

# A magyar háztartások jövedelmének alakulása dezaggregált szinten a 2010. és 2015. évi átsúlyozott háztartási felvétel összehasonlító elemzése alapján\*

Szoboszlai Mihály

*A 2010–2015-ös időszakban a hazai foglalkoztatási ráta növekedése európai összevetésben is kimagaslóan alakult. A Központi Statisztikai Hivatal ebben a periódusban 9 százalékpontos foglalkoztatotti létszámbővülést és ehhez kapcsolódóan 15,5 százalékos nettó reálkereset-emelkedést regisztrált. Jelen tanulmány az említett mutatók változását alábontva, jövedelmi csoportonként mutatja be. Az alkalmazottak száma és a munkajövedelmek mellett bemutatásra kerül a nyugdíj- és szociális ellátásban részesülők jövedelemtömegének alakulása is. A számítások alapjául a háztartási költségvetési statisztika 2010. és 2015. évi adathullámai szolgáltak. A felvétel használatának hátránya azonban, hogy az a jövedelemeloszlás mentén torzított, mert jellemzően a legtehetősebb csoportok alacsony számú megfigyeléssel képviseltek. Bemutatásra kerül egy olyan korábban nem használt rétegeképzéssel megvalósított, kétlépcsős újskalibrálási eljárás, amely az említett lefedettség hiányosságát külső adatforrásokhoz való igazítással kezeli. Az alkalmazott módszer segítségével az előállt adatbázison követhetővé válik a háztartások különböző jövedelemcsoportjainak anyagi jóléte, illetőleg lehetőség nyílik makrogazdasági mutatók eloszlásbeli információkkal való kiegészítésére. A két tekintett év különbségeként meghatározott eredmények alapján az időszaki foglalkoztatásbővülést az alsó két jövedelmi ötöd alkalmazása határozta meg. A társadalmi juttatások értékelése esetében a korlátozottan rendelkezésre álló információk mellett a választott eszköz nem nyújt teljes képet ezen ellátások változásáról, ezért a számszerűsített különbségek az átsúlyozott mintaévek között körültekintően kezelendők. A reálbér-indexek jövedelmi csoportbontásban meglehetősen változékonyan alakultak.*

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok:** D31, D33, J31

**Kulcsszavak:** Jövedelem, jövedelemeloszlás, bérelőzlás, jólét, háztartás-statisztika, átsúlyozás

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Szoboszlai Mihály a Magyar Nemzeti Bank közgazdasági elemzője E-mail: szoboszlaim@mnbb.hu

Jelen cikk a szerző nézeteit tartalmazza, és nem feltétlenül tükrözi a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontját. Köszönettel tartozom Kóczián Balázsnak és Sisak Balázsnak a kézirat alapos átolvasásáért és a tanulmány eredményeinek bemutatására tett értékes javaslatáikért. Külön köszönet illeti Kuncz Izabellát a javító szándékú megjegyzéseikért és pontosításaiért, Pogány Ákost a külföldi munkavállalók jövedelmei kapcsán tett észrevételeikért, valamint Kerényi-Bräutigam Dórárt a korai változatok szerkezeti és hivatkozási helytállóságának lelkiismeretes követésért. Végül, de nem utolsó sorban köszönöm a tanulmány lektorainak javító szándékú bírálatait.

A magyar nyelvű kézirat első változata 2017. szeptember 25-én érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <http://doi.org/10.25201/HSZ.17.2.99123>

## 1. Bevezetés

Az életminőség aktuális helyzete minduntalan a közvélemény, a politikai döntéshozatal és a tudomány érdeklődésének középpontjában áll. Ennek követése a legtöbb esetben a háztartások folyó jövedelmeinek és fogyasztási kiadásainak mérésén keresztül történik. A rendszeresen publikált statisztikai adatok nemzetgazdasági szinten képzett összeseneket jelölnek, amelyek használatával az átlagok nyelvéen fogalmazhatók meg az anyagi jólétre vonatkozó állítások. Mindazonáltal a lakossági bevételek és kiadások egyéneként és adott lakossági szegmensek mentén változókonnyan alakulhatnak egy gazdaságban. Az eloszlásbeli jellemzők feltérképezésének előfeltétele egy olyan mikroadatbázis, amely megbízható és kellően részletezett információval szolgál egy ilyen mélységű elemzés elkészítéséhez.

Magyarországon részletes információkat a Háztartási költségvetési és életkörülmény adatfelvétel (röviden: HKÉF) gyűjt a megkérdezett családok fogyasztási kiadásairól, életkörülményeiről és befolyt jövedelmeiről. A HKÉF kiadási oldalának tagoltsága egyedi, az Európai Unió tagállamaiban egységesen alkalmazott egyéni fogyasztás rendeltetés osztályozása (COICOP-nómenklatúra<sup>1</sup>) szerint legmélyebb termékbonntásában felvett statisztika. A bevételeket tekintve az adatok szintén számos jövedelemkategóriában kerülnek rendszerezésre, azonban lefedettségi szempontból a jövedelemeloszlás szélein a felvétel jellemzően hiányos. Annak érdekében, hogy differenciált kérdéseket tudjunk megválaszolni különböző társadalmi csoportok életszínvonalával kapcsolatban, szükséges az említett tökéletlenség megfelelő kezelése. A számszaki vizsgálatok eredményességének kulcsfontosságú előfeltétele a primer adatforrásként szolgáló mikroadatbázis hullámai között teremtett konzisztencia. Jelen tanulmányban a fennálló módszertani probléma feloldására egy sajátosan alkalmazott eszközt használok, majd az előkészített adatbázis információinak segítségével jövedelmi ötödönként mutatom be a változó jólét állapotát a 2010. és 2015. évi keresztmetszeti felvétel összehasonlításával.

Az általános érdeklődés mellett egyre nagyobb szakmai igény mutatkozik eloszlásinformációk közzétételére (*Stiglitz – Sen – Fitoussi 2009*), amelyek rendelkezésre állásával vizsgálhatóvá válik a társadalmi/jövedelmi rétegződés folyamata. Amikor egy társadalomban az egyenlőtlenség élesebben fokozódik, mint ahogy az egy főre vetített jóléti mutatók emelkednek, az egyének nagy aránya kerül rosszabb anyagi helyzetbe (átlagosan) javuló jólét mellett. A jólét súlypontjának eltolódása mellett az eloszlások alján és csúcsán található csoportok viselkedési válaszainak követése szintén hasznos eredményként szolgálhat társadalom- és gazdaságpolitikai szempontból<sup>2</sup>. A jelentés reformötletei új lendületet adtak az információs rendszerek

---

<sup>1</sup> Részletesen az osztályozás módszertanáról lásd: *UN (2000)*.

<sup>2</sup> A háztartások heterogenitásának figyelembevétele a Magyar Nemzeti Bank új makrogazdasági előrejelző modelljében is kiemelt hangsúlyt kapott, erről részletesen lásd *Békési és szerzőtársai (2016)* műhelytanulmányát.

fejlesztésének, inspirálták az adatokról való újszerű gondolkodást, egyidejűleg a körültekintőbb adathasználatra ösztönözve.

A *Stiglitz*-jelentés ajánlása szerint az anyagi jólét alternatív mérési módszereinek legkézenfekvőbb gyakorlata a nemzetgazdasági szintű statisztikai adatok eloszlásbeli információkkal való kiegészítése lenne. Már ezen a ponton érdemes azonban kiemelni, hogy a nemzeti számlákból származó mutatók összehasonlítása a felmérésből nyert adatokkal nem problémamentes<sup>3</sup>. Egyrészt a makroszinten kimutatott jövedelmek számottevő hányada ténylegesen nem jelenik meg háztartás szinten (például a piaci áron imputált lakásszolgálati díjak vagy a kedvezményes és piaci ráták kamatkülönbözete), másrészt a nemzeti számlák teljességének biztosítása érdekében végzett korrekciók (a be nem vallott és eltitkolt jövedelmek nagyságára vonatkozó becslések) szintén az eltéréseket mélyítik a két adatforrás között. A lakossági felmérések általános tapasztalata szerint egyéni szinten a jövedelem részletes megismerésére korlátozott lehetőség adódik. A válaszadói terhek és a jólétre vonatkozó kérdések érzékenységből fakadó alacsony válaszadási hajlandóság, valamint a jövedelemeltitkolások mellett a megbízható adatszerzés akadályja, hogy a lakosság bizonyos jövedelemtípusokról nem rendelkezik tételes ismerettel. Az összevetést végül az is akadályozza, hogy a publikált fogyasztás- és jövedelemindikátorok sok esetben nem tartalmaznak olyan szintű kiemeléseket, amelyek megfeleltethetők lennének a felvételtől összegzett tényadatokkal (pl.: főállásból származó munkajövedelmek, költségtérítés(ek) vagy a saját jogú nyugellátás formái).

## 2. Adatok

Az elemzés elsődleges adatforrása a Központi Statisztikai Hivatal háztartási költségvetési és életmód nevű lakossági felvétele. A HKÉF évente 8–10 ezer magánháztartást (15–20 ezer személyt) tartalmaz, amely a teljes magyar lakosságot reprezentálja. Az adatbázis termékszinten gyűjt adatokat a háztartások által vásárolt áruk és szolgáltatások értékéről, valamint részletes információkat nyújt a háztartások tartós fogyasztási cikkekkel való ellátottságáról. A felvétel a háztartások fogyasztási szokásai mellett relatív anyagi helyzetükre és eladósodottságukra is rákérdez. Mivel évenként több mint 60 – személyhez és háztartáshoz kapcsolódó – jövedelemtípus vesz számba, olyan, részletekbe menő elemzést tesz lehetővé, amelyből a háztartások jóléte mind fogyasztási, mind jövedelmi oldalról megismerhető. A lakossági adatbázis használatának előnye az adminisztratív (például: szja-bevallások nyilvántartása, nyugdíjregiszter, egyéb hivatalos nyilvántartások) adatforrásokkal szemben épp az, hogy nem csupán személyekre vonatkozólag, hanem háztartási szinten is gyűjt információkat a naplóvezető jelentőkről, így azonosítható, hogy a felmérésben részt vevő személyek milyen típusú háztartásokban élnek.

