilitási törvény szerinti adósságot keletkeztető ügyleteiből eredő fizetési kötelezettségeinek a költségvetési évet követő három évre várható összegét.

## 1.3. Rövid távú tervezés: a költségvetési koncepció és az éves költségvetés

Az önkormányzatok költségvetési rendelettervezetének összeállítása folyamatos előkészítő, tervező munkát igényel. A költségvetés-rendelettervezet egyik kiindulási alapja az irányítási (választási) ciklus elején elkészített gazdasági program, a másik a jegyző irányításával évente készülő költségvetési koncepció. Ebbe a tervezési folyamatba be kell vonni az önkormányzat felügyelete alá tartozó intézmények vezetőit is, ami azt jelenti, hogy tájékoztatni kell az intézményi vezetőket a központi költségvetés tervezett irányelveiről, tervezési útmutatásairól, az önkormányzati feladatellátás és forrásszabályozás elvi kérdéseiről. Ezen kívül az önkormányzat maga határozza meg, hogy a koncepció kialakításához milyen számbeli és szöveges információkra van szüksége az intézményektől. A tervezet szerkezeti felépítésére, tartalmára nincs konkrét jogszabályi előírás. Összeállításának folyamatában a polgármester a költségvetési koncepciótervezetet véleményezteti a bizottságokkal. A pénzügyi bizottság véleménye különösen fontos a költségvetési koncepció pénzügyi megvalósíthatósága, fenntarthatósága szempontjából. A bizottságok véleményét is tartalmazó költségvetési tervezetet a képviselő testület hagyja jóvá, ami határozat formájában realizálódik. A képviselőtestületi határozat formájának és tartalmának nincs jogszabályban rögzített, kötött módja. A jóváhagyott költségvetési koncepcióval lezárul a költségvetés-tervezés első szakasza, amikor elkészül a költségvetés-tervezés kiindulópontjául szolgáló dokumentum.

A költségvetés-tervezés második, befejező szakasza az éves költségvetés elkészítése és rendelet formájában történő jóváhagyása. A költségvetést többnyire éves rendszerességgel kell készíteni, amiből következik, hogy a költségvetés érvényességi ideje általában egy naptári év. A gazdálkodás során az éves költségvetés a pénzügyi (finanszírozási) alapja a kötelező és önként vállalt feladatok ellátásának. Az önkormányzatok költségvetés-tervezése során a kétszintű tervezés érvényesül. Egyrészt el kell készíteni az önkormányzat és intézményei összevont költségvetését, melyet a helyi önkormányzat költségvetési rendeletben állapít meg, másrészt elemi költségvetés is készül az önkormányzatról és intézményeiről. *Vígvári* másként értelmezi a helyi önkormányzatok kétszintű költségvetés-tervezési folyamatát, értelmezésében a tervezés első szintjét a központi szint alkotja, ahol az önkormányzatok kötelezően ellátandó feladatainak állami forrás formájában rendelkezésre álló, a költségvetési évben „elkölthető” pénzügyi fedezetének megtervezése történik. A második szint pedig a helyi önkormányzat konkrét költségvetés-tervezése (*Vígvári* [2002]).

Az éves költségvetés-tervezés kiinduló feltételei a gazdasági program költségvetési évet érintő célkitűzései, a költségvetési koncepcióról hozott képviselőtestületi határozat és a kihirdetett központi költségvetést tartalmazó költségvetési törvény. A költségvetés tervezési folyamata egy többlépcsős és többszereplős folyamat. A főbb tervezési folyamatok: a költségvetés előkészítése, a költségvetés összeállítása, a költségvetés képviselőtestület elé terjesztése és jóváhagyása, valamint a költségvetési rendelet megalkotása.<sup>2</sup>

Összegezve a hatályos jogszabályi előírásokat: a releváns jogszabályokban az éves költségvetés készítésre vonatkozó előírások dominanciája figyelhető meg.

## **2. A tervezés fogalmának újragondolása, a „menedzsmentszemlélet” erősítése**

A települési önkormányzatok tervezése Magyarországon hagyományosan egybeforrt a költségvetés-készítés fogalmával, másrészt a tervezés eddig hivatkozott irodalmi a tervezés folyamatjellegét hangsúlyozzák, és a folyamatot az elkészült tervdokumentum – elsődlegesen a költségvetés – létrejöttével, mint a tervezés fő céljának a teljesülésével le is zárják. A tervezés fogalmára és módszertanára irányuló újtási szándékok a közszeztormenedzsment reformirányzataiban gyökereznek. A közszeftéra reformkoncepciói között mai napig talán legismertebb az 1970-es és az 1980-as években, az angolszász országokban (Új-Zéland, Nagy Britannia, Kanada, Auszt-

<sup>2</sup> Az éves költségvetés tervezésének folyamatával, eljárásrendjével részletesen foglalkozik például *Farkas* [2004].



rália, Egyesült Államok) megjelenő, majd az 1990-es években induló „piacosító-menedzsmentesítő” NPM-mozgalom. Az NPM-reformok között jelenik meg minden olyan elméleti iskola, amely a különféle menedzsmenteszközök, módszerek közszektorban történő alkalmazásában látja az állam és a közigazgatás működési problémáinak megoldását.<sup>3</sup> Ezek az irányzatok rávilágítanak a tervezés elavult elemeire, egyúttal felhívják a figyelmet a megújítandó területekre is. A tervezés komoly kockázatcsökkentési lehetőséget hordoz magában, érdemes itt megjegyezni, hogy a tőkeáttétel megjelenési lehetőségéből származó jövedelmezőség és hatékonyságjavulással egyidőben megjelenő kockáztnövekedés elemzése (*Hernádi–Ormos* [2012a], [2012b]) is fontos eleme a folyamatnak. Ha a kockázat mértékét csökkenteni nem is kívánjuk, már önmagában a kockázatok ismerete lehetőséget teremt ezek következményeire való felkészülésre.

A tervezés újraértelmezéséhez alkalmas kiindulópont *Báger* [2010] meghatározása. A tervezés folyamatjellegét kiemelő meghatározások mellett a tervezés rendszerű megközelítését hangsúlyozza *Hanyecz*, aki a tervezést olyan kibernetikai rendszernek tekinti, ahol irányítás megy végbe (*Hanyecz* [2009]).

Tanulmányunkban a tervezést – *Hanyecz* értelmezésével egyetértve – rendszerként értelmezzük, amely tartalmazza a tervek végrehajtását és a végrehajtás monitoringját is. Az önkormányzati tervezési rendszer elemei a következők:

- a tervezés alanyai,
- a tervezés tárgya,
- tervezési technikák, módszerek,
- a tervezés információs bázisa,
- tervezési folyamat elemek (tervkészítés, -végrehajtás (monitoring) – eltéréselemzés – beszámolás),
- a tervdokumentumok típusai (stratégiai-taktikai-éves tervek).

Tanulmányunk középpontjában a tervezési szerelemek közül a tervezési technikák, folyamatok és a tervdokumentumok típusai állnak. Az empirikus vizsgálat ezeknek a szerelemeknek önkormányzati alkalmazására terjedt ki. A tervezési folyamat tekintetében – hasonlóan a magánszektor tervezési felfogásaihoz – irányítási eszközként funkcionáló strukturált folyamatként értelmezzük a tervezést. Értelmezésünkben tehát az önkormányzatok szintjén folyó tervezés nem szűkíthető le a költségvetés tervezésre, melyet a közszektormenedzsment irányzatok is hangsúlyoznak, ugyanakkor a 2014-től hatályba lépő új számviteli előírásoknak köszönhe-

<sup>3</sup> Az NPM-mel kapcsolatos hazai és nemzetközi kutatások eredményeit, tapasztalatait részletesen elemzi *Hajnal* [2004]. Továbbá kiemeljük még *Fábián* [2010] és *Horváth* [2005] kapcsolódó írását. A közmenedzsment reformirányzatainak – közöttük az NPM-nek – nemzetközi összehasonlítását és értékelését részletesen lásd *Zupkó* [2001].

tően a tervezés információs alapja is lehetővé teszi a pénzügyi számviteli adatokra épülő komplexebb, a különféle menedzsmentmódszereket szelektíven és differenciáltan alkalmazó vállalati tervek elkészítését.

### 3. A tervezés információs alapja, a számviteli információs rendszer

2014. január 1-jéig a gazdálkodási sajátosságoknak, valamint a költségvetési beszámolóknak az elemi költségvetéshez illeszthetősége miatti eltérő szabályozás a Számviteli Törvényben (továbbiakban: Sztv.) megfogalmazott alapelvek szerint és az államháztartás szervezeti beszámolási és könyvvezetési kötelezettségének sajátosságairól szóló 249/2000. (XII. 24.) számú kormányrendeletben történt újraértelmezésén keresztül valósult meg. Mindezek alapján a költségvetési beszámolók útján valóban megtörtént az elszámoltatás. Valószínű azonban hogy a költségvetési beszámolóban közölt szerteágazó információk az állami költségvetésen kívüli, egyéb címzettjeik számára nehezen voltak értelmezhetők. Ráadásul számos elemzés igazolja, hogy az eredményszemléletű számvitel a közszférában megalapozza a jobb tervezést, a pénzügyi irányítást, a döntéshozatalt és új utat nyit a gazdasági teljesítmény, a hatékonyság mérhetőségének (Kassó [2008]; Ormos–Veress [2011]; Simon [2011], [2012]).

A Könyvvizsgálók Európai Szövetsége (Fédération des Experts-comptables Européens – FEE) rendszeres időközönként napirendre tűzi a közszféra beszámolási, ellenőrzési rendszerének áttekintését, elemzi az európai tagállamokban kialakult helyzetet. A korábbi felmérések, amelyek helyzetjelentést adtak a beszámolási elvek alkalmazásáról Európában, jelezték, hogy a közszférában tovább folytatódik az eredményszemléletű számvitel térnyerése a pénzforgalmi számvittel szemben. A FEE 2007 és 2008 között újabb felmérést végzett 26 ország adatai alapján, és vitanyagot tett közzé, amelyben elemezte az eredményszemléletű számvitel közszférában történt bevezetésének hatásait Európában. A szakmai szövetség arra kereste a választ, hogy az eredményszemléletű számvitel bevezetése a közszférában alapvető reform-e vagy sem. A felmérésben és az elemzésben érintett 26 országból 15-ben már kormányzati szinten – teljes mértékben vagy részlegesen – alkalmazzák az eredményszemléletű számvitelt. A legelső volt Spanyolország (1983), de az 1990-es évek elejétől hasonló döntést hozott Portugália, Svédország és Hollandia. Időrendben következett Olaszország (1997), Finnország (1998), majd 2000-ben az Egyesült Királyság. Az utóbbinál időközben döntés született a Nemzetközi Számviteli Standardok (International Financial Reporting Standards – IFRS) bevezetéséről a központi kormányzat szintjén a 2009. április 1-jét követő pénzügyi évtől kezdődően. Több lép-

csőben történt az áttérés Dániában, ahol a teljes bevezetést és a központi költségvetés költségalapú tervezését (2005 és 2007) kísérleti időszak előzte meg. A régebbi uniótagállamok közül Franciaország csak 2006-ban tért át teljesen az új számvitel alkalmazására. Az Európai Unióhoz nemrégiben csatlakozott országok közül Lettország 2003-tól, Románia 2006-tól, Szlovákia 2008-tól, Litvánia 2009-től, Csehország 2010-től tért át az eredményszemléletű számvitel alkalmazására központi fejezetek szintjén, Ausztria pedig 2013-at jelölte meg bevezetési dátumként egy korábbi nyilatkozatában. A közzféra nemzetközi számviteli szabályozásában tehát egyre gyakrabban találkozunk eredményszemléletű megközelítéssel, sőt az uniós tagállamok közül többségben vannak azok, ahol a központi fejezet szintjén már áttértek az eredményszemléletű számvitel alkalmazására. Az eredményszemléletű számvitel a helyi önkormányzatoknál szélesebb körben és régebben használatos. Az 1990-es évek végére már a legtöbb uniós tagállamban a regionális, helyi önkormányzatok szintjén a számviteli beszámoló már nem pénzforgalmi szemléletben készül.

Magyarországon az eredményszemléletű számvitel bevezetésére tett első kísérlet a 2010. január 1-jei hatállyal módosított Áhtv.-ben megjelent „Az elkülönített eredményszemléletű könyvvezetés és beszámolás”-hoz kapcsolódó előírás (44/B. bek.–44./P. bek.) volt. A kormányrendelet értelmében azoknak az államháztartási szervezeteknek, amelyeknek az államháztartásról szóló 1992. évi XXXVIII: törvény 100/I. §-ának (3) és (10) bekezdése szerint üzemgazdasági (eredmény) szemléletű könyvvezetési és beszámolási kötelezettsége is keletkezik, elkülönített éves eredményszemléletű költségvetési beszámolót is kellett volna készíteni, de egy későbbi módosítást követően a szabályozás hatályát veszítette. Az „elképzelés” alapján az érintett államháztartási szervezeteknek a módosított teljesítésszemléletű könyvvezetéssel alátámasztott „normál” költségvetési beszámolón felül a Sztv.-ben definiált alapelvek eredeti értelmezésének figyelembevételével, teljesítés szemléletű könyvvezetéssel alátámasztott elkülönített éves eredményszemléletű költségvetési beszámolót is kellett volna készíteniük. Az éves eredményszemléletű költségvetési beszámoló részeként a költségvetési beszámoló könyvviteli mérlegétől és kiegészítő mellékletétől eltérő szerkezetű és tartalmú mérleget és kiegészítő mellékletet, valamint eredmény-kimutatást kellett volna készíteni. Az átmeneti szabályozás alapján a tevékenység során előforduló gazdasági események egy részét pótlólag teljesítésszemléletben is könyvelni kellett volna (és itt az „is”-en van a hangsúly), ráadásul a költségvetési beszámolóhoz kapcsolódó kötelező űrlapok kitöltése mellett még egy vállalati típusú beszámolót is el kellett volna készíteni. Valószínűsíthetően a hatályon kívül helyezés egyik fő oka az eredményszemlélet – előbb vázolt – bevezetésével együtt járó többletmunka, valamint a szükséges informatikai fejlesztések nem csekély költsége és az elszámolásokhoz kapcsolódó adminisztráció növekedése lehetett. A gondolat pedig mindenképp életrevaló, hiszen a pénzforgalmi szemlélet valójában az intézmények adott időszakra jellemző pénzkölté-

sén és annak szerkezetén túl nem mond sokat, ráadásul a közszférában az egészségügytől, a kulturális intézményeken át a felsőoktatásig igen sokszínű tevékenységek jelennek meg.

*Pallot* [1992] rámutat, hogy az állami erőforrásokkal történő gazdálkodás részletei iránt egyre növekvő információigény erős befolyást gyakorol a költségvetési szektor számviteli gyakorlatára. A szerző a rendelkezésre álló erőforrások részletesebb és világosabb bemutatása mellett érvel, és az elhatárolás alapú számvitel társadalmi elfogadottsága alapján azt igyekszik bizonyítani, hogy a költségvetési szervek elszámolási gyakorlatának is e módszertant kellene tükröznie. Az érthetőség és a világosság követelménye alapján megfogalmazott, elhatárolás alapú számvitel alkalmazásának szükségessége nem csak társadalmi igény. A nemzetközi szintű összehasonlítás érdekében *Broadent* és *Guthrie* [1992] az intézményi szektorra egy alternatív számviteli sajátosságokat tükröző, egységes és a teljesítményt előtérbe helyező számviteli rendszert javasolnak. Különös súlyt kölcsönöz mindennek az intézményi szektor teljesítményére vonatkozó ciklikusságot feltáró empirikus vizsgálat. *Potter* [2002] részletesen kifejti, hogy az Ausztráliában bevezetett „új” számviteli eljárások nagy előrelépést jelentettek a költségvetési intézmények gazdálkodásában és az általuk publikált információk értehetőségében.

*Barton* [2005] szerint az államháztartás szervezeteire a vállalati szektorban használt számviteli eljárások egy az egyben történő alkalmazása könnyen eredményezhet félreérthető adatokat. A 2014. január 1-jétől hatályba lépett, az államháztartás számviteléről szóló 4/2013 (I.11.) kormányrendelet alapján hazánkban a költségvetési szerveknek a „normál”, alapvetően pénzforgalmi szemléletű költségvetési beszámolón kívül, a vállalkozások számviteli beszámolójához hasonló, alapvetően eredmény-szemléletű beszámolót is kell készíteniük. A helyi önkormányzatok vállalatishféra-könyvvezetése és beszámoló készítése során alkalmazott számviteli alapelvekkel összhangban készülő eredményszemléletű számviteli beszámolóiból nyerhető információk valószínűleg jobban kielégítik majd a beszámolók valódi címzettjeinek információigényét. A beszámolóban közölt információk összehasonlíthatóvá válnak az egyéb piaci szereplők eredményszemléletű számviteli beszámolóiban közölt adataival, és az eredményszemléletű számviteli nyilvántartások utat engednek a vállalati szektorban alkalmazott elemzési, tervezési eljárásoknak.

#### 4. A vizsgált minta és az alkalmazott statisztikai módszer

Az empirikus kutatást 64 darab értékelhető elemből álló minta alapján végeztük el. A mintaelemek kis számát a csekély mértékű válaszadási hajlandóság magyaráz-

za. A mintakiválasztás a véletlen mintavételi módszerrel valósult meg, ami hatékonyan támogatja a független és reprezentatív minta kialakítását. A települési önkormányzatokat típusuk szerint, az Ötv. előírásainak megfelelően, fővárosi kerületi, megyei jogú városi, városi és községi (nagyközségi) kategóriákba soroltuk. A mintát alkotó önkormányzatok legmagasabb arányát (37,5%) a községi és nagyközségi önkormányzatok képviselték, ami Magyarország települési önkormányzatainak típus szerinti megoszlásának jellemzőit követi. A mintában szereplő önkormányzatok 29,7 százalékát a városi, 20,3 százalékát a fővárosi kerületi önkormányzatok tették ki, ugyanakkor a legalacsonyabb (12,5%) arányban a megyei jogú városok önkormányzatai szerepeltek a válaszadók között.

A települési önkormányzatok típus szerinti kategóriái szervezeti méretet is tükröznek. Ugyanakkor tekintettel kellett lenni arra is, hogy egy önkormányzati típus több szervezeti nagyságot is tükröző létszám-kategóriában is megjelenik, ezért a típus szerinti méretkategorizálás helyett az egyes önkormányzatok méret szerinti csoportosítását a létszám-kategóriáknak megfelelően végeztük el és értelmeztük. Ez azt jelenti, hogy kizárólag a „nagyobb” önkormányzatoknak számító fővárosi kerületi és megyei jogú városi önkormányzatok vonatkozásában haladta meg az intézményi létszámkeret az ezer főt. A legkisebb önkormányzatoknak az ötven fő alatti, a legnagyobb önkormányzatoknak az ezer fő feletti létszámkerettel működő önkormányzatokat mint szervezeteket tekintettük az empirikus vizsgálat során. Figyelemmel kellett lenni arra is, hogy mindössze egyetlen háromezer fő feletti állományi létszámmal rendelkező önkormányzat került a vizsgálati mintába, ezért ezt a méretkategóriát összevontuk az 1000–2999 fő közötti méretcsoporttal. Végeredményben a vizsgálatba bevont önkormányzatokat négy méretkategóriába rendezve elemeztük. A négy méretkategóriát „mikro” (50 fő alatti), „kis” (50–199 fő), „közepes” (200–999 fő) és „nagy” (1000 fő feletti) méretűnek neveztük.

A tanulmányt primer és szekunder kutatómunka egyaránt alátámasztja. A primer adatforrásokat az érintettekhez eljuttatott kutatási kérdőívek és mélyinterjúk biztosították. A kérdőív összeállítása során több kérdéscsoportba rendezve szerepeltek a kapcsolódó, többségükben zárt kérdések. Jelen tanulmányban kizárólag a tervezés jelenlegi rendszerének, illetve a tervezési szokások jellemző vonásainak összefoglalását kívánjuk bemutatni.

Esetünkben a különféle statisztikai elemző módszerek konkrét felhasználását nehezítette az a körülmény, hogy az elemzés alá vont adatok jellemzően nominális és ordinális skálán mérhető minőségi adatok. Ezért az elemzés során leggyakrabban a leíró statisztikai elemzéseket használtuk, ugyanakkor statisztikai függetlenségvizsgálat segítségével alátámasztva ok-okozati összefüggések feltárására is kísérletet tettünk. A minta-elemszám alapján kismintáról beszélhetünk, ezért a további statisztikai módszerek megválasztásakor a kismintán alkalmazható statisztikai eljárásokat kellett előnyben részesíteni. Ezen feltételrendszer és adottságok eredőjeként a rendelkezésre

álló adatok elemzése a chí-négyzet próbával végrehajtott függetlenségvizsgálat, két mintás  $t$ -próba, varianciaanalízis és klaszterelemzés segítségével valósult meg. A kvalitatív adatok elemzéséhez számítógépes adatfeldolgozást végeztünk az SPSS adatfeldolgozó szoftver segítségével.

## 5. Eredmények

Elsőként arra voltunk kíváncsiak, hogy milyen célok szem előtt tartásával terveznek az önkormányzatok. Az elemzés eredményei azt mutatják, hogy legmagasabb arányban (átlag 37 százalék) a törvényi kötelezettség teljesítése áll a tervekészítés hátterében. Ezt követő második legmagasabb átlag 29 százalékos arányban az önkormányzat saját érdekből vezérelve, azaz önérdékből készíti el a különféle terveket. Jelentős súlyt képviselnek az egyéb, külső tényezők is. A felügyeleti szerveket említők aránya átlag 16, az európai uniós kötelezettségre hivatkozók aránya átlag 15 százalék. Ha a motiváló tényezőket három kategóriába soroljuk, úgymint saját (belső) érdekek, külső kényszer (törvényi előírások, felügyeleti szervek és EU-s kötelezettség együtt) és egyéb motivációk, akkor jelentősen kedvezőtlenebb a kép. Ugyanis a tervekészítési kötelezettség külső kényszerítő erejére hivatkozás együttesen eléri az együttesen átlag 68 százalékot. Ehhez képest már elenyészőbbnek tekinthető a korábbi, 29 százalékos arányt képviselő belső önérdékre hivatkozók aránya.

Érdekesek a méretenként vizsgált önkormányzati tervezési motivációk is. Meglepően magas arányt (42%) mutat a mikro önkormányzatoknál az önérdék, ugyanakkor a törvényi kötelezettségnek történő megfelelés a kis önkormányzati kategóriában lett a legmagasabb (48%). A nagy önkormányzatok 40 százalékos megoszlásukkal ugyanennél a tényezőnél csak a második helyet érték el. A vizsgált önkormányzatok vezetői a tervekészítéssel a jogszabályi kötelezettségek teljesítésére törekednek, a gazdálkodás hatékony és eredményes működését támogató, a jogszabályok által nem szabályozott egyéb tervek elkészítését azonban nem igénylik.

