



SZOBOSZLAI MIHÁLY

BÖGÖTHY ZOLTÁN

MOSBERGER PÁLMA

BERTA DÁVID

A 2010–2017 KÖZÖTTI ADÓ- ÉS TRANSZFERVÁLTOZÁSOK ELEMZÉSE MIKROSZIMULÁCIÓS MODELLEL

MNB-TANULMÁNYOK | 135.

2018
FEBRUÁR



A 2010–2017 KÖZÖTTI ADÓ- ÉS TRANSZFERVÁLTOZÁSOK ELEMZÉSE MIKROSZIMULÁCIÓS MODELLEL

MNB-TANULMÁNYOK | 135.

2018
FEBRUÁR

Az „MNB-tanulmányok” sorozatban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, és nem feltétlenül tükrözik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontját.

MNB-tanulmányok 135.

A 2010–2017 közötti adó- és transzferváltozások elemzése mikroszimulációs modellel*

Írta: Szoboszlai Mihály, Bögöthy Zoltán, Mosberger Pálma, Berta Dávid

Budapest, 2018. február

Kiadja: Magyar Nemzeti Bank

Felelős kiadó: Hergár Eszter

1054 Budapest, Szabadság tér 9.

www.mnb.hu

ISSN 1787-5293 (on-line)

* A szerzők köszönetet mondanak Baksay Gergelynek, Balatoni Andrásnak, Benczúr Péternek, Benk Szilárdnak, Berki Tamásnak, Csomós Balázsnak, Kiss Gábornak, Lakos Gergelynek, Meizer Gábornak, Palotai Dánielnek, Reiff Ádámnak, Világi Balázsnak és Virág Barnabásnak. A tanulmányban maradt minden hiba a szerzők felelőssége.

Tartalom

Kivonat	5
1. Bevezetés és előzmények	7
1.1. Bevezetés	7
1.2. Előzmények és a modell alapjai	7
2. A modell ismertetése	9
2.1. Mikroszimuláció	9
2.2. Makromodell	11
2.3. A modell korlátjai	12
2.4. Modellfrissítés	14
3. A vizsgált adó- és transzferintézkedések köre	17
3.1. Kínálati oldali intézkedések	17
3.2. Keresleti oldali intézkedések	18
3.3. Effektív adókulcsokat érintő intézkedések	18
4. Szimulációs eredmények	20
4.1. A munkakínálatot befolyásoló intézkedések parciális hatásai	20
4.2. A munkakeresletet befolyásoló intézkedések és az egyéb adóváltozások parciális hatásai	23
4.3. Kumulált eredmények	25
5. Összefoglalás	27
Hivatkozások	28
Függelék	30
F.1. A tőkehasználati költség és a tőke-munka helyettesítési rugalmasság érzékenységvizsgálata	30
F.2. A viselkedési válaszok parciális hatásainak vizsgálata	31
F.3. A tőke határtermékének változásából fakadó hatások vizsgálata	32
F.4. A 2008-as és a 2014-es modellváltozat összehasonlítása: a családi kedvezmény kiterjesztése és emelése	32
F.5. Figyelembe nem vett intézkedések	34
F.6. Kumulált eredmények részletesen	35

Kivonat

Tanulmányunkban mikroszimulációs modell segítségével számszerűsítjük a 2010 és 2017 között hatályba lépett adó-, járulék- és transzferintézkedések azonnali költségvetési, valamint hosszú távú reálgazdasági és fiskális hatásait. A használt eszköz a Magyar Nemzeti Bankban fejlesztett viselkedési mikroszimulációs modell aktualizált és kibővített változata. Az érintett szabályváltozások között figyelembe vettük a munkát terhelő adók valamennyi lényeges változását, a szociális juttatások átalakításának főbb mozzanatait, valamint közvetetten számos egyéb adónemváltozást is (forgalmi, tőkét és fogyasztást terhelő adók) a 2010–2017-es időszakban. Eredményeink szerint a vizsgált intézkedések összességében a hazai GDP szintjének közel 6 százalékos bővülését hozhatják a munkakínálat 6 százalékot meghaladó ütemű növekedése mellett. Az intézkedések kedvezően hatnak az államháztartás egyenlegére, hosszú távon összesen több mint 200 milliárd forinttal javítva a költségvetés pozícióját. A törvénybe iktatott változások hatásait külön-külön és kumuláltan is értékeljük. A vizsgálat eredményeit a modell kalibrált paraméterei jelentősen befolyásolhatják.

JEL: C54, E62, H22, H31

Kulcsszavak: Viselkedési mikroszimuláció, mikro makro modell, adók, transzferek, adóreform.

Abstract

In this study, we analyse the immediate budgetary and the long-term real and fiscal effects of measures concerning taxes, contributions and transfers in the period between 2010 and 2017 with a microsimulation model. The corresponding tool is an updated and extended version of the behavioral general equilibrium microsimulation model developed by the Magyar Nemzeti Bank. Among the relevant fiscal measures, we primarily took into account the changes in labour taxes, the main elements of the transformation of social benefits and indirectly several other tax changes (on sales, capital and consumption taxes) over the period between 2010 and 2017. Our results suggest that the policy measures examined might contribute to Hungarian GDP growth by nearly 6 percent with a labour supply growth exceeding 6 percent from 2010 onward. The measures have a positive effect on the general government balance, improving the fiscal position over the long run by more than HUF 200 billion. The effects of the statutory changes are evaluated separately and cumulatively. The results of the study might be significantly influenced by the calibrated parameter values in the macromodel that is linked to the microsimulation.

1. Bevezetés és előzmények

1.1. BEVEZETÉS

2010-től kezdődően átfogó adóreform került végrehajtásra, és a költségvetés kiadási oldalán is sor került strukturális, valamint parametrikus reformokra. Az adóreformok során jelentősen csökkent a munkát terhelő adók mértéke, amit részben ellensúlyozott a forgalmi, fogyasztási adók emelése, valamint célzott társasági adók bevezetése. Kiadási oldalon elsősorban a munkaképes korú inaktívák számára nyújtott transzferek feltételei váltak szigorúbbá vagy alakultak át. A beavatkozások hatásvizsgálataira építő gazdaságpolitika támogatására fontos eredményekkel szolgálhat egy olyan aktualizált mikroszimulációs modell, amely segítségével számszerűsíthetjük az elmúlt időszakban véghez vitt adó-, járulék-, és transzferváltozások hatására bekövetkezett munkapiaci impulzusok nagyságát és az egyéb részpiacokon indukált reálgazdasági következményeket, továbbá az eszközzel nyomon követhető az intézkedések elkülönített és együttes költségvetési hatása is.

Az adóztatás kiemelt feladata, hogy összhangot teremtsen pénzügypolitikai célok és allokációs célok között, azaz, hogy az előállított közjavakat közösségi forrásokból – elsősorban adók és járulékok formájában – hatékonyan finanszírozza. Az adókiadás további célkitűzése vagy következménye lehet egyéb olyan társadalmi jólétet növelő szándék is, mint a jövedelemelosztás befolyásolása, a gazdaság- és növekedésösztönzés vagy foglalkoztatásbővítés. A szociális juttatások alapvető célja pedig a jövedelmek újraelosztása, mindazonáltal munkaerő-piaci ösztönző hatások szintén központi jelentőséggel bír. Összességében, az adó- és transzferszabály-változásoknak közvetetten – az egyéni viselkedések változásából fakadóan – jelentős munkaerő-piaci és reálgazdasági hatásuk van, amely hatásmechanizmusok feltárása és számszerű értékelése gyakorlatban hasznosítható kutatási eredmény lehet döntéshozói szempontból.

A mikroszimulációs technika előnye, hogy egyrészt lehetőséget nyújt a különböző szabályváltozások kölcsönhatásának vizsgálatára egyedi szinten, másrészt használatával nemlineáris gazdaságpolitikai intézkedések hatása számszerűsíthető. Esetünkben ez azt jelenti, hogy a különböző adó-, járulék- és transzferváltozásokra másként reagálnak az egyes jövedelmi csoportokba tartozó egyének (például a munkába állás valószínűsége, vagy a ledolgozott munkaórák dimenziójában), mely mikroszimulációs eszközökkel az aggregált szemléletnél részletesebben vizsgálható.

1.2. ELŐZMÉNYEK ÉS A MODELL ALAPJAI

A modell¹ egy részletes háztartás-statisztikára épülő mikroszimulációval előállított munkakinálat és egy makromodell által leírt általános egyensúlyi reakció közötti iterációk sorozata révén számítja ki az intézkedések makrogazdasági és költségvetési hatásait az intézkedés nélküli állapothoz képest. A mikroszimuláció modellezési eljárásaként a gazdasági egységek szintjén vizsgálja a változtatások hatásait. Alapjául egy olyan adatbázis szolgál, amely tartalmazza a gazdasági szereplők modellezési szempontból fontos tulajdonságait, többek között a rájuk vonatkozó szociodemográfiai és gazdasági jellemzőket. A hatáselemzés első lépése, hogy leképezzük, hogy miképpen hat az intézkedés az egyénekre és háztartásokra, és a mikroszimuláció segítségével figyelembe tudjuk venni az adó- és transzferrendszer egyes elemei között fennálló kölcsönhatásokat (Benedek és szerzőtársai, 2012).

¹ Az adó- és transzferrendszerben 2010 és 2017 között történt változások hatásainak bemutatásához egy mikroszimulációs eszközt használtunk, amelyet Benczúr és szerzőtársai (2011) fejlesztettek ki hasonló irányú vizsgálataikhoz. Az eszköz bemutatása a Benczúr–Kátay–Kiss-tanulmányban (2012) található, míg az érdeklődő olvasó számára átfogóbb, a modell működését és irányelveit részleteiben tartalmazó írásokat jelenthetnek a 2012-es Munkaerőpiaci Tükörben megjelent tanulmány sorozat kiemelt cikkei: Benczúr–Sándor (2012), Bálint (2012), Benczúr–Kiss–Mosberger (2012), Kátay–Scharle (2012), illetve Benedek és szerzőtársai (2012). E tanulmány készítéséhez ugyan módosítottunk a modellen (lásd 2. fejezet), viszont alapvető felépítésén nem változtattunk.

A rendelkezésre álló adatforrások közül Benczúr, Kátay és Kiss (2012) a KSH háztartási költségvetési és életkörülmények adatfelvételét (HKÉF) választották, mint a modell alapjául szolgáló adatbázist.² A HKÉF egy megkérdezéses típusú háztartási adatfelvétel, melyet 1993 óta évente végeznek. Célja a lakosság jövedelmeinek és kiadásainak kimutatása, ezáltal számos információt tartalmaz a különböző munkából származó jövedelmekről vagy szociális transferekről, illetve tartalmaz egyénspecifikus információkat, például nemre, korra vagy iskolai végzettségre vonatkozóan. Ha a személyi jövedelemadó-adatbázissal hasonlítjuk össze, a modellezés szempontjából előnynek számít, hogy a HKÉF tartalmazza azokat az egyénspecifikus és háztartási jellemzőket, amelyek a munkakínálati alkalmazkodás szimulálásához szükségesek, míg az szja-adatbázis csak ezeket az adatokat tartalmazó adatállományokkal való összekapcsolás révén lenne alkalmas a modell alapjának.

A HKÉF hátrányai közül az egyik a jövedelemeloszlás torzítottsága. Az adatállomány nem tartalmazza egyes jövedelmi rétegek (jellemzően a legalsó és a legfelső jövedelmi kategóriák) reprezentatív adatait, így „nyers” állapotban nem nyújt pontos képet az eloszlásról. A felvétel mintájában többek között a fiatalok és a felsőfokú végzettségűek alul- míg például a nyugdíjasok és a munkanélküliek felülreprezentáltak (Bálint, 2012). A torzítás kiküszöbölése érdekében a HKÉF jövedelemeloszlását a modell a HKÉF adattisztítása során a személyi jövedelemadó-adatbázis alapján történő bércorrekcióval igazítja ki. A korrekció nem érinti az adatbázisból származó egyéb adózó jövedelmeket, például a mezőgazdasági tevékenységből, vagy önfoglalkoztatásból származó jövedelmeket.

Benczúr–Kátay–Kiss (2012) vizsgálatait – módszertani okokból kifolyólag – a 2008. évi felvétel adatain végezte. Az év-választást az indokolta, hogy a magyar gazdaság állapota ebben az évben munkaerő-piaci szempontból a válságéveknél semlegesebbnek tekinthető, ami a komparatív statikai (egyensúlyi helyzeteket összehasonlító) elemzések elkészítésére alkalmas modellkeret előfeltétele. A bázisváltásnak leginkább megfelelő adathullám az elemzésünk elkészítésének időpontjában rendelkezésre álló legfrissebb, 2014. évi felmérés volt.

A mikroszimuláció az új szabályokhoz való munkaerő-piaci alkalmazkodás két típusát veszi figyelembe. Az extenzív munkapiaci alkalmazkodás annak a munkavállalási valószínűségnek a változását jelenti, hogy az adott egyén – egyedi jellemzőit is figyelembe véve – milyen eséllyel tud munkavállalás révén legalább akkora többletjövedelemhez jutni, mint amekkora a munkába állás költsége, amely a munkába állás miatt elvesztett transzferjövedelmek összege. Vagyis, a szabadidő egyéni értékelése, valamint a várható munkajövedelem és az elérhető szociális transferek szerzéséből származó haszon közötti (közömbösségi/preferenciális) viszony határozza meg a munkavállalás valószínűségét. Az intenzív oldali alkalmazkodás az effektív munkafelhasználás változását mutatja, azaz, hogy az egyének mennyi idővel kevesebbet vagy többet szeretnének dolgozni az intézkedés hatására, feltéve, hogy akarnak és tudnak munkát vállalni. Benczúr–Kátay–Kiss (2012) eredményei szerint a két típusú reakció a jövedelemeloszlás különböző részeire jellemző: a viselkedési reakció extenzív oldala inkább a jövedelemeloszlás alsó deciliseit érinti, míg az intenzív oldali alkalmazkodás főként a magasabb keresetűek sajátossága.

Az elmúlt években a régiós országokban a modelladaptáció felgyorsult. A nemzetközi alkalmazás első példája Galuščák–Kátay (2014) cikke, akik a cseh és a magyar aktivitási rátákat hasonlították össze a modell segítségével. Eredményük szerint a két aktivitási ráta közötti eltérés csaknem fele magyarázható az adó- és transzferrendszerek közötti különbséggel. A modellt, illetve ennek egy munkakeresési blokk-kal továbbfejlesztett változatát használta Horváth és szerzőtársai (2015), valamint Senaj és szerzőtársai (2016) a szlovák egykulcsos személyi jövedelemadó eltörlésének hatáselemzéséhez.

² Az egyének részletes tulajdonságait (kor, nem, jövedelem stb.) tartalmazó adatállományok száma és hozzáférhetősége korlátozott hazánkban. Bálint (2012) három potenciálisan alkalmas adatbázist említ tanulmányában: a KSH háztartási költségvetési és életkörülmények adatfelvételét (HKÉF), a NAV személyi jövedelemadó adatbázisát (továbbiakban szja-adatbázis), illetve a költségvetés különböző szervezetei (például az Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság, az Országos Egészségpénztár vagy a Magyar Államkincstár) által összeállított adatbázisok összekapcsolása révén előállított adatállományt. Az előzőeken túl a negyedik adathalmazt a TÁRKI TÁRSZIM mikroszimulációs modellje által használt Magyar Háztartás Panel jelentheti (Rudas és szerzőtársai (1998), Tárki (2004, 2005, 2008)).