<sup>3</sup> A különbségek feltárását segítheti a bruttó nemzeti jövedelem számítása során a magyar gyakorlatban alkalmazott módszerek és adatforrások leírása (KSH 2009).

A vizsgálatok a HKÉF 2010-es és 2015-ös állományán készültek (KSH 2011; 2016), amely évek adatai között a legmeghatározóbb különbséget a jövedelmek elszámolása jelenti. A háztartások az adathullám 2010. évében<sup>4</sup> a megkérdezett jövedelemkategóriákat bruttó összegben jelentették, 2013-tól kezdődően pedig nettó értelemben nyilatkoztak anyagi jólétükről. Az elszámolásbeli különbözőség oka, hogy a KSH a költségvetési felvételt 2013-ban a nemzetközi életkörülmény-felvétel (European Union Income and Living Conditions survey, magyarul: az Európai Unió jövedelem- és életkörülmények statisztikája) módszertanához igazította. A harmonizáció következményeként a felmérés jövedelemváltozó-listája és változótartalma (némileg) változott, ami az elemzés során egységesítésre került. A 2010. évi bruttó jövedelem-adatok saját számítás alapján, a mindenkori adótablák és támogatási szabályok szerint kerültek nettósításra.

A HKÉF adatminőségének javítása érdekében használt egyik külső (másodlagos) adatbázis a 2010-es és 2015-ös anonim szja-bevallások teljes mintája. Az adatbázis információinak használatával személyi szinten elérhető nemenként, korévenként és megyénként a személyes jövedelmek nagy része (ld. 4.2. *alfejezet*). A nyugdíjellátások adatai pedig az Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság (ONYF) Statisztikai Évkönyveiben található létszámadatok szerint kerülnek javításra (ld. 4.1 *alfejezet*). Az imputálási eljárás során az egyéb juttatások külön nem kerülnek felülvizsgálatra, ugyanis sok esetben a jogosultak a nem nyugdíj típusú transfereket valamelyik kiemelt bevételi források (munka- és/vagy nyugdíjjövedelem) mellett kapják, így az ezek szerint történő adatbázis-korrekciók éppen az alapvető jövedelemtégeket módosíthatnák nem kívánt irányba és mértékben.

### 3. Módszertan

#### 3.1. Az európai országokban alkalmazott megközelítés: összekapcsolás adminisztratív adatokkal

A fejezet részletesen foglalkozik azzal a statisztikai-módszertani kérdéssel, hogy az európai életkörülmények felvételt összeállító országok között mennyire intenzív az adminisztratív adatok használata. Az Európai Unió jövedelemre, szegénységre, társadalmi kirekesztettségére és az életkörülményekre vonatkozó legfontosabb adatforrása az EU-SILC felmérés. A legtöbb tagállamban egyre erősödő a szándék, hogy statisztikai célból használjanak fel adminisztratív információkat, aminek nyilvánvaló előnye, hogy az adatgyűjtési költségek és a válaszadói terhek párhuzamosan csökkennek az adatok újrafelhasználásával. Származékos haszna ezentúl a hivataladat-használatnak a már meglévő felmérések önbevalláson alapuló válaszainak minőségjavítása, valamint a felvétel kérdőíveinek korszerűsítése és racionalizálása.

---

<sup>4</sup> A számítások elvégzéséhez a 2011. évi népszámlálás sarokszámaihoz igazított felvételt használtam, ezáltal a választott évek mintasúlyai hosszszorzóval kiegyensúlyozottak.

Az adathasználatnak a legdirektebb módja a felmérésben szereplő egyén egyedi azonosító útján történő összekapcsolása a regiszterben szereplő karakterisztikáival. Ez sok esetben a társadalombiztosítási vagy személyi azonosító, helyenként a cím, a név, valamint a születési hely és idő adatok együttes megadásával történik.

Európai viszonylatban elmondható, hogy az adminisztratív adatok gyakorlati hasznosításának mértéke országoként és statisztikai intézményenként különbözik. Az eltérések nem csupán jogszabályi akadályokkal magyarázhatók, hanem – mint később látni fogjuk – bizonyos esetekben minőségi kérdéseket is felvetnek. Utóbbi kapcsán két dimenziót kell kiemelten mérlegelni: az időbeliséget és az összehasonlíthatóságot. Az időszerűséggel kapcsolatos problémák alatt azt kell érteni, hogy az adatkezelők nagy késéssel bocsájtják rendelkezésre a regisztertartalmakat az azok belső konzisztenciáját biztosító adatfeldolgozási gyakorlatok időigényessége miatt. Mindemellett a módszertani átállás az adminisztratív adathasználatra hatással lehet országszerte az adatok közötti időbeli és definíciós összehasonlíthatóságra, amelyeket körültekintően kell értékelni a nyilvántartások fokozott felhasználását célzó nemzeti statisztikai hivataloknak.

Az EU-SILC felvételt összeállító országok két csoportra oszthatók: ún. „regiszter-országok” és „felmérés-országok” csoportjára. A regiszter-országokban a felmérés tervezésénél és felvételénél sokkal átfogóbb a külső nyilvántartások használata. A regiszter-országok csoportját jellemzően a skandináv országok és Szlovénia alkotják (1. táblázat), ahol egyetlen egyedi azonosítóval számos nyilvántartás összekapcsolható. Az adminisztratív adatforrásokot alkalmazó országok között azonban különbségek vannak abban, hogy milyen mértékben használják ezeket. Például a jövedelemtípusokat illetően Dániában, Finnországban, Írországon, Hollandiában, Szlovéniában, Svédországban, Izlandon, Svájcban és Norvégiában a legtöbb adatot nyilvántartásokból vesznek, míg más országok csak egyes jövedelemkomponensekre és/vagy egyes alpopulációkra vonatkozó információkat tudnak hasznosítani. Túlnyomórészt demográfiai és jövedelemváltozók helyettesítésére használnak hivatalos adatforrást a SILC-országok. Jellemző nyilvántartások továbbá: oktatási, munkaerőpiaci és lakáspiaci regiszterek, de alapvetően ezeket kevés országban használják. Dánia, Szlovénia, Izland és Norvégia az a négy ország, ahol a felsorolt regiszterek közül valamennyit használják a SILC-felvétel összeállítása során. Nemrég kezdte vagy bevezetés alatt áll a jövedelemregiszterek aktív implementálása Franciaországban, Lettországon, Svájcban és Írországon, valamint a megvalósítási/értékelési fázisban van Ausztriában és Spanyolországban (*Di Meglio – Montaigne 2013*).

1. táblázat		
Adminisztratív adatok használata Európában		
Adminisztratív adatok	Országok	Összesen (db)
Demográfiai/háztartási adatok	BGR, BEL, DNK, EST, ESP, FIN, ITA, LVA, LTU, NLD, AUT, SWE, SVN, IZL, NOR	15
Oktatási adatok	DNK, FIN, SVN, IZL, NOR	5
Munkaerőpiaci adatok	BGR, DNK, NLD, SVN, IZL, NOR	6
Ingatlan-/lakóhelyadatok	DNK, AUT, GBR	3
Jövedelemadatok	BGR, BEL, CYP, DNK, EST, FIN, FRA, IRE, ITA, LTU, LVA, MLT, NLD, AUT, SWE, SVN, IZL, NOR, CHE	19
Villany- és vízfogyasztási adatok	MLT	1
Nem használ regiszterinformációkat	CZE, DEU, GRC, HUN, LUX, POL, POR, SVK	8
Megjegyzés: A táblázat a hárombetűs országkódokat (ISO alfa-3) tartalmazza.		
Forrás: Di Meglio – Montaigne (2013)		

A „felmérés-országok” esetében az adminisztratív adatforrások használatát leggyakrabban jogszabályi környezet akadályozza (2. táblázat). EU-SILC kontextusban a jogi infrastruktúrának engedélyezni kell a regiszter-információk illesztését a felmérésadatokhoz, hivatalos mikroadatok közzétételét/továbbítását az Eurostatnak<sup>5</sup>, illetve továbbküldését harmadik félnek (kutatóknak). A regiszterek használatának előfeltétele a nyilvántartások használatának széles körű nyilvános jóváhagyása, különösen mivel a mintavételes felmérések során a válaszadókat tájékoztatni kell a nyilvántartások használatáról. A titoktartás törvényileg szabályozott lehet pl. adatvédelmi törvények vagy a személyes adatok feldolgozására vonatkozó törvények révén, amelyek szélesebb körűt érintenek, mint a statisztikákra vonatkozó rendelkezések (UN 2007).

<sup>5</sup> Az Eurostat az Európai Bizottság egyik főigazgatóságaként statisztikai adatokat biztosít az EU intézményei számára, továbbá a statisztikai módszerek harmonizációját végzi a tagállamok + EFTA-országok, valamint a tagjelöltek között. Adatbázisai ingyenesen elérhetők az interneten keresztül.

<b>2. táblázat</b>		
<b>A fő okok, amiért országok nem használnak regiszteradatokat</b>		
<b>Ok, amiért nem használ regiszteradatokat</b>	<b>Országok</b>	<b>Összesen (db)</b>
Regiszteradatok nem elérhetőek	CZE, DEU, POL, SVK	4
<b>Jogi kérdések</b>		
A hozzáférés nem engedélyezett	DEU, HUN, POL	3
Más forrásokkal való kapcsolása nem engedélyezett	GRC, HUN, LUX, POL, PRT	5
Nyilvántartásokból származó mikroadatok közzététele/továbbítása nem engedélyezett	HUN, PRT	2
Minőségi és módszertani kérdések	EST, GRC, LUX, PRT	4
<i>Megjegyzés: A táblázat a hárombetűs országkódokat (ISO alfa-3) tartalmazza.</i>		
<i>Forrás: Di Meglio – Montaigne (2013)</i>		

A jogszabályi korlátok mellett a nyilvántartások hiánya vagy nem megfelelő minősége okoz nehézséget a hatékony felhasználásban a felméréskészítés vagy -értékelés során. A minőségi és módszertani problémákkal szembesülő országok: Észtország, Görögország, Luxemburg és Portugália. A legjellemzőbb hátrányok az alacsony adatminőség és a hiányzó adatok számossága. Módszertani jellegű különbségeket jelent ezekben az országokban a felmérésben és a regiszterekben található változók tartalma, valamint a megfigyelési egységek és az osztályozási kategóriák eltérése, és a nem teljes körű lefedettség szintén kihívás.