### 5.1. A hosszú távú (stratégiai) tervezés jellemző vonásai

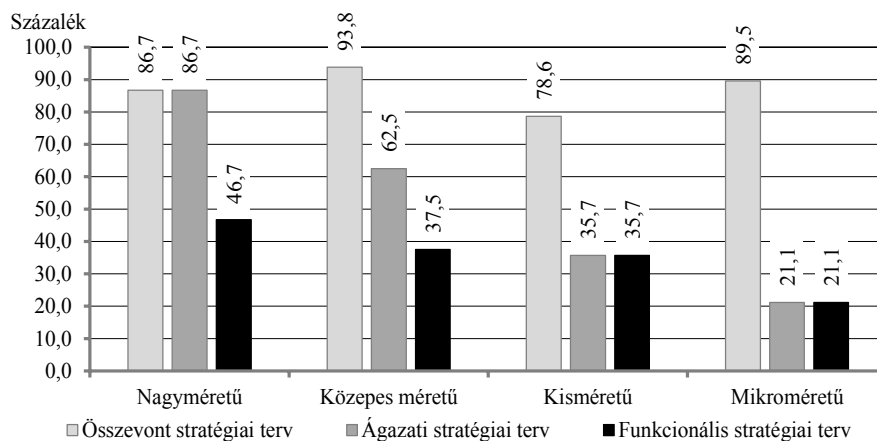
A kérdőíven, az éves költségvetés mellett, az üzleti életben leggyakrabban alkalmazott tervfajták szerepelnek. Ezek mindegyike alkalmazható ebben a szektorban is. Természetesen az alkalmazás során figyelemmel kell lenni az önkormányzati gazdálkodás, a finanszírozás és a számviteli információrendszer sajátosságaira is. Egy-egy, eldöntendő kérdésekre kellett válaszolni, ahol azt kérdeztük, hogy milyen terv-

fajták készítése zajlik a tervezési gyakorlatban<sup>4</sup>. Komplex tervezési tevékenység esetén a következő terveket célszerű elkészíteni:

- hosszú távú tervek (önkormányzat és intézményei szintű összevont stratégiai tervek, ágazati és funkcionális stratégiai tervek),
- éves költségvetés mint elsődleges pénzügyi terv,
- másodlagos pénzügyi tervek (likviditási terv, cash flow),
- egyéb tervek (erőforrás tervek, kockázatbecslés, egyéb).

A megkérdezettek folytatnak hosszú távú tervezést, 87,5 százalékuk készít önkormányzat és intézményei szintű összevont stratégiai tervet, ami véleményünk szerint megfelel a gazdasági programnak. A hosszú távú tervek egyéb szintjeinél már kedvezőtlenebb képet kaptunk. A válaszadók 50 százaléka készít ágazati és mindössze 34 százaléka funkcionális stratégiai tervet. Ha a válaszokat méret szerint elemezzük (a részletes eredményeket az 1. ábra mutatja), akkor hasonló megállapítások tehetők. Az összevont stratégia-terv-készítés aránya 79 és 94 százalék között ingadozik minden méretkategóriában. Az ágazati stratégiai terv előfordulása a nagy önkormányzatoknál a legmagasabb (87%) és a mikroönkormányzatoknál a legalacsonyabb, 21 százalékos készítési aránnyal. A funkcionális szintű stratégiai tervek előfordulása bizonyult itt is a legalacsonyabbnak – hasonlóan az összevont eredményekhez –, arányuk 21 és 47 százalék között van.

1. ábra. Az önkormányzatok típusa és a hosszú távú tervezési tevékenység kapcsolata



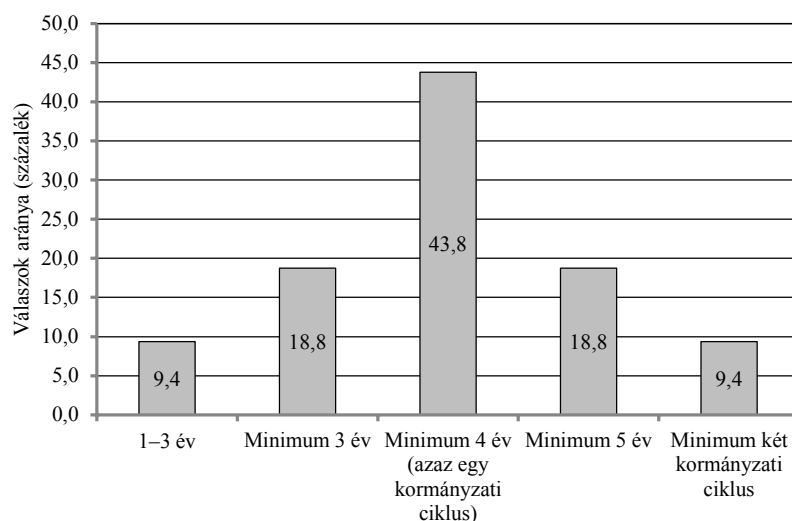
Forrás: Itt és a további ábráknál és táblázatoknál a szerzők saját szerkesztése.

<sup>4</sup> A részletes eredményeket az interneten ([www.ksh.hu/statszemle](http://www.ksh.hu/statszemle)) található Melléklet M1. táblázata tartalmazza.

A következő eldöntendő kérdés arra irányult, hogy folytatnak-e formalizált stratégiai tervezést a vizsgálatba vont önkormányzatok? Összességében a válaszadók többsége, 37 önkormányzat (57,8%) folytat formalizált stratégiai tervezést, ugyanakkor a mikro- és kisméretű önkormányzatoknál a „nem” válasz aránya kismértékben (mikro önkormányzatoknál 52,6 százalék, a kisméretű önkormányzatoknál 57,1 százalék a „nem” válaszok aránya) meghaladta az „igen” feleletek arányát. Ugyanakkor az a 27 önkormányzat, amelyiknél nem működik formalizált stratégiai tervezés, 55,6 százalékban indokoltnak tartja ennek alkalmazását a jövőben. Ez az arány – véleményünk szerint – pozitív attitűdöt tükröz a stratégiai tervezés jövőbeni alkalmazását illetően.

Ugyanakkor a válaszadók stratégiai időtávról alkotott véleménye ellentmond a formalizált tervezés magas arányának.

2. ábra. A „stratégiai időtáv” a válaszadók szemszögéből

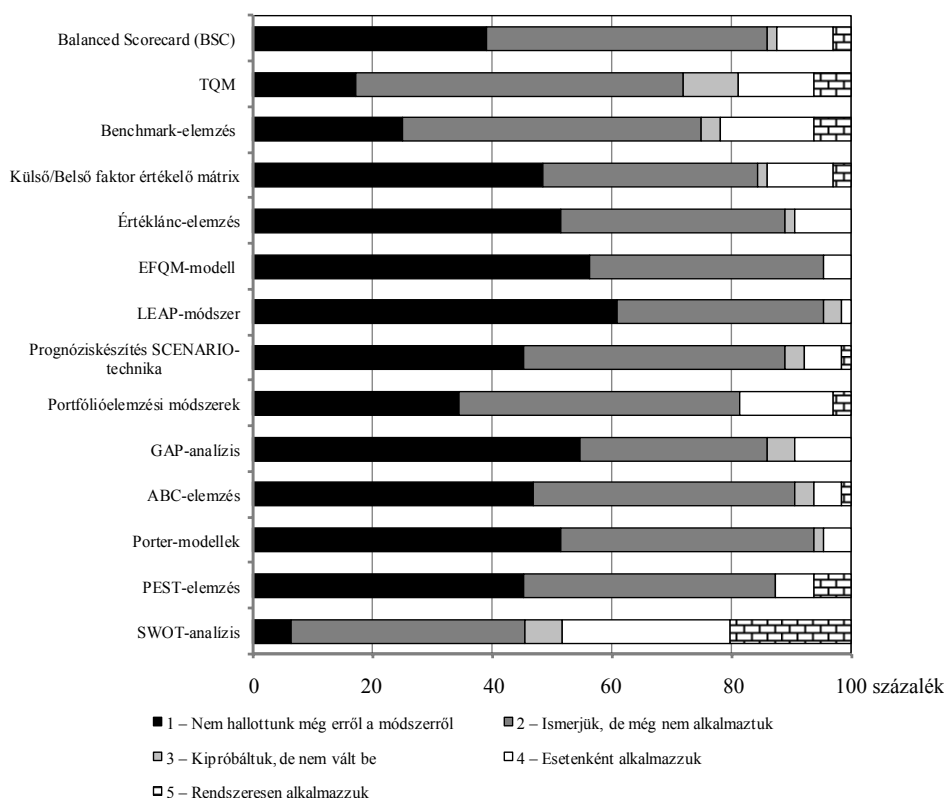


A megkérdezettek 43,8 százaléka gondolja úgy, hogy egy kormányzati ciklus (4 év) tekinthető stratégiai időtávnak, és mindössze 9,4 százalékuk ért egyet azzal, hogy a stratégiai tervezésnek legalább két kormányzati ciklusnak megfelelő időszakot kell átfogniuk. Tekintettel arra, hogy a kormányzati döntések többnyire hosszabb távon éreztetik a hatásukat, ezért fontos lehet, hogy a tervezés ne csak a „holnapra” szóljon, hanem vegye figyelembe a jövő generációinak jólétét is. További következménye ennek a rövid távú szemléletnek az is, hogy ha egy település mindenkori vezetésére – választott képviselőire és tisztségviselőire – a rövid távú gondolkodás és az érdekek érvényesítése jellemző, akkor csökkennek az újraválasztás esélyei. Márpedig négy évenként cserélődő városmenedzsmenttel nem lehet stratégiai tervezéssel is megalapozott hosszú távú jövőépítést megvalósítani.



A hosszú távú tervezés jelenlétére irányuló vizsgálat természetesen nem támaszkodhat mindössze ezekre a kérdésre, ugyanis a valódi stratégiai tervezés nem korlátozódik kizárólag a stratégiai tervdokumentumok elkészítésére. A tervezési folyamatnak szerves részét képezi a tervezés monitoring tevékenysége és a folyamatos beszámolás, visszacsatolás és a stratégiai tervek felülvizsgálata, szükség szerinti korrekciója is. A hosszú távon sikeres működést támogató stratégiai terveknek az üzleti életben már bevált és az önkormányzatoknál is sikeresen adaptálható stratégiai elemzési és tervezési módszerek alkalmazásával alátámasztottnak kell lennie. Egy ötfokozatú skálán kívántuk felmérni a stratégiaalkotás során alkalmazható legismertebb módszerek alkalmazásának elterjedését, illetve rendszerességét az önkormányzatoknál. Az ötfokúskála-értékek a következők voltak: 1 – nem hallottunk még erről a módszerről; 2 – ismerjük, de még nem alkalmaztuk; 3 – kipróbáltuk, de nem vált be; 4 – esetenként alkalmazzuk; 5 – rendszeresen alkalmazzuk. Az eredményeket a 3. ábra mutatja.

3. ábra. A stratégiai tervező-elemző módszerek előfordulása



A válaszok eredményei igazolták azt a feltevést, hogy az üzleti szektorban leginkább elterjedt stratégiai elemző-tervező módszerek többségét (PEST-elemzés, Porter-modellek, ABC-elemzés, GAP-elemzés, forgatókönyv-készítés, LEAP-, EFQM-, értéklánc-elemzés, külső-, belső faktor-értékelő mátrix) egyáltalán nem ismerik az érintettek, esetleg a módszerek egy kisebb hányadában hallottak már ugyan a módszerről, de sohasem alkalmazták még azt a gyakorlatban (ilyenek a BSC-elemzés, portfólió-módszerek, TQM, Benchmark-elemzés). A leggyakrabban előforduló rendszeresen alkalmazott módszernek, 20,3 százalékos előfordulási arányával, a SWOT-analízis bizonyult. Az 1. táblázat alapján az is megállapítható, hogy a vizsgált önkormányzatok többségénél (57,8%) nem működik a stratégiai monitoring. Ez azt jelenti, hogy a stratégiai célok teljesülését nem követik nyomon mutatószámok mérésén keresztül. Ez az eredmény is azt bizonyítja, hogy a stratégiaalkotást leginkább egy külső kényszernek (például törvényi kötelezettség vagy politikai akarat) történő megfelelés motiválja a saját motiváció által vezérelt stratégiai tervezés és menedzsment helyett. Ez a külső kényszernek történő megfelelés, elsősorban a gazdasági program elkészítésével, teljesül is. Végeredményben a kapott eredmények a stratégiai menedzsmenttevékenység hiányára illetve hiányosságaira utalnak.

1. táblázat

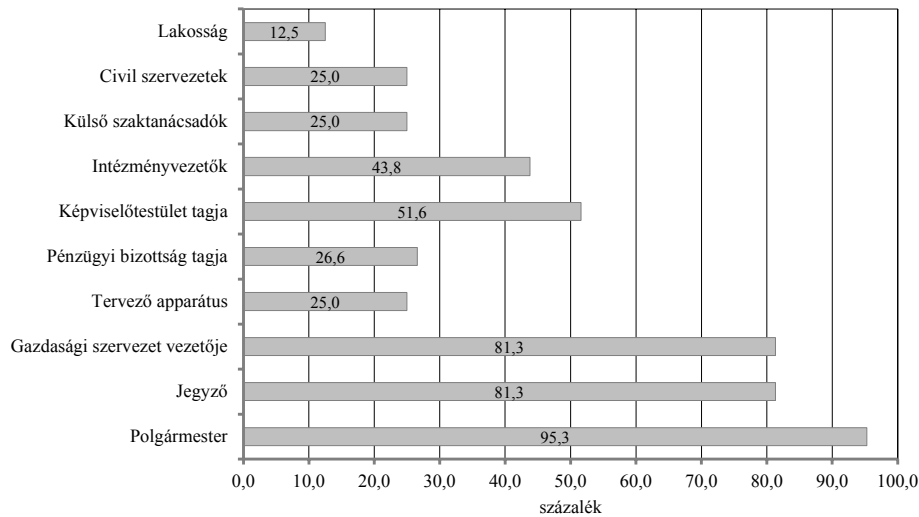
*A stratégiai tervek nyomon követésének előfordulása*

Válasz	Válaszok száma (darab)	Megoszlás (százalék)
Igen	27	42,2
Nem	37	57,8
<i>Összesen:</i>	<i>64</i>	<i>100,0</i>

A következő kérdésben azt tudakoltuk, hogy milyen gyakran kerül sor a stratégiai tervek felülvizsgálatára. A tervezés két alapkövetelményének, a rugalmasságnak és a realitásnak együttesen kell érvényesülniük. A tapasztalati eredmények azt bizonyítják, hogy ez a két alapelv alacsony fokon érvényesül az önkormányzati szektorban. A megkérdezetteknek mindössze 37,5 százaléka felelte azt, hogy rendszeresen, évente ismétlődő feladatként végzik a tervek felülvizsgálatát, míg 32,8 százalék 2-4 évente végzi el ezt a feladatot. Viszonylag magas arálynak számít 20,3 százalékos válaszadási aránnyal az eseti jellegű, nem rendszeres gyakorisággal végrehajtott felülvizsgálati tevékenység is. Mindezek ellenére a vizsgálatban résztvevő önkormányzatok 56,3 százaléka elégedett a hosszú távú célkitűzések és kezdeményezések megvalósításával. A stratégiai tervezés az önkormányzatok esetében – tekintettel a feladatellátás speciális és köz-jellegére – akkor lehet eredményes és szolgálhatja a „köz” javát, ha az összes stakeholder (érintett) együttműködésének jegyében születik meg

egy konszenzus végeredményeként a stratégiai tervek kiindulópontját jelentő stratégiai célrendszer. A tanulmányt megalapozó empirikus adatok alapján az érintettek közötti együttműködés alacsony fokú a hazai önkormányzati körben (lásd a 4. ábrát), ugyanis az érintettek közül mindössze a polgármester, a jegyző és a pénzügyi-gazdasági vezetők vesznek részt meghatározó arányban a stratégiaalkotási folyamatban. Megfontolandó a többi érintett aktívabb részvételének biztosítása és motivációja is a hosszú távú tervalkotásban.

4. ábra. A stratégiai tervkészítés résztvevői



A felmérés során a vizsgálatunk kiterjedt az önkormányzati méret és a stratégiai tervezés gyakorlata közötti összefüggések vizsgálatára is. Feltevésünk szerint nincs összefüggés az önkormányzat mérete és az alkalmazott stratégiai tervezés formalizált alkalmazása, illetve a stratégiai tervező-elemző módszerek alkalmazása között, ennél fogva nincs szükség a méret szerinti szegmentálásra. Ezért bizonyítani szeretnénk, hogy a „méret” nem differenciáló tényező a tervezési rendszer vizsgálata szempontjából. Ezt a kapcsolatvizsgálatot chí-négyzet próbával elemeztük. A végrehajtott statisztikai függetlenségvizsgálat során a feltételezett eredményeket kaptuk. Az SPSS program segítségével végrehajtott függetlenségvizsgálattal kerestük a kapcsolatot az önkormányzati méret és formalizált stratégiai tervezés alkalmazása és a stratégiai tervek nyomon követése között. A statisztikai vizsgálat 22,1 százalékos szignifikanciaszinten, 4,4 próbafüggvényérték mellett mutatott alacsony fokú kapcsolatot, ami azt jelenti, hogy a gyakorlatban statisztikailag nincs összefüggés az önkormányzat mérete és a formalizált stratégiai tervezés választása között. A stratégiai tervcélok teljesülésének teljes stratégiai időtávon belüli nyomon követésének (monitoring-

jának) alkalmazása és az önkormányzat nagysága között sem mutatkozott statisztikai összefüggés. A vizsgálat eredményei azt mutatták, hogy 28,5 százalékos szignifikanciaszinten és 3,792-es próbafüggvényérték mellett jelentkezik kapcsolat. Véleményünk szerint a tervcélok mutatószámok alkalmazásán keresztül végrehajtott folyamatos nyomon követésének megjelenése a formalizált stratégiai tervezés alkalmazásához kötődik és nem a méret függvényében várható a megjelenése.

## 5.2. A rövid távú tervezés

A rövid távú (éves vagy éven belüli) tervezési szokásokat elemezve megállapítható, hogy az önkormányzati tervezés törvényerejű szabályozásából eredően az éves költségvetés mint éves „elsődleges pénzügyi terv” készítése fordul elő a legnagyobb arányban. Jellemző még a likviditási terv készítése, 77 százalékos összevont átlagos aránnyal. Ennek a magas előfordulásnak magyarázata szintén a hatályos törvényi előírásokra vezethető vissza.<sup>5</sup> A cash flow, a beszerzési, a karbantartási, a kockázatkezelési és az erőforrástervek, valamint az egyéb rövid távú tervek készítése szerény mértékűnek számít, hiszen egyik rövid távú tervfajta összevont átlagos aránya sem lépi túl a 40 százalékot. A legalacsonyabb előfordulás a cash flow készítésénél tapasztalható, átlag 25 százalékos aránnyal. Ezek az átfogó megállapítások akkor is megállják a helyüket, ha méreteként vizsgáljuk az önkormányzatokat. Érdekes jelenség a nagy önkormányzatok esetében a kockázatbecslés és a tervezés 53 százalékos előfordulási aránya, amelyet az ebben a körben végrehajtott nagy értékű beruházások, EU-fejlesztések és -felújítások finanszírozásához kapcsolódóan megjelenő kockázatbecslési és megtérülési számítások látszanak indokolni. Összefoglalva, a rövid távú tervezés hangsúlya az éves költségvetés-készítésen és a likviditástervezésen van.

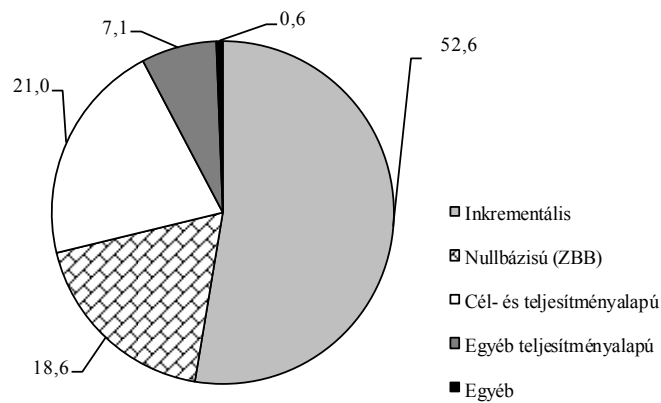
Az elemzés során kíváncsiak voltunk arra is, hogy számbelileg hányféle terv készítésének az előfordulása a jellemző a gyakorlatban. Az eredmények alapján legmagasabb számban (23 százalékos arányban) „ötféle terv”-et készítenek a vizsgált önkormányzatok, ezt követően (17 százalékban) a „négyféle terv” készítése a leggyakoribb. Ha figyelembe vesszük azt, hogy hányféle tervet kell kötelező jelleggel elkészíteni, akkor ezek az eredmények azt is mutatják, hogy az önkormányzatok a tervezéssel elsődlegesen a jogszabályi előírásoknak akarnak megfelelni és kevésbé jellemző a saját motiváció, illetve a menedzsmentszemlélet által vezérelt tervkészítés.

Mindezek alátámasztják korábbi megállapításainkat. A külső kényszerből végrehajtott tervkészítés ellentmond a stratégiai szemléletű menedzsment jelenlétének.

<sup>5</sup> Az Áhtv, az éves költségvetés-készítési terv mellett, a likviditási terv készítésének kötelezettségére vonatkozóan tartalmaz még rövid felhatalmazást. (Lásd Áhtv. 78. § (2).)

Az éves költségvetés-tervezéssel mint leggyakrabban készülő éves tervvel kapcsolatosan a vizsgálat kiterjedt a módszertani kérdések elemzésére is, jellemzően költségvetés-tervezési módszertanra irányuló feleletválasztós, zárt és nyitott kérdések formájában. Többek között elemeztük a mintában szereplő önkormányzatok költségvetés-készítése során alkalmazott tervezési technikák gyakorlati alkalmazásának arányát, és ezen keresztül a gyakorlatban történő elterjedésük mértékét. A válaszadók összesen 100 százalékot kellett szétosztani a főbb költségvetés tervezési módszerek között a gyakorlati alkalmazás arányának megfelelően. Az elemzés végeredményeit az 5. ábra összegzi.

