

## BAKOS PÉTER–BENCZÚR PÉTER–BENEDEK DÓRA

### Az adóköteles jövedelem rugalmassága

Beclés és egy egykulcsos adórendszerre vonatkozó számítás  
a 2005. évi magyar adóváltozások alapján

---

Az elmúlt évek során számos közép-kelet-európai ország vezetett be egykulcsos adórendszert gazdasága élénkítésére és adóbevételei növelésére. Bár úgy tűnik, hogy egyes országoknak sikerül a kettőt egyszerre megvalósítaniuk, általában nehéz egymástól szétválasztani az adózásbeli változások által kiváltott viselkedési reakciókat és a szigorúbb adóbehajtás hatásait. Tanulmányunk ezt a hiányt kívánja pótolni a magyarországi adóköteles jövedelmek rugalmasságának beclésével. Erre a 2005. évi személyi jövedelemadó változásai adnak lehetőséget, mert ebben az esetben az adókulcsok változása nem járt az adóbehajtás szigorodásával. Vizsgálatunkhoz az APEH kétéves (2004., illetve 2005. évi), körülbelül 215 ezer adófizetőre vonatkozó panel-adatállományát használjuk fel. Eredményeink azt mutatják, hogy az éves minimálbérnél magasabb jövedelműek (az adófizetők körülbelül 70 százaléka) esetében viszonylag kicsi, körülbelül 0,06, de erősen szignifikáns adóár-rugalmasság tapasztalható. Ez a szám mintegy 0,3-re nő, ha a jövedelemeloszlás felső 20 százalékos sávját vizsgáljuk, sőt egyes jövedelemcsoportok még ennél is magasabb (0,45) elasztikusságot mutatnak. Először megmutatjuk, hogy egy ilyen mértékű rugalmasság alapvetően módosítja a költségvetési bevételek alakulását a 2004–2005. évi adóváltozások nyomán, majd számszerűsítjük egy hipotetikus egykulcsos adórendszer bevezetésének hatásait. Számításaink azt mutatják, hogy lehetséges a költségvetési bevételek és az adóköteles jövedelmek párhuzamos növelése (az előbbi körülbelül 2 százalékkal, az utóbbi 1,4 százalékkal nő), ugyanakkor egy ilyen reform jelentősen növeli a jövedelmi egyenlőtlenségeket, és terhét főként a közepes jövedelmű adófizetők viselik.\*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: H24, H31.

---

Egyszerűségük, hatékony ellenőrzésük, valamint a hozzájuk kapcsolódó alacsony adminisztráció miatt az „egykulcsos” adórendszerek igen elterjedté váltak a kelet-közép-európai országokban. Bár az ilyen reformok jelentősen csökkentik a személyi jövedelemadó szintjét, és emiatt gyakran növelik a jövedelemegyenlőtlenségeket, ezzel együtt is úgy tűnik, hogy növelik a költségvetési bevételeket. Ez azonban nem bizonyítja okvetlenül, hogy az adózási Laffer-görbe jelenségét figyelhetnénk meg, mivel az egykulcsos

---

\* A szerzők hálásak Kézdi Gábor, Mátyás László, Scharle Ágota és a Magyar Közgazdasági Egyesület (MKE) éves konferenciájának résztvevői értékes megjegyzéseikért és javaslataikért. A kutatás részben az alatt készült, amíg Benczúr Péter Jean Monnet vendégkutató volt a firenzei Robert Schuman Center for Advanced Studies intézetben. A fennmaradó hibák a szerzőket terhelik.

Bakos Péter, ABN Amro Bank N. V., London.

Benczúr Péter, Magyar Nemzeti bank és Közép-európai Egyetem.

Benedek Dóra, Közép-európai Egyetem, Pénzügyminisztérium.

adórendszer bevezetése mindig együtt jár más adókulcsok változásával is (például a tőke-jövedelem-adó kulcsainak a növekedésével). Ennél is fontosabb, hogy a reformmal párhuzamosan nő az adóbehajtás és ellenőrzés mértéke is.<sup>1</sup>

Nem könnyű e tényezők hatását egymástól szétválasztani, noha ez alapvetően fontos lenne az adóreformok tervezésénél.<sup>2</sup> Ha például az adócsökkentés valóban nagymértékben növeli a munkakínálatot, az azt jelzi, hogy a munkajövedelmek adóztatásának általános csökkentése jelentősen növelné a jólétet, függetlenül attól, hogy egykulcsos vagy más típusú adózásról van-e szó. Ha viszont a munkakínálat alig változik, akkor a költségvetési hatás főként annak tudható be, hogy az adószabályok betartatása szigorodik, és így az új reformoknál a jogkövetés fokozására érdemes helyezni a hangsúlyt, az adócsökkentést pedig főként arra felhasználni, hogy az adófizetőket a szigorúbb jogérvényesítésért kárpótolják; ismét függetlenül attól, hogy ez egykulcsos vagy más adórendszerben történik. Ugyanakkor az is lehetséges, hogy az adócsökkentés célja az adófizetési morál növelése.<sup>3</sup>

Tanulmányunk célja, hogy számszerűsítse az adóköteles jövedelmeknél tapasztalható, az adórendszer változásaira adott reakciókat Magyarországon, amely azon kelet-közép-európai országokhoz tartozik, ahol nem egykulcsos az adórendszer. Bár néhány hazai tanulmány foglalkozik a magyar adórendszer szerkezetével (*Bakos és szerzőtársai* [2008]), illetve az egykulcsos rendszerek újraelosztási hatásaival (*Benedek–Lelkes* [2006]), nem tudunk olyan tanulmányról, amelyik a személyi jövedelemadó rugalmasságát vizsgálta volna. A közepes léptékű 2005. évi adóreformot alapul véve, valamint a személyi jövedelemadó-bevallások nagyméretű paneladatbázisát felhasználva, tanulmányunkban megbecsüljük az adóköteles jövedelmeknek a marginális és átlagos adókulcsokra adott viselkedési reakcióját, *az adózók ellenőrzését változatlan szinten tartva*.

Az APEH 2004. és 2005. évi – körülbelül 480 ezer nyers megfigyelést tartalmazó – paneladatait használjuk. Ez lehetővé teszi, hogy összevessük a 2005. évi adóváltozások előtti és utáni adófizetői viselkedést. Ez a reform a személyi jövedelemadó sávjait háromról kettőre csökkentette, növelte az alkalmazotti adójóváírást, megemelte a nyugdíj-járulék-fizetési kötelezettség felső határát, és elindította egyes adókedvezmények fokozatos, jövedelemtől függő visszavonását, szintén növelve ezzel a marginális adókulcsokat. Mindezek – kiegészítve azzal, hogy bizonyos elemeket nem igazítottak az inflációnak megfelelően – azonban anélkül okoztak jelentős változásokat a marginális és átlagos adókulcsokban, hogy az adóellenőrzésben alapvető változás történt volna.

Mivel egyes adókedvezmények jelentősen befolyásolják a marginális adókulcsokat, fontos, hogy elemzésünkhöz nem háztartásfelvételekből, hanem az adóbevallásokból származó tényleges adatokat használunk: az adókedvezményekre vonatkozó részletes adatok hiányában ugyanis nem lenne lehetséges a marginális adókulcsok pontos kiszámítása.

