

Adóköteles jövedelmek rugalmassága – egy identifikációs kísérlet a családi adókedvezmény 2011-es bevezetése alapján¹

Varga Gergely² – Nobilis Benedek³ – Svrafa András⁴

Absztrakt

Az adóköteles jövedelmek rugalmassága mind elméleti, mind gazdaságpolitikai szempontból kiemelt jelentőséggel bír. A cikkben azt vizsgáljuk meg, hogy hogyan változott az összevont adóalapja a családi adókedvezményt igénybe vevőknek az intézkedés 2011-es bevezetését követően. Eredményeink szerint az összevont adóalap a korábbi magyar tanulmányokhoz képest érzékenyebben reagált a változásokra: kompenzálatlan rugalmassága robosztusan 0,2-0,25 körül alakul. Ennek felbontása helyettesítési és jövedelmi hatásra ugyanakkor meglehetősen bizonytalan, ami megítélésünk szerint a marginális és átlagos adóárak változása közti erős korrelációnak tulajdonítható.

1. Bevezetés

Az adók befolyásolják a gazdasági szereplők ösztönzőit, és ezáltal a bevallott jövedelmüket. A jövedelmek adókulcs szerinti rugalmasságának (*elasticity of taxable income, ETI*) pontos becslése mind az elmélet, mind a gazdaságpolitika szempontjából fontos kérdés. Tudományos szempontból segít értékelni az adózás jólét hatásait, az adózás okozta hatékonyságvesztéséget, a gazdaságpolitikai döntéshozók számára pedig tájékoztatást ad arról, hogy az adók megváltoztatása hogyan befolyásolja a kormányzat bevételeit.

A magyar személyi jövedelemadózáásban 2011-ben jelentős változások következtek be. Az egykulcsos jövedelemadózás bevezetése, az adójóváírás kivezetése mellett bevezetésre került a családi adókedvezmény rendszere, amely jelentős kedvezményt biztosított a gyereket nevelő

¹ Kézirat, ebben a formájában nem idézhető. Köszönetünket fejezzük ki Benczúr Péternek, Mosberger Pálmának, Hudecz Viktornak és a Magyar Nemzeti Bank stábjának, amiért hasznos észrevételekkel, fontos kiegészítésekkel segítették munkánkat. A fennmaradó hibák a szerzőket terhelik. A kéziratban kifejezett nézetek kizárólag a szerzők véleményét tükrözik, és nem tekinthetők a Nemzetgazdasági Minisztérium hivatalos állásfoglalásának.

² A Nemzetgazdasági Minisztérium Kutatási Osztályának kutatási referense. E-mail:

gergely.varga@uni-corvinus.hu

³ A Nemzetgazdasági Minisztérium Adópolitikai és Nemzetközi Adózási Főosztályának vezetője. E-mail:

benedek.nobilis@ngm.gov.hu

⁴ A Nemzetgazdasági Minisztérium Kutatási Osztályának kutatási referense. E-mail: andras.svraka@ngm.gov.hu

szülők adóalapjából.⁵ Az írásban arra teszünk kísérletet, hogy a családi adókedvezmény bevezetését felhasználva meghatározzuk a személyi jövedelemadó összevont adóalapjának a marginális és átlagos adóár (1 - határadókulcs, illetve 1 - átlagadókulcs) szerinti rugalmasságát.

A szakirodalomban először Feldstein [1995] foglalkozott a bevallott jövedelem rugalmasságának becslésével, a különbségek különbsége módszert alkalmazva, később a becslések módszertana sokat finomodott, és földrajzilag is kiterjedtebbé váltak. A széles nemzetközi szakirodalom módszereit, eredményeit Giertz [2004], illetve Saez, Slemrod és Giertz [2009] ismerteti.

Magyarországon először Bakos, Benczúr és Benedek [2008] becsülte a 2004-2005 közötti adóváltozások segítségével a bevallott jövedelmek rugalmasságát, majd Kiss és Mosberger [2011] adott hasonló becslést a 2008-ban bevezetett, magasabb jövedelműeket terhelő különadót használva identifikációra.⁶ Míg Bakos, Benczúr és Benedek az összes minimálbér fölötti adózó bevallott jövedelmének változását nézte, és az adóváltozások elsősorban a közepes jövedelműeket érintették, ezért rugalmasságbecslésük is elsősorban a közepes jövedelműekre vonatkozik, addig Kiss és Mosberger becslése a magasabb jövedelműekre vonatkozik. Egy másik lényeges különbség a két tanulmány között, hogy Bakos, Benczúr és Benedek az adóváltozások évében követi a bevallott jövedelem változását, addig Kiss és Mosberger ennél hosszabb, három éves időtávon. Mindkét tanulmány a különbségek különbsége módszer regressziós változatát alkalmazza az adózók panel adataira.

A cikk több szempontból eltér az előbb említett két tanulmánytól. Egyrészt a különbségek különbsége módszer alapját képező kezelt és kontroll csoportokat nem jövedelem, hanem gyerekszám alapján különbözteti meg. Másrészt elsősorban nem éves személyi jövedelemadó adatokra, hanem a mindkét évben az egész hónapban dolgozók havi járulék-bevallási adataira épít, ezáltal ki tudja küszöbölni azokat a torzításokat, amelyek éves adatok esetén abból származnak, hogy az adózó egyik vagy másik vizsgált évben nem a teljes évben dolgozik. Harmadrészt a határadókulcs változása a legtöbb csoportban sokkal nagyobb mértékű, mint a korábbi magyar tanulmányok által vizsgált esetekben.

Bakos, Benczúr és Benedekéhez hasonlít az írás azonban abban, hogy becslése a közepes jövedelműekre vonatkozik. Másrészt Kiss és Mosberger írásához hasonlóan hosszabb, három éves időszakot (2010-2013) hagy az adózóknak az adóváltozásokhoz való alkalmazkodáshoz, ezért a becsült rugalmasság hosszabb távú értéknek tekinthető.

A továbbiakban a cikk második fejezetében leírjuk a magyar személyi jövedelemadózási rendszerének lényeges tulajdonságait, a harmadikban bemutatjuk a vizsgálat módszertanát. A negyedik fejezet a felhasznált adatokat, az ötödik a felhasznált változókat ismerteti. A hatodik fejezetben bemutatjuk a regressziós becslés eredményeit, végül a hetedikben összefoglaljuk a tanulságokat.

⁵ A változásokat megelőzően, 2010-ben is létezett családi kedvezmény a magyar személyi jövedelemadózási rendszerben, de ezt az egy- és kétgyerekesek nem vehették igénybe, és a kedvezmény mértéke is mérsékeltebb volt a 2011 utáni rendszerénél.

⁶ Kiss és Mosberger [2014] egy kibővített specifikációban becsli újra ugyanannak az adóváltozásnak a hatásait.

2. A magyar adórendszer változásai 2010 és 2013 között

A magyar személyi jövedelemadózás jelentős változásán ment keresztül a vizsgált időszakban. 2010-ben 5 millió forintig 17%-os adókulcs terhelt az összevont adóalapot, az e fölötti jövedelmek pedig 32%-os kulccsal adóztak. Az összevont adóalap a jövedelem adóalap-kiegészítéssel (27 százalékkal) megnövelt összege volt (szuperbruttó). 2011-től az adókulcs egységesen 16%-ra csökkent, de az adóalap-kiegészítés összegét az összevont adóalapba tartozó jövedelem 2 millió 424 ezer forintot meg nem haladó része után nem kellett megállapítani, e fölött pedig az adóalapot változatlanul 27 százalékkal kellett kiegészíteni (felszuperbruttó). 2012-ben a kormány kivezette a felszuperbruttósítást.