5. ábra. A költségvetés-tervezési módszerek gyakorlati alkalmazásának aránya (százalék)



A költségvetés-tervezéssel, illetve annak megújításával foglalkozó szakirodalmak (Báger [2006], Báger et al. [2010], Csapodi [2009], Tassonyi [2002], Szalai [2007]) alapján a tervezési rendszer továbbfejlesztésének egyik legfontosabb területe az éves költségvetés-tervezés technológiájának megújítása, illetve az inkrementális költségvetés-tervezési technika túlzott elterjedtségének csökkentése és feladattípusonként differenciált alkalmazása. Az elméleti kutatómunkák állításait a dolgozat empirikus eredményei is igazolták, hiszen az érintettek 51,6 százaléka látta úgy, hogy a költségvetés-tervezés során a bázisszemlélet uralkodik, amely változtatásra szorul a jövőben. Az 5. ábra is szemlélteti, hogy a mintában szereplő önkormányzatok a kötelezően ellátandó feladatok kiadási előirányzatainak többségénél, pontosan 52,6 százalékos arányban alkalmazzák az inkrementális költségvetés-tervezési eljárást. Az ezt követő második leggyakrabban alkalmazott módszernek pedig (alig több, mint 21 százalékos aránnyal) a cél- és teljesítményalapú (program) technikák bizonyultak. A nullbázisú költségvetés-tervezést (zero base budgeting – ZBB) 18,6 százalékos

arányban alkalmazzák a mintában szereplő települési önkormányzatok. Ennél a kérdéscsoportnál a cél- és teljesítményalapú tervezési eljárást alkalmazó önkormányzatoknak meg kellett jelölniük a programtervezéses feladatokat is. A válaszok összesítése alapján a leggyakrabban előforduló feladatok a következők:

- településrendezés és -fejlesztés,
- eseti projektek, EU-pályázatok,
- beruházási, felújítási kiadások,
- bentlakásos idősotthoni ellátás,
- karbantartás,
- közmunka tervezése,
- sport,
- egészségügyi alapellátás,
- szociális kiadások.

A felsorolt feladatok közül leggyakrabban a településfejlesztés és -rendezés, valamint a beruházási, fejlesztési feladatok esetében alkalmazzák a programalapú költségvetés-tervezési módszertant és szemléletet. Arra a kérdésre, hogy „Amennyiben nem alkalmazza a programalapú költségvetés-tervezési technikát, akkor tervezi-e a jövőbeni alkalmazását?” a válaszadók jelentős többsége, 73,7 százaléka nemmel válaszolt. Az elemzés eredményei bizonyítják azt a feltevésünket, hogy az ellátandó feladat jellegének megfelelően differenciáltan kell alkalmazni az egyes költségvetés-tervezési technikákat. Erre alapozva, kíváncsiak voltunk arra is, hogy az érintettek miként differenciálnák a költségvetési-tervezési módszereket a hatályos önkormányzati törvényben szereplő összes kötelező önkormányzati feladat között. Amint az 5. ábrán látható, a következő tervezési módszerek közül lehetett választani: 1. Inkrementális (bázis) alapú tervezési módszer; 2. Nullbázisú tervezési módszer; 3. Programköltségvetés-tervezés; 4. Egyéb. Az egyéb módszereket nem nevezték meg a válaszadók, ezért az összesítés csak a három fő módszer közötti választás eredményeit tartalmazza. (A válaszok összesítését az M2. táblázat tartalmazza.) A végeredményeket összesítve az a kép látszik körvonalazódni, hogy a kérdőívet kitöltők az önkormányzati feladatok többségénél az inkrementális tervezési technológia alkalmazását tartják a leghatékonyabbnak és mindössze a településfejlesztés és -rendezés, kulturális szolgáltatás és sport, ifjúsági és nemzetiségi ügyek vonatkozásában tartják jobb módszernek a programstruktúrában megvalósuló költségvetési kiadások megtervezését. A nullbázisú eljárás alkalmazását egyik feladat esetében sem tekintették rendszeresen alkalmazható eljárásnak a résztvevők. Érdekes végeredménynek számít az, hogy az óvodai ellátás és a szociális ellátás, a gyermekvédelem területein a válaszadók a ZBB-eljárást részesítik előnyben a programköltségvetés helyett. Ezek az eredmények ellentmondást tükröznek a korábbi vizsgálati eredményekkel, hiszen

ezek az eredmények azt mutatják, hogy néhány kivételtől eltekintve a bázis alapú tervezéssel teljes mértékben elégedettek a tervezésben résztvevők és ezt az eljárást tartják a költségvetési források feladatok közötti szétosztása során a leghatékonyabb módszernek.

### 5.3. A tervezési rendszer jövője az érintettek szemszögéből

Végezetül a tervezési rendszer átfogó értékelésére nyolc állítást fogalmaztunk meg, amelyeket értékelni kellett egy 1–3-ig terjedő skálán. A minősítés során 1 – nem jellemző, 2 – jellemző, de nem igényel változtatást és 3 – jellemző és változtatásra szorul értékelési fokozatok közül lehetett választani. Az értékelésbe vont állítások a következők voltak: 1. A költségvetés tervezése során a bázisszemlélet uralkodik; 2. A rövid távú tervek segítik a hosszú távú tervek megvalósulását; 3. Az éves költségvetés-készítés során számolnak a hosszú távú célok költségvetést érintő hatásaival; 4. A szakfeladatrend szerinti tervek jelentősége kicsi; 5. A tervezési gyakorlatban az évente ismétlődő költségvetés-tervezési tevékenység dominál; 6. Az intézményorientált tervezést preferálják a programtervezés helyett; 7. A tervezési rendszer nem biztosítja az ellátandó közfeladatok (kiadások) és a finanszírozási források (bevételek) közötti egyensúlyt és a transzparens gazdálkodást; 8. A tervkészítést alapvetően a különféle jogszabályi kötelezettségeknek történő megfelelés motiválja. (A részletes eredményeket az M3. táblázat tartalmazza.)

A kapott válaszok eredményeit összefoglalva megállapítható, hogy mindössze két esetben tartják indokoltnak a változtatást a válaszadó önkormányzatok. Az 1. válaszlehetőség (A költségvetés tervezése során a bázisszemlélet uralkodik), és a 7. válaszlehetőség (A tervezési rendszer nem biztosítja az ellátandó közfeladatok (kiadások) és a finanszírozási források (bevételek) közötti egyensúlyt és a transzparens gazdálkodást.) esetében dominál a „3-as” értékelés 51,6 százalékos és 43,8 százalékos válaszadási aránnyal. A többi válaszlehetőségről a válaszadók elismerik, hogy az adott megállapítás érvényes, és a jövőben sem igényel változtatást vagy továbbfejlesztést. Meglepő módon, „1-es” értékelést egyik megállapítás sem kapott. Ezek az eredmények azt vetítik előre, hogy a települési önkormányzatoknál a tervezési rendszer működtetéséért felelősek, illetve érintettek nem nyitottak a tervezési rendszer – különös tekintettel a tervezési módszerek, folyamatok, tervezési szemlélet innovációja iránt. Véleményünk szerint a megkérdezettek tartanak az innovációtól, mert a továbbfejlesztés a tervezési folyamat készítésekor első lépésként hatékonysági szempontú átvilágítását indokolt elvégezni, ami magában rejti annak kockázatát, hogy bizonyos folyamat elemeket, feladatköröket „karcúsítani” kell (lean-szemlélet), ami együtt járhat az érintett munkakör átszervezésével, esetleges megszüntetésével is. A tervezés továbbfejlesztésének másik akadályát jelentheti a humán erőforrás alacsony mo-

tivációja és nem elégséges szakmai képzettsége. E tekintetben a motivátlanság jeleinek tekinthető a kiküldött kérdőívekből visszaérkezett és értékelhető kérdőívek alacsony aránya is.

A kérdőív befejező kérdéscsoportjában, zárt kérdések formájában, a tervezési rendszer továbbfejlesztésének szándékát és a tervezési rendszer innovációjának lehetséges, illetve az önkormányzatok által is javasolt területeit vizsgáltuk. A „Terveznie a tervezési rendszer továbbfejlesztését a közeljövőben?” bevezető kérdésre adott válaszok kedvezőek voltak, hiszen a válaszadók többségének, (59,4 százalékának) szerepelt a rövid távú tervei között a tervezési rendszer továbbfejlesztése. A megkérdezettek többsége „három-” (20,3%) vagy „négyféle” (18,8%) továbbfejlesztési területet jelölt meg. A 2. táblázatban összefoglalt válaszok alapján az érintettek szemszögéből a tervezési rendszer innovációjának fő céljai a stratégiai tervezés folyamatának kiépítése, illetve továbbfejlesztése (csaknem 66 százalékos arányban), valamint a költségvetés-készítési technika továbbfejlesztése a teljesítményalapú tervezés irányába (71,1 százalékos arányban). A többi fejlesztési területet a többség nem preferálta, illetve nem tartotta szükségesnek az érintett terület megújítását.

A kérdőív kitöltőinek az „Egyéb” kategóriában lehetőségük nyílt a felsorolt fejlesztési területeken kívül egyéb területeket is javasolni, azonban a válaszadók egyetlen újabb területre sem tettek javaslatot.

2. táblázat

*Az önkormányzatok véleménye a tervezési rendszer innovációs területeiről*

Az innováció tartalmára vonatkozó válaszlehetőségek	„Igen” válasz (százalék)
Stratégiai tervezés folyamatának kiépítése, illetve továbbfejlesztése.	66
A gazdasági program stratégiai szerepének megerősítése a stratégiai tervezés keretén belül.	40
A költségvetés tervezési technika továbbfejlesztése a cél- és teljesítményalapú tervezés irányába.	71
A tervek megvalósítását mérő teljesítmény-indikátorrendszer kialakítása/továbbfejlesztése.	26
A vezetők felé történő rendszeres beszámolási rendszer kialakítása/továbbfejlesztése.	37
A hosszú távú tervek és az éves költségvetés közötti tartalmi (ok-okozati) kapcsolat kiépítése.	47
A tervszámokat számszakilag megalapozottabbá kell tenni.	34
Erősíteni kell a tervek, tervecélok kommunikációját a szervezet minden tagja felé.	32
A tervezéshez szorosan kapcsolódó stratégiai és teljesítménymenedzsment kiépítése.	26
Egyéb	0



## 6. Következtetések és javaslatok

Véleményünk szerint a tervezési rendszert a jövőben erősíteni kell az önkormányzat méretétől függetlenül mind a hosszú, mind a rövid távú tervezés területén. A „méret” ugyanis nem bizonyult differenciáló tényezőnek a tervezési rendszer vizsgálata során. A továbbfejlesztés nulladik lépéseként tisztázni kell azt az alapkérdést, hogy „mit várunk el a tervezéstől”. A kérdésre talán az a válasz adható, hogy a tervek megvalósítása során mérhető haszon mutatkozzon a „stakeholderek” elvárásaira. A haszon ebben a terminusban az érintettekre gyakorolt – előzetes célkitűzések között is megfogalmazott – hatással (outcome) egyenértékű.

A tervezési rendszer legfőbb gyenge pontjai az empirikus kutatás eredményei alapján.

- A tervek készítését elsősorban a különféle jogszabályi kötelezettségeknek való megfelelés motiválja a saját érdek, a menedzsment-motiváció helyett. Ez a kényszer vezérelte tervek készítése egyaránt meglátszik a készülő tervfajták alacsony számában, a stratégiai menedzsmenttevékenység hiányosságaiban és az elavultnak számító inkrementális költségvetés-tervezési módszer alkalmazásának túlsúlyában.

- A tervezési rendszer nem biztosítja az ellátandó közfeladatok (kiadások) és a finanszírozási források (bevételek) közötti egyensúlyt és a transzparens gazdálkodást.

- A tervezési gyakorlatban az évente ismétlődő költségvetés-tervezési tevékenység dominál. Ennek természetes következménye az, hogy a működést, végső soron a közfeladat-ellátást a múlt és nem a jövő determinálja.

- A költségvetés tervezése során a bázisszámításra épülő inkrementális tervezés uralkodik.

- Az intézményorientált tervezést preferálják a programtervezés helyett (Sisa–Szabó [2013]).

A tervezési rendszerre megfogalmazott átfogó innovációs javaslatok pedig a következőkben fogalmazzuk meg. Erősíteni kell a stratégiai szemléletet és stratégiai menedzsmenttevékenységet a stratégiai tervezési és elemzési módszerek önkormányzatokra átszabott adaptálása mellett. Ennek keretében első lépésként a gazdasági program globális – teljes önkormányzati működést átfogó - stratégiai szerepét kell megerősíteni és biztosítani. Módszertanilag a programonként elkészített kiegyensúlyozott mutatószámrendszer, a BSC képes leginkább támogatni a stratégiai tervekben kitűzött célok teljesülését és ezen keresztül a stratégiai menedzsmenttevékenységet. A BSC olyan vezetést támogató rendszernek tekinthető, amely egy konkrét gazdál-

kode szervezet strategiai celkituzéseit egy összehangolt teljesítménymutatószám-rendszerre, tehát a hosszú távú és átfogó strategiai celkituzéseket rövid távú és konkrét célokká alakítja át. Ez az ún. transzformáció klasszikus felfogásban négy különböző nézőpont vagy dimenzió köré rendeződik. Ez a négy dimenzió a következő: 1. a pénzügyi teljesítmény, 2. a vevő, 3. a működési folyamatok, valamint 4. a tanulás és fejlődés nézőpontok. Az egyes nézőpontokhoz rendelhető mutatószámok és az így kialakított teljesítménymutatószám-rendszer kifejlesztése az önkormányzatok működésének, gazdálkodási környezetének ismeretében történik. A BSC a múltbeli teljesítményt tükröző pénzügyi mutatókat kiegészíti olyan „nem pénzügyi mutatókkal” is, amelyek segítségével feltárhatók a hosszú távon fenntartható és finanszírozható szervezeti működést befolyásoló tényezők. Így sikerrel teljesül az önkormányzati szektor működési célfüggvényét leíró 3E. A BSC alkalmazása mellett kiegészítő módszerként javasoljuk a SWOT- és a benchmarking-módszerek folyamatos alkalmazását. Ezekkel a módszerekkel egy komplex strategiai tervező-elemző-döntéstámogató rendszer működtethető a strategiai kontrolling keretében. A SWOT-elemzéssel, mintegy a konkrét tervezés 0. lépéseként, feltérképezhetők az önkormányzati feladatellátás és -finanszírozás gyenge és erős pontjai, a működés és a gazdálkodás területén mutatkozó lehetőségek és veszélyek (kockázatok). Ennek a módszernek előnye az egyszerűség, ezért elkészítése nem igényel különleges szakmai ismereteket, ellenben igényli az önkormányzati működés-gazdálkodás-finanszírozás részletes és összefüggő ismeretét. A benchmarking-eljárás segítségével megismerhető a „szomszéd” önkormányzatok működésének „legjobb gyakorlata”, segítségével feltárhatók a teljesítménynövelés újabb lehetőségei, javítható a feladatellátás színvonala, sikeres finanszírozási, tervezési és egyéb menedzsment gyakorlatok adaptálhatók. A benchmarking növeli az önkormányzatok versenyképességét és hosszú távon áttételes hozadéka a helyi közösség életszínvonalának, „közérzetének” javulása.

Szükséges a költségvetés-tervezési technika megújítása, feladatonkénti differenciált alkalmazása és elmozdulás a cél- és teljesítményalapú költségvetés-tervezés irányába. A feladatfinanszírozás meg is követeli a feladatszintű tervekészítést, a feladatok költségviselőként történő kezelését, illetve a feladatonkénti költség- és lehetőség szerint bevétel-kimutatást és költség-haszon elemzést. A teljesítéselvű könyvvizetésen alapuló számviteli információk biztosítják ennek keretfeltételeit és információs bázisát.

További javaslat a strategiai tervek és az éves költségvetés összekapcsolása, mérhető ok-okozati kapcsolat rendszer kiépítése. A stratégia leképeződései a kiadási oldal preferenciái nyomán tükröződnek vissza az éves költségvetésekben. Az oksági kapcsolat és a strategiai célok (tervszámok) éves költségvetésben való megvalósításának, teljesítésének mérhetőségét, illetve nyomon követhetőségét támogathatja a program-struktúrában kialakított komplex strategiai-taktikai és költségvetés-tervezési rendszer, amelyet a BSC keretében célszerű kialakítani. A programstruktúrák javítják

a tervek transzparenciáját és támogatják a feladatfinanszírozás rendszerét is, hiszen egy-egy program valójában egy-egy ellátandó feladatot tartalmaz.<sup>6</sup>

Integrált tervteljesítést mérő, nyomon követő mutatószámrendszer kiépítésére van szükség, és ennek alakításáról a tervezést-elemzést végző munkatársnak rendszeresen be kell számolnia az érintett vezetőknek.

A mutatószámok kialakítása során törekedni kell az önkormányzati működés-gazdálkodás sajátosságait szakszerűen és pontosan tükröző mutatószámok kialakítására, amelyek egyrészt a költségvetési számviteli rendszerből, másrészt az „új” pénzügyi számviteli információrendszerből (együttesen az önkormányzat komplex számviteli információs rendszere) származó adatbázisra tudnak támaszkodni. Ezeket a mutatószámokat a BSC dimenzióihoz igazítva kell kiépíteni.

Ugyancsak javasolt a teljes tervezési rendszer kontrollig rendszer keretében történő működtetése. A kontrollig alapvető funkcióit és eszközeit megőrizve sikeresen adaptálható az önkormányzati szektorban is.

Végül pedig felhívjuk a figyelmet az együttműködő tervezési rendszer kiépítésére az érintettek (például: a helyi vállalkozások, az egyéb gazdálkodó szervezetek, civil szervezetek és a lakosság) széles körű bevonásával. Erre kiváló terep lehet például az önkormányzat által szervezett közmeghallgatás, amelyet kellő népszerűsítésnek (promotálásának) kell megelőznie, hogy az érintettekhez időben eljusson a szükséges információ.

## Irodalom

- BÁGER G. [2006]: Programalapú költségvetés. Jellemző vonások, gyakorlati tapasztalatok. *Pénzügyi Szemle*. 51. évf. 3. sz. 281–301. old.
- BÁGER G. – KISS D. – KOVÁCS R. – VIGVÁRI A. [2010]: *A nemzetgazdasági tervezés megújítása. Nemzeti igények, Uniós követelmények*. ÁSZ Kutatóintézet. Budapest.
- BARTON, A. [2005]: Professional Accounting Standards and the Public Sector: A Mismatch. *Abacus*. Vol. 41. Issue 2. pp. 138–158.
- BROADBENT, J. – GUTHRIE, J. [1992]: Changes in the Public Sector: A Review of Recent Alternative Accounting Research. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. Vol. 5. No. 2. pp. 3–31.
- CSANÁDI Á. – TÓTH J. [2002]: *Az önkormányzatok pénzügyei*. 013/2002. Perfekt Kiadó. Budapest.
- CSAPODI P. [2009]: *A közpénzügyek törvényi szabályozása. A közpénzek külső ellenőrzésének gazdaságtana*. PhD-értekezés. Szent István Egyetem. Gödöllő.
- FÁBIÁN A. [2010]: *Közigazgatás-elmélet*. Dialóg Campus Kiadó. Budapest, Pécs.

<sup>6</sup> A programalapú költségvetés-tervezés fogalmáról, felépítéséről és az alkalmazásából fakadó előnyökről lásd Báger [2006] írását.

- FARKAS S. (szerk.) [2004]: *Költségvetés tervezés, gazdálkodás, beszámolás, ellenőrzés*. Saldo Kiadó. Budapest.
- HAJNAL GY. [2004]: *Igazgatási kultúra és New Public Management reformok egy összehasonlító esettanulmány tükrében*. PhD-értekezés. Budapesti Corvinus Egyetem. Budapest.
- HANYECZ, L. [2009]: *Controlling és üzleti tervezés*. Saldo Kiadó. Budapest.
- HERNÁDI, P. – ORMOS, M. [2012a]: Capital Structure and Its Choice in Central and Eastern Europe. *Acta Oeconomica*. Vol. 62. No. 2. pp. 229–263.
- HERNÁDI, P. – ORMOS, M. [2012b]: What Managers Think of Capital Structure and How They Act: Evidence from Central and Eastern Europe. *Baltic Journal of Economics*. Vol. 12. No. 2. pp. 47–72.
- HORVÁTH M. T. [2005]: *Közmenedzsment*. Dialóg Campus Kiadó. Budapest, Pécs.
- KASSÓ ZS. [2008]: Átláthatóság, elszámoltathatóság, hatékony gazdálkodás. Megbízható számviteli adatok nélkül lehetséges-e? In: *Buday-Sántha A. – Hegyi J. – Rácz Sz. (szerk.): Önkormányzatok gazdálkodása – helyi fejlesztés tanulmánykötet*. Pécsi Tudományegyetem. Pécs. 55–80. old.
- KOHÁRINÉ P. E. [2011]: *Államháztartási ismeretek*. Perfekt Kiadó. Budapest.
- LÁSZLÓ CS. [1994]: *Tépett vitorlák. Az államháztartásról közgazgatási és jogi szempontból*. AULA Kiadó. Budapest.
- MAGYAR KÖZLÖNY [2011a]: 2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól. (2011. XII. 28.) 161. sz. 39436–39479. old.
- MAGYAR KÖZLÖNY [2011b]: 2011. évi CXCV. törvény az államháztartásról. (2011. XII. 30.) 164. sz. 40430–40478. old.
- ORMOS M. – VERESS A. [2011]: „Az állami felsőoktatási intézmények számvitelének hazai szabályozása”. *SzámAdó*. XX. évf. 7–8. sz. 3–7. old.
- ORMOS M. – VERESS A. [2012]: A felsőoktatás számviteli beszámolásának átfogó vizsgálata és egy javaslat. *Pénzügyi Szemle*. 57. évf. 2. sz. 246–266. old.
- PALLOT, J. [1992]: Elements of a Theoretical Framework for Public Sector Accounting. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. Vol. 5. No. 2. pp. 38–59.
- POTTER, B. [2002]: Financial Accounting Reforms in the Australian Public Sector: An Episode in Institutional Thinking. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. Vol. 15. Issue 1. pp. 69–93.
- SIMON J. [2011]: *A központi és a helyi kormányzat információs rendszerének kérdései*. PhD-értekezés. Pécsi Tudományegyetem. Pécs.
- SIMON J. [2012]: *Az államháztartási számvitel alapjai és a közpénzügyi információs rendszer*. Complex Kiadó. Budapest.
- SISA K. – SZABÓ SZ. [2013]: Települési önkormányzatok tervezési rendszerének a jövője az érintett önkormányzati szereplők szemszögéből. In: *Ferencz Á. (szerk.): Környezetudatos gazdálkodás és menedzsment*. II. kötet. Kecskeméti Főiskola. Kecskemét. 563–568. old.
- SZALAI Á. [2007]: Teljesítmény-költségvetés – technikák és külföldi tapasztalatok. *Kormányzás Középügyek Szabályozás*. II. évf. 2. sz. 149–176. old.
- TASSONYI, A. [2002]: Municipal Budgeting. *Canadian Tax Journal/Revue Fiscale Canadienne*. Vol. 50. No. 1. pp. 181–198.
- VÍGVÁRI A. [2002]: *Középügyek, önkormányzati pénzügyek*. KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó. Budapest.

VÍGVÁRI A. [2009]: *Pénzügyi kockázatok az önkormányzati rendszerben*. Állami Számvevőszék Kutató Intézete. Budapest.

ZUPKÓ G. [2001]: *Reformfolyamatok a közszférában. Közszeaktor menedzsment reformok nemzetközi trendjeinek bemutatása és magyarországi hatásuk értékelése*. PhD-értekezés. Budapesti Corvinus Egyetem. Budapest.