Azt, hogy az adóköteles jövedelmet vizsgáljuk, és nem magát a munkakínálatot, a közösségi gazdaságtan hosszú irodalma sugallta (*Feldstein* [2002]). Az adózásnak a munkakínálatra gyakorolt hatását vizsgáló korai kutatások – összefoglalásul lásd például *Heckman* [1993] – azt mutatták, hogy az elsődleges keresők munkakínálata meglehetősen kis érzékenységet mutat az adókulcsokra. *Feldstein* [1995] tanulmánya nyomán azonban egy új megközelítés terjedt el, ami a munkakínálatot tágabb keretben értelmezi. Ezek a kutatások arra épülnek, hogy az adóköteles jövedelem nemcsak a munkakínálat miatt változhat, hanem a munkaintenzitás változása, a háztartások befektetései, az adóból levonható tételek, a bérezés vagy juttatások formája, illetve az adózási fegyelem változása miatt is. Mi több, ezek a tényezők elengedhetetlenek az adózáshoz kapcsolódó holtteher-

<sup>1</sup> Lásd például *Ivanova és szerzőtársai* [2005] Oroszországra, valamint *Moore* [2005] Szlovákiára.

<sup>2</sup> *Gorodnichenko és szerzőtársai* [2008] az orosz reformot vizsgáló, háztartási paneladatokat használó empirikus tanulmányukban az adóelkerülésben bekövetkezett viselkedési választ próbálják megbecsülni.

<sup>3</sup> Ezt a témakört részletesen taglalja *Papp–Takáts* [2008].

veszteség és az adóreformok bevételi előrejelzéséhez is. Mint *Gruber–Saez* [2002] irodalom-összefoglalója is mutatja, az adóköteles jövedelem igen érzékenynek bizonyult az adókulcsok változására.

Az adóköteles jövedelem reakciójának három fő forrása van:

1. az adófizetők valóban többet, intenzívebben, jobban dolgoznak, és ezzel magasabb adóköteles jövedelmet szereznek;

2. ugyanannyit dolgoznak, mint korábban, ám a megkeresett jövedelmükből többet vullanak be, vagyis az eltitkolt jövedelmek, levont költségek aránya változik, végül

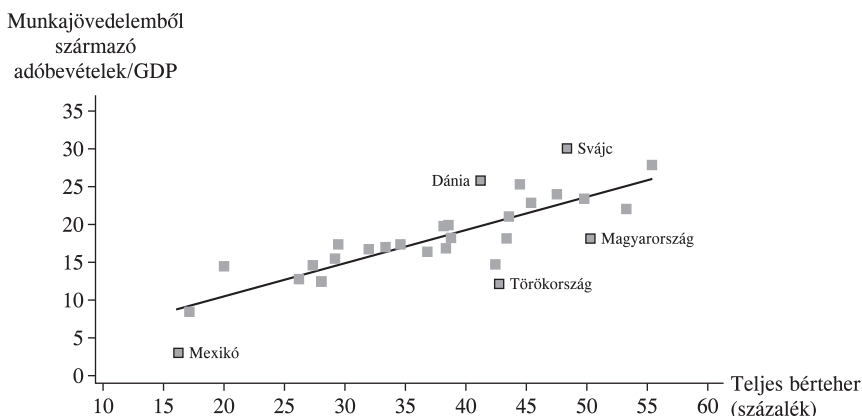
3. a munka mennyisége és az eltitkolás aránya nem változik, de a fizetésen belül változik az adóköteles bér és az adómentes természetbeni juttatás (például étkezési jegy) aránya.

Ezt a három forrást adóbevallási adatok alapján nem lehet egymástól szétválasztani, másféle adatokból viszont sokkal pontatlanabban mérhető a teljes hatás.

Az eddig felsorolt okokon túl (az adatok rendelkezésre állása, illetve az, hogy az elemzett időszakban az adókulcsok változása az *ellenőrzés változása nélkül* következett be), a magyarországi adóköteles jövedelmek és a munkajövedelmekre vonatkozó adókulcsok közötti összefüggés önmagában is érdekes. Az OECD-adatokkal való összehasonlításban az összes bértéher Magyarországon hozzávetőlegesen a harmadik legmagasabb; miközben a GDP-arányos munkajövedelem adóbevétele az OECD mediánja körül mozog (1. ábra).

1. ábra

A teljes bértéher és a GDP-arányos munkajövedelemből származó adóbevételek az OECD-országokban



Forrás: *Krekó–P. Kiss* [2007], *OECD* [2004], [2005].

Ez az országok közti keresztmetszeti kép az adóköteles jövedelem és az adóteher közti jelentős rugalmasságra utal. Talán meglepő, de a számításaink azt mutatják, hogy ez a rugalmasság elég alacsony, az szja-bevallók felső 70 százaléka (az éves minimálbérnél magasabb jövedelműek) esetében 0,06 körül mozog, szemben az amerikai kutatási eredmények szerinti körülbelül 0,4-es rugalmassággal (*Gruber–Saez* [2002]). Ez azt jelenti, hogy a bérjövdelem megadóztatása csak kismértékű jóléti veszteséget okoz, de a marginális adókulcsok jelentős megváltozása esetén még ez a kis rugalmasság is az adóköteles jövedelmek nagy változásával jár. Ugyanakkor a jövedelemeloszlás felső 20 százalékában a rugalmasság sokkal magasabb (0,34), sőt egyes csoportok esetében eléri a 0,45-öt, ami azt jelenti, hogy a magas marginális adókulcsok egyes jövedelemkategóriákban már számottevő torzulást okoznak.

A jövedelemhatás (népesség átlagában vett) együttthatója a jövedelemeloszlás felső 70 százalékában nulla, de – szemben *Gruber–Saez* [2002] eredményeivel – nagyon jelentős és szignifikáns a felső 20 százalék esetében ( $-0,27$ ). Ez azt jelenti, hogy az adóköteles jövedelem *kompenzálatlan* rugalmassága 0,07 körül mozog mindkét részmintában: az átlagos adókulcsok növekedése szegényebbé teszi az adófizetőket, és így többletmunkára ösztönzi őket, majdnem teljesen ellentételezve a magasabb marginális adókulcsok miatti aktivitáscsökkenést. Ez azt jelenti, hogy egy kompenzálatlan adóemelés (amikor a marginális kulcsokat emelik, de az adósávok határait nem igazítják ki az adófizetők veszteségeinek ellentételezéséhez) nagy valószínűséggel növeli az adóbevételeket.

Most tekintsünk egy olyan egykulcsos adórendszerre, ami viselkedési reakciók nélkül semleges hatással van az adóbevételekre! Ez azt jelenti, hogy az alacsony és közepes jövedelmű adófizetők esetében némi növekedés következik be a marginális és átlagos adókulcsokban, míg a magas jövedelmű adófizetők esetén némi csökkenés figyelhető meg az átlagos, valamint jelentős csökkenés a marginális adókulcsokban. Figyelembe véve a kompenzálatlan rugalmasság és a jövedelemhatás jövedelem szerinti alakulásáról előbb elmondottakat, nem elhanyagolható növekedés várható az összjövedelem és a jövedelemegyenlőtlenség terén. Az általunk tekintett hipotetikus egykulcsos adóreform<sup>4</sup> egyszerre növeli a költségvetési bevételeket és az adóköteles jövedelmeket (2 százalékos, illetve 1,4 százalékos mértékben), ugyanakkor a jövedelemegyenlőtlenségek is jelentősen nőnek, főként az 5–7. jövedelemtizedbe tartozó adófizetők kárára.