Az összevont adóalap 2010-ben nem önálló tevékenységből származó jövedelmekből, önálló tevékenységből származó jövedelmekből és egyéb jövedelmekből állt. Utóbbiba tartoztak az ún. adóterhet nem viselő járandóságok, melyek nem adóztak, de az adóalapot emelték. 2011-től az adóterhet nem viselő járandóságok kategóriája megszűnik, az eddig adóterhet nem viselő járandóságnak minősülő tételek adómentessé válnak.

A 2010-es adórendszer további progresszivitást biztosító eleme volt az adójóváírás intézménye. Az adójóváírás 2010-ben az adóalap-kiegészítéssel növelt bér 17 százaléka volt, de legfeljebb jogosultsági hónaponként 15 100 forint, ami teljes egészében akkor volt érvényesíthető, ha a magánszemély összes jövedelme az adóévben nem haladta meg a 3 millió 188 ezer forint jogosultsági határt. Amennyiben meghaladta, a meghaladó rész 12 százalékaival kellett csökkenteni a legfeljebb 181 200 forintot, így évi 4 millió 698 ezer forint összes jövedelem esetén már csökkentett összegben sem volt érvényesíthető. Az adójóváírás 2011-ben a megállapított adóalap-kiegészítés összegének 16 százaléka, jogosultsági hónaponként legfeljebb 12 100 forintra, a jogosultsági határ 2 millió 750 ezer forintra csökkent. A jogosultsági határ fölött változatlanul 12 százalékaival kellett csökkenteni a legfeljebb 145 200 forintot, így ebben az évben már évi 3 millió 960 ezer forint összes jövedelem esetén nem lehetett igénybe venni. Az adójóváírás lehetősége 2012-ben megszűnt.

A becslések során figyelembe kell venni, hogy a három- vagy többgyermekesek számára 2010-ben is létezett egy szűkebb családi kedvezmény, ennek mértéke ugyanakkor lényegesen alacsonyabb volt a 2011 utáni rendszerénél. Kedvezményezett eltartottanként és jogosultsági hónaponként 4000 forint járt. 2011 óta a családi kedvezmény az összevont adóalapot csökkenti. A családi kedvezmény kedvezményezett eltartottanként és jogosultsági hónaponként egy és kettő eltartott esetén 62 500 forint, három vagy annál több eltartott esetén 206 250 forint.

3. Módszertan

A fiskális politikai lépések hatásainak értékelésekor az effektív határadókulcs és az effektív átlagadókulcs, egész pontosan az „adóárak” („1- adókulcs”) bevallott jövedelemre gyakorolt hatásának van kiemelt jelentősége, ezért ezeknek a családi adókedvezmény miatti változását próbáltuk meghatározni. Hasonlóképpen Kiss, Mosberger [2011] és Bakos, Benczúr és

Benedek [2008] írásához, a becsült egyenletünket olyan egyszerű elméleti modelltől származtatjuk, ahol a reprezentatív optimalizáló szereplő szabadidő (munka) és fogyasztás között választ, és munkajövedelmeit adók terhelik. Az optimalizálási feladatból az adóköteles jövedelmekre a következő összefüggést kapjuk:⁷

$$dlny_i = \alpha dln(1 - mtr_i) + \beta dln(1 - atr_i), \quad (1)$$

ahol y az adóköteles jövedelem, mtr az effektív marginális adókulcs, atr pedig az átlagos effektív adókulcs. Az adóárak változásai mellett az adóköteles jövedelem változásait a két adóár mutatója mellett az adott egyén karakterisztikái, illetve induló jövedelmének szintje is befolyásolhatja, ezért a becslés során az alábbi egyenletből indulunk ki:

$$dlny_i = \alpha dln(1 - mtr_i) + \beta dln(1 - atr_i) + \mathbf{x}_i \boldsymbol{\gamma} + \delta y_{0i} + u_i, \quad (2)$$

ahol \mathbf{x}_i az egyéni jellemzőket tartalmazó vektor, y_{0i} pedig az egyén jövedelme a bázis időszakban.

A szakirodalomhoz hasonlóan az adóköteles jövedelmek rugalmasságának becsléséhez mi is a különbségek különbsége módszerének egy panel adatokra alkalmazott regressziós változatát alkalmazzuk. Ideális esetben egy mintából véletlenszerűen kiválasztanak egy csoportot, melyet kezelésnek vetnek alá (T), és eredményváltozójának időbeli változását a minta nem kezelt, kontroll csoportjához (C) viszonyítják. Amennyiben a kiválasztás valóban véletlenszerű, az eredményváltozó időbeli változásának a különbsége a két csoport között a kezelésnek tulajdonítható.

$$ETI = \frac{E \left[\ln \frac{y_{it_1}}{y_{it_0}} | T \right] - E \left[\ln \frac{y_{it_1}}{y_{it_0}} | C \right]}{E \left[\ln \frac{1 - \tau_{it_1}}{1 - \tau_{it_0}} | T \right] - E \left[\ln \frac{1 - \tau_{it_1}}{1 - \tau_{it_0}} | C \right]} \quad (3)$$

Az adóköteles jövedelmek rugalmasságának becslésénél azonban a kezelt és a kontroll csoport kiválasztása nem véletlenszerű. Rendszerint a két csoportot jövedelem alapján különböztetik meg, hiszen a gazdaságpolitikai döntéshozók az adókulcsokat csak bizonyos jövedelemsávon változtatják meg, illetve két jövedelemsávban eltérően változtatják meg. A becslés torzítatlanságához szükséges feltevés, mely szerint az eltérő jövedelemsávba tartozó

⁷ A levezetést lásd Kiss, Mosberger [2011] függelékében.

kezelt és kontroll csoport bevallott jövedelme kezelés, azaz adóváltoztatás híján ugyanúgy változik, csaknem bizonyosan sérül. Ennek oka a jövedelemeloszlás exogén megváltozása, illetve a jövedelmeket érő átmeneti sokkok „lecsengése” (mean reversion). A probléma kezelésére a kutatók Auten és Carroll [1999] írása óta induló jövedelemtől függő kontroll változókat használnak. Az induló jövedelem túl „bonyolult” függvényének (polinomok, spline-ok) a használata azonban „felszívhatja” az adókulcs független változékonyságának a nagy részét, és ezáltal tönkretelheti az identifikációt. Egy másik megoldás, melyet Kiss és Mosberger [2011] is használ, ha a kezelt és a kontroll csoport az induló jövedelem tekintetében nem tér el jelentősen egymástól.

Amennyiben a kezelt és a kontrollcsoportot nem jövedelem, hanem gyerekszám alapján képezzük, és a mintát azokra korlátozzuk, akik gyermekük után családi adókedvezményre jogosultak, akkor ezek a kifogások megkerülhetők. Ekkor azt tesszük fel, hogy pl. a két- és a háromgyerekes családok tagjainak a jövedelme hasonlóan reagál a későbbi regresszióban figyelembe nem vett tényezőkre, az átlagos szinthez való visszahúzásuk pedig hasonló mértékű.

A 2011-ben Magyarországon bevezetett családi adókedvezmény más, szintén jelentős változások mellett egy széles jövedelmi tartományban például az egy- és a kétgyerekes családok marginális adókulcsát jóval kisebb mértékben csökkentette, mint a három, vagy annál több gyerekkel rendelkező családok tagjaiét. A cikkben az eltérő gyerekszám alapján bekövetkezett eltérő mértékű marginális adókulcsváltozást szeretnénk felhasználni az adóköteles jövedelmek rugalmasságának identifikációjához.