## Summary

The study reveals the main conclusions of a comprehensive, empirical study that was performed among local governments in Hungary, regarding their planning practices. In the primary research conducted in the first quarter of 2013, the interviewed municipalities were requested to fill out the relevant fields of a questionnaire on a voluntary basis. The primary purpose of the survey was to determine if any formalized strategic and operative planning methods are implemented in the actual planning procedure of municipalities. Based on the results and the authors' empirical data, the paper analyses the modern planning methods and identify the areas requiring substantial reform.

## A saját testsúlyról alkotott önkép hatása az egyén sportolási és dohányzási szokásainak kapcsolatára

---

**Fliszar Vilmos,**  
a Budapesti Corvinus Egyetem  
PhD-hallgatója  
E-mail: fliszar.vilmos@gmail.com

**Bollók Sándor,**  
a Semmelweis Egyetem  
PhD-hallgatója  
E-mail: bollok.sandor@gmail.com

A társadalomban természetes ténynek tekinthető az az állítás, hogy a sport hatással van az egyén dohányzási szokásaira. A szerzők egy magyar középiskolások körében végzett kérdőíves felmérés eredményei alapján ezt a hipotézist vizsgálják, de az elemzést elvégzik egy, a saját testről alkotott önkép szerint rétegzett mintán is.

Tárgyszó:  
Sport.  
Dohányzás.  
Keresztábra.

A test az emberek közötti kapcsolatokban, a magatartás különböző mintázataival összefüggő kérdésekben egyaránt megjelenik, sőt, alapvető szerepet játszik. Mint minden emberi megnyilvánulás és attribútum, nemcsak természeti-biológiai, hanem szociokulturális jelleggel is rendelkezik. Az emberi test kulturális antropológiai megközelítése lényegre törően fogalmaz: az emberek a testük használatával és az arról történő gondoskodással valósítják meg mindennapi életüket, melyben kulturális eltérések mutatkoznak. A mai antropológia ezt a problematikát a modern társadalmi átalakulások kontextusában vizsgálja. A test szerepét, és szociális státusát a társadalmi nemek közötti küzdelemben, a társadalmi érvényesülés és integráció folyamataiban, illetve a kulturális sokszínűség kialakulásának fényében elemzi. Ebben a felfogásban az egyfelől mint a társadalmi jelenségek és mechanizmusok szimbolikája, szociális és kulturális reprezentációja, másfelől pedig mint az ezekhez a folyamatokhoz hozzájáruló szimbolikus eszköz jelenik meg (*Vingender* [2007]). Felértékelődik tehát a szociális szerep, a testi énkép, amely olyan gondolatok, érzések, vélekedések halmaza, amik alapvetően meghatározzák viszonyunkat önmagunkhoz, képességeinkhez és lehetőségeinkhez. A helyes önértékelés kialakíthatja az egészséges személyiségre jellemző önismeretet és önbizalmat, és ez segítséget ad az önmegvalósításban és az esélyteremtésben. Serdülőkortól kezdődően az énképek száma megsokszorozódik, a kortárs csoportban felértékelődik a fizikai vonzerő, és a testi megjelenés markáns meghatározója lesz az önértékelésnek (*Cole-Cole* [1997], *Kököneyi* [2007]).

A testkép interszubjektív jellegű: sajátunk alakítása és fenntartása nem történhet társas közeg nélkül. Ezt mutatják az utánzás, az azonosulás, a projekció társas mechanizmusai is (*Borgos* [2002]). A testkép egyúttal test közötti is, mivel az emberek közötti hasonlóság és különbség az identitás olyan szubjektív alkotóelemeire utal, amiket saját és mások testével kapcsolatban tapasztalunk, illetve amelyek érintik a személyes és a szociális önazonosság kérdéseit. A társadalmi elvárások testünk megváltoztatására késztetnek minket, így az mind az önfogadásunk (azaz, hogy miképp értékeljük, dolgozzuk fel saját testünk és az ideális közötti különbséget, illetve a kettő összehasonlítását (*Kende* [2002])), mind a társadalomba való illeszkedésünk eszközeként is szolgál.

## 1. A test, a sport és a dohányzás

A fogyasztói kultúra kitüntetett figyelemmel ruházta fel a test és az én kapcsolatát. A szép, vonzó, edzett testnek szinte fetiszizált nimbusza jött létre (*Featherstone*

[1997], *Vingender* [2007]). Erre a tényre folyamatosan reagálva, a média jelentős hatást gyakorol a fiatalok vélekedésére, viselkedésére, értékrendjére, akik olyan szerepmoделleket és referenciacsoportokat keresnek, amelyekkel azonosulni tudnak (*Pikó–Keresztes* [2007]). A modern, divatos életmód közvetítése, a szépségpszichológia mesterséges kialakítása, valamint a karcsúság fontosságának túlhangsúlyozása azonban hamis képet kelt, és így jelentős szerepet játszik a testképzavar kialakulásában (*Túry–Szabó* [2000]). A testtömegükkel elégedetlen fiúk és lányok hajlamosabbak a depressziós tünetekre, mint normál tömegű társaik (*Crow–Eisenberg–Story* [2006]).

Az alakformálásban, a testsúly alakításában kiemelt szerepe van a sportnak, amely az egészséges életmód szerves része. Számos kutatás igazolta, hogy a fizikai aktivitás, az egészségi állapot, a hangulat és a jóllét szoros kapcsolatban áll egymással (*Plante–Rodin* [1990], *Penedo* [2005], *Warburton–Nicol–Bredin* [2006], *Pikó* [2000]). A testmozgás a hosszú távú egészségünket és jóllétünket garantáló legerősebb védőfaktorok (*Pikó* [2000]), illetve az egészséges élet meghatározóinak egyike (*Vaillant* [2003]). Ezért egyre népszerűbb kutatási terület az egészségmagatartások közötti összefüggések, így a test és az edzés, valamint a káros szenvedélyek kapcsolatának elemzése, értelmezése.

Azok a fiatalok, akik rendszeresen sportolnak, kevésbé hajlamosak káros szenvedélyekre (*Pate et al.* [1996]). A testmozgás visszatartja őket például a dohányzástól (*Lisha–Sussman* [2010]), illetve valamelyest késlelteti annak elkezdését. A versenyszerűen vagy a rendszeresen sportoló fiatalok körében kevesebb (*Burke et al.* [1997]), míg a nem sportolók között több a rendszeres dohányos (*Alexandre–Perello del Rio–Palmer* [2005], *Castrucci et al.* [2004], *Papaioanna–Karastogiannidou–Theodorakis* [2004]).

A megelőzés kérdésében többféle feltételezés is jelen van a kutatók értekezéseiben. A sport számos területen nagy jelentőségű szocializációs szerepére utal, hogy a sportolók általában egymás társaságát keresik, így valószínűsíthető, hogy a csoport normái nem támogatják a dohányzást; valamint nyilvánvaló, hogy ennek a káros szenvedélynek azonnal negatív hatása van a sportteljesítményre (*Dunn–Wang* [2003]).

Előfordul azonban az is, hogy a sportoló fiatalok dohányzása magasabb, mint a nem sportoló társaiké (*Page et al.* [1998], *Pikó* [2000]). Ez többek között a túl erős kortárshatásra, a rizikókereső magatartásra, illetve az élménykereső motiváció megjelenésére vezethető vissza (*Pikó–Barabás–Markos* [1996]).

A választott sporttevékenység, valamint annak jellege sok mindent elárul a fiatal személyiségéről. Az egyéni és a csapatsportágat űzők között ugyanis jelentős különbségek fedezhetők fel. Általánosságban elmondható, hogy az előbbi választók introvertáltak, elmélyültebb munkavégzők, akaraterősek és elszántak, tevékenységükre az önállóság és az öntudatosság jellemző. De fontos eltéréseket figyelhetünk meg a két csoport élvezetecikk-fogyasztásában is. Több vizsgálat igazolta, hogy a

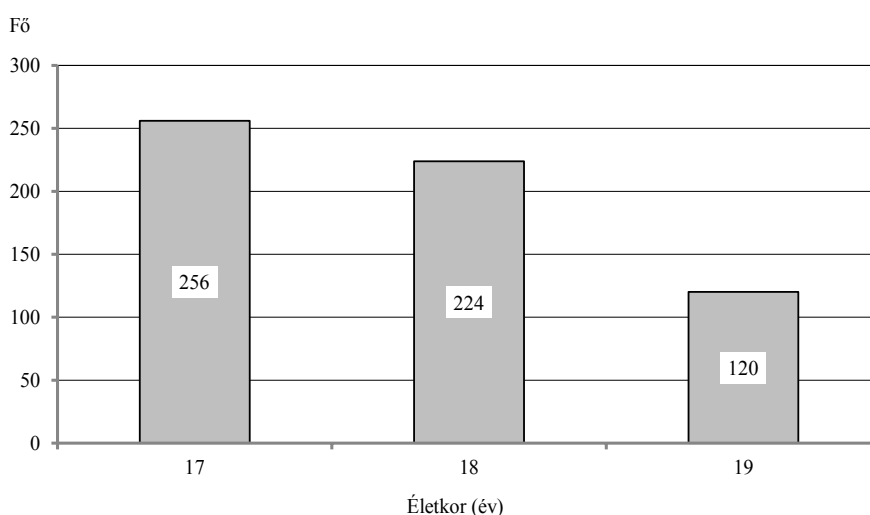


csapatsportoknak hajlamosító hatása van a dohányzás és az ivás „kipróbálására”, illetve a rendszeres alkoholfogyasztásra (Terry-McElrath-O'Malley-Johnston [2011], Mikulán-Pikó [2012]).

## 2. Mintavétel

Felmérésünkben 17–19 éves fiatalokat kértünk meg saját összeállítású kérdőívünk kitöltésére. A 648 kiosztott kérdőívből összesen 600-at lehetett értékelni, a kérdőívek kitöltöttségének mértéke 92,6 százalékos volt. A válaszadók 42,2 százalékát lányok, 57,8 százalékát fiúk tették ki. Kormegoszlásukat az 1. ábra mutatja.

1. ábra. A kérdőívet kitöltők életkor szerinti megoszlása



Forrás: Itt és a további ábráknál, táblázatoknál saját számítás.

Lakóhely szerint a fővárosban 21,5, nagyvárosokban 14 százalékuk (tehát a nagyobb helységeken összesen 35,5 százalékuk) élt. A települések megoszlása alapján a minta Magyarország lakosságára nézve reprezentatívnak tekinthető. Kistélepülési lakos volt a fiatalok 64,5 százaléka (kisvárosi 24,8, községi 39,5, tanyasi 0,2 százalék).

A vizsgálatban nyolc középiskola vett részt. A megkérdezett fiatalok többsége (58,1 százalék) szakközépiskolába járt, 13,5 százalék volt a gimnáziumban, 12,7, illetve 15,7 százalék a szakmunkásképzőben és a szakiskolában tanulók aránya.

Önkitöltős kérdőíves módszert alkalmaztunk, amely a fiatalok szociális testről (lásd *Vingender* [2007] és jelen cikk bevezetője), sportolásról és élvezeti cikkekről alkotott véleményét és az ezekkel kapcsolatos szokásait mérte fel.<sup>1</sup> Az adatszolgáltatás önkéntesen, anonim módon történt.

Jelen tanulmányunkban a kérdőív három kérdésére adott válaszokat elemezzük:

- A válaszadó sportol-e? (igen/nem)
- Dohányzik-e? (igen/nem)
- Hogyan ítéli meg testsúlyát az optimálishoz képest? (nagyobb/megfelelő/kisebb)

A sportolás és a dohányzás kapcsolatát vizsgálva két bináris változóból indultunk ki. Ezután a „saját testsúly megítélése” mint nominális változó<sup>2</sup> alapján rétegeztük a mintát, és az egyes rétegekben, illetve rétegek között végeztünk elemzést a következő hipotézisek igazolására:

- a sportoló középiskolások között alacsonyabb a dohányzók aránya;
- csökkenti a dohányzás valószínűségét, ha a válaszadó sportol;
- a saját testsúly megítélése szerint rétegzett mintán a dohányzási arányok homogénnek tekinthetők.

### 3. Elméleti háttér

A feltett kérdések jellegét figyelembe véve – mint ahogy arról már volt szó – a mintából kapott változóink binárisak, illetve nominális skálán mérhetők, ezért a feltételezett kapcsolatok statisztikai elemzésére keresztábrát készítettünk. *Jászberényi–Kotosz* [2009] tanulmányától eltérően azonban az alakmutatók helyett az ismérvek kapcsolatára koncentráltunk.

Az 1. táblázat egy  $2 \times 2$ -es keresztábra felépítését szemlélteti, ahol  $A_i$  és  $B_j$  a vizsgált változó  $i$ -edik kategóriája,  $f_{ij}$  azon megfigyelések darabszáma, melyek az  $A$  ismértv szerint az  $i$ -edik, a  $B$  ismértv szerint pedig a  $j$ -edik kategóriába tartoznak. A sor-, illetve oszlopösszegeket az  $r_i$  és a  $c_j$ , a mintaelemszámot  $n$  jelöli.

<sup>1</sup> A diákok által 2007-ben kitöltött, 63 kérdést tartalmazó kérdőívet terjedelmi korlátok miatt nem adjuk közre, de a következőkben ismertetjük az elemzéshez felhasznált kérdéseket. A kérdőív egyes részei már fel dolgozásra kerültek, például *Bollók–Menczel–Vingender* [2010] által.

<sup>2</sup> A változót nominálisnak tekintjük, mivel nem rangsorolható, hogy a válaszadó saját testsúlyát az optimálisnál nagyobbobbnak vagy kisebbnek ítéli-e.

1. táblázat

2×2-es keresztábla

Változók	$B_1$	$B_2$	Összesen
$A_1$	$f_{11}$	$f_{12}$	$r_1$
$A_2$	$f_{21}$	$f_{22}$	$r_2$
Összesen	$c_1$	$c_2$	$n$

Két nominális változó függetlenségét a Pearson-féle khi-négyzet statisztikával /1/ teszteltük:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(f_{ij} - r_i c_j / n)^2}{r_i c_j / n}. \quad /1/$$

A statisztika szabadságfoka  $(r-1)(c-1)$ , a tesztelendő nullhipotézis a változók függetlensége.

A további asszociációs mérőszámok alkalmazásának lehetőségét az elemzésbe vont változók köre határozza meg. Mivel, mint ahogy azt már említettük, (a rétegzés kivételével) bináris változókból indultunk ki, a relatív valószínűségeket vettük alapul. Így a keresztábla esetén – amennyiben abban nincs üres cella – az első oszlopba sorolás relatív valószínűsége  $[f_{11}(f_{21} + f_{22})] / [f_{21}(f_{11} + f_{12})]$ . Ehhez hasonlóan számolható a második oszlopba sorolás relatív valószínűsége is, majd a kettő hányadosaként az esélyhányados (odds ráta)  $R = (f_{11} \cdot f_{22} / f_{12} \cdot f_{21})$ . Mindhárom esetben a konfidenciaintervallumok /2/  $\alpha$  valószínűség mellett is meghatározhatók, melyek  $R$  esélyhányados esetén a következők:

$$R \cdot \exp\left(-z_{1-\frac{\alpha}{2}} \gamma\right) \text{ és } R \cdot \exp\left(z_{1-\frac{\alpha}{2}} \gamma\right), \quad /2/$$

ahol  $\gamma = \sqrt{\frac{1}{f_{11}} + \frac{1}{f_{12}} + \frac{1}{f_{21}} + \frac{1}{f_{22}}}$  és  $z_p$  a standard normális eloszlás  $p$ -edik percentilise.

Bináris változók esetén két dichotóm változó egy kategóriaskálán mért kontrollváltozó melletti függetlenségének tesztelésére a Cochran- és a Mantel–Haenszel-féle statisztika (Cochran [1954], Mantel–Haenszel [1959]) számolható, vagyis azok a

kontrollváltozó által meghatározott  $K$  darab réteg homogenitását vizsgálják. Cochran tesztjének /3/ a nullhipotézise a homogenitás:

$$\text{Cochran: } \frac{\sum_{k=1}^K f_{11k} - E_{11k}}{\sqrt{\sum_{k=1}^K w_k p_k (1 - p_k)}}, \quad /3/$$

ahol a  $f_{11k}$  a kereszttáblabeli előfordulási érték a  $k$ -adik rétegben,  $w_k = \frac{r_{1k} r_{2k}}{n_k}$  a  $k$ -adik réteg sorgyakoriságaiból számolandó súly,  $p_k = \frac{c_{1k}}{n_k}$  a  $k$ -adik rétegben az első oszlop súlya, és  $E_{ijk} = \frac{r_{ik} c_{jk}}{n_k}$  az  $i$ -edik sor  $j$ -edik cellájának várható súlya a  $k$ -adik rétegben, ahol  $r_{1k}$  a  $k$ -adik réteg első sorának,  $c_{1k}$  pedig az első oszlopának a darabszáma. A Cochran-statisztika aszimptotikusan standard normális eloszlású, ebből következően négyzete  $\chi^2$ -eloszlást követ 1 szabadságfokkal.

A Mantel–Haenszel-statisztika /4/ egy kismintás, korrekcióval kiegészített, egyszerű Cochran-statisztika. A korrekció alacsony  $r_{1k}$  és  $r_{2k}$  érték mellett hasznos, de *Snedecor* és *Cochran* [1980] kimutatta, hogy relatíve nagy értékek esetén jelentős különbséget eredményez.

$$\text{Mantel–Haenszel: } \frac{\left( \left| \sum_{k=1}^K f_{11k} - E_{11k} \right| - 0,5 \right) \text{sgn} \left( \sum_{k=1}^K f_{11k} - E_{11k} \right)}{\sqrt{\sum_{k=1}^K \frac{r_{1k} r_{2k}}{n_k - 1} p_k (1 - p_k)}}, \quad /4/$$

ahol  $\text{sgn}(x)$  a szignumfüggvény /5/, vagyis

$$\text{sgn}(x) = \begin{cases} 1, & \text{ha } x > 0 \\ 0, & \text{ha } x = 0 \\ -1, & \text{ha } x < 0 \end{cases}. \quad /5/$$

Amennyiben valamely réteg esetén  $n_k = 1$ , akkor a réteget elhagyjuk a statisztika számításából. A Cochran-statisztikához hasonlóan a Mantel–Haenszel-statisztika is

aszimptotikusan standard normális eloszlású, így a négyzete ugyancsak  $\chi^2$ -eloszlást követ 1 szabadságfokkal.

A Breslow–Day-statisztikával (*Breslow–Day* [1980]) a közös esélyhányados homogenitása vizsgálható, mely gyengébb feltétel, mint a Cochran- és a Mantel–Haenszel-statisztika által tesztelt feltételes függetlenség.<sup>3</sup> Jelölje  $\theta_{MH}$  a Mantel–Haenszel közös esélyhányados-esztimátort. Ekkor a Breslow–Day-statisztika /6/:

$$\text{Breslow–Day: } \sum_{k=1}^K \frac{[f_{11k} - \hat{E}(f_{11k}|c_{1k}; \theta_{MH})]^2}{\hat{V}(f_{11k}|c_{1k}; \theta_{MH})}, \quad /6/$$

ahol  $\hat{E}(f_{11k}|c_{1k}; \theta_{MH}) = \hat{f}_{11k}$  kielégíti a /7/ és /8/ egyenleteket:

$$\theta_{MH} = \frac{\hat{f}_{11k} (n_k - r_{1k} - c_{1k} + \hat{f}_{11k})}{(r_{1k} - \hat{f}_{11k})(c_{1k} - \hat{f}_{11k})} \text{ és} \quad /7/$$

$$\hat{V}(f_{11k}|c_{1k}; \theta_{MH}) = \left( \frac{1}{\hat{f}_{11k}} + \frac{1}{\hat{f}_{12k}} + \frac{1}{\hat{f}_{21k}} + \frac{1}{\hat{f}_{22k}} \right)^{-1} \quad /8/$$

a /9/ és /10/ feltételezések mellett

$$\hat{f}_{11k} \geq 0; r_{1k} - \hat{f}_{11k} > 0; c_{1k} - \hat{f}_{11k} > 0 \text{ és } n_k - r_{1k} - c_{1k} + \hat{f}_{11k} \geq 0, \quad /9/$$

illetve

$$\hat{f}_{11k} > 0; \hat{f}_{12k} = r_{1k} - \hat{f}_{11k} > 0; \hat{f}_{21k} = c_{1k} - \hat{f}_{11k} > 0 \text{ és} \quad /10/$$

$$\hat{f}_{22k} = n_k - r_{1k} - c_{1k} + \hat{f}_{11k} > 0.$$

Amennyiben  $r_{1k}$ ,  $c_{1k}$  vagy  $\hat{f}_{11k}$  nulla, akkor az adott réteg elhagyandó a statisztika számításából. A Breslow–Day-statisztika konstans esélyhányados feltételezése mellett  $(K-1)$ -ed szabadságfokú  $\chi^2$ -eloszlást követ.

<sup>3</sup> A Cochran- és a Mantel–Haenszel-statisztika két bináris változó függetlenségének homogenitását vizsgálja egy adott kategóriaváltozó által definiált mintarétegek között.

Tarone [1985] a Breslow–Day-statisztika egy kiterjesztett formáját javasolta olyan esetekben, amikor az esztimátor konzisztens, de nem hatásos (például Mantel–Haenszel statisztika esztimátora).<sup>4</sup>

$$\text{Tarone: } \frac{\sum_{k=1}^K \left[ f_{11k} - E(f_{11k} | c_{1k}; \theta_{MH}) \right]^2}{\hat{V}(f_{11k} | c_{1k}; \theta_{MH})} - \frac{\left\{ \sum_{k=1}^K \left[ f_{11k} - E(f_{11k} | c_{1k}; \theta_{MH}) \right] \right\}^2}{\sum_{k=1}^K V(f_{11k} | c_{1k}; \theta_{MH})} \quad /11/$$

Természetesen a Breslow–Day-statisztikánál ismertetett feltételek ez esetben sem elhagyhatók, illetve ez a statisztika is – konstans esélyhányados feltételezése mellett –  $(K-1)$ -ed szabadságfokú  $\chi^2$ -eloszlást követ.

#### 4. Kapcsolat a sport, a dohányzás és a testsúly között

A hatszáz fős mintában a dohányzók száma 286 fő, a nem dohányzóké 314 volt; az aktív sportolók aránya pedig 70,5 százalék (423 fő). A saját testsúly optimális testsúlyhoz való viszonyításának mintán belüli megoszlását a 2. táblázat mutatja.