Eredményeinket az amerikai szakirodalom eredményeivel összevetve, a magas jövedelmű adófizetők esetében azzal szinte azonos, a teljes mintán viszont jóval kisebb rugalmasságot találunk. Véleményünk szerint a két teljes rugalmasság közötti különbség az adórendszerek közti különbségekre vezethető vissza. Az Egyesült Államokban a legtöbb levonás (adókedvezmény) az adóköteles jövedelemből, tehát az adóalapból történik, és – miként arra *Gruber–Saez* [2002] felhívja a figyelmet – az adóköteles jövedelem rugalmassága jórészt e tételes levonásoknak tudható be. Magyarországon a személyi jövedelemadó rendszerben a legtöbb levonás közvetlenül az adóból történik, ami nem csökkenti az adóköteles jövedelmet. Az egyéni vállalkozók viszont levonhatnak bizonyos költségeket az adóalapjukból, és közvetett adatok bizonyítják, hogy ezt túlzott mértékben meg is teszik (*Krekó–P. Kiss* [2007]). Miután a vállalkozói jövedelem nagy része Magyarországon a személyi jövedelemadó alapjától elkülönülten adózik, nem meglepő, hogy az szja hatálya alá tartozó jövedelem rugalmassága kicsi. A váratlan igazából az, hogy a magas jövedelműek rugalmassága annak ellenére nagy, hogy az adóalapjukat nem csökkenthetik semmilyen tétellel.

Tanulmányunk felépítése a következő. Először áttekintjük az idevágó empirikus irodalom fontosabb megállapításait. Majd bemutatjuk az általunk alkalmazott empirikus módszert, és ismertetjük főbb eredményeinket. Ezt követően három adóbevételelőrejelzést mutatunk be, ami után összefoglaljuk fontosabb következtetéseinket. Végül a *Függelék* néhány további részletet ismertet.

### Szakirodalmi áttekintés

Vizsgálatunk középpontjában az adóköteles jövedelemnek az adóár változására vonatkozó rugalmassága áll, az adóár azt mutatja meg, hogy mennyivel változik az adózás utáni jövedelem az adózás előtti jövedelem változásának hatására, azaz értéke nem más, mint

<sup>4</sup> Hipotetikus egykulcsos adórendszerünk némileg eltér az egykulcsos adórendszer „tankönyvi példájától”: a minimálbér éves összegéig adómentességet biztosít, azonban egészséges társadalombiztosítási járulékot ró ki minden jövedelemre. A tényleges egykulcsos adórendszerek sokszor igen hasonlóak (például Szlovákia és Oroszország).

1 mínusz a marginális adókulcs ( $1 - MTR$ ). A becült rugalmasságok a *Feldstein* [1995] által talált magas felső értéktől a nullához közeli alsó értékekig szóródnak. Ez a változottság az egyes tanulmányokban alkalmazott eltérő megközelítést tükrözi, nevezetesen az eltérő jövedelemdefiníciót, mintát és specifikációt. A következőkben rövid áttekintést adunk az adóköteles jövedelemre vonatkozó amerikai becslések alakulásáról (lásd részletesen *Gruber-Saez* [2002]), és bemutatjuk a fellelhető nemzetközi eredményeket.

Az alkalmazott empirikus módszer valamennyi tanulmányban igen hasonló. Az adóárban bekövetkezett változásnak az adófizetők jövedelmére gyakorolt hatását vizsgálják (logaritmusértékben):

$$y_{it} = c_i + \gamma_t + \alpha_i x_i + \beta \log(1 - MTR_{it}) + u_{it}, \quad (1)$$

ahol  $y_{it}$  az  $i$ -edik egyén  $t$ -edik időpontbeli adóköteles jövedelme,  $c_i$  az egyén-,  $\gamma_t$  pedig az időspecifikus fix hatás. Az  $x_i$ -beli változók olyan egyéni jellemzők, amelyek időben nem változnak, de időben változó hatásuk lehet az  $y_{it}$ -re (ilyen például a vagyoni helyzet, lakóhely, életkor stb.). Az  $MTR_{it}$  az  $i$ -edik egyén  $t$ -edik időpontbeli marginális adókulcsa. Végül  $\beta$  az adóköteles jövedelem rugalmassága, azaz a megbecsülendő kulcsparaméter. Az (1) egyenlet idő szerinti első különbségét becsülik meg.

*Lindsey* [1987] az 1982 és 1984 közötti amerikai személyi jövedelemadó csökkentések hatását elemzi, megbecsüli az szja-kulcsok változása által kiváltott adófizetői reakció mértékét, majd az eredmények alapján meghatározza a személyi jövedelemadó adóbevételeket maximalizáló kulcsát. A tanulmány nagy adórugalmasságot talál: az állandó elasztikusságot feltételező specifikációban a rugalmasság mindig 1 fölötti. Adatkorlátok miatt nem paneladatokat használ, hanem hasonló jövedelmű adófizetők csoportjait hasonlítja össze az egyes időszakokban. Ennek a megközelítésnek a fő korlátja az, hogy a vizsgált időszak egészére állandó jövedelemeloszlást tételez fel.

A probléma áthidalására *Feldstein* [1995] az Egyesült Államok pénzügyminisztériumának több mint 4000 egyén – az 1986. évi adóreformot megelőző és azt követő – adóbevallását tartalmazó paneljét használja. Az elemzés az 1985. és 1988. évi bevallások adatait hasonlítja össze, és legalább 1 körüli rugalmasságot talál.

*Auten-Carroll* [1999] szintén az 1986. évi adóreform hatását elemzi egy nagyobb – 14 425 adófizető adóbevallását tartalmazó – panel alapján. A szerzőpáros jelentősen alacsonyabb (0,6) adóár-rugalmasságot talál. Az adatbázison kívül az eltérés fő okát az elemzésbe bevont további magyarázó változókban („nem adózási tényezők”), különösen a múlt időszakbeli jövedelem hatásában (jövedelem átlaghoz való visszatérése) kell keresni. Ez a különbség is azt mutatja, hogy szükség van az egyéni jövedelmek alakulásának magyarázó változókénti szerepeltetésére.

*Gruber-Saez* [2002] egy hosszú panelt használnak, amely az 1979-től 1990-ig terjedő időszakból származó adóbevallások adataira terjed ki, és körülbelül 46 ezer megfigyelést tartalmaz. Elemzésükben a vizsgált időszakot hároméves évpárokra bontják, és az évpárok eleje és vége közti jövedelemváltozásokat vizsgálják az adott időszakbeli marginális-adókulcs-változások függvényében. Elemzésükben megkülönböztetik az adóváltozások jövedelem- és helyettesítési hatását.