2. A modell ismertetése

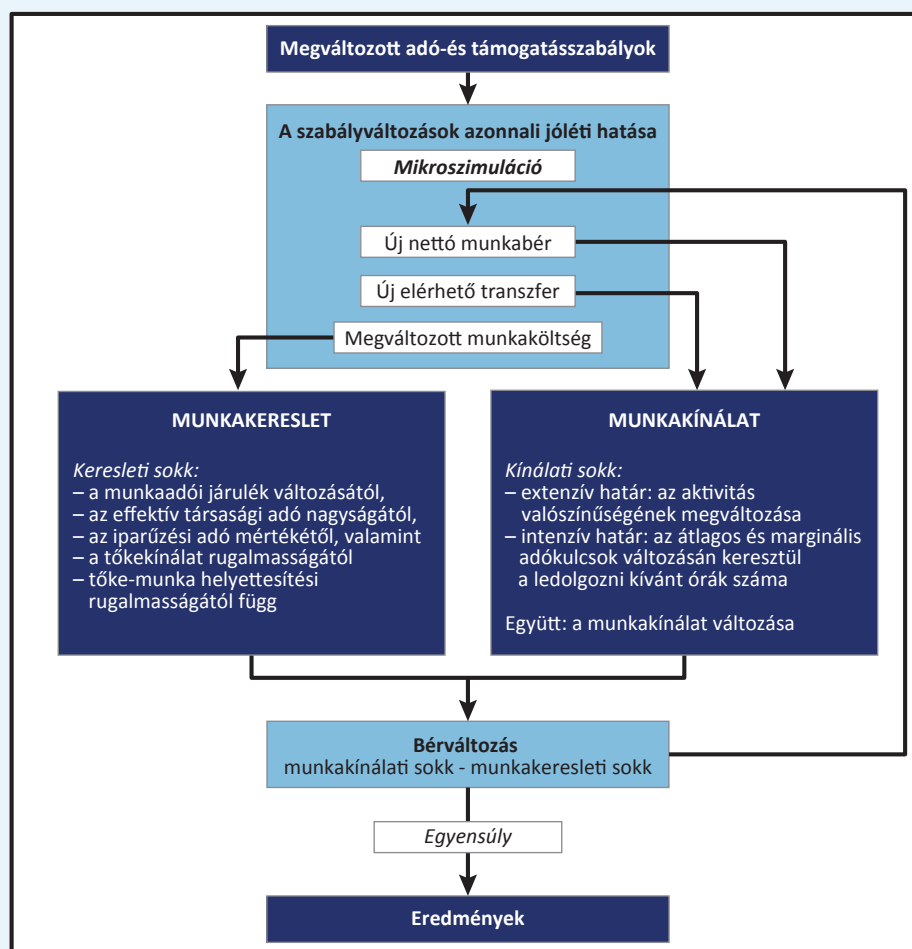
2.1. MIKROSZIMULÁCIÓ

A munkakínálat extenzív határán az aktivitásról szóló döntési mechanizmust szimuláljuk. A döntéskor az egyén azt mérlegeli, hogy melyik esetet értékeli hasznosabbnak: ha dolgozik, azaz szabadidőt cserél munkabérre; vagy ha nem dolgozik, és idejével szabadon rendelkezik (Kátay–Scharle, 2012). Ezt a döntési situációt a mikroszimuláció Benczúr és szerzőtársai (2014) alapján, egyénspecifikus munkavállalási valószínűségek meghatározásaként tartalmazza a következőképpen:

$$P(\text{aktív}) = \Phi(\gamma \cdot \log W_i + Z_i \cdot \alpha' + \bar{\psi} \cdot \log T_i)$$

Annak a valószínűsége, hogy egy adott egyén dolgozik-e vagy sem, három tényezőtől függ: a munkába állásból fakadó jólétnövekményből (W_i), azaz a munkába állás következtében a rendelkezésre álló nettó jövedelem változásától; az elérhető transzferek összegétől (T_i); valamint a megfigyelt egyénspecifikus jellemzőktől (Z_i).

1. ábra
A mikroszimulációs modell sematikus felépítése



A modell a következő lépéseken keresztül szimulálja az adó- és transzferrendszer változásainak makrogazdasági és költségvetési hatásait (1. ábra):

- (1) Minden egyes 15 és 74 év közötti egyénre a modell megbecsüli a meglévő adatok alapján az intézkedés előtti munkavállalási valószínűséget, meghatározza az intézkedés előtti átlagos és marginális adókulcsokat, emellett a modell kalkulálja a gazdaság reform előtti aggregált munkakínálatát is.
- (2) Az új adó- és transzferszabályok életbe léptetésével először az azonnali hatásokat határozza meg a modell. Ezt a folyamatot statikus mikroszimulációnak nevezzük. A statikus mikroszimuláció során megkapjuk az egyének és az államháztartás szabályváltozáshoz kapcsolódó azonnali pénzbeli nyereségeit vagy veszteségeit. A modell továbbá újraszámolja a munkába állásból fakadó jövedelememelkedés nagyságát és az inaktivitás esetén elérhető transzferek összegét, amelyek az extenzív határon történő munkakínálati reakciót befolyásolják, valamint meghatározzák az intézkedés utáni átlagos és marginális adókulcsokat az intenzív oldali alkalmazkodás számszerűsítéséhez.
- (3) A modell kiszámolja az alkalmazkodást mind az extenzív, mind az intenzív határon.
 - a) Az extenzív határon a változás utáni munkavállalási valószínűségek becslése után a modell két hipotetikus összeget is kiszámol: a foglalkoztatottak esetében mekkora transzfert kapna az egyén, ha inaktív lenne; az inaktívak esetében mekkora potenciális keresetük lenne, ha dolgoznának. Utóbbiak esetében ez a kiszámolt jövedelem jelenti a potenciális bruttó bért, amely a foglalkoztatottak esetében megegyezik a bruttó bér intézkedés utáni összegével. Ezen kívül szükséges egy foglalkoztatottsági valószínűség meghatározása is, ezt Benczúr–Kátay–Kiss (2012) a munkavállalási valószínűség és a KSH munkaerő-felméréséből (MEF) becsült csoportspecifikus feltételes foglalkoztatási valószínűség különbségeként definiálták a modellben. Az aggregált munkakínálat az extenzív oldalon a potenciális bruttó bérek (foglalkoztatottsági valószínűséggel súlyozott) összegeként áll elő.
 - b) Az intenzív oldalon az átlagos és marginális adókulcsok változásának effektív munkakínálatra gyakorolt hatását számolja a modell, majd ez alapján korrigálja az egyéni, illetve az aggregált munkakínálatot is. A szabályváltozás után elérhető rendelkezésre álló jövedelmet az intézkedésre reagáló munkavállalók többre értékelik, mint a szabadidejük egy részét, ezért munkamennyiségüket addig a pontig emelik, amíg ismételten közömbös lesz a választás a további munkaórával szerezhető jövedelem és a szabadidő hasznossága között. Az átlagos és marginális adókulcsok adóköteles jövedelmekre gyakorolt hatását az alábbi összefüggés írja le:

$$\Delta \log y_i = \zeta \cdot \Delta \log(1 - mtr_i) + \omega \cdot \Delta \log(1 - atr_i) + o \cdot [\log y_i + X_i] + u_i,$$

ahol y_i az i -edik személy adóköteles jövedelmét, mtr_i az effektív marginális adókulcsát, míg atr_i az effektív átlagos adókulcsát jelöli. A marginális adóár fogalma az $(1 - mtr_i)$ kifejezésre utal. A szögletes zárójelben jelölt tagok szerepeltetése opcionális: $\log y_i$ a kezdeti jövedelemszintet, X_i egyénspecifikus jellemzőket, míg u_i a becslés hibatagját jelöli (erről lásd részletesen: Benczúr–Kiss–Mosberger (2012) tanulmányát). A görög betűk az egyenlet jobb oldalán szerepeltetett változók együtthatóit jelölik. Az együtthatók értelmezése ebben a specifikációban (log-log) rugalmasságokat jelölnek. Az adóköteles jövedelem marginális adóár-rugalmasságát az összefüggésben az α paraméter jelöli, amely megmutatja, hogy hány százalékkal változik egy adófizető egyén adóköteles jövedelme, ha jövedelmének marginális adóára egy százalékkal nő (a modell nem veszi figyelembe az adóelkerülést, adóoptimalizálást, lásd 2.3. alfejezet). Az egyenletben a marginálisadó-kulcs együtthatója 0,2 a felső jövedelmi ötödben, tehát az adókulcsokban tapasztalható változás ezzel arányos mértékében módosítja az ötödbe sorolt aktív egyének jövedelmi szintjét és ennek hatására a munkakínálatot (Benedek és szerzőtársai, 2012). A szimulációk során azzal a feltételezéssel élünk, hogy az átlagos effektív kulcs változásának nincs hatása az adózó jövedelmek változására ($\omega = 0$). Ha az átlagos adókulcsok emelkedése ösztönzi a jövedelemtermelést, akkor az egyenletben az együttható előjele (szignifikáns) negatív, ezáltal olyan jövedelmi hatás azonosítható, amivel az adózók korábbi jövedelmi szintjük helyreállítására törekcszenek. Jövedelemhatás fennállása mellett ($\omega < 0$) a határadóár-rugalmasságok viselkedési hatása alacsonyabb lenne (ennek mértékéről lásd a Függelék F.4. táblázatának eredményeit). Benczúr, Kiss és Mosberger (2012) regressziós vizsgálataik során – specifikációtól függetlenül – találtak szignifikáns pozitív és negatív ω együtthatókat egyaránt. Eredményeik alapján a magasabb jövedelműek marginális adóár-rugalmassága (ζ) robusztus a 0,1–0,2-es tartományban.

A mikroszimuláció eredményeként a munkakínálati sokkot az adóváltozásokra kapott, heterogén (nem egységes) egyéni munkapiaci válaszok súlyozott összegeként kapjuk. A többszörösen súlyozott, ún. effektív munkakínálat – ennek megfelelően – figyelembe veszi valamennyi egyén munkába állásának valószínűségét, a ledolgozni kívánt órák számát, a munkanélküliség (differenciált) természetes rátáját (non-accelerating inflation rate of unemployment, NAIRU), valamint az egyéni szintű termelékenységet. Az egyének egy-egy csoportja eltérő súrlódásos munkanélküliséggel szembesül, illetve (ebben a modellkeretben) a termelékenységük változását kizárólag az utánuk fizetett munkáltatói közterhek (munkaköltség, unit labour cost, ULC) tükrözik. A modellezési eljárás során az előbbi kettő viselkedési hatását identifkáljuk (lásd korábban: extenzív és intenzív oldali alkalmazkodás). Tehát az adók és transzferek jogszabályi változásának súrlódásos munkanélküliségre és termelékenységre vonatkozó közvetett hatásai a modellezési kereten kívül esnek. Ezeket az egyéni ismérveket a vizsgált időtávon állandónak feltételezzük.

2.2. MAKROMODELL

(4) Ezek után az aggregált munkakínálati sokkot bevezetjük a makromodellbe, amely Scharle és szerzőtársai (2010) neoklasszikus modelljének egy módosított változata, és egy kis nyitott gazdaság hosszú távú egyensúlyi állapotát képes kiszámolni. A kis nyitott gazdaság feltételezéséből következik, hogy a tőkekínálat majdnem tökéletesen rugalmas, és megtérülési rátája megegyezik a világgiazi megtérülési rátával. Ugyanakkor a makromodell a külföldet mint gazdasági szereplőt expliciten nem tartalmazza. Feltételezzük továbbá, hogy a beruházásoknak nincsen alkalmazkodási költsége.

A reprezentatív vállalat a következő profitmaximalizálási problémával találkozik:

$$\max_{K,L} \left[(\alpha K^\beta + (1-\alpha)L^\beta)^{\frac{1}{\beta}} (1-\tau_s) - w(1+\tau_w)L - \frac{r}{1-\tau_k}K \right]$$

ahol K jelöli a teljes tőkeállományt, L az aggregált munkakínálatot, w a bruttó bért, τ_s , τ_w és τ_k rendre az effektív forgalmi adókulcsot, a munkáltatói adó- és járulékterheket és a tőkére kivetett effektív adókulcsot, míg r a tőke adózás utáni megtérülési rátáját. A paraméterek közül β a tőke-munka helyettesítési rugalmasságból (σ) vezethető le ($\beta = \frac{\sigma-1}{\sigma}$), míg α a tőke jövedelemarányának és használati költségének a függvénye (lásd a 2.4.3. fejezetben).

A profitmaximalizálásból két elsőrendű feltétel következik (tőke- és munkaerő-állomány szerinti első deriváltak révén), melyek a rendezés³ után a következők:

$$(1-\tau_s)(\alpha k^\beta + 1-\alpha)^{\frac{\beta-1}{\beta}} \alpha k^{\beta-1} = \frac{r}{1-\tau_k}$$

$$k = \left[\frac{\alpha (1-\tau_k)(1+\tau_w)}{1-\alpha} w \right]^{\frac{1}{1-\beta}}$$

ahol a k a tőke-munka arányt jelöli ($k = \frac{K}{L}$). Az elsőrendű feltételekből következik, hogy a munkabért a technológia, a tőke adózás utáni megtérülési rátája, az effektív tőkére kivetett adó és a munkáltatói adó- és járulékterhek rögzítik, ezáltal teljesen független a foglalkoztatottak létszámától (Scharle és szerzőtársai, 2010).

Az egyenletek (a tőke-munka arány definíciójával együtt) az egyensúlyi pont körüli loglinearizálást követően a következő alakot veszik fel:

$$\hat{k} = \frac{1}{\alpha k^\beta} \left(\frac{1}{1-\alpha} \right)^{\frac{\beta}{1-\beta}} \frac{1}{1-\beta} \left(\frac{\bar{w}(1+\bar{\tau}_w)}{1-\bar{\tau}_s} \right)^{\frac{\beta}{1-\beta}} \left(\widehat{w} + \widehat{(1+\tau_w)} - \widehat{(1-\tau_s)} \right)$$

³ A rendezés magába foglalja a tőke szerinti derivált munkaerő-állomány szerinti deriváltba való behelyettesítését is a második egyenlet esetében.

$$\hat{k} = \frac{1}{\alpha \bar{k}^\beta} \left(\frac{1}{\alpha} \right)^{\frac{\beta}{1-\beta}} \frac{1}{1-\beta} \left(\frac{\bar{r}}{(1-\bar{\tau}_k)(1-\bar{\tau}_s)} \right)^{\frac{\beta}{1-\beta}} \left(\hat{r} - (\widehat{1-\tau_k}) - (\widehat{1-\tau_s}) \right) + \left(\frac{1}{\alpha} \right)^{\frac{1}{1-\beta}} \hat{k}$$

$$\hat{k} = \hat{K} - \hat{L}$$

ahol \hat{k} a tőke-munka arány százalékos változását, míg \bar{k} a tőke-munka arány *ex ante* egyensúlyi értékét jelölik. A többi változónál hasonlóképpen jelöltük a százalékos változást és az egyensúlyi értéket. Az aggregált munkakínálati sokkot, amely a 3. lépés eredményeként kerül be a modellbe, \hat{L} jelöli.