2. táblázat

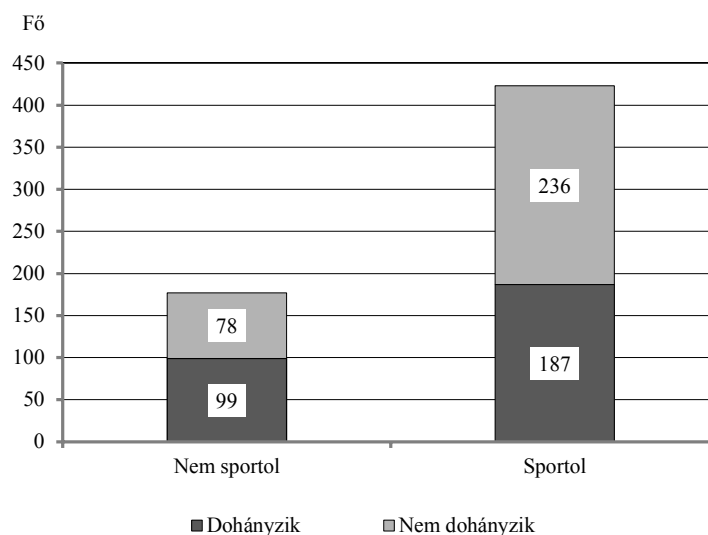
*Mintán belüli megoszlás a saját testsúly optimális testsúlyhoz való viszonyítása szerint*

Saját testsúly optimálishoz való viszonyítása	Gyakoriság (darab)	Gyakoriság (százalék)	Kumulatív gyakoriság (százalék)
Nagyobb	122	20,3	20,3
Megfelelő	393	65,5	85,8
Kisebb	85	14,2	100,0

A mintában a legtöbben (236-an) sportoló, nem dohányzó, a legkevesebben, mindössze 78-an, sportot nem űző, de nem is dohányzó diákok voltak.

<sup>4</sup> Részletesebben lásd *Cheng–Liou–Aston* [2010].

2. ábra. A válaszadók dohányzási szokásának oszlopdiagramja a sportolás alapján



A két ismérv alapján készített keresztábrára teljesül az a minimumkövetelmény, mely szerint az összes cella várt elemszáma nagyobb, mint 5, vagyis a tesztheink értelmezhetők. A Pearson-féle khi-négyzet statisztika értéke 6,876, melyhez 0,009-es aszimptotikus szignifikanciaszint tartozik, vagyis a nullhipotézist, a két ismérv függetlenségét elvetjük.

A kapcsolat irányára a relatív valószínűségekből következtethetünk.

3. táblázat

*Esélyhányados és relatív valószínűségértékek a sportolás és a dohányzás kapcsolatának vizsgálatában*

Megnevezés	Érték	95 százalékos konfidenciaintervallum	
		Alsó	Felső
Esélyhányados – sportol (nem / igen)	0,624	0,438	0,889
Relatív valószínűség – nem dohányzás	0,790	0,656	0,952
Relatív valószínűség – dohányzás	1,265	1,068	1,498

A kapott eredmények szerint a sportolás hiánya 1,265-szörösére növeli a dohányzás relatív valószínűségét a sportoló fiataloknál tapasztalható értékhez képest. A rendszeres testedzést végző fiatalok között jelentősen kisebb mértékben fordul elő a dohányzás. Tehát annak valószínűsége, hogy a sportot elhanyagoló diákok nem do-

hányoznak csak 0,79-szerese a sportolókénak. De a 0,624-es esélyhányados ugyan-csak ezt az összefüggést tükrözi.

A következőkben megvizsgáltuk, hogy a fiatalok saját testsúlyukról alkotott véleménye befolyásolja-e a sport preventív hatásáról alkotott megállapítást.

4. táblázat

*A saját testsúly megítélése alapján rétegzett keresztábra a sportolás és a dohányzás kapcsolatának vizsgálatára*

Saját testsúly optimálishoz való viszonyítása	Sportol	Dohányzik		Összesen
		Nem	Igen	
Nagyobb	Nem	19	23	42
	Igen	44	36	80
	<i>Összesen</i>	63	59	122
Megfelelő	Nem	46	54	100
	Igen	170	123	293
	<i>Összesen</i>	216	177	393
Kisebb	Nem	13	22	35
	Igen	22	28	50
	<i>Összesen</i>	35	50	85

Mivel a cellánként elvárt minimális öt megfigyelés a 4. táblázat minden rétegében teljesül, a Pearson-féle khi-négyzet teszt minden rétegnél értelmezhető.

5. táblázat

*A rétegzett mintán számított Pearson-féle khi-négyzet teszt eredményei a sportolás és a dohányzás kapcsolatának vizsgálatában*

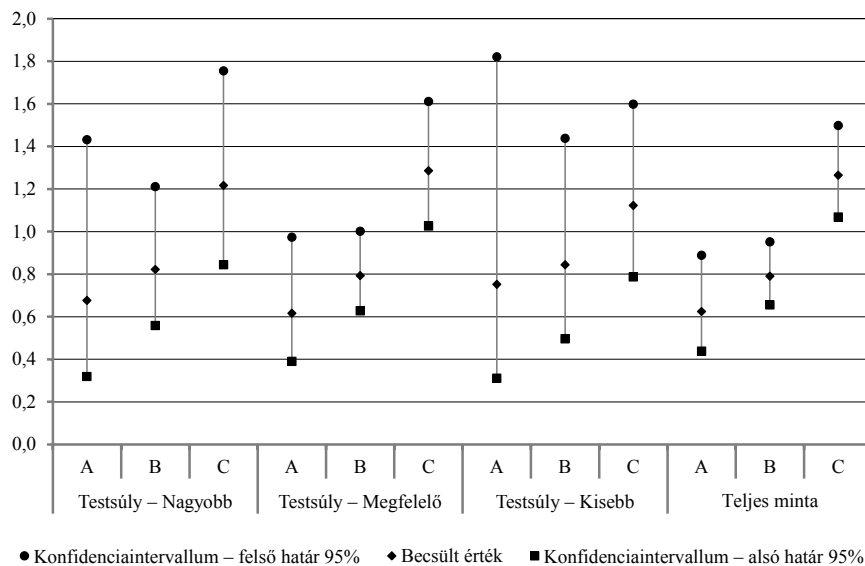
Saját testsúly az ideálshoz képest	Érték	Szabadságfok	Aszimptotikus szignifikanciaszint (kétoldali)
Nagyobb	1,051	1	0,305
Megfelelő	4,352	1	0,037
Kisebb	0,400	1	0,527
Teljes minta	6,876	1	0,009

Az 5. táblázatban szereplő adatok szerint azoknál a fiataloknál van kapcsolat a sport és a dohányzás között, akik a testsúlyukat megfelelőnek ítélik; azoknál viszont



nincs, akik azt az optimálistól eltérőnek gondolják. A 3. ábra értékeiből kiolvasható, hogy ez utóbbi rétegekben a sportolás és a dohányzás közötti „preventív” természetű kapcsolat lecsökken. Ezt szemléltetik a következő eredmények is. Nem sportoló, testsúlyukat optimálisnak tekintő diákok esetén a nem dohányzás valószínűsége, csak 0,793-szorosa a sportolók adatának. Bár a másik két réteg 0,823-es és 0,844-es relatív valószínűsége sem tűnik jelentősen magasabbnak. Amennyiben figyelembe vesszük a 95 százalékos konfidenciaintervallumokat, látható, hogy a testsúlyukat optimálisnak vélők esetén a relatív valószínűség 95 százalékos konfidenciaintervallumának felső széle éppen eléri az 1-et (1,001), vagyis ennél a valószínűségnél még mindig érvényesül a sport preventív jellege. A másik két rétegnél azonban a konfidenciaintervallum felső széle jelentősen meghaladja azt (1,212, illetve 1,438), vagyis az is előfordulhat, hogy a sport inkább dohányzást „támogató” tulajdonságként jelentkezik. Erre utal a Pearson-féle khi-négyzet teszt eredménye is (a két ismérv ezekben a rétegekben függetlennek tekinthető).

3. ábra. A rétegzett mintán számolt esélyhányados és relatívvalószínűség-értékek, valamint a kapcsolódó konfidenciaintervallumok



*Megjegyzés.* A: adott rétegbeli esélyhányados, B: adott rétegben a nem dohányzókra vonatkozó relatív valószínűség, C: adott rétegben a dohányzókra vonatkozó relatív valószínűség.

A homogenitás tesztek ugyancsak alátámasztják az előbbi megállapításokat. (Lásd a 6. és a 7. táblázatot.) A Cochran- és a Mantel–Haenszel-statisztika alapján a

nullhipotézist, a rétegeken belüli homogenitást a szokásos szignifikanciaszintek mellett elvetjük (az aszimptotikus szignifikanciaszint – 0,018 és 0,023 – nem haladja meg a 0,05-öt). Ugyanakkor az esélyhányados homogenitása nem elvethető, hiszen mind a Breslow–Day-, mind a Tarone-statisztikák aszimptotikus szignifikanciaszintje jelentősen meghaladja a kritikus 0,05-ös szintet. Ezeket az eredményeket erősítik meg a rétegeken belüli relatív valószínűségek és az esélyhányadosok is, hiszen elsősorban nem a számított értékekben, hanem az egyes konfidencia-intervallumok kiterjedésében adódnak jelentős eltérések.

6. táblázat

*Az esélyhányadosok homogenitásának tesztelése a rétegzett mintán*

Statisztika fajtája	Khi-négyzet statisztika	Szabadságfok	Aszimptotikus szignifikanciaszint (kétoldali)
Breslow–Day	0,167	2	0,920
Tarone	0,167	2	0,920

7. táblázat

*A sportolás és dohányzás közötti kapcsolat rétegeken belüli homogenitásának tesztelése*

Statisztika fajtája	Khi-négyzet statisztika	Szabadságfok	Aszimptotikus szignifikanciaszint (kétoldali)
Cochran	5,627	1	0,018
Mantel–Haenszel	5,177	1	0,023

## 5. Összegzés

Az önkitöltős kérdőíves módszer alkalmazásakor a kutatók gyakran szembesülnek azzal a problémával, hogy változóik mérési szintje alacsony, arány- vagy intervallumskálán mért változók egyáltalán nem állnak rendelkezésre. A tanulmányunkban egy ilyen esetre adtunk megoldást, melyben három tényező (a szociális test, a sport, a dohányzás) kapcsolatát vizsgáltuk. Elemzésünkéből megállapítható, hogy a fiatalok saját külsejükről alkotott véleménye, valamint a sportolási aktivitás és a dohányzás között kapcsolat mutatható ki. Azoknál a mintánkat alkotó magyarországi középiskolás fiataloknál ugyanis, akik a testsúlyukat az optimálistól eltérőnek (ki-

sebbnek vagy nagyobbak) ítélik, a sportolás dohányzásmegelőző tulajdonsága megszűnhet, és akár „támogató” jelleget öltve, a visszájára is fordulhat.

A testedzés, az optimális testsúly a közvélekedésben az egészség szimbóluma, amely maga is védelmet nyújthat a deviáns, egészségre káros hatásokkal szemben. A test önazonosságunktól nem hasítható le, a testtel való törődés, a testi változások elfogadása az egészséges lelki működés feltételének, háttérének tekinthető (Kende [2002]). Elemzésünk is alátámasztja, hogy a testsúlyukat optimálisnak vélő fiatalok körében a sportolás erőteljesebben csökkenti a dohányzás valószínűségét.

Fontos kérdés, hogy a sport mint tevékenység mennyire integrálja az egyént a társadalomba. A testedzés tudniillik egyszerre fejt ki megkötő és kiemelő hatást: egyrészt segíti a beilleszkedést, mert rendszerességre, szabálykövetésre nevel, és eredményre kényszerít, másrészt viszont sokszor a társadalmi szabályrendszerrel eltérőt alkalmaz, egy bennfentes szubkultúrát alakítva ki ezáltal. A rendszeres testmozgás maga komplexitásában véd a dohányzástól, a sportot abbahagyók azonban fokozott veszélynek lehetnek kitéve. Az utóbbiak, tehát a testedzést abbahagyó középiskolások dohányzási szokásainak elemzéséhez azonban a felmérés alapján nem állt rendelkezésünkre elegendő információ.

## Irodalom

- ALEXANDRE, N. L. – PERELLO DEL RIO, M. J. – PALMER POL, A. L. [2005]: Activity Levels and Drug Use in a Sample of Spanish Adolescents. *Addictive Behaviors*. Vol. 30. No. 8. pp. 1597–1602.
- BOLLÓK S. – MENCZEL ZS. – VINGENDER I. [2010]: Representations of the Social Body and Drug Use. *New Medicine*. Vol. XIV. No. 2. pp. 54–62.
- BORGOS A. [2002]: „Testkép-képek”. Áttekintés a fogalom filozófiai és pszichológiai értelmezéséről. In: Csabai M. – Erős F. (szerk.): *Test-beszédek. Köznapi és tudományos diskurzusok a testről*. Új Mandátum Könyvkiadó. Budapest. 46–60. old.
- BRESLOW, N. E. – DAY, N. E. [1980.]. *Statistical Methods in Cancer Research, 1. The Analysis of Case-Control Studies*. International Agency for Research on Cancer. Lyon.
- BURKE, V. – MILLIGAN, R. A. K. – BEILIN, L. J. – DUNBAR, D. – SPENCER, M. – BALDE, E. – GRACEY, M. P. [1997]: Clustering of Health-Related Behaviors Among 18-Year-Old Australians. *Preventive Medicine*. Vol. 26. No. 5. pp. 724–733.
- CASTRUCCI, B. C. – GERLACH, K. K. – KAUFMANN, N. J. – ORLEANS, C. T. [2004]: Tobacco Use and Cessation Behavior Among Adolescents Participating in Organized Sport. *American Journal of Health Behavior*. Vol. 28. No. 1. pp. 63–71.
- CHENG, P. E. – LIU, M. – ASTON, J. A. D. [2010]: Likelihood Ratio Tests with Three-Way Tables. *Journal of the American Statistical Association*. Vol. 105. No. 490. pp. 740–749.
- COCHRAN, W. G. [1954]: Some Methods of Strengthening the Common Chi-Square Test. *Biometrics*. Vol. 10. No. 4. pp. 417–451.

- COLE, M. – COLE, S. R. [1997]: *Fejlődéslélektan*. Osiris Kiadó. Budapest.
- CROW, S. – EISENBERG, M. E. – STORY, M. [2006]: Psychosocial and Behavioral Correlates of Dieting Among Overweight and Non-Overweight Adolescents. *Journal of Adolescent Health*. Vol. 38. No. 5. pp. 569–574.
- CSABAI M. – ERŐS F. [2002]: Előszó. In: *Csabai M. – Erős F. (szerk.): Test-beszédek. Köznapi és tudományos diskurzusok a testről*. Új Mandátum Könyvkiadó. Budapest. 13–20. old.
- DOUGLAS, M. [2003]: *Rejtett jelentések*. Osiris Kiadó. Budapest.
- DUNN, M. S. – WANG, M. Q. W. [2003]: Effects of Physical Activity on Substance Use among College Students. *American Journal of Health Studies*. Vol. 18. Nos. 2–3. pp. 126–132.
- FEATHERSTONE, M. [1997]: A test a fogyasztói kultúrában. In: *Featherstone, M. – Hepworth, M. – Turner, B. S. (szerk.): A test. Társadalmi fejlődés, kulturális teória*. Jászöveg Műhely Kiadó. Budapest. 70–107. old.
- HARGREAVES, J. [1987]: Body, Sport and Power Relations. In: *Horne, J. – Jary, D. – Tomlinson, A. (eds.): Sport, Leisure and Social Relations*. Routledge, Kegan Paul. London. pp. 139–159.
- JÁSZBERÉNYI M. – KOTOSZ B. [2009]: Közlekedési szokások vizsgálata Budapest délnyugati agglomerációjában. *Statisztikai Szemle*. 87. évf. 2. sz. 166–190. old.
- KENDE A. [2002]: Testazonosság és identitás. A különböző testfelfogások szerepe az önellátásban. In: *Csabai M. – Erős F. (szerk.): Test-beszédek. Köznapi és tudományos diskurzusok a testről*. Új Mandátum Könyvkiadó. Budapest. 61–83. old.
- KOVÁCS E. (szerk.) [2011]: *Pénzügyi adatok statisztikai elemzése*. 4. kiadás. Tanszék Kft. Budapest.
- KÖKÖNYEI GY. [2007]: Önértékelés, jóllét és rizikómagatartás serdülőkorban. In: *Demetrovics Zs. – Urbán R. – Kökönyei Gy (szerk.): Iskolai egészségpszichológia*. L'Harmattan Kiadó. Budapest. 90–118. old.
- LISHA, N. E. – SUSSMAN, S. [2010]: Relationship of High School and College Sports Participation with Alcohol, Tobacco, and Illicit Drug Use: A Review. *Addictive Behaviors*. Vol. 35. No. 5. pp. 399–407.
- MANTEL, N. – HAENSZEL, W. [1959]: Statistical Aspects of the Analysis of Data from Retrospective Studies of Disease. *Journal of the National Cancer Institute*. Vol. 22. No. 4. pp. 719–748.
- MIKULÁN R. – PIKÓ B. [2012]: Iskoláskorú sportoló fiatalok káros szenvedélyeinek vizsgálata sportmotivációik és a sportáguk típusa tükrében. *Iskolakultúra*. 22. évf. 4. sz. 35–50. old.
- PAGE, R. M. – HAMMERMEISTER, J. – SCANLAN, A. – GILBERT, L. [1998]: Is School Sports Participation a Protective Factor Against Adolescent Health Risk Behaviors? *Journal of Health Education*. Vol. 29. Issue 3. pp. 186–192.
- PAPAIOANNA, A. – KARASTOGIANNIDOU, C. – THEODORAKIS, Y. [2004]: Sport Involvement of Greek Adolescents. *European Journal of Public Health*. Vol. 14. No. 2. pp. 168–172.
- PATE, R. R. – HEATH, G. W. – DOWDA, M. – TROST, S. G. [1996]: Associations between Physical Activity and Other Health Behaviors in a Representative Sample of US Adolescents. *American Journal of Public Health*. Vol. 86. No. 11. pp. 1577–1781.
- PENEDO, F. J. [2005]: Exercise and Well-Being: A Review of Mental and Physical Health Benefits Associated with Physical Activity. *Current Opinion in Psychiatry*. Vol. 18. No. 2. pp. 189–193.
- PIKÓ B. [2000]: Health-Related Predictors of Self-Perceived Health in a Student Population: The Importance of Physical Activity. *Journal of Community Health*. Vol. 25. No. 2. pp. 125–137.

- PIKÓ B. – BARABÁS K. – MARKOS J. [1996]: Health Risk Behaviour of a Medical Student Population. Report on a Pilot Study. *Journal of the Royal Society of Health*. Vol. 116. No. 2. pp. 97–100.
- PIKÓ B. – KERESZTES N. [2007]: *Sport, lélek, egészség*. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- PLANTE, T. G. – RODIN, J. [1990]: Physical Fitness and Enhanced Psychological Health. *Current Psychology: Research and Review*. Vol. 9. Issue 1. pp. 3–24.
- ROBINS, J. – BRESLOW, N. – GREENLAND, S. [1986]: Estimators of the Mantel-Haenszel Variance Consistent in Both Sparse Data and Large-Strata Limiting Models. *Biometrics*. Vol. 42. No. 2. pp. 311–323.
- SNEDECOR, G. W. – COCHRAN, W. G. [1980]: *Statistical Methods. Seventh Edition*. Iowa University Press. Ames.
- TARONE, R. E. [1985]: On Heterogeneity Tests Based on Efficient Scores. *Biometrika*. Vol. 72. No. 1. pp. 91–95.
- TERRY-MCÉLRATH, Y. M. – O’MALLEY, P. M. – JOHNSTON, L. D. [2011]: Exercise and Substance Use Among American Youth, 1991–2009. *American Journal of Preventive Medicine*. Vol. 40. No. 5. pp. 530–540.
- TÚRY F. – SZABÓ P. [2000]: *A táplálkozási magatartás zavarai: az anorexia nervosa és a bulimia nervosa*. Medicina Kiadó. Budapest.
- VAILLANT, G. [2003]: Mental Health. *American Medical Journal of Psychiatry*. Vol. 160. No. 8. pp. 1373–1384.
- VINGENDER I. [2003]: *A droghasználat szociális kontextusa*. Semmelweis Egyetem. Budapest.
- VINGENDER I. [2007]: A test biológiai és szociális reprezentációja. In: *Mészáros J. (szerk.): Antropológiai felületek – egy kortárs szemléletmód fejezeteiből*. Semmelweis Egyetem. Budapest. pp. 195–235.
- WARBURTON, D. E. R. – NICOL, C. W. – BREDIN, S. S. D. [2006]: Health Benefits of Physical Activity: The Evidence. *Canadian Medical Association Journal*. Vol. 174. No. 6. pp. 801–809.

## Summary

Physical appearance and physical self-concept are the most significant determinants of self-esteem. Consumer culture has given distinctive attention to the relationship of body and self-image. In the case of those who are dissatisfied with their body weight, low self-esteem can often cause harmful health behaviour. In the study the authors analyse the relationship of physical self-assessment, physical education and smoking among physically active and non-active secondary school students. The questionnaire survey was conducted with a sample of 600 students, aged 17–19. The results show that sport has a protective effect in the case of those who consider their body weight optimal, while regarding those who assess it lower or higher than the optimum, this protective effect against smoking can totally disappear, or even become supportive of the harmful health behaviour. Thus, the opinion young people have on their body influences significantly the relationship between doing sports and smoking.

## Kápolnai Iván (1925–2014)

1925. június 8-án született Mezőkövesden. Az apai ágon gömöri, az anyain Árva megyei ösöktől származott. A szülővárosában letett érettségi után a fővárosban lett joghallgató. A tudományegyetemen kiváló tudósoktól, többek között *Laky Dezsőtől*, *Kornis Gyulától*, *Mályusz Elemérettől*, *Szekfü Gyulától* és *Horváth Jánostól* tanulhatott. 1948-ban summa cum laude doktorált. Felsőfokú francia, német és orosz nyelvismerete mellett angolul, olaszul és szlovákul is olvasott.

Pályáját a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) központjában kezdte, és a hivatal könyvtárából vonult nyugdíjba, de a köztes évtizedeket döntően a Keleti Károly utcától távol töltötte. 1948-ban Laky Dezső ajánlásának köszönhetően került a KSH-ba, *Mádai Lajos* büntügyi statisztikai csoportjába. A fordulat évének eseményei azonban őt sem kímélték: néhány hónap után elbocsátották, kisvártatva visszavették, de 1950 januárjában újból felmondták állását. (Személyes világnézetét sosem titkolta, de nem is titkolhatta: már tizenhét éves korában tagja lett a Szent István Társulatnak.) 1950 után a Gránit Csiszolókorong- és Kőedénygyárban helyezkedett el, ahol statisztikusként, tervekészítőként, végül üzemgazdászként dolgozott. 1963–1964 folyamán a Finomkerámiaipari Országos Vállalat nemzetközi kapcsolatait és KGST-ügyeit felügyelte. 1964-ben az Építésgazdasági és Szervezési Intézetbe került; nyolc évig volt az intézmény tudományos munkatársa. 1972-ben vette fel harmadszor a KSH, ahol az Igazgatási és költségvetési főosztályon a külföldi országok statisztikai rendszerének és a külföldi

statisztikai szervezetek felépítésének ismertetését kapta fő feladatául. 1974-ben a hivatal könyvtárának tudományos főmunkatársa, 1977-ben olvasószolgálati osztályvezetője lett. Innen vonult nyugdíjba 1983-ban.