### 3.2. A hazai gyakorlatban alkalmazott módszerek

Az 1990-es évek második felében több olyan tanulmány jelent meg, amely a háztartás-statisztika érvényességvizsgálatát ellenőrizte (*Révész 1995; Éltető – Havasi 1998*). A makrogazdasági indikátorokkal való összehasonlítások széles körben vizsgálták a felvétel társadalom- és gazdaságstatisztikai helytállóságát. A későbbiekben a mintavételi eljárásnak köszönhetően a társadalmi jellemzők szerint meglehetősen pontos képet tükrözött a felvétel, azonban a fogyasztási és jövedelmi reprezentativitás torzításai a felvétel velejáráiként megmaradtak. Utóbbi eltérések kezelésére számos hazai kutatás tett erőfeszítéseket.

*Hosszú (2011)* gazdasági összefüggéseiben használja a háztartási felvétel jövedelem- és fogyasztásadatait. Számításait a nyers adatfelvételen korrekció nélkül végzi el, ugyanakkor megjegyzi, hogy tizedenkénti bontásban a jövedelemegyenlőtlenség mérésére használatos kvantilishányadosok (a kilencvenedik és a tizedik percentilis jövedelmének hányadosa (p90/p10)) a felvétel hiányosságai miatt nem megbízhatóak, ezért a felső és az alsó jövedelmi tized különbségei helyett a második és a kilencedik decilis hányadosát használja hosszmetzeti összehasonlításában.

*Benczúr és szerzőtársai (2011)*, valamint *Benczúr – Kátay – Kiss (2012)* a felvétel munkajövedelem szerinti reprezentativitását percentilis-megfeleltetéssel igyekeznek biztosítani. A módszer lényege, hogy az egyéni személyijövedelemadó-bevallások, valamint a háztartási költségvetési felmérés munkából származó jövedelmeit századokra osztják, és a századonkénti átlagbérrel a felmérés bérjöveteleit korrigálják. A HKÉF munkajövedelmek szerinti reprezentativitásának tekintetében ez a megközelítés hasonló eredményekkel jár, mint a felvétel információinak adóbevallási adatokkal történő többszörös összekapcsolása. Ezt az eljárást alkalmazta az adatállományon *Benedek – Kiss (2011)*.

*Cserháti és Keresztély (2010)* kétfajta imputálási módszert is javasol a háztartási felvétel és makrogazdasági statisztikák közötti konzisztencia megteremtésére. Az személyijövedelemadó-bevallások adataiból a munkavállalói jövedelmek, költségterítések, egyéni vállalkozásból, valamint mezőgazdasági termelésből származó jövedelmek esetében három ismérv szerint (jövedelemi tizedek, régió és korcsoport) rétegeket képeznek, amelyeket a HKÉF megegyező kohorszaival feleltetnek meg. Az elv hasonló, mint *Benczúr – Kátay – Kiss (2012)* esetében, azonban az alkalmazott csoportképzés esetükben több dimenzióra terjed ki. Utolsó lépésként az szja-bevallások csoportátlagjaival igazítják a HKÉF megfelelő csoportjainak létszám- és átlagjövedelem-adatait. A szerzőpáros által ajánlott másik adatpótlási eljárás az átsúlyozás (vagy más néven: újrakalibrálás). A továbbvezetett HKÉF-beli értékek mellett a tulajdonosi jövedelmek szerint egy összetett szélsőérték-feladat iteratív megoldásával – a módszerről lásd *Darroch – Ratcliff (1972)* és *Molnár (2005)* tanulmányait – változtatják meg az eredeti felmérésúlyokat. A módszer előnye, hogy a másfél év késéssel rendelkezésre álló HKÉF-adatok az átsúlyozással aktualizálhatók és előrejelezhetők. A régi súlyozással átvezetett eredmények az időbeliség miatt torzítást okozhatnak. Ahogyan Cserháti és Keresztély is megjegyzi, a módszer tetszőleges csoportképző ismérvvel kombinálható. A következő fejezet egy ilyen (tiszán) átsúlyozás alapú adatpótlást mutat be. A fejezet kitér az átsúlyozási procedúra során felmerült dilemmákra is.

#### 4. A Háztartási Költségvetési Felvétel átsúlyozása

A későbbiekben bemutatott átsúlyozási algoritmus célja kettős. Egyrészt kívánatos egy olyan részletes, jövedelmi szempontból reprezentatív adatbázis előállítása, amelyben a fogyasztási kiadások és a megszerzett lakossági jövedelmek együttesen vizsgálhatók. Amennyiben kizárólag csak a jövedelmeket igazítjuk az adminisztratív adatforrásokból számolt nemzetgazdasági összesenekhez, a fogyasztás–jövedelem arányok egy irányban torzulnak a felvételben. Mindazonáltal a lakossági életmód-felvételek általános tanulsága, hogy a megkérdozettek a kiadásaikról, illetve kötelezettségeikről pontosabban jelentenek, mint bevételeikről és anyagi jólétükről. Ezek ismeretében az alkalmazott adattisztítási módszerek feltételfüggek. Az átsúlyozás



másik (párhuzamos) célkitűzése egy munkaerőpiaci szimulációk és hatásvizsgálatok számára jövedelem oldalról jobban hasznosítható adathalmaz előállítása.

Az átsúlyozás során a külső adatforrásokból származó kohorszlétszámok szerint súlyozom át a háztartási költségvetési felmérést. Lehetőség nyílik jövedelemtömegek szerinti átsúlyozásra is, azonban ennek a megközelítésnek két hátránya is van: egyrészt a választott módszer alkalmazásával nem biztosított, hogy az új súlyok nemnegatívak legyenek, másrészt pedig a kialakított csoportokon belüli létszámok a megfigyelttől szignifikánsan eltérhetnek. A létszám adatok szerinti újrakalibrálás esetében a kohorszátlagok közel esnek a másodlagos adatforrások átlagértékeihez, amennyiben a kialakított csoportok kellő részletezettséggel darabolják fel a használt adatbázisokat, ugyanakkor hátrányként említendő, hogy a primer adatbázisban kevés egyén reprezentálhat nagy elemszámú csoporto(ka)t.

Az új súlyrendszer kialakítása szekvenciális. Először az Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság elektronikus mellékleteiből származó (ONYF 2010; 2015) nem- és korcsoportonkénti létszám adatok szerint súlyozom át a HKÉF-ben található jogosultak számosságát, majd az egyéni szja-bevallások réteglétszámaihoz igazítom a felvétel adózó személyeit. Az időbeliség megválasztására a nyugdíj melletti foglalkoztatottak miatt van szükség, amely jelenséget az adóbevallás-adatok 60–65 és 65 év feletti korcsoportok korrigált súlyai kezelnek.

A makrodinamika reprodukálásának és alábontásának előfeltétele, hogy a személyi-jövedelemadó-bevallás adataiból képzett aggregátumok közel essenek a publikált statisztikai adatokhoz, vagy az időbeli változások túlnyomó részét a felvételben szereplő érintettségi kör (szubpopuláció) kellő pontossággal reprezentálja. Ebben az esetben a két keresztmetszeti felvétel különbségéből számolt időbeli változás közel megegyezik a hivatalos makrogazdasági mutatókból számolt változással.

Fontos kiemelni, hogy az átsúlyozás személyi szinten történik, ami a súlyok átlagolásával válik háztartási szintű súlyvá. Mindemellett érdemes észrevenni, hogy csak bizonyos csoportokat érint az átsúlyozás algoritmus, amely a csoportképzéstől nagyban függ. Ha például az egyik referenciaévben az évi 3–5 millió bruttó (tisztán) bérjövdelemmel rendelkező, 35–45 éves férfiak száma megegyezik a felvételben és az szja-adatbázisban, akkor ezek a vizsgálat szempontjából reprezentatívnak tekintettek, és az eredeti felmérés súlyuk változatlanul marad. Értelemszerűen nem változik azoknak a háztartásoknak a súlya sem, amelyek olyan egyénekből állnak, akik nem adózó jövedelemből vagy nem nyugdíjszerű ellátásokból gazdálkodnak.

#### **4.1. A saját jogon nyugalmazottak átsúlyozása**

A nyugdíjellátásban részesülők esetében a legígéretesebb külső adatforrást a Nyugdíjfolyósító Igazgatóság (NYUFIG) teljes folyósítási állománya jelenti, azonban az elemzéshez szükséges évek adatai nem álltak rendelkezésre. Az ONYF statisztikai

évkönyvei csupán kétdimenziós kontingenciatáblázatokat közölnek, és egyéenként az is látatlan marad, hogy egy jogosult hány különböző ellátásra jogosult. Előbbi akadályt *Cserhádi és Keresztély (2010)* azzal a feltételezéssel oldja fel, hogy a gyakorisági táblázatok peremeloszlásait függetlennek tekintik, ezáltal a kívánt jellemzők szerinti együttes eloszlást a peremeloszlások szorzataként kapják. A születési évjáratokból képzett korcsoportok ellátásaiból és a régiónkénti átlagos nyugellátások összegeiből határozzák meg az együttes eloszlást. Az itt bemutatott átsúlyozás kontrollszámait a nem és korcsoport<sup>6</sup> szerint csoportosított ellátotti létszámadatok. A területi megfelelés nem célja az elemzésnek. A HKÉF változólistájában jellemzően a saját jogú ellátások (öregségi és megváltozott munkaképességgel kapcsolatos járadékok, illetve hozzátartozói és árvaellátások) szerepelnek, ezért az évkönyvek mellékleteiből a saját jogon megállapított nyugdíjak teljes ellátás<sup>7</sup> szerinti létszámadatait használtam.