A főbb magyarozó változók, a határadóár és az átlagos adóár változásából a becslés során kizárólag a családi adókedvezmény hatására beállt változásokat vettük figyelembe. Az egyéb adóváltozások határadóárra és átlagos adóárra gyakorolt hatását a 2010-es jövedelemtől függő polinommal, illetve a 2010-es adórendszer sávhatárainak megfelelő dummy változókkal ragadtuk meg. Fő magyarozó változóink pontos meghatározását az 5. fejezetben ismertetjük.

4. Felhasznált adatok

Az összevont adóalap rugalmasságának becsléséhez két adatbázist használunk. Alapvetően a 2010-es és 2013-as május havi járulékbavallási adatokon végzünk becslést, és ahol szükséges, ezeket az információkat kiegészítjük a 2010-es és 2013-as éves személyi jövedelemadó bevallási adataival. A havi adatok használatának előnye, hogy kiszűrhetőek belőle azok, akik az adott időszaknak nem a teljes egészét dolgozták végig. Éves adatok használata esetén torzíthatja a becslést, hogy egyes adófizetők nem az év egészében, illetve nem mindkét év egészében vallanak be jövedelmet. A mind 2010-ben, mind 2013-ban egész hónapban dolgozó munkavállalók megtartásával ezek a bonyodalmak elkerülhetők. (Az éves szja adatok alkalmazásának előnye ezzel szemben, hogy részletesebb, éves információt tartalmaznak az összevont adóalapot meghatározó tételekről, többek között a családi adókedvezményt meghatározó gyerekszámról is).

A mintában azokat a megfigyeléseket tartottuk meg, akik mind 2010 májusában, mind 2013 májusában a teljes hónapban dolgoztak. Az adatbázis 2013-ra 5 044 784 rekordot tartalmaz, amely 4 052 400 fő jogviszonyára vonatkozik. Ezekből 872 850 fő nem egész hónapban dolgozott, 174 816 fő pedig nem rendelkezett összevont adóalappal, ezért őket eltávolítottuk. A maradék 3 004 734 megfigyelésből 37 980 főnek az összevont adóalapját meghaladja a nyilatkozat alapján a családi adókedvezmény összege, amely az adatlap téves kitöltésére utal. Náluk feltételezzük, hogy a családi adókedvezmény az adott jövedelem mellett lehetséges maximális értéket, az összevont adóalap értékét veszi fel. Azoknál, akik több bejelentett munkaviszonnyal is rendelkeztek, a jövedelmeket összegeztük. A 2013-as éves szja adatokból az egyes megfigyelésekhez hozzákapcsoltuk a gyerekszámot, azonosítottuk a házastársakat, a járulékvallás alapján meghatároztuk a házastárs jövedelmét és a házastárs által érvényesített családi adókedvezmény értékét. Azokat tartottuk meg, akiknek van (családi adókedvezményre igénybe vételére feljogosító) gyerekük, így a 2013-as évre 802 161 megfigyelés maradt.

A 2010-es adatbázis 6 096 149 megfigyelést tartalmaz, amely 4 323 368 főt takar. Közülük ismét eltávolítottuk azokat, akik nem dolgoztak a teljes hónapban (1 053 097 fő), azokat, akiknek nem volt összevont adóalapja (245 339 fő) és a 2013-ban gyerekteleneket (2 298 163). Végül 2010-ben kiszűrtük a minimálbér alatti keresetűeket (67 030 fő). A 2013. évi szja adatokból, ahol lehetett, ismét azonosítottuk a házastársát, majd a gyerekszám mellett a megfigyelésekhez csatoltuk a család jövedelmét, ezzel 659 739 megfigyeléshez jutottunk.

Bár a mintának az érkező jövedelem alapján történő csonkolása erősen torzítja jövedelmek dinamikáját, a 2013-as bevallásokban a fentebb részletezett tisztítások után is maradtak olyan megfigyelések, amelyeknél a bevallott jövedelem nagyon alacsony, mindössze pár ezer forintos volt, ami hibás bevallásra utalhat. Így a 2013-ban 20 ezer forint alatti adóalappal rendelkező megfigyeléseket (5 249 fő) elhagytuk. Ezek után a két év adatait összekötve az alkalmazás minőségére vonatkozó jogviszonykódok és a munkáltató adózási típusa alapján csak azokat tartottuk meg, akik vélhetően a magánszektorban dolgoztak mindkét évben, mert a közszférában a bérek befagyasztása kevésbé tette lehetővé azt, hogy az adóváltozásokra reagáljanak az adózók. Eltávolítottuk azt az 1 853 főt, akiknek a gyereke 1990. előtt született, ők ugyanis a fennálló szabályok mellett nem jogosultak a családi kedvezmény igénybe vételére. Végül csak azokat a tartottuk meg, akik ezek a tisztítások után mindkét évben benne maradtak a mintában. Ebben a megmaradt 440 853 főből álló mintában az összevont adóalap átlagos növekedési üteme mintegy 15,6% volt.

A mintában szereplő adózók 50,2 %-ának egy, 35,4 %-ának kettő, 12,8 %-ának három gyereke van, és mindössze 1,6 %-nak volt ennél több, családi adókedvezmény igénybe vételére jogosító gyereke.

5. Változók és becslési eljárás

A regresszió függő változója az összevont adóalap logaritmusának változása, azonban a két vizsgált évben ennek tartalma nem egyezett meg: a 2010-es összevont adóalap változó tartalmazta az adóterhet nem viselő járandóságokat is, míg 2013-ra ezek a tételek

adómentessé váltak. Az összehasonlíthatóság miatt ezért a 2010-es összevont adóalapból levontuk az adóterhet nem viselő járandóságokat. Ezen felül az adóalapból levontuk a mindkét évben adóköteles gyermekgondozási díj összegét, hogy a becslést ne torzítsák a bevallott jövedelemmel rendelkező, de valójában inaktív személyek.

A fő magyarázó változók közül a határadóár százalékos változását ($\ln(1 - mtr_{t+1}) - \ln(1 - mtr_t)$) a következőképpen bonthatjuk szét:

$$\begin{aligned} d\ln(1 - mtr) &= \ln(1 - mtr_{t+1}) - \ln(1 - mtr_t) = \\ &[\ln(1 - mtr_{t+1}) - \ln(1 - mtr_{t+1,0fa})] + [\ln(1 - mtr_{t+1,0fa}) - \ln(1 - mtr_t)], \end{aligned} \quad (4)$$

ahol $mtr_{t+1,0fa}$ az adott egyén határadókulcsa a $t+1$ időszakban a családi adókedvezmény figyelembe vétele nélkül. A regressziókban két hatás közül közvetlenül csak az első tagot szerepeltetjük, értékét a kezeltek, vagyis a családi kedvezményt maradéktalanul igénybe venni nem tudók számára $d\ln(1 - mtr_{t+1,0fa}) = \ln(1 - 0,185) - \ln(1 - 0,185 - 0,16) = 0,2186$ értékére állítva (a kontroll csoport számára a változó értéke 0). Azzal, hogy feltételezzük, hogy a (4) egyenlet első tagja minden kezeltnél azonos, annyiban tévedünk, hogy a járulékfizetési kötelezettség nem terhel minden jövedelmet. A (4) egyenlet második tagját nem szerepeltetjük a regresszióban, így az első tag nem a marginális adókulcs tényleges, hanem annak a családi adóalap-kedvezmény hatására bekövetkezett, általános szabályokhoz viszonyított változását fejezi ki. A többi adóváltozás hatására kétféleképpen kontrolláltunk. Mivel azok csupán a kezdő jövedelem szintjétől függenek, ezért az egyszerűbb megközelítés során a kiinduló jövedelemből képeztünk egy polinomot, ami jó közelítéssel „felveszi” a kimaradt változások hatását. A másik módja annak, hogy a mindenki számára általánosan érvényes határadókulcs-változások hatásaitól elkülönítsük a családi adókedvezmény hatásait az, hogy a 2010-es adó táblának (az adókulcsoknak, az adójóváírásnak, az adójóváírás lecsengésének és járuléklafonnnak) megfelelő⁸ jövedelemhatároknál dummy változókat használunk. Így az általános változások hatásai ezen változók becsült együttthatóiban tükröződnek, és kiemelt adóváltozóink együttthatói valóban csak a családi kedvezmény hatását mutatják.

