

## Emlékezés Marton Ádám tiszteletére\*

Marton Ádám 2018. június 12-én elhunyt. Tiszteletére közös emlékülést tartott a KSH (Központi Statisztikai Hivatal), az MST (Magyar Statisztikai Társaság) Statisztikatörténeti Szakosztálya és Gazdaságstatisztikai Szakosztálya, az MTA (Magyar Tudományos Akadémia) Statisztikai és Jövőkutatói Tudományos Bizottságának Statisztikai Albizottsága, a KSH Könyvtár és a *Statisztikai Szemle* 2018. október 18-án, a hivatal Keleti Károly-termében. A rendezvényt, melyen a résztvevők felidéztek Marton Ádám életútjának, munkásságának, szellemi örökségének egyes részleteit, *Vereczkei Zoltán*, a KSH főosztályvezetője, az emlékülés főszervezője nyitotta meg és vezette le.

Elsőként *Rózsa Dávid*, a KSH Könyvtár főigazgatója „Egy életmű dimenziói: Marton Ádám szakirodalmi tevékenysége” címmel tartott előadást. Az elhunyt matematikus, módszertani szakember, statisztikus élete az egyetem elvégzését követően – egy-két évet leszámítva – 1958-tól összeforrt a KSH-val. Haláláig gazdagította a hivatal szellemi tőkéjét, monumentális szakirodalmi örökséget (számos előadásanyagot, fordítást, ismertetést, cikket, tanulmánykötetet) hagyva az utókorra. Munkásságából kiemelendők a „módszertani füzetek” sorozatban megjelent írásai.

Marton Ádám alapító tagja volt az MST Statisztikatörténeti Szakosztályának, mindig szívesen foglalkozott a nagy magyar statisztikusok élettörténetével, de a hozzá oly közel álló árstatisztika történetével is. Munkája során a megalapozottságot mindig sokra tartotta,

\* A beszámólót *Vereczkei Zoltán*, a KSH főosztályvezetője állította össze.

ennek is eredménye gazdag munkássága. Az egyik tőle származó mondás is megalapozottságra buzdítja a szakmában elmélyülni vágyókat: „Keressék a könyvtárba vezető utat”. Marton Ádám szakirodalmi tevékenysége így nemcsak a ránk hagyományozott életműben jelentős, hanem abban is, hogy követendő példát jelent a korunk statisztikusai és a szakmai témák iránt érdeklődők számára.

*Végvári Jenő*, a KSH ny. elnökhelyettese személyesen nem tudott jelen lenni az emlékülésen, ezért megemlékezését kollegiális kapcsolataról Marton Ádámmal *Lakatos Miklós*, a *Statisztikai Szemle* korábbi főszerkesztője közreműködésével idézte fel. Első szakmai, a statisztikában használatos fogalmak és osztályozások rendszerét tisztázó konzultációjukra 1974-ben került sor. További szakmai pályájukon valamiféle párhuzam fedezhető fel. *Végvári Jenő* a *Statisztikai Szemle*ben 1982-ben megjelent külkereskedelmi tárgyú tanulmánya egyik fejezetéhez a következő lábjegyzetet írta: „A különböző cserearány-mutatók leírásában és értelmezésében dr. Marton Ádám különböző, e tárgykörrel foglalkozó – részben kéziratok – munkáira támaszkodtam.” (VÉGVÁRI J. [1982]: A KGST szerepe Magyarországon külkereskedelmében. *Statisztikai Szemle*. 60. évf. 9. sz. 990–1003. old.1000. old.) Ez ugyan nem valami precíz hivatkozás, de aki áttekinti Ádám publikációs jegyzékét, belátja, hogy annak terjedelme nem férne be egy lábjegyzetbe. Akkoriban nagy hatást gyakorolt rá Marton Ádámnak a Kossuth Kiadónál megjelent a „Világpiaci árváltozások– magyar cserearányok” című munkája. „Nem tudom már, mi volt rám a legnagyobb hatással: az a tény-e,

hogy Anglia export- és importárindexei az 1700-as évekig nyúlnak vissza, vagy pedig az, hogy egy kolléga a rendkívüli mennyiségű számanyagot felkutatta, fellelte, rendszerezte és értelmezte.” (VÉGVÁRI J. [1981]: *Világpiaci árváltozások – magyar cserearányok*. Kossuth Kiadó. Budapest.)