E hatások szétválasztásához olyan egyéni variációra van szükség az átlagos adókulcsokban,<sup>5</sup> amely független a marginális adókulcs változásaitól. Ez abból származik, hogy azonos adósávba tartozó, de eltérő jövedelmű egyének esetében ugyanaz a marginális-

<sup>5</sup> *Gruber-Saez* [2002] az átlagos adókulcs helyett az úgynevezett látszólagos jövedelemmel dolgozik, ami a költségvetési vonal érintőjének a tengelymetszete. A látszólagos jövedelem, ha a marginális adókulcs nem állandó, eltér a tényleges nem munkából származó jövedelemtől. A *Függelék* megmutatja, hogy a látszólagos jövedelem és az átlagos adókulcs ugyanahhoz a specifikáció vezet.

adókulcs-változás eltérő átlagadókulcs-változással jár. Egyetlen adóváltozás esetén azonban ez az eltérés nagymértékben korrelál a kezdeti jövedelemmel, aminek szerepeltetése magyarázó változóként viszont elengedhetetlen a jövedelem átlaghoz való visszatérése, valamint – miként a szerzők állítják – a jövedelemeloszlás változása miatt. Több adóváltozást tartalmazó, hosszú panel-adatállomány felhasználásával azonban a szerzők ezt a problémát áthidalják, és azt találják, hogy az adóköteles jövedelem teljes rugalmassága 0,4, ami elsősorban az évi 100 ezer dollár fölötti jövedelemmel rendelkező, valamint a tételes levonással élő adófizetők rendkívül magas rugalmasságának tudható be. Eredményeik szerint a jövedelemhatás ugyanakkor elhanyagolható mértékű.

*Auten–Carrol* [1999]-hez hasonló módszerrel egy 1988. évi kanadai adóreformot vizsgálva, *Sillamaa–Veall* [2001] azt találta, hogy a jövedelemnek az adóváltozásokra való reakciója Kanadában alapvetően kisebb (0,14), mint az Egyesült Államokban *Auten–Carrol* [1999] által kimutatott érték. További megállapításuk, hogy az idők és a magas jövedelműek reakciója jóval erősebb.

*Aarbu–Thoresen* [2001] Norvégia esetében szintén alacsony rugalmasságot talált az 1992. évi norvég adóreform elemzésekor. Egy több mint 2000 fős panel-adatállományt használva, az adóköteles jövedelem rugalmasságára vonatkozó becsléseik a –0,6 és 0,21 közötti tartományban mozognak; a jövedelem átlaghoz való visszatérését is tartalmazó regressziók eredménye 0 és 0,21 között van.

Ezzel szemben *Ljunge–Ragan* [2005] a *Gruber–Saez* [2002] eredményekkel összevethető, 0,35 körüli kompenzált rugalmasságot mutat ki az 1991. évi svéd adóreformra („az évszázad adóreformja”) vonatkozóan. Ezzel párhuzamosan a szerzők igen nagy és szignifikáns jövedelemhatást is találtak, ami sokkal alacsonyabb kompenzálatlan elaszticitásra utal.

## Empirikus keret

### Módszertan

Az adókulcsok változásának az adófizetők bevallott adóköteles jövedelmére gyakorolt hatását *Gruber–Saez* [2002] módszerének némileg módosított változata alapján becsüljük. Az adófizetőnek a fogyasztásból ( $c$ ) pozitív, míg a jövedelemtermelésből (munka,  $y$ ) negatív hasznossága származik, és a költségevetési korlátja lokálisan lineáris:  $c = y(1 - \tau) + R$ . Itt  $\tau$  a marginális adókulcs (1 mínusz a költségvetési egyenes helyi meredeksége),  $R$  pedig a lokális költségvetési egyenes tengelymetszete (az úgynevezett látszólagos jövedelem). A haszonmaximalizálás alapján kapjuk az  $y(\tau, R)$  jövedelemkínálati függvényt – lásd a 2. ábra  $A_1$  pontját. Látható, hogy egy adóváltozás általában egyszerre érinti a marginális adókulcsot és a tengelymetszetet [vagy másképpen, az átlagos adókulcsot ( $ATR$ )] – lásd az ábra  $A_2$  pontját.

Ennek alapján a jövedelemnek egy ( $d\tau, dR$ ) adóváltozásra való reakciója így írható fel:

$$dy = -\frac{\partial y}{\partial(1-\tau)}d\tau + \frac{\partial y}{\partial R}dR.$$

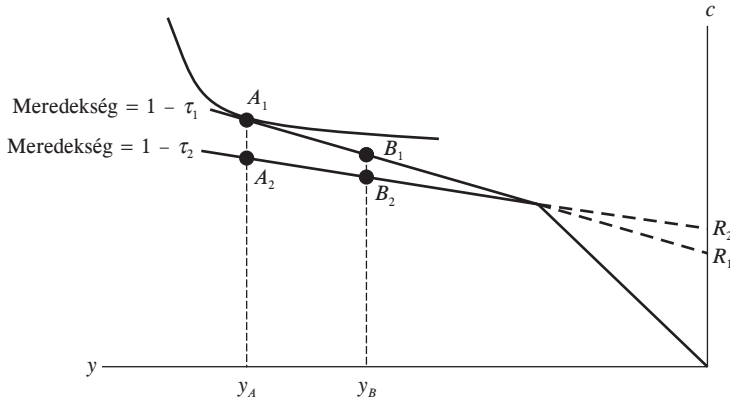
Bevezetve a kompenzálatlan adóár-rugalmasság paraméterét:  $\beta^u = (1 - \tau) / y[\partial y / \partial(1 - \tau)]$ , a jövedelemhatás paraméterét:  $\phi = (1 - \tau)\partial y / \partial R$  és a kompenzált adóár-rugalmasságot:  $\beta = \beta^u - \phi$  (a Slutsky-féle egyenletből), a következőt kapjuk:

$$\frac{dy}{y} = -\beta \frac{d\tau}{1-\tau} + \phi \frac{dR - yd\tau}{y(1-\tau)}.$$



2. ábra

A nemlineáris költségvetési korlát



Diszkrét adóváltozások esetén célszerűbb az egyenletet log-log formában közelíteni. Ha  $dy/y - t \Delta \log y$ -nal,  $d\tau/(1 - \tau) - t \Delta \log(1 - MTR)$ -rel és  $(dR - yd\tau)/[y(1 - \tau)]$ -t pedig  $\Delta \log(1 - ATR)$ -rel helyettesítjük,<sup>6</sup> a következőt kapjuk:

$$\Delta \log y_i = \beta \Delta \log(1 - MTR_i) + \phi \Delta \log(1 - ATR_i). \quad (2)$$

A 2. ábra segítségével a helyettesítési ( $\beta$ ) és a jövedelmi ( $\phi$ ) hatás szétválasztásának a gondolatmenete is jobban megérthető. Viselkedési reakció nélkül az  $A$  adófizető az  $A_1$  pontból az  $A_2$  pontba mozdul el, míg  $B$  a  $B_1$ -ből a  $B_2$ -be. Így mindkettőjüknek ugyanolyan mértékben változik a marginális adókulcsa, de az átlagos adókulcsukra ez már nem igaz: a megváltozott marginális kulcs ugyanis összjövedelmük eltérő hányadára vonatkozik.

A fentiekén kívül a jövedelem évről évre változhat az adózáshoz nem köthető tényezők miatt is. Miként arra *Auten–Carroll* [1999], illetve *Gruber–Saez* [2002] rámutat, kontrollváltozóként további tényezőket ( $x_i$ ) is be kell vonni, amelyek időben ugyan nem változnak, de időben változó hatásuk lehet a jövedelemre (például vagyoni helyzet vagy vállalkozói készségek), illetve az  $y_0$  kezdeti jövedelemre (a jövedelem átlagos pályához való visszatérése és a teljesjövedelem-eloszlás változásának hatása miatt). Így a teljes specifikációnk:

$$\Delta \log y_i = \gamma y_{0i} + x_i' \Delta \alpha + \beta \Delta \log(1 - MTR_i) + \phi \Delta \log(1 - ATR_i) + u_i. \quad (3)$$

Meg kell jegyeznünk, hogy (az átlagos adókulcs hatásától eltekintve) ez egybeesik az (1) egyenlet első differenciáljával.

