

KÓNYA ISTVÁN–KREKÓ JUDIT–OBLATH GÁBOR

A bérhányad alakulása Magyarországon és Európában

A tanulmány a bérhányad (a munkajövedelem hazai jövedelemhez viszonyított aránya) alakulását tárgyalja Magyarországon, régiós és európai összevetésben. A cikkben először részletesen ismertetjük a bérhányad különböző mérési kérdéseit és az ehhez kapcsolódó problémákat és feltételezéseket. Ezután bemutatjuk a bérhányad fő mutatóinak alakulását először aggregált, majd szektorális szinten. Kitérünk az aggregált bérhányad mérése szempontjából problémát jelentő szektorok folyamataira, ilyen a mezőgazdaság, az ingatlanszektor és a közszféra. Ezután vizsgáljuk a relatív árak szerepét a bérhányadok országok közötti összehasonlításában. Összességében azt találjuk, hogy a különböző bérhányadmutatók meglehetősen eltérő képet festenek a magyarországi folyamatokról. A teljes bérhányad az 1995–2019-es időszakban érdemben csökkent, ezt azonban nagyrészt a munkaadók által fizetett társadalombiztosítási járulékok csökkenése magyarázza. A bérhányad reáljövedelmi részesedésként (jóléti mutatóként) való értelmezésekor pedig fontos figyelembe venni a fogyasztás GDP-hez viszonyított relatív árát is, amely különösen a fejlett és kevésbé fejlett gazdaságok közötti összehasonlítások eredményét befolyásolja.*
Journal of Economic Literature (JEL) kód: E24, J30, O11.

Bevezetés

A bérhányad a munkajövedelemnek az összes hazai jövedelemhez viszonyított aránya. Mivel mind a munka-, mind pedig az összes jövedelem többféle módon is értelmezhető, írásunk fontos célja a fogalmak tisztázása, az alternatív értelmezési lehetőségek áttekintése és statisztikai számszerűsítése. A magyarországi bérhányad 1995 és 2019 közötti alakulása áll érdeklődésünk előterében, amelyet részben az Európai Unió (EU) fejlett tagországaival, részben a visegrádi országokkal összehasonlítva vizsgálunk.

* A kutatást a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatta (projektszám: K-124808).

Kónya István, Corvinus Egyetem és KRTK (e-mail: konya.istvan@krtk.hu).

Krekó Judit, Budapest Intézet és KRTK (e-mail: kreko.judit@krtk.hu).

Oblath Gábor, KRTK (e-mail: oblath.gabor@krtk.hu).

A kézirat első változata 2021. június 23-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18414/KSZ.2021.10.1021>

A bérhányad alakulását jellemző hosszú és középtávú, globális, regionális és nemzeti irányzatokkal jelentős nemzetközi szakirodalom foglalkozik, a témakör hazai irodalma azonban viszonylag szerény (MNB [2017], *Ország–Ország* [2015], *György–Oláh* [2019]).¹ A téma iránt megélenkülte nemzetközi érdeklődés azzal magyarázható, hogy a bérhányadot – hosszú ideig tartó viszonylagos stabilitás után – az elmúlt évtizedekben számos fejlett országban csökkenő irányzat jellemezte. A jelenség szakmai diskurzus tárgyává vált, amely egyaránt szólt a lehetséges okokról és a következményekről. Nagy figyelmet keltett *Piketty* [2015], amely a tőke/munka arány emelkedésével magyarázza a jelenséget, továbbá a tőketulajdonosok és a munkavállalók közötti növekvő jövedelmi egyenlőtlenségek kezelésére javasolt gazdaságpolitikai lépések (erről lásd még *IMF* [2007], *Alvarez-Cuadrado és szerzőtársai* [2018]). A bérhányad csökkenésére más magyarázatok is születtek. Ezek közé tartozik a termelés globalizációja, így egyes termelési fázisok külföldre helyezése (*Elsby és szerzőtársai* [2013], *Decreuse–Maarek* [2015]), a beruházási javak relatív árának csökkenése (*Karabarbounis–Neiman* [2014]) és az automatizálás (*Acemoglu–Restrepo* [2018]). Egy további magyarázat a „szupersztár” cégek megjelenése (*Autor és szerzőtársai* [2020]) és az átlagos piaci erő ezzel együtt járó emelkedése (*De Loecker és szerzőtársai* [2020]).

A témával foglalkozó munkák általában a makrogazdasági bérhányad alakulását emelik ki, egyes írások azonban okkal hívják fel a figyelmet arra, hogy az aggregált szinten mért irányzat mögött merőben eltérő folyamatok húzódnak meg a gazdaság különböző szektoraiban (*Rognlie* [2015]). Emellett, amint jeleztük, értelmezési és mérési problémák is felmerülnek. Ezek közé tartozik az amortizáció, az önfoglalkoztatottak jövedelmének és egyes adónemeknek a kezelése, amely jelentősen befolyásolhatja a bérhányad mért szintjét és időbeli alakulását.

A nemzetközi irodalom nagy része az Egyesült Államok, illetve az országok széles körének fejleményeivel foglalkozik (*Alvarez-Cuadrado és szerzőtársai* [2018], *Autor és szerzőtársai* [2020], *Bridgman* [2018], *Decreuse–Maarek* [2015], *Elsby és szerzőtársai* [2013], *Karabarbounis–Neiman* [2014], *Dao és szerzőtársai* [2017], *Rognlie* [2015]). Az EU-tagországok folyamatai kisebb figyelemben részesültek, bár született néhány írás, amely a kelet-közép-európai EU-tagországok viszonylag alacsony bérhányadára hívta fel a figyelmet (*Galgóczi* [2017], *Ország–Ország* [2015]). Írásunk ennek két lehetséges magyarázatára is kitér. Az egyikkel (a működőtőke-beáramlás hatásával) csak röviden, a másikkal (a fogyasztás belső relatív árában mutatkozó, a fejlettségi szintekkel összefüggő különbségekkel) részletesen is foglalkozunk.

Írásunk szabatos fogalmakra és pontosan definiált statisztikai mutatókra támaszkodva igyekszik képet adni a hazai aggregált, illetve a főbb szektorokra vonatkozó bérhányad alakulásáról nemzetközi összehasonlításban. Amellett érvelünk, hogy az

¹ Annak ellenére, hogy a szakirodalmi publikációk száma csekély, a beralakulás kérdése a hazai közgazdasági szakmát is élenként foglalkoztatta, amit jól mutat, hogy – a *Külgazdaság* című folyóirat témáról szóló körkérdésére válaszolva – 18 hazai közgazdász fejtette ki véleményét, kitérve a bérhányad alakulására is (*Körkérdés...* [2018] 3–99. o.). A *Portfolio.hu* című internetes portálon 2018-ban kibontakozott szakmai vitának ugyancsak fontos témája volt a hazai bérhányad szintje és változása nemzetközi összehasonlításban. A vita fő témáit és tanulságait *Madár* [2018] foglalta össze. E cikk szerzőinek egyike mindkét eszmecsereben részt vett (*Oblath* [2018a], [2018b]).

időbeli és nemzetközi összehasonlítások szempontjából nem a piaci, illetve az alapon, hanem a tényezőkölségen mért hozzáadott érték – az elsődleges jövedelmek összege – jelenti a bérhányad számításának alkalmas nevezőjét. Ezen túlmenően három fogalompár megkülönböztetésével és számszerűsítésével kívánjuk megvilágítani a bérhányad alakulását jellemző folyamatokat.

1. Különbséget teszünk a nyers és a kiigazított bérhányad között, amely utóbbi abban különbözik a nyers mutatótól, hogy az önfoglalkoztatottak becsült munkajövedelmét is tartalmazza. Egyes szektorok esetében ez a mutató kevésbé megbízható (mezőgazdaság), illetve kifejező (ingatlanügyek, közszféra), úgy látjuk azonban, hogy az ágazatok többségét és a gazdaság egészét tekintve a kiigazított bérhányad alkalmasabb a nyers indikátornál.

2. Bizonyos elemzésekhez megkülönböztetjük egymástól a teljes és a közvetlen bérhányadot. Az előbbi esetében a számláló a bruttó bérek és a munkáltatói járulékok összegét, az utóbbi esetben pedig csak a bruttó béreket tartalmazza. A megkülönböztetésnek azért van jelentősége, mert a munkáltatói járulék számottevő változása eltérítheti egymástól a kétféle módon értelmezett mutató alakulását. Például Magyarországon a teljes bérhányad kissé csökkent, a közvetlen bérhányad viszont egyértelműen emelkedett a 2010-es évek közepétől napjainkig. Röviden érintjük a nettó bérhányad alakulását is, amely azonban a módszertani különbségek miatt csak fenntartásokkal hasonlítható össze a teljes, illetve a közvetlen bérhányaddal.

3. A korrigálatlan és a korrigált bérhányad közötti megkülönböztetésnek a nemzetközi összehasonlítások szempontjából van jelentősége. A bérhányad szokásos, vagyis korrigálatlan mutatói a tört számlálóját és nevezőjét – implicit módon – egyaránt a GDP árszintjével deflálják, s így figyelmen kívül hagyják a fogyasztásnak a GDP-hez viszonyított relatív árban mutatkozó nemzetközi különbségeket. Holott a bérek elköltését tekintve a fogyasztás árszintje számít, amely a GDP árszintjéhez viszonyítva a fejlettséggel együtt emelkedik. A fogyasztás belső relatív árával korrigált bérhányadmutató e torzítást kiküszöbölve, lényegesen kisebb különbségeket jelez a jelentősen eltérő fejlettségű országok közötti bérhányadokban, mint a korrigálatlan indikátor. A korrekció a teljes és a közvetlen bérhányadra egyaránt elvégezhető, de csak a gazdaság egészére nézve, mivel az egyes szektorokra éves szinten nem állnak rendelkezésre a relatív árszintek.

Írásunk fontos mondanivalója, hogy a bérhányadokra vonatkozó adatok időbeli és nemzetközi összehasonlításában körültekintően kell eljárni. Nem létezik ugyanis olyan kitért mutatószám, amely önmagában alkalmas lenne a bérhányadok változásának, illetve országok közötti különbségeinek kifejezésére. A nemzetközi összehasonlíthatósághoz a „nyers” bérhányadokat mindenképpen korrigálni szükséges, és csak az alternatív mutatók jelzéseinek egybevetése alapján indokolt megállapításokat tenni arra nézve, hogy egy ország (országcsoporthoz) bérhányada hol áll, illetve időben hogyan változott más országokhoz (országcsoporthoz) viszonyítva.

Összegezve a magyarországi folyamatokat, azt találjuk, hogy a különböző bérhányadmutatók eltérő képet festenek mind az időbeli, mind az országok közötti összehasonlításnál. A magyar teljes bérhányad az 1995–2019 közötti időszakban érdemben csökkent, de a többi visegrádi országgal összevetve a 2010-es évek közepéig magas volt, és ma sem

tekinthető alacsonynak. A mérséklődést elsősorban a szektorokon belüli változások magyarázzák, a szektorális átrendeződés nem játszott jelentős szerepet. A négy nagy alszektort tekintve a legmarkánsabb csökkenés az iparban tapasztalható, emellett azonban a mezőgazdaság – és a régió többi országával ellentétben – a kétezres évek végétől a piaci és nem piaci szolgáltatások bérhányada is mérséklődött. A csökkenést statisztikai értelemben teljesen megmagyarázza a vállalati társadalombiztosítási befizetések jelentős esése. A problémás szektorok kihagyása után kapott, általunk preferált versenyszféramutató dinamikája jelentősen nem különbözik az aggregált mutatótól, szintje azonban – elsősorban a szokatlanul alacsony mezőgazdasági bérhányad miatt – az időszak egészében magasabb, mint az aggregált kiigazított bérhányad. Mind Magyarországon, mind pedig a többi visegrádi országban alacsonyabb bérhányadot láthatunk, mint az Európai Unió régebbi tagállamaiban, de a fogyasztás relatív árával történő korrekciót elvégezve, a keresztmetszeti különbség nagyjából a felével csökken.

Írásunk felépítése a következő. Először a fogalmakat és a mérési kérdéseket tisztázzuk: bemutatjuk az irodalomban előforduló értelmezéseket, és kifejtjük a tényezőköltségen mért kiigazított bérhányad választása mellett szóló megfontolásainkat. Ezt követően a makrogazdasági bérhányad alakulásáról egyes alapmutatók alapján adunk képet az EU tagországaiban – különös figyelemmel a visegrádi országokra –, majd a teljes, a közvetlen és a nettó bérhányad alakulását hasonlítjuk össze. Ezt ágazati elemzések követik: először a – különböző okokból – problematikus szektorokkal (mezőgazdaság, ingatlanügyek, közszféra) foglalkozunk, ezután térünk rá az iparban és a piaci szolgáltatásokban tapasztalt folyamatokra. A befejező részben foglalkozunk a belső relatív árak közötti eltéréseknek a bérhányadok nemzetközi összehasonlítását torzító hatásával, és azt is itt mutatjuk be, hogy a bérhányad – amely jövedelemelosztási mutató – a makrogazdasági elemzések gyakran használt indikátorainak hányadosaként, így a reálbér és a termelékenység, illetve a fajlagos munkaerőköltség és az árszint arányaként is megközelíthető.

Mérési kérdések

A bérhányad – elméleti definíciója szerint – a hazai vagy szektorális jövedelem azon része, amelyik a munkainpúthoz kerül. Formálisan pedig a bérhányad a munkajövedelem és a hozzáadott érték hányadosa. A gyakorlatban azonban mind a munkajövedelmet, mind pedig a hozzáadott értéket többféleképpen lehet számolni. Ebben a részben bemutatjuk a mérési lehetőségeket, valamint a legfontosabb érveket az általunk választott fő módszer mellett. A választást természetesen nagyban befolyásolja az adatok elérhetősége is.

A vegyes jövedelem kezelése

Az első fontos probléma a munkajövedelem mérésénél az, hogy az önfoglalkoztatottak jövedelme (vegyes jövedelem) egyszerre tartalmaz munka- és tőkejövedelmet. Például egy fodrász, aki saját tulajdonú üzlethelyiséget használ, egyszerre alkalmaz tőkejóságokat

(üzlet, fodrászszeközök) és a saját munkaerejét. A nemzeti számlákban azonban csak a teljes jövedelme jelenik meg, a tőke/munka bontás nem. A bérhányad megfelelő kiszámításához a vegyes jövedelmekre vonatkozóan feltevésekkel kell élnünk. Ezek jellegétől függően különböző mérőszámokat kapunk. A továbbiakban ezeket mutatjuk be.

1. FELTEVÉS (KIIGAZÍTOTT BÉRHÁNYAD) • *Az önfoglalkoztatottak éves vagy egy munkaórára jutó implicit munkajövedelme megegyezik az alkalmazásban állók éves vagy egy munkaórára jutó munkajövedelmével (Jaeger [2018], Gollin [2002]).*

Ebben az esetben megmutatható, hogy a kiigazított bérhányad az (1) képlettel adott:

$$LS^{\text{adj}} = \frac{COMP}{VA} \times \frac{EMP}{EMPE}, \quad (1)$$

ahol az LS^{adj} a kiigazított bérhányad, $COMP$ a munkavállalói jövedelem, VA a hozzáadott érték, EMP a foglalkoztatottak száma, $EMPE$ pedig az alkalmazásban állóké. A két utóbbi mutató közötti különbség az önfoglalkoztatottak száma.

A kiigazított bérhányad tehát az alkalmazotti jövedelmet skálázza fel, figyelembe véve az önfoglalkoztatottakat is. A módszer előnye, hogy könnyen használható, és elérhető ágazati szinten is, mivel nincs szükség vegyes jövedelmekre vonatkozó adatokra. Hátránya, hogy erős feltevéssel él az önfoglalkoztatottak munkajövedelmére nézve. Ha ezek megfigyelt és nem megfigyelt jellemzői különböznek az alkalmazásban állókéktól, akkor a munkajövedelmek egyezősége nem fog teljesülni, és a kiigazítás jelentős torzítást okozhat. A torzítás annál nagyobb lesz, minél nagyobb az önfoglalkoztatottak aránya egy szektorban. Erre jó példa a mezőgazdaság, ahol jellemzően magas az önálló gazdálkodók súlya. A mezőgazdaság problémáit a későbbiekben részletezzük.