*Kápolnai Iván* egész élete során hitt az írott szó erejében. Kedves és gyakran emlegetett szerzőihez, *Jean Fourastiéhoz* és *Horváth Róberthez* hasonlóan sokoldalú és termékeny tudós volt. Publikációinak száma háromszáz körülire tehető. A cikkek publikálásával nyugdíjas korában sem hagyott fel, egészen 88 esztendőig minden évben jelent meg írása valamelyik szaklapban, tanulmánykötetben. Gondolatait igyekezett minél szélesebb rétegekhez eljuttatni: munkái a magyar folyóirat- és könyvtermés lehető legszélesebb válogatását fogják át. Írt a statisztikatudomány lapjaiba (a *Statisztikai Szemlébe*, a *Területi Statisztikába*, a *Demográfiába*, az *Ipari és Építőipari Statisztikai Értesítőbe*), a helytörténetírás és a határterületek meghatározó folyóirataiba (a *Honismeretbe* és a *Matyóföldbe*, valamint a *Valóságba*, a *Hitelbe*, a *Magyar Nyelvőrbe*, az *Iskolakultúrába*, a *Könyvtári Figyelőbe*, a *Tudományos és Műszaki Tájékoztatásba*, a *Levéltári Szemlébe* és az *Agrártörténeti Szemlébe*). Cikkeiben igyekezett felhívni a kutatói közönség figyelmét a KSH akkoriban bizalmasan kezelt adatgyűjtéseire.

Munkásságát egyszerre hatotta át a tény-szerű számadatokhoz való vonzódás és a példaképek megismerése, megismertetése. Több tucatnyi nekrológot, életrajzot, visszaemlékezést írt ismert és kevésbé ismert tudósokról, művészekről, alkotókról. Monográfiát

szentelt *Barsy Gyulának* és *Móricz Miklósnak*; több tanulmányban értekezett *Bél Mátyás* életéről és munkásságáról; a *Grafikon* című lapban portrészorozatban emlékezett meg a kiemelkedő magyar statisztikusokról. Egyik utolsó, a *Demográfiában* megjelent írásában *Mádai Lajos* életútját mutatta be, és általunk ismert utolsó kézírata is az ő szakmai életművét dolgozta fel bibliográfia formájában.

Több mint fél évszázadon át foglalkoztatta szűkebb pátriájának története. Indulásától fogva részt vett a *Matyóföld* című periodika szerkesztésében. 1958-tól folytatott, ez irányú kutatásainak eredményeit fő művébe, a „Mezőkövesd és környéke” című monumentális, kétkötetes monográfiába sűrítette. Ennek kézírata, amelyet szerzője eredetileg a *Kovacsics József* által tervezett „Város és környéke” sorozatba szánt, másfél évtizedig várta kiadóját, míg a KSH Levéltár közzétette. A kvantitatív helytörténetírásnak ez a mesterműve több évszázadra visszamenően képet ad Dél-Borsod népességtörténetéről, felekezeteiről, nemzeti-segeiről, iskolázottsági, művelődési, foglalkoztatási és lakáshelyzetéről, valamint gazdálkodási viszonyairól.

Iparstatisztikai és építőanyag-ipari tanulmányokban a közép-, délkelet- és nyugat-európai országok szilikátiparának termelésével és külkereskedelmi forgalmával foglalkozott. Közgazdasági cikkeiben piackutatási, gazdasági növekedési és energiakérdésekről írt.

Történeti statisztikai, népesség-, orvos- és irodalomtörténeti tárgyú cikkei, könyvfejezetei ugyancsak megjelentek.

Utolsó húsz évében a nagyobb elismerések is elérték. 1997-ben megkapta a Fényes Elek-emlékérmét; szülővárosa 1992-ben Pro Urbe Mezőkövesd díjjal, 2013-ban díszpolgári címmel tüntette ki.

Kápolnai Ivánnak nem adatott meg, hogy egész életét a kutatásnak és az ismeretterjesztésnek szentelje. A gyakori és kényszerű munkahely- és munkakörváltások olykor meglehetősen távol vetették a szívének legkedvesebb témáktól. Ő azonban minden területen igyekezett megtalálni azt az értéket, ami egy értelmi-ségi, gondolkodó embert foglalkoztathat, és amit megoszthat másokkal.

Kápolnai Iván személye és munkássága követendő példakép minden alkotó statisztikus, társadalom-, helytörténész és könyvtáros számára. Ahogyan ő kereste egész élete során azokat a gondolkodókat, akikre felnézhetett, és akik mércét jelenthettek számára, úgy szemlélhetjük mi is életművét.

#### **Lencsés Ákos,**

a KSH Könyvtár osztályvezetője

E-mail: Akos.Lencses@ksh.hu

#### **Rózsa Dávid,**

a KSH Könyvtár főigazgató-helyettese

E-mail: David.Rozsa@ksh.hu

#### A STATISZTIKAI SZEMLÉBEN MEGJELENT TANULMÁNYAINAK GYŰJTEMÉNYE

KÁPOLNAI I.: Arany János és a statisztika. 1967. évi 10. sz. 1010–1022. old.

KÁPOLNAI I.: Emlékezés Bél Mátyásra. 1984. évi 10. sz. 1009–1018. old.

KÁPOLNAI I.: A Gazdaságstatisztikai Tájékoztatóról. 1989. évi 7. sz. 722–724. old.

KÁPOLNAI I.: Beszámoló egy ausztriai tanulmányútról. 1989. évi 10. sz. 933–936. old.

KÁPOLNAI I.: Mezőkövesd város és környéke népessége, 1746–1990. 1992. 12. sz. 1053–1067. old.

KÁPOLNAI I.: A finomkerámia-ipari termékek külkereskedelme és felhasználása, 1949–1970. 1997. évi 3. sz. 204–260. old.

JENEY A.-NÉ – KÁPOLNAI I.: A XIX. századi vallásonkénti népmozgalom Dél-Borsodban. 2000. évi 8. sz. 630–649. old.

KÁPOLNAI I.: A statisztikus Móricz Miklós. 2008. évi 2. sz. 165–184. old.

## Hírek, események

**Kinevezés.** *Dr. Németh Zsolt*, a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) elnökhelyettese 2014. április 1-jei hatállyal *Marton Róbert Antalné*t nevezte ki a Győri főosztály Szombathelyi osztálya osztályvezetőjének.

A STATEK Kft. ügyvezető igazgatói posztját *dr. Vukovich Gabriellának*, a KSH elnökének döntése alapján 2014. április 15-étől *Kruchina Vince* tölti be.

**Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottság Európai Statisztikusok Értekezletének 62. plenáris ülésére** 2014. április 9. és 11. között került sor Párizsban, a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet konferenciaközpontjában. *John Pullinger*, a Királyi Statisztikai Társaság elnöke megnyitójában a statisztikai képzés szerepére, a felhasználók megfelelő tájékozottságára helyezte a hangsúlyt. Véleménye szerint az információnyerés folyamatosan nő (ami ellen nem lehet tenni), a jövőben a statisztikusok fő feladata ezért az egyre erősödő igények kielégítése lesz, ez határozza majd meg a kommunikálható adatok körét is. A statisztika(i adat) értéke annak használhatóságában rejlik, tehát abban, hogy mennyire lehet az adott információt használni.

A megnyitó beszédek, a napirend elfogadása és az ENSZ Statisztikai Bizottsága 45. ülésével kapcsolatos ügyek ismertetése után két szeminárium keretében került sor előadásokra. Az első a hivatalos statisztikák értékével és kommunikációjukkal, míg a második a migrációs statisztikával (a mai változó migrációs minták mérésének kihívásaival és lehetőségeivel, valamint a migráció mérését javító módszerekkel) foglalkozott.

A résztvevők egyetértettek abban, hogy a hivatalos statisztika érték, amelyet fenn kell

tartani, ugyanakkor meg kell találni annak módját és kereteit, hogy a „Big Data-t” (azaz a nagy adathalmazokat) miképp hasznosítsuk. Az egyes felhasználói csoportok különböző igényekkel bírnak, ezért a jövőben egyre inkább felhasználó-orientált szolgáltatásokat kell kialakítani, mérlegelve azt, hogy további részletek megismerése valóban segít-e a jobb döntések meghozatalában (tehát csökkenő erőforrásaink miatt a gazdaságosságot kell szem előtt tartanunk).

A migrációfigyelés, annak ellenére, hogy az országok azonos problémákkal szembesülnek, évtizedek óta kihívás elé állítja a statisztikusokat. Az erről szóló vitaindító előadásában *Tonatiuh Guillen Lopez* ezért azt hangsúlyozta, hogy e folyamatokat sokkal inkább gazdasági, mintsem pusztán társadalmi jelenségeknek kell tekinteni.

A szemináriumokat követően a statisztika-előállítás megújítására létrejött, magas szintű csoport számolt be munkájáról, és mutatta be 2014. évi terveit; majd jelentések, irányelvek és javaslatok hangzottak el a nemek közötti egyenlőségi mutatók, az éghajlatváltozással kapcsolatos statisztikák és a globális termelés mérésének irányelvei vonatkozásában. A résztvevők mindezeket túl tárgyaltak az ENSZ nemzetközi statisztikai munkájának koordinációjáról, és kiválasztották a 2015. évi ülés szemináriumának témáit is: „Modernisation of statistical production and services/Managing for efficiency in statistical offices” (A statisztika előállításának és a statisztikai szolgáltatások modernizációja/ A hatékonyság kezelése a statisztikai hivatalokban); illetve „The response by official statistics to the Sustainable Development Goals” (A hivatalos statisztika válasza a fenntartható fejlődés céljaira). A rendezvényen a Központi Statisztikai Hivatal



tikai Hivatal *Mag Kornélia* főosztályvezető és *Pál Tamara* osztályvezető képviselte.

**Három azerbajdzsáni statisztikus** folytatótt konzultációt 2014. április 14-én és 15-én a KSH-ban mezőgazdasági cenzusok és regisztrációk témakörében. A szakértői előadásokat *Farkas György* osztályvezető *Juhász Miklós* vezető-tanácsos, *Lengyel György* főosztályve-

zető-helyettes, *Patay Ágnes* statisztikai tanácsadó, *Tóth Péter* vezető-tanácsos és *Voit Krisztián* főtanácsos tartották a vendégek számára.

**A KSH jeles sakközíróiról** (többek között *Elekes Dezső* levelezési világbajnokról) és feladványaikról tartott előadást *Négyesi György* sakkörtörténész a KSH Könyvtárban, 2014. április 3-án.

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

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

*San Francisco, Egyesült Államok.* 2014. október 22–24.

2014. évi Mérnöki és Számítástechnikai Világkongresszus. (World Congress on Engineering and Computer Science 2014.)

E-mail: [wcecs@iaeng.org](mailto:wcecs@iaeng.org)

Honlap: [www.iaeng.org/WCECS2014](http://www.iaeng.org/WCECS2014)

*Quebec, Kanada.* 2014. október 29–31.

2014. évi Nemzetközi Módszertani Szimpózium. (2014 International Methodology Symposium.)

E-mail: [symposium2014@statcan.gc.ca](mailto:symposium2014@statcan.gc.ca)

Honlap: [www.statcan.gc.ca/conferences/symposium2014/](http://www.statcan.gc.ca/conferences/symposium2014/)

*Bank Negara-Kuala Lumpur, Malajzia.* 2014. november 16–19.

A Nemzetközi Statisztikai Intézet regionális, statisztikai konferenciája. (ISI Regional Statistice Conference.)

Információ: Goh Sheau Yin

Email: [syguh@bnm.gov.my](mailto:syguh@bnm.gov.my)

*Kuala Lumpur, Malajzia.* 2014. november 17–19.

Nemzetközi konferencia a mesterséges intelligenciáról és az alakfelismerésről. (International Conference on Artificial Intelligence and Pattern Recognition.)

Információ: Lucy Smith

E-mail: [aipr2014@sdiwc.net](mailto:aipr2014@sdiwc.net)

Honlap: <http://sdiwc.net/conferences/2014/aipr2014>

### Könyvszemle

**Tišliar, P.:**

**Szlovákia nemzeti katasztere  
1940-ben**

(Národnostný kataster Slovenska v roku 1940.)  
– MVSR – Slovenský národný archív v Bratislave.  
2011. 1025 old.

(Az elektronikus kiadvány elérhető a KSH  
Könyvtárában.)

A történelem első szlovák állama az 1938 szeptemberében létrejött müncheni egyezményt követően a Harmadik Birodalom csatlósaként szakaszosan nyerte el viszonylagos önállóságát. München után még megmaradt a Cseh-Szlovák állam kötelékében, az egyezmény csak Dévény és Pozsonyligetfalu átadását írta elő Németországnak. Ezt követően az ország rész közjogi helyzete fokozatosan a csehtől való önállósodás felé mutatott. Területe, vele lakosainak lélekszáma is folyamatosan zsugorodott: előbb az első bécsi döntés értelmében 1938 novemberében kénytelen volt Magyarország javára megválni bizonyos déli területeitől, majd december 1-jén Lengyelországnak átengedni 16 települést. A pozsonyi országgyűlés 1939. március 14-én függetlenségi nyilatkozatot bocsátott ki, március 15-én Németország bevonult Csehország területére, kihirdetve a Cseh-Morva protektorátust. Ugyanaznap Kárpátontúli Ukrajna is kikiáltotta a függetlenséget, amelynek területére viszont Magyarország tartott igényt. A zaklatott körülmények között „önálló” életre kelő Szlovákia helyzetét alapvetően az a szerződés határozta meg, amelyet 1939. március 21-én írt alá Németországgal. A 25 évre kötött megállapo-

dással az új állam német védnökség alá helyezte magát („Schutzstaat” lett), önálló vámterülettel és saját valutával, de szoros gazdasági-katonai együttműködésben a Harmadik Birodalommal. A kapcsolatok tartósságáról, a nemzeti törekvéseknek bábállam formájába szorított megvalósulásáról nemcsak a szlovák államigazgatásban feltűnő német tanácsadók gondoskodtak, de jelezte az a védelmi övezet is („Schutzzone”), amelyet a németek a korábbi osztrák határtól a lengyel határig terjedő, 30-40 kilométeres sávban jelöltek ki, ahova csak német helyőrségek települhettek. A korlátozott szuverenitású államnak lett alkotmánya, államelnöke és 1939. április 12-e óta önálló statisztikai hivatala is Pozsonyban, saját folyóirattal (Štatistické zprávy) és elnökkel, bizonyos *Pavel Horváth* személyében.<sup>1</sup>

Ezek az előzmények teremtették meg a Szlovákiában 1940. december 15-i eszmei időponttal megtartott népszámlálás kereteit. A census bemutatására *Pavol Tišliar* pozsonyi levéltáros és történeti demográfus rendhagyó formát választott: a forrásanyagot a korabeli közigazgatási beosztáshoz igazodó táblázatokon és térképeken mutatja be, amelyeket korunk technikai vívmányaihoz igazodva eleve csakis elektronikus formában tett közzé. A megoldás legfőbb előnye, hogy kezelhetővé teszi a több tízezerre rúgó számadatot. A munka természetesen bő-

<sup>1</sup> Pavel Horváthról csupán annyi ismeretes, hogy a háború után a hivatalban osztályvezetőként folytatta pályafutását, 1945 áprilisában saját elképzeléseit vázolta a csehszlovák-magyar területrendezésre és lakosságcsereire (lásd *Popély Árpád* „A lakosságcsere területi szempontjai és etnikai következményei” című írását ([www.nogradhistoria.eu/data/files/186641611.pdf](http://www.nogradhistoria.eu/data/files/186641611.pdf))).

vebb a népszámlálási eredmények közlésénél: röviden ismerteti a census előzményeit és végrehajtását, rögzíti az 1938 és 1940 között megváltozott jogállású és kiterjedésű állam területét, vázolja közigazgatásának területi beosztását. Az előszó megemlíti, hogy a munka elvégzéséhez elengedhetetlen volt a helységek azonosítása, ami a múlt század harmincas-negyvenes éveinek fordulóján végbement változások miatt néha komoly nehézségekbe ütközött. Itt olvasható, hogy a szerző 2005 óta törekszik megalkotni Szlovákia népességének történeti atlaszát. Ennek akadályja, hogy egyelőre csak a rendszeresen végrehajtott népszámlálások adatai állnak rendelkezésre (azok sem feltétlenül teljes mértékben), míg a rendkívüli összeírások gyakorlatilag csak az eredeti összeírók alakjában hozzáférhetők. A bevezető áttekinti a Szlovákia történeti demográfijához elengedhetetlen forrásokat, majd bemutatja a kiadvány szerkezetét. Az első fejezet tömören összefoglalja az 1940. évi népszámlálás történetét, megjegyezve, hogy a census a szlovák történeti demográfia kiaknázatlan kútforrása. Habár 1940-re az előző csehszlovákiai népszámlálás óta eltelt tíz év, az akció számos tekintetben kivételesnek és egyedülállóan mondható. Részben „csonka” területi lefedettsége miatt, részben azért, mert két évvel korábban megelőzte egy „titkos népszámlálás”. Ezt az adatfelvételt 1938. december 31-i eszmei időponttal bonyolították le: a Szlovák Vidék belügyminisztériuma annyira tartott a lakosság politikai befolyásolhatóságától, hogy jószereivel meg sem hirdette az összeírást. A felvételt sebészen, megfelelő módszertani előkészítés nélkül, a statisztikai szervek mellőzésével végezték el, alapvető célja az országrész pontos „nemzetiségi kataszterének” összeállítása volt. Kérdései között csupán a születési dátum, a vallás, a nemzetiség és az állampolgárság szerepelt. (A Magyarországhoz visszacsatolt területeken 1938. december 15-én végrehajtott „statisztikai alapokon nyugvó, egyben bizonyos mértékig

közigazgatási jellegű népösszeírás” tartalma ennél bővebb volt, még állapotösszeírásra és birtokstatisztikára is kiterjedt. Tükörstatisztika készítésére mégsem alkalmas, mivel felölelt közigazgatásilag nem Szlovákiához tartozó területeket is (lásd THIRING L. [1939]: A Felvidék visszacsatolt területén végrehajtott népösszeírásnak előzetes eredményei. *Statisztikai Szemle*. XVII. évf. 1. sz. 1–29. old.) A népszámlálások megszokott tartalmától való eltérés (mint hiányosság) bekerült az 1940. évi censusról szóló törvény indoklásába is, amelyet annak az évnek októberében dolgoztak ki, és a készülődést rövidesen közhírré tették a sajtóban. A census lebonyolításával a statisztikai hivatalt bízták meg, eszmei időpontját december 14-én éjjelben jelölve meg.

Egyedülállóan nevezi a szerző ezt a népszámlálást, sőt, megismételhetetlennek: módszertana átitatódott a lakosság bizonyos csoportjai ellen irányuló állami politikával. A népszámlálási törvény kimondta, hogy zsidók csakis a zsidó, cigányok csakis a cigány nemzetiséget jelölhetik meg. Az indoklás szerint mivel korábban más nemzetiséghez tartozónak is vallhatták magukat, „...mindmostanáig lehetlenség volt megnyugtató áttekintést kapni a zsidók számáról és a zsidó lakosság társadalmi rétegződéséről. Ezért célszerű a zsidókra vonatkozó előírásokra való tekintettel rendezni hovatartozási kötelezettségüket. Ugyanez érvényes a cigány faj tagjaira is”. Ezzel letértek az 1921 óta követett útról: a két világháború közötti csehszlovákiai népszámlálások során általában véve a nemzetiség megállapítására az anyanyelv szolgált, ám az izraelita felekezetekhez tartozóknál teljes mértékben eltekintettek ettől: nemcsak az állam négy nyelvének (két ágon csehszlovák, valamint ruszin, német, magyar) valamelyikét adhatták meg, hanem zsidó nemzetiséghez tartozónak is vallhatták magukat. Tehették ezt akár anélkül, hogy bármely hitközség tagjai lettek volna; a megoldás hátte-

rében a nemzetiségi arányok enyhítésének szándéka állt, a német kisebbségé Csehországban, a magyaré Szlovákiában. Az 1940. évi népszámláláskor az összeíróknak szóló utasításban a nemzetiség ismérveként változatlanul az anyanyelvet jelölték meg; a 18 évesnél fiatalabb személyeknél a szülők nemzetiségét tüntették fel, a vegyes házasságból született gyermekeknél az apát vagy a gondviselőt. A zsidókat viszont a zsidó nemzetiséghez kellett besorolni, méghozzá követve az 1939. évi törvény előírásait: nem csupán az izraelita vallású személyek (valamint az áttértek) kerültek ebbe a rubrikába, hanem azok is, akikkel közös háztartásban éltek, akiknek egyik szülője, házastársa, s így utódjaik is izraelita volt. Kissé más, mondhatni pongyola fogalmazású rendelkezések vonatkoztak a cigányokra. A cigányok és a zsidók munkakötelezettségét kimondó, 1940 májusában született törvény nyomán a belügyminisztérium júniusban a következőképpen tett kísérletet a „cigány” fogalmának meghatározására: „...csak az a mindkét ágon cigány születésű személy, aki nomád életmódot folytat, vagy bár letelepedett, de kerüli a munkát”. A meghatározás értelemszerűen használhatatlannak bizonyult, mindennek tetejébe a pozsonyi statisztikai hivatal az összeírás napján a sajtóban minden közelebbi indoklás nélkül arról tájékoztatta a közvéleményt, hogy nem érvényes az előírás, miszerint a roma lakosságának a cigány nemzetiséghez tartozónak kell vallania magát. A zsidókkal kapcsolatos rendelkezések változatlanul életben maradtak.

A népszámlálás lebonyolítását a belügyminisztérium és a statisztikai hivatal együttesen végezte; az ország területén úgy alakították ki a számlálókörzeteket, hogy a kisebb települések alkossanak egy egységet; a terepmunkát összesen tízezer összeíró és felülvizsgáló végezte. A kérdőívek a demográfiai jellemzőkön túl tudakolták a nemzetiséget, az állampolgárságot, a vallást, az írástudást; ki-

tértek a foglalkozásra és a munkahelyi beosztásra. A lakásösszesítő íveken a háztartásfő aláírásával igazolta az adatok valóságát. Az összeírást élénk politikai érdeklődés övezte, az érvényben lévő tilalom ellenére magyar és német agitáció folyt a nemzetiséghez tartozás befolyásolása érdekében. Az összeírást közvetlenül megelőző napokban, december 8-án a belügyminiszter személyesen tett „szolgálati utat” a Záhorie-n (Erdőháton), ahol az ott kialakított német védelmi zóna miatt a szlovák politikai elit a német befolyás erősödésétől tartott. Habár a korabeli jelentések szerint Malacky (Malacka) és Senica (Szenice) járásokban tett látogatása lelkesítőleg hatott a helybéliekre, a népszámlálás után még diplomáciai csetepatéra is sor került Berlin és Pozsony között amiatt, hogy németül nem tudó, németes nevű személyek nemzetiségeként a németet jelölték meg.