A tényleges adókulcsok endogenitása alapvető nehézséget jelent a (3) egyenlet becslésében. A *Függelékben* megtalálható az identifikáció részletes ismertetése; itt csupán annak fő alkotóelemeit vázoljuk. Egyrészt az  $MTR$  változhat jogszabályi változások (exogén variáció), másrészt pedig az adóköteles jövedelemben bekövetkező meg nem magyarázott változás (endogén variáció) miatt. Az utóbbi a progresszív adórendszerekre jellemző: például egy negatív jövedelemsokk – egyéb tényezőket állandónak tekintve – az  $MTR$  csökkenését okozhatja.

Ez azt jelenti, hogy a  $\text{cov}[\Delta \log(1 - MTR_i), \Delta u_i] \neq 0$ , vagyis a paraméterbecslések inkonzisztensek. Az irodalomban szokásosnak megfelelően ezt a problémát általában úgy

<sup>6</sup> Az utolsó tag a *Gruber–Saez* [2002] specifikációjában szereplő látszólagos jövedelem egyszerű átértelmezése. Lásd részletesebben a *Függelék*et.

kezeljük,<sup>7</sup> hogy az adóár tényleges megváltozásának vizsgálatához instrumentális változóként a 2005. évi *szintetikus* adóár és a 2004. évi tényleges adóár közötti különbséget használjuk. Ezt a szintetikus *MTR*-t (*SMTR*) úgy számítjuk, hogy az inflációval módosított 2004. évi jövedelemre alkalmazzuk a 2005. évi szabályokat. A szintetikus adóár tehát 1 *minusz* azon marginális adókulcs, amely 2005-ben lett volna érvényes akkor, ha az adófizető reáljövedelme nem változott volna.

Az átlagadókulcs (látszólagos jövedelem) a *MTR*-hez hasonlóan endogén, amit úgy kezelünk, hogy a végső időszakbeli  $(1 - ATR)$  változását a szintetikus  $(1 - ATR)$  változásával instrumentáljuk. A szintetikus *ATR*-t (*SATR*) az *SMTR*-hez hasonlóan számítjuk ki.

Ahhoz, hogy a szintetikus adóváltozásokat instrumentumként használhassuk, a (3) egyenletben exogénnek kell lenniük, és korrelálniuk kell a megfelelő tényleges adóváltozásokkal, miután kiszűrtük a többi változó magyarázó hatását. Amennyiben az  $u_i$  hibátág korreláltan az egyenlet jobb oldalán álló változókkal, akkor az exogenitás az instrumentum megalkotásának módjából következően teljesül, mivel azt a 2005-re inflált 2004. évi jövedelemből számítjuk. A második feltételt a regresszió első lépcsőjéhez kapcsolódó diagnosztikai mutatók (parciális *F*-statisztika) segítségével ellenőrizzük. Ezenkívül bemutatunk egy próbát a tényleges adókulcsok exogenitásának ellenőrzésére (*C* statisztika), valamint a Kleibergen–Paap-féle *rk* statisztikát a rangfeltételre.<sup>8</sup>

A kezdeti jövedelem szerepét érdemes alaposabban is megvizsgálni. Egyes adófizetők-nél, akiknek az első periódusban a saját jövedelepályájukhoz képest szokatlanul magas vagy alacsony volt a jövedelme, a második periódusban jelentős korrekció jelentkezhetett. Ez az átlagos jövedelepályához való visszatérés (*mean reversion*) befolyásolhatja az adóár-rugalmasságra vonatkozó becslést: a (3) egyenletben szereplő  $u_i$  hibátág és az  $y_{0i}$  kezdeti jövedelem közti negatív korreláció ugyanis korrelálttá teheti a hibátágot a *kezdeti és a szintetikus adókulcsokkal is*.

Az alacsony jövedelmű adófizetők kizárása korlátozhatja ennek a hatását, de ahhoz hogy a jövedelem átlagos pályához való visszatérésére kellően kontrollálni tudjunk, a modellbe – *Moffitt–Wilhelm* [2000] nyomán – beiktattuk a kezdeti jövedelmet, és – *Gruber–Saez* [2002] nyomán – megengedtük, hogy a konstans tagnak és a kezdeti jövedelemnek az együtthatója függjön a jövedelemtől. Az így kapott  $u_i$  hibátágról immár feltételezhető, hogy nem korrelál a kezdeti jövedelemmel. Ezzel egyúttal a jövedelemeloszlás változásai miatt fellépő problémákat is kezeltük: a jövedelemeloszlás kiszélesedése például pozitív korrelációt jelentene  $u_i$  és  $y_{0i}$  között.

### Marginális adókulcs (*MTR*)

A legfontosabb változó az adófizető számára az 2005-ben, illetve 2004-ben felmerülő adóár<sup>9</sup> logaritmusai közti különbség. A vizsgált adóreform a személyi jövedelemadó sávjait háromról kettőre csökkentette, növelte az alkalmazotti adójóváírás összegét, megemelte a nyugdíjjáru-lék-fizetési kötelezettség felső határát, és bevezette egyes adókedvezmények *fokozatos*, jövedelemtől függő visszavonását, ami egyes esetekben szintén

<sup>7</sup> Például *Auten–Carroll* [1999], valamint *Gruber–Saez* [2002] is ezt a megközelítést alkalmazza.

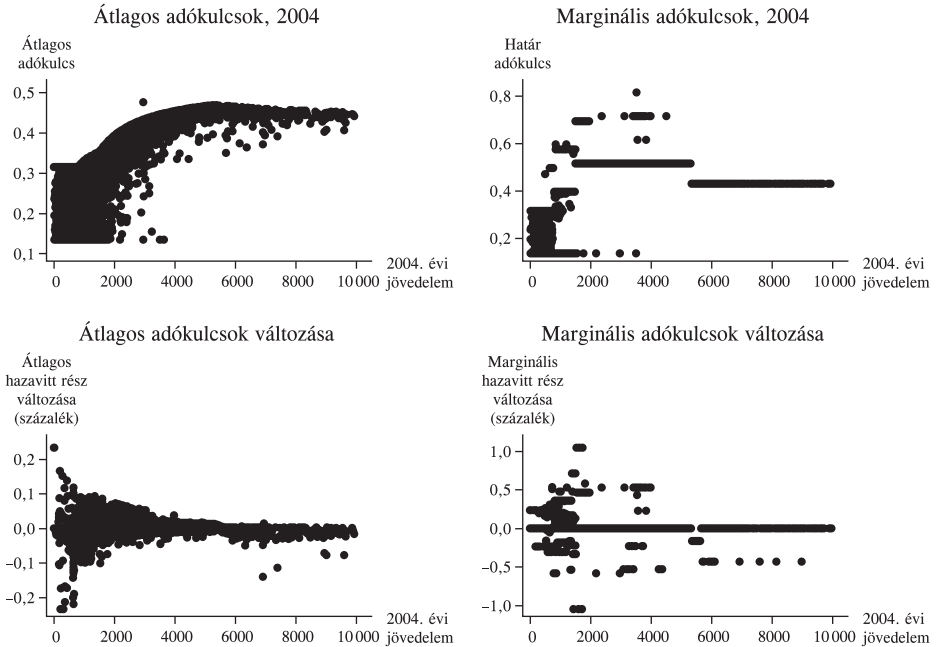
<sup>8</sup> Az alkalmazott exogenitáspróba megbecsüli az egyenletet, az összes változót exogénnek tételezve fel, az instrumentum(ka)t plusz ortogonalitási feltételként tekintve, majd teszteli a kérdéses adóráta exogenitását a *C*-statisztika segítségével. A Kleibergen–Paap-féle *rk* statisztika az instrumentumok teljes rangúságát (rangfeltétel) vizsgálja, a heteroszkedaszticitásra is robusztus módon. Lásd részletesen *Baum és szerzőtársai* [2007].