Egy kapcsolódó probléma a jövedelmek (részleges) eltitkolása adózási célokból, ami jellemzőbb az önfoglalkoztatottak körében. *Kukk és szerzőtársai [2019]* szerint a kelet-közép-európai országokban az önálló jövedelmek 10–40 százalékát nem vallják be. Bár a nemzeti számlák készítésénél ezeket a jövedelmeket valamennyire igyekeznek figyelembe venni, az ezzel járó bizonytalanságok és az országok közötti különbségek megnehezítik a nemzetközi összehasonlítást.

Egy lehetséges megoldás egyéni vagy háztartási szintű adatbázisok felhasználása lehet. Az *ILO [2019]* háztartási adatok segítségével becsüli az önfoglalkoztatottak munkajövedelmét, ami jelentős előrelépés a bérhányad megfelelő mérésében. Ugyanakkor a háztartási mikrodatok elérhetősége sokkal nehezkesebb és korlátozottabb, főként, ha nemzetközi összehasonlítást akarunk végezni. Jó hír, hogy az *ILO [2019]* szerint bár a feltevései problémásak lehetnek, összességében a fenti korrekció javítja a bérhányad becslését.

2. FELTEVÉS (BÉRHÁNYAD VEGYES JÖVEDELEM NÉLKÜL) • *A vegyes jövedelem belüli bérhányad megegyezik a teljes nemzetgazdaságon belüli bérhányaddal.*

$$LS^{\text{nomix}} = \frac{COMP}{COMP + GOS}. \quad (2)$$

Amint a (2) képlet mutatja, ebben az esetben a bérhányad számításánál egyszerűen nem vesszük figyelembe a vegyes jövedelmet. A $GOS = VA - COMP - MI$ a bruttó működési eredmény, vagyis a vállalati szektor jövedelme (MI a vegyes jövedelmeket jelöli). Ezt a feltevést használja például *Valentinyi–Herrendorf* [2008]. A módszer jól használható a nemzetgazdaságra, de szektorális szinten jellemzően nincs információ a vegyes jövedelmek arányáról.

3. FELTEVÉS (VÁLLALATI BÉRHÁNYAD) • *Az aggregált bérhányad jól közelíthető a vállalati szférán belüli bérhányaddal.*

Egyes tanulmányok csak a vállalati szektort veszik figyelembe, ahol nincs vegyes jövedelem (*Elsby és szerzőtársai* [2013]). A módszer nyilvánvaló előnye az, hogy nem kell foglalkozni a vegyes jövedelmek megosztásával. Hátrányai viszont, hogy 1. a vállalati szektor nem feltétlenül reprezentálja kellőképpen a nemzetgazdaságot, akár mert az önfoglalkoztatottak aránya magas, akár mert az állami szektor súlya jelentős; illetve 2. a vállalati bérhányadot sem lehet a termelési ágazatok szintjén számítani.

4. FELTEVÉS (NYERS BÉRHÁNYAD) • *A munkajövedelem aránya a vegyes jövedelmen belül nulla.*

$$LS^{\text{raw}} = \frac{COMP}{VA}. \quad (3)$$

A nyers bérhányad (LS^{raw}) használatát jellemzően azzal indokolják, hogy a vegyes jövedelmekre, illetve az önfoglalkoztatottak számára vonatkozó adatok minősége és elérhetősége problematikus. Ezt a mutatót használta például az *IMF* [2007] és *Ország–Ország* [2015]. A mutató ugyanakkor számos szempontból vitatható. Ha a vizsgálati időszakban az önfoglalkoztatottak aránya jelentősen változik, a nyers bérhányad változása félrevezető lehet, mivel a vegyes jövedelmet csak a számlálóból vesszük ki, a nevezőből nem. Szintén félrevezető lehet az országok közötti összehasonlítás, ha a vegyes jövedelmek súlya gazdaságonként eltérő.

Hozzáadott érték

A hozzáadott értéket ki lehet számolni piaci árakon, alapárakon és tényező költségen. Az általunk használt tényező költségen-alapú mutató definíciója a következő:

$$VA_{\text{fact}} = COMP + GOS + MI. \quad (4)$$

Az alapárakon mért hozzáadott érték ehhez képest abban különbözik, hogy tartalmazza a *termelést terhelő egyéb adók és támogatások* egyenlegét is, vagyis

$$VA_{\text{basic}} = VA_{\text{fact}} + OTAX_{\text{production}} - OSUBS_{\text{production}}. \quad (5)$$

Végül a piaci árakon mért hozzáadott értékbe beletartoznak a *termékeket terhelő adók és támogatások* is, vagyis

$$VA_{\text{market}} = VA_{\text{basic}} + (TAX_{\text{product}} - SUBS_{\text{product}}) = VA_{\text{fact}} + (OTAX_{\text{production}} - OSUBS_{\text{production}}) + (TAX_{\text{product}} - SUBS_{\text{product}}). \quad (6)$$

Ez egyben a bruttó hazai termék definíciója is, tehát ebben az esetben a GDP és a hozzáadott érték megegyeznek egymással: $VA_{\text{market}} = GDP_{\text{market}}$.²

A továbbiakban mi a *tényezőköltség-alapú* mutatóval dolgozunk, ami elsősorban a jövedelmet és nem a kibocsátást méri. Azt mutatja meg, hogy a különböző adók és támogatások figyelembevételével mennyi a termelési tényezők számára rendelkezésre álló jövedelem. Mivel a bérhányad ennek a jövedelemnek a megosztását számszerűsíti, számításánál a tényezőköltség-alapú mutató a releváns.

Ha alapárakon számolt hozzáadott értéket használnánk a bérhányad kiszámításánál (mint például az EUKLEMS adatbázis), akkor a termelést terhelő egyéb adók és támogatások egyenlegét implicit módon tőkejövedelemnek tekintenénk. Ennek az az oka, hogy ekkor a nevezőből kivesszük az egyéb támogatások összegét, és hozzáadjuk a termelést sújtó egyéb adók összegét. Vagyis a nevező nem a tényleges rendelkezésre álló jövedelmet méri, a számláló viszont továbbra is a kifizetett munkajövedelem.

A termelést terhelő egyéb adók és támogatások egyenlege a legtöbb ország esetében elhanyagolható (Svédország, Franciaország és Olaszország kivételek). A szektorok szintjén gyakrabban előfordul jelentős (negatív) egyenleg a mezőgazdaságban, mivel ez a szektor érdemi támogatásokat kap. Ebben az esetben a tényezőköltség-alapú és az alapár alapú hozzáadott érték használata jelentős különbségekhez vezet a bérhányad számolásánál.

Egy további kérdés lehet az, hogy a tőke értékvesztését (állóeszköz-felhasználás) is le kellene-e vonni a hozzáadott értékből és a tőkejövedelemből, mivel ez nem jelent rendelkezésre álló jövedelmet sem a tőke, sem a munka számára. *Rognlie* [2015], illetve *Bridgman* [2018] kimutatja, hogy az Egyesült Államokban az elmúlt évtizedekben a növekvő értékvesztés hozzájárult a bérhányad csökkenéséhez. Ebből következően a nettó profithányad kevésbé növekedett, mint a bruttó. A későbbiekben megvizsgáljuk ezt a feltevést Magyarország esetében is.

Adatok

Az 1995–2019 közötti adatokat az Eurostat weboldaláról töltöttük le (az írás időpontjában ezek állnak rendelkezésre). A kiigazított bérhányadhoz szükségünk van a foglalkoztatottak és az önfoglalkoztatottak munkainputjára. Ehhez létszámadatokat használunk, nem pedig a szintén rendelkezésre álló ledolgozott munkaórák számát. Ennek oka az, hogy az utóbbi mutatót kevésbé tartjuk megbízhatónak. Ugyanakkor jelentős különbségeket

² A termékadók fő példája az általános forgalmi adó (áfa). A termelést terhelő egyéb adók olyan tételek, amelyek nem termékarányosan kerülnek kivetésre, például a banki különadó. A kétfajta adó együttesen teszi ki a *termelést terhelő adókat*. Magyarországon jellemzően az első (termékekre kivetett) adótípus a domináns. A levezetésből értelemszerűen következik, hogy a tényezőköltség-alapú és a piaci áron mért hozzáadott érték közötti különbség a termelést sújtó adók és támogatások egyenlege, vagyis $NTPRN = (OTAX_{\text{production}} - OSUBS_{\text{production}}) + (TAX_{\text{product}} - SUBS_{\text{product}})$.

nem találtunk a munkaórák használatánál sem.³ A jövedelmi adatokat folyó áron az adott ország devizájában töltöttük le, kivéve a Relatív árak és relatív bérhányadok című fejezetet, amelyben vásárlóerő-paritáson számolt adatokkal dolgozunk.

A különböző változók részletes definícióit az alábbiakban adjuk meg, az Eurostat jelöléseit használva. Az adatok a következő táblákból származnak: „Detailed breakdowns of main GDP aggregates (*by industry and consumption purpose*) – nama_10_dbr”.

VA_basic: bruttó hozzáadott érték, alapáron (*Gross Value Added at basic prices* – B1G).

COMP: munkavállalói jövedelem (*Compensation of employees* – D1).

WAGE: bérek és keresetek (*Wages and salaries* – D11).

SSC: munkáltatók társadalombiztosítási hozzájárulása (*Employers' social contributions* – D12).

DEPR: állóeszköz-felhasználás (*Consumption of fixed capital* – P51C).

GOS + MI: nettó működési eredmény és vegyes jövedelem (*Operating surplus and mixed income, net* – B2A3N).

OTAX – OSUBS: egyéb termelési adók és támogatások egyenlege (*Other taxes less other subsidies on production* – D29X39).

Az elemzésben Magyarországra koncentrálnak, de számos esetben összehasonlítjuk a magyar bérhányadmutatókat más országok adataival. Az összehasonlítást elsődlegesen a többi úgynevezett visegrádi országhoz képest végezzük (Csehország, Lengyelország és Szlovákia). Ezeket többnyire külön ábrázoljuk, de esetenként vesszük a három ország súlyozatlan átlagát.⁴

Néhány esetben az összehasonlítást elvégezzük az Európai Unió többi tagországához képest is. Az utóbbiaknál a régi tagállamok esetében is számolunk súlyozatlan átlagot (EU13), ahol a 13 választott ország Ausztria, Belgium, Dánia, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Németország, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svédország. A korábbi EU15-listából kihagytuk Írországot és Luxemburgot, amelyeknél a bérhányad számítása statisztikai okokból problémás. Bennmaradt viszont az Egyesült Királyság, amely tagja volt az EU15-nek, de azóta kilépett az Európai Unióból.

Alapmutatók

Az 1. ábra a visegrádi országokra a nyers, a kiigazított, a vegyes jövedelem nélküli és a vállalati bérhányadot mutatja a teljes gazdaságra vonatkozóan. Az ábra első tanulsága, hogy a nyers bérhányad nemcsak jóval alacsonyabb, de – például Lengyelországban és Magyarországon – az önfoglalkoztatók által termelt hozzáadott érték arányának csökkenése miatt tendenciájában is eltér a többi indikátortól. Az önfoglalkoztatottak arányának szintje és dinamikája is jelentős eltéréseket mutat

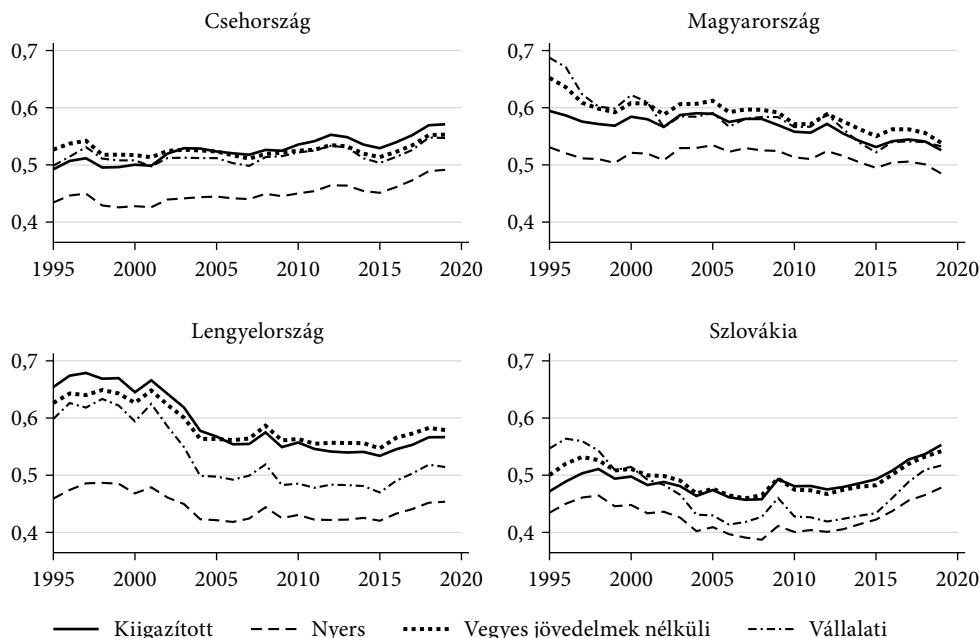
³ Az eredményeket az érdeklődő olvasó számára szívesen rendelkezésre bocsátjuk.

⁴ A súlyozott átlag esetében a méretbeli különbségek miatt Lengyelország dominálná az átlagot.

az országok között, ezért nemzetközi összehasonlításra a nyers bérhányad összességében kevésbé alkalmas.⁵

1. ábra

Bérhányadmutatók a visegrádi országokban, 1995–2020



Forrás: Eurostat.

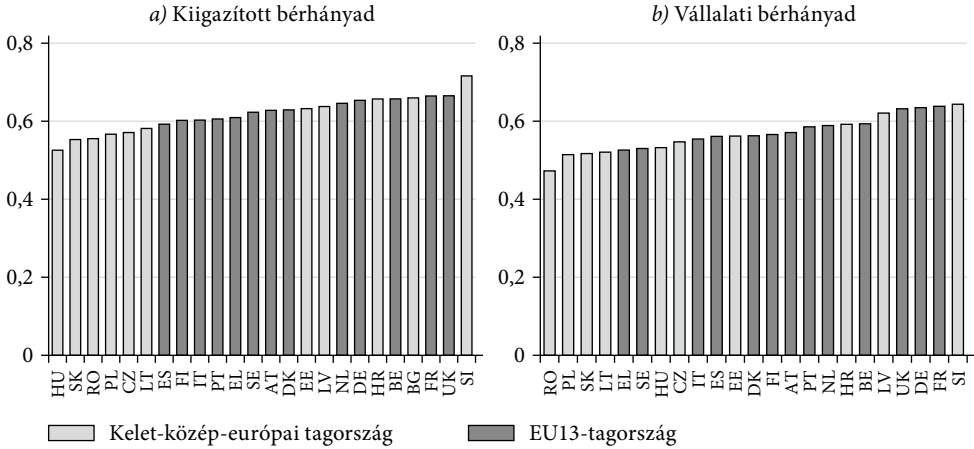
A kiigazított bérhányad szorosan együtt mozog a vegyes jövedelmek nélkül számított aggregált bérhányaddal, ami arra utal, hogy aggregált szinten az önfoglalkoztatók munkajövedelmének az alkalmazotti bérekkel történő becslése jó közelítésnek tekinthető. Azonban figyelembe kell venni, hogy a már említett mérési problémák – például a mezőgazdasági bérhányad problémái – néhány százalékpontos eltérést eredményeznek az egyes mutatók között, ezért a mérési bizonytalanság miatt 1-2 százalékpontos különbségekből nem célszerű messzemenő következtetéseket levonni.