#### 4.2. Az adóbevallások adatai szerint történő átsúlyozás

Felmerül az anonim adóbevallás-adatok használatakor a két adatforrás jövedelemváltozóinak harmonizációja. A bevallási adatok egyik hátránya, hogy egyes adózójövedelem-kategóriák nem összehasonlíthatók tartalmi okokból kifolyólag a HKÉF-ben jelentett jövedelmekkel. A „más bérjövödelmek” kategóriába tartoznak azok a társadalombiztosítási és szociális ellátások (például: terhességi és gyermekágyi segély/csecsemőgondozási díj, gyermekgondozási díj, álláskeresési támogatások és táppénz), amelyek bérjövödelmeként adóznak, azonban elkülönítésükre nincs lehetőség. Hasonló nehézséget és inkonzisztenciát okoz az „egyéb nem önálló vállalkozásból származó jövedelmek” (képviselői, tisztségviselői díjak, személyes közreműködés) HKÉF-ben történő azonosítása, ugyanis nem tisztázott, hogy ezeket a jövedelemfajtákat milyen típusú bevételként jelentik a megkérdezettek a felmérésben. Az egyéni szja-adatok esetében használt jövedelemtípusok így a bérjövödelmekre, a költségtérítésekre, a vállalkozói kivételre és az átalányadózó jövedelmére, valamint a mezőgazdasági termelésből származó jövedelmekre korlátozódnak.

A korábban említett csoportképzésekhez képest az itt ismertetett rétegezés az ismérveket és a jövedelemcsoportosítást tekintve is eltérő. Annak érdekében, hogy egy munkaerőpiaci mikroszimuláció adatigényének leginkább megfelelő állományt kapjunk, a háztartási felvételt nem, korcsoport, jövedelemcsoport és az adózó jövedelmek száma szerint súlyozom át az egyéni adóbevallásból származó információk felhasználásával. A jövedelemcsoportokat nem kiemelt kvantilisenként (*Benczúr és szerzőtársai 2011; Benczúr – Kátay – Kiss 2012; Cserhádi – Keresztély 2010*) képe-

<sup>6</sup> Az idősebb korcsoportok mind az szja-bevallások adataiban, mind az évkönyvek statisztikaiban egységesen (55–59, 60–64, 65–74 és 75+) lettek kialakítva, a korábban említett nyugdíj melletti munkavállalás kezelése érdekében.

<sup>7</sup> A nyugdíjak esetében a főellátás helyett, a teljes ellátás oszlopadatait tekintem viszonyítási alapnak, mert a kiegészítő jogcímen kapott járandóságokat sok esetben nem ismerik az ellátottak, így a naplóvezetés során – feltételezés szerint – a postai kézbesítéssel történt készpénzes nyugdíjkifizetés összegét szerepeltetik a felmérésben.

zem meg az adatállományokban, hanem összehatáronként<sup>8,9</sup>. Ennek a kategorizálásnak az az előnye, hogy nem kell az egész lakossági felvételt jövedelem szerint átsúlyozni abból kifolyólag, hogy a bevallási adatok gyakorisági eloszlása vastagabb jobb széllel rendelkezik, mint a HKÉF-ből kirajzolt jövedelemeloszlásé. Azért fontos – a fentiekén túl – annak figyelembe vétele is, hogy az egyének hány különböző forrásból jutottak bevételekhez, mert ennek az információnak a hiányában az átsúlyozás torzított lenne, ugyanis olyan jövedelmeket rendelnénk a felvételen részt vett személyekhez, amelyeket ténylegesen nem kaptak meg.

### 4.3. Az átsúlyozás korlátai

Az átsúlyozás viszontagsága, hogy a nem kontrollált eredeti súlyozás sarokszámait torzulnak, azonban fontos megjegyezni, hogy több szempontos átsúlyozás a mintanagyság miatt gyakorlatilag nem képzelhető el, hiszen így is több mint 250 csoportba sorolódnak a felvételen szereplő egyének (körülbelül 8 ezer háztartás, 20 ezer fő). A kezdeti súlyrendszer a népszámlálás-adatokkal összhangban reprezentatív: nem, életkorcsoport, régió, iskolai végzettség, gazdasági aktivitás és gyermekszám szerint (*Éltető – Mihályffy 2002; Molnár 2005*). A nyugdíjak esetében a területi és demográfiai megoszlások megyei szinten viszonylag kis hibával (10–20 ezer ellátott) módosulnak az átsúlyozás hatására, a nyugdíjas népesség létszáma pedig közel változatlan marad az imputálást követően.

A foglalkoztatotti jövedelmek esetében a torzítások nagysága két szempontból számottevő. Az egyik ok, hogy a háztartási felvételen adathullámonként több adózó szerepel (súlyozva), mint amennyit a jövedelemadó-bevallások adataiban nyilvántartanak. Ennek következményeként az új súlyok meghatározása után csökken a nemzetgazdasági összlétszám<sup>10</sup>, mely eredmény a jövedelemcsoportonkénti háztartáslétszámot szintén befolyásolja. Mindazonáltal a nemzetgazdasági átlagos háztartáslétszám az átsúlyozás hatására nem változik szignifikáns mértékben. A torzítások másik kiváltó oka, hogy a HKÉF-ben nem kerül megfigyelésre minden megképzett (adózó) kategória. (Nem található például olyan egyén a felmérésben, akinek háromnál több adózó jövedelemforrása van, így ezek szintén kimaradnak az összegzéskor.) A felmérés oldaláról pedig nem változik a kezdeti súlya azoknak az

<sup>8</sup> Az évenként alkalmazott jövedelemhatárok: 0, 500 ezer, 1 millió, 3 millió, 5 millió, 10 millió, 15 millió és 90 millió forint. Az egyéni bevallások adataiból látható, hogy a 90 millió forintos éves jövedelemmel rendelkezők kevesen vannak, mindazonáltal a lakossági mintában egyet sem figyelünk meg és viselkedési válaszaik szignifikánsan eltérhetnek a többi egyénétől, ezért ezekkel az információkkal nem korrigálom a felmérés súlyait.

<sup>9</sup> Az így kialakított jövedelemcsoportosítás implicit feltevése egyben, hogy nem általános a felmérés jövedelmeinek aluljelentése.

<sup>10</sup> A 2015. évi felvételen közel 1 150 ezer egyénnel több adózó került azonosításra, mint a bevallási adatokat tartalmazó külső állományban. Módszertani jellegű kérdés az imputálási gyakorlattal kapcsolatban, hogy az alsó jövedelmi rétegekbe eső személyek (a minimálbér környékén és alatt) átsúlyozása indokolt-e, ugyanis a bérjellegű jövedelemből élők száma a felmérésben számottevően meghaladja az adóbevallás-adatokban nyilvántartott személyek számát. A módszer alkalmazásánál az szja-adatokhoz való igazításnál külön erre irányuló korrekció nem került bevezetésre. Mindazonáltal a technika kellőképpen rugalmas ilyen szempontok figyelembevételére is. *Benczúr – Kátay – Kiss (2012: 9)* például az alsó három jövedelmi tizedben nem alkalmaz bérkorrekciós lépést.

egyéneknek, akiknek nem volt kötelező adóbevallást készíteniük az adott naptári évben (javarészt mezőgazdasági kistermelők, akik csak adómentes vagy adóterhet nem viselő járandóságból szereztek jövedelmet, illetőleg azok a keresők, akik az adóbevallási összeghatár alatti egyszerűsített foglalkozásból szereztek jövedelmet)<sup>11</sup>.

## 5. Eredmények

### 5.1. A kvintilisenkénti jövedelemszerkezet (2015)

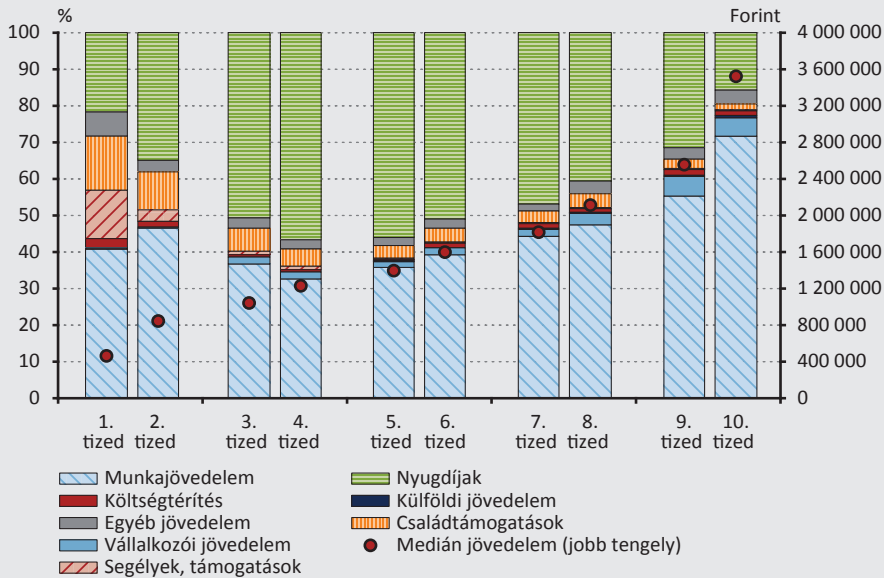
Az elemzés során a háztartások csoportba sorolása a háztartások ekvivalens (háztartásmérettel korrigált) jövedelmei alapján történt. Az ekvivalenciaskála alapján számított (ekvivalens) jövedelmek használatát egyrészt az indokolja, hogy a háztartások kiadásainak egy része lineárisan nő a taglétszámmal (pl. élelmiszerfogyasztás, ruházkodás), míg másik része nem (lakhatással kapcsolatos kiadások). Másfelől, az egyéni jólét megítélése szempontjából a személyes jövedelem önmagában nem meghatározó, része annak az egy közös fogyasztási egységet alkotó többi háztartás-tag jövedelmi viszonya is. A hagyományos OECD ekvivalencia-skáláinak (*OECD 1982; Hagenaaers et al. 1994*) alkalmazása helyett mértékként a háztartás létszámának négyzetgyökét használtam, ami az utóbbi években egyre elterjedtebbé vált<sup>12</sup>.