<sup>9</sup> Az adóár kifejezés arra is utal, hogy változatlan munkabér mellett az adóár változása a szabadidő árának változását jelenti.



## 3. ábra

Átlagos és marginális adókulcsok 2004-ben, illetve ezek logaritmikus változása, 2004–2005



megemelte a marginális adókulcsot. Mindezek együtt jelentős egyéni változásokat okoztak a marginális és átlagos adókulcsokban.<sup>10</sup> A reform részletes ismertetése a *Függelékben* található.

Ezeket az adóváltozásokat nem lehet csak az adóköteles jövedelem függvényében leírni. Ha például bizonyos jövedelemszint fölött egy adókedvezményt fokozatosan visszavonnak, akkor a marginális adókulcsot a jövedelem és a kedvezmény igénybevétele együttesen határozza meg. Ezenkívül a kedvezmények és az alkalmazotti adójóváírás jövedelemhatárait az összjövedelem és nem az adóköteles jövedelem korlátozza.<sup>11</sup>

A 2004. évi átlag- és határadókulcsok alakulását (amelyek az szja és a tb-járulékokat is tartalmazzák), illetve az összes változás (az adósávok határainak infláció szerinti indexálásának elmaradásából következő „sávhatást” is beleértve) teljes hatását összefoglalóan a 3. ábra tartalmazza (a jobb láthatóság kedvéért a tízmillió forint fölötti egyéneket kihagytuk,<sup>12</sup> és 5 százalékos véletlen részmintát vettünk).

<sup>10</sup> Fontos megjegyeznünk, hogy elemzésünkben az adótábla, az adókedvezmények, az adójóváírás és a társadalombiztosítási járulékok módosításainak hatásait vesszük figyelembe, a szociális juttatási rendszer változásait nem, ugyanis az adórendszer változásai által kiváltott reakciót kívánjuk mérni. Mivel elemzésünkben csak a minimálbér fölött keresők szerepelnek, a szociális juttatásokra jogosult adófizetők jelentős része eleve kimarad.

A szociális juttatási rendszer elemeinek szintén van ösztönzési hatásuk, tehát kihatnak az úgynevezett marginális effektív adókulcsra. Scharle [2005] eredményei szerint a marginális effektív adókulcs rendkívül magas lehet alacsony jövedelemszinteken is, annak ellenére, hogy progresszív adórendszerrel van szó.

<sup>11</sup> Az összjövedelem a következőkből áll: bérjövedelem, nem bér jellegű munkajövedelem (a kettő összege adja meg itt az adóköteles jövedelem mértékét), valamint egyéb, többnyire tőkejövedelmek (amelyek külön adóznak).

<sup>12</sup> A tízmillió forintos éves jövedelem az eloszlás felső 0,5 százalékának felel meg.

A 3. ábra bal felső részének tanulsága szerint az átlagos adóterhelés alapvetően nő a jövedelemmel, bár egészen magas jövedelemszinteknél már csökkenni kezd (a nyugdíjplafon elérése miatt). Ugyanakkor a különböző kedvezmények jelentős egyéni eltérésekhez vezetnek. A jobb felső ábra a marginális adókulcsokat mutatja, és azt láthatjuk, hogy a legmagasabb marginális adókulccsal egyrészt az adó-jóváírási jogosultságukat fokozatosan elvesztők szembesülnek (1 és 2 millió forint közti éves jövedelem), másrészt a különböző kedvezményekre való jogosultságot elvesztők (például a Sulinet-kedvezmény 3,4 millió forint fölött már csak részlegesen vehető igénybe, ami a kedvezményt igénybe vevő, 3,4 és 4 millió közti jövedelműek marginális adókulcsát 10 százalékkal megemeli).

Az alsó ábrason a „hazavitt rész” (1 mínusz a megfelelő adókulcs) változását mutatja (ennek a csökkenése jelenti az adóteher emelkedését). Az átlagos adókulcs jellemzően csökkent, és így a hazavitt rész nőtt az alacsony és közepes jövedelműek körében, bár nem mindenki esetében (ez az adósávok változatlanóságának és a bérek emelkedésének a következménye). A marginális adókulcs leginkább az adójóváírásra jogosultak körében változott: a szabályváltozás miatt csökkent, de a jövedelmek inflálódása miatt sokaknál mégis emelkedett. Ezenkívül még a különböző kedvezménylimitek változatlanósága okozott jelentősebb változást az inflálódó jövedelmek miatt (néhányak esetében emelkedést, mások esetében csökkenést). A magas, körülbelül 5,5 millió forint fölötti jövedelmek számára az adókedvezményekre vonatkozó közös 6 millió forintos limit, a nyugdíjplafon emelkedése, valamint a családi adókedvezmény jövedelemfüggő limitjének volt hatása. Összességében mindenképpen elmondható, hogy távolról sem magától értetődő, kinek mekkora a terhelése, és az hogyan változik egy adott intézkedéscsomag hatására.

#### Adatok

Az elemzéshez használt adatbázis az APEH-nek 2004-ben és 2005-ben benyújtott szja-bevallásokból vett panelminta. Ez az adatállomány a Pénzügyminisztérium számára készült, és a 0453-as és 0553-as szja-bevallási űrlapok (nem ellenőrzött) adatait tartalmazza. A véletlen mintavételt az adóhatóság végezte, 2004-ből 250 ezer anonimizált egyént választottak ki, és hozzátették a 2005. évi bevallásuk adatait is. Természetes jelenség, hogy a minta egy része az egyik évről a másikra lemorzsolódik, így a második évre vonatkozó adatsor 8,9 százalékkal kevesebb megfigyelést tartalmaz. Am még így is kivételesen nagyon számít ez a panel, hiszen több mint 227 ezer főt, az összes adófizető 5 százalékát foglalja magában.