A határadókulcs családi kedvezmény miatti változását a következőképpen fogtuk meg. Ha a család jövedelme nem haladta meg a maximálisan igénybe vehető családi kedvezmény összegét adott gyerekszám mellett, akkor a családi kedvezmény következtében az illető határadókulcsa csökkent, így kezeltnek tekintettük ($d\ln(1 - mtr_{t+1,0fa}) = 0,2186$), egyéb esetben pedig nem ($d\ln(1 - mtr_{t+1,0fa}) = 0$). Azokról, akik a mintában rendelkeznek

⁸ Az adójóváírás évi 840 000 Ft-os felső határa a minta minimálbér fölöttiekre korlátozása miatt nem jelenik meg. 3 190 000 Ft-tól 4 700 000 Ft-ig tartott az adójóváírás lecsengési intervalluma, 5 000 000 Ft-tól lépett érvénybe a magasabb határadókulcs, 7 460 000 Ft-tól pedig megszűnt a járulékfizetési kötelezettség.

gyerekkel, 2013-ban – az éves adatok szerint – mégsem érvényesítettek családi adókedvezményt, feltettük, hogy a házastársaik maradéktalanul kihasználják a kedvezmény lehetőségét, ezért őket nem tekintettük kezeltnek ($\ln(1 - mtr_{t+1,fa})=0$). Nem kezeltként szerepeltettük továbbá azokat a megfigyeléseket sem, akik már a 2010-ben fennálló családi kedvezményt is igénybe tudták venni, de nem maradéktalanul. Így lényegében egy bináris változót kapunk a határadókulcs változásának leírására, amelynek a becsült együtthatója további átalakítás nélkül rugalmasságként lesz értelmezhető.

A családi adókedvezmény bevezetése az egyének átlagos adókulcsát is befolyásolta. Az átlagadóár százalékos változását ($\ln(1 - atr_{t+1}) - \ln(1 - atr_t)$) a következőképpen dekomponálhatjuk:

$$\begin{aligned} & \ln(1 - atr_{t+1}) - \ln(1 - atr_t) = \\ & = [\ln(1 - atr_{t+1}) - \ln(1 - atr_{t+1,ofa})] + [\ln(1 - atr_{t+1,ofa}) \\ & \quad - \ln(1 - atr_t)], \end{aligned} \quad (5)$$

ahol $atr_{t+1,ofa}$ az adott egyén átlagadókulcsa a $t+1$. időszakban a családi adókedvezmény figyelembe vétele nélkül.

A regressziókban két hatás közül ebben az esetben is csak az (5) egyenlet első tagját szerepeltetjük, mert a kiinduló jövedelemből képzett polinom jó közelítéssel „felveszi” a második tagot. Az (5) egyenlet első tagja átalakítások után az alábbi formát ölti:

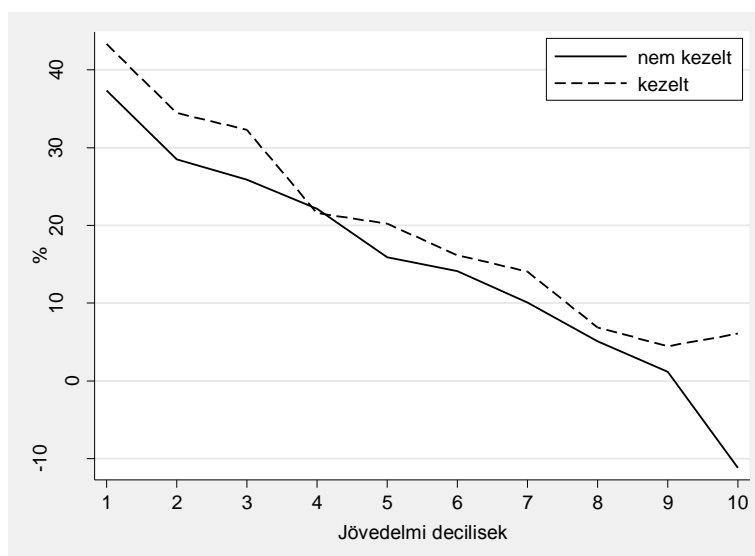
$$\begin{aligned} \ln(1 - atr_{t+1,fa}) &= [\ln(1 - atr_{t+1}) - \ln(1 - atr_{t+1,ofa})] = \\ &= \ln \left[\frac{1 - atr_{t+1}}{1 - atr_{t+1,ofa}} \right] = \ln \left[\frac{1 - tax_{t+1}/y_{t+1}}{1 - tax_{t+1,ofa}/y_{t+1}} \right] = \\ &= \ln \left[\frac{1 - \tau(y_{t+1} - fa_{t+1})/y_{t+1}}{1 - \tau} \right], \end{aligned} \quad (6)$$

ahol tax_{t+1} a $t+1$. időszakban befizetett személyi jövedelemadókat, $tax_{t+1,ofa}$ az adófizetési kötelezettséget a családi adókedvezmény érvényesítése nélkül, y_{t+1} a bevallott jövedelmet, amely a családi adókedvezmény nélkül állt volna elő, fa_{t+1} a családi adókedvezmény értékét, τ pedig az adókulcs értékét mutatja. A házastársak között a kedvezményt úgy osztottuk meg, hogy elsősorban a 2010-ben magasabb jövedelemmel rendelkező házastárs vette igénybe a családi kedvezményt, és ha ez nem merítette ki teljesen, akkor a maradék részt az alacsonyabb jövedelmű házastárs kapta. Azoknál a gyerekeseknél, akik ténylegesen nem érvényesítettek családi adókedvezményt 2013-ban, a változó értékét nullának vettük.

A marginális adóár és az átlagos adóár változók létrehozásánál endogenitási problémák merülnek fel, mivel ha exogén okokból kifolyólag 2013-ban megváltozik az adózó jövedelme, akkor az mind a jövedelemváltozását, mind az adóár mutatóját befolyásolhatja. A becslés során ezért az adóváltozások instrumentálásának Gruber és Saez [2002] által használt módszerét alkalmaztuk: az átlagos növekedési ütemmel skáláztuk fel az induló jövedelmeket, és ebből számoltunk adóváltozásokat a 2013-ban érvényes adószabályok alapján. Az így létrehozott szintetikus adóváltozások mutatójával és egyéb kontrollváltozókkal egy kétlépcsős eljárás első lépésében magyaráztuk a tényleges 2013-as jövedelem alapján számított adóárváltozásokat, majd a második lépcsőben az első lépcső illesztett értékeivel és egyéb kontrollváltozókkal magyaráztuk a jövedelemváltozást.