A teljes lakosság összjövedelmének legnagyobb részét kitevő jövedelemtípusok (munkajövedelmek, nyugdíjak, valamint segélyek és támogatások) jövedelemötödönként érdemi eltéréseket mutatnak (*1. ábra*). A jövedelemeloszlás szélein tapasztalt markáns eltérések bemutatása érdekében az *1. ábrán* a jövedelmi ötödök tizedenkénti bontásban kerülnek bemutatásra. A tizedekbe történő besorolás esetében jól látható, hogy az alsó két tized és a felső két tized jövedelemszerkezete meglehetősen különbözik a középréteget jelentő tizedekétől. (Minél finomabb skálát használunk – mondjuk vigintilisenkénti (huszadonkénti) vagy percentilisenkénti (századonkénti) bontást –, az eloszlás alja és csúcsa között mért eltérés annál nagyobb méreteket ölt.) A háztartások folyó jövedelmei közül a felmérésben aluljelentett tételek jellemzően a vagyomból származó jövedelmek: az ingatlanbérbeadásból és pénzügyi instrumentumok tartásából fakadó nyereségek/hozamrealizációk. Ezek az információk külső mikroadatbázisokból és dezaggregált statisztikai kimutatásokból nem állnak rendelkezésre, ezért annak ellenére, hogy ezek a kategóriák jelentős jövedelemforrást képviselnek a hazai háztartások bevételei esetében, felülvizsgálatra nem kerülnek az elemzés során.

<sup>11</sup> Az átsúlyozás matematikai háttéréről, illetve az alkalmazott módszertan súlyrendszerre és a jövedelemeloszlásra gyakorolt hatásáról lásd a *Függelék F.1. és F.2. alfejezeteit*.

<sup>12</sup> Az így meghatározott skáláról lásd pl. *OECD (2011); OECD (2008)*, vagy a HKÉF adatállományán *Cseres-Gergely et al. (2016: 909)* tanulmányait, a skálahasználathatásáról *Éltető – Havasi (2002)* tanulmányát.

**1. ábra**  
A 2015. évi jövedelemszerkezet a háztartások ekvivalens jövedelmi ötödeiben/  
tizedeiben



*Megjegyzés: Az egyéb jövedelmek között található: a mezőgazdasági termelésből származó jövedelem, a szellemi alkotásból származó jövedelem, a megbízással szerződésből származó jövedelem, a borra való, az ösztöndíj, a biztosítási ügyletből származó kifizetés, az önkéntes pénztári be- és kifizetés egyenlege, a felvett kamat, osztalék, árfolyamnyereség, a saját termelésből származó ajándék/fogyasztás, a kapott gyermektartás, az adókedvezmények, a természetben kapott jövedelem, a 16 éven aluli gyermek(ek) együttes jövedelme és a más kategóriába nem sorolható vagy nem nevesíthető egyéb jövedelem. Fontos kiemelni, hogy a pénzügyi eszközök kitöltöttsége elenyésző a felmérésben, ebből kifolyólag ezek diszkussziója elmarad az elemzés eredményeket közlő alfejezeteiben.*

Forrás: 2015-ös HKÉF alapján számítva (KSH 2016)

A legelső jövedelmi rétegek tipikus bevételei 2015-ben közel fele-fele arányban a munkajövedelmek<sup>13</sup> és a társadalmi juttatások (nyugdíjak, segélyek és támogatások). A harmadik kvintilisig (6. decilisig) bezárólag egyre nagyobb a nyugdíjszerű ellátások részaránya és csökkenő a többi jövedelemkategória hányada. Ez a háztartások létszámával magyarázható elsősorban, ugyanis az alacsony létszámú nyugdíjas háztartások egy fogyasztási egységre jutó nettó bevételei a középső ötödökbe (tizedekbe) sorolják azokat. A vállalkozói jövedelmek nagyobb arányt a felső jövedelmi ötödökben képviselnek. Az ötödik ötödbe sorolt háztartások között a munkához kapcsolódó jövedelmek dominálnak (munkából és/vagy önfoglalkoztatásból származó jövedelmek, valamint az ezekhez kapcsolódó költségtérítési hozzájárulások), míg a nem nyugdíj típusú állami transferek tulajdonképpen eltűnnek a felső decilisek jövedelemforrásai közül. A külföldről származó jövedelmek megfigyelése a felvétel-

<sup>13</sup> Az alkalmi munkából származó jövedelmek is a bérjövedelmek csoportjába kerültek besorolásra.

ben jellemzően hiányos, mert egyrészt a kint tartózkodás miatt ezek a háztartások az adatfelvétel időpontjaiban nem érhetők utol a hazai lakcímeiken, másrészt az eltérő adóztatásból fakadóan sok esetben a háztartástagok bruttó/nettó jövedelméről jelentő személyek nem rendelkeznek teljes körű információkkal.

Az 1. ábra jobb tengelyén a tizedek medián ekvivalens jövedelmei kerülnek skálázásra. A legalsó tized éves nettó rendelkezésre álló jövedelme (fogyasztási egységekre vetítve) 450 ezer forint, míg a legfelső decilis háztartásai 3 550 ezer forint jövedelmet szereztek egy fogyasztási egységre vetítve 2015-ben. A középső tizedek átlagos éves jövedelme 1 490 ezer forint volt. Ezek alapján a jövedelmek az alsó tized és a mediánkereső (p50/p10: 3,05), valamint a mediánkereső és a felső tized (p90/p50: 2,53) között aszimmetrikusan oszlanak meg.

## 5.2. A reáljövedelmek különbségének dekompozíciója (2010–2015)

### 5.2.1. Érzékelt infláció – reál-munkajövedelem

Annak érdekében, hogy minél pontosabb képet kapjunk a hazai háztartások jólétéről, a jövedelmi ötödök bevételei az ötödök érzékelt inflációjával kerültek deflálásra. Az egyes ötödök által érzékelt infláció<sup>14</sup> alatt a háztartások saját fogyasztási szerkezetével súlyozott árváltozást értjük. Sajátos kettősség jellemzi az érzékelt infláció ötödönkénti megoszlását 2015-ben, ugyanis az alsó jövedelmi ötödök már kismértékű inflációt (+0; 0,1%) érzékelhettek a reprezentatív kosárral számolt mutatóban, míg a felső jövedelmi ötödök még hasonlóan alacsony árszínvonal-csökkenést (–0,4; –0,5%). Alacsony inflációs környezetben a jövedelmi csoportok által érzékelt inflációs különbségek csökkennek. A bemutatott időszakban az érzékelt infláció – 2010-es árakhoz viszonyítva – 9,3 és 10 százalék között szóródott jövedelmi ötödönként<sup>15</sup>.

A 2. ábra az ötödök reáljövedelem-különbségeit bontja fel hat kategóriára. A grafikonon összevonásra kerültek a vállalkozói, a külföldi és az egyéb jövedelmek, azok alacsony részaránya miatt. Említést érdemel a 2. ábra kapcsán, hogy az oszlopok jövedelemtömegek különbségét indikálják, vagyis a grafikon létszámbeli és jövedelemszintbeli eltérések együttes hatásait jeleníti meg. Fontos kiemelni továbbá, hogy a csoportok közötti jövedelemáramlást nem tudjuk időben megfigyelni, mert a felmérés rotációs panel<sup>16</sup> jellegéből adódóan a megkérdezett személyek követeése ezen az időhorizonton nem oldható meg, ami az eredmények értelmezését nehezítheti. Így például, ha a legalsó jövedelmi ötöd 2010. évi rokkantsági

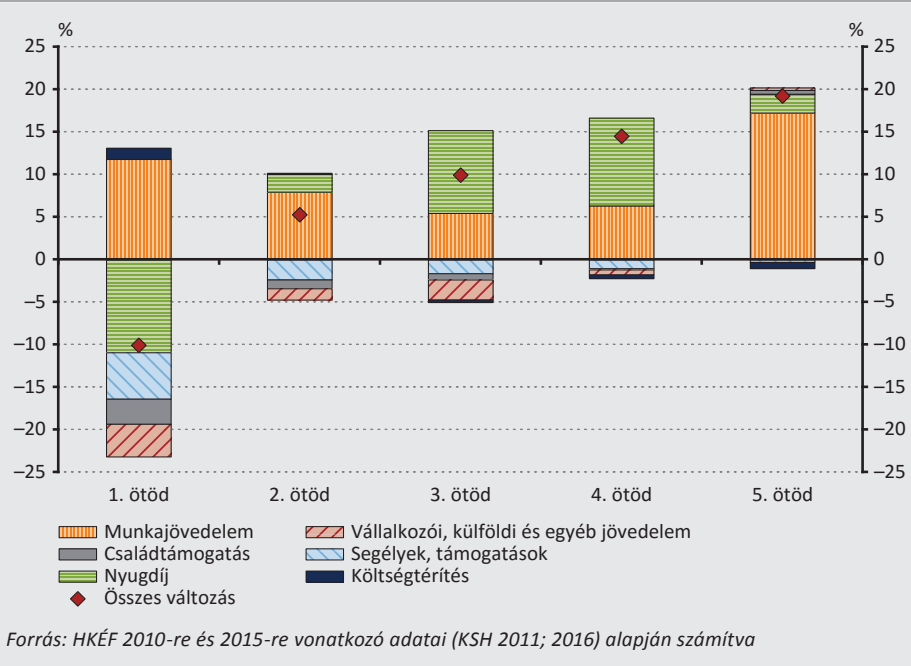
<sup>14</sup> A fogyasztói kosár termék- és szolgáltatás szerinti éves árnindexeit a Központi Statisztikai Hivatal a tájékoztatósi adatbázisában teszi közzé. Erről lásd: <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/haDetails.jsp?query=kshquery&lang=hu>.

<sup>15</sup> A 2015. évi eltérés főként a járműüzemanyag-árak csökkenésével magyarázható. A kumulált érzékelt infláció 2010 és 2015 között jövedelmi ötödönként: 1. ötöd: 9,5; 2. ötöd: 10; 3. ötöd: 9,8; 4. ötöd: 9,5 és 5. ötöd: 9,3 százalék alakult.