Marton Ádám kezdetben az árstatistikával, majd később az ELAR-ral (egységes lakossági adatfelvételi rendszer), azon belül a mintavétellel, a hibaszámítással, a meghiusulások problémáival foglalkozott; ezek a témák adták szakmai találkozásai alapját.

Marton Ádám több tisztséget töltött be az MST-ben, egyebek mellett egy ideig elnöke volt a Statisztikatörténeti Szakosztálynak. A szakosztály ülésein való részvétel egyrészt a tárgykör, másrészt a szakosztályban kialakított baráti kapcsolatok, s nem utolsósorban Ádám vonzó személyisége miatt is felejthetetlen számára. Visszaemlékezését a következő gondolattal zárta: „Ádám itt hagyott bennünket. Egyszerűen fogalmazva: fiatal bárki lehet, de idős nem.”

Hüttl Antónia, a KSH volt elnökhelyettese, a *Statisztikai Szemle* korábbi főszerkesztője előadásában kifejtette, hogy Marton Ádám 58 éven keresztül készített ismertetéseket a *Statisztikai Szemlének*, jó szemmel válogatva az élenjáró statisztikai folyóiratok cikkeiben a módszertan időszerű problémái közül. Hüttl Antónia előadása Ádám egy 1962-ben közölt recenziójához kapcsolódott, ami a hedonikus árazás kérdésével foglalkozott. A hedonikus árazás alkalmas arra, hogy segítségével megoldható legyen a technológiai fejlődésnek erősen kitett termékek esetén az árváltozás és a volumenhatás szétválasztása (MARTON Á. [1962]: Adelman, I. – Friliches, Z.: A minőségi változások egy indexről. *Statisztikai Szemle*. 40. évf. 4. sz. 474–475. old.). Ez azonban legfeljebb csak részlegesen oldja meg a beruházási javak árindexszámításának hatalmas problémáját. Az előadás általános

keretben tárgyalta ezt a kérdést. Elméleti oldalról azt, hogy a beruházási javak volumenváltozása kétféleképpen is értelmezhető, attól függően, milyen mikrogazdasági feltevésből indulunk ki. A nemzeti számlák szokásosan azt fogadják el, hogy a termék minőségét a fogyasztói haszon mértéke fejezi ki. Ezt a feltevést alkalmazva a beruházási javakra az következik, hogy azok minőségét az eszközök termelésben való használatától várt profit jelenértéke számszerűsíti. A többtényezős termelékenységszámításhoz azonban célszerűbb a tőkeinputot az állóeszközök mint termelési tényezők reálköltség-növekedésével azonosítani. Ezáltal válna lehetővé, hogy a termelékenységi maradékban jelenjen meg a technikai fejlődéssel összefüggő értéktöbblet.

Bár elemzési célra hasznos lenne, ha a statisztika két különböző módon is számszerűsíteni tudná az állóeszközök ár- és volumenindexét, a gyakorlatban előállítható indexek maradéktalanul egyik követelményt sem elégítik ki. Az előadás több olyan körülményt is említett példaképpen, amely miatt az adatszolgáltatók nem tudnak megbízható információt szolgáltatni az állóeszközök minőségéről, különösen a használatától várható profit nagyságáról. Kielégítő eredményt a hedonikus modellek sem adnak, mert azok sem tudják megbecsülni azt, hogy miként módosulnak az eszközhasználat során a változó költségek az eszköz minőségétől függően. Ezért a statisztikai szolgálatok által becsült volumenindex leginkább egy köztes változatnak tekinthető, inkább az eszköz előállítási költségeinek, mint a használat hozamának változását követi. Minthogy a technológiai haladás jellemzően költségkímélő, ezért az így becsült árindex felfelé torzít, és alulértékeli a gazdasági növekedést az eszköz előállítása idején, különösen a technológiai élenjáró nemzetgazdaságok esetében.