A visegrádi országok bérhányadmutatóit az EU többi országával összevetve megállapítható, hogy az EU-tagországokon belül 2019-ben a visegrádi országokban volt a legalacsonyabb az aggregált kiigazított bérhányad. A különböző bérhányadmutatók európai rangsorai némileg eltérnek, de a visegrádi országok jellemzően a lista vége felé helyezkednek el, és jóval elmaradnak a magas bérhányaddal jellemezhető közép-kelet-európai országoktól is, mint Horvátország, Szlovénia, vagy egyes balti országoktól (2. ábra).

⁵ A vizsgált időszakban az EU országaiban az önfoglalkoztatók aránya a foglalkoztatottságon belül 3–25 százalék közötti értékeket vett fel.

2. ábra

Aggregált a) kiigazított és b) vállalati bérhányad a kelet-közép-európai (világos) és az EU13- (sötét) tagországokban 2019-ben

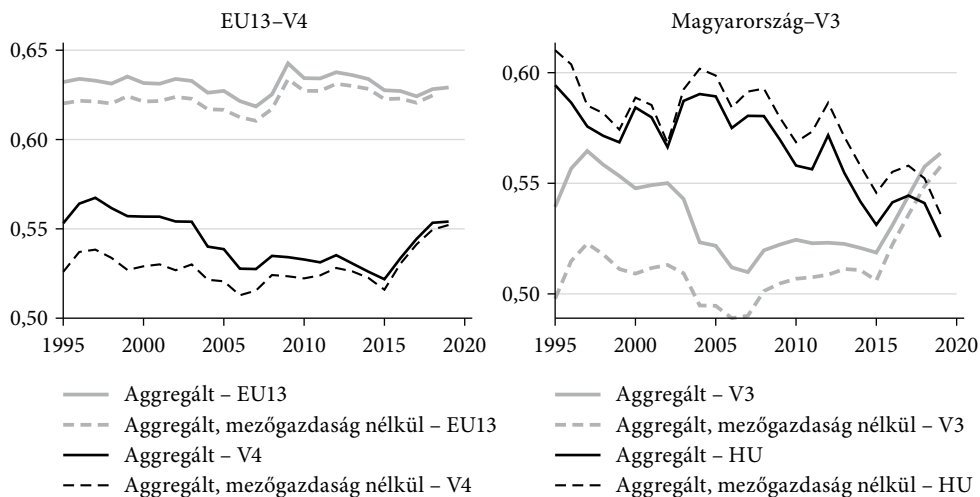


Ország rövidítések: AT: Ausztria, BE: Belgium, BG: Bulgária, CZ: Csehország, DE: Németország, DK: Dánia, EE: Észtország, EL: Görögország, ES: Spanyolország, FI: Finnország, FR: Franciaország, HR: Horvátország, HU: Magyarország, IT: Olaszország, LT: Litvánia, LV: Lettorság, NL: Hollandia, PL: Lengyelország, PT: Portugália, RO: Románia, SE: Svédország, SI: Szlovénia, SK: Szlovákia, UK: Egyesült Királyság.

A következőkben a kiigazított bérhányadnak a visegrádi négyek és az EU13-tagországok közötti eltérését mutatjuk be, a két országcsoport mutatóinak súlyozatlan átlagát használva. Ezenkívül Magyarországot a többi visegrádi országgal is összevetjük. A 3. ábrán a két országcsoport kiigazított bérhányadainak alakulását tekintve megállapítható, hogy a visegrádi országok az 1995 óta eltelt időszakban végig az EU13 alatt helyezkedtek el, a különbség csak csekély mértékben csökkent. Szembetűnő, hogy a bérhányad világszerte jellemző – az irodalomban részletesen elemzett – hosszú távú csökkenése (például *Karabarbounis–Neiman* [2014], *IMF* [2007]) az 1995–2019 közötti időszak egészét tekintve sem az EU13-, sem a visegrádi országokban nem jelenik meg markánsan. A régebbi EU-tagországok egy részében a csökkenés már a korábbi évtizedekben végbement. A visegrádi országokban 1995–2015 között megfigyelhetünk egy csökkenést, ami a mezőgazdaság nélkül számított mutatóval való egybevetés alapján elsősorban a mezőgazdasághoz köthető. A magyar kiigazított bérhányad – mind a mezőgazdasággal, mind a mezőgazdaság nélkül számított mutató – az EU13-tól és a többi visegrádi országtól is eltérően, jelentősen mérséklődött 1995 és 2015 között. Az eltérő dinamika következtében a Magyarország és a többi visegrádi ország közötti különbség jelentősen szűkült, sőt a kiigazított bérhányad tekintetében a különbség meg is fordult. A nem piaci szolgáltatások tárgyalásánál írunk arról, hogy a csökkenésben számottevő része volt a munkáltatói járulékok csökkenésének, amit a nominális bérnövekedés idáig nem ellensúlyozott.

3. ábra

Kiigazított bérhányadok a fejlett EU- (EU13-) és a visegrádi országokban (súlyozatlan átlagok), 1995–2020



Forrás: Eurostat.

Teljes, közvetlen és nettó mérőszámok

Ebben a részben megvizsgáljuk a munka- és profithányadok fő összetevőit. Mindkét esetben definiálhatunk a teljes mutatóhoz képest egy „közvetlen”, illetve „nettó” indikátort. A munkajövedelem esetében ezt úgy kapjuk meg, hogy a teljes bérköltség helyett a munkavállalók *bruttó bérét* használjuk. A bruttó bér (D11) a teljes bérköltség (D1) és a munkáltató által fizetett társadalombiztosítási járulékok (D12) különbsége. Mivel az előbbi tétel a munkavállaló és a munkáltató közötti megállapodáson alapul, az utóbbi viszont kormányzati intézkedésektől függ, elemzési célból érdemes megkülönböztetni egymástól a „teljes”, illetve a „közvetlen” bérhányadot. A *közvetlen* bérhányadot a bruttó bérek és keresetek alapján mért arányszámként értelmezzük, amelynek alakulása a munkáltatói járulékok számottevő változása esetén eltérhet a teljes bérhányadétól.

A szakirodalom jellemzően a teljes bérhányadot használja, ezért is tekintjük továbbra is ezt alapmutatónak. A közvetlen bérhányad elvileg jobban megragadja a munkavállalók jólétét, bár még ebben is benne vannak a személyi jövedelemadók és a munkavállaló által fizetett társadalombiztosítási járulékok. Ugyanakkor a vállalati tb-hozzájárulásból is végső soron a munkavállalók kapnak állami juttatásokat (egészségügyi vagy nyugdíjjuttatás). Ha a teljes bérhányad azért csökken, mert a vállalatok befizetései csökkennek, az előbb-utóbb az ehhez köthető ellátások szintjének és minőségének csökkenéséhez vezethet. A közvetlen bérhányad tehát szintén nem tökéletes mutatója a munkavállalók jólétének.

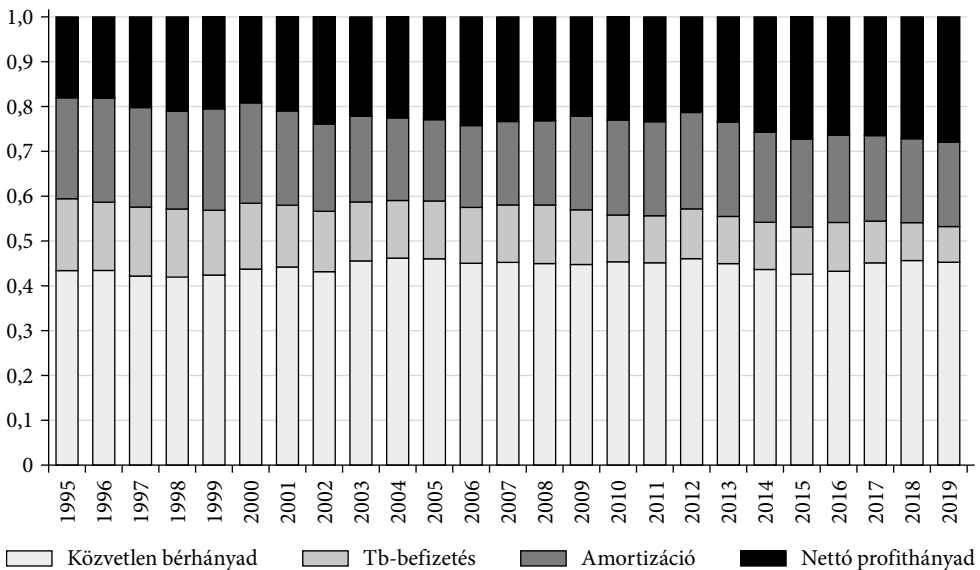
A profithányad esetében megkülönböztethetünk bruttó és nettó mutatót. A kettő közötti különbség az „Állóeszköz-felhasználás” (P51C) – ezt a továbbiakban

amortizációnak is fogjuk nevezni. A már említett *Rognlie* [2015] is emellett érvel, hogy érdemes az amortizáció utáni nettó profithányadot is vizsgálni, mert ez jelenti a tőketulajdonosok számára rendelkezésre álló tényleges jövedelmet (adózás előtt).

A 4. ábra mutatja be a teljes és közvetlen bérhányad, illetve a bruttó és nettó profithányad alakulását a nemzetgazdaságban. Jól látható, hogy míg a teljes bérhányad a teljes időszakban csökkent, addig a közvetlen bérhányad többé-kevésbé konstans volt. Vagyis a vállalati hozzájárulások csökkenése valóban jelentősen magyarázza a teljes bérhányad alakulását, legalábbis statisztikai értelemben. Összességében a közvetlen bérhányad is kismértékben csökkent a mintaidőszakban, ennek fő oka a 2012–2015 közötti jelentősebb esés. Ez ugyan 2015 után részben visszafordult, de 2019-ig a közvetlen bérhányad sem tért vissza a korábbi szintjére.

4. ábra

Bér- és profithányad-felbontások, 1995–2019, nemzetgazdaság



Forrás: Eurostat.

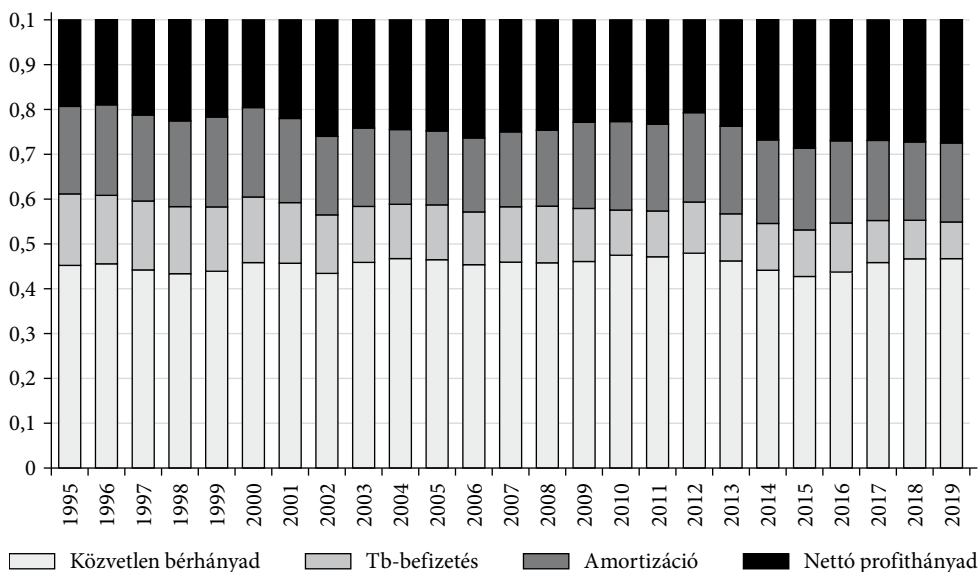
A profithányad esetében látható, hogy Magyarországon az amortizáció valamelyest csökkent a mintaidőszakban. A nettó tőkejövedelem összességében jelentősen nőtt, mind a teljes bérhányad csökkenése, mind pedig az amortizáció csökkenése miatt. Érdemes megjegyezni, hogy a nettó profithányad az 1990-es években nemzetközi összehasonlításban nagyon alacsony volt (*Rognlie* [2015]). A nettó profithányad alakulását tehát felfoghatjuk a nemzetközi szinten jellemző szint helyreállításaként is. A jelenség teljes magyarázata biztosan további kutatásokat igényel, amely azonban túlmutat a jelenlegi cikk keretein.

A nemzetgazdasági szint mellett megnéztük a teljes és közvetlen bérhányad, valamint a bruttó és nettó profithányad alakulását a versenyszférában is, vagyis az O–Q szektorok nélkül. Ezt az 5. ábrán mutatjuk be. A két bérhányad és a profithányad

versenyszférabeli alakulása alapvetően megegyezik a nemzetgazdasági szintű mutatókéval. A teljes bérhányad időszak alatti csökkenése és a nettó profithányad növekedése valamivel nagyobb, mint a nemzetgazdaság esetében. A közvetlen bérhányad is valamelyest csökken a mintaidőszakban, de a csökkenés mértéke nem jelentős. Összességében tehát az állami szektor kivétele érdemben nem változtat a korábbi képen.

5. ábra

Bér- és profithányad-felbontások, 1995–2019, versenyszféra



Forrás: Eurostat.

Korábban már láttuk, hogy a magyar bérhányad az időszak nagy részében a V3-ak szintje felett mozgott, de az utolsó három évben végig csökkenve azok szintje alá esett. Kérdés, hogy mennyiben módosul ez a kép a közvetlen bérhányad esetében. A 6. ábra mutatja az eredményeket, ahol a teljesebb kép kedvéért külön ábrázoljuk a V3-országokat is.

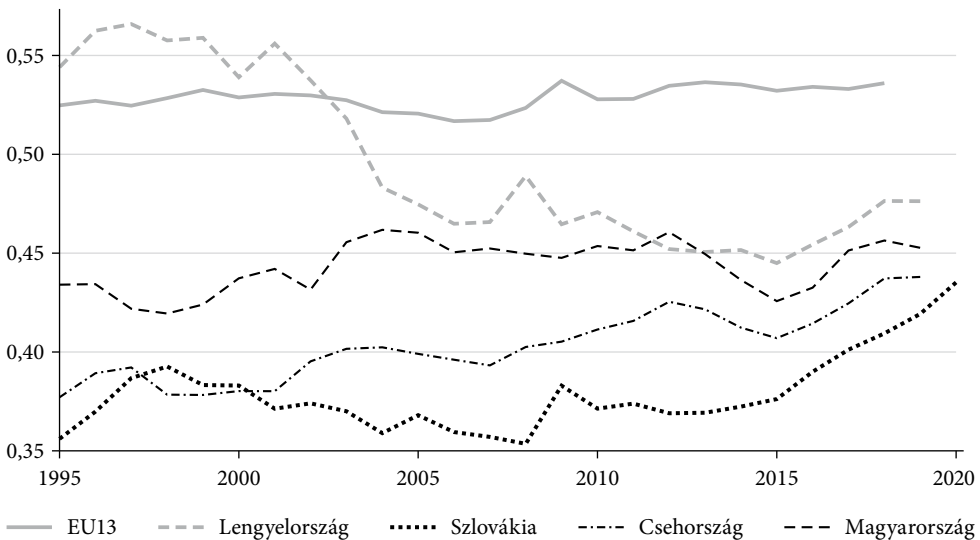
Látható, hogy az egyes országokban igen különbözőképpen alakult a közvetlen bérhányad. Lengyelországban a pénzügyi válság előtt erőteljes csökkenést láthatunk, utána – némi további esést követően – 2015 óta a mutató emelkedik. A cseh és szlovák közvetlen bérhányadok alacsony szintről emelkedtek, de még mindig alatta vannak a lengyel és magyar szinteknek. A 2015 utáni növekedés mindegyik országban megfigyelhető, bár Magyarországon 2018-tól némi csökkenés mutatkozik. Összességében a közvetlen bérhányadok között a teljes időszakban – és különösen az elmúlt öt évben – erős konvergenciát láthatunk, bár a különbségek még mindig számottevők.