A makromodell lezárásához szükség van még egy aggregált tőkekínálatot meghatározó egyenletre. Scharle és szerzőtársai (2010) a következő, redukált formában illesztették be a modellbe a tőke nemzetközi piacról érkező kínálatát (ahol η a tőkekínálat rugalmasságát jelöli):

$$\hat{K} = \eta \hat{r}.$$

A két elsőrendű feltétel, a tőke-munka arány definíciója és a tőkekínálati függvény alapján megkapjuk a tőkeállomány és a bruttó bérek egyensúlyi értékét. Amennyiben a bruttó bérek szintjének makromodellből számolt változása nem konzisztens az aggregált munkakínálati sokkal, a szimuláció folytatódik a (2). lépéstől, az egyedi béreket indexáljuk a makromodellből kapott bérszinttel. Az iteráció egészen az új egyensúly eléréséig tart.

2.3. A MODELL KORLÁTJAI

A mikroszimulációs modell az adó- és transzferrendszer változásainak hosszú távú munkakínálati és költségvetési hatásait elemzi, ugyanakkor számos összefüggést nem vesz figyelembe (Benedek és szerzőtársai, 2012). Az eredmények értelmezésekor ezen limitációkat fontos szem előtt tartani, ezért a továbbiakban felhívjuk a figyelmet a modell jelentősebb korlátjaira és azok eredményekre gyakorolt hatásaira. A korábban publikált modellkorlátok mellett (lásd Benczúr–Kátay–Kiss (2012), Benedek és szerzőtársai (2012), illetve Baksay–Csomós (2014)) az alfejezet számos egyéb viszontagságra is felhívja a figyelmet.

- A modell alapvetően komparatív statikai elemzésekre alkalmas, az intézkedések előtti és azok utáni egyensúlyi állapotok összehasonlításával. A változások utáni egyensúlyi állapot hosszú távra vonatkozik, a modellezés időhorizontja körülbelül 8–10 év. Az egyensúlyok közötti átmenet folyamatainak elemzésére e modellkeret nem megfelelő.
- A modell feltevése szerint a társadalom különböző eloszlásai (kor-, nem-, jövedelem-, területi eloszlás) hosszú távon megegyeznek az elemzés alapjául szolgáló adatállományban tapasztalható, esetleg az adattisztítás során korrigált eloszlásokkal. A modell tehát nem veszi figyelembe például a kor- vagy a jövedelemeloszlás időbeli változását, amely révén az adó- és transzferrendszer szabályváltozásainak költségvetési hatásai változtatástól függően alul- vagy túlbecsültek lehetnek. Ennek részleges kiküszöbölése érdekében frissítettük a modellt a HKÉF 2014. évi adataival.
- A modell kínálat-vezérelt, azaz a fókuszában az adó- és transzferrendszerbeli szabályváltozások munkakínálatra gyakorolt hatása van. Ezt jelzi, hogy a keresleti oldalon (a vállalatok munkakeresleti döntéseit egyedileg befolyásoló jellemzőit tartalmazó hazai adatállomány hiányában) egyetlen reprezentatív vállalat tökéletesen rugalmas munkakereslettel bír, valamint, hogy külön tételként csak a munkára rakódó közterhek és a munkavégzést befolyásoló transzferek kerültek a modellbe. Az állam egyéb bevételeit és kiadásait aggregáltabb szemléletben szimulálja a modell; a tőkére, a fogyasztásra, valamint a vállalatok bevételeire egy-egy effektív kulcs vonatkozik.
- A háztartások fogyasztási-beruházási döntése nincs modellezve, ezáltal nincs visszacsatolás a fogyasztás irányából a munkakeresleti döntéshez. A rendelkezésre álló jövedelmet a fogyasztók teljes egészében elfogyasztják. Ennek megfelelően a fogyasztás, így például az áfa-bevételek változását a modell rövid- és középtávon biztosan túlbecsüli, viszont Benedek és szerzőtársai (2012) szerint a modell hosszú távon helyes közelítést adhat ezekkel a változókkal kapcsolatban.

- A háztartások fogyasztási kiadásai közül a vásárolt fogyasztás jelentős része hiányzik, továbbá a felvételt kitöltők körében az élvezeti cikkekre költött összegek (kiemelten alkoholos italok, dohánytermékek) aluljelentettek, esetleg a háztartások ilyen jellegű költségei más kiadási rovatokba kerülnek. Az említett hiányosságok a becsült áfa-bevételeket lefelé torzítják.
- Jövedelem oldalról tekintve a háztartás-statisztika lefedettségét és érvényességét, fontos megemlíteni, hogy a nyugdíjjövedelmek és fokozottan az önálló vállalkozásból származó jövedelmek alulreprezentáltak. A nyugellátás kiemelt juttatásai esetében (saját jogú öregségi nyugdíj, rokkantsági és megváltozott munkaképességűek ellátásai, valamint az özvegyi és hozzátartozói nyugdíjak) az átlagos ellátásában részesülők túl-, a tehetősebb idős korúak alulreprezentáltsága figyelhető meg. A vállalkozói jövedelmek alig fele jelennek meg a felvételen. A nem munkából származó jövedelmek az extenzív oldali alkalmazkodást úgy befolyásolják, hogy a munkaerőpiacra való belépés valószínűségét csökkentik, amennyiben a háztartástagok jövedelme viszonylag magas. Abból fakadóan, hogy ezen jövedelmek hiányosan szerepelnek a felvételen, az extenzív oldali alkalmazkodás némileg túlbecsülheti a munkába állás valószínűségét. Mindazonáltal a nagyobb arányú inaktivitás az alsó jövedelmi rétegekben tapasztalható, amit a fent említett jelenség kismértékben érint. Nagyobb lehet a hatás azonban a gyermekellátási támogatásban részesülő kismamák körében, ahol a kereső társ jövedelmi helyzete nagyban befolyásolhatja a visszatérés valószínűségét a munkapiacra.
- Az állam oldaláról a modell nem zárt, a modell nem tartalmaz költségvetési hiányra vagy államadósságra vonatkozó összefüggést, amely visszahatna a kamatokon keresztül az állam finanszírozhatóságára és a makromodellre. Ez egyenlegsemleges vagy kis hatású reformok esetében nem okoz problémát, egyéb esetekben a makrogazdasági hatások túlbecsüléséhez vezethet. Az állami szerepvállalás másik korlátja, hogy a modell nem képes figyelembe venni minden kormányzati intézkedés hatását (lásd a Függelék F.5. fejezet).
- A munkakeresés és az elhelyezkedés mechanizmusát nem tartalmazza a modell. Ez akkor játszhat fontos szerepet, ha a vizsgált reform befolyásolja a munkakeresési folyamatot és a foglalkoztatottsági valószínűséget. Például a transzferrendszer túl szigorú reformja a gazdasági hatékonyság rovására történhet, ha a munkavállalók és az álláshelyek párosítása kevésbé lesz megfelelő a reform nyomán. Ennek megfelelően a transzferrendszer szigorításából fakadó foglalkoztatottsági és kibocsátási hatásokat a modell túlértékelheti.
- A munkaerő különböző egyedi jellemzőkkel bíró típusai egymás tökéletes helyettesítői a modellben. Ez túlegyszerűsítés lehet, ha a valóságban munkaerő-piaci súrlódás van jelen például képzettség, tapasztalat vagy földrajzi elhelyezkedés szerint, és szintén a kibocsátási hatások felülbecsüléséhez vezethet.
- A modell hosszú távú feltételezése szerint a munkakereslet – piaci súrlódások hiányában – teljes egészében felszívja a többlet-munkakínálatot, ami az általános egyensúlyi keretben a munkatényezőhöz hasonló mértékű tőkealkalmazkodást implikál.
- A reálbér tökéletes rugalmasságára vonatkozó feltételezés miatt (amely a munkakínálati sokkok foglalkoztatásbővítő hatását biztosítja) a minimálbérrel kapcsolatos intézkedések hatását csak egyes minimálbérhez kötött transzfertípusok vonatkozásában tudjuk vizsgálni. Mivel a minimálbér jelentősen érinti az alacsony termelékenységű munkavállalók alkalmazhatóságát, a minimálbér kihagyása a modellből a foglalkoztatottságra gyakorolt hatások, illetve a személyi jövedelemadóból és járulékokból származó bevételek túlértékeléséhez vezethet.
- Baksay–Csomós (2014) tanulmányával ellentétben nem vesszük figyelembe a 2010 és 2017 közötti időszak minimálbér-emeléseinek és a 2013-2014 között érvényes bérekompenzációs rendszer (azaz az elvárt béremelés intézménye) nettó jövedelmekre gyakorolt rövid távú hatását.
- Az adóoptimalizáció jelenségének gazdaságra, illetve az adó- és transzferrendszer változásának feketegazdaságra és önfoglalkoztatottakra gyakorolt hatását a modellkeret nem veszi figyelembe.⁴

⁴ Benedek és szerzőtársai (2012) szerint Magyarországon az adóköteles jövedelem nagysága kedvezményekkel kevésbé befolyásolható, és a becsült paraméterek sokkal alacsonyabbak a kedvezményeket széleskörűen alkalmazó országokhoz képest, valamint a jövedelemeloszlás felső decilisein belül nincs nagy eltérés a csak bérjövdelemmel rendelkezők és a teljes decilis rugalmasságai között (Benczúr és szerzőtársai, 2012).

2.4. MODELLFRISSÍTÉS

Tanulmányunk a modell egy részben frissített változatát tartalmazza, amely a modell háttéradatbázisának aktualizálását, a mikroszimulációs rész egy jövedelem-bruttósító modullal való kiegészítését, illetve a kapcsolódó makromodell paraméterhalmazának frissítését jelenti. A következő alfejezetekben sorra vesszük az összes végrehajtott frissítési folyamatot, illetve a fejezet végén kifejtjük, hogy milyen megfontolások alapján hagytuk a viselkedési rugalmasságokat változatlanul a gyakorlat során.

2.4.1. Adatok és mikroszimulációs blokk

A modellfrissítés időpontjában a HKÉF 2014. évi adathulláma állt rendelkezésre. A 2014. évi makrogazdasági helyzet megítélésünk szerint kellően közel állt az egyensúlyi állapothoz, hogy a modell feltételeinek megfeleljen, így a modellt ezen az adatbázison alkalmaztuk.

Az adatbázis használatának értelemszerű feltétele, hogy megfelelő legyen a reprezentativitása a jövedelmekre nézve. A HKÉF ennek nem felel meg, mert egyes csoportok felülreprezentáltak (például az alacsony jövedelműek, illetve a nyugdíjasok), míg mások alulreprezentáltak (elsősorban a magasabb jövedelműek). A nagyobb fokú reprezentativitás elérése érdekében a felmérés jövedelmi századjait korrigáltuk a személyijövedelem-adóbevallásokból számított századok alapján (percentilis-megfeleltetés vagy bérkorrekciós eljárás).⁵

Az ún. „átsúlyozás” módszerének használatával az aggregált egyéni információk konzisztensek lesznek külső célaggregátumokkal. Az eszköz hátránya, hogy (némi) felülírja azt a bázis súlyrendszert, amely a kérdőív kialakításakor bizonyos jellemzők szerinti torzítatlanságot biztosított (a HKÉF esetében ez a demográfia és a földrajzi elhelyezkedés).

2.4.2. Az adathullámok közötti különbségek

A legalapvetőbb különbség az eredeti modellváltozat által használt, 2008. évi felvétel és a jelenlegi, 2014-es között, hogy a háztartások 2008-ban bruttó értelemben nyilatkoztak jövedelmi helyzetükről, míg a 2014-es kérdőíveket – a munkajövedelmeket ide nem értve – nettó értékekkel kellett kitölteni.⁶ Ennek kiküszöbölésére egy ún. bruttósító modullal egészítettük ki a modell mikroszimulációs részét (értelemszerűen az így kapott bruttó jövedelmek nettósításakor a HKÉF jövedelemadatait⁷ eredményezik).

Jelentős különbség azonosítható a két felmérés demográfiai jellemzőiben, mivel a 2014. évi HKÉF súlyrendszere a 2011. évi népszámlálás sarokszámai alapján került kialakításra. Korábban a 2008. évi felmérés még a 2001. évi demográfiai viszonyokat tükrözte, amelyek egy évtized alatt jelentősen felülíródtak. Mindemellett a HKÉF-súlyokat a KSH visszamenőleg 2010-ig vezette vissza, így modellfrissítésünk az elsők között veszi figyelembe ezt az eredményt.

A 2014. évi felvételen található jövedelemadatok tükrözik a 2010 és 2014 közötti intézkedésekre adott viselkedési válaszokból származó jövedelemhatást, ezért a 2014 előtti időszak szabályváltozásainak elemzésére a modell frissített változata nem alkalmas. Ennek megfelelően a 2014 előtti intézkedésekre vonatkozó parciális eredményeink az eredeti, 2008-as modellváltozaton végzett szimulációkból származnak, míg a 2014 utáni évek intézkedéseinek vizsgálatát mindkét modellváltozaton elvégeztünk (lásd Függelék F.4. fejezete). Mivel a tanulmány egyik fő fókusza a frissített modellváltozat

⁵ További adatbázis-kezelési módszerek is rendelkezésre állnak ennek a korlátnak a feloldására. Hazai adatokon a többszörös összekapcsolás eszközt használta például Benedek–Kiss (2011) úgy, hogy az eljárás során a felvétel adatait adóbevallás-adatokkal kapcsolta össze (a módszerrel lásd részletesen TÁRKI (2005) 5.2-es alfejezetét). A kérdőíves felmérések súlyrendszerének módosítására tesznek módszertani javaslatot többek között Cserhádi–Keresztély (2010), Deville–Sarndal (1992), valamint Creedy (2003) alkalmazott statisztikai vonatkozású tanulmányai.

⁶ Az elszámolásbeli különbség oka, hogy a költségvetési felvétel módszertanát a Központi Statisztikai Hivatal 2012-től fokozatosan az európai szintű életmódfelvétel (EU statistics on income and living conditions, rövidítve: EU-SILC) szabványaihoz közelítette. A módszertani átállás következményeként szintén változott a felvétel változókészlete és esetenként tartalma. Az ebből fakadó eltérések – a korábbi modell változólistájához igazodva – szintén egységesítésre kerültek.

⁷ A család- és álláskereső támogatásokat, valamint a jelentett családi adókedvezmények adatait szisztematikusan javítottuk. A HKÉF jövedelemadataitól való további eltérés a háztartási kérdőívben szereplő jövedelemtípusoknál tapasztalható, ahol a háztartási szinten bevallott jövedelmeket egyenlő arányban elosztottuk a háztartásban élő felnőttek között.

bemutatása, a tanulmány a 2014 utáni időszak vonatkozásában a frissített modellváltozatban készült szimulációk eredményeit tartalmazza. A kumulált eredmények a 2008-as modellváltozaton futtatott szimuláció értékeit jelenítik meg.

2.4.3. A makromodell rész frissítése és a paraméterértékek hatása az eredményekre

A mikroszimulációhoz kapcsolt makromodell kulcsparaméter-értékeit az 1. táblázat tartalmazza. Az effektív adókulcsokat, valamint a tőke jövedelemarányát a nemzeti számlák adataiból számoltuk. A helyettesítési rugalmasság és a tőkehasználati költség megfelelő értékei Kátay–Wolf (2004) termelési függvény megközelítése alapján kerültek újra meghatározásra. Mivel a nettó tőkebérleti díj historikusan alacsony szintre süllyedt, a tőke-munka helyettesítési rugalmasság a hazai irodalomban relatíve nagy szóródást mutat⁸, valamint a tőkekínálat rugalmassága nagyban befolyásolja eredményeinket, ezért a modell paraméterértékeinek érzékenységeire vonatkozó vizsgálatokat végeztünk, amely eredményeket a Függelék F.1. fejezete tartalmazza.