A problémát kezdetben észak-amerikai szakmai körökben azonosították. Az elmúlt

években ismét napirendre került, amely kutatási irányba – az előadó véleménye szerint – a nagy hagyományokkal rendelkező magyar statisztika is belekapcsolódhatna.

*Telegdi László*, a KSH ny. szakmai főtanácsadója „Árindexek mintavételi hibájának számítása” címmel tartott előadásában az árindexek becslésének mintavételi hibájával, a reprezentatív megfigyelésből adódó bizonytalanságával foglalkozott. Felidézte, hogy a KSH-ban miként számították a mintavételi hibát az 1988. évi kiskereskedelmiár-indexre (ez volt az előadó első közös munkája Marton Ádámmal).

A mintavételi hiba egy-egy termékcsoport esetén annak függvénye, hogy

– az azokhoz tartozó termékek közül melyeket választják ki (a reprezentánsok választásából adódó hiba),

– az egyes termékek hol és mikor lettek megfigyelve (az árfeljegyzések választásából adódó hiba).

A reprezentánsok választásából adódó hibát a külföldi szakirodalomban akkortájt előtérbe helyezték, az ilyen feladatra még nem alkalmazott bootstrap módszer segítségével becsülték. Ennek alap gondolata az volt, hogy utánozzák azt a folyamatot, amely valamely termékcsoportból különböző reprezentánsmintákat vesz. A mintákat a KSH-ban az eredeti reprezentánsmintából állították elő ismétléses (visszatevéses) kiválasztással. A hiba a bootstrap minták mellett kiszámított árindexbecslésekből meghatározott standard hiba.

Az árfeljegyzések választásából adódó hibát a véletlen (független) részminták módszerének segítségével becsülték. A véletlen részmintákat az árfeljegyzésekből reprezentánsonként és évenként (külön-külön a bázis- és a tárgyévire) állították elő. A hiba e részminták mellett kiszámított árindexbecslések átlagának szórása. A két módszer – akkor újnak számító –

együttes alkalmazásával becsülték meg a teljes mintavételi hibát.

*Mináry Borbála*, a KSH osztályvezetője „A fogyasztóiárindex-számítás időtálló kihívásai” című előadásában megállapította, hogy az árindexek módszertani kérdései, kihívásai mindig is a legfontosabb területét jelentették Marton Ádám munkásságának, érdeklődésének. 1971-ben a *Statisztikai Szemle*ben közzétett írásában is kiemelte, az „Árstatisztikai rendszerek kialakításánál két alapvető, jellegében egymástól különböző problémát kell megoldani: meg kell szervezni a számításhoz szükséges adatok rendszeres begyűjtését, és ki kell választani azokat a formulákat, amelyek alapján az árindexeket kiszámítjuk.” (MARTON Á. [1971]: A reprezentatív módszer alkalmazása a kiskereskedelmi árindexek kiszámításával. *Statisztikai Szemle*. 49. évf. 2. sz. 167–184. old. 167. old.)

Az előadás az árstatisztikai adatgyűjtés történetét mutatta be az 1968-as adatgyűjtési modernizációtól napjainkig. Nagy utat tett meg az árstatisztikai adatgyűjtés míg eljutott a szekunder jellegtől, a kereskedelmi vállalati beszámolók alkalmazásától, az árhatósági követelmények figyelembevételétől a webscrapingig, a termékek minőségégi változásainak problematikájáig. Marton Ádám munkája természetesen végigkövette ezt az időszakot, számos publikációja született, amely meghatározta az árstatisztikai adatfelvétel modernizációjának irányait. Ilyenek voltak azon megfigyelései, amelyek arra irányultak, hogy mely módosításokat szabad árváltozásoknak tekinteni, és melyeket nem. 2004-ben megjelent tanulmányában kifejtette, hogy „Az árindexek megbízhatósága szempontjából az egyik legfontosabb probléma az egyes termékek minőségi változása, annak kezelhetősége...” (MARTON Á. [2004]: Az árindexekről. A mai gyakorlat, a fejlesztés irányai. *Gazdaság és Statisztika*. 16. (55.) évf. 2. sz. 39–60. old.)