Felmerülhet az a kérdés, hogy miként alakult a bérhányad azon része, amely a munkáltatói járulék mellett a munkavállalók által fizetett adók és járulékok összegét is levonja a teljes mutatóból. Ennek kiszámítása a nemzeti számlák eddig használt adataiból nem lehetséges. A kormányzati számlák felhasználásával azonban kaphatunk

6. ábra

Közvetlen bérhányad a visegrádi országokban, 1995–2020

Közvetlen bérhányad



Forrás: Eurostat.

egy képet arról, hogy miként alakult a munkavállalók „nettó” bérhányada. A következőkben az Európai Bizottság által számított, az adóbefizetések tőke és munka szerinti bontását használjuk fel arra, hogy egy nettó mutatót állítsunk elő (EC [2020]). A munkát terhelő adók közül csak a foglalkoztatottak és a munkáltatók által fizetett adókat vesszük figyelembe, a nem foglalkoztatottak által fizetett hasonló jellegű adókat figyelmen kívül hagyjuk (további részletekért lásd EC [2020]).

Érdeemes megjegyezni, hogy a *nettó bérhányad* sem tekinthető megfelelő jóléti mutatónak. Ennek az egyik oka az, hogy a háztartások (munkavállalók) adókból finanszírozott állami juttatásokat kapnak a munkajövedelmük kiegészítéseként. A nettó bérhányad kiszűri a befizetett adókat, de nem veszi figyelembe az ellenértéként kapott juttatásokat. Másrészt pedig a tőkejövedelmek is végső soron a háztartásokhoz kerülnek, bár jellemzően a tőkejövedelmek eloszlása a háztartások között sokkal egyenlőtlenebb, mint a munkajövedelmeké. Összességében tehát a továbbiakban bemutatott számítások sem nem összehasonlíthatók a korábbiakkal, sem nem tekinthetők „jobb” mutatószámoknak.

A nettó bérhányad (LS_{net}) számításánál a korábbiakhoz hasonlóan a tényezőköltésen számolt GDP-ből (GDP_{fact}) indulunk ki:

$$LS_{\text{net}} = \frac{COMP - TAX_{\text{lab}}}{GDP_{\text{fact}}} \times \frac{EMP}{EMPE}. \quad (7)$$

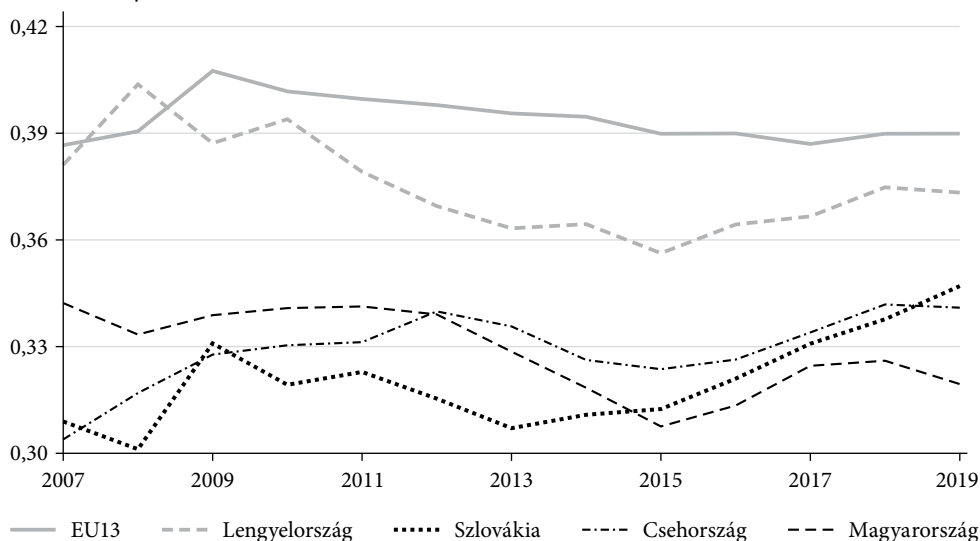
Mivel az önfoglalkoztatottak adóbefizetéseit az EC [2020] tőkeadóként tartja nyilván, a nettó bérhányad számolásánál a $COMP$ munkát terhelő adóbefizetésekkel (TAX_{lab}) csökkentett értékét kell a korrigált bérhányadnak megfelelően felskálázunk.

A ilyen módon számolt nettó bérhányadot a 7. ábra mutatja, a többi visegrádi országgal együtt. Adatok hiányában az idősorok 2007-ben kezdődnek. Látható, hogy ebben az időszakban a teljes mutatóhoz hasonlóan a nettó bérhányad is csökkent, bár a csökkenés mértéke nem túl jelentős (-2 százalékpont). Ebben Magyarország eltér Csehországtól és Szlovákiától, ahol a nettó bérhányad jelentős mértékben emelkedett (4 százalékpont). Bár Lengyelországban is csökkent a mutató értéke, ott a teljes időszakban magasabb volt a nettó bérhányad. Összességében tehát – ellentétben a közvetlen bérhányaddal – a nettó bérhányad Magyarországon az elmúlt bő évtizedben csökkent, és 2019-re a cseh és szlovák értékek alá csökkent.

7. ábra

Nettó bérhányad a visegrádi országokban, 2007–2019

Nettó bérhányad

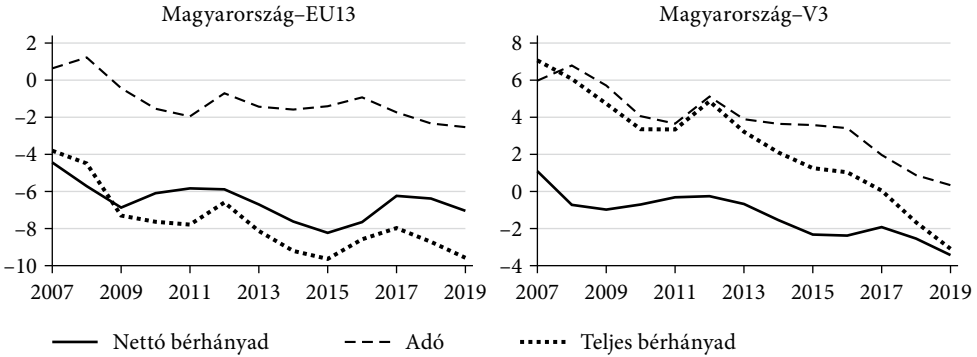


Forrás: Eurostat.

A 8. ábra százalékpontban mutatja a hazai teljes bérhányad, valamint két összetevője, az adóhányad és a nettó bérhányad EU13-, illetve V3-országok átlagától való eltérését 2007 és 2019 között. Az időszak végén az EU13 átlagától alig marad el a hazai adóhányad (bal oldal), így a teljes bérhányad alacsonyabb szintje jórészt a nettó mutatók különbségéhez köthető. A 2010-es évek közepétől azonban a nettó bérhányadban csökkent, miközben az adóhányadban nőtt a távolság, és az ellentétes irányú fejleményeket elfedi az, hogy a teljes bérhányadban 2019-ben ugyanakkora különbség mutatkozik, mint 2015-ben. A V3 átlagához viszonyítva (jobb oldal) a hazai teljes bérhányad magasabb szintje 2012-ig a magasabb adóhányadnak tulajdonítható; a nettó bérhányadban addig alig volt különbség. Főleg a hazai adóhányad relatív csökkenéséhez köthető a teljes bérhányad 2012 után tapasztalt viszonylagos visszaesése; a nettó bérhányadban sokkal kevésbé nőtt a különbség.

8. ábra

Magyarország teljes bérhányadának és a teljes bérhányad összetevőinek (nettó bérhányad és adóhányad) eltérése az EU13, illetve a V3 átlagától (különbségek százalékpontban)



Forrás: Eurostat

Ágazati elemzés

A következőkben azt vizsgáljuk, hogy milyen ágazati változások rejlenek az aggregált mutatók fenti alakulása mögött. Elsősorban Magyarország, a visegrádi országok és az EU13 közötti összehasonlításra koncentrálnunk. Főképpen a tényező-költség-alapú kiigazított bérhányadot vizsgáljuk, más esetekben az eltérést jelezzük. A termelési oldal ágazati felosztása alapján az SNA2010 klasszifikációt követve négy nagy szektort különböztetünk meg:

1. Mezőgazdaság: A,
2. Ipar: B, C, D, E, F,
3. Piaci szolgáltatások: G, H, I, J, K, M, N, R, S, T,
4. Nem piaci szolgáltatások: L, O, P, Q.

A mezőgazdaság esetében különösen jelentős problémák merülnek fel, ezért ezt a szektort először külön is megvizsgáljuk. Utána kitérünk két további szektor folyamataira is, amelyeknél további kérdések merülnek fel (ingatlanszektor és közszféra). Végül bemutatjuk a kiigazított bérhányad alakulását a versenyszféra fő szektoraiban is.

Mezőgazdaság

A mezőgazdasági bérhányad mérése a szektor különleges adottságai miatt különösen nagy nehézségekbe ütközik, ami a bérhányad rendkívül nagy volatilitásában mutatkozik meg. A kiigazított bérhányad számos esetben vesz fel extrém, akár 100 százalékos feletti értékeket is, ami nyilvánvalóan mérési hibát tükröz (lásd később a 9. ábrát). E részben összefoglaljuk a mezőgazdasági bérhányad mérésevel kapcsolatos problémákat, illetve a lehetséges válaszokat.

AZ ÖNÁLLÓ GAZDÁLKODÓK MAGAS ARÁNYA • A mezőgazdaságban foglalkoztatottak számottevő hányadát az országok többségében önfoglalkoztató gazdák adják, akiknek a munka- és tőkejövedelme nem választható el egymástól. Az önfoglalkoztatók magas aránya a vállalati bérhányad kivételével a bérhányadmutatók mindegyikénél problémát jelent. A kiigazított bérhányad számítása tulajdonképpen azzal a feltételezéssel él, hogy a gazdák munkajövedelme megegyezik a nagyobb mezőgazdasági üzemek alkalmazottainak bérköltségével, holott a mezőgazdasági alkalmazottak számos tekintetben – például életkor, emberi tőke tekintetében – jelentősen eltérhetnek a családi gazdálkodások tagjaitól. Az imputált munkajövedelem emiatt erősen torzított lehet. Emellett a mezőgazdasági hozzáadott érték volatilitása – többek között az időjárás változékonysága miatt – magas, ami az alkalmazotti bérek nagyobb stabilitása miatt a jövedelmi hányadok ingadozásában testesül meg. További problémát jelent, hogy a családi gazdálkodásokban jelentős a piacra nem kerülő, saját fogyasztású termékek aránya, ami a mért hozzáadott értéket lefelé torzítja (*Davidova és szerzőtársai* [2009], *Davidova* [2011]).

MEZŐGAZDASÁGI TÁMOGATÁSOK • Az EU mezőgazdasági támogatási politikája nyomán a térség országaiban a mezőgazdasági termelők minden évben jelentős mértékű termelési támogatásban részesülnek, ami az alapáron mért hozzáadott értékben nem jelenik meg. Tekintettel arra, hogy a szektor jövedelmének nem elhanyagolható része a mezőgazdasági támogatásokból érkezik, a támogatások kizárása a hozzáadott értékből – vagyis a nevezőből – felfelé torzítaná a mezőgazdasági bérhányadot. A mezőgazdaság esetén ezért különösen indokolt a tényezőkölség-alapon számított hozzáadott értékkel számolni.

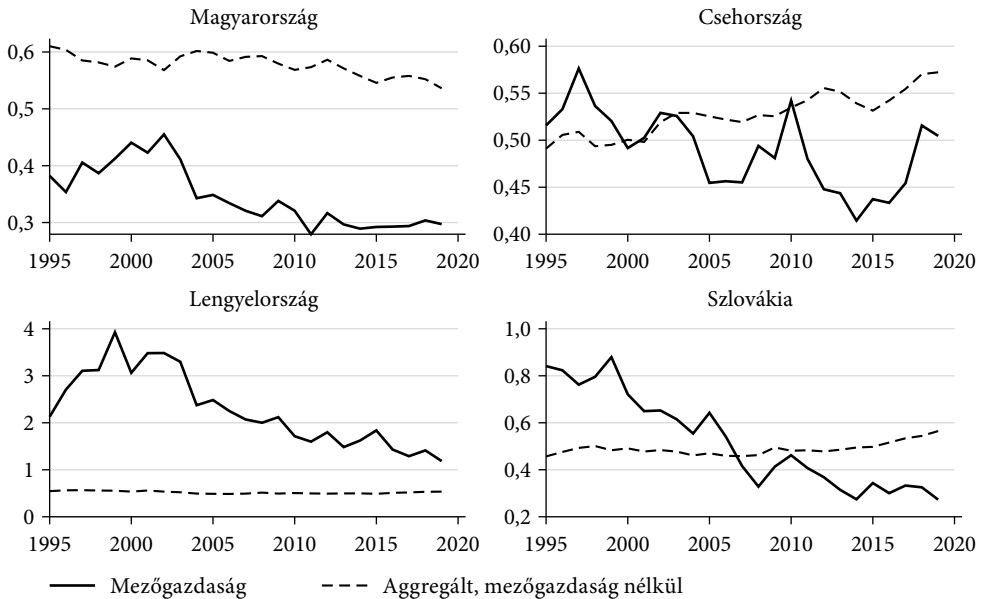
Összességében a mezőgazdaság esetén mind a hozzáadott érték, mind a munkajövedelem mérési bizonytalansága jelentős. Láttuk, hogy a kiigazított mezőgazdasági bérhányad nagy volatilitást mutat, és extrém értékeket vehet fel, az önfoglalkoztatók magas aránya miatt azonban a nyers és a vegyes jövedelmek kizárásával számolt mutatók is félrevezető képet adnak: a nyers bérhányad csak a számlálóból, a vegyes jövedelmek nélkül számított bérhányad pedig az egész mutatóból kizárja a mezőgazdasági jövedelmek számottevő részét kitevő gazdálkodói jövedelmeket. A valódi megoldást a mezőgazdasági termelők munkajövedelmére vonatkozó pontosabb becslés jelenthetné. Az általunk talált mutatók egyike sem oldotta meg a problémát, feltehetően azért, mert becslési módszerük nem konzisztens a nemzeti számlák módszertanával. A mezőgazdaság GDP-beli kis súlya miatt e mérési problémák – a teljes gazdaságra vonatkozó bérhányadmutatókban a mezőgazdasági bérhányad mérési hibái – jellemzően nem ütköznek ki. Jelentős eltérés esetén azonban a mezőgazdaság több százalékponttal eltérítheti az aggregált bérhányadot is, ezért a nemzetközi összehasonlításoknál célszerű a mezőgazdaság nélkül számolt bérhányadmutatókat is figyelembe venni.

A 9. ábrán a mezőgazdasági és a mezőgazdaság nélkül számolt bérhányad alakulása látható a négy visegrádi országban. A mezőgazdasági bérhányad minden országban érdemben volatilisabb a gazdaság többi részének bérhányadánál, Lengyelországban pedig (ahol az önfoglalkoztatott mezőgazdasági termelők aránya meghaladja a mezőgazdaságban foglalkoztatottak 90 százalékát) a kiigazított mutató teljesen irreális, 100–400 százalék közötti értékeket vesz fel (100 százalék felett a kiigazított bérhányad előfordul számos más európai országban, például Romániában, Szlovéniában, Litvániában, Portugáliában,

Görögországban is). A magyar mezőgazdasági bérhányad kilóg a régiós országok mezőnyéből, és jóval az aggregált bérhányad alatt van, annak ellenére, hogy az önfoglalkoztató gazdálkodók aránya a hazai mezőgazdaságban is magas, 35 százalék körüli.⁶

9. ábra

Kiigazított bérhányadok: mezőgazdasági és a mezőgazdaság nélkül számított gazdaság



Forrás: Eurostat.