A családi adókedvezmény okozta határadókulcs-változás alapján kettébontva a mintát, 379 042 nem kezelt (nem változott a családi kedvezmény következtében a határadókulcs) és 61 531 kezelt (változott a családi kedvezmény következtében a határadókulcs) megfigyelést találunk. Utóbbi csoport átlagos jövedelemnövekedési üteme 24,1 %-os, az előbbié 14,2 %-os a három év alatt. A kiinduló jövedelem alapján decilisekre bontva a mintát (1. ábra),⁹ látható, hogy mindkét csoportban megfigyelhető a hosszú távú átlaghoz való visszahúzás („mean reversion”) jelensége, vagyis az alacsonyabb decilisekben inkább csoportban az átlagosnál jobban, a felsőkben az átlagosnál kevésbé nőttek a jövedelmek. Másrészt a kezelt csoportnak minden decilisben átlagban jobban nőtt a jövedelme, mint azoknak, akiknek nem változott a határadókulcsa a családi adókedvezmény bevezetésének köszönhetően. A legnagyobb különbség az összevont adóalap növekedési ütemében a két csoport között a 3. és a 10. decilisben mutatkozik.¹⁰

1. ábra Az összevont adóalap növekedési üteme 2010 és 2013 között a 2010-es jövedelmek alapján képzett decilisekben



⁹ A minta 2010-es és a 2013-as jövedelemdeciliseinek értékhatárait a függelék 7. táblázata tartalmazza.

¹⁰ A 10. decilisben a növekedési ütemek különbsége nagy, a kezelték aránya azonban mindössze 3,7 %, míg a teljes mintában 14 %.

A regressziós elemzés során a két fő magyarázó változó és az összevont adóalap logaritmusával mellett olyan demográfiai és földrajzi kontrollváltozókat is felhasználtunk, mint az adózó életkora, neme, az általa lakott megye, illetve a Foglalkozások Egységes Osztályozási Rendszere (FEOR) alapján képzett egyjegyű foglalkoztatási kódja. További bináris kontrollváltozók előállításához felhasználtuk az éves szja bevallás azon információit, melyek alapján azonosítani lehetett, hogy 2010-ben vagy 2013-ban az adózó rendelkezett-e tőkejövedelemmel, egyéni vállalkozónak tekinthető-e, illetve adóbevallását a munkáltatója töltötte-e ki. A tőkejövedelemmel rendelkező és egyéni vállalkozó adózókról előzetesen feltehető, hogy könnyebben kerülhetik el adófizetési kötelezettségüket, illetve jövedelmeiket könnyebben csoportosítják át a különböző adónemek között, míg a munkáltatói adóbevallást választók kevésbé rendelkeznek ilyen lehetőségekkel. A regressziós elemzésben felhasznált változók leíró statisztikáit a Függelék 6. táblázata tartalmazza.

6. Regressziós elemzés

Az összevont adóalap változását egyszerű regressziós megközelítés segítségével a generált adóváltozók, a kiinduló jövedelem és a demográfiai és földrajzi kontrollváltozók segítségével magyarázzuk, a korábban ismertetett kétlépcsős eljárás segítségével. Terjedelmi okokból a táblázatban az egyes megyék változóinak és a FEOR kódoknak a becsült együtthatóit nem közöljük (1. táblázat).

Az (1) specifikációban a konstans mellett csak a marginálisan hazavitt rész családi adókedvezmény miatti változása és az induló jövedelem szerepel magyarázó változóként, a (2) specifikáció az összes kontrollváltozót tartalmazza az átlagos adóáron kívül, míg a (3) specifikáció kiegészül az induló jövedelem logaritmusának négyzetével. A (4) egyenlet az induló jövedelemből képzett polinom helyett a 2010-es sávok határánál dummy változókat és ezeknek az induló jövedelemmel képzett interakcióit tartalmazza. Az (5) annyiban tér el (4)-től, hogy ebben az egyenletben az átlagos adóár is szerepel.

A bevallott jövedelmek marginális hazavitt rész szerinti rugalmassága az (1) becsült egyenletben 0,3513, de amint egyéb kontrollváltozókat is használunk, a becsült együttható a 0,23-0,24 körüli tartományba kerül (az együtthatók statisztikailag szignifikánsak 1%-on) a jövedelmi hatást nem tartalmazó (1)-(4) egyenletekben. A legbővebb specifikációban a marginális adóár becsült együtthatója azt mutatja, hogy ha a jövedelem marginális hazavitt része 1%-kal nő, akkor a bevallott jövedelem ceteris paribus 0,2382 %-kal emelkedik. Amennyiben az átlagos adóárat is bevonjuk az egyéb kontrollváltozók mellé ((5) egyenlet), a koefficiens 0,1528-ra csökken.

1. táblázat: az összevont adóalap rugalmasságának becslése, teljes minta¹¹

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
dln(1-MTR)	0.3513 (0.000)	0.2364 (0.000)	0.2303 (0.000)	0.2382 (0.000)	0.1528 (0.000)
dln(1-ATR)					0.1133 (0.000)
induló jövedelem	-0.2082 (0.000)	-0.2994 (0.000)	-0.7927 (0.000)	-0.3684 (0.000)	-0.3657 (0.000)
induló jövedelem négyzete			0.0198 (0.000)		
kor		0.0161 (0.000)	0.0162 (0.000)	0.0157 (0.000)	0.0149 (0.000)
kor négyzete		-0.0002 (0.000)	-0.0002 (0.000)	-0.0002 (0.000)	-0.0002 (0.000)
nem		-0.1047 (0.000)	-0.1058 (0.000)	-0.1055 (0.000)	-0.1060 (0.000)
tőkejövedelem		0.0849 (0.000)	0.0849 (0.000)	0.0866 (0.000)	0.0875 (0.000)
munkáltatói adóbevallás		0.0945 (0.000)	0.0964 (0.000)	0.0957 (0.000)	0.0954 (0.000)
egyéni vállalkozó		0.0017 (0.603)	0.0028 (0.380)	0.0043 (0.170)	0.0051 (0.107)
konstans	2.6582 (0.000)	3.5583 (0.000)	6.6159 (0.000)	4.3622 (0.000)	4.3394 (0.000)
FEOR és megye dummyk	nem	igen	igen	igen	igen
sáv dummyk	nem	nem	nem	igen	igen

Zárójelben az irányítószám alapján klaszterezésre és heteroszkedaszticitásra robusztus p-értékek találhatók

Azonban ebben a modellben a családi adókedvezmény bevezetésének következtében bekövetkezett adóváltozások jövedelmi hatása az elmélettel ellentétben szignifikánsan pozitív. Ezt a marginális- és átlagadóárak változásának erős korrelációja okozhatja, ugyanis azon a jövedelemsávon, ahol a családi kedvezmény bevezetése 0-ra csökkentette a határadókulcsot (vagyis akik nem tudják teljesen kihasználni a kedvezményt), ott a családi kedvezmény hatására a bevallott jövedelem adómentessé vált, így az átlagos adókulcs is 0-ra csökkent.