Az előadó végezetül megállapította, hogy a fogyasztóiár-statisztika területén is gazdag örökséget hagyott Marton Ádám a hivatalos statisztikára.

*Oblath Gábor*, a KOPINT-TÁRKI Konjunktúrakutató Intézet és az MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpontja Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos főmunkatársa „Cserearány-változások és hatásuk a bruttó hazai reáljövedelemre” című előadásában a következő témakörökkel foglalkozott: 1. Melyek azok a közgazdasági szempontok, amelyekből nézve a cserearány-alakulás érdekes lehet? 2. Hogyan mérhető a cserearány-változás hatása a hazai reáljövedelemre? 3. Miként alakultak Magyarország külkereskedelmi cserearányai és azok reáljövedelmi hatásai az elmúlt két évtizedben?

A cserearány-változás a külkereskedelmi egyenleg, a külkereskedelem szerkezete és a hazai reáljövedelemre gyakorolt hatás tekintetében lehet érdekes. Marton Ádám elsősorban az első két szempontból, az előadás viszont a harmadikból vizsgálta a külkereskedelmi arányok alakulását. A cserearány-változás jövedelmi hatásának mérésére alternatív módszerek állnak rendelkezésre, amelyek azt jelzik, hogy Magyarországon – több EU-tagországtól eltérően – az nem volt számottevő az 1995 és 2017 közötti időszakban.

*Sugár András*, a Budapesti Corvinus Egyetem tanszékvezető egyetemi docense „Közgazdasági elmélet, gazdaságpolitikai gyakorlat és mérés a fogyasztóiár-index példáján” című előadásában összefoglalta az infláció mérésének alapkérdéseit, gazdaságpolitikai háttérét. A munkára nagy hatással voltak Marton Ádám e témában készült, *Statisztikai Szemle*ben megjelent írásai (MARTON Á. [2015]: Gondolatok az inflációról, több évtized távlatában. *Statisztikai Szemle*. 93. évf. 5. sz. 442–459. old.; MARTON Á. [2012]: Infláció, fogyasztói árak Magyarországon a második világháború

után I. (1945–1968). *Statisztikai Szemle*. 90. évf. 5. sz. 373–393. old.; MARTON Á. [2012]: Infláció, fogyasztói árak Magyarországon a második világháború után II. (1968–2011). *Statisztikai Szemle*. 90. évf. 6. sz. 489–520. old.; MARTON Á. [1999]: Az infláció mérőszámai. *Statisztikai Szemle*. 77. évf. 7. sz. 515–521. old.).

Sugár András a „jó pénz” ismérvein és az infláció mérésének mértéjére alapozva mutatta be az infláció típusait, valamint a mérés gazdaságpolitikai felhasználásának kereteit néhány példa segítségével, kitérve a Bortkiewicz-tétel, valamint a Gresham-törvény vonatkozásaira is. Előadásának fő üzenete, hogy bár Marton Ádám ízig-vérig statisztikus volt, nemcsak a mérés, a technika érdekelte, hanem a miértek, a tágabb környezet is. Az foglalkoztatta, hogy miért számolunk árindexeket, és melyiket milyen célra érdemes használni, mindez hogyan kapcsolódik a közgazdasági elmülethez és a gazdaságpolitikai, valamint egyéb gyakorlathoz.

*Danyi Pál*, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem egyetemi docense „A pénz inflálódik, de nem romlik – gondolatok a láncindexekről” című előadásában a pénzromlást és azon belül különösen azt a kérdést járta körül, hogy a vásárlóérték romlása mennyire jelent pénzromlást. Figyelemfelkeltő példákon mutatta be, hogy az idők folyamán mennyit változott a pénz értéke, romlott-e vagy sem.