Nem piaci szolgáltatások

Mint már definiáltuk, a nem piaci szolgáltatások körébe az ingatlanszektort (L), illetve a közszférát (O–Q) soroltuk. E két szektor jellemzői azonban a bérhányad tekintetében nagyon eltérnek egymástól. Érdekes tehát külön is megvizsgálni ezeket a szektorokat, illetve megnézni, hogy milyen hatással voltak az aggregált bérhányad alakulására.

Az ingatlanszektor esetében egy további megfontolás is szerepet kap. Az Egyesült Államok és több más fejlett ország (a G7) esetében *Rognlie* [2015] dokumentálja azt a tényt, hogy a teljes bérhányad 1948 óta megfigyelhető csökkenését két technikai tényező okozza. Az egyik a bruttó profithányadon belül elszámolt amortizáció súlyának növekedése. Ezt a tényezőt korábban vizsgáltuk. Ha a nettó profithányadot nézzük,

⁶ A nemzetközi viszonylatban alacsony mezőgazdasági bérhányad oka a mezőgazdasági őstermelők számbavételének 2019. évi módosítása a foglalkoztatotti statisztikában. Korábban az önálló körében minden mezőgazdasági önfogyasztót figyelembe vettek, függetlenül attól, hogy azt teljes munkaidőben, azaz főfoglalkozásként művelték, vagy sem. A 2019. évi revízió eredményeképpen a nem teljes munkaidőben mezőgazdasági termelők kikerültek a mezőgazdasági foglalkoztatottak köréből a nemzeti számítás megközelítésnek megfelelően, miszerint egy főt egy álláshelyen kell számításba venni.

akkor az Egyesült Államokban 1948-hoz viszonyítva csak kismértékű növekedés figyelhető meg (*Rognlie* [2015] 1. és 2. ábra). Az 1970-es évekig a nettó profithányad csökkent, míg utána emelkedett. Ha azonban kivesszük az ingatlanszektort a versenyszektorból, akkor a nettó profithányad összességében a teljes időszakban csökkent (*Rognlie* [2015] 3. ábra). Az ingatlanszektorban a hozzáadott érték egy jelentős része imputált lakbér, amely ugyan tőkejövedelemnek számít, de nem a vállalatokhoz, hanem közvetlenül a lakossághoz kerül. Egy olyan országban, mint az Egyesült Államok vagy Magyarország, ahol a lakóingatlanok jellemzően a lakóik tulajdonában vannak, félrevezető ezt az implicit jövedelmet profitjövedelemként elszámolni.

Az ingatlanszektor hozzáadott értékében az imputált lakbér (L68A) súlya még az időszak végén is 65 százalék felett volt. Ebben a kategóriában a munkabérek értéke definíció szerint nulla. Vagyis a teljes szektor hozzáadott értékének kétharmada tisztán teljes profithányadnak van elkönnyelve, és csak a maradék egyharmadon belül lehet a béreket értelmezni. Mint már említettük, ráadásul az imputált bérleti díjak jellemzően a lakossághoz kerülnek, és ezért nem nyilvánvalóan összehasonlíthatók a vállalati szektorban elért profitokkal.

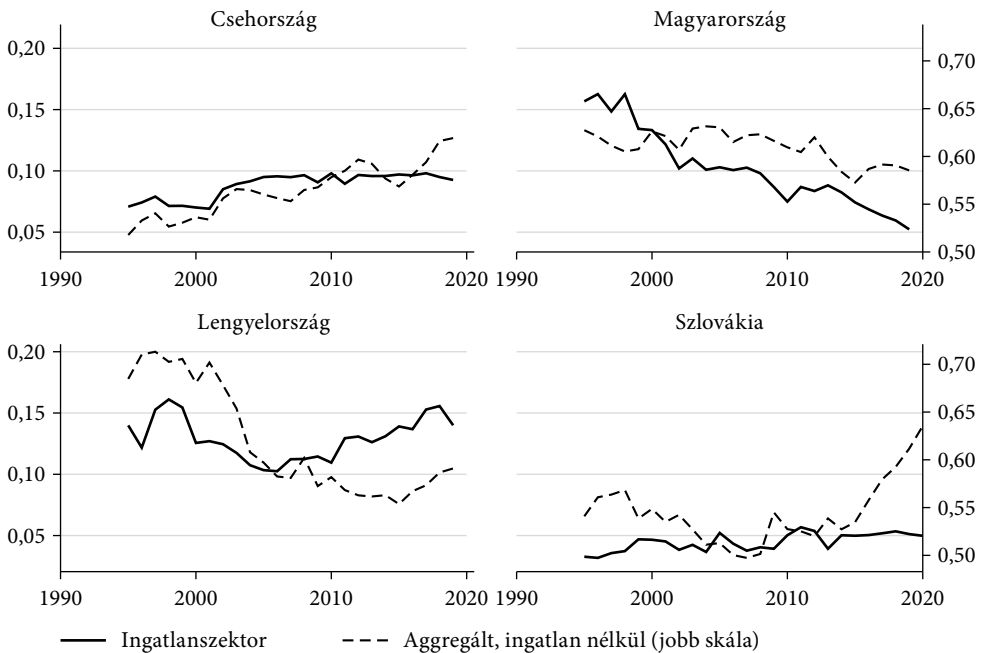
Ennek megfelelően külön megvizsgáltuk az ingatlanszektort, illetve a szektor nélkül számított nemzetgazdasági kiigazított bérhányadot. A 10. ábra mutatja az eredményeket a négy visegrádi országban (mivel az ingatlanszektor bérhányada nagyon alacsony, a függőleges tengelyek eltérően vannak skálázva). Összességében az ingatlanszektor kivétele érdemben nem változtatja meg a korábbi képet. Magyarországon a szektorban jelentősen csökkent a bérhányad, annak ellenére, hogy az imputált lakbér súlya is csökkent az időszak alatt (az 1995-ös 82 százalékról 2019-re 70 százalékra). Mivel azonban a szektor nemzetgazdasági súlya kicsi, a kiigazított bérhányad csökkenő trendje Magyarországon továbbra is megmarad. A többi országban sem látunk érdemi eltérést a korábbi, aggregált képhez képest. Érdekes ugyanakkor megfigyelni, hogy az ingatlanszektor bérhányada csak Magyarországon csökkent, a többi visegrádi gazdaságban stagnált vagy némileg emelkedett a teljes időszak során.

Vizsgáljuk meg azt is, hogy miként alakultak a jövedelmi komponensek a közszférában, vagyis a nem piaci szolgáltatások ingatlanszektor nélküli részében (O, P, Q szektorok). Ezekben az ágazatokban az állam a domináns szereplő, ezért a profitjövödelmek részaránya elhanyagolható. Ez éppen az ellentéte az L szektornak, ahol a profitjellegű jövödelmek a döntők. A nem piaci szolgáltatások tehát két, egymástól teljesen eltérő viselkedésű komponensből állnak össze.

A 11. ábrán látható, hogy az állami szférában a kiigazított bérhányad kezdeti emelkedés után 2006 óta csekély mértékben csökkent. Ugyanakkor a visegrádi országokkal összehasonlítva a magyar közszféra bérhányada nem különösebben alacsony. Ismét megfigyelhető az, hogy amíg a régió többi gazdaságában az elmúlt évtizedben inkább emelkedést látunk, Magyarországon ennek ellenkezőjét, aminek részleges magyarázata az ezredforduló utáni jelentős emelkedés, illetve ennek későbbi korrekciója. Mindenesetre az időszak végére a közszférára is igaz, hogy – ha csak csekély mértékben is – a magyar közszféra bérhányada a négy ország közül a legkisebb. A közszféra súlya lényegesen jelentősebb, mint az ingatlanszektoré. Ennek ellenére a szektor nélkül számított kiigazított bérhányad viselkedése nem tér el érdemben az aggregált mutatótól.

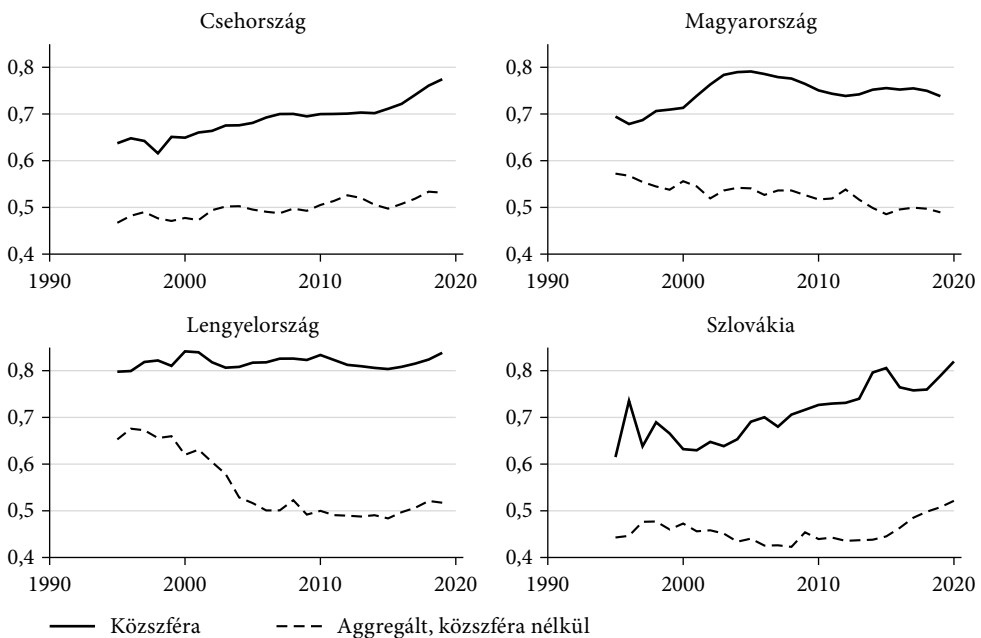
10. ábra

Kiigazított bérhányad az ingatlanszektorban és a szektor nélküli nemzetgazdaságban, 1990–2020



11. ábra

Kiigazított bérhányad az állami szférában és az állami szektor nélküli nemzetgazdaságban, 1990–2020

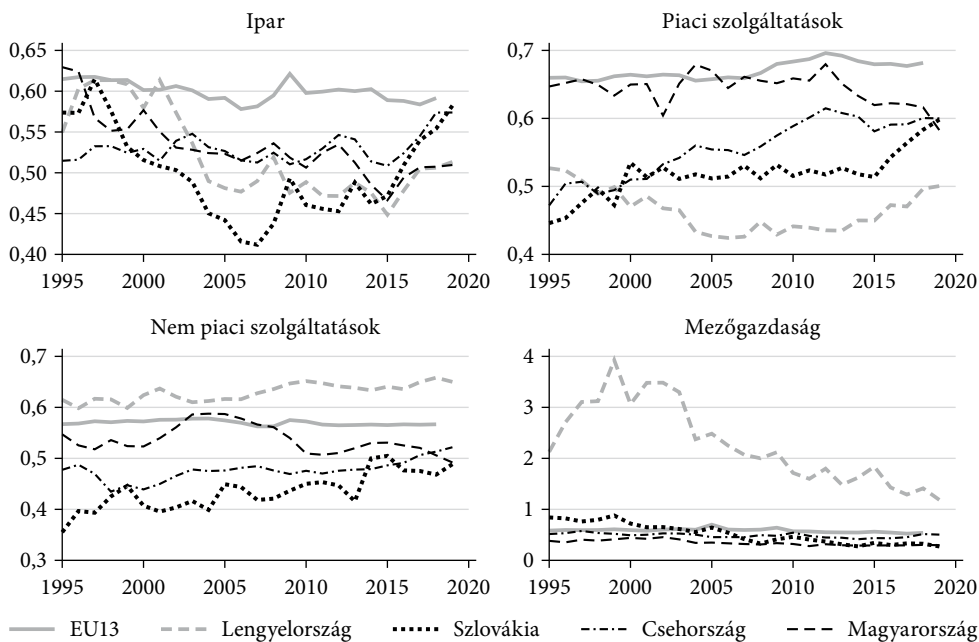


Piaci szektorok

A visegrádi országok teljes gazdaságot felölelő kiigazított bérhányada a nem mezőgazdasági ágazatok mindegyikében az időszak egészében alatta marad az EU13 országainak (12. ábra). A mezőgazdaság kiugró értékei elsősorban Lengyelországhoz köthetők, és a már említett mérési problémák miatt nem tekinthetők megbízhatónak. A visegrádi országok nem mezőgazdasági aggregált bérhányadának viszonylagos stabilitása mögött az egyes szektorok eltérő tendenciái húzódnak meg. Az ipart 2015-ig markáns csökkenés, ezt követően egy erőteljesebb növekedés jellemzi, és az iparban Magyarország együtt mozog a többi visegrádi országgal. A visegrádi négyek átlagos kiigazított bérhányada a piaci és a nem piaci szolgáltatásoknál is emelkedik, a magyar mutató alakulása azonban ettől jelentősen eltér. A nem piaci szolgáltatások bérhányadának kétezres évek elejéig tartó emelkedése a közszféra ágazataiban (közigazgatás, oktatás, egészségügy) bekövetkezett, a piaci béreket meghaladó emelésekhez köthető. Az azóta eltelt időszakban, mint ahogy már írtuk, a közszféra és az ingatlanügyletek ágazatának a bérhányada is csökkenést mutat. A piaci szolgáltatások kiigazított bérhányada, mindenekelőtt a nagy súllyal rendelkező kereskedelem (G) és szállítás (H) miatt – a régióval ellentétben – Magyarországon szintén csökkenést mutat.

12. ábra

Kiigazított bérhányad az EU- (EU13-) és a visegrádi (V4-) országokban



Forrás: Eurostat.

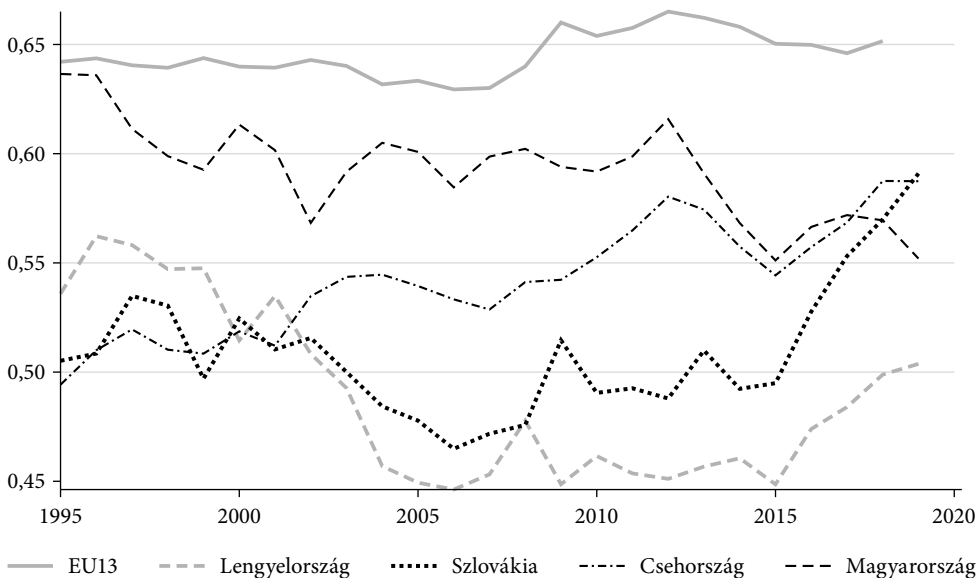
A négy szektor bérhányadainak és súlyának változását hatásvány- (*shift-share*) elemzés segítségével vizsgáltuk. Azt találtuk, hogy az aggregált bérhányad alakulását az

1995–2018 közötti időszakban döntően nem a szektorok közötti átrendeződés, hanem a szektorokon belüli változások határozták meg, bár egyes országokban – például Lengyelországban és Magyarországon – az időszak elején valamelyest a mezőgazdaság súlyának a csökkenése is szerepet játszott (*Kónya és szerzőtársai* [2020]).