A könyv második fejezetének első része ismerteti az ország 1940. évi népszámlálás által lefedett területét. Itt kitér rá, hogy 1939. április 4-e után Magyarországhoz került 10 307 km<sup>2</sup>, (ahol az 1930. évi csehszlovákiai népszámlálás szerint 854 217 fő élt), valamint részletezi a Lengyelország és Szlovákia közötti többszöri területcseréket (a területi változásokat két térkép szemlélteti). A fejezet második része Szlovákia 1940-ben érvényes területi közigazgatási rendszerét vázolja fel, úgy, ahogyan az 1939-ben létrehozott hat megye nyomán kialakult (Bratislavská, Nitrianská, Trenčianská, Tartranská, Šarišsko-Zemplínská, Pohronská župa – Pozsony, Nyitra, Trencsén, Tatrai, Sáros-Zemplén, Garamvölgyi megye), leszögezve, hogy a járások székhelyei és határai 1939 és 1945 között viszonylag megállapodottak maradtak (a közigazgatási beosztást két térkép mutatja be). A fejezet öt térképpel kiegészített harmadik része a jelenlévő népesség létszámával foglalkozik. A településszerkezet történeti kialakulásának ismertetését követően érinti a települések

1939–1945 közötti, lélekszám szerinti megoszlását, közölve, hogy a népsűrűség az adott időszakban 69,9 fő/km<sup>2</sup> volt. A fejezet negyedik része Szlovákia népességének nemzetiség szerinti összetételét tárja fel, a népszámlálás besorolásához igazodva. A terület-visszacsatolásokat követően a korábban legnépesebb kisebbséget alkotó magyar népesség jelentős része Magyarországra fennhatósága alá került, mindössze egytizedük, 46 689 fő maradt Szlovákiában (a népesség 1,82 százaléka). Helyettük a német lett a legtöbb lelket számláló kisebbség (129 552 fő, 5,05 százalék). A nemzetiségként elkönyvelt zsidókhoz 74 438 fő tartozott (2,90%), őket követték 61 762 fővel az „oroszként” nyilvántartott ruszinok (2,41%), majd a cigányok (37 098 fő, 1,44 százalék), végül a 3 240 főre olvadt csehek (0,12%) és az 517 főt számláló „egyéb” kategóriába soroltak (0,02%). Végeredményben Szlovákia, amely a korábbi országrészek területének egyötödével kisebb helyen terült el, a népesség nemzetiségi összetételét tekintve egyneműbbé vált: a szlovákok aránya 86,25 százalékra emelkedett. A Szlovákiában maradt magyarok 19 településen alkottak többséget, főleg Nyitrától északkeletre és Pozsony környékén. A német nemzetiségűek szórvány-szerűen három területen éltek: az 1940. évi népszámlálás idején népesebb (de egyre zsugorodó) német nyelvi sziget létezett Pozsony környékén, a Kis Kárpátok térségében; további, komolyabb súllyal rendelkező terület a felsőnyitrai-körmöcbányai vidéken volt található, míg a harmadikat a Szepesség északi és déli pereme alkotta. A zsidó nemzetiségként nyilvántartásba vett személyek az ország egész területén előfordultak, főleg városokban, de a keleti részeken a falvakban is. Ugyancsak északkeleten, főként Medzilaborce (Mező-laborc) és Svidník (Felsővízköz) környékén éltek nagy számban a

ruszinokhoz sorolt személyek, akik Szlovákia akkori területén 157 településen többséget alkottak. Szintén a keleti végeken fordultak elő nagyobb számban azok, akik a cigány nemzetiséghez tartoztak, bár ők szétszórta az ország egész területén megtalálhatók voltak. Az egyes nemzetiségek jellemző elhelyezkedését térképek szemléltetik.

A munka harmadik fejezete a népszámlálási eredmények nemzetiségi adatait 60 táblázatba foglaltan tekinti át (községsoros adatok), míg a negyedik fejezet járásonként haladva mutatja be az adatokat. A negyedik fejezet 60 egységből áll, ez ábécé szerinti rendbe szerkesztve tárja az érdeklődő elé Bánovce nad Bebravou-tól (Bán) Žilínáig (Zsolna) a járásokat, utolsóként a pozsonyi agglomerációt tárgyalva. Az egyes járásokat előbb egy nemzetiségi összetételt ismertető táblázattal kiegészített rövid szöveges rész írja le, majd térképek szemléltetik az adott terület településeit, lakói számát, népsűrűségét és külön térképek az egyes nemzetiségeket, természetesen mindvégig az 1940. évi népszámlálás adatainak megfelelően. A szerzőt dicséri, hogy minden járásnál külön térképet szerepeltet helyzetéről a mai Szlovákiában. A munka így mindösszesen 65 táblázatot és 746 térképet tartalmaz. Helynévmutatója 22 oldal, holott ebben a kiadványban csak kiegészítő céllal készült abból a megfontolásból, hogy elektronikus kiadványokban a keresőprogramok nyújtanak hathatós segítséget. Általuk járásonként feltárhatók egy nemzeti szempontból jószerivel „homogénné” alakult állami képződmény nemzetiségi viszonyai.

**Holka László,**

a KSH vezető-főtanácsosa

E-mail: Laszlo.Holka@ksh.hu

## Folyóiratszemele

**Tabără, N. – Ungureanu, M.:**

### A nemzeti számlák összehangolt szabályai

(Considerations about the Normalization of National Accounting.) – *EuroEconomica*. 2012. 31. évf. 2. sz. 51–56. old.

A tanulmány letölthető: <http://journals.univ-danubius.ro/index.php/euroeconomica/article/download/1212/1141>

A szerzők a nemzeti számlák (Európai Számlák Rendszere (European System of Accounts – ESA), Nemzeti Számlák Rendszere (System of National Accounts – SNA)) koncepciójának, valamint módszertanának fejlődését tekintik át, ismertetik a XX. század elejétől kezdve elért fontosabb tudományos eredményeket, és megemlítik azokat (*Irving Fishert* (1890–1962), *Ragnar Frisch-t* (1895–1973), a Nobel-díjas *Richard Stone-t* (1913–1991), *Jan Tinbergent* (1903–1994), *Wassilly Leontiefet* (1906–1999), *Simon Kuznets-et* (1901–1985)), akik e téma kapcsán kiemelkedőt alkottak. *Tabără* és *Ungureanu* azt elemzik, hogy a nemzetgazdaság komplex elszámolásai miként alapozhatók meg a nemzetközi számviteli standardokkal (international accounting standards – IAS), nemzetközi pénzügyi elszámolási standardokkal (international financial reporting standards – IFRS), amelyek irányadók a magánvállalatok pénzügyi beszámolási rendszereiben. A nemzetközi statisztikai rendszer az SNA/ESA módszertana alapján összehasonlíthatóvá teszi a szektorok, a nemzetgazdaságok és nagyobb területi egységeik mutatósorozatait. Ezek közül a fontosabbakra összehangolt keret-szabályok, konzisztens nemzetközi osztályozások előírásai vonatkoznak.

Az ötvenes évektől kezdve alakult ki a nemzeti számlák első keretrendszere, ebben elsősorban *Stone*, *Aukrust* és *Marczewski* elméleti munkái mértékadóak, műveikben az elszámolások koncepcióit, statisztikai eljárásait körvonalazták.

*Tabără* és *Ungureanu* összehasonlítják az ENSZ ajánlásaként összeállított SNA52 rendszerét az angolszász és a francia koncepciót felhasználó későbbi felülvizsgálati eredményekkel (SNA70/ESA79). Ezután bemutatják a nemzeti számlák következő felülvizsgálatainak eredményeit, az SNA93/ESA95 módszertanát, illetve a legújabb SNA2008 keretrendszerét. Kiemelten tárgyalják az SNA egymást követő metodikáinak lényeges változásait. Megemlítik az ESA 1995 uniós rendeletére alapozott fontosabb indikátorokat, amelyek a tagállamok nemzetgazdaságának helyzetét, fejlődését, szerkezetét, egyensúlyát összehangolt tartalommal mutatják be. Az is fontos az előirt nemzetközi összehasonlításokra alkalmazott mutatók tartalmában, adatforrásaiban, hogy szervesen kapcsolódnak a vállalati számvitel nemzetközi standardjaihoz. A figyelembe vett számviteli előírások összehangolását tette szükségessé, mert eltér egymástól a német és a francia megközelítésre alapozott (IAS/IFRS jelű), illetve az angolszász (nem uniós) országokban a pénzügyi beszámolóokra előirt módszertani keret (US GAAP). (A 2002-ben létrejött ún. Norwalk-egyezmény keretében közelítették az Egyesült Államok általánosan elfogadott számviteli alapelveit és az IFRS számviteli standardjait, és a két intézmény (az Egyesült Államok Pénzügyi Számviteli Standardok Testülete, illetve a Nemzetközi Számviteli Standardok Testülete) további vizsgálatokat végez

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

a konvergencia növelése, a szükségtelen eltérések feltárása érdekében ([http://www.fasb.org/intl/MOU\\_09-11-08.pdf](http://www.fasb.org/intl/MOU_09-11-08.pdf).) A cikk áttekinti e kétféle megközelítés eltéréseinek lényegét és kapcsolatát a nemzeti számlák mutatóival, valamint a vállalatok adminisztratív és statisztikai adatszolgáltatásaival. A nemzeti számlák egyik adatforrásként előírt felülvizsgált IAS/IFRS számviteli standard a korábbiaknál jobban figyelembe veszi a nagy, komplex vállalatcsoportok beszámolási rendszerének sajátosságait.

A szerzők utalnak a globálissá váló termelési, elosztási és értékesítési folyamatok fontosabb statisztikai jellemzőire. A transznacionális folyamatok komplex pénzügyi elszámolásai egyenél több nemzetgazdaságra, ezeken belül különböző tevékenységi területekre és szektorokra vonatkoznak. A makrostatisztikai elemzések áttekinthetősége, kifejező ereje úgy javítható, ha a számviteli előírások nemzetközi standardjait, továbbá az erre alapozott nemzetgazdasági elszámolásokat az eddigieknél következetesebben normalizálják, csökkentik a még meglévő szerkezeti és tartalmi eltéréseiket.

A nemzetközi számviteli standardok és a nemzeti számlák rendszere harmonizálásának újabb dokumentuma az MSFP2001 (Manuel de statistiques the finances publiques, 2001) kézikönyv. Ez az ajánlás az SNA2008 előírásaihoz igazodó elszámolási kereteket mutatja be a közigazgatási, pénzügyi, statisztikai, költségvetési előírásokra.

Az OECD irányelvei (National Accounts of OECD Countries, Paris 2010.; Detailed Tables, Volume IIA and IIB) az eszközök, kötelezettségek elszámolására tranzakciós árakat írtak elő, és ajánlásokat adtak a piaci árak megállapításának technikáira. Az SNA93/ESA95 és SNA2008 fontosabb jellemzői a következők:

– Az ENSZ, az Eurostat, a Nemzetközi Valutaalap, a Világbank és az OECD együtt-

működésével kialakított SNA93/ESA95 nagy lépés volt a nemzeti keretrendszerek harmonizálásában. Meghatározást adott a bruttó hazai termék mérésére. Konzisztens értékelési szabályt tartalmaz a termékekre, szolgáltatásokra. Az eszközfelhalmozás fogalmát az immateriális eszközökre is kiterjesztette. Módosította a számlák korábbi struktúráját.

– Az SNA2008 új indexként meghatározta a többtényezős termelékenység tartalmát. A közpénzek statisztikájában új pénzügyi eszközöket, a források és felhasználások összevetésére részletes szabályokat adott.

A cikk felhívja a figyelmet a nemzeti számlák eddigi fejlődési folyamatának jellegzetességeire. Az évtizedek során a nemzeti számlák elszámolásai közelítettek a gazdaságelmélet alapvető összefüggéseihez, a felülvizsgálatok eredményeként fokozatosan mérsékeltek a koncepcióik, módszereik tartalmában felismert ellentmondásokat. A szerzők határozott előrelépésként értékelik, hogy az SNA2008 a korábbiaknál jobban hasznosítja a vállalati számvitel részletes, harmonizált előírásait a nemzetgazdaság teljesítményének értékelésében.

Az eddigi felülvizsgálatokat azért érdemes folytatni, mert az SNA és az ESA integrált elszámolásai nem garantálhatják a gazdaság egészének bemutatását. Fejlesztést ajánlanak a szerzők a másik oldalon is, mivel a nemzeti számlák becsléseinek pénzügyi adatforrásai nem váltak kellően és ténylegesen homogénné a számviteli háttér normalizálásának eddigi eredményei ellenére. Az elszámolások további összehangolásában a nemzetközi testületek együttműködése a meghatározó tényező, a hajtóerő. Az Eurostat hatáskörében harmonizálják a tagállamok makrogazdasági elszámolásait és a nemzetközi számviteli standardokat.

Tabără és Ungureanu a nemzeti számlák módszertani fejlesztéseihez a magángazdaság elszámolásainak normalizálását is lényegesnek

minősítik. A kiadott statisztikai mutatók adatforrásai ugyanis a jogszabályokban meghatározott vállalati nyilvántartások, üzleti jelentések. Bár javult a kapcsolat a nemzetközi számviteli standardok két keretrendszere között, maradtak lényeges eltérések is. További normalizálással közelíthetők egymáshoz az országos és nemzetközi szakpolitikák gazdasági, pénzügyi elemzései, valamint a nagy, komplex vállalatcsoportok publikált elszámolásai.

A megoldás érdekében a vállalati számviteli háttér felülvizsgálata is szükséges lehet. A szerzők nagy kihívásnak minősítik az IAS és az IFRS új előírásait, melyek a nemzeti számlák most felülvizsgált (SNA2008) módszertanát is érintik.

**Nádudvari Zoltán,**

a KSH ny. főtanácsosa

E-mail: nadyzol@freemail.hu

**Antczak, R.:**

### **A háztartások vagyonának koncepciója és mérése**

(Koncepcja i pomiar zasobności gospodarstw domowych.) – *Wiadomości Statystyczne*. 2013. 58. évf. 630. sz. 1–19. old.

A vagyon és gazdagság kifejezésekkel ritkán találkozhatunk a gazdaság-, illetve társadalomtudományokban. A háztartások pénzügyi helyzetével foglalkozó tanulmányok a jövedelemre és fogyasztásra koncentrálnak, melyek mérhető és könnyen elemezhető változók. A gazdagság azonban sokkal összetettebb, izgalmasabb fogalom, mely nehezen elemezhető.

A vagyon mérésének elméleti alapjai Lengyelországban a pénzügyből és számvitelből származnak. E megközelítés szerint a háztartások vagyonát a háztartások mérlege alapján kell vizsgálni, habár ilyen dokumentum a gyakorlat-

ban nem létezik. A háztartások mérlegét a vállalkozások mérlegéhez hasonlóan kell elemezni, a vagyon nagyságának és értékének, struktúrájának és forrásának, valamint felhasználása hatékonyságának meghatározásán keresztül. Ez a megközelítés azonban komoly gyakorlati problémákba ütközik, ugyanis a háztartásoknak nem kötelező a vagyonukról nyilatkozni.

Két különböző, mindkét esetben a maga nemében tökéletlen módja van a forrásadatok használatának. Az egyik módszer az aggregált adatok alkalmazása, melyeket a lengyel Központi Statisztikai Hivatal a háztartási szektor pénzügyi mérlegének megállapításakor használ fel. Ennek az eljárásnak a hátránya az adatok aggregált jellege, vagyis az összes lengyel háztartás gazdagságára és fogyasztására vonatkozó adatokkal lehet csak dolgozni. A másik módszer a közvetlenül háztartásoktól szerzett adatok használata. Problémát jelent, hogy a vizsgált személyek nem szívesen nyilatkoznak vagyonuk monetáris értékéről, így a kérdőívekben a kérdések gyakran a háztartás jövedelméhez viszonyítva megadott értékekre vonatkoznak (anyagi javak, megtakarítások, adósság stb.).

A vagyon becslésének nehézségei akadályt jelentenek a háztartások pénzügyi helyzetének elemzésében, melynek jelentősége a 2008-ban kezdődött pénzügyi válság hatására vált nyilvánvalóvá. A háztartások egy része nem tudta fenntartani fogyasztásának addigi szintjét jövedelmének és vagyona értékének csökkenése miatt. Ezt a problémát felismerték a nemzetközi szervezetek, melyek közül a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD) volt a legaktívabb egy szakértői csoport szervezésével. A bemutatott cikk összefoglalja munkájuk eredményét.

A tanulmány az OECD szakértői csoport (OECD Expert Group on Micro Statistics on Income, Consumption and Wealth) megalaku-



lásának részleteivel folytatódik. A csoport célja a háztartások pénzügyi helyzetére vonatkozó mikrostatisztikák szabályrendszerének kidolgozása volt. A statisztikák a háztartások három jellemzőjére vonatkoztak: a jövedelemre, a fogyasztásra és a vagyonra. A csoport további célkitűzése e három változó egyidejű elemzését lehetővé tevő módszer kidolgozása volt. A jövedelem eloszlásának, a fogyasztási szokásoknak, valamint a birtokolt vagyonnak a vizsgálata kulcsfontosságú információval szolgálhat a társadalompolitika számára, míg a háztartások szintjén levő gazdasági mutatók közötti összefüggések megállapítása segíthet a szegénység többdimenziójú azonosításában, illetve a pénzügyi likviditás elvesztésével fenyegetett háztartások számának és jellemzőinek a meghatározásában.

A cikk következő része a jóllét (well-being) definiálásával foglalkozik, mely kiemelkedően összetett kifejezés, mérése számos módszer és mérőszám alkalmazását igényli. Az OECD szerint a jóllét mérésekor a következőket kell figyelembe venni: az élet anyagi feltételeit (anyagi jólét); az életminőséget, mely az élet nem pénzügyi körülményeire vonatkozik; valamint a fenntartható növekedést. A bevétel, kiadás és vagyon statisztikai szabályainak kidolgozásakor az OECD az élet anyagi feltételeit tekintette az általános jóllét legfontosabb tényezőjének. Az anyagi jólét fő elemei a bevétel és a vagyon.

A háztartások fogyasztása a jövedelem és vagyon felhasználásával történik. A lakosság jövedelméről szóló információgyűjtésnek régi hagyománya van, a vagyonról szóló adatok kulcsfontosságúak az anyagi jólét értékeléséhez, valamint a következők vizsgálatához: háztartások viselkedése, különösen pénzügyi sokk vagy egyéb változás hatására; életszínvonal, fogyasztási lehetőség, egyes társadalmi rétegek jóléte; fogyasztás szinten tartásának esélye és a pénzügyi kockázatok koncentrációja kü-

lönböző társadalmi rétegek esetében, gazdaságpolitika hatása a háztartások vagyonának és adósságának szintjére.

A szerző a tanulmányt a vagyon definiálásával folytatja. A vagyon nemzeti számlákon alapuló mikrostatisztikája olyan mennyiségként határozza meg, mely gazdasági értékkel bír, valamint tulajdonjog tárgya. A vagyon statisztikájának fő mérőszáma a nettó vagyon, mely adott időben a háztartás valamennyi aktív, pénzben kifejezett értékének és kötelezettségének a különbsége.

A háztartás vagyonának változása bekövetkezhet tranzakciós változások (például a jövedelem egy részének megtakarítása), avagy nem tranzakciós változások (például birtokolt ingatlan értékének változása) hatására is. A vagyon struktúrája is változhat, például a megtakarításokból történő ingatlanvásárlás esetén. Különösen fontos a vagyon értékét befolyásoló különböző folyamatok azonosítása. Az értéket leginkább a következők befolyásolják: a megtakarítások; a tőketranszferek (ezek során az egyik fél közvetlen ellenszolgáltatás nélkül juttat a másik félnek valamilyen eszközt vagy szolgáltatást); a folyó transzferek (a transzferek speciális csoportja, melyek rendszeresen előfordulnak, például szja befizetése); a nem pénzügyi vagyont érintő tranzakciók (tartós aktívák, értéktárgyak, készletek); a pénzügyi vagyont érintő tranzakciók (pénzügyi jog vagy kötelezettség létrehozása, átalakítása, módosítása); a nyereségek és veszteségek (például birtokolt értékpapírok értékének változása); egyebek (nem hétköznapi események, melyek hatással vannak a vagyon értékére, például természeti katasztrófa hatására csökkenő ingatlanérték).

A pontosabb elemzés érdekében a vagyont érdemes különböző elemeire bontani. A vagyon struktúrája megmutatja, hogy a háztartásoknak mekkora részesedése van a vagyon különböző formáiból, mennyire diverzifikált a

vagyonuk, milyen változások következtek abban be. A szerző bemutatja az OECD ajánlását a vagyon elemeinek osztályzására, mely három alapvető kategóriát különböztet meg: a pénzügyi aktívát, nem pénzügyi aktívát, valamint a kötelezettségeket.

A pénzügyi aktívák olyan pénzügyi kötelezettségekre vonatkoznak, melyeket szerződésnek megfelelően a hitelező számára kell fizetni. Ennek a csoportnak a fő kategóriái: a készpénz és banki letétek; a kötvények és más értékpapírok; a részesedés saját, jogi személyiség nélküli vállalkozásban; a részvények és egyéb részesedések vállalkozásokban; a befektetési alap részei; az életbiztosítás; a nyugdíjalap.

A nem pénzügyi aktívák termelés révén létrejött anyagi javak, természeti források és olyan nem anyagi javak, amelyekhez nem kötődnek pénzügyi kötelezettségek. A leggyakoribb a lakás, melyben a tulajdonos lakik; az egyéb lakás, mely a háztartás egyik tagjának tulajdonában levő ház vagy lakás, és amiben a háztartás egyik tagja időszakosan lakik (a nyaralók más kategóriába tartoznak); a más ingatlanok; a járművek; a más tartós javak, például a háztartás birtokában levő lakások berendezései; az értéktárgyak; a szellemi tulajdon.

Kötelezettségek akkor keletkeznek, amikor a háztartás bizonyos feltételek szerint fizetésre kötelezett. A leggyakoribb kötelezettséget a hitelek jelentik. Ezeket a hitelfelvévés célja, és nem fedezettségük szerint csoportosítják. A kötelezettségek legfontosabb kategóriái: a lakáshitel; a más ingatlanhitel: az olyan lakás esetében, amely nem a háztartás fő lakhelye, illetve nem lakóház és földterület esetében; a befektetési hitelek: a hitel befektetési célból vásárolt aktívák vásárlásához, például részvényvásárláshoz; tartós javakra felvett hitel (például autóvásárlás esetén); a fogyasztási hitelek és egyéb (idetartoznak a diákhitelek, a nyaralásra és fogyasztási termékekre felvett hitelek, valamint a nehezen

beazonosítható célból (például hitelkártyával) felvett hitelek.