Az előadó és Marton Ádám között 2018 márciusában, szóban történt egyeztetés a témáról. A kutatás Ádám azon gondolatai alapján indult el, hogy „Az infláció akkor pénzromlás, ha minden más változatlan. Ez pedig csak nagyon rövid távon igaz. A készpénz valóban veszít értékéből, de ahogy az idő múlik, évről évre, a pénz nem lesz »romlott«. Egy másik pénz lesz, más árak, bérek stb. közegeben... valójában minden évben »új« lesz a pénz.”

Az előadás egyik fő mondanivalója, hogy az infláció, a láncindexek elemzése nem pusztán statisztikai, közgazdaságtani, szociológiai vagy gazdaságtörténeti kérdés, hanem ezek együttese.

*Mihályffy László*, a KSH ny. statisztikai főtanácsadója „Kisterületi becslések tegnap és ma” című előadásában megkísérelte a kisterületi becslések napjainkban már igen terjedelmes irodalmának összefoglalását. Bevezetésében, megemlítve azokat a felhasználói igényeket, amelyek ezt a tudományágat létrehozták, a kisterületi becslések definícióját és legfontosabb tulajdonságait mutatta be. A kisterületi becslésekkel kapcsolatos problémát egyebek között a hazai munkaerő-felmérés és annak észak-amerikai megfelelője, a Current Population Survey példájával illusztrálta. A kezdeti időszak eszköztárát a szintetikus és a kombinált becslés, valamint a struktúrát megőrző becslések jellemezték.

Az előadás gerincét a felhasználói igényeknek megfelelő korszerű módszerek bemutatása alkotta. A regressziós modelleken alapuló módszerek mind valószínűségi mintákból származó becslésekből indulnak ki; a regressziós kisterületi becslés átlagos négyzetes hibája mindig kisebb a mintavételi hibánál. Az előadás részletesen taglalta egyrészt a kisterületszintű, másrészt a mintavételi egység-szintű lineáris modellt, megemlítve egy-két észak-amerikai, illetve spanyolországi alkalmazást is (szegénységvizsgálat, egy főre jutó jövedelem, termőterület vizsgálata).

Az előadásnak talán legfigyelemreméltóbb része a következő összefoglalás volt, amelyben *Mihályffy* a modelleket aszerint csoportosította, hogy a kiindulópontként szolgáló mintavételi eljárás milyen értékeket rendel a sokaság egyes elemeihez. Numerikus adatok esetén a mintában megfigyelt értékek folytonosak (tetszőlegesen) vagy diszkrétnek (binárisak, nem negatív egész számok). Utóbbiak eseté-

ben a mintainformációt a gyakoriságok szolgáltatják, és a minta modellezését Bernoulli-, binomiális, Poisson-eloszlással stb. oldják meg, a relatív gyakoriságokat általában logisztikus regresszióval becslik.

A sokasági paraméterek modellek segítségével kapott becslését a következőképpen jellemezhetjük: empirikus legjobb lineáris torzítatlan előrejelzés, empirikus bayesi becslés, hierarchikus bayesi becslés. Az utóbbi két eljárásról meg kell jegyeznünk, hogy bár bonyolultak, ma már vannak olyan szoftverek, amelyek lehetővé teszik az alkalmazásukat. Az előadó a regressziós kisterületi modellek áttekintése során rámutatott arra, hogy a mintaelemszintű diszkrét modellekkel csak az empirikus vagy a hierarchikus bayesi eljárásokhoz tartozó, megfelelő szoftver segítségével végezhetünk becsléseket.

*Szép Katalin*, a KSH ny. főosztályvezetője előadásában Marton Ádám kiterjedt és gazdag statisztikai módszertani munkásságából a feladatok igényes megoldási módszerét emelte ki, melyet ő és az általa vezetett csoport alkalmazott. Marton Ádám 1982-től volt az ELAR-, később a módszertani osztály vezetője, így fordult figyelme először a lakossági, majd a gazdaságstatisztikai minták, a becslés, a hibaszámítás felé. A statisztikát hivatásnak tekintette, nyugdíjasként is érdeklődő, aktív tagja volt a módszertannal foglalkozó közösségnek, az MST-nek, az MTA Statisztikai Bizottságának.