Összefoglalva, a magyar piaci, nem mezőgazdasági kiigazított bérhányad az elmúlt húsz év egészében a régió többi országához hasonlóan az EU13 országaié alatt maradt (13. ábra). Az ipari bérhányad a régióval együtt egy U alakú pályát ír le, a piaci szolgáltatásokat illetően Magyarországot – a környező országoktól is eltérően – csökkenő pálya jellemzi. A Teljes, közvetlen és nettó mérőszámok című részben írtuk, hogy a magyar teljes bérhányad csökkenésének háttérében részben a munkaadói járulékok csökkenése áll. A következőkben két további tényezőt tárgyalunk, amelyek magyarázatként szolgálhatnak a visegrádi országok fejlett EU-országoktól elmaradó szintjére és eltérő tendenciájára.

13. ábra

Kiigazított bérhányad – piaci szektorok, mezőgazdaság nélkül Magyarországon, a V3 és az EU13 országokban



Forrás: Eurostat.

Az egyik, elsősorban az ipari bérhányad alakulását leíró magyarázat szerint a visegrádi országokban megfigyelhető alacsonyabb bérhányad szint összefüggésben lehet a külföldi működőtőke (FDI) nagymértékű beáramlásával. A külföldi működőtőke bérhányadra kifejtett hatása a következő módon írható le (lásd például *Decreuse-Maarek* [2015]). Az országba befektetőként érkező külföldi vállalatok többnyire technológiai fölényvel, magasabb termelékenységgel jellemezhetők. A helyi munkaerőpiacon a hazai vállalatokkal versenyeznek a munkaerőért, és a hazai vállalatoknál magasabb béreket kínálva tudnak munkavállalókat toborozni. A magasabb termelékenységből adódó haszon megoszlik a munkavállalók és a tulajdonosok között, így

a külföldi tulajdonú vállalatok a hazaiaknál magasabb bérszinttel, de egyszerűsített alacsonyabb bérhányaddal jellemezhetők. E mechanizmus működésében tehát fontos tényező a hazai és a külföldi tulajdonú vállalatok közötti termelékenységekülönbség. A fenti elmélet szerint a hazai vállalatok felzárkózásával a bérhányad a kezdeti csökkenés után várhatóan emelkedni kezd; időbeli alakulása tehát összességében egy U alakú görbét ír le. E mechanizmus fontos következtetése, hogy a befogadó országok alacsonyabb bérhányada – annak ellenére, hogy a bérszint az FDI-szektorban nem követi a termelékenységet – összességében nem sérti a munkavállalók érdekeit, hiszen a termelékenység különbözetéből adódó többlet megoszlik a munka és a tőke között. A visegrádi országok ipari bérhányadának U alakú görbéje elvileg összhangban van ezzel a magyarázattal. A külföldi működőtőke, a bérszint, a termelékenység és a bérhányad közötti kapcsolat pontosabb megértéséhez azonban szektorális vagy vállalati szintű elemzésre van szükség.

A másik magyarázat, amellyel a következő részben részletesebben foglalkozunk, szintén az újonnan csatlakozó és a régebbi EU-tagországok közötti fejlettségbeli különbségekhez köthető, és a fogyasztás relatív árának a szerepét helyezi előtérbe.

Relatív árak és relatív bérhányadok

Amint azt az országok közötti színvonal-összehasonlítások alaposan dokumentálták, az általános (GDP-) árszintek és az országok belső arányai egyaránt összefüggnek a fejlettségi szintekkel. A fejletlenebb országokban mind az általános árszint, mind a szolgáltatásoknak a termékekéhez viszonyított relatív ára alacsonyabb, mint a fejlettebb gazdaságokban. Témánk szempontjából ez a jelenség azért fontos, mert a szolgáltatások és az áruk relatív árában mutatkozó nemzetközi különbségek befolyást gyakorolnak az egyéni fogyasztás belső (a GDP-hez viszonyított) relatív árában mutatkozó eltérésekre, amelyeket figyelembe kell venni a bérhányadok országok közötti különbségeinek értelmezéséhez.

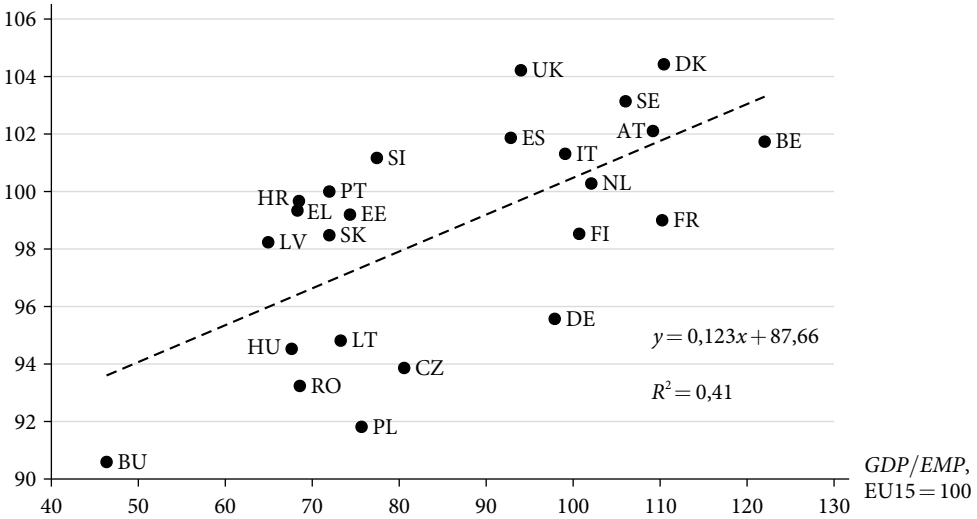
Az egyéni fogyasztás belső relatív ára, a fejlettségi szint és a fogyasztási ráta

Az egyéni (más néven: háztartási) tényleges fogyasztás a fogyasztási kiadásoknak (a vásárolt fogyasztásnak) és az úgynevezett természetbeli társadalmi juttatásoknak (például az állam által nyújtott oktatási, óvodai és egészségügyi szolgáltatásoknak) az összege. Az így értelmezett egyéni fogyasztásban lényegesen nagyobb a szolgáltatások részaránya, mint a felhalmozásban, a GDP másik fő keresleti összetevőjében. Ez magyarázza azt az empirikus megfigyelést, hogy az egyéni fogyasztásnak a GDP-hez viszonyított belső relatív ára ugyancsak pozitív módon függ össze a fejlettség szintjével. A fejlettségi szintet a vásárlóerő-paritás (*Purchasing Power Parity, PPP*) alapján számított munkatermelékenységgel közelítve, az összefüggést 24 EU-tagországra nézve a 14. ábra szemlélteti a legfrissebb, a 2019. évi adatok alapján. A belső relatív árak és a munkatermelékenységi szintek összehasonlításához az EU15 átlagát használjuk támpontként.

14. ábra

A tényleges egyéni fogyasztásnak a GDP-hez viszonyított relatív ára és az egy foglalkoztatottra jutó GDP közötti összefüggés 24 EU-tagországban, 2019

AIC/GDP relatív ár, EU15 = 100



Megjegyzés: az országrövidítéseket lásd a 2. ábra jegyzetében.

Forrás: Eurostat.

A 14. ábrán látható áraránykülönbségek számottevően befolyásolhatják az egyéni fogyasztási ráták országok közötti összehasonlítását. Ehhez hozzá kell tenni: az árarányok időbeli alakulását voltaképpen az országokon belüli összehasonlítások esetében is figyelembe kellene venni, ennek azonban egy évtizedes időtávon általában csekély a jelentősége. Például Magyarországon 2010 és 2019 között 63,8-ról 58,8 százalékra csökkent a tényleges egyéni fogyasztás (*actual individual consumption, AIC*) részesedése a GDP-ben, de az utóbbi mutatót mindössze 1,5 százalékponttal emelné, ha – a ráta reálváltozást érzékeltetve – 2010. évi árakon mutatnánk be a 2019. évi hányadot.

A nemzetközi összehasonlítások esetében más a helyzet: ezek eredménye erősen függhet attól, hogy a „nyers” – a relatív árszintkülönbségeket tartalmazó –, folyó áron és árfolyamon mért hányadokat vetjük-e egybe, vagy pedig azokat, amelyek – a relatív árak eltéréseit kiszűrve – egységes európai árakon (PPS-ben) mérve mutatják a fogyasztási rátákat. A kétféle megközelítés gyakorlati jelentőségét Magyarország Dániához, illetve Svédországhoz viszonyított egyéni fogyasztási rátájával érzékeltetjük.

2019-ben Magyarországon a tényleges egyéni fogyasztásnak a GDP-hez viszonyított aránya folyó áron 58,8, Dániában 62,9, Svédországban pedig 64 százalék volt. Annak megállapításához azonban, hogy összehasonlítható áron mérve a három közül melyik országban volt nagyobb, illetve kisebb az egyéni fogyasztás részesedése a GDP-ben, ismernünk kell a fogyasztásnak a GDP-hez viszonyított belső relatív árát az egyes országokban. Amint a 14. ábrán látható, a két

skandináv országban a kérdéses belső relatív ár az EU-n belül a legmagasabbak közé tartozott (104,4, illetve 103,1 százalék), Magyarországon viszont lényegesen alacsonyabb volt (94,5 százalék).

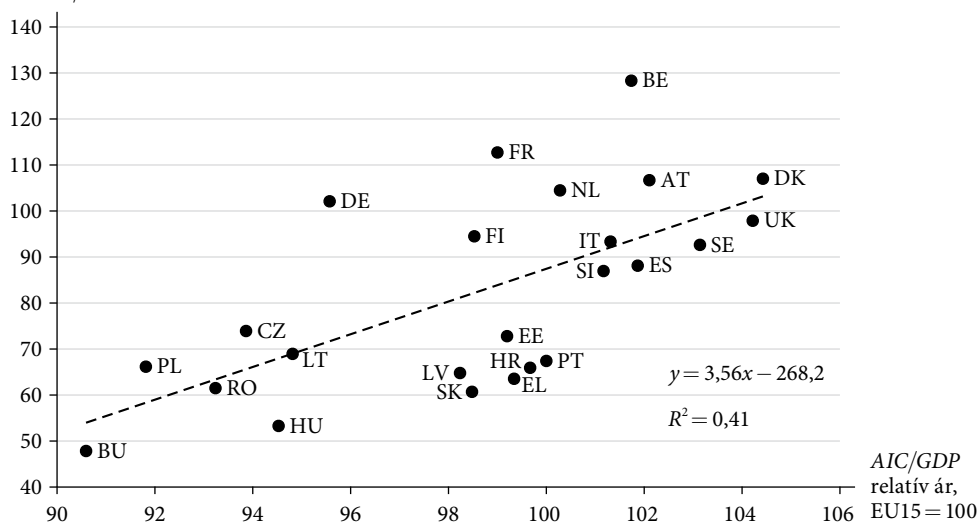
Ahhoz tehát, hogy országok között érdemben összehasonlítható arányszámokhoz jussunk, a nominális rátákat korrigálni kell a belső relatív árakkal. Az aránykülönbségek kiszűrésével arra jutunk, hogy a hazai, a dániai és a svédországi egyéni fogyasztási hányad rendre 62,1, 60,3 és 62 százalék volt: a nominális mutatók jelzései-től eltérően a reál-összehasonlítás szerint Magyarország fogyasztási hányada 2019-ben sem a Dániáénál, sem pedig a Svédországnál nem volt alacsonyabb.

Amint a továbbiakban kifejtjük, a *bérhányadok* nemzetközi összehasonlítását illetően is érvényesek azok a megfontolások, amelyek az egyéni fogyasztási ráták országok közötti egybevetésével kapcsolatban felmerülnek. Egységnyi bérnek (munkavállalói jövedelemnek) az egyéni fogyasztásra vonatkozó vásárlóereje országonként jelentősen különbözhet a pénz egységének általános – a GDP egészére vonatkozó – vásárlóerejétől, ezért a bérhányadok egybevetésekor is tekintetbe kell venni a belső relatív árak országok közötti eltéréseit. Példánkra visszatérve: 2019-ben Magyarországon 55,5 százalék, Dániában és Svédországban ennél mintegy 10 százalékponttal volt magasabb a (kiigazított, tényezőkielégítéssel mért GDP-hez viszonyított) bérhányad. Az eltérés az aránykülönbségeket kiszűrve nem tűnik el, de a felére, 5 százalékpontra csökken.

15. ábra

A termelői reálbér (a GDP vásárlóerő-paritásán mért, egy alkalmazottra jutó munkavállalói jövedelem) és a tényleges egyéni fogyasztás belső relatív ára közötti összefüggés 24 EU-tagországban, 2019

COMP/EMPE, EU15 = 100



Megjegyzés: az országrövidítéseket lásd a 2. ábra jegyzetében.

Forrás: Eurostat.

Bérszintek, relatív árak, bérhányadok és dekompozíciók

A 14. ábrán láthattuk, hogy a fogyasztás belső relatív ára a fejlettségi szinttel együtt emelkedik. A 15. ábra pedig 2019. évi adatok alapján azt mutatja, hogy európai összehasonlításban a GDP árszintjével deflált egy alkalmazottra jutó munkavállalói jövedelem (amely a reálbérköltséget mutatja, ezért a továbbiakban *termelői reálbérszint*-ként hivatkozunk rá) pozitív összefüggésben van a tényleges egyéni fogyasztás belső relatív árával. Mivel az utóbbi a gazdasági fejlettség növekvő függvénye, okkal számíthatunk arra, hogy az e belső relatív árral korrigált *fogyasztói reálbérszintek*ben kisebbek az eltérő fejlettségű országok közötti különbségek, mint a termelői reálbérszintek tekintetében. Ezért arra is számíthatunk, hogy a termelékenységbeli különbségekhez közelebb állhatnak a *fogyasztói reálbérek*ben tapasztalható különbségek, mint azok, amelyek a *termelői reálbérek*ben mutatkoznak.

Magyarország és a példaként választott két skandináv ország összehasonlítása csakugyan azt mutatja, hogy 2019-ben a termelékenységet, illetve a *termelői reálbért* tekintve Dánia 60, illetve 50 és Svédország 65, illetve 60 százalékán álltunk, vagyis a termelői reálbérben 10, illetve 5 százalékpont volt a lemaradásunk a viszonylagos termelékenységhez képest. Ha azonban a *fogyasztói reálbérek*et nézzük, az így értelmezett lemaradásunk Dániához viszonyítva 5 százalékpontra csökken, Svédországhoz képest pedig eltűnik.

BECSLÉSI EREDMÉNYEK • Kérdés, hogy az eddigiekből mi következik maguknak a bérhányadoknak a nemzetközi összehasonlítására nézve. Ennek tisztázásához – a grafikus illusztrációkon és az anekdotikus összehasonlításokon túllépve – a vizsgálatba bevont 24 EU-tagországnak az EU15 átlagához viszonyított, 1995 és 2019 közötti éves mutatóit tartalmazó panel alapján készítettünk regressziós becsléseket, amelyek eredményeit az 1. táblázat tartalmazza. A vizsgálatba vont változók – az egyéni fogyasztás belső relatív ára, a munkatermelékenység, a bérhányad és a belső relatív árral korrigált bérhányad – az EU15 átlagához viszonyított logaritmikus különbségek.