További nehezíti a hatások szétválasztását, hogy a jövedelemváltozások egyéni szórása jelentős. Így a kezdőjövedelem alapján meghatározott, a határadókulcs változását leíró kétértékű változó nem fogja meg kellően a családi kedvezmény okozta adókulcsváltozás bizonytalanságát az értékhatár körül: a 2010-es jövedelmük alapján az értékhatár fölé esők egy részének valójában az átlagnál lassabban nőtt volna a jövedelme, így 2013-ban az értékhatár alá eshettek, míg az értékhatár alá esők egy részének nagyobb mértékben nőtt a jövedelme, így már nem érinti őket a határadókulcs-változás. Ezzel szemben az átlagos

¹¹ A táblázatban leírt egyenletekre megvizsgáltuk a Kleibergen-Paap alulidentifikáltsági tesztek eredményeit és minden esetben el lehetett vetni a nullhipotézist, vagyis az egyenletek nem alulidentifikáltak.

adókulcs a határérték felett fokozatosan csökken, így részben ez a változó is felveheti a határadókulcs fent leírt változásának hatását. Így ezt a becslést rendkívül bizonytalannak tarjuk, amit tovább erősít, hogy a fenti megbontás a kutatásunk során használt különféle alternatív specifikációkban is jelentős bizonytalanságot mutatott¹². Ahogy az a később bemutatott érzékenységvizsgálatokból kiderül, a helyettesítési és jövedelmi hatás eredőjéből származó kompenzálatlan rugalmasság azonban meglehetősen stabilnak mutatkozik 0,2-25 körül.

Bakos, Benczúr és Benedek [2008] esetében 0,05-0,08 a becsült együttható a minimálbér fölöttiekre, de a jövedelem alapján rendezett felső 20%-nak 0,3. Kiss és Mosberger [2011] 0,22-re becsli a rugalmasságot a felső körülbelül 5%-ra, Kiss és Mosberger [2014] pedig 0,24-re. Becsült rugalmasságunk tehát a korábban a (csaknem) teljes jövedelmi skálára becsült értékénél magasabb, közelebb a nemzetközi irodalomban becsült magasabb értékekhez.

Az induló jövedelem negatív együtthatója – ahogy az 1. ábra alapján vártuk – alátámasztja a hosszú távú átlaghoz való visszahúzás, a „mean reversion” jelenségét. A jövedelmek növekedési üteme az életkorral emelkedik, de csökkenő ütemben. Az adózó nemének együtthatója negatív, vagyis a nők jövedelme alacsonyabb ütemben emelkedett. A tőkejövedelem és az egyéni vállalkozó változó együtthatója pozitív, de utóbbi érték nem túl nagy és a legtöbb esetben statisztikailag sem inszignifikáns. Az együtthatók előjele megfelel a várakozásainknak, hiszen akik képesek átcsoportosítani adóköteles jövedelmüket több adónem között, az adókulcs csökkentésére az adott adónemben bevallott jövedelmük növelésével reagálhatnak. A munkáltatói bevallást választók jövedelme szintén jobban nőtt. A táblázatban nem látható „megye” változók együtthatóiból kiolvasható, hogy a referenciának választott budapesti adózók bevallott jövedelménél átlagosan csak a Fejér, Győr-Moson-Sopron, Komárom-Esztergom, Heves Vas, Tolna és Veszprém megyeiek bevallott jövedelme nőtt gyorsabban, igaz utóbbi két megye együtthatója statisztikailag nem szignifikáns.

Részletesebb képet kaphatunk a családi adókedvezmény hatásairól, ha a mintát az induló jövedelem szerint decilisekre bontjuk,¹³ és az 1. táblázat (3) egyenletét külön-külön becsüljük meg (2. táblázat). Az 1. táblázatban leírt eredmények alapján a határadóár és az átlagos adóár szerinti rugalmasság különálló becslése a két változó közti erős korreláció miatt nehézségekbe ütközik, így a jövedelmi hatástól itt is eltekintettünk. A 10. decilisre két egyenletet is becsültünk, az induló jövedelem négyzetével (10b) és anélkül (10a). A 2. táblázat alapján láthatjuk, hogy a családi adókedvezmény ösztönző hatása elsősorban a jövedelmi eloszlás alsó és felső szélén, különösen a 3. decilisben erős, a marginális adóár szerinti rugalmasság ugyanakkor a 4., 6. és 10. decilisben nem szignifikáns, amit magyarázhat, hogy a 4. és a 10. decilis esetében a kezelt megfigyelések aránya alacsony. Érdekes megfigyelni, hogy nők jövedelme minden decilisben kevésbé nőtt, de az induló jövedelem emelkedésével az elmaradás egyre nőtt. Ahogyan az várható, az induló jövedelem négyzetének jelentős hatása

¹² Megjegyzendő, hogy Kiss és Mosberger [2011,2014] számottevő, negatív jövedelmi hatásokat talált, míg Bakos, Benczúr és Benedek [2008] nem találtak jövedelemhatást.

¹³ Ismét szeretnénk kiemelni, hogy a deciliseket a 2010-ben minimálbér fölött keresők jövedelmére képeztük.

van a 10. decilisben, míg – a táblázatban nem szereplő modellek esetén – az alacsonyabb jövedelmi kategóriákban a hatása elhanyagolható.

2. táblázat: az összevont adóalap rugalmasságának becslése decilisenként

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10a)	(10b)
dln(1-MTR)	0.4261 (0.000)	0.4384 (0.000)	0.7867 (0.000)	-0.0382 (0.602)	0.2078 (0.000)	0.0364 (0.255)	0.1605 (0.000)	0.0757 (0.028)	0.1737 (0.000)	0.1424 (0.138)	0.3377 (0.001)
induló jövedelem	-0.4161 (0.000)	-0.1323 (0.069)	-0.3584 (0.000)	-0.4508 (0.000)	-0.6732 (0.000)	-0.6129 (0.000)	-0.2258 (0.000)	-0.4000 (0.000)	-0.2810 (0.000)	-0.4303 (0.000)	2.0583 (0.000)
induló jövedelem négyzete											-0.0889 (0.000)
kor	0.0058 (0.022)	0.0103 (0.000)	0.0067 (0.009)	0.0167 (0.000)	0.0110 (0.000)	0.0205 (0.000)	0.0200 (0.000)	0.0169 (0.000)	0.0210 (0.000)	0.0467 (0.000)	0.0422 (0.000)
kor négyzete	-0.0001 (0.007)	-0.0001 (0.000)	-0.0001 (0.004)	-0.0002 (0.000)	-0.0001 (0.000)	-0.0002 (0.000)	-0.0002 (0.000)	-0.0002 (0.000)	-0.0003 (0.000)	-0.0005 (0.000)	-0.0005 (0.000)
nem	-0.0718 (0.000)	-0.0744 (0.000)	-0.0538 (0.000)	-0.0793 (0.000)	-0.0934 (0.000)	-0.1061 (0.000)	-0.1220 (0.000)	-0.1434 (0.000)	-0.1510 (0.000)	-0.2230 (0.000)	-0.2192 (0.000)
tőkejövedelem	0.0971 (0.000)	0.1329 (0.000)	0.0955 (0.000)	0.1068 (0.000)	0.1041 (0.000)	0.0736 (0.000)	0.1115 (0.000)	0.0691 (0.000)	0.0527 (0.000)	0.0738 (0.000)	0.0767 (0.000)
munkáltatói adóbevallás	0.0983 (0.000)	0.0947 (0.000)	0.0694 (0.000)	0.0525 (0.000)	0.0818 (0.000)	0.0625 (0.000)	0.0737 (0.000)	0.0877 (0.000)	0.1153 (0.000)	0.1414 (0.000)	0.1411 (0.000)
egyéni vállalkozó	0.0437 (0.000)	0.0407 (0.000)	0.0244 (0.005)	0.0242 (0.004)	0.0403 (0.000)	0.0122 (0.133)	0.0151 (0.051)	0.0069 (0.390)	-0.0162 (0.081)	-0.0605 (0.000)	-0.0613 (0.000)
konstans	5.0154 (0.000)	1.6216 (0.051)	4.2811 (0.000)	5.1826 (0.000)	7.9357 (0.000)	7.1429 (0.000)	2.5247 (0.000)	4.7935 (0.000)	3.2963 (0.000)	4.9366 (0.000)	- (0.000)
FEOR és megye dummyk		igen	igen	igen	igen	igen	igen	igen	igen	igen	igen

Zárójelben az irányítószám alapján klaszterezésre és heteroszkedaszticitásra robusztus p-értékek találhatók

6.1. Robosztussági vizsgálatok

A kontrollváltozók nélküli specifikáció kivételével erősebb reakciókat kapunk, ha a mintát a legalább kétgyerekesekre korlátozzuk (3. táblázat). A jövedelmi hatás továbbra is szignifikánsan pozitív. A minta szűkítése azért lehet érdekes, mert a 2 és 3 gyermekesek jellemzői kevésbé térnek el egymástól, mint az 1 és 3 gyermekesekéi.