<sup>16</sup> Az elnevezés abból ered, hogy a megkérdezettek körének egyharmada minden évben lecserelésre kerül, így évek között a naplővezető háztartások kétharmada azonos, valamint ennek következménye, hogy háromévenként a teljes minta megújul.

2. ábra

A 2010 és 2015 között bekövetkezett reáljövedelem-különbségek felbontása ekvivalens jövedelmi ötödönként



nyugellátását tekintjük, akkor a nyugdíjjövedelem változhat abból fakadóan, hogy a csoportba tartozó egyén alacsonyabb összegű (rehabilitációs) ellátásban részesül, vagy a vizsgálat hat évében korbetöltött nyugalmazottá válik és magasabb ellátásra (öregségi nyugdíjra) lesz jogosult. A létszámot tekintve pedig csökkenés mutatkozik abban az esetben, ha a szóban forgó egyén elveszíti ellátását, vagy az is csökkenti az ötöd nyugdíjas létszámát, ha a személy egy magasabb jövedelmi csoportba sorolódik a jövedelmi és/vagy a háztartási viszonyok (egy magasabb jövedelmű személlyel alkot háztartást) megváltozásának következtében. A létszámbeli változások pedig az átlagos ellátások értékét is befolyásolják. Tehát a 2010. és a 2015. évi ekvivalens háztartási jövedelmek összehasonlításakor az eredmények értékelésénél fontos szem előtt tartani, hogy szerkezeti, áramlási és a csoportokon belüli abszolút változások egyaránt jelentkeznek, amelyek elkülönítése nem lehetséges.

A legalsó jövedelmi ötöd ekvivalens háztartási jövedelme 10 százalékkal alacsonyabb 2015-ben, mint a 2010-es referenciaévben, miközben a többi ötödben csoportról csoportra fokozatosan javult az anyagi jólét a két mintaév összehasonlításában. Az alsó kvintilis jövedelemcsökkenése mögött sajátos átrendeződés figyelhető meg. A jövedelemcsoport társadalmi juttatásai mérséklődtek, míg a munkából származó

jövedelmek fokozatosan bővültek. A munkajövedelmek esetében megfigyelhető növekményt (pozitív különbséget) közel azonos mértékben ellensúlyozta a nyugdíjszerű járadékok csökkenése, ami mellett az ötödben jellemző jövedelemforrásként azonosított szociális ellátások szintén visszaestek. A másodiktól az ötödik jövedelmi ötöddel bezárólag – reál értelemben – mind a nyugdíj-, mind a bérjévedelmek magasabbak 2015-ben a 2010-es jövedelmi helyzethez viszonyítva (3. ábra). A különbségeket – a könnyebb értelmezhetőség kedvéért – érdemes tovább-bontani létszám-<sup>17</sup> és bérváltozás szerint (3. táblázat).

### 3. táblázat

#### A reál munkajövedelmek 2010. és 2015. évi keresztmetszeti különbségének felbontása jövedelmi ötödként

Jövedelmi csoportok	Foglalkoztatotti létszám	Reálbér-változás	Reálbértömeg-változás
1. ötöd	19%	19%	42%
2. ötöd	18%	9%	28%
3. ötöd	4%	11%	15%
4. ötöd	-1%	15%	14%
5. ötöd	5%	23%	29%
Aggregált változás	8,9%	15,3%	25,4%

Megjegyzés: A táblázat értékei abszolút változásokat mutatnak, vagyis nem az összes változás arányában kifejezett hozzájárulásokat tükröznek (v.ö. 3. ábra: 2010-ben az alsó jövedelmi ötöd munkajövedelmei a csoport összes háztartási jövedelmének 28,6 százalékát tették ki. A táblázatban szereplő 42 százalékos reálkeresettömeg-emelkedés, így a 3. ábrán a háztartások 2010 és 2015 közötti változásaihoz – kerekítve – 12 százalékkal járult hozzá.)

Forrás: HKÉF 2010-re és 2015-re vonatkozó adatai (KSH 2011; 2016) alapján számítva

A létszámadatokat tekintve a vizsgált időszakban két fokozatú bővülésre lehet következtetni a keresztmetszeti adatok összehasonlításából. A foglalkoztatotti létszámok közötti különbség az alsó két jövedelmi ötödben csaknem 20 százalékos volt a vizsgált időszakban, míg ugyanez a mérték a harmadik és az ötödik ötödben mérsékelt. A negyedik kvintilisben az alkalmazotti létszám nem mutat eltérést a két átsúlyozott minta eredményei alapján. Az alsó ötödök foglalkoztatottsági viszonyaszámai az időszakban tapasztalt élénkülő konjunkturális környezettel, illetve bázishatással magyarázhatók. A kilábalási időszakban az alsó ötödök munkavállalói nagy számban tértek vissza a hazai munkaerőpiacra, illetőleg az alkalmazotti státuszok számát növelte a munkahelyvédelmi akcióterv és a közmunkaprogram is. A középső és felső jövedelmi rétegekben a munkavállalók nagy része megtartotta állását. (A mért változásokat szintén befolyásolhatta a csoportok közötti áramlás.) A nettó reálbérek alakulása nagy változékonyságot mutat a két év közötti összevetésben. A nettó bé-

<sup>17</sup> Az időszakban számos jövedelemadózással kapcsolat szabályváltozás történt, amely kedvezően hatott a (hosszú távú) foglalkoztatásra. Ezekről az eredményekről lásd Szoboszlai és szerzőtársai (2018) műhelytanulmányát.



reket az időszakban véghezvitt, átfogó jövedelemadó-reform nagymértékben alakította, amely vonatkozó adószabály-változásainak elosztási és viselkedési hatását ez a tanulmány nem vizsgálja. A legalsó ötöd nettó reálbérei a 2015. évi felmérésben 19 százalékponttal magasabbak, mint a referenciaévben, amit csak a legfelső jövedelmi ötöd hosszszemzeti bérkülönbsége haladott meg. A másodiktól a legfelső ötödig a reálbérek fokozatos ütemben emelkedtek a 2010. évben megképzett csoportok béreihez viszonyítva. Az ötödönként összegzett létszámnövekedés 8,9 százalék (egytizedes pontossággal), az átlagos nettó reálbér-emelkedés pedig 15,3 százalék, amely mértékek tizedekkel térnek el a hivatalosan publikált nemzetgazdasági mutatók értékétől (9%, illetve 15,5%), ami az átsúlyozási algoritmus érvényességét hitelesíti.

### *5.2.2. A reálnyugdíjak alakulása*

Az eredmények értékelése előtt itt is kiemelten fontos hangsúlyozni, hogy két keresztmetszeti minta csoportértékei kerülnek összehasonlításra, amely segítségével idősoros következtetések nem vonhatók le a fejezet elején tárgyalt következmények értelmében (lásd korábban, az előző alfejezetben). Az átsúlyozást pedig a nyugdíjszerű ellátások esetében az is nehezíti, hogy a személyijövedelemadó-bevallások adataihoz hasonló mikroadatbázis az elemzés elkészítésének időpontjában nem állt rendelkezésre, így a kétszemponos (nem, kor) átsúlyozási gyakorlat nem nyújt teljes értékű megoldást a nyugdíjak jövedelem szempontjából vett reprezentativitásának biztosítása érdekében. Külön nehézséget jelent, hogy a vizsgált periódus a nyugdíjrendszer átalakításának intenzív időszaka, ami számos eltérő irányú és volumenű hatást okozott a nyugdíjas háztartások jólétében. Így az eredmények értékelésekor intuíciónkat fogalmazunk meg, azonban egy megalapozott következtetés megfogalmazásához paneladatok és szimulációs gyakorlatok lennének szükségesek.

A nyugdíjak jövedelemrétegenként tapasztalt, a mediánháztartások köré történő 2015. évi csoportosulása a két időpont összevetésében a fejezet elején említett évenkénti besorolásból és jogszabályi változásokból együttesen adódhatott. A legalsó ötöd nyugdíjai esetében tapasztalt nyugdíjtömeg-különbség fakadhat abból, hogy az elmúlt évek nyugdíjkorrekcióinak hatására ezek a háztartások a magasabb jövedelmi ötöd(ök)be kerültek, aminek következtében az alsó ötöd nyugdíjaslétszámában (és/vagy az átlagos ellátás összegében) csökkenés tapasztalható, míg a magasabb kategóriákban növekvő nyugdíjtömeg figyelhető meg 2010 hasonló jövedelmi rétegeihez viszonyítva. Másfelől a nyugdíjszabályok szigorodása (megváltozott munkaképességűek felülvizsgálata, illetve korhatáremelés) szintén okozhatott csökkenést a legalsó jövedelmi ötödben. A 2015. évi felmérés adataiból képzett legfelső jövedelmi ötödben magasabbak az átlagos reálnyugdíjak, mint a 2010. évi referenciacsoportban, amellett, hogy a nyugdíjasok száma kevesebb az ez évi újrakalibrált felmérésben. Ez a tapasztalat több jelenség eredőjeképpen alakulhat. Az egyik a korábban említett csoportba sorolás eredménye lehet, ami a legfelső ötöd tekintetében „kiszorítási” hatásként jelentkezhet, ugyanis ebben a rétegben

a munkából és a vállalkozásból származó jövedelmek nagyobb ütemben emelkedhettek, mint a reálynugdíjak. A másik hatás eredhet a magas jövedelmű, felsőfokú végzettséggel rendelkező háztartások nyugdíjba vonulási attitűdjeiből, amire hatást gyakorolhatott a szakaszos korhatáremelés és a nők korai (40 jogosultsági év után történő) nyugalmazása. Az országos átlagnugdíjak emelkedése a felmérés adatai alapján reálértelemben 7 százalékra tehető a 2010 és 2015 közötti időperiódusban, míg a nyugdíjas létszám közel változatlan. Említést érdemel, hogy a létszámbeli változatlanság jelentős átrendeződés mellett állt fent az összehasonlításban.