Publikációiból is jól nyomon követhető munkamódszere. Ismerte és ismertette az adatfelvételek teljes folyamatának matematikai alapjait, a szakirodalomból, a nemzetközi fórumokról tájékozódva a legújabb módszertani eredményeket. Ezekből kiindulva állította össze a feladatok megoldásának elméleti alapjait, amelyekhez mások gyakorlati tapasztalatait is felhasználta. Vizsgálta és szakmai fórumok elé tárta a lehetséges megoldások követ-

kezményeit. A végrehajtás minőségét folyamatosan ellenőrizte, ezzel jelentősen hozzájárult a mintavételi és a nem mintavételi hibák mérésének fejlesztéséhez (MARTON Á. [1991]: *A reprezentatív felvételek megbízhatósága*. Statisztikai módszerek – Témadokumentáció 21. KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat. Budapest.). Rámutatott a hibaszámításban láthatóvá tett problémák megoldási lehetőségeire. Vezetésével a hivatal munkatársai számos olyan feladat megoldásán dolgoztak, melyek ma is aktuálisak. Ilyen volt például az ELAR keretében az ún. törzsadatok rendszere (MARTON Á. (szerk.) [1984]: *Az egységes*

*lakossági adatfelvételi rendszer (ELAR)*. Statisztikai Módszertani Füzetek 7. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest.). Ehhez a témához kapcsolódott *Lakatos Judit* korreferrátumával, amelyben azt vázolta, hogy az ELAR-felvételek egységes törzsadatblokkjának kialakítása miként köszön vissza az Európai Unió társadalomstatisztikai felvételeit érintő, bő egy évtizede indult és befejezettek még jelenleg sem tekinthető harmonizációs munkálatokban.

A kollégák részéről érkezett hozzászólás után Vereczkei Zoltán összefoglalta és bezárta az emlékülést.

## „Statisztika az oktatásban – Hogyan szerettethető meg?” című szimpózium és közös gondolkodás az Óbudai Egyetemen\*

„A tanulás az, mely művel, a munka az, mely gazdagít.”

(Keleti Károly: Hazánk és népe)

A Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából az ÓE (Óbudai Egyetem) Keleti Károly Gazdasági Kara szervezésében 2018. november 13-án megtartott szimpózium a statisztika, a gazdaságstatisztika oktatásának kihívásaival, a statisztikai adatok kezelésével foglalkozott. A szervezők célja szerint a szimpózium az 2017-ben, „*Gazdaságstatisztika szerepe az oktatásban*” címmel megrendezett konferencia folytatásának tekinthető, az ott megkezdett közös gondolkodás továbbvitele a hazai statisztikai és gazda-

ságstatisztikai tárgyú felsőoktatásában részt vevőkkel, valamint a Magyar Statisztikai Társaság képviselőivel.

A statisztika oktatása nem szabad, hogy öncélú legyen. A gazdasági, társadalmi jelenségek megértése, az adatok közötti összefüggések feltárása, az ok-okozatok értelmezése és elemzése komplex tudást követel meg a gazdasági képzés mellett a kapcsolódó tudományterületek oktatóitól, hallgatóitól is. A szimpózium célja, hogy megismertesse a résztvevőket azokkal a jó gyakorlatokkal, sajátos, sokszor újszerű megközelítéssel alkalmazott oktatási módszerekkel, amelyek a címben feltett kérdés megválaszolásában nyújtanak segítséget. A tradicionális oktatási keretből ki kell lépni, meg kell értetni a hallgatókkal, hogy miért van

\* A konferenciáról szóló beszámolót összeállította: *Dr. Takácsné Prof. Dr. György Katalin*. Az előadások prezentációi és az azokból készített kiadvány az Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Kara honlapján érhető el: <http://kgk.uni-obuda.hu/gazdasagstatisztika-konferencia>