Egy további tényező, amely a jövedelmek növekedéséhez hozzájárulhatott 2010 és 2013 között, de a fenti regressziókban eltekintettünk tőle az, hogy a családi kedvezményben részesülők által nevelt gyerek időközben három évet öregedett. Változik-e a gyerekek ellátásához szükséges jövedelem a legfiatalabb gyermek kora szerint? Ahhoz, hogy felmérjük ennek a tényezőnek a lehetséges hatását a jövedelemnövekedésre, keresztmetszeti regressziót futtatunk a 2010-es évre, melyben a korábbiak mellett új magyarázó változóként a legfiatalabb gyermek kora, kétértékű változóként a gyerekek száma, és ezek interakciói szerepeltek (4. táblázat).

3. táblázat: az összevont adóalap rugalmasságának becslése, legalább kétgyermekesek

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
dln(1-MTR)	0.2962 (0.000)	0.3289 (0.000)	0.3167 (0.000)	0.3279 (0.000)	0.2537 (0.000)
dln(1-ATR)					0.1132 (0.000)
induló jövedelem	-0.1974 (0.000)	-0.2844 (0.000)	-0.7394 (0.000)	-0.3631 (0.000)	-0.3618 (0.000)
induló jövedelem négyzete			0.0181 (0.000)		
kor		0.0152 (0.000)	0.0154 (0.000)	0.0149 (0.000)	0.0143 (0.000)
kor négyzete		-0.0002 (0.000)	-0.0002 (0.000)	-0.0002 (0.000)	-0.0002 (0.000)
nem		-0.1146 (0.000)	-0.1156 (0.000)	-0.1144 (0.000)	-0.1143 (0.000)
tőkejövedelem		0.0837 (0.000)	0.0837 (0.000)	0.0867 (0.000)	0.0878 (0.000)
munkáltatói adóbevallás		0.0972 (0.000)	0.0991 (0.000)	0.0980 (0.000)	0.0975 (0.000)
egyéni vállalkozó		0.0066 (0.103)	0.0081 (0.049)	0.0105 (0.009)	0.0117 (0.004)
konstans	2.5377 (0.000)	3.4154 (0.000)	6.2483 (0.000)	4.3291 (0.000)	4.3177 (0.000)
FEOR és megye dummyk	nem	igen	igen	igen	igen
sáv dummyk	nem	nem	nem	igen	igen

Zárójelben az irányítószám alapján klaszterezésre és heteroszkedaszticitásra robusztus p-értékek találhatók

Láthatjuk, hogy önmagában a gyerekek korosodása keresztmetszetben nem növelte jelentősen a bevallott jövedelmeket. Így megállapítható, hogy a legfiatalabb gyermek hároméves öregeése átlagosan $3 \cdot 0,0107$ -tel, azaz körülbelül 3,2 %-kal csökkenti a bevallott jövedelmet keresztmetszetben. A gyermekek számára vonatkozó tagok szignifikánsan pozitívak, vagyis ceteris paribus egy további gyermek 10-15 %-os jövedelemkülönbséget jelent. Ugyanakkor ezt az eltérést vélhetően egyéb, nem megfigyelhető tulajdonságok okozzák. Az adóalap változására vonatkozó becsléseinket ugyanis elvégeztük egy szűkített mintán is, amelyből kizártuk azokat, akiknek a legfiatalabb gyermeke 2010 után született, és nem tapasztaltunk jelentős különbségeket a becsült együtthatókban. Az egygyermekesekhez viszonyítva a két gyermeket nevelők jövedelme az interakciós tagot figyelembe véve 0,66 %-kal csökken, a háromgyermekeseké 0,78 %-kal, az ennél több gyermeket nevelőké pedig 2,4 %-kal emelkedik. Mekkora lehet a legnagyobb torzítás, amit ez a tényező okozhatott a marginális adóár szerinti rugalmasság becslésében? Ha abból indulunk ki, hogy a kezelték nagyobb valószínűséggel kerültek ki a többgyermekes családokból, és a marginális adóár szerinti rugalmasság részben ezt tükrözi, akkor a torzítás maximális értéke negatív irányban a

kétgyermekeseknél $0,0066/0,2186 = 0,0302$, míg pozitív irányban a háromnál több gyermekesek esetén $0,0240/0,2186 = 0,1098$. Az 1. táblázat kvadratikus jövedelmet is tartalmazó (4) egyenletének 0,2382-es becsült együtthatója helyett a tényleges rugalmasság tehát a 0,21-0,35 intervallumban lehet.

4. táblázat: összevont adóalap alakulása 2010-ben a legfiatalabb gyerek kora szerint (gyermekszám esetén a viszonyítási szint az egygyermekesek)

legkisebb gyermek kora	-0.0107 (0.000)
2 gyermek	0.1008 (0.000)
3 gyermek	0.0907 (0.000)
min. 4 gyermek	0.1471 (0.000)
2 gyermek * legkisebb gyermek kora	-0.0022 (0.000)
3 gyermek * legkisebb gyermek kora	0.0026 (0.000)
min. 4 gyermek * legkisebb gyermek kora	0.0080 (0.000)
konstans	12.0881 (0.000)

Zárójelben a p-értékek találhatóak

6.2. A határadóár rögzített átlagos adóár melletti rugalmassága

Az átlagos adóár rugalmasságának becslésében tapasztalható bizonytalanság, és az elméletből származó előjelétől eltérő eredmények miatt megnéztük azt is, hogy a családi adókedvezmény bevezetése milyen hatást gyakorolt a jövedelmekre, ha a jövedelmi hatást nem becsüljük, hanem feltesszük, hogy korábbi eredményekhez közeli értéket vesz fel. Regressziós eredményeinket az 5. táblázat tartalmazza az átlagos adóár szerinti rugalmasság 0, -0,05, -0,1, -0,15 és -0,2 értékei mellett. Az eredményekből kiolvasható, hogy a határadóár szerinti rugalmasságok magasabb értéket vesznek fel, ha abszolút értékben nagyobb jövedelmi hatást feltételezünk. Számításunk érdekessége, hogy a helyettesítési és jövedelmi hatás eredője, a kompenzálatlan rugalmasság az átlagos adóár szerinti rugalmasság különböző értékei mellett viszonylag stabil marad (rendre 0,2382, 0,2254, 0,2125, 0,1996, 0,1867). A későbbi lehetséges hatásvizsgálatok szempontjából ez egy fontos eredmény: a költségvetési és makrogazdasági hatások ugyanis a kompenzálatlan rugalmasságtól függenek, így a jövedelmi hatás bizonytalansága nem befolyásolja majd érdemben azoknak a szimulációknak az eredményét.