### 5.2.3. A szociális juttatások változása

A segély típusú ellátások személyi szinten nem kerülnek felülvizsgálatra. Háztartásszinten, amennyiben a családtag adózó jövedelemben vagy nyugellátásban részesült, és személyi súlya újra lett kalibrálva, a személyi súlyok átlagaként a háztartási súly megváltozásából eredően ezek a jövedelemforrások is érintettek az átsúlyozás folyamatában. A szociális transferek alacsonyabb 2015-ös szintértékei főként jogszabályi változások hatásaira engednek következtetni. A 2010–2015-ös periódusban a bérpótló/keresetpótló juttatás megszűnik, szigorodik az álláskeresői járadék jogosultságszerzése, csökken az ellátás összege és a folyósítás időtartama<sup>18</sup>. Az álláskeresői segély 2011-ben kivezetésre került. A családtámogatások<sup>19</sup> nyugdíjminimumhoz való kötöttsége reálértelemben csökkentette ezen juttatások vásárlóértékét. Az ezekben a jövedelemtételben történt változások nagyobb mértékben az alsó ötödök jólétét érintették, ugyanis a középső, illetve a felső jövedelemcsoportok jövedelemszerkezetében ezek a juttatások alacsony részhányadot képviselnek.

## 6. Összefoglalás

Az elmúlt években fokozódó igények mutatkoztak a háztartások jólétét bemutató makroaggregátumok eloszlásbeli jellemzőkkel való kiegészítésére. Egy ilyen mélyen részletezett statisztika előállításához egyedi szintű adatokra van szükség, azonban a rendelkezésre álló lakossági felvétel jövedelem szerinti torzítatlansága nem jelentkezik adottságként, így a felmérés nyers adataiból levont ilyen irányú következtetések tévesek lehetnek. A tanulmány ezt a hiányosságot egy alternatív megoldással próbálja kezelni (a felmérés súlyrendszerének újralibrálásával), mivel a jövedelemadó-adatokhoz való direkt kapcsolás jogszabályi akadályokba ütközik. Az alkalmazott rétegeképítés és a kétlépcsős átsúlyozási algoritmus a felmérés ada-

<sup>18</sup> Az álláskeresői járadék esetében a változások hatására 10 munkanap után érvényesíthető 1 segélyezett nap (korábban ez az arány 5:1 volt), 91 napról 30 napra csökken a támogatás folyósítási ideje, a maximum-ellátásösszeg pedig a minimálbér 120 százalékáról 100 százalékra csökken, valamint megszűnik az ellátás minimumhatára, ami korábban a minimálbér 60 százaléka volt. A munkanélküli ellátások szigorodása szintén ösztönözte a munkavállalást ezekben a körökben. Számszaki eredményekkel *Benczúr és szerzőtársai (2011)* tanulmánya szolgál.

<sup>19</sup> A GYES és GYET összege a minimálnugdíj 100 százaléka. Az ápolási díj alapösszege kategóriánként a nyugdíjminimum 80–100–130 százaléka, az anyasági támogatás a minimálnugdíj 225 százaléka. A családi pótlék kifizetései szintén nem változtak az időszakban.

tain sajátos. A kalibráláshoz használt létszámadatok a személyiadó-bevallásokból és a nyugdíjtáblákból származnak, ezáltal az adatbázis ezek szerint reprezentatívva válik, a használt rétegképzéssel pedig a jövedelemadatok is kellően közel esnek a makrogazdasági statisztikákban megfigyelt értékekhez. Az előállt egyedi adathalmaz segítségével a lakossági jövedelmek követhetővé válnak, másrészt az átsúlyozott állomány munkaerőpiaci mikroszimulációk kiinduló adatbázisaként szolgálhat. Említést érdemel, hogy azon változók mentén, amelyek alapján az új súlyrendszer előállt (kor, nem, adózó és nyugdíjjövedelmek), illetve azok a jellemzők, amelyek szerint az eredeti állomány súlyozása kialakításra került és nem torzult az eljárás alkalmazásának hatására (pl.: nyugdíjjövedelmek regionális megoszlása), további dezaggregált szintű megállapítások tehetők.

Az elemzés során a háztartások az ekvivalens jövedelmeik alapján kerültek csoportosításra. Az adatbázison végzett számítási eredmények szerint a 2010 és 2015 közötti periódusban mért foglalkozásbővülés jövedelmi ötödönként sajátos kettőséget tükröz. Az alsó két jövedelmi ötöd közel húsz százalékpontos létszámbővülése (-különbsége) eredményezte az aggregált emelkedés túlnyomó részét. Az alkalmazottak száma a harmadik és az ötödik ötödben átlagosan 5 százalékkal magasabb a 2010-es bázisévhez viszonyítva, míg a negyedik negyedben közel változatlan a két év összevetésében. A létszámbeli változásokhoz hasonló a bérdinamika jövedelmi ötödönkénti variabilitása, amely adózással, bérmegállapítással, valamint egyéb javadalmazási döntésekkel szintén összefüggésben állhat. A legnagyobb (20% körüli) reálbér-emelkedést a legalsó és a legfelső ötöd tapasztalta, a középső kvintilisekben a másodiktól a negyedikig felfutó reálbér-növekmény (9–11–15%) azonosított. Hasonló megállapítások a társadalmi juttatások esetében nem tehetők, ugyanis a nyugdíjak reprezentativitása nem és életkor szerint biztosított, a transzferjövedelmek pedig nem kerülnek kiigazításra. Feltételezés szerint az alsó jövedelmi ötödben tapasztalt nyugdíjtömeg számos intézkedés és egyéb (összetétel, mintavételezés, csoportképzés) hatás eredőjeképpen lehet alacsonyabb a 2010. évi felmérés csoportjához viszonyítva, azonban egy ilyen irányú elemzés elkészítéséhez részletesebb adatokra és más vizsgálati eszközre lenne szükség. Az álláskeresői juttatások főként jogszabályi változásokból eredően, a családtámogatások nyugdíjminimumhoz való kötöttségükből fakadóan általános csökkenést mutattak, változatlan áron mérve a két felvételi év megfelelő csoportjaiban.

## Felhasznált irodalom

Békési László – Köber Csaba – Kucsera Henrik – Várnai Tímea – Világi Balázs (2016): *Az MNB makrogazdasági előrejelző modellje*. MNB Working Papers Series, Nr. 4.

Benczúr Péter – Kátay Gábor – Kiss Áron – Reizer Balázs – Szoboszlai Mihály (2011): *Az adó- és transzferrendszer változásainak elemzése viselkedési mikroszimulációs modell segítségével*. MNB-szemle, október: 15–27.

- Benczúr Péter – Kátay Gábor – Kiss Áron (2012): *Assessing Changes of the Hungarian Tax and Transfer System: A General Equilibrium Microsimulation Approach*. MNB Working Papers series, Nr. 7.
- Benedek Dóra – Kiss Áron (2011): *Mikroszimulációs elemzés a személyi jövedelemadó módosításainak hatásvizsgálatában*. Közgazdasági Szemle, február: 97–110.
- Creedy, J. (2003): *Survey reweighting for tax microsimulation modelling*. Treasury Working Paper Series Nr. 17, New Zealand Treasury.
- Cseres-Gergely Zsombor – Molnár György – Szabó Tibor (2016): *Pénzt vagy életet? Empirikus eredmények néhány gazdaságpolitikai beavatkozás heterogén jóléti hatásairól*. Közgazdasági Szemle, 63(9): 901–943. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2016.9.901>
- Cserháti Ilona – Keresztély Tibor (2010): *A megfigyelési egységektől a makrogazdasági aggregátumokig – A mikroszimulációs modellezés néhány módszertani kérdése*. Statisztikai Szemle, 88(7–8): 789–802.
- Darroch, J. N. – Ratcliff, D. (1972): *Generalized Iterative Scaling for Log-Linear Models*. The Annals of Mathematical Statistics. 43(5): 1470–1480. <https://doi.org/10.1214/aoms/1177692379>
- Deville, J. C. – Särndal, C. E. (1992): *Calibration estimators in survey sampling*. Journal of the American Statistical Association, 87: 376–382. <https://doi.org/10.1080/01621459.1992.10475217>
- Di Meglio, E. – Montaigne F. (2013): *Registers, timeliness and comparability: Experiences from EU-SILC*. In: Jännti, M. – Veli-Matti Törmälehto, V-M. – Marlier, E (Eds.): *The use of registers in the context of EU-SILC: challenges and opportunities*, pp. 39–56.
- Éltető Ödön – Havasi Éva (1998): *Mikroszimulációs kísérlet a családtámogatások hatásvizsgálatára*. Statisztikai Szemle, 76(4): 324–340.
- Éltető Ödön – Havasi Éva (2002): *Az elemzési egység és az ekvivalenciaskála megválasztásának hatása a jövedelmi egyenlőtlenségre és szegénységre*. Szociológiai Szemle, 12(4): 157–170.
- Éltető Ödön – Mihályffy László (2002): *Household Surveys in Hungary*. Statistics in Transition, 5(4): 521–540
- Hagenaars, A. – de Vos, K. – Zaidi, M.A. (1994): *Poverty Statistics in the Late 1980s: Research Based on Micro-data*. Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg.
- Hosszú Zsuzsanna (2011): *A lakosság fogyasztási viselkedése és annak jövedelem szerinti heterogenitása a válság előtt mikrostatistikák alapján*. MNB-szemle, október: 28–35.