Mintánkból kihagytuk azokat, akiknek a jövedelme szélsőséges mértékben változott (ahol a kezdeti és a végső jövedelem egymás 500-szorosa vagy a fölötti volt – 16 megfigyelés). Szintén kihagytuk azokat, akiknél a külföldről származó jövedelem nem nulla volt (1336 megfigyelés), mivel a rájuk vonatkozó tényleges átlag- és marginális adókulcsok meghatározása kérdéses lenne. Ezek az egyének valószínűleg amúgy is különböznek a lakosság többi részétől. Kihagytunk még néhány további, elhanyagolható számú (összesen 202) megfigyelést, ahol bizonyos adatcellák ellentmondanak az adószabályoknak, és ez kihat az adófizetési kötelezettségre is. A földrajzi régióra vonatkozó adat hiányzik 583 megfigyelés esetén. Ezután a mintát azokra az adófizetőkre korlátoztuk, akik mindkét évben nyújtottak be adóbevallást, így egy 215 315 fős minta jött létre. Ezen belül azokkal az adófizetőkkel foglalkoztunk, akiknek az adóköteles jövedelme 2004-ben a kötelező minimálbér éves szintje fölött volt (636 ezer forint), ami 150 141 fős mintát eredményezett. Végül kizártuk azokat az eseteket, ahol a bevallott és a visszaszámított

alkalmazotti adójóváírás összege jelentősen eltért (5423 megfigyelés, ebből 3465 volt a minimálbér szintje fölött) egyik vagy másik adóévben.<sup>13</sup> Ellenőriztük az eredmények robusztusságát erre az utolsó szűkítésre nézve, és kiderült, hogy ez nincs hatással a becsléseink eredményére. Így a végső mintánk 209 892 megfigyelést tartalmaz; ebből 146 676 a minimálbér szintje fölötti.

A regresszióba egy sor olyan egyéni jellemzőt is bevettünk magyarázó változóként, amely korrelálhat az adóköteles jövedelem változásával.

A *vagyoni helyzet* valószínűleg befolyásolja, hogy az egyén hogyan változtatja a befektetéseit és a munka-erőfeszítéseit az adóváltozások nyomán, így beiktattunk egy dummyt, ami a 2004-ben vagy 2005-ben bevallott tőkejövedelmet jelöli.

A *vállalkozói státus* megjelenítheti azt a lehetőséget, hogy az egyén képes a különböző adó kategóriák között jövedelmet átcsoportosítani, illetve mutathatja a kockázatvállalási hajlandóságot, ezért betettünk egy dummyt a 2004-ben vagy 2005-ben keletkezett egyéni vállalkozói vagy hasonló típusú (önálló) jövedelmekre.

Az *egyéni életciklusa és családi állapota* hatással lehet a jövedelemváltozásokra, tehát bevettük az adófizető 2004. évi életkorát és annak négyzetét, és egy családi dummyt a családiadókedvezmény-igénylés alapján.<sup>14</sup>

Ezenkívül használtunk *város* dummyt az eltérő városi és vidéki jövedelemnövekedési lehetőségek megragadására (*Aarbu-Thoresen* [2001]), egy főváros dummyt (*Budapest*), dummyt a 19 *megyeszékhelyre*, regionális dummykat pedig a *regionális különbségek* kontrollváltozókként való bevonására.

Ezenkívül eltérhetnek a jövedelemnövekedési lehetőségek a *nemek* alapján is. Jóllehet

1. táblázat  
Változók átlaga és szórása

Változó	Teljes minta		636 ezer forint fölötti jövedelem	
	átlag	szórás	átlag	szórás
$\Delta \log$ adóköteles jövedelem	0,10	0,57	0,03	0,39
$\Delta \log(1 - \text{marginális adókulcs})$	0,02	0,23	0,04	0,26
$\Delta \log(1 - \text{szintetikus marginális adókulcs})$	0,03	0,13	0,03	0,15
$\log$ 2004. évi adóköteles jövedelem	6,88	0,96	7,33	0,61
$\Delta \log(1 - \text{átlagos adókulcs})$	0,01	0,07	0,01	0,07
$\Delta \log(1 - \text{szintetikus átlagos adókulcs})$	0,00	0,02	0,01	0,02
<i>Vagyon</i> dummy	0,29	0,45	0,36	0,48
2004. évi életkor	39,86	11,82	40,71	11,10
<i>Vállalkozó</i> dummy	0,17	0,37	0,16	0,36
<i>Család</i> dummy	0,28	0,45	0,34	0,47
<i>Nem</i> dummy	0,53	0,50	0,53	0,50
<i>Budapest</i> dummy	0,18	0,39	0,19	0,39
<i>Megyeszékhely</i> dummy	0,41	0,49	0,42	0,49
Megfigyelések száma	209 892		146 676	

<sup>13</sup> Ezekben az esetekben az eltérés 2,1 és 12,25 közötti. Ez az eltérés az *átlagos* adókulcs szempontjából teljesen elhanyagolható, ám befolyásolhatja bizonyos egyének *marginális* adókulcsát. Lásd részletesen a 18. lábjegyzetet.

<sup>14</sup> Sajnos a magyar adóbevallások nem tartalmaznak megbízható adatot a családi állapotról vonatkozóan. A családi adókedvezményt igénylőknek biztosan vannak gyermekei, de azoknak is lehet gyermekük, akik nem igényelnek kedvezményt.

a foglalkozás szintén jelentős hatást gyakorolhat (Auten–Carroll [1999]), az erre való kontrollálást az adatállomány nem teszi lehetővé.

Szükséges azonban a jövedelem átlagos pályához való visszatérésére, valamint a jövedelemeloszlás változásaira is kontrollálni. Ehhez – Moffitt–Wilhelm [2000] nyomán – beiktattuk a kezdeti jövedelmet, és – Gruber–Saez [2002] nyomán – megengedtük, hogy a konstans tagnak és a kezdeti jövedelemnek az együttthatója függjön a jövedelemtől.

A marginális adókulcs szintetikus változása a szintetikus és a 2004. évi tényleges adóár logaritmusának különbsége. Kiszámítása a következőképpen történik. A 2004. évi jövedelmet, levonásokat és a legtöbb kedvezmény<sup>15</sup> a KSH hivatalos 2004-es éves átlag-inflációjával, 6,8 százalékkal infláltuk. Az SMTR egyenlő az „inflált bevallás” marginális adókulcsával a 2005. évi adójogszabályok alkalmazása mellett. A részletes program-kódokat – kérésre – a szerzők rendelkezésre bocsátják.

A modellben a függő változó a 2005. és a 2004. évi jövedelem logaritmusának közti különbség. Jövedelemként az s-ja-tábla alá tartozó összevont adóalapot definiáltuk. Az 1. táblázat a változók leíró statisztikáit mutatja a teljes tisztított mintára és a 2004. évi éves minimálbérnél nagyobb jövedelmű adófizetők részmintájára.

### Becslési eredmények

A 2. táblázat tartalmazza fő eredményeinket a jövedelemeloszlás felső 70 százalékát tartalmazó mintán (a 2004-ben legalább az éves minimálbért keresők). Az 1. modell csak egy magyarzó változót tartalmaz, az adóarat. A 2–4. modellekben fokozatosan bővítjük a magyarzó változók körét: először az időszak eleji jövedelemmel, majd a jövedelemhatással (az átlagadókulcs változása), majd az egyéni jellemzőkkel (a nagyszámú regionális dummy együttthatóját nem mutatjuk be). Végül az 5. modell megengedi a kezdeti jövedelemegyüttható és a konstans jövedelmi tizedenkénti változását (ezek becsült együttthatóit sem mutatjuk be). Az adókulcsok exogenitását minden specifikációban erősen elutasítjuk, a választott instrumentumok első lépcsős statisztikái pedig kiválóak.