A hitelek fajtáinak összegyűjtésén kívül lényeges annak fedezete is, mely lehet többek között ingatlan, autó, a vállalkozás aktívája. A gazdasági tevékenység során keletkezett kötelezettségeket az OECD nem számítja külön a háztartások vagyonához, ugyanis a háztartások pénzügyi aktívájának része a vállalkozások nettó értéke (aktívák mínusz kötelezettségek).

A vagyon mérése számít a legbonyolultabb elemnek a vagyon statisztikai szabályrendszerében. A kiadás és bevétel pénzben kifejezett mozgás, melyek rendszeresen előfordulnak. A vagyon esetében több kérdést kell megválaszolni a nem pénzügyi elemek dominanciája miatt, melyeknek értékét meg kell becsülni, az elemzés pedig egyaránt érint pozitív (aktívák) és negatív (kötelezettségek) értékeket. Továbbá jóval nehezebb a háztartásoktól a jövedelemről információt szerezni, mint a kiadásokról.

Az értékbecslésnek elsődlegesen egységesnek kell lennie, vagyis azt a vagyon minden eleme esetében ugyanúgy kell elvégezni. Ajánlott a nemzeti mérlegekhez hasonlóan az aktuális piaci áron végezni a becslést, ezáltal a vagyon elemei összehasonlíthatók a bevételekkel és kiadásokkal. A háztartások esetében nem egyértelmű azoknak a javaknak az értéke, amelyeknek nincs piaci ára, vagy értékbecslésük bonyolult. Fontos példa a lakások értékbecslése, mely sok szubjektív kritériumon alapulhat.

Ki kell jelölni az értékbecslés módszertanát a vagyon forrásának minden típusa esetében. Kulcsfontosságú a válaszadók szerepe az információszerzésben: elsősorban, hogy beleegyeznek-e a válaszadásba, másodsorban, hogy a háztartás képviselője hiteles adatokat ad-e meg a vagyonáról.

Az értékbecslés alapvető szabálya, hogy az adott háztartás aktíváit és passzívait egy időben kell regisztrálni. Általában egy adott idő-

pont van kijelölve az aktívák felmérésére, például az év utolsó napja. Ez a megközelítés azonban nehézségekkel járhat az adatgyűjtés során, előfordulhat, hogy a válaszadók más időpontra vonatkozó értékét ismerik az aktívának, illetve, hogy a kijelölt napon nem tudnak nyilatkozni.

A vagyonosságról szóló adatok mikroszinten a következő forrásokból származnak: különböző kérdőíves felmérésekből; pénzügyi intézményektől; adóhivataloktól; privát adatbázisokból értékes aktíváikról (például műtárgyakról). Fő adatforrásként a kérdőíves felmérések szolgálnak, melyek hiányosságaik ellenére a legtöbb információt tartalmazzák, összekapcsolva a személyek és háztartások jellegzetes tulajdonságaival, lehetővé téve klaszszifikációjukat.

Összefoglalva: a fogyasztók viselkedésének megértéséhez és az alkalmazott gazdaság- és társadalompolitika hatásainak értékeléséhez elengedhetetlen a vagyon vizsgálata. A nemzeti mérlegek rendszerén alapul a vagyon koncepciója és alapvető definíciói. A háztartások fogyasztási lehetőségének, pénzügyi sokkra való reakciójának, valamint az adósságkezelőképességének megértéséhez mikroanalízis szükséges. Mikroszinten a kérdőíves felmérések szolgáltatják a legjobb adatokat. Jelenleg Lengyelországban egyetlen (privát vagy állami) intézmény sem folytat a háztartások vagyonáról szóló vizsgálatot. Ezek a felmérések rendkívül nehezen kivitelezhetők, azonban elvégzésük elkerülhetetlennek tűnik, ugyanis ez az egyetlen módja például a pénzügyi likviditás elvesztésével fenyegetett háztartások számának becslésére.

A Lengyel Nemzeti Bank a lengyel Központi Statisztikai Hivatal együttműködésével megkezdte a háztartások anyagi helyzetének elemzését. A munkát az Európai Központi Bank tapasztalataira alapozzák, amely 2010 és 2011 között elvégezte az eurózónába tartozó

háztartások pénzügyeinek és fogyasztásának vizsgálatát.

A vagyonosságról szóló társadalmi vizsgálatokat bővíteni kell. A háztartások anyagi helyzetének értékelése a kiadások, a jövedelmek és a vagyon integrált elemzését igényli.

**Gyódi Kristóf,**

a Varsói Egyetem hallgatója

E-mail: kgyodi@me.com

**Krenner, D. – Horneffer, B.:**

### **Felvétel a felsőfokú végzettségűek karrierlehetőségeiről és nemzetközi mobilitásáról**

(Erhebung zu Karriereverläufen und internationaler Mobilität von Hochqualifizierten.) – *Wirtschaft und Statistik*. 2014. Január. 52–61. old.

A világ fejlődésének, a haladásnak és az innovációnak a kulcsa a magasan képzett munkaerő. Nemzetközi szinten is komoly érdeklődés kíséri a tudományos karrier vonzerejét, nemzetközi mobilitását és az utánpótlás hosszú távú biztosítását. A demográfia átalakulása és a fenyegető szakemberhiány miatt Németországban fontossá vált a tudósutánpótlás megteremtése és a tudományos karrierek támogatása. A felsőfokú végzettségűek tartós elvándorlása az országot versenyhátrányba taszítja, míg a hazai oktatási rendszer emberi erőforrást képez, ami azután más országok gazdaságának áll rendelkezésére. Ezzel szemben a külföldről bevándorolt felsőfokú végzettségűek gazdagítják a hazai tudományos képet, elősegítik a fejlődést és az innovációt, amivel – az oktatási rendszer terhelése nélkül – erősítik a gazdaságot.

A hivatalos statisztikában a múltban is közöltek adatokat a felsőfokú végzettségűek számáról, struktúrájáról, de nem volt információ a

karrierlehetőségeikről vagy a nemzetközi mobilitásukról. 2004 óta léteznek törekvések ennek megfelelő statisztikai rendszer felállítására. „A doktori címmel rendelkezők karrierlehetőségei” (Careers of Doctorate Holders – CDH) címmel nemzetközi szinten is összehasonlítható adatbázis készült. Németország részt vett minden adat-szolgáltatásban, mindazonáltal ez ideig még nem készített saját felvételt.

„A felsőfokú végzettségűek karrierlehetőségei és nemzetközi mobilitása” elnevezésű adatgyűjtést 2012. január és április vége között hajtották végre a német szövetségi statisztikai törvény 7. §. 2. bekezdése alapján a szövetségi és tartományi statisztikai hivatalok együttműködésében.

A felvétel igazodott a nemzetközi CDH-projekthez, de saját kérdéseket is tartalmazott. A kérdőív öt modulból állt, melyek a végzettségről és tudományos fokozatról, az aktuális és a múltbéli foglalkozásról és tevékenységről, a nemzetközi mobilitásról (be-, illetve kiköltözés), a kutatási tevékenységről és a demográfiai adatokról szóltak.

A felvétel koncepciója szerint az információk minden, Németországban élő felsőfokú végzettségű személyre vonatkoztak, tekintet nélkül állampolgárságukra, és függetlenül attól, hogy végzettségüket melyik országban szerezték. Felsőfokú végzettségűnek tekintettek mindenkit, aki felsőoktatási szakképzésben, felsőfokú alapképzésben szerzett végzettséget, vagy annál magasabb, egyetemi vagy tudományos fokozattal rendelkezik. A felvételen való részvétel önkéntes volt.

Olyan aktuális és átfogó lista nem volt, amelyből megfelelő mintát lehetett választani. A felhasznált mintavételi keret a legutóbbi mikrocenzusban szereplő azon háztartásokat tartalmazta, akik jelezték, hogy további felvételekben hajlandók részt venni. Ez a bázis 2011 közepén összesen 12 300, az előbbieket szerinti felsőfokú végzettségű személyt tartalmazott, de

ebből csak 1 100 fő volt egyetemi végzettségű, vagy rendelkezett tudományos fokozattal (a továbbiakban: magasabb végzettségű), ezért az e csoportról szóló differenciált és reprezentatív információk nyereséhez egyéb stratégiák váltak szükségessé. Ennek érdekében a Szövetségi Statisztikai Hivatal nyílt felhívást intézett a magasabb végzettségűekhez, hogy hajlandók-e részt venni ebben a felvételen. Erre megfelelő számú válasz érkezett. Végül összesen 15 032 felsőfokú végzettségű személy szerepelt a vizsgálatban, ebből 6 782 felsőoktatási szakképzésben, illetve felsőfokú alapképzésben végzett, és 8 250-en rendelkeztek ennél magasabb végzettséggel. Ez 75 százalékos átlagos válaszolási aránynak felelt meg, de a magasabb végzettségűek 83 százalékaival szemben a felsőoktatási szak-, illetve alapképzésben végzetteknek csak 68 százaléka töltötte ki a kérdőívet. A kutatók úgy ítélték meg, hogy míg a kombinált eljárásnak köszönhetően, előbbiekről használható eredmény született, addig az utóbbi csoport heterogenitása és a mintában szereplő csekély száma miatt, rájuk vonatkozóan aligha kaptak megfelelő eredményt.

A válaszolók korcsoportos aránya sem tükrözte a mikrocenzus által mutatott népességbeli arányukat, ezért a 44 év alattiakat összevontan közölték, a 65 éven felüli nemfoglalkoztatottak viszont többen voltak, mint népességbeli arányuk megkövetelte volna, ezért őket figyelmen kívül hagyták. Szintén kevesen jelentek meg a nemzetközi vándorlásban (több mint 3 hónapnyi tartózkodás tanulás, foglalkoztatás vagy kutatás céljából) résztvevők, akár Németországon kívül szerezték legmagasabb felsőfokú iskolai végzettségüket, akár állampolgárság nélkül dolgoztak az országban. Ahhoz, hogy körükben a nemzetközi vándorlás részletesen vizsgálható legyen, a mintavételi keret kiegészítése szükséges.

A teljeskörűsítéshez külön módszert dolgoztak ki a mikrocenzus eredményeiből számítva korcsoportok, foglalkozási, szakmai csoportok

tok, állampolgárság (német-nem német), és tartományok (új tartományok Berlinnel, régi – Német Szövetségi Köztársaság – tartományok Berlin nélkül) alapján rétegezve. Részben kétféle teljeskörűsítést végeztek el, egyiket belföldi, másikat a CDH-projekt nemzetközi összehasonlíthatósága érdekében megfeleltették a FRASCATI és az ISCO-08 besorolásainak is.

Az előbbieken vázolt problémák miatt a cikkben közölt elemzés csak a magasabb végzettségűekre terjedt ki.

2011-ben 751 900 egyetemi végzettségű vagy tudományos fokozattal rendelkező személy élt Németországban. A 65 év alatti magasan képzettek 93 százaléka foglalkoztatott volt ebben az időszakban. A tudományos fokozattal rendelkező nők kevesebben voltak, mint a férfiak, ám a korcsoportos megoszlás változást mutat: míg a 65 éven felüliek ötöde nő, addig a 44 év alattiak már több mint 40 százaléka. Az összes magas végzettségűek közel 40 százaléka orvos, de sokan vannak (20%) természettudományos-matematikai pályán is. A mérnöki, jogi-társadalomtudományi és a nyelv-kultúra-művészeti szakmai csoportokban közel egyenlően oszlanak meg, e három pályán dolgozók együttesen vannak annyian, mint az orvosok. Az összes magasan képzett munkavállaló 19 százaléka felsőfokú tanintézményben dolgozott, ezeknek közel fele kutatói státusban. A kutatás-fejlesztés területén 5 százalékuk tevékenykedett.

A felvételtől egyértelműen kimutathatók voltak olyan foglalkozási csoportok (például orvosok), amelyek hagyományosan erősen kapcsolódtak egyetemi végzettséghez vagy kutatói tevékenységhez. A nem adekvát tevékenységek vizsgálatából kiderült az is, hogy a képzettségek összesen háromnegyedüknél harmonizáltak a végzett munkával. Kiemelten a kutatói státusban levők fele teljesen, egyharmada részben, összesen tehát több mint négyötödük szakmai végzettségének megfelelő munkakört látott el, míg a nem kutatói státusban levőknél ez nem érte el

a 60 százalékot. A vállalatok egyre növekvő szerepet játszanak a magasan képzettek foglalkoztatásában, ahol a vizsgált személyek jobbára a menedzsmentben foglalnak helyet.

A munkahelyi elégedettségre vonatkozó kérdésekre válaszolók összességükben (93%) elégedettek voltak a munkahelyükkel. A kutatók elsősorban a kreatív, innovatív tevékenységet becsülik, valamint a speciális érdeklődésüknek megfelelő feladatokat és az önállóságot. A munkahelyük biztonságával is sokan elégedettek, mégis 18 százalékuk bizonytalannak érzi a munkáját, ami a határozott idejű szerződésekkel lehet összefüggésben, ők a karrierlehetőségeket, a fizetést, a családi élet és a munka egyeztetését is rosszabbra értékelték.

Az adatok rendszeres és tartós rendelkezésre bocsátása központi jelentőségű. A statisztikai hivatalon keresztül történő rendszeres adatgyűjtéshez megfelelő jogi alap megteremtése szükséges. Az alkalmazott módszertan lehetőséget teremtett a további felvételek megvalósításához, ami biztosítja a hosszú távú és rendszeres adatközlést, de a további adatigények érdekében a felsőoktatási szakképzésben és a felsőfokú alapképzésben végzettség elérését és reprezentativitását növelni kell. Rajtuk kívül elsősorban a Németországban élő, de állampolgársággal nem rendelkező magasabb végzettségűek, a nemzetközi vándorlásban résztvevők és a kutatók lehetnek egy bővített mintavételi keret célcsoportja. Érdemes annak a lehetőségét is mérlegelni, hogy azokat a köröket, ahol a felsőfokú végzettségűek megjelennek, hogyan lehet bevonni a vizsgálatba.

További információk a szövetségi statisztikai hivatal kiadásában megjelenő „Hochqualifizierte in Deutschland 2011” c. kiadványban található.

**Varga Anna,**

a KSH ny. vezető-főtanácsosa  
E-mail: awarga@freemail.hu

## Kiadók ajánlata

JUUL, S. – FRYDENBERG, M. [2014]: *An Introduction to Stata for Health Researchers, Fourth Edition*. (Bevezetés a Stata-ba egészségkutatók számára. Negyedik kiadás.) Stata Press. College Station.

A kötet az adatok kezelését, egyszerű leírását és elemzését, valamint az egészségügy-kutatásban gyakran használt bonyolultabb módszereket (például a regressziós modelleket, a túléléselemzést, illetve a diagnosztikai módszerek értékelését) tárgyalja. A grafikáról szóló fejezet bemutatja a legtöbb gráftípust, és leírja, hogy nyilvánosságra hozataluk előtt miképp kell azok megjelenítésén módosítani. A szerzők hangsúlyozzák, fontos a jó dokumentáció, hogy elkerüljük a hibákat és az idővesztést. Bemutatva a stratégiák és a dokumentációs eszközök alkalmazását, gyakorlati példákat is hoznak; a felhasznált adatállományok pedig online letölthetők.

Az átdolgozott negyedik kiadás, ami már összhangban van a Stata 13-mal, egyaránt szól Windows- és Mac-felhasználóknak.

JUUL, S. – FRYDENBERG, M. [2014]: *Migrant Teachers. How American Schools Import Labor*. (Migráns tanárok – avagy hogy importálnak munkaerőt az amerikai iskolák.) Harvard University Press. Cambridge, London.

A kötet egy manapság tapasztalható, de sokak figyelmét elkerülő tendenciát vizsgál: az Egyesült Államok iskolái egyre inkább tengerentúl képzett tanárookra támaszkodnak. Ez az időszerű tanulmánykötet az amerikai oktatásban végbemenő változást térképezi fel, ami annak a következménye, hogy a szövetségi rendelkezések értelmében a tizenkét évfolyamos iskoláknak, ha nem akarnak szembenézni finanszírozásuk megnyirbálásával, szakképzett tanárokat kell alkalmazniuk. A szerző azt állít-

ja, az a merev technokrata felfogás, ami az oktatókat tantárgyi szakértőkként kezeli, arra ösztönöz néhány állami iskolai körzetet, hogy külföldön keresgéljenek pedagógus után. A tengerentúlon képzett tanároknak viszont mint a körzetek alkalmazásában lévő, átmeneti, migráns munkaerőknek nem sok lehetőségük nyílik jó kapcsolat kialakítására diákjaikkal, ami csökkenti az oktatás hatékonyságát.

Körülbelül 90 ezer oktató érkezett 2002 és 2008 között az Egyesült Államokba a Fülöp-szigetektől, Indiából és más országokból. Őket elsősorban a belvárosi iskolai körzetek vették fel, amelyek amúgy is azzal küzdenek, hogy magukhoz csalogassák a tanárokat. Az iskolaigazgatók szempontjából a külföldi tanárok kiváló alkalmazottak. Jól képzettek, tapasztaltak, és képesek olyan szakterületek (például a matematika vagy a természettudományok), valamint különleges tárgyak oktatására, amelyek tekintetében tanárhiány van.

A szakképzett tanárok járulékos toborzása ellenére az amerikai iskolák nem használják ki a globális munkaerőpiac adta előnyöket. A kötet bemutatja, hogy a hiánypótlásra felvett pedagógusok alkalmazásával miképp jön létre egy gyorsan rotálódó, alacsony befektetéssel járó munkaerő, ami rontja a jó oktatáshoz és tanuláshoz szükséges feltételeket. A szerző az iskolákhoz fordul, támogassák jobban mind a tengerentúl képzett tanárokat, mind amerikai társait. Az olvasókat pedig arra ösztönzi, hogy jól gondolják át, miképp lehet a pedagógusok munkáját meghatározni, a tanári munkaerőt elosztani, és iskolai szervezéssel a hatékony oktatás, illetve tanulás feltételeit megteremteni.

SALMONS, J. [2014]: *Qualitative Online Interviews. Strategies, Design and Skills. Second Edition*. (Online, kvalitatív interjúk.

Stratégiák, tervezés és technikák. Második kiadás.) Sage. Thousand Oaks.

A kötet arra buzdítja a kutatókat, hogy olyan módszerek használatával bővítsék vizsgálataikat, amelyek az interjúkból, megfigyelésekből, illetve az online gyűjtött anyagokból származó adatokra épülő kutatások tervezését, végrehajtását és értékelését középpontba állít-

va, átlépi a földrajzi határokat. Nagy hangsúlyt helyez a kvalitatív kutatások mélyinterjúira, és, ahol az lényeges, a vegyes módszertanon alapuló tervezéssel ugyancsak foglalkozik. Mindezek mellett átgondolt döntések meghozatalához szükséges gyakorlati információkat és az ezeket alátámasztó tudományos alapokat is ismerteti.

## Társfolyóiratok



A NEMZETKÖZI STATISZTIKAI INTÉZET  
FOLYÓIRATA

2013. ÉVI 1. SZÁM

*Hallin, M. – Nair, V.:* Editors' Note.

*Liu, R. – Xie, M.-g.:* In Memory of Professor Kesar Singh.

*Xie, M.-g. – Singh, K.:* Confidence Distribution, the Frequentist Distribution Estimator of a Parameter: A Review.

*Collins, D. H. – Huzurbazar, A. V.:* Multistate Stochastic Processes: A Statistical Flowgraph Perspective.

*Janssen, A. – Tietje, M.:* Applications of the Likelihood Theory in Finance: Modelling and Pricing.

*Ma, Y. – Zhu, L.:* A Review on Dimension Reduction.

2013. ÉVI 2. SZÁM

*Dass, S. C.:* Fingerprint-Based Recognition.

*Bickel, D. R.:* Minimax-Optimal Strength of Statistical Evidence for a Composite Alternative Hypothesis.

*Hoijtink, H.:* Objective Bayes Factors for Inequality Constrained Hypotheses.

*Suesse, T. – Liu, I.:* Modelling Strategies for Repeated Multiple Response Data.

*McCrink, L. M. – Marshall, A. H. – Cairns, Karen J.:* Advances in Joint Modelling: A Review of Recent Developments with Application to the Survival of End Stage Renal Disease Patients.

*Zhang, L.-C. – Thomsen, I. – Kleven, Ø.:* On the Use of Auxiliary and Paradata for Dealing With Non-sampling Errors in Household Surveys.

*Muñoz, M. P. – Corchero, C. – Heredia, F.-J.:* Improving Electricity Market Price Forecasting with Factor Models for the Optimal Generation Bid.



Journal of the  
Royal Statistical Society

AZ ANGOL KIRÁLYI STATISZTIKAI  
TÁRSASÁG FOLYÓIRATA  
(A SOROZAT)

2014. ÉVI 2. SZÁM

*Miranda, A. – Rabe-Hesketh, S.:* Missing ordinal covariate with informative selection.

*Guertzen, N.:* Wage insurance within German firms: do institutions matter?

*Pizzi, C. et al.*: On modelling early life weight trajectories.

*McHale, I. G. – Szczepański, Ł.*: A mixed effects model for identifying goal scoring ability of footballers.

*Pertile, P. – Forster, M. – La Torre, D.*: Optimal Bayesian sequential sampling rules for the economic evaluation of health technologies.

*Tranmer, M. – Steel, D. – Browne, W. J.*: Multiple-membership multiple-classification models for social network and group dependences.

*Díaz-Ordaz, K. – Kenward, M. G. – Grieve, R.*: Handling missing values in cost effectiveness analyses that use data from cluster randomized trials.

*Babuscia, A. – Cheung, K.-M.*: An approach to perform expert elicitation for engineering design risk analysis: methodology and experimental results.

*Watson, N. – Wooden, M.*: Re-engaging with survey non-respondents: evidence from three household panels.

*Deuchert, E. – Wunsch, C.*: Evaluating nationwide health interventions: Malawi's insecticide-treated-net distribution programme.

*Goldstein, H. – Carpenter, J. R. – Browne, W. J.*: Fitting multilevel multivariate models

with missing data in responses and covariates that may include interactions and non-linear terms.



A SZLOVÁK STATISZTIKAI HIVATAL  
FOLYÓIRATA

2013. ÉVI 4. SZÁM

*Adamec, Š.*: Az indirektadó-változások hatása az infláció alakulására.

*Chocholatá, M.*: Devizaárfolyamok alakulása a globális gazdasági válság során: esettanulmány Csehország, Magyarország és Lengyelország alapján.

*Mészáros, J.*: Halálozási szintek és tendenciák Szlovákiában 2012-es bázisúval.

*Bernát, L.*: Szlovák szerkezetépítő mérnökhallgatók a brnói egyetemen a két világháború között.

*Juhaščíková, I. – Škápik, P.*: Szlovákia 2011-es népszámlálási adatát szolgáltatása az ENSZ felé.

*Štukovská, Z.*: A népszámlálásra nem csak a statisztikusoknak van szüksége.