- KSH (2009): *GNI inventory*. (Magyar nyelvű változat) [https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/modsz/gni\\_inventory\\_ver2.1hun.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/modsz/gni_inventory_ver2.1hun.pdf) Letöltés ideje: 2017. szeptember 20.
- KSH (2011): *Háztartási költségvetési és életkörülmény adatfelvétel 2010-re*. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo2010.pdf> (5. fejezet)
- KSH (2016): *Háztartási költségvetési és életkörülmény adatfelvétel 2015-re*. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/hazteletszinv/hazteletszinv15.pdf> Letöltés ideje: 2017. szeptember 20.
- Molnár György (2005): *Az adatállomány és a rotációs panel*. In: Kapitány Zsuzsa – Molnár György – Virág Ildikó: *Háztartások a tudás- és munkapiacra*. KTI Könyvek. MTA Közgazdaságtudományi Intézet. Budapest. pp. 141–147.
- OECD (1982): *The OECD List of Social Indicators*. OECD social indicator development programme, 5th Series, Paris.
- OECD (2008): *Growing Unequal? Income Distribution and Poverty in OECD Countries*. Paris. <https://www.oecd.org/els/soc/41527936.pdf> Letöltés ideje: 2017. szeptember 20.
- OECD (2011): *Divided We Stand – Why Inequality Keeps Rising*, Paris. [www.oecd.org/social/inequality.htm](http://www.oecd.org/social/inequality.htm) Letöltés ideje: 2017. szeptember 20.
- ONYF (2010): *Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság Statisztikai Évkönyve 2010*. ONYF Kiadványok. [https://www.onyf.hu/m/pdf/onyf\\_statisztikai\\_evkonyv\\_2010.pdf](https://www.onyf.hu/m/pdf/onyf_statisztikai_evkonyv_2010.pdf) Letöltés ideje: 2017. szeptember 20.
- ONYF (2015): *Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság Statisztikai Évkönyve 2015*. ONYF Kiadványok. [https://www.onyf.hu/m/pdf/Statisztika/ONYF\\_Statisztikai\\_Eevkonyv\\_2015\\_nyomdai.pdf](https://www.onyf.hu/m/pdf/Statisztika/ONYF_Statisztikai_Eevkonyv_2015_nyomdai.pdf) Letöltés ideje: 2017. szeptember 20.
- Pacifico, D. (2014): *sreweight: A Stata command to reweight survey data to external totals*. Stata Journal, 14(1): 4–21
- Révész Tamás (1995): *Háztartás-statisztika – érvényességvizsgálat*. Statisztikai Szemle, 73(1): 31–49.
- Stiglitz, J. – Sen, A. – Fitoussi, J. P. (2009): *Report of the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Paris. [http://library.bsl.org.au/jspui/bitstream/1/1267/1/Measurement\\_of\\_economic\\_performance\\_and\\_social\\_progress.pdf](http://library.bsl.org.au/jspui/bitstream/1/1267/1/Measurement_of_economic_performance_and_social_progress.pdf) Letöltés ideje: 2017. szeptember 20.
- Szoboszlai Mihály – Bögöthy Zoltán – Mosberger Pálma – Berta Dávid (2018): *A 2010–2017 közötti adó- és transferváltozások elemzése mikroszimulációs modellel*. MNB-Tanulmányok 135. <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-tanulma-ny-135-vegleges.pdf>

UN (2000): *Classifications of Expenditure According to Purpose: Classification of the Functions of Government (COFOG); Classification of Individual Consumption According to Purpose (COICOP); Classification of the Purposes of Non-Profit Institutions Serving Households (COPNI); Classification of the Outlays of Producers According to Purpose (COPP)*. Statistical Papers, Series M, No. 84, United Nations Publication, Sales No. E.00.XVII.6 [https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM\\_84E.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_84E.pdf) Letöltés ideje: 2017. szeptember 20.

UN (2007): *Register-based statistics in the Nordic countries. Review of best practises with focus on population and social statistics*. United Nations Economic Commission for Europe. New York and Geneva. <http://www.unece.org/index.php?id=17470> Letöltés ideje: 2018. február 14.

## Függelék

### F.1. Az átsúlyozás matematikai háttere

A felmérés egyéni karakterisztikáit az  $x_i$  vektor tartalmazza  $s_i$  súlyrendszerrel. A programozási feladat, hogy az így kapott szorzatösszeget kell közelíteni a valós (rész) aggregátumok értékeihez (Deville – Särndal 1992; Creedy 2003; Pacifico 2014). Esetünkben a személyek súlyozott létszámadatait ( $\hat{t}$ )

$$\hat{t} = \sum_{i=1}^N s_i \cdot x_i \quad (1)$$

közelítjük adott csoportszintű rétegek között a személyijövedelemadó-bevallásokból és az ONYF-évkönyvekből nyert létszáminformációkhoz ( $t$ ).

$$t = \sum_{i=1}^N w_i \cdot x_i \quad (2)$$

A feltételes szélsőérték-számítási feladat: minimalizálni az újonnan kalibrált súlyok ( $w_i$ ) és a felmérés design súlyai közötti eltéréseket (távolságot) azzal a feltétellel, hogy a rétegenkénti létszámok a lehető legközelebb essenek a külső adatforrásból meghatározott kontrollszámokhoz ( $t_k$ ).

$$\mathcal{L} = \sum_{i=1}^N G(s_i, w_i) + \sum_{k=1}^K \lambda_k \cdot \left[ t_k - \sum_{i=1}^N w_i \cdot x_{ik} \right] \quad (3)$$

A Lagrange-szorzót  $\lambda_k$  jelöli az elsőrendű feltételekben. Az eltérésekre ( $G(s, w)$ ) az ún. khi-négyzet távolságfüggvényt választottam, amely az eredeti súlyokhoz viszonyított (relatív) négyzetes eltéréseket definiálja. A választott távolságfüggvény előnye, hogy explicit<sup>20</sup> megoldása van a minimalizálási feladatban

$$G(s_i, w_i) = \frac{1}{2} \cdot \sum_{i=1}^N \frac{(w_i - s_i)^2}{s_i} \quad (4)$$

A szélsőérték-probléma megoldásának a valós számok halmazán lesz megoldása, ezért a kalibrálás során kapott végső súlyok használatától függően egészekre kerekítendőek.

### F.2. Az átsúlyozás hatása

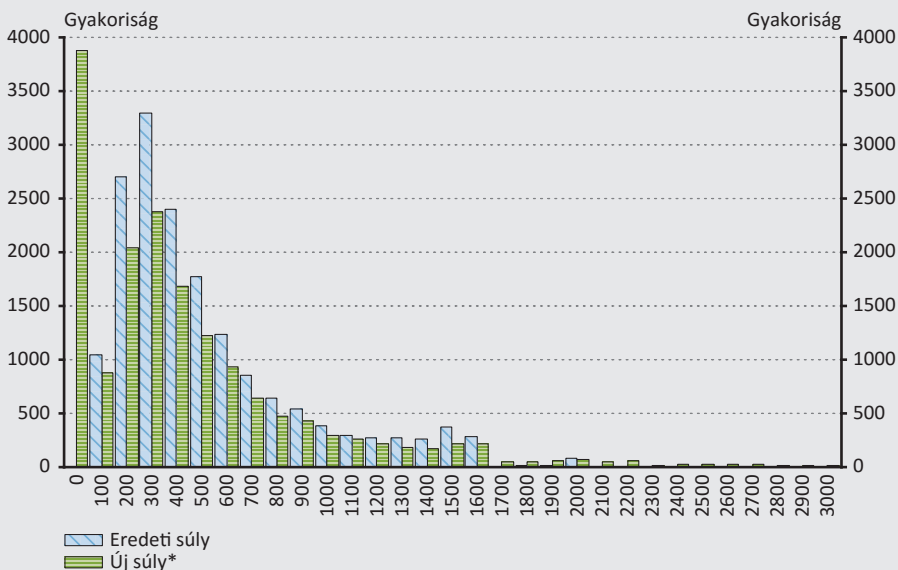
Ahogy az a 3. ábrán látszik, a kezdeti súlyok szűkebb tartományban szóródnak [180; 2 100], mint az új súlyozás értékészlete (0; 8 000). Azok a jövedelemcsoportok, amelyek túlreprezentáltak a HKÉF-ben, alacsony súlyértéket vesznek fel, míg a kevés

<sup>20</sup> A legtöbb távolságfüggvény iteratív úton adódik ebből a függvényformából a programozási feladat(ok) során. Az explicit megoldások ilyen függvénytípusok mellett konvergenciafüggők (Deville – Särndal 1992; Pacifico 2014).

(súlyozott) megfigyelésszámmal rendelkező csoportok nagyobb sokaságot képviselnek magas súlyarányjal. A nullához közeli súlyértékeket nem tekintve látható, hogy az eredeti súlyok gyakorisági eloszlása alatti terület<sup>21</sup> nagyobb, mint az új súlyokkal kapott eloszlás által határolt felület. Ez annak a 4.3. *alfejezetben* említett korlátnak a következménye, hogy az átsúlyozás után az aggregált nemzetgazdasági létszám visszaesik. Az ábrán ugyancsak szembeötlő az ötezernél nagyobb újrakalibrált súlyok ritka előfordulása, ami a HKÉF-ben alacsony létszámú, de az adóbevallásokban viszonylag gyakori foglalkoztatottakat reprezentálják.

3. ábra

A háztartási felvétel súlyrendszerének megváltozása az átsúlyozás hatására



Megjegyzés: \* 3 000 feletti súlyértékek is keletkeztek az átsúlyozás során, azonban ezek interpretációs okokból nem kerültek ábrázolásra.

Forrás: HKÉF 2015-re vonatkozó adatai (KSH 2016) alapján számítva

A 4. ábra szemlélteti, hogy milyen hatása van az átsúlyozásnak a háztartások jövedelemeloszlására. Jól láthatóan a gyakorisági eloszlás görbéje alatti terület csökken abból fakadóan, hogy az 1 és 3 millió forintos jövedelemsávban a HKÉF-ben több adózó szerepel, mint a személyijövedelemadó-bevallások adataiban nyilvántartottak száma. A másik szembeötlő különbség, hogy az éves 5 millió forintos ekvivalens háztartási jövedelmek feletti sávban alulreprezentáltak az adózó háztartások, amennyiben az eredeti súlyokkal aggregáljuk a lakossági jövedelmeket. Összességében az újrakalibrálás hatására „összprezselődik” az eloszlás, aminek következtében a jövedelmi csoportok átlag- és mediánértékei, valamint szórásai csökkennek.

<sup>21</sup> A terület jól közelíthető a kernel sűrűségfüggvények alatti integrálok nagyságával.



**4. ábra**  
**Az átsúlyozás hatása a felmérésben részt vevő háztartások 2015. évi ekvivalens jövedelmére**