Az adóár-együttható valamennyi specifikációban szignifikáns, és a magyarzó változók körétől függően 0,0494 és 0,0743 között változik. Ez a tartomány alacsonyabb, mint más országok legtöbb adóelaszticitási becslése (lásd például Auten–Carroll [1999]: 0,6; Gruber–Saez [2002]: 0,4 az Egyesült Államokra; Sillamaa–Veall [2001]: 0,14 Kanadára; Aarbu–Thoresen [2001]: 0,21, Norvégiára; Ljunge–Ragan [2005]: 0,35, Svédországra). A rugalmasságok közötti eltérés természetes következménye lehet az eltérő adórendszereknek, még akkor is, ha az egyének hasonló viselkedési reakciót mutatnak a különböző országokban (Slemrod [1998]).

A kezdeti jövedelem erősen szignifikáns, és a regresszióban való szerepeltetése a kulcselaszticitást egyharmaddal csökkenti, míg a jövedelemhatás és a további kontrollváltozók beiktatása csak korlátozott hatással van az adóár-elaszticitásra. Jóllehet a jövedelemhatás nem a megfelelő előjelű a 3. és 4. modellben,<sup>16</sup> az együtttható nem szignifikáns a jövedelemeloszlás változásait a legrugalmasabb módon kezelő specifikáció esetén (5. modell).

A legtöbb pluszhatás együttthatója a várakozásoknak megfelelően alakul. Például a

<sup>15</sup> Egyes kedvezmények halasztott igénylések alapján járnak, ahol a jogosultság már korábban létrejött, csak valamilyen ok miatt a kedvezményt nem vették igénybe. Ilyen esetben feltételeztük, hogy nem volt viselkedési reakció, tehát az „inflált” kedvezményt a valós kedvezménnyel egyenlőnek vettük.

<sup>16</sup> Ha a  $\log(1 - \text{átlagos adókulcs})$  növekszik, akkor az az átlagos adóterhelés csökkenését jelenti, vagyis a rendelkezésre álló nettó jövedelem növekedését. Ha a szabadidő normáljöszág, akkor az az átlagos adóterhelés csökkenésekor nőni fog, és így a jövedelemgenerálás („munkakínálat”) csökkenni ( $\phi < 0$ ).

2. táblázat  
Fő eredmények, 636 ezer forint fölötti 2004. évi jövedelem

Változó	Függő változó: $\Delta \log$ adóköteles jövedelem				
	1. modell	2. modell	3. modell	4. modell	5. modell
$\Delta \log(1 - \text{marginális adókulcs})$	0,0743** (0,011)	0,0528** (0,011)	0,0501** (0,011)	0,0494** (0,011)	0,0648** (0,016)
$\Delta \log(1 - \text{átlagos adókulcs})$			0,145* (0,064)	0,340** (0,067)	-0,0673 (0,065)
Log 2004. évi adóköteles jövedelem		-0,0231** (0,0022)	-0,0252** (0,0025)	-0,0311** (0,0028)	
Vagyon				0,0294** (0,0024)	0,0265** (0,0023)
Életkor				0,0143** (0,00094)	0,0135** (0,00091)
Életkor négyzete				-0,000208** (0,000012)	-0,000197** (0,000011)
Vállalkozó				0,0196** (0,0034)	0,0139** (0,0034)
Család				-0,0039 (0,0022)	-0,00653** (0,0021)
Nem				0,00746** (0,0022)	0,00712** (0,0021)
Budapest				0,00226 (0,0051)	0,00361 (0,0048)
Megyeszékhely				0,00012 (0,0028)	-0,000853 (0,0027)
Konstans	0,0288** (0,0011)	0,199** (0,016)	0,213** (0,018)		
Kleibergen–Paap-féle $rk$ statisztika $p$ értéke (az instrumentumok teljes rangúsága)	0	0	0	0	0
$C$ statisztika $p$ értéke (a marginális és átlagos adókulcs exogenitása)	0	0	0	0	0
Első lépcső parciális $F$ – marginális adókulcsra	10978,05	10840,36	5665,87	5709,65	2928,02
– átlagos adókulcsra			3549,76	3318,36	2577,54
Megfigyelések száma	146 676	146 676	146 676	146 676	146 676

\* 5 százalékon szignifikáns; \*\* 1 százalékon szignifikáns.

Megjegyzés: robusztus standard hibák zárójelben; az 5. modell a minta jövedelemtizedeire külön kezdteti jövedelem és konstans együtthatót tartalmaz.

3. táblázat  
Fő eredmények, 2 millió forint fölötti 2004. évi jövedelem

Változó	Függő változó: $\Delta$ log adóköteles jövedelem				
	1. modell	2. modell	3. modell	4. modell	5. modell
$\Delta \log(1 - \text{marginális adókulcs})$	0,402** (0,052)	0,325** (0,051)	0,268** (0,047)	0,290** (0,050)	0,337** (0,059)
$\Delta \log(1 - \text{átlagos adókulcs})$			-0,654** (0,11)	-0,384** (0,12)	-0,267* (0,12)
Log 2004. évi adóköteles jövedelem		-0,0763** (0,0064)	-0,0849** (0,0065)	-0,0788** (0,0069)	
Vagyon				0,0168** (0,0041)	0,0169** (0,0043)
Életkor				0,0209** (0,0022)	0,0216** (0,0022)
Életkor négyzete				-0,000281** (0,000027)	-0,000289** (0,000027)
Vállalkozó				0,0196** (0,0053)	0,0203** (0,0054)
Család				-0,0120** (0,0044)	-0,0113* (0,0045)
Nem				0,0016 (0,0044)	0,00167 (0,0045)
Budapest				-0,0014 (0,0089)	-0,00144 (0,0091)
Megyeszékhely				0,000727 (0,0056)	0,000391 (0,0057)
Konstans	0,0171** (0,0022)	0,634** (0,051)	0,721** (0,053)		
Kleibergen–Paap-féle $rk$ statisztika $p$ értéke (az instrumentumok teljes rangúsága)	0	0	0	0	0
$C$ statisztika $p$ értéke (a marginális és átlagos adókulcs exogenitása)	0	0	0	0	0
Első lépcső parciális $F$					
– marginális adókulcsra	722,23	711,97	360,72	361,98	317,52
– átlagos adókulcsra			867,33	762,01	745,33
Megfigyelések száma	41 819	41 819	41 819	41 819	41 819

\* 5 százalékon szignifikáns; \*\* 1 százalékon szignifikáns.

Megjegyzés: robusztus standard hibák zárójelben; az 5. modell a minta jövedelemtizedeire külön kezdeti jövedelem és konstans együtthatót tartalmaz.



vagyoni helyzet pozitívan hat a jövedelemváltozásra, a család – a gyermekvállalás proxyjaként – csökkenti annak a lehetőségét, hogy a jövedelmet az adókulcsváltozások nyomán kiigazítsák.

Ha a közepes jövedelmű részmintára összpontosítjuk figyelmünket (2 millió forint fölötti 2004. évi jövedelmek, a felső 20 százalék), az eredmények lényegesen módosulnak. Amint az a 3. táblázatban látható, a kulcsváltozónk együttthatója most 0,3 körüli. A kezdeti jövedelem még mindig szignifikáns, és 20 százalékkal csökkenti az adóár-elaszticitást. A jövedelemhatás megfelelő előjelű, erősen szignifikáns, és tovább csökkenti az adóár-elaszticitást. A