5. táblázat: Marginális adóár szerinti rugalmasság becslése kötött átlagos adóár szerinti rugalmassággal ($dln(1 - atr_{t+1,fa})$) együtthatója rendre 0, -0,05, -0,1, -0,15 és -0,2)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
dln(1-MTR)	0.2382 (0.000)	0.2754 (0.000)	0.3125 (0.000)	0.3496 (0.000)	0.3867 (0.000)
induló jövedelem	-0.3684 (0.000)	-0.3697 (0.000)	-0.3709 (0.000)	-0.3721 (0.000)	-0.3734 (0.000)
induló jövedelem négyzete					
kor	0.0157 (0.000)	0.0159 (0.000)	0.0161 (0.000)	0.0162 (0.000)	0.0164 (0.000)
kor négyzete	-0.0002 (0.000)	-0.0002 (0.000)	-0.0002 (0.000)	-0.0002 (0.000)	-0.0002 (0.000)
nem	-0.1055 (0.000)	-0.1054 (0.000)	-0.1053 (0.000)	-0.1052 (0.000)	-0.1050 (0.000)
tőkejövedelem	0.0866 (0.000)	0.0862 (0.000)	0.0858 (0.000)	0.0854 (0.000)	0.0849 (0.000)
munkáltatói adóbevallás	0.0957 (0.000)	0.0956 (0.000)	0.0954 (0.000)	0.0953 (0.000)	0.0952 (0.000)
egyéni vállalkozó	0.0043 (0.170)	0.0041 (0.191)	0.0039 (0.213)	0.0037 (0.237)	0.0035 (0.263)
konstans	4.3622 (0.000)	4.3773 (0.000)	4.3925 (0.000)	4.4076 (0.000)	4.4227 (0.000)
FEOR és megye dummyk	igen	igen	igen	igen	igen
sáv dummyk	igen	igen	igen	igen	igen

Zárójelben az irányítószám alapján klaszterezésre és heteroszkedaszticitásra robusztus p-értékek találhatók

7. Következtetések

Tanulmányunkban a családi adókedvezmény 2011-es magyarországi bevezetését használtuk fel arra, hogy a megbecsüljük az adózók által bevallott jövedelem rugalmasságát. Az összevont adóalap kompenzálatlan rugalmassága robusztusan 0,2-0,25 körül alakult, míg a jövedelmi és helyettesítési hatás elkülönítése bizonytalan. A fenti rugalmasság bár közvetlenül nem hasonlítható össze más tanulmányok eredményeivel, de Bakos, Benczúr és Benedek [2008] széles jövedelmi skálára becsült együtthatóinak értékénél magasabb, inkább a nemzetközi irodalom (például Gruber, Saez [2002]) által becsült átlagos értékekhez közelebbi rugalmasságokra utal. A korábbi magyar értékekhez képest az eltérést elsősorban az okozhatta, hogy az adóváltozások következtében a határadókulcs változása ezúttal nagyobb mértékű volt. Az alternatív specifikációk arról tanúskodnak, hogy a rugalmasságbecslés robusztus, nagyságrendje nem változik jelentősen a minta, illetve a becsült egyenlet módosítására. A hatás elsősorban a jövedelemeloszlás alsó- és felső szélén mutatkozik meg.

Bizonytalanabb következtetést tudunk csak levonni az átlagos adóár tekintetében. A marginális és átlagos hatást egyaránt tartalmazó specifikációink alapján az elmélettel ellentétben pozitív jövedelmi hatást találtunk, azonban ennek becslése a marginális- és átlagadóárak változásának erős korrelációja miatt rendkívül bizonytalan.

Függelék

6. táblázat: A regressziós elemzésben felhasznált változók leíró statisztikája

Változók	Átlag	Szórás	Min.	Max.
Életkor	40.741	6.606	13	76
Adózó neme nő	0.401	0.451	0	1
Tőkejövedelem	0.047	0.211	0	1
Egyéni vállalkozó	0.069	0.253	0	1
Munkáltatói adóbevallás	0.225	0.417	0	1
Baranya megye	0.033	0.178	0	1
Bács-Kiskun megye	0.048	0.215	0	1
Békés megye	0.032	0.175	0	1
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	0.056	0.231	0	1
Csongrád megye	0.039	0.193	0	1
Fejér megye	0.051	0.220	0	1
Győr-Moson-Sopron megye	0.053	0.224	0	1
Hajdú-Bihar megye	0.051	0.220	0	1
Heves megye	0.030	0.170	0	1
Komárom-Esztergom megye	0.038	0.192	0	1
Nógrád megye	0.016	0.125	0	1
Pest megye	0.145	0.352	0	1
Somogy megye	0.026	0.158	0	1
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	0.047	0.212	0	1
Jász-Nagykun-Szolnok megye	0.035	0.185	0	1
Tolna megye	0.023	0.148	0	1
Vas megye	0.031	0.173	0	1
Veszprém megye	0.040	0.195	0	1
Zala megye	0.029	0.167	0	1
Budapest	0.160	0.367	0	1
Feor1	0.129	0.335	0	1
Feor2	0.118	0.323	0	1
Feor3	0.160	0.367	0	1
Feor4	0.074	0.263	0	1
Feor5	0.101	0.302	0	1
Feor6	0.012	0.109	0	1
Feor7	0.142	0.349	0	1
Feor8	0.169	0.374	0	1
Feor9	0.094	0.292	0	1
Összevont adóalap, 2010	238,242	583,095	73,500	191,000,000
Összevont adóalap, 2013	281,396	1,044,031	20,000	540,000,000
$dlny_{t+1}$	0.156	0.452	-5.871	5.312
$dlny_{t+1}$	0.032	0.077	0.000	0.219
$dlny_{t+1}$	0.111	0.119	-8.037	0.219

7. táblázat: Az összevont adóalap deciliseinek felső határai a 2010-ben és 2013-ban.

Decilisek	2010	2013
1.	86,300	105,810
2.	95,000	115,696
3.	110,400	134,849
4.	132,084	155,664
5.	150,000	179,711
6.	179,000	210,000
7.	220,032	255,308
8.	294,000	335,000
9.	448,000	512,969

Felhasznált irodalom

Auten, Gerald és Robert Carroll (1999): The Effect of Income Taxes on Household Behavior. *Review of Economics and Statistics* 81(4), 681-693.

Bakos Péter, Benczúr Péter és Benedek Dóra (2008): Az adóköteles jövedelem rugalmassága: becslés és egy egykulcsos adórendszerre vonatkozó számítás a 2005. évi magyar adóváltozások alapján. Magyar Nemzeti Bank, *MNB Working Papers* 2008/7.

Feldstein, Martin (1995): The Effect of Marginal Tax Rates on Taxable Income: A Panel Study of the 1986 Tax Reform Act. *Journal of Political Economy* 103(3), 551-572.

Giertz, Seth H. (2004): Recent Literature on Taxable-Income Elasticities. *Technical Paper Series*, Congressional Budget Office, Washington D.C.

Kiss Áron, Mosberger Pálma (2011): A magas jövedelműek adózó jövedelmének rugalmassága: Egy magyarországi adóemelés tanulságai. Magyar Nemzeti Bank, *MNB Working Papers* 2011/11.

Kiss Áron, Mosberger Pálma (2014): The elasticity of taxable income of high earners: evidence from Hungary. *Empirical Economics* 2014 June.

Saez, Emmanuel, Joel B. Slemrod és Seth H. Giertz (2009): The Elasticity of Taxable Income with Respect to Marginal Tax Rates: A Critical Review. *NBER Working Paper* No. 15012.