Az 1. táblázat (1) oszlopában közölt eredmény alátámasztja a 14. ábra alapján keletkezett benyomást: az egyéni fogyasztás belső relatív ára az időszak egészét tekintve is szignifikáns pozitív kapcsolatban van a munkatermelékenység szintjével. A (2) és a (3) oszlopban szereplő eredmények szerint a kiigazított bérhányad összefüggése a termelékenységgel és a fogyasztás belső relatív árával egyaránt szignifikánsan pozitív – az utóbbival azonban szorosabb a kapcsolata. Ha viszont a bérhányadot mindkét tényezőre regresszáljuk [(4) oszlop], akkor a termelékenység koefficiense nem lesz szignifikáns, és a relatív ár együtthatójának szignifikanciája is gyengébb (ami a változók közötti multikollinearitás meglétére utalhat). Végül, az (5) oszlopban közölt eredmény szerint a bérhányad és a termelékenység közötti kapcsolat lényegében megszűnik, ha – a munkavállaló nézőpontját kifejező – belső relatív árral korrigált bérhányadot regresszáljuk a termelékenységre. Ez – összhangban a (4) oszlopban közöltekkkel – azt jelzi, hogy az az eredmény, amely szerint a fejletlen országokban általában alacsonyabb,

1. táblázat

A termelékenység, a belső relatív ár és a bérhányad közötti keresztmetszeti összefüggések: 24 EU-tagországra vonatkozó, 1995 és 2019 közötti éves adatok alapján végzett OLS-becslések

Változók	P_{aic}/P_{gdp}		Bérhányad		Korrigált bérhányad
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Munkatermelékenység	0,0444*** (0,0133)	0,0892** (0,0375)		0,0418 (0,0454)	0,0448 (0,0345)
P_{aic}/P_{gdp}			1,245*** (0,356)	1,068** (0,47)	
Konstans	0,0103 (0,0099)	-0,0082 (0,0260)	-0,0364 (0,0284)	-0,0191 (0,0288)	-0,0183 (0,0287)
A megfigyelések száma	600	600	600	600	600
Éves fix hatás	Van	Van	Van	Van	Van
Ország fix hatás	Nincs	Nincs	Nincs	Nincs	Nincs
R^2	0,202	0,114	0,216	0,234	0,052

Munkatermelékenység: az egy foglalkoztatottra jutó GDP vásárlóerő-paritáson.

Bérhányad: kiigazított bérhányad a tényezőkölségen mért GDP arányában.

P_{aic}/P_{gdp} : a tényleges egyéni fogyasztásnak a GDP-hez viszonyított belső relatív ára.

Korrigált bérhányad: a bérhányad osztva a P_{aic}/P_{gdp} aránnyal.

Megjegyzés: valamennyi változó az EU15 átlagához viszonyított logaritmikus különbségként van kifejezve.

Zárójelben a robusztus standard hibák találhatók.

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

a fejlettekben általában magasabb a bérhányad [(2) oszlop], jórészt az egyéni fogyasztás belső relatív ára és a termelékenység közötti pozitív összefüggésnek [(1) oszlop] tudható be.

BÉRHÁNYAD – ALTERNATÍV ÉRTELMEZÉSEK ÉS DEKOMPOZÍCIÓK • A következőkben bemutatjuk, hogy noha a bérhányad egyfajta jövedelemelosztási mutató, olyan összetevőkre bontható, amelyek a makrogazdasági és versenyképességi elemzések szokásos eszköztárába tartoznak. A makrogazdasági bérhányad egyfelől a reálbér és a munkatermelékenység, másfelől a fajlagos bérköltség és az árszint arányaként is kifejezhető. Egyes országokon belül ezeknek a mutatóknak csak az időbeli változása számszerűsíthető, hiszen sem az árak, sem a termelési volumen *szintje* nem mérhető. Ellenben nemzetközi összehasonlításban – egy másik országhoz vagy egy régió átlagához (elemzésünkben az EU15 átlagához) viszonyítva – a reálbér, az egységnyi munkaráfordításra jutó termelési volumen, a volumenegységre jutó nominális bér és az árak *relatív szintje* világosan értelmezhető, és vásárlóerő-paritáson (PPP-n) kifejezett mutatószámokkal mérhető fogalom. Empirikus összehasonlításainkban az Eurostat 2021. évi PPP-adatbázisában közölt relatív ár- és reálszintmutatókra támaszkodunk.

Ennek megfelelően a következőkben ismertetett formulákban valamennyi változó „szintje” az EU15 átlagához viszonyított *relatív szintet* jelent.

A piaci áron mért GDP-hez viszonyított kiigazított bérhányad meghatározásából indulunk ki (lásd A vegyes jövedelem kezelése című részt):

$$LS_{\text{market}}^{\text{adj}} = \frac{COMP}{GDP_{\text{market}}} \times \frac{EMP}{EMPE} = \frac{COMP}{EMPE} \Big/ \frac{GDP_{\text{market}}}{EMP}, \quad (8)$$

ahol a $COMP$, GDP_{market} , EMP és $EMPE$ továbbra is rendre a munkavállalói jövedelem nominális összegét, a piaci áron mért nominális GDP-t, a foglalkoztatottak és az alkalmazottak létszámát jelöli. Az így értelmezett kiigazított bérhányad azonos az egy alkalmazottra jutó *nominális* munkavállalói jövedelem és az egy foglalkoztatottra jutó *nominális* GDP arányával. Amint azonban szó volt róla, a bérhányad elemzése és nemzetközi összehasonlítása szempontjából releváns viszonyítási alap nem a piaci áron, hanem a *tényezőkölségen mért GDP* (GDP_{fact}). Ez utóbbi az elsődleges (munka-, tőke- és vegyes) jövedelmek összegét jelenti, amely megegyezik a termelési adók és támogatások egyenlegével csökkentett, piaci áron mért GDP-vel. Így a tényezőkölségen mért GDP-hez viszonyított kiigazított bérhányad:

$$LS_{\text{fact}}^{\text{adj}} = \frac{LS_{\text{market}}^{\text{adj}}}{GDP_{\text{fact}}/GDP_{\text{market}}} = \frac{LS_{\text{market}}^{\text{adj}}}{1 - NTPRN/GDP_{\text{market}}}, \quad (9)$$

ahol $NTPRN$ a termelési adók és támogatások egyenlegét jelöli (lásd a 2. lábjegyzetet). A formulából látható, hogy a tényezőkölségen mért GDP-hez viszonyított bérhányad annál magasabb a piaci áron mért GDP-hez viszonyítottnál, minél magasabb a nettó termelési adók részesedése a GDP-ben. Magyarországon ez a tétel 2019-ben 15,7 százalékra rúgott, amely az EU-n belül – Svédország és Horvátország után – a harmadik legmagasabb arányt jelentette.

A következőkben a tényezőkölségen mért kiigazított bérhányad (amelyet a továbbiakban indexek nélküli LS jelöl) lehetséges dekompozícióit mutatjuk be. Az (1) összefüggésből kiindulva és figyelembe véve, hogy a GDP_{market} nominális szintje az ár- és a reálszint szorzata ($GDP_{\text{market}} = P_{\text{gdp}} \times Q_{\text{gdp}_{\text{market}}}$), továbbá a változók logaritmusát kisbetűkkel jelölve, a kiigazított bérhányad a (10)–(12) formákban írható fel:

$$ls = \underbrace{comp - empe}_{\text{Nominális bér}} - \underbrace{(q_{\text{gdp}_{\text{market}}} + p_{\text{gdp}} - emp)}_{\text{Egy dolgozóra jutó nominális GDP}} - \underbrace{(gdp_{\text{fact}} - gdp_{\text{market}})}_{\text{Nettó termelési adók hatása}} = \quad (10)$$

$$= \underbrace{\left[(comp - p_{\text{gdp}}) - empe \right]}_{\text{Termelői reálbér}} - \underbrace{(q_{\text{gdp}_{\text{market}}} - emp)}_{\text{Munkatermelékenység}} - \underbrace{(gdp_{\text{fact}} - gdp_{\text{market}})}_{\text{Nettó termelési adók hatása}} = \quad (11)$$

$$= \underbrace{\left[(comp - p_{\text{gdp}}) - empe \right]}_{\text{Termelői reálbér}} - \underbrace{(q_{\text{gdp}_{\text{fact}}} - emp)}_{\text{Egy dolgozóra jutó elsődleges reáljövedelem}}. \quad (12)$$

A (10) összefüggés a (8) azonosság második tagját reprodukálja, kiegészítve a nettó termelési adók miatt szükséges korrekcióval. Eszerint a kiigazított bérhányad az egy alkalmazottra jutó nominális bér és az egy foglalkoztatottra jutó nominális GDP közötti aránynak felel meg, amelyet módosít a nettó termelési adók hatása. A (11) összefüggés

reálnagyságok közötti arányként, mégpedig a GDP árszintjével deflált *termelői reálbér* és munkatermelékenység (az egy foglalkoztatottra jutó reál-GDP) hányadosaként fejezi ki a kiigazított bérhányadot, figyelembe véve a nettó termelési adók hatását. A (12) formula összevonja a (11) összefüggés második és harmadik tagját, és az egy foglalkoztatottra jutó, tényezőkölségen mért reál-GDP (az elsődleges jövedelmek összege reálértékének) arányában fejezi ki a termelői reálbért. A tényezőkölségen mért GDP deflálásához a piaci áron mért GDP relatív árszintjét használjuk.

A (12) összefüggésből kitűnik, hogy nemzetközi összehasonlításban annál magasabb a kiigazított bérhányad, minél inkább meghaladja a termelői reálbér az egy dolgozóra jutó elsődleges jövedelmek reálértékét. Csakhogy, amint a 15. ábrán láthattuk, a termelői reálbér általában annál magasabb, minél magasabb az egyéni fogyasztásnak a GDP-hez viszonyított árszintje, amely utóbbi viszont a munkatermelékenység szintjével van pozitív összefüggésben [lásd a 14. ábrát és az 1. táblázat (1) oszlopát]. Ezért a nemzetközi összehasonlításokban indokolt a munkavállalói reáljövedelemnek és – vele együtt – a szokásosan értelmezett bérhányadnak egy olyan korrekciója, amely figyelembe veszi a bérék relatív vásárlóerejének országok közötti különbségeit. E korrekció hatását mutatja a (13) összefüggés, amely a (12) formula első tagját módosítja:

$$ls_{\text{corr}} = ls - (p_{\text{aic}} - p_{\text{gdp}}) = \underbrace{[(comp - p_{\text{aic}}) - empe]}_{\text{Fogyasztói reálbér}} - \underbrace{(q_{\text{gdp}_{\text{fact}}} - emp)}_{\text{Egy dolgozóra jutó elsődleges reáljövedelem}}. \quad (13)$$

Eszerint az egyéni fogyasztás relatív árszintjével korrigált bérhányad a fogyasztói reálbér és az egy dolgozóra jutó (GDP-árszinten mért) elsődleges reáljövedelem közötti aránynak felel meg.

A szokásosan értelmezett (kiigazított) bérhányad a fajlagos munkaerőköltség relatív szintje és a GDP relatív árszintje közötti arányra is felbontható – ez esetben is tekintetbe véve a nettó termelési adók hatását. A fajlagos munkaerőköltség az egy alkalmazottra jutó nominális (euróban mért) munkavállalói jövedelemnek a munkatermelékenységhez viszonyított arányát jelenti, amelyet általában a „bérversenyképesség” mutatójának tekintenek. A (14) azonosság azt jelzi, hogy e mutatót a termelés árszintjével deflálván a munkajövedelem részesedésének nemzetközileg összehasonlítható arányszámához jutunk:

$$ls = \underbrace{[(comp - emp) - (q_{\text{gdp}_{\text{market}}} - emp)]}_{\text{Fajlagos munkaerőköltség}} - p_{\text{gdp}} - \underbrace{(gdp_{\text{fact}} - gdp_{\text{market}})}_{\text{Nettó termelési adók hatása}}. \quad (14)$$

Amennyiben a fenti összefüggésben a fajlagos munkaerőköltséget nem a termelés árszintjével (p_{gdp}), hanem az egyéni fogyasztásával (p_{aic}) deflálván, akkor a fent értelmezett *korrigált bérhányadot* (ls_{corr}) kapjuk eredményül.

A bérhányadnak az egyéni fogyasztás relatív árával történő korrekciója kétféle közgazdasági megfontolással indokolható. Az egyik az, hogy a bérből élők *jóléte szempontjából* a munkajövedelemnek nem a termelés, hanem az egyéni fogyasztás árszintjével deflált értéke, vagyis a fogyasztásra vonatkozó vásárlóereje számít. Ezt a szempontot a szokásosan értelmezett bérhányad mutatója figyelmen kívül hagyja, hiszen a munkajövedelmeket és a termelést, valamint az összes elsődleges jövedelmet

– implicit módon – egyaránt a GDP árszintjével deflálva fejezi ki reálértéken [lásd a (11) és a (12) összefüggést].

Ennél nem kevésbé fontos az a megfontolás, hogy a GDP-hez viszonyított fogyasztási, illetve felhalmozási hányadok eltérő fejlettségű országok közötti összehasonlítását jelentősen torzíthatják a relatív árak szisztematikus különbségei (a szegényebb országokban a beruházási javak belső relatív ára viszonylag magas, a fogyasztási javaké viszonylag alacsony – lásd erről *Hsieh–Klenow* [2007] –, erre „Az egyéni fogyasztás belső relatív ára, a fejlettségi szint és a fogyasztási ráta” című részben magunk is kitértünk). A bérhányadok országok közötti egybevetéséhez alapvetően azért indokolt kiszűrni az áraránykülönbségeket, mert csak így juthatunk tartalmilag (reálértéken) is összehasonlítható hányadokhoz.

Mindezekon túl a bérhányadok összetevőinek nemzetközi összehasonlításakor azt a körülményt is figyelembe kell venni, hogy a munkavállalói jövedelem egyrészt bruttó bérekből és keresetekből, másrészt a munkáltató által fizetett szociális hozzájárulásokból tevődik össze. A *teljes* és a *közvetlen* bérhányad összetevői mindössze annyiban különböznek egymástól, hogy az utóbbi mutató nem tartalmazza a munkáltatói hozzájárulást, csak a bérek és keresetek reálértékének egy alkalmazottra jutó szintje szerepel a mutató számlálójában:

$$ls_{dir} = \underbrace{\left(wage - p_{gdp} \right) - empe}_{\text{Termelői közvetlen reálbér}} - \underbrace{\left(q_{gdp_{fact}} - emp \right)}_{\text{Egy dolgozóra jutó elsődleges reáljövedelem}}, \quad (15)$$

ahol az ls_{dir} a közvetlen bérhányadot, illetve a $wage$ a nominális (euróban kifejezett) bruttó bérek nominális szintjét jelöli. Ha a fenti összefüggés első tagjában p_{gdp} helyett p_{aic} a bérszint deflátorát, akkor a (fogyasztás belső relatív árával) *korrigált, közvetlen fogyasztói bérhányad* összetevőit tartalmazza a formula.⁷

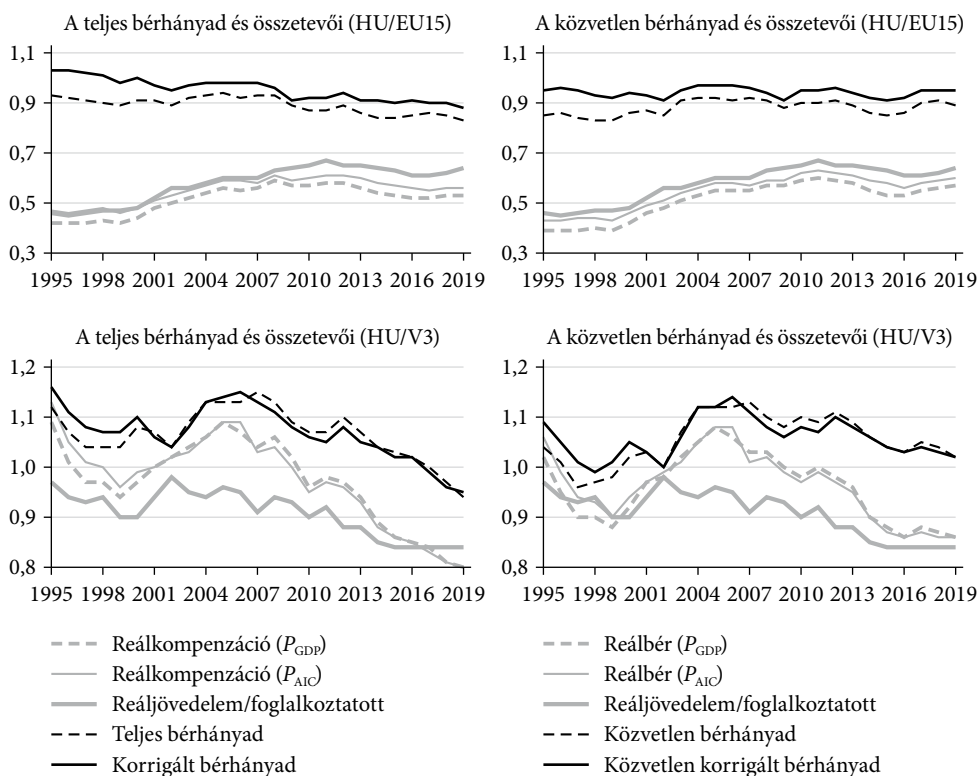
A fenti összefüggések gyakorlati jelentőségéről a *16. ábra* ad képet, amely Magyarországnak négyféle módon értelmezett bérhányadának és a bérhányad összetevőinek alakulását mutatja be, egyrészt az EU15 (felső két grafikon), másrészt a viseigrádi hármak (V3) átlagához (alsó két grafikon) viszonyítva. Az ábra bal oldalán a *teljes* (munkáltatói járulékokat tartalmazó) bérhányad, a jobb oldalán pedig a *közvetlen* (csak a bruttó béreket tartalmazó) bérhányad és összetevői láthatók. Valamennyi grafikonon feltüntettük a korrigálatlan, illetve az egyéni fogyasztás relatív árszintjével korrigált bérhányad alakulását.