1. táblázat			
A makromodell paraméterértékei			
Paraméter	2010	2014	2017
Effektív tőkeadókulcs	0,069	0,058	0,059
Effektív forgalmi adókulcs	0,016	0,020	0,021
Effektív fogyasztási adókulcs	0,201	0,230	0,232
Tőke jövedelemaránya	0,36		
Tőke-munka helyettesítési rugalmassága	0,80		
Tőkehasználati költség (bérleti díj)	0,174		
Tőkekínálat rugalmassága	15,0		

Megjegyzés: Az effektív adókulcsok változásának leírását részletesen lásd a 3.3. alfejezetben.

Az 1. táblázat értékeit felhasználva a makromodell β paramétere:

$$\beta = \frac{\sigma - 1}{\sigma} = \frac{0,8 - 1}{0,8} = -0,25$$

A β értéket ismerve α is meghatározható a tőke szerinti elsőrendű feltétel átrendezése révén (Benczúr–Kátay–Kiss, 2012):

$$\alpha = \left(\frac{\frac{r}{(1-\tau_K)(1-\tau_S)} K}{Y} \right)^{1-\beta} \left(\frac{r}{(1-\tau_K)(1-\tau_S)} \right)^\beta = 0,36^{1,25} \cdot 0,174^{-0,25} = 0,432$$

Az α és β paraméterek, illetve az effektív adókulcsok behelyettesítését követően az elsőrendű feltételek a következő alakot veszik fel a 2014-es évre vonatkozóan (a $\tau_W = 0,27$, mivel a szociális hozzájárulási adó kulcsa 2014-ben 27 százalék volt):

$$(1-0,22)(0,432k^{-0,25} + 1-0,432)^{\frac{-0,25-1}{-0,25}} \cdot 0,432k^{-0,25-1} = \frac{r}{1-0,058}$$

$$k = \left[\frac{0,432}{1-0,432} \frac{(1-0,058)(1+0,27)}{r} w \right]^{\frac{1}{1+0,25}}$$

⁸ Tőke-munka helyettesítési rugalmassága a hazai irodalomban Scharle és szerzőtársai (2008) alapján 0,8-es, míg Jakab–Kaponya (2010) számításai szerint 0,6-es értéket vesz fel.

A modellben használt makrogazdasági indikátorok jövőbeli (nominális) értékeit a Magyar Nemzeti Bank hivatalos előrejelzése és szakértői becslései alapján vettük figyelembe.

2.4.4. Munkakínálati rugalmasságok

Benczúr–Kiss–Mosberger (2013) és Kiss–Mosberger (2015) az adóköteles jövedelmek rugalmasságára vonatkozó becsléseket a magas keresetű csoportok adóztatásának intenzív időszakában (magánszemélyek különadója; progresszív adórendszer kettő, illetve három jövedelemadó-kulccsal) becsülték, míg Varga és szerzőtársai (2015) a családi adókedvezmény 2011-es kibővítése alapján. Az előbbi szerzők eredményei alapján a felső két jövedelmi tized $[0,1-0,2]$ tartományba eső marginális adóár-rugalmassága robusztus és javarészt kínálati eredetűnek tekinthető. Az utóbbi tanulmányban csupán a családi adókedvezményt igénybevevők viselkedése alapján identifikált rugalmasság robusztusan $[0,2-0,25]$ körüli. A modellfrissítés során a becsült eredmények alapján a 0,2-es adóár-rugalmasságokat vesszük alapul.

A modell szemléletével összhangban Benczúr és szerzőtársai (2012, 2014) egy teljes munkaerő-piaci ciklus egymást követő, keresztmetszeti adatain (1998–2008) becsülték meg a munkába állás valószínűségét (extenzív oldali alkalmazkodás). Az időhorizont meghosszabbításával a becsült rugalmasságok értékeit torzítanánk azáltal, hogy több recesszióban eltöltött év adatát vennénk figyelembe, mint a felívelő szakaszban, ezért a korábbi becslési eredményeket vesszük alapul számításainkban.

3. A vizsgált adó- és transzferintézkedések köre

A tanulmányunkban figyelembe vett intézkedéseket a munkaerő-piaci döntésekre gyakorolt hatásuk alapján három különböző kategóriába soroltuk. Az első blokkba a munkakínálati döntéseket befolyásoló intézkedések kerülnek, ahová a vizsgált intézkedések többsége tartozik. A második blokkban kapnak helyet a munkakeresletet érintő gazdaságpolitikai szabályváltozások, míg a harmadik kategóriába az egyéb, alapvetően az effektív adókulcsokat módosító intézkedések kerültek.

3.1. KÍNÁLATI OLDALI INTÉZKEDÉSEK

A **munkakínálatot** érintő intézkedések a személyi jövedelemadó rendszerének jelentős átalakítását foglalják magukba. A változtatásokkal megszűnt a jövedelemadó-rendszer progresszivitása, a személyi jövedelemadó 16 százalékos, egykulcsos adóvá alakult. 2011-től a személyi jövedelemadó kulcsa az adóalap egészére egységesen vonatkozik, míg korábban az adó mértéke évi 5 millió forintos jövedelemig 17 százalék volt, a jövedelem azt meghaladó részére pedig 32 százalékos kulcs vonatkozott. A korábbi években ez még inkább progresszív volt, 2009-ben a sávhatár 1,7 millió forint volt, a két kulcs pedig 18 és 36 százalékon alakult. A lineáris adórendszer kialakításához hozzájárult az adójóváírás kivezetése, mely korábban az alacsonyabb jövedelmi kategóriákban csökkentette az adókötelezettséget. Az adójóváírást érintő változással, de hatását tekintve azzal ellentétesen kivezetésre került a szuperbruttósítás, azaz megszűnt a jövedelemadó alapjának a munkáltatói terhekkel való korrigálása. A személyi jövedelemadó alapját 2010. január 1-től növelték a munkáltatói járulékok mértékével, 27 százalékkal. 2011-ben az adóalap-emelés mértéke csökkent a felére (13,5 százalékra, félszuperbruttósítás), majd a félszuperbruttó eszköze a 2012-ben bruttó 202 ezer forintot alatt keresőknél megszűnt, ezután pedig 2013-tól a jövedelemadórendszer nem tartalmazott adóalap-kiegészítő elemet.

A korábbi alanyi kedvezmények helyett a gazdaságpolitika fókuszába a célzott kedvezmények kerültek. A családi adókedvezmény jelentős növelése, majd a járulékokra történő kiterjesztése elsősorban társadalompolitikai célokat szolgált. Családi adókedvezmény 2011 előtt csak a három, vagy több gyermeket nevelők számára volt kis összegben elérhető (havi 4 ezer forint), míg 2011-től az egy, és két gyermeket nevelők is jelentős személyi jövedelemadó-kedvezményt vehetnek igénybe, illetve a háromgyermekesek kedvezménye is érdemben emelkedett. A kieső bevételek fedezeteként emelkedtek a munkavállalói járulékterhek: az egészségbiztosítási járulék kulcsa 1, míg a nyugdíjjáruléké 0,5 százalékponttal növekedett. Ezzel egyidejűleg eltörlésre került a nyugdíjjárulék maximalizálására szolgáló felső érték („plafon”), mely a korábbi években degresszivitást eredményezett az adórendszerben. 2016-ban az egykulcsos személyi jövedelemadó kulcsa 1 százalékpontos csökkenéssel tovább mérséklődött 15 százalékra. Ugyanebben az időszakban megkezdődött a kétgyermekesek adókedvezményének évenkénti növelése, mely során a korábban az egygyermekesekével megegyező eltartottanként igényelhető havi 10 ezer forintos kedvezmény a kétgyermekesek számára 4 év alatt fokozatosan havi 20 ezer forintra nő 2019-ig. Ebből a 2017-ig tartó időszakban 15 ezer forintra emelkedő családi adókedvezmény hatását vettük figyelembe.

A transzferek terén figyelembe vettük az álláskeresési járadékkal, a gyermekgondozási segéllyel (GYES) kapcsolatos, valamint a nyugdíjkorhatár-emelést érintő főbb változásokat. Az álláskeresési járadék maximális folyósítási idejét 270 napról 90 napra csökkentették, második szakasza megszüntetésre került, illetve szigorodott az álláskeresési jogviszony megszerzése is (az állásvesztést megelőző munkaviszony számbavétele kétszereződött). Az álláskeresési járadék maximális összege a minimálbér 120 százalékáról a mindenkor legkisebb bér 100 százalékára csökkent, illetve megszűnt az álláskeresési segély. Az ellátórendszert érintő támogatások szigorítása mellett ugyanakkor a GYES egy évvel, a gyermek hároméves koráig kiterjesztésre került.

3.2. KERESLETI OLDALI INTÉZKEDÉSEK

A **munkakereslet** élénkítésére alapvetően a munkáltatói adó- és járulékterhek csökkentésén keresztül van lehetősége a gazdaságpolitikának. A keresleti oldalon hozott intézkedések kétféle választhatók: a Munkahelyvédelmi Akcióterv (MAT) 2013-as bevezetésére, illetve a szociális hozzájárulási adó 2017. évi csökkentésére.⁹ A MAT célzott kedvezményei azokat a munkaerő-piaci szempontból hátrányosan érintett csoportokat célozzák, amelyekben alacsony a gazdasági aktivitás. A MAT hatálya alá tartozó munkavállalók esetében a munkáltató a munkavállaló bruttó bére után, de legfeljebb 100 ezer forintig vehet igénybe kedvezményt szociális hozzájárulási adóra és szakképzési hozzájárulásra.

A 2016 végén megkötött több éves bérmegállapodás értelmében 2017-ben 5 százalékponttal, 22 százalékra csökkent a szociális hozzájárulási adó kulcsa. Ez elsősorban a vállalatok munkakeresletére van ösztönző hatással, mely modellünkben munkaerő-piaci súrlódások hiányában megfelelő munkakínálattal is találkozhat. Az adókulcs csökkentésével egyidejűleg módosult a Munkahelyvédelmi Akcióterv keretében igénybe vehető kedvezmények mértéke. Kétféle mértékű kedvezményt különböztetünk meg: a felső kulcsra vonatkozó engedmény 100 ezer forintig korábban 27 százalékos, 2017-től pedig 22 százalékos szociális hozzájárulási adókedvezményt nyújt az adott csoportok számára, ahova a 25 év alattiak, a tartósan álláskeresők, illetve az anyasági ellátásról (GYED, GYES) visszatérők a munkavállalás első két évében tartoznak. A kedvezmény másik formája ugyanekkor bruttó bérig előzőleg 14,5 százalékos, 2017-től a mindenkori kulcs 50 százalékáig terjedő mentességet nyújt a 25 év alattiak, a tartósan álláskeresők, és az anyasági ellátásról visszatérők második évétől¹⁰, valamint az 55 évnél idősebbek, illetve a szakképzettséget nem igénylő és mezőgazdasági munkakörben foglalkoztatottak számára.

3.3. EFFEKTÍV ADÓKULCSOKAT ÉRINTŐ INTÉZKEDÉSEK

A modell a tőkét, fogyasztást, illetve a vállalatok forgalmát terhelő adókat egy-egy aggregált kulcs alkalmazásával ragadja meg. A különböző adóintézkedések így egy kulcsba sűrítve jelennek meg.

A **tőkét terhelő adók effektív kulcsa** 2010-ről 2017-re 6,9 százalékról 5,9 százalékra csökkent, melynek háttérben elsősorban a társasági adórendszer átalakítása áll. A társasági adó felső, 19 százalékos kulcsának sávhatára először 50 millió forintról 500 millió forintra tolódott, a veszteségelírás korlátozásával, és az adójellegű ráfordítások esetében bekövetkezett változásoknak köszönhetően bővült az adó alapja, valamint a kedvezményrendszer is átalakításra került. 2017-től a korábbi 10 és 19 százalék helyett egységesen 9 százalékra csökkent a társasági adó kulcsa.

2010 és 2017 között több olyan adónem került bevezetésre, mely szektorspecifikus, vagy válságadó szerepét töltötte be, melyek költségvetési bevételi arányuknak megfelelően kisebb súllyal szerepelnek a tőkét terhelő adók effektív kulcsában. A pénzügyi szervezetek különadója, a közműadó, az energiaellátók jövedelemadójának emelése és az adóalap szélesítése, a társas vállalkozások különadója, a hitelintézeti járadék, illetve az ágazati különadók¹¹ ebbe a sorba illeszkednek. Az effektív adókulcs számítása során figyelembe vettük az egyszerűsített vállalkozási adó kulcsának emelését, a kisvállalati adó (KIVA) bevezetését és a kulcs 2016-os és 2017-es csökkentését is.

A **fogyasztási adók effektív kulcsa** a vizsgált évek során 20,1 százalékról 23,2 százalékra emelkedett. A növekedés elsősorban az általános forgalmi adó felső kulcsának, illetve jövedéki adóemelésekhez kapcsolódik, ugyanakkor több másik adónem bevezetése is hozzájárul a 3 százalékpontos változáshoz. Az áfa felső kulcsa 2012-ben 25-ről 27 százalékra növekedett, és ugyanebben az évben került bevezetésre a népegészségügyi termékadó és a baleseti adó. További szektorális különadóként megjelenik a fogyasztásra kivetett effektív kulcsban a pénzügyi tranzakciós illeték, a biztosítási adó, illetve a távközlési adó háztartásokat terhelő része. Ezeket az intézkedéseket részben ellensúlyozzák az elmúlt években

⁹ Tanulmányunkban a 2017-ig életbe lépő intézkedések hatását elemeztük, így a szociális hozzájárulási adó kulcsának 2018-ban esedékes további 2,5 százalékpontos csökkentését nem modelleztük.

¹⁰ A 25 év alatti munkavállalók a harmadik évtől kezdődően részesülnek az alacsonyabb kedvezményben, míg a tartósan álláskeresők és a legfeljebb két gyermeket nevelő, GYES-ről vagy GYED-ről visszatérő anyák kizárólag a harmadik évben vehetik azt igénybe. A legalább három gyermeket nevelők a munkavállalás első három évében élhetnek a magasabb kedvezménnyel, a negyedik-ötödik évben pedig az alacsonyabbal.

¹¹ A társas vállalkozások különadóját 2010-ben, az ágazati különadókat 2013-ban, míg a hitelintézeti járadékot 2017-ben kiveztették, ugyanakkor pénzforgalmi szempontból a kivezetést követő években is történtek be-, illetve visszafizetések az adónemek kapcsán, melyek minimálisan módosítják a tőkét terhelő adók effektív kulcsát. Az említett, kivezetésre került tőkét terhelő adók helyébe jellemzően forgalmi típusú adónemek léptek (pl. pénzügyi tranzakciós illeték).

végrehajtott célzott áfa-csökkentések (sertéshús, baromfi, hal, tojás, friss tej, internet- és éttermi szolgáltatások), melyeket szintén figyelembe vettünk a kulcs kalibrációja során.

A vállalatokat terhelő **effektív forgalmi adókulcs** a 2010. évi 1,6 százalékról 2,1 százalékra növekedett, főként a helyi iparűzési adó alapjának szélesítése és új adónemek bevezetése következtében. Az önkormányzatok által kivetett helyi iparűzési adó esetében az intézkedés után az adóalap összege az eladott áruk beszerzési értékével és a közvetített szolgáltatások értékével csak korlátozottan csökkenthető, mely az adóalap szélesítését jelenti. A fogyasztási adók effektív kulcsánál felsorolt, újonnan bevezetett intézkedések (pénzügyi tranzakciós illeték, biztosítási adó, távközlési adó) vállalatokat terhelő része a forgalmi adók effektív kulcsához tartozik.

4. Szimulációs eredmények

A figyelembe vett intézkedések hatásait költségvetési, munkaerő-piaci és makrogazdasági szempontból vizsgáljuk, az előzőeknek megfelelően három csoportba tagolva. Elsőként a munkakínálatot érintő adó-, járulék- és transzferintézkedések hatásait vizsgáljuk a 2010–2017-es periódusban.¹² Ezt követően a munkakeresletet ösztönző programelemek (jellemzően célzott és általános munkáltatói kedvezmények) hatásait elemezzük. Végül az egyéb, nem munkát érintő adóváltozások reálgazdasági és költségvetési következményei kerülnek bemutatásra. Utóbbi változások a szimuláció makromodell részén keresztül fejtik ki hatásukat: az adónem-változások tartalma az effektív adókulcsokba sűrűsödik.

A fejezetben található elemző táblázatok két részből állnak. A táblázatok felső része a figyelembe vett intézkedések reálgazdasági hatásait mutatja be kiemelt makrogazdasági indikátorok változásain keresztül. A szimulációs eszköz komparatív statika alkalmazásával két hosszú távú (neoklasszikus) egyensúlyi helyzet közötti átmenetet értékel. A táblázatban szereplő százalékos változások tehát két egyensúlyi szint közötti eltérést jelenítenek meg.¹³ A szerepeltetett indikátorok közül az effektív munkakínálat és a rendelkezésre álló jövedelem értelmezése kiegészítésre szorulhat. Az effektív munkakínálat az egyéni szintű termelékenységgel és a ledolgozni kívánt órák számával súlyozott munkakínálat. A rendelkezésre álló jövedelem tekintetében azzal az egyszerűsítő feltevéssel élünk, hogy azt a háztartások teljes egészében elköltik, mivel nem kerülnek modellezésre a fogyasztási-megtakarítási döntések. A modellezési időhorizonton azonban ez a becslés elfogadható közelítéssel szolgálhat.

A táblázatok alsó részei milliárd forintban kifejezve mutatják be az egyes intézkedések költségvetési vonzatát. Adó- és támogatástípusonként bemutatásra kerül a gazdaságpolitikai intézkedések államháztartási egyenlegre gyakorolt statikus és dinamikus hatása. A statikus értékek azt a közvetlen államháztartási bevételt vagy kiadást jelentik, amelyet az adó- vagy transzferváltozások azonnal indukálnak, viselkedési válasz nélkül. Ezzel szemben a dinamikus értékek tartalmazzák az egyének munkaerő-piaci alkalmazkodását és az ebből adódó továbbgyűrűző makrogazdasági hatásokat, ezért hosszabb távon, mintegy 8–10 éves időhorizonton értendők. Mivel a dinamikus hatások figyelembe veszik az alkalmazkodó munka- és tőkepiac mozzanatait, ezért például növekvő foglalkoztatás mellett minden munkát terhelő adónem bevételt generál, ezen felül – az általános egyensúlyi hatások következtében – valamennyi más adónem is addicionális bevételekkel járul hozzá a költségvetési egyenleghez.

A táblázatok a figyelembe vett intézkedések elkülönített reálgazdasági és munkapiaci hatását mutatják be. Azok az oszlopok, amelyek több beavatkozás együttesét szemléltetik, összevont hatásokat tartalmaznak. Ezek a hasábok nem egyszerűen összegzett impulzusokat jelenítenek meg, hanem az adórendszerrel és a modellezett makrokörnyezet paramétereitől függően nemlineáris következményeket tükröznek. Egyes intézkedések hatásmechanizmusainak bemutatása hasonló a Benczúr és szerzőtársai (2011), Benedek és szerzőtársai (2012), valamint Bakó és szerzőtársai (2014) programértékelő tanulmányaiban szerepeltettekhez, azonban a hivatkozott írásokban némileg eltérő eredményekkel.

4.1. A MUNKAKÍNÁLATOT BEFOLYÁSOLÓ INTÉZKEDÉSEK PARCIÁLIS HATÁSAI

A vizsgált intézkedések első csoportja a többkulcsos, progresszív **személyi jövedelemadó-rendszer** átalakításának fázisait tartalmazza. A 2. táblázat intézkedései egymásra épülnek abban a tekintetben, hogy a korábbi oszlop intézkedéseit az egymást követő hasábokban megvalósultaknak tekintjük.

¹² Ez az időszak modellezési szempontból két további szakaszra bontható, mivel lehetőség nyílik arra, hogy az általunk frissített modellváltozattal és az eredeti szimulációval kapott eredményeket 2014 utáni időszakban összevessük. Az ezzel kapcsolatos érzékenységvizsgálat eredményeit a Függelék F.4. fejezete részletesen tartalmazza.

¹³ A dinamikus hatások egy egyensúlyból induló és egyensúlyba tartó átmenetet írnak le, a modellel kapott eredmények így tekinthetők egy olyan kumulált impulzusválasz-függvény végpontjaként is, ami a mikroszimulációs béralkalmazkodás általános egyensúlyivá érésének időpontjában alakul.

A 16 százalékos **egykulcsos jövedelemadó** bevezetése a korábbi 17 és 32 százalékos kulcsok helyett közel 350 milliárd forintos adókiengedést jelentett (2014-es árakon), ez a költségvetési hatás hosszú távon az ötödére zsuporodhat a kedvező gazdasági következmények eredményeképpen. Az adócsökkentés mintegy 3 százalékkal növelte az effektív munkakínálatot, amelynek nagyobb részét az intenzív oldali alkalmazkodás, 0,6 százalékot pedig a foglalkoztatás bővülése magyaráz (2. táblázat, első oszlop). Az intenzív munkakínálat növekedése elsősorban a magasabb jövedelműeknél számottevő, ami abból fakad, hogy a felső kulcs eltörlése a magasabb jövedelmi kategóriában nagymértékben csökkentette a marginális adókulcsot (továbbá mert az alacsonyabb jövedelemkategóriákban kisebb az szja-köteles jövedelmi hányad), ugyanakkor egyéb jövedelmi kategóriákban is van hatása. Fontos megjegyezni, hogy az intenzív oldali alkalmazkodás módját az effektív munkaórák változásán keresztül vesszük figyelembe, mindazonáltal idetartoznak azok a viselkedési válaszok is, amelyek a munka minőségének javulását és a munkaintenzitás fokozását eredményezik, ezeket azonban az elemzés során nem tudjuk figyelembe venni.¹⁴ Az intézkedés hosszú távú GDP-hatása a modell előrejelzési időhorizontján +3 százalék, ami alapvetően a megemelkedett munkakínálatból ered.

2. táblázat

A kínálati oldali intézkedések első felének parciális reálgazdasági és költségvetési hatása

	Kínálati oldal I.					
	Egykulcsos személyi jövedelemadó		Szuperbruttó kivezetése		Adójóváírás kivezetése	
Makrogazdasági hatások (százalék)	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam
Effektív munkakínálat		3,2		1,7		-0,5
Foglalkoztatás		0,6		1,5		-1,9
Tőkeállomány		2,7		1,4		-0,4
GDP		3,0		1,6		-0,4
Bruttó átlagbér		-0,3		-0,1		0,0
Rendelkezésre álló jövedelem		6,1		5,4		-4,8
Költségvetési hatások (milliárd Ft)						
Személyi jövedelemadó	-433	-372	-484	-467	540	535
Munkavállalói járulékok	0	40	0	23	0	-6
Munkáltatói járulékok	0	82	0	44	0	-12
Fogyasztási adók	87	128	97	118	-106	-110
Tőkét terhelő adók	0	23	0	12	0	-3
Forgalmi jellegű adók	0	16	0	8	0	-2
Transzferek	0	9	0	22	0	-20
Összesen	-346	-74	-387	-239	433	383

Megjegyzés: 1. Viszonyítási adóév: 2010. A különböző években bevezetett intézkedéseket egységesen 2014-es árszínvonalon értékeljük. 2. Minden intézkedésnél annak elkülönített (parciális) hatása szerepel, azt feltételezve, hogy az azt megelőző intézkedés már bevezetésre került. 3. Statikus: azonnali, alkalmazkodás nélküli hatás; Dinamikus: munkaerő-piaci alkalmazkodást számszerűsítő hosszú távú hatás.

A **szuperbruttó adóalap kivezetése** (második oszlop) több lépcsőben történt, de a szimulációs vizsgálatban egyszeri lépésként értékeljük. A megszüntetés közel 400 milliárd forinttal csökkentette az adóterheket. Az alkalmazotti jövedelmeket terhelő effektív adócsökkentés következtében a munkavállalás minden jövedelemkategóriában vonzóbbá válik, így az intézkedés mintegy 1,5 százalékkal növelte a foglalkoztatást, és ebből fakadóan hasonló mértékben emeli a GDP-t. A gazdaság élénkülése hosszú távon az adókiengedés több mint harmadát ellensúlyozta.

¹⁴ Továbbá, az intenzív oldali munkakínálat ösztönzéséhez egyénekenként olyan eltérő eszközök párosulhatnak, mint: a bónuszrendszer, a túlórapótlékok mértéke, teljesítmény-orientáció, előrelépési lehetőségek és nem utolsósorban humántőke-felhalmozás, ami a jövőbeli (életpálya) jövedelemszerzés hatékonyságát javíthatja. Ezekről a szelektív ösztönzőkről egyéni szinten korlátozott (sok esetben csupán indirekt) információk állnak rendelkezésre.

Az **adójóváírás** olyan adócsökkentő tétel volt (harmadik oszlop), amely alacsony és átlagos bérek esetén mérsékelte a bruttó bér után fizetendő adókötelezettséget. Adott összeghatár felett fokozatosan csökkent az igénybe vehető adójóváírás havi összege („lecsengetési” szakasz). Ugyanakkor emelte ezen jövedelemkategóriákban a marginális adókulcsot és célzottsága sem volt megfelelő, azaz jelentős része a magasabb jövedelmű háztartások kedvezményeit növelte. Az adójóváírási rendszer kivezetésének munkaerő-piaci hatása az alacsonyabb jövedelműek szempontjából több oldalú. Egyrészt az átlagos effektív adókulcsok emelkedése révén a nettó munkajövedelmek csökkennek, ami csökkenti a munkakínálatot; másfelől, az adózási szempontból bérként adózó támogatások (pl.: gyermeknevelési és álláskeresői támogatások) tényleges kifizetési is alacsonyabbak, amelyek a munkába állást ösztönzik. Végül az adójóváírás megszüntetése egyben csökkentette az abból eredő marginális adókulcsot, amely hatás szintén a munkakínálat növekedése irányába hat (elsősorban a munkaerő-piacon már aktív alacsonyan keresők körében). Összességében az intézkedés költségvetési hatása kedvező, mintegy 400 milliárd forinttal emelte a költségvetési bevételeket rövid és hosszú távon egyaránt, azonban becsléseink szerint önmagában 1,9 százalékkal csökkentette a foglalkoztatást (amit ellensúlyozott a rendszerbe foglalt átalakítások több más eleme: az egykulcsos adó, a szuperbruttó megszüntetése, a Munkahelyvédelmi Akcióterv bevezetése, valamint az elvárt béremelés intézménye és a minimálbér-emelések).

A 3. táblázatban az elmúlt évek adóintézkedéseinek és a jóléti juttatások paraméteres szabályváltozásainak hatásait vizsgáljuk. A táblázat megfelelő oszlopaiban több intézkedés együtt kerül bemutatásra, mindazonáltal a munkaerő-piacot és reálgazdasági teljesítményt befolyásoló egyes intézkedéseket külön-külön is értékeljük. Közös jellemzője az első két oszlopban figyelembe vett átalakításoknak, hogy volumenüket tekintve elmaradnak a 2. táblázatban bemutatott adóreformok gazdasági hatásaitól. Ez egyrészt az átalakítások mértékéből, másrészt szociál- és családpolitikai célzottságából ered, így ezek esetében nem a munkakínálat ösztönzése az elsődleges szempont, hanem jólétnövelő, vagy demográfiai szerepük jelentős.

3. táblázat

A kínálati oldali intézkedések második felének parciális reálgazdasági és költségvetési hatása

	Kínálati oldal II.									
	Családi adókedvezm. (CSAK) bevezetése		Járuélékemelés, nyugdíjjáruélék plafon eltörlése		Szja csökkentése (16% helyett 15%)		CSAK emelése és kiterjesztése járuélékokra		Transzferek átalakítása	
Makrogazdasági hatások (százalék)	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam
Effektív munkakínálat		0,1		-0,9		0,3		0,1		1,6
Foglalkoztatás		0,1		-0,4		0,2		0,2		2,7
Tőkeállomány		0,1		-0,8		0,2		0,1		1,3
GDP		0,1		-0,9		0,3		0,1		1,5
Bruttó átlagbér		0,0		0,1		0,0		0,0		-0,1
Rendelkezésre álló jövedelem		2,2		-2,5		1,2		1,1		-0,1
Költségvetési hatások (milliárd Ft)										
Személyi jövedelemadó	-230	-232	0	-13	-106	-102	-1	0	-18	0
Munkavállalói járuélékok	0	2	223	207	0	5	-119	-118	-29	-4
Munkáltatói járuélékok	0	3	0	-24	0	7	0	2	0	39
Fogyasztási adók	46	48	-45	-56	27	31	27	28	-22	-3
Tőkét terhelő adók	0	1	0	-7	0	2	0	1	0	11
Forgalmi jellegű adók	0	1	0	-5	0	2	0	1	0	8
Transzferek	0	0	0	-5	0	1	0	4	158	176
Összesen	-184	-177	178	97	-79	-55	-92	-84	89	227

Megjegyzés: 1. Viszonyítási adóév: 2010. A különböző években bevezetett intézkedéseket egységesen 2014-es árszínvonalon értékeljük. 2. Minden intézkedésnél annak elkülönített (parciális) hatása szerepel, azt feltételezve, hogy az azt megelőző intézkedés már bevezetésre került. 3. Statikus: azonnali, alkalmazkodás nélküli hatás; Dinamikus: munkaerő-piaci alkalmazkodást számszerűsítő hosszú távú hatás.

A táblázat első oszlopában a **családi adókedvezmény** bevezetésének hatása látható. Az intézkedés elsősorban társadalompolitikai célzottságú, a családi adókedvezmény termékenységet emelő hatását a modell nem veszi figyelembe, továbbá az ösztönző hatások családi állapothoz kötöttek. Azon családok körében növekszik a foglalkoztatás valószínűsége, ahol az adókedvezménnyel elérhető nettó munkajövedelem a munkavállalást kellő mértékben ösztönzi. A családi adókedvezmény a jövedelemadó bevételeket 230 milliárd forinttal csökkenti, a fogyasztási adókat pedig közel 50 milliárd forinttal emelheti a megnövekedett rendelkezésre álló jövedelem hatására.

Az egészségbiztosítási járulék egy, míg a nyugdíjjárulék fél százalékponttal emelkedett 2012-ben. A munkavállalói **járulék-kulcsok emelkedése** (második oszlop) – a megemelkedett közterhek következtében – kismértékben csökkenti a munkavállalást, mind az extenzív, mind az intenzív határon. Az egyéni nyugdíjjárulék-fizetés felső határának eltörlésével pedig a bruttó 7.942.200 forintos éves kereset feletti jövedelemsávban is a járulékulccsal arányosan kell társadalombiztosítási befizetést teljesíteni. Ennek következtében a magas jövedelműek megemelkedett marginális adókulcsa csökkenti ezekben a jövedelemkategóriákban a munkaintenzitást. Becslésünk szerint az intézkedések hatására az effektív munkakínálat kevesebb mint egy százalékkal csökkenhet hosszabb távon. Ennek következtében a nettó munkajövedelmek és a kiadásra fordított összegek szintén csökkennek, aminek eredményeképpen a járulékszabály-változások azonnali költségvetési hatása csaknem 200 milliárd forintos többletet jelent, ugyanakkor a munkaerő-piaci reakciók és a kieső fogyasztási adóbevételek következtében ez a hatás a felére csökkenhet.

A harmadik oszlopban a **személyi jövedelemadó kulcsának** (az előző intézkedések meglétét feltételezve) további **1 százalékpontos csökkentése**, a negyedik oszlopban pedig a kétgyermekes háztartások esetében **megemelt családi adókedvezménye**, illetve a **családi járulékkezdvezmény** hatáselemzésének együttes eredményei szerepelnek. Az intézkedések hatásmechanismusait egyenként a korábban leírt hasábkok részletesen kifejtik, így azok nem kerülnek megismétlésre. A jövedelemadózás finomhangolásának tekinthető változások rövid távon együttesen mintegy 170 milliárd forintos adókiengedést jelentenek, de hosszú távon a gazdaságélénkítő hatások ennek negyedét ellensúlyozzák.

Az utolsó oszlop az egyes **transzfereket** érintő intézkedések, az álláskeresői támogatások szigorításának hatását és a GYES (gyermekellátási segély) igénybevételének meghosszabbításának hatását (a gyermek 3 éves koráig) mutatja be. A szülők számára fennálló lehetőség, hogy a támogatások mellett hosszabb ideig otthon tartózkodjanak gyermekükkel (a gyermekellátási segély, GYES kiterjesztése) családpolitikai eszközként funkcionál, így természetéből fakadóan csupán elenyésző mértékben csökkenti a munkába állás valószínűségét. Az álláskeresői támogatások paraméteres szabályaiban bekövetkezett változások csökkentik az inaktív jövedelemét, így jelentős az aktivitást ösztönző hatásuk. A foglalkoztatás a becslések szerint akár 2,7 százalékkal is emelkedhet, az új foglalkoztatottak munkatermelékenysége azonban az átlagosnál alacsonyabb, így az effektív munkakínálat és a GDP ennél némileg kisebb mértékben, mintegy 1,5 százalékkal növekedhet. Az eredmények – ahogy az Benczúr és szerzőtársainak (2011) tanulmányában is szerepel – a legkedvezőbb forgatókönyvet írják le, ugyanis a munkakeresés és munkatalálás rövid távú, súrlódásos tökéletlenségeivel nem számol a szimuláció vonatkozó része. A becslési eljárás során az kerül meghatározásra, hogy a támogatástól való elesés a munkavállalási hajlandóságot milyen mértékben emeli.¹⁵ Az ellátotti arány csökken az álláskeresői segélyezés tekintetében, azonban a jogosultságszerzés a szociális transzferek esetében mérsékelten magasabb. Az azonnali költségvetési megtakarítás 90 milliárd forintra tehető, ami mellett a foglalkoztatás ösztönző hatás hosszú távon további, csaknem 140 milliárd forintos adóbevételt generálhat.

4.2. A MUNKAKERESLETET BEFOLYÁSOLÓ INTÉZKEDÉSEK ÉS AZ EGYÉB ADÓVÁLTOZÁSOK PARCIÁLIS HATÁSAI

A munkakereslet szerepeltetése a modellben homogén, amelynek változása a reprezentatív vállalat termelési függvényén keresztül gerjeszt egyensúlyi hatásokat. Fontos kiemelni, hogy az aggregált munkakeresleti sokk ebben a keretben a háztartási felvételtől nyert egyéni (heterogén) bérezési információk felhasználásával összegződik. Klasszikus modellfeltevés

¹⁵ A járadék folyósítási időtartamának (vagy másképpen a munkakeresésre fordítható időszak) rövidítésével, illetve a támogatás összegének csökkentésével az állástalálás lehetőségét szűkítheti/ronthatja: az időtartam alatt talált állás minősége, a betölthető munkakörök száma, illetve a bérezéssel és munkakörülményekkel kapcsolatos (meggyengült) alkupoziciók. A modell ezen túl nem veszi figyelembe, hogy a munkanélküliségből való kilépés fokozatos és a ráta csökkenésével egyre kisebb ütemben várt további munkanélküliség-csökkenés a képzelt, alacsony termelékenységű, a reményvesztésbe forduló és az immobil munkaerő tartós munkanélküliségben való maradásával. A modellezési időhorizonton (megközelítőleg 8–10 év) várt foglalkoztatásbővülés 2 százalék feletti az intézkedés hatására.

alapján a vállalat berrugalmassága a termelési tényezők (tőke és munka) helyettesítési rugalmasságától, a végtermék árrugalmasságától, a munkaráfordítás összes termelési költségen belüli arányától és a többi termelési tényező kínálatának árrugalmasságától függ.

A modell hosszú távú szemlélete miatt az „egy ár elve” érvényesül a végtermékek esetében, így a munkaerő keresletét végső soron – állandó helyettesítési rugalmasságot feltételezve – a tényezőköltségek és az alkalmazottak termelékenysége határozza meg. A modellezés időtávatának következménye az is, hogy a munkapiac keresleti és kínálati oldala az előzőekben említett módon, súrlódások nélkül jut egyensúlyi állapotba, amely helyzet a kínálat oldaláról a nettó bér, a kereslet oldaláról pedig a teljes munkaköltség elmozdulásából alakul. A bértámogatás így a teljes adóéken keresztül fejt ki hatását, aminek következményeként a munkaadói és munkavállalói közteher-változások egyenértékesek, illetve egységesen az egyensúlyi bérszintben, valamint a munkakínálatban fejtik ki hatásukat.

4. táblázat

A keresleti oldali és egyéb adó- és transzferintézkedések parciális reálgazdasági és költségvetési hatása

	Keresleti oldal				Egyéb			
	Munkahely-védelmi Akcióterv (MAT) bevezetése		Szociális hozzájárulási adó csökkentése, MAT átalakítása		Effektív adókulcsok változása 2010-2014		Effektív adókulcsok változása 2014-2017	
Makrogazdasági hatások (százalék)	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam
Effektív munkakínálat		0,5		0,7		-0,3		-0,1
Foglalkoztatás		0,7		0,6		0,1		-0,1
Tőkeállomány		0,4		0,5		0,8		-0,8
GDP		0,5		0,6		0,1		-0,4
Bruttó átlagbér		1,3		3,6		0,5		-0,3
Rendelkezésre álló jövedelem		1,2		2,8		-3,5		-0,5
Költségvetési hatások (milliárd Ft)								
Személyi jövedelemadó	0	26	0	69	0	2	0	-7
Munkavállalói járulékok	0	35	0	87	0	3	0	-9
Munkáltatói járulékok	-184	-140	-507	-403	0	4	0	-10
Fogyasztási adók	0	27	0	72	319	322	22	15
Tőkét terhelő adók	0	3	0	4	-128	-125	12	8
Forgalmi jellegű adók	0	2	0	4	130	130	32	30
Transzferek	0	4	0	3	0	0	0	0
Összesen	-184	-43	-507	-164	320	337	66	28

Megjegyzés: 1. Viszonyítási adóév: 2010. A különböző években bevezetett intézkedéseket egységesen 2014-es árszínvonalon értékeljük. 2. Minden intézkedésnél annak elkülönített (parciális) hatása szerepel, azt feltételezve, hogy az azt megelőző intézkedés már bevezetésre került. 3. Statikus: azonnali, alkalmazkodás nélküli hatás; Dinamikus: munkaerő-piaci alkalmazkodást számszerűsítő hosszú távú hatás. 4. Az effektív adókulcsok 2010–2017 közötti változását a 3.3. alfejezet mutatja be részletesen.

A táblázat első oszlopában a **Munkahelyvédelmi Akcióterv** munkaerő-piaci és reálgazdasági következményeit vizsgáljuk. Az intézkedéscsomag azon hátrányos helyzetű csoportok foglalkoztatása után kínál kedvezményeket, ahol a foglalkoztatási szint jellemzően alacsony. Jól láthatóan a munkáltatói kedvezmény az alacsony munkavállalási hajlandósággal rendelkező, ugyanakkor az extenzív határon viszonylag rugalmasan alkalmazkodó társadalmi csoportokat¹⁶ célozta. Az intézkedés hatására a foglalkoztatás mintegy 0,7 százalékkal emelkedik, aminek köszönhetően az azonnali bevételkiesés (180 milliárd forint) közel teljes mértékben megtérül hosszú távon.

¹⁶ A célzottság figyelembe vételénél a támogatott csoportok között fennálló átfedést érdemes vizsgálni. Viszonylag magas létszámú közös halmazok esetén a csoportok szétválasztása ajánlott.

A második oszlopban a **szociális hozzájárulási adó** kulcsának 27 százalékról 22 százalékra történő csökkentése, illetve az ehhez igazodó Munkahelyvédelmi Akcióterv keretében igénybe vehető **kedvezmények átalakítása** szerepel. A szimuláció során alaphelyzetnek azt tekintettük, hogy a korábban bevezetett Munkahelyvédelmi Akcióterv elemei a járulékfizetési rendszer részét képezik. Ennek megfelelően a szociális hozzájárulásiadó-csökkentés hatására megváltozott kedvezményezett kulcsok szigorítást jelentenek, mivel természetesen csökkenő kulcsok következtében alacsonyabb munkaköltség-támogatást vehetnek igénybe a foglalkoztató vállalatok. Az alkalmazkodás a munkakeresletre így az adócsökkentéssel ellentétes hatást gyakorol. Az általános munkáltatói terhek csökkenése (szociális hozzájárulási adó mérséklése) a foglalkoztatás bővülését idézi elő hosszú távon, mivel a vállalatok élnek a lehetőséggel, hogy olcsóbb termelési tényezővel úgy állítsák elő végtermékeiket, hogy – feltevés szerint – piaci egyensúlytalanságokkal nem szembesülnek. A költségvetés az intézkedés révén jelentős bevételektől esik el, azonban a mintegy 500 milliárd forintos adókiengedés hosszú távon harmadára csökkenhet a folyamatosan bővülő munkavállalói befizetéseken, valamint az emelkedő fogyasztási- és forgalmiadó-bevételeken keresztül, amit a megnövekedett munkakínálat vált ki. A bruttó bérek számottevő emelkedését az indukálja, hogy a modell feltevései szerint az adócsökkentésen hosszú távon „osztóznak” a munkavállalók és a munkáltatók a sorozatos bérezési döntéseik során.

Az utolsó két oszlopban időben elkülönítve szerepelnek az **effektív adókulcsokat** befolyásoló intézkedések gazdasági hatásai.¹⁷ A vizsgált időszakban a tőkét terhelő adók csökkenése mögött a társasági adórendszer 2010-es átalakítása, majd az adókulcs 2017-es csökkentése áll, ugyanakkor ezt a hatást részben ellensúlyozza különböző szektorális különadók bevezetése, melyek többsége azonban 2017-re vagy kivezetésre került, vagy mértékük csökkent (pénzügyi szervezetek különadója, közműadó, energiaellátók jövedelemadója, hitelintézeti járadék, stb.). A fogyasztási adók effektív kulcsa elsősorban egy áfa- és több jövedékiadó-emelés következtében növekedett, valamint az adókulcsot emelik egyes különadók is (baleseti adó, népegészségügyi termékadó, biztosítási adó stb.). A forgalmi adók növekedését főként a helyi iparűzési adó alapjának szélesítése jelentette, ugyanakkor forgalmi különadók is bevezetésre kerültek (pénzügyi tranzakciós illeték, távközlési adó stb.) A táblázat oszlopértékeiből jól látható, hogy a számított effektív adóráták nagy mértékben a 2010–2014-es időszakban változtak, amelyek a tőkét terhelő adók kivételével jelentős költségvetési többletbevétel eredményeztek. A dinamikus viszonyszámok kis mértékű hatást mutatnak. A rendelkezésre álló jövedelem három és fél százalékos csökkenését a fogyasztási adók növekedése váltotta ki. A 2014–2017 közötti effektív adókulcsokat érintő változások makrogazdasági és költségvetési nagysága csekély mértékűnek tekinthető.

4.3. KUMULÁLT EREDMÉNYEK

Az adórendszer strukturális és a transzferek parametrikus változtatásai összességében jelentős költségvetési és makrogazdasági hatásokat vontak maguk után. Az adórendszer változásának legfőbb jellemzője a munkát terhelő adók csökkentése, illetve a forgalmi és fogyasztási adók emelkedése, míg a transzferek közül az aktív korú, de a munkaerőpiactól távol maradó egyének juttatásai csökkentek. Mindkét intézkedéscsomag a munkakínálat növekedésének irányába hatott, mégpedig mind az inaktívak, mind a már dolgozók részéről (utóbbiak az effektív munkakínálatukat, tehát óraszámukat és intenzitásukat tudják növelni). Emellett a munkakereslet is nőtt, mert egyes intézkedések (elsősorban a Munkahelyvédelmi Akcióterv kedvezményeinek bevezetése és a 2017-es munkáltatói adócsökkentés) elsődlegesen a munkáltatók közterheit csökkentették – bár hosszú távon a kedvezményeket várhatóan megosztják a munkavállalókkal, azaz beépülnek a bruttó bérekbe. Az eredmények értelmezésénél fontos kiemelni, hogy a tanulmányban figyelembe vett intézkedések 661 milliárd forintos azonnali költségvetési hatása a vizsgált időszakban nem egyszerre jelentkezett, mivel az egyes intézkedések simítva, több éven keresztül kerültek bevezetésre. Az itt vizsgált intézkedések túlnyomórészt adókiengedést jelentenek, de erőteljes foglalkoztatásbővítő és gazdaságélénkítő hatásuk hosszú távon megfordítja az előjelet és becslésünk szerint 247 milliárd forinttal javítják a költségvetési egyenleget.

Eredményeink szerint a figyelembe vett adó-, járulék- és transzferintézkedések hosszú távon összességében mintegy 6 százalékkal járulhatnak hozzá a GDP növekedéséhez¹⁸. Ez elsősorban az effektív munkakínálat több mint 6 százalékos emelkedésének köszönhető, ami magában foglalja a foglalkoztatás pedig több mint 4 százalékos bővülését (a foglalkoztatás növekedése a valóságban ennél magasabb volt, ugyanakkor a tanulmányunkban bemutatott intézkedések csak az adó- és transzferváltozásokat érintik, így nem számolunk például a közmunkaprogram hatásaival). Az egységnyi termelékenységre

¹⁷ Az egyes effektív adókulcs-változásokat a 3.3-as alfejezet mutatja be részleteiben.

¹⁸ A részletes kumulált eredményeket bemutató táblázatot lásd a Függelék F.6. fejezetében.

jutó bruttó átlagbér 4,5 százalékkal növekedhet, így az átlagbér és a foglalkoztatás emelkedése következtében a háztartások rendelkezésre álló jövedelme nemzetgazdasági szinten átlagosan 8 százalékkal emelkedhet hosszú távon.

5. táblázat

Az összes figyelembe vett intézkedés kumulált reálgazdasági és költségvetési hatása

Makrogazdasági hatások (százalék)	Minden intézkedés	
	statikus	dinamikus
Effektív munkakínálat		6,3
Foglalkoztatás		4,3
Tőkeállomány		5,3
GDP		5,9
Bruttó átlagbér		4,5
Rendelkezésre álló jövedelem		8,0
Költségvetési hatások (milliárd Ft)		
Személyi jövedelemadó	-762	-607
Munkavállalói járulékok	110	316
Munkáltatói járulékok	-653	-412
Fogyasztási adók	439	624
Tőkét terhelő adók	-117	-72
Forgalmi jellegű adók	162	202
Transzferek	160	196
Összesen	-661	247

Megjegyzés: 1. Viszonyítási adóév: 2010. A különböző években bevezetett intézkedéseket egységesen 2014-es árszínvonalon értékeljük. 2. A táblázatban az összesített (kumulált) hatás szerepel, vagyis a figyelembe vett intézkedések együttes hatása. 3. Statikus: azonnali, alkalmazkodás nélküli hatás; Dinamikus: munkaerő-piaci alkalmazkodást számszerűsítő hosszú távú hatás.

5. Összefoglalás

Tanulmányunkban a 2010 és 2017 közötti adó-, járulék- és transzferintézkedések reálgazdasági és költségvetési hatását vizsgáltuk egy adaptált általános egyensúlyi mikroszimulációs modell segítségével. Az ebben az időszakban végrehajtott intézkedések döntő többségét figyelembe vettük, ezeket a munkaerő-piaci döntésekre gyakorolt hatásuk alapján három csoportba osztottuk.

A modellt a tanulmány készítésekor elérhető legfrissebb háztartási felvétel adataival frissítettük, illetve módszertanilag is újabb elemekkel bővítettük. Újdonság a korábbi modellkerethez képest, hogy egyrészt a vizsgált intézkedések körét bővítettük és pontosítottuk, másrészt a modell kiegészült egy jövedelembруттósító modullal.

Azt találtuk, hogy a vizsgált gazdaságpolitikai változások a GDP növekedéséhez hosszú távon csaknem 6 százalékkal járulnak hozzá, illetve az intézkedések nyomán dinamikusan nő a foglalkoztatottak munkakínálata, és a háztartások rendelkezésre álló jövedelme. A tanulmányban az intézkedések elkülönített és összetett hatását egyaránt bemutatjuk. A munkakínálatot érintő változtatások közül a 2013-ig végrehajtott intézkedések (a személyi jövedelemadó egykulcsosítása, az adójóváírás kivezetése és a szuperbruttósítás eltörlése), valamint a munkakereslet élénkülését célzó Munkahelyvédelmi Akcióterv jártak a legjelentősebb reálgazdasági, munkaerő-piaci hatással. A munkát terhelő adók több lépésben történő mérséklése következtében a költségvetés rövid távon jelentős mértékű bevételtől esik el, ugyanakkor hosszú távon ezt nemcsak az intézkedések foglalkoztatásösztönző és gazdaságélénkítő hatása ellensúlyozza, hanem a transzferek módosítása, illetve a fogyasztási és forgalmi típusú adók emelkedése, valamint különböző különadók bevezetése is.

A makromodell kalibrált paraméterértékeinek módosítása, illetve az intenzív oldali rugalmasságok nagysága érdemben befolyásolhatják eredményeinket. Ennek bemutatására több szempontból érzékenység-, és robusztusságvizsgálatot végeztünk, amelyek eredményeit a függelék megfelelő alfejezetei tartalmazzák.

Hivatkozások

Bakó T. – Cseres-Gergely Zs. – Vincze J. (2014): „2015-ös költségvetési projekció 2014 első felében”. *MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet*.

Baksay G. – Csomós B. (2014): „Az adó- és transzferrendszer 2010 és 2014 közötti változásainak elemzése viselkedési mikroszimulációs modell segítségével”. *Köz-Gazdaság* 9(4): 31-60.

Bálint M. (2012): „Az empirikus kutatások alapjául szolgáló hazai adatállományok”. In: Fazekas K.–Benczúr P.–Telegdy Á. (szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör 2012*. Budapest. MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet 68-76.

Benczúr P. – Kátay G. – Kiss Á. – Reizer B. – Szoboszlai M. (2011): „Az adó- és transzferrendszer változásainak elemzése viselkedési mikroszimulációs modell segítségével”. *MNB-szemle* 2011(október): 15–27.

Benczúr P. – Kátay G. – Kiss Á. (2012): „Assessing Changes of the Hungarian Tax and Transfer System: A General Equilibrium Microsimulation Approach”. *MNB Working Papers* 2012(7).

Benczúr P. – Kátay G. – Kiss Á. – Rácz O. (2014): „Income Taxation, Transfers and Labour Supply at the Extensive Margin”. *Banque de France, Working Papers* 487.

Benczúr P. – Kiss Á. – Mosberger P. (2012): „Az adóköteles jövedelem rugalmassága”. In: Fazekas K.–Benczúr P.–Telegdy Á. (szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör 2012*. Budapest. MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet 77-103.

Benczúr P. – Sándor L. (2012): „Bevezetés”. In: Fazekas K.–Benczúr P.–Telegdy Á. (szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör 2012*. Budapest. MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet 51-68.

Benedek D. – Kiss Á. (2011): „Mikroszimulációs elemzés a személyi jövedelemadó módosításainak hatásvizsgálatában”. *Közgazdasági Szemle*, 58(2) 97–110.

Benedek D. – Kátay G. – Kiss Á. (2012): „Az adóváltozások hatásainak elemzése mikroszimulációs modellek segítségével”. In: Fazekas K.–Benczúr P.–Telegdy Á. (szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör 2012*. Budapest. MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet 119-137.

Creedy, J. (2003): „Survey Reweighting for Tax Microsimulation Modelling”. *New Zealand Treasury Working Paper*, No. 03/17.

Cserhádi I. – Keresztély T. (2010): „A megfigyelési egységektől a makrogazdasági aggregátumokig — a mikroszimulációs modellezés néhány módszertani kérdése”. *Statisztikai Szemle*, 88(7-8) 789-802.

Deville, J. C. – Särndal, C. E. (1992): „Calibration estimators in survey sampling”. *Journal of the American Statistical Association*, 87(418), 376-382.

Galuščak, K. – Kátay, G. (2014): „Labour Force Participation and Tax-Benefit Systems: A Cross-Country Comparative Perspective”. *Czech National Bank Working Papers* 2014/10.

Horváth M. – Senaj M. – Siebertova Z. – Svarda N. (2015): „The End of the Flat Tax Experiment in Slovakia”. *CBR Working Paper*, No. 4/2015.

- Jakab M. Z. – Kaponya É. (2010): „A Structural Vector Autoregressive (SVAR) Model for the Hungarian Labour Market”. *MNB Working Papers* 2010(11).
- Kátay G. – Scharle Á. (2012): „A munkakínálat extenzív határa”. In: Fazekas K.–Benczúr P.– Telegdy Á. (szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör* 2012. Budapest. MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet 104-118.
- Kátay G. – Wolf Z. (2004): „Investment Behavior, User Cost and Monetary Policy Transmission: The Case of Hungary”. *MNB Working Papers* 2004(12).
- Kiss Á. – Mosberger P. (2015): „The Elasticity of Taxable Income of High Income Earners: Evidence from Hungary”. *Empirical Economics*, 48(2).
- Rudas T. – Tóth I. Gy. – Szivós P. (1998): „Társzim97 mikroszimulációs modell az adók és támogatások hatásvizsgálatára”. *Tárki Társadalompolitikai Tanulmányok* 10. <http://www.tarki.hu/adatbank-h/kutjel/pdf/a394.pdf>.
- Scharle Á. – Benczúr P. – Kátay G. – Váradi B. (2010): „Hogyan növelhető az adórendszer hatékonysága?”. *Közpénzügyi füzetek* 26.
- Senaj M. – Siebertova Z. – Svarda N. – Valachyova J. (2016): „Labour Force Participation Elasticities: the Case of Slovakia”. *CBR Working Paper*, No. 1/2016.
- Tárki (2004): „TÁRSZIM 2004 Professional mikroszimulációs modell”. Felhasználói kézikönyv. Tárki, Budapest. <http://www.tarki.hu/adatbank-h/kutjel/pdf/a773.pdf>.
- Tárki (2005): „TÁRSZIM 2005 Professional mikroszimulációs modell”. Felhasználói kézikönyv. Tárki, Budapest. <http://www.tarki.hu/adatbank-h/kutjel/pdf/a774.pdf>.
- Tárki (2008): „TÁRSZIM 2008 Professional mikroszimulációs modell felhasználói kézikönyve”. Tárki, Budapest.
- Varga G. – Nobilis B. – Svraha A. (2015): „Adóköteles jövedelmek rugalmassága – egy identifikációs kísérlet a családi adókedvezmény 2011-es bevezetése alapján”. *Nemzetgazdasági Minisztérium, műhelytanulmány*. 1-20.

Függelék

F.1. A TŐKEHASZNÁLATI KÖLTSÉG ÉS A TŐKE-MUNKA HELYETTESÍTÉSI RUGALMASSÁG ÉRZÉKENYSÉGVIZSGÁLATA

A vizsgálat a tőkehasználati költség és a helyettesítési rugalmasság kapcsolatában mutatja be, hogy a keresztértékek mennyire befolyásolják a kiemelt változók szintértékeit. A tőkehasználati költség historikusan alacsony szintre csökkent, a helyettesítési rugalmasság paraméterértéke pedig viszonylag nagy szórással alakul a hazai irodalomban (lásd 2.4.4 alfejezet), ezért a vizsgálatot a paraméterek együttes változásaira határoztuk meg. A szimuláció során 1 százalékpontos jövedelemadókulcs-csökkentés hatásvizsgálatát készítettük el, amelynek eredményeit 2017. évi árakon mutatjuk be. A bemutatott érzékenységvizsgálat alapján viszonylag alacsony tőkehasználati költségek mellett a helyettesítési rugalmasság nagysága jelentősen befolyásolja a modell kimeneteit a szimulált gazdasági intézkedés esetében.

F.1. táblázat							
A helyettesítési rugalmasság hatása 0,1-es tőkehasználati költségérték mellett							
Tőkehasználati költség	Makrováltozók	Helyettesítési rugalmasság					
		$\sigma=0,8$	$\sigma=0,7$	$\sigma=0,6$	$\sigma=0,5$	$\sigma=0,45$	$\sigma=0,4$
0,100	Effektív munka	0,29	0,29	0,26			
	Létszám	0,20	0,20	0,18			
	Tőke	0,20	0,13	0,03			
	GDP	0,26	0,23	0,18			
	Bruttó átlagbér	-0,04	-0,08	-0,14			

Megjegyzés: a kihagyott keresztértékek esetében a modell eredményei lassan vagy nem konvergáltak.

F.2. táblázat							
A helyettesítési rugalmasság hatása 0,174-es tőkehasználati költségérték mellett							
A modellben jelenleg alkalmazott tőkehasználati költségbecslés							
Tőkehasználati költség	Makrováltozók	Helyettesítési rugalmasság					
		$\sigma=0,8$	$\sigma=0,7$	$\sigma=0,6$	$\sigma=0,5$	$\sigma=0,45$	$\sigma=0,4$
0,174	Effektív munka	0,29	0,29	0,29	0,26	0,25	
	Létszám	0,20	0,20	0,20	0,18	0,17	
	Tőke	0,22	0,21	0,17	0,07	0,01	
	GDP	0,26	0,26	0,25	0,19	0,16	
	Bruttó átlagbér	-0,03	-0,04	-0,08	-0,14	-0,19	

Megjegyzés: a kihagyott keresztértékek esetében a modell eredményei lassan vagy nem konvergáltak.

F.3. táblázat								
A helyettesítési rugalmasság hatása 0,25-os tőkehasználati költségérték mellett								
Tőkehasználati költség	Makrováltozók	Helyettesítési rugalmasság						
		$\sigma=0,8$	$\sigma=0,7$	$\sigma=0,6$	$\sigma=0,5$	$\sigma=0,45$	$\sigma=0,4$	$\sigma=0,3$
0,250	Effektív munka	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,27	0,23
	Létszám	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,18	0,16
	Tőke	0,25	0,23	0,22	0,19	0,18	0,14	0,03
	GDP	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25	0,22	0,16
	Bruttó átlagbér	-0,02	-0,03	-0,04	-0,07	-0,09	-0,12	-0,24

F.2. A VISELKEDÉSI VÁLASZOK PARCIÁLIS HATÁSAINAK VIZSGÁLATA

Az F.4. táblázat felső része a viselkedési válaszok hatását elemzi külön és együttesen egy 1 százalékpontos szja-csökkentés esetén. A viselkedési hatások figyelembe vétele nélkül az egyensúlyok közötti különbség csekély. Látható, hogy a pozitív foglalkoztatási hatás az extenzív oldali alkalmazkodásból fakad, mindazonáltal az effektív munkakínálat változásához közel azonos arányban járul hozzá a felső jövedelmi ötödök bővülő munkamennyisége.

F.4. táblázat				
Viselkedési válaszok parciális hatása				
	Effektív munkakínálat	Foglalkoztatás	Tőkeállomány	GDP
	Dinamikus	Dinamikus	Dinamikus	Dinamikus
Teljes hatás, ahogy korábban szerepelt	0,29	0,20	0,25	0,28
Viselkedési hatás nélkül (csak makro alk.)	0,00	0,00	0,00	0,00
Csak extenzív oldali alkalmazkodás	0,15	0,20	0,13	0,14
Csak intenzív oldali alkalmazkodás	0,13	0,00	0,11	0,12
Intenzív oldali alkalmazkodás robusztusság-vizsgálata	Effektív munkakínálat	Foglalkoztatás	Tőkeállomány	GDP
	Dinamikus	Dinamikus	Dinamikus	Dinamikus
$\zeta=0,1$ és $\omega=0$	0,07	0,00	0,05	0,06
$\zeta=0,2$ és $\omega=0$ (alapeset)	0,13	0,00	0,11	0,12
$\zeta=0,3$ és $\omega=0$	0,20	0,00	0,16	0,19
$\zeta=0,4$ és $\omega=0$	0,26	0,00	0,22	0,25
$\zeta=0,1$ és $\omega=-0,25$	-0,10	0,00	-0,08	-0,09
$\zeta=0,2$ és $\omega=-0,25$	-0,03	0,00	-0,03	-0,03
$\zeta=0,3$ és $\omega=-0,25$	0,04	0,00	0,02	0,03
$\zeta=0,4$ és $\omega=-0,25$	0,10	0,00	0,08	0,09
$\zeta=0,1$ és $\omega=-0,5$	-0,26	0,00	-0,22	-0,25
$\zeta=0,2$ és $\omega=-0,5$	-0,19	0,00	-0,17	-0,18
$\zeta=0,3$ és $\omega=-0,5$	-0,13	0,00	-0,11	-0,12
$\zeta=0,4$ és $\omega=-0,5$	-0,06	0,00	-0,06	-0,06

A táblázat alsó, elválasztott része tartalmazza az intenzív oldali alkalmazkodás különböző marginális és átlagos adóár-rugalmasságok együtthatói mellett készített hatásvizsgálatokat. Látható, hogy amennyiben eltekintünk a jövedelemhatástól ($\omega = 0$), egyre magasabb ζ -értékek mellett a munkapiaci válaszreakció, illetve annak közvetett makrogazdasági hatása is ezzel – közel – arányosan növekszik (lásd az egyenletet a 2.1. fejezetben). Az átlagos adókulcs rugalmassági együtthatójának (ω) csökkenésével a munkapiaci alkalmazkodás fokozatosan tompul és kellően magas paraméterértékek mellett a vizsgált intézkedés effektív munkakínálatra gyakorolt hatása előjelet vált. Mindazonáltal fontos megjegyezni, hogy a hazai irodalomban erre vonatkozó, stabil (szignifikáns) eredmények nem születtek.

F.3. A TŐKE HATÁRTERMÉKÉNEK VÁLTOZÁSÁBÓL FAKADÓ HATÁSOK VIZSGÁLATA

A scenáriók a tőke határtermékének változásából fakadó egyensúlyi és viselkedési hatásokat szemléltetik. A tőkerugalmaságra kalibrált értékkel ($\eta = 15$) az akadálymentesen alkalmazkodó tőke által generált hatásokhoz hasonló eredmények adódtak. A tőkejövedelem részarányának emelkedése a nemzeti jövedelemben a relatív munkaoldali alkalmazkodást visszafogja, ezért a foglalkoztatási és kibocsátási hatások alacsonyabbak ebben az esetben.

F.5. táblázat				
A tőke határtermékének változásából fakadó egyensúlyi és viselkedési hatása				
	Effektív munkakínálat	Foglalkoztatás	Tőkeállomány	GDP
	Dinamikus	Dinamikus	Dinamikus	Dinamikus
Teljes hatás ahogy korábban szerepelt	0,29	0,20	0,25	0,28
Tökéletesen rugalmas tőke ($\eta=15$ helyett $\eta=999999$)	0,29	0,20	0,29	0,29
Tökéletesen rugalmatlan tőke ($\eta=15$ helyett $\eta=0$)	0,27	0,18	0,27	0,27
Tőkejövedelem aránya = 0,3 (0,36 helyett)	0,29	0,20	0,02	0,21
Tőkejövedelem aránya = 0,4 (0,36 helyett)	0,26	0,18	0,02	0,16

F.4. A 2008-AS ÉS A 2014-ES MODELLVÁLTOZAT ÖSSZEHASONLÍTÁSA: A CSALÁDI KEDVEZMÉNY KITERJESZTÉSE ÉS EMELÉSE

A 2008-as és 2014-es modellváltozat közötti különbségeket a 2.4. fejezet tartalmazza. A különbségek ellenére a két modellváltozat 2014 utáni évekre vonatkozó intézkedések vizsgálatakor a számolt aggregált makrogazdasági és költségvetési hatások között tapasztalatunk szerint érdemi különbség nem található. Az adott intézkedés költségvetésre gyakorolt hatásának felbontásakor ugyanakkor lehetnek eltérések a két változat között, ezt szemlélteti ez az alfejezet.

Az F.6. táblázat a családi adókedvezmény kiterjesztésének és emelésének a két különböző modellváltozaton szimulált parciális hatását tartalmazza: az első oszlop a 2008-as, a második a 2014-es HKÉF-et alapul vevő modellváltozaton szimulált eredményeket mutatja. Az összetételben tapasztalható eltérés ebben az esetben a személyi jövedelemadó és a munkavállalói járulékok között látható: a CSAK kiterjesztése a munkavállalói járulékokra és kétgyermekes családok esetében emelése miatt a 2008-as modellváltozat alapján a személyi jövedelemadó-bevételek 37 milliárd forinttal csökkennek hosszú távon, míg a 2014-es verzió alapján a szabályváltozásnak minimális hatása van az szja-bevételek vonatkozásában. A munkavállalói járulékoknál a 2008-as változat 84 milliárd forint, míg a 2014-es modellváltozat 118 milliárd forint bevételcsökkenést számol.

F.6. táblázat

A családi adókedvezmény járulékokra kiterjesztésének és a kedvezmény emelésének parciális hatása a két modellváltozatban

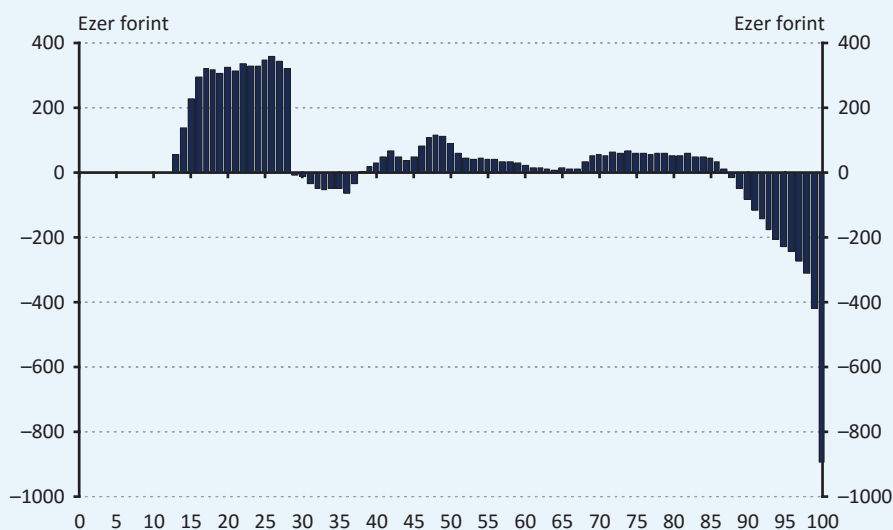
Modellváltozat	2008		2014	
	statikus	dinamikus	statikus	dinamikus
Makrogazdasági hatások (százalék)				
Effektív munkakínálat		0,0		0,1
Foglalkoztatás		0,0		0,2
Tőkeállomány		0,0		0,1
GDP		0,0		0,1
Bruttó átlagbér		0,0		0,0
Rendelkezésre álló jövedelem		1,1		1,1
Költségvetési hatások (milliárd Ft)				
Személyi jövedelemadó	-36	-37	-1	0
Munkavállalói járulékok	-83	-84	-119	-118
Munkáltatói járulékok	0	1	0	2
Fogyasztási adók	23	24	27	28
Tőkét terhelő adók	0	0	0	0
Forgalmi jellegű adók	0	0	0	1
Transzferek	0	-1	0	4
Összesen	-95	-96	-92	-84

Megjegyzés: 2014-es árakon.

A két eredmény közötti különbség magyarázata a bércorrekció utáni jövedelemeloszlások¹⁹ közötti eltérésekből adódik (F.1. ábra). A felső 10 percentilisben a 2008-as HKÉF-ben 2014-re átlagbérindex-szel deflált átlagos jövedelmek jóval magasabbak, mint a 2014-es HKÉF-ben jelentett átlagos jövedelmek. Ez azt jelenti, hogy ezekben a századokban a munkajövedelmek az átlagbérnél kisebb mértékben nőttek 2008 és 2014 között. Ebből következik, hogy ezekben a percentilisekben található kétgyermekes adózók is a munkavállalói járulékból vették igénybe az emelésből származó addicionális családi adókedvezményt, míg a korábbi modellváltozattal számolt eredmény azt sugallja, hogy ez a többletkedvezmény megoszlik a személyi jövedelemadó és a munkavállalói járulék között.

F.1. ábra

A 2014-es HKÉF-ben jelentett munkajövedelmek és a 2008-as munkajövedelmek 2014-re felindexált (W_{2014}/W_{2008}) értékének különbsége



¹⁹ A modell a bércorrekció előtt határozza meg a munkajövedelem szerinti bérszázadokat, a 2008-as HKÉF-en alapuló verzióban a 22., a 2014-es HKÉF-en alapuló modellváltozatban pedig a 29. percentilistől felfelé korrigáltuk az adatfelvétel során jelentett munkajövedelmeket.

F.5. FIGYELEMBE NEM VETT INTÉZKEDÉSEK

- **Egyéni és társas vállalkozók járulékmínimuma:** Az egyéni és társas vállalkozóknak a vállalkozói kivét után minimum járulékfizetési kötelezettsége keletkezik, mely a minimálbérhez, vagy garantált bérminimumhoz van kötve. Az egyéni vállalkozókat a tanulmányban külön nem modellezzük, viselkedési válaszaikat az alkalmazottak esetében is használt munkakínálati rugalmasságon keresztül becsüljük meg.
- **Kisadózó vállalkozások tételes adója (KATA):** az adónem a korábban 6 millió, 2017-től 12 millió forint alatti árbevételű vállalkozók számára egyösszegben (fő-, vagy részmunkaidőtől függően 25 és 50 ezer forint) vált ki több közterhet, úgy, mint a munkát terhelő adókat (személyi jövedelemadó, biztosított járulékok, szociális hozzájárulási adó, szakképzési hozzájárulás), illetve az osztalékadót, társasági adót, egészségügyi hozzájárulást. Annak ellenére, hogy a KATA adómet igénybevevők száma dinamikusan növekszik (2017. második negyedévére 200 ezer fölé emelkedett a létszámuk), a vállalkozókat a modellben külön nem azonosítjuk, ezért ezt az adónt nem vettük figyelembe.
- **Kamatjövedelmet terhelő egészségügyi hozzájárulás:** a kamatjövedelmeket korábban személyi jövedelemadón felül 6 százalékos egészségügyi hozzájárulás is terhelte, mely egyfelől csekély mértékű éves költségvetési bevételt jelentett, másrészt 2017-ben eltörlésre került.
- **Dohányipari vállalkozások egészségügyi hozzájárulása:** a 2014-es bevezetést követően a hozzájárulás beszedését az Európai Bizottság a közteher erőteljes progresszivitására hivatkozva 2015-ben felfüggesztette, ezért csak az alacsonyabb kulcsból származik bevétel, mely évente elhanyagolható összeget jelent (hozzávetőleg fél milliárd forint), így hatása elenyésző.
- **Elektronikus útdíj:** noha ez a tétel számottevő bevételt jelent a költségvetés számára, mégsem a járulékokhoz, vagy adókhoz tartozik, hanem díjbevétel.
- **GYED extra:** az intézkedés keretében a kedvezményezett szülő a gyermek egy éves kora után korlátlanul vállalhat munkát, miközben a GYED és GYES teljes összegére megmarad a jogosultsága. Az intézkedést Baksay–Csomós (2014) tanulmányához hasonlóan a munkakínálati rugalmasságok becsléseinek elégtelensége miatt nem érvényesítettük.
- **START munkaprogram:** a program a transzferek és munkabérek határán helyezkedik el, illetve a modellben emellett nem azonosítható, hogy kik és mennyi ideig vesznek részt a START programban, ezért nem tudtuk figyelembe venni.
- **Nyugdíjszabályok változása:** a nyugdíjakat érintő 2010 óta hozott intézkedések közül mindössze az öregségi nyugdíjkorhatárral kapcsolatos változásokat érvényesítettük közvetlenül a modellben, a 2.3. fejezetben olvasható limitációk figyelembe vételével. A nők 40 évnyi szolgálati idő utáni nyugdíjazási lehetőségét, a nyugdíjszámítás indexálásának változását (svájci típusú indexálás után inflációkövető), a korai nyugdíjbavonulást érintő változásokat a modell korlátjai miatt csak korlátozottan, egy effektív nyugdíjkorhatár alkalmazásával tudnánk figyelembe venni.

F.6. KUMULÁLT EREDMÉNYEK RÉSZLETESEN

F.7. táblázat	Keresleti oldal												Kínálati oldal												Egyéb	
	Egykulcsos személyi jövedelemadó		Egykulcsos szja és szu-perbruttó kivezetése		Minden előző intézkedés és adójóváírás kivezetése		Minden előző intézkedés és CSAK bevezetése		Minden előző intézkedés és járulékemelés és nyugdíjjar. plafon eltörlés		Minden előző intézkedés és személyi jövedelemadó csökkentése		Minden előző intézkedés és CSAK emelése és kiterjesztése járulékokra		Minden előző intézkedés és transzferek átalakítása		Minden előző intézkedés és Munkahelyvédelmi Akcióterv bevezetése		Minden előző intézkedés és szociális hozz. adó csökkentés, MAT átalakítása		Minden előző intézkedés és effektív adókulcsok változása 2010-2014		Minden előző intézkedés és effektív adókulcsok változása 2014-2017			
	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam	stat	dinam		
Makrogazdasági hatások (százalék)																										
Effektív munkakínálat	3,2		4,9		4,6		4,7		3,7		4,1		4,1		5,7		6,2		7,0		6,4		6,3			
Foglalkoztatás	0,5		2,0		0,2		0,3		-0,1		0,2		0,2		2,9		3,7		4,2		4,3		4,3			
Tőkeállomány	2,7		4,1		3,8		3,9		3,1		3,4		3,4		4,7		5,2		5,6		6,1		5,3			
GDP	3,0		4,6		4,3		4,4		3,5		3,8		3,8		5,3		5,8		6,5		6,3		5,9			
Bruttó átlagbér	-0,3		-0,4		-0,4		-0,4		-0,3		-0,3		-0,3		-0,4		0,9		4,3		4,8		4,5			
Rendelkezésre álló jöv.	6,1		11,8		6,6		8,9		6,0		7,2		8,4		8,3		9,6		12,8		8,6		8,0			
Költségvetési hatások (milliárd Ft)																										
Személyi jövedelemadó	-433	-372	-918	-848	-376	-308	-607	-541	-607	-556	-708	-655	-744	-692	-762	-692	-762	-664	-762	-599	-762	-600	-762	-607		
Munkavállalói járulékok	0	40	0	64	0	60	0	62	222	285	222	292	140	208	110	204	110	241	110	327	110	325	110	316		
Munkáltatói járulékok	0	82	0	127	0	119	0	121	0	95	0	105	0	105	0	145	-186	1	-653	-399	-653	-401	-653	-412		
Fogyasztási adók	87	128	184	248	77	139	123	188	79	127	99	152	122	176	100	174	100	202	100	268	417	609	439	624		
Tőkét terhelő adók	0	23	0	35	0	33	0	34	0	26	0	29	0	29	0	40	0	44	0	49	-128	-78	-117	-72		
Forgalmi jellegű adók	0	16	0	24	0	22	0	23	0	18	0	20	0	20	0	28	0	30	0	34	130	171	162	202		
Transzferek	0	9	0	31	0	13	0	13	0	8	0	12	0	11	160	187	159	191	160	195	160	196	160	196		
Összesen	-346	-75	-734	-318	-300	79	-484	-100	-307	4	-388	-47	-482	-143	-392	85	-579	45	-1046	-126	-726	220	-661	247		

Megjegyzés: 1. Viszonyítási adóév: 2010. A különböző években bevezetett intézkedéseket egységiesen 2014-es árszínvonalon értékeljük. 2. A táblázatban az összesített (kumulált) hatás szerepel, vagyis a figyelembe vett intézkedések együttes hatása. 3. Statikus: azonnali, alkalmazkodás nélküli hatás; Dinamikus: munkaerő-piaci alkalmazkodást számszerűsítő hosszú távú hatás.

MNB-TANULMÁNYOK 135.
A 2010–2017 KÖZÖTTI ADÓ- ÉS TRANSZFERVÁLTOZÁSOK
ELEMZÉSE MIKROSZIMULÁCIÓS MODELLEL
2018. február

Nyomda: Pauker–Prospektus–SPL konzorcium
8200 Veszprém, Tartu u. 6.

mnb.hu

©MAGYAR NEMZETI BANK

1054 BUDAPEST, SZABADSÁG TÉR 9.