Az ábrán a telt, illetve szaggatott fekete vonal a korrigált, illetve korrigálatlan *bérhányadot*, a vastag szürke vonal az *egy foglalkoztatottra jutó elsődleges reáljövedelmet* (amelyet a továbbiakban „fajlagos reáljövedelemnek” nevezünk), a vékony szürke telt, illetve szaggatott vonal pedig a fogyasztói, illetve termelői *reálbért* mutatja. A hazai bérhányadnak az összehasonlított térséghez viszonyított szintjét a relatív reálbérszint és a relatív fajlagos reáljövedelem aránya határozza meg: minél magasabb (alacsonyabb) a relatív reálbér az egy foglalkoztatottra jutó relatív fajlagos reáljövedelemnél, annál magasabb (alacsonyabb) a relatív bérhányad.

⁷ A bérhányad fajlagos munkaerőköltségre és relatív árszintre való felbontása esetében [(14) összefüggés] a munkavállalói jövedelem nem helyettesíthető a bruttó bérrrel, mert a munkaerőköltség a munkáltatói járulékokat is tartalmazza.

16. ábra

Magyarország teljes (bal oldal), illetve közvetlen (jobb oldal) bérhányadának és összetevőinek alakulása az EU15 (felső két grafikon), illetve a visegrádi hármas (alsó két grafikon) átlagához viszonyítva, 1995–2019 (korrigálatlan és az egyéni fogyasztás árszintjével korrigált mutatók)



A hazai mutatók relatív szintje – akárcsak azok időbeli alakulása – merőben más képet mutat attól függően, hogy az EU15, illetve a V3 átlagához viszonyítunk. Az EU15-höz viszonyítva a belső relatív árral korrigált mutatók (reálbér és bérhányad) mindvégig – az időszak elején nagyjából 10, az időszak végén 5 százalékkal – magasabbak a korrigálatlanokénál, a V3-hoz viszonyítva azonban e korrekciónak nincs érdemi jelentősége. Ez megerősíti, hogy a belső relatív árak eltérései csak jelentős fejlettségi különbségek esetén befolyásolják az összehasonlítás eredményeit. Annak viszont, hogy a teljes vagy a közvetlen bérhányadokat vetjük-e egybe, az EU15-tel és a V3-mal történő összehasonlítást tekintve egyaránt jelentősége van.

A hazai *korrigált teljes bérhányad* az időszak első évtizedében nagyjából megegyezett az EU15 átlagával, de 2007-től egy lassú, ingadozásokkal tarkított, lefelé tartó irányzat jellemzi, miközben a *közvetlen bérhányad* hosszabb távú alakulásában nem mutatkozik trend (vesd össze a 16. ábra felső két grafikonjának felső két vonalát). Az is figyelmet érdemel, hogy miközben az elmúlt néhány évben folytatódott a teljes bérhányad relatív csökkenése, a közvetlen bérhányadban némi emelkedés mutatkozott. Az eltérés abból ered, hogy amíg a relatív fajlagos reáljövedelemnél kissé gyorsabban

emelkedett a relatív bruttó reálbér, addig – a munkáltatói járulék csökkenése következtében – a munkavállalói jövedelem relatív reálértéke stagnált.

A V3-mal összehasonlítva a hazai fejleményeket, a 16. ábra bal oldali alsó grafikonján látható, hogy a hazai teljes bérhányad 2016-ig magasabb volt a V3 átlagánál, de – a 2007 óta tartó, lefelé mutató irányzat folytatásaként – az elmúlt években a V3-énál alacsonyabb szintre süllyedt. A jobb oldali alsó grafikon – a közvetlen bérhányad alapján – viszont azt mutatja, hogy a relatív szint csökkenése lényegesen enyhébb volt, és 2019-ben maga a szint továbbra is kissé meghaladta a másik három visegrádi ország átlagát.

Mindezekből azt a következtetést szűrjük le, hogy a bérhányadokra vonatkozó adatok nemzetközi összehasonlításában körültekintően kell eljárni. Nem létezik ugyanis olyan kitüntetett mutatószám, amely *önmagában* alkalmas lenne bérhányadok országok közötti különbségeinek kifejezésére. A nemzetközi összehasonlíthatósághoz a „nyers” bérhányadokat, többféle szempontot is figyelembe véve, mindenképpen korrigálni szükséges, és csak az alternatív mutatók jelzéseinek egybevetése alapján indokolt megállapításokat tenni arra nézve, hogy egy ország (országcsoporthoz) viszonyítva, illetve időben hogyan változott más országokhoz (országcsoporthoz) viszonyítva.

Összegzés

Az irodalomban gyakran használt aggregált, kiigazított bérhányadot illetően megállapítottuk, hogy Magyarország a többi visegrádi országhoz hasonlóan az EU-országok mezőnyének legvégén található. Emellett a mutató Magyarországon – ellentétben a régió többi országával – 1995 óta jelentős csökkenést mutat. Bár elemzésünk szerint a kiigazított bérhányad nemzetközi összehasonlításra alkalmasabb, mint az önfoglalkoztatók jövedelmét a munkajövedelmekből kizáró nyers bérhányad, az egyéb torzító tényezőket és mérési problémákat kiküszöbölő alternatív mutatók tovább árnyalják az aggregált, kiigazított bérhányad alapján adódó következtetéseket. Egyrészt az önfoglalkoztatók magas aránya miatt csak jelentős bizonytalansággal mérhető a mezőgazdasági bérhányad, amely Magyarországon az EU-országokhoz viszonyítva igen alacsony. A mezőgazdaság nélkül számított mutató szerint Magyarország lemaradása az időszak egészében 2-3 százalékponttal kisebb.

Másrészt a bérhányad országok közötti összehasonlításakor figyelembe vettük a fogyasztásnak a GDP-hez viszonyított relatív árban mutatkozó nemzetközi különbségeket. A bérek vásárlóértékét tekintve ugyanis a fogyasztás árszintje számít, ami pedig jellemzően a GDP-hez viszonyítva a fejlettséggel együtt emelkedik. Ha a fogyasztás belső relatív árával korrigált bérhányadmutatót tekintjük, lényegesen kisebb a különbség az eltérő fejlettségű országok közötti bérhányadokban, mint amit a korrigálatlan indikátor jelez. Ezt figyelembe véve Magyarországnak – és a többi visegrádi országnak – a fejlettebb EU-országokhoz viszonyított különbsége is kisebb: e korrekció révén az aggregált kiigazított mutatóhoz képest a keresztmetszeti különbség nagyjából a felével csökken.

Harmadrészt kitértünk a munkáltatói járulék nélkül számított „közvetlen”, valamint a dolgozók által fizetett jövedelemadótól is megtisztított „nettó” bérhányad

alakulására. Ezeket a mutatókat nem befolyásolja a foglalkoztatáshoz kapcsolódó járulék-, illetve adóhányad változása, ezért Magyarországra nézve viszonylagos stabilitást mutatnak. Szándékosan nem foglaltunk állást abban a kérdésben, hogy a bérből élők jövedelmi részesedésének nemzetközi összehasonlítása szempontjából a teljes vagy a járulékokkal/adókkal csökkentett bérhányad tekinthető-e az alkalmasabb indikátornak. Ennek tisztázásához annak vizsgálatára van szükség, hogy a teljes bérhányad államhoz kerülő részének alakulása milyen hatással van a bérből élőknek járó társadalmi szolgáltatások mennyiségére és minőségére. A kérdés vizsgálata munkánk folytatásának egy lehetséges irányát jelenti.

Hivatkozások

- ACEMOGLU, D.–RESTREPO, P. [2018]: The race between man and machine: implications of technology for growth, factor shares, and employment. *American Economic Review*, Vol. 108. No. 6. 1488–1542. o. <https://doi.org/10.1257/aer.20160696>.
- ALVAREZ-CUADRADO, F.–LONG, N. V.–POSCHKE, M. [2018]: Capital-labor substitution, structural change and the labor income share. *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 87. 206–231. o. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2017.12.010>.
- AUTOR, D.–DORN, D.–KATZ, L. F.–PATTERSON, C.–VAN REENEN, J. [2020]: The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 135. No. 2. 645–709. o. <https://doi.org/10.1093/qje/qjaa004>.
- BRIDGMAN, B. [2018]: Is labor's loss capital's gain? Gross versus net labor shares. *Macroeconomic Dynamics*, Vol. 22. No. 8. 2070–2087. o. <https://doi.org/10.1017/s1365100516001000>.
- DAO, M. C.–DAS, M.–KOCZAN, Z.–LIAN, W. [2017]: Why Is Labor Receiving a Smaller Share of Global Income? Theory and Empirical Evidence. *IMF Working Papers*, Vol. 17. No. 169. International Monetary Fund.
- DAVIDOVA, S. [2011]: Semi-subsistence farming: an elusive concept posing thorny policy questions. *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 62. No. 3. 503–524. o. <https://doi.org/10.1111/j.1477-9552.2011.00313.x>.
- DAVIDOVA, S.–FREDRIKSSON, L.–BAILEY, A. [2009]: Subsistence and semi-subsistence farming in selected EU new member states. *Agricultural Economics*, Vol. 40. S1. 733–744. o. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2009.00411.x>.
- DE LOECKER, J.–EECKHOUT, J.–UNGER, G. [2020]: The Rise of Market Power and the Macroeconomic Implications. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 135. No. 2. 561–644. o. <https://doi.org/10.1093/qje/qjz041>.
- DECREUSE, B.–MAAREK, P. [2015]: FDI and the labor share in developing countries: a theory and some evidence. *Annals of Economics and Statistics*, Vol. 119/120. 289–319. o. <https://doi.org/10.15609/annaeconstat2009.119-120.289>.
- EC [2020]: Taxation Trends in the European Union (2020 edition). Directorate-General for Taxation and Customs Union, European Commission, Publications Office of the European Union, Luxembourg, <https://ideas.repec.org/p/tax/taxtre/2020.html>.
- ELSBY, M.–HOBIJN, B.–SAHIN, A. [2013]: The decline of the U.S. labor share. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 44. No. 2. 1–63. o. <https://doi.org/10.1353/eca.2013.0016>.
- GALGÓCZI BÉLA [2017]: Miért esedékes egy béremelés Közép-Kelet-Európában. ETUI, Brüsszel, <https://www.etui.org/sites/default/files/WP-2017-01-%20pay%20rise-HU-V3-web.pdf>.

- GOLLIN, D. [2002]: Getting income shares right. *Journal of Political Economy*, Vol. 110. No. 2. 458–474. o. <https://doi.org/10.1086/338747>.
- GYÖRGY LÁSZLÓ–OLÁH DÁNIEL [2019]: A magyar függő gazdaság kapitalizmusmodellje a visegrádi országokkal való összevetés tükrében. *Pénzügyi Szemle*, 64. évf. 1. sz. 7–28. o.
- HSIEH, C.–KLENOW, P. J. [2007]: Relative Prices and Relative Prosperity. *American Economic Review*, Vol. 97. No. 3. 562–585. o. <https://doi.org/10.1257/aer.97.3.562>.
- ILO [2019]: The Global Labour Income Share and Distribution. Technical report. Július, <https://www.ilo.org/ilostat-files/Documents/Labour%20income%20share%20and%20distribution.pdf>.
- IMF [2007]: Economic Growth in a Cross Section of Countries. IMF World Economic Outlook, Chapter 3. 121–172. o.
- JAEGER, K. [2018]: EU-KLEMS Growth and Productivity Accounts, 2017 Release. Description of Methodology and General Notes. Working Paper, The Conference Board. http://www.euklems.net/TCB/2018/Methodology_EUKLEMS_2017_revised.pdf.
- KARABARBOUNIS, L.–NEIMAN, B. [2014]: The global decline of the labor share. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 129. No. 1. 61–103. o. <https://doi.org/10.1093/qje/qjt032>.
- KÓNYA ISTVÁN–KREKÓ JUDIT–OBLATH GÁBOR [2020]: Labor shares in the old and new EU member states. Sectoral effects and the role of relative prices. *Economic Modelling*, Vol. 90. C) 254–272. o. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.05.010>.
- KÖRKÉRDÉS... [2018]: Körkérdés a bérfelzárkóztatás hatáiról. *Külgazdaság*, 62. évf. 9–10. sz. 3–99. o. <https://doi.org/10.47630/kulg.2018.62.9-10.3>.
- KUKK, M.–PAULUS, A.–STAEHR, K. [2019]: Cheating in Europe: underreporting of self-employment income in comparative perspective. *International Tax and Public Finance*, Vol. 27. No. 2. 363–390. o. <https://doi.org/10.1007/s10797-019-09562-9>.
- MADÁR ISTVÁN [2018]: Mennyivel növekedjenek a bérek Magyarországon? *Portfolio.hu*, november 19. <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20181119/mennyivel-novekedjenek-a-berek-magyarorszagon-304628>.
- MNB [2017]: A bérhányad csökkenésének okai és következményei. Megjelent: Növekedési jelentés. Magyar Nemzeti Bank, Budapest, 1. fejezet, 11–26. o. <https://www.mnb.hu/letoltes/novekedesi-jelentes-2017-hu-web.pdf>.
- OBLATH GÁBOR [2018a]: Ellentmondó bér adatok, prociklikus bérfelzárkóztatás. *Külgazdaság*, 62. évf. 9–10. sz. 61–70. o. <https://doi.org/10.47630/kulg.2018.62.9-10.3>.
- OBLATH GÁBOR [2018b]: A magyarországi bérparadoxon. *Portfolio.hu*, október 24. <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20181024/a-magyarorszagi-ber-paradoxon-301918>.
- ORSZAG, J. M.–ORSZAG, P. R. [2015]: Labor's share in Hungary. *Financial and Economic Review*, Vol. 14. No. 2. 5–24. o.
- PIKETTY, T. [2015]: A tőke a 21. században. Kossuth Kiadó, Budapest.
- ROGNLIE, M. [2015]: Deciphering the fall and rise in the net capital share: accumulation or scarcity? *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 46. No. 1. 1–69. o. <https://doi.org/10.1353/eca.2016.0002>.
- VALENTINYI ÁKOS–HERRENDORF, B. [2008]: Measuring factor income shares at the sector level. *Review of Economic Dynamics*, Vol. 11. No. 4. 820–835. o. <https://doi.org/10.1016/j.red.2008.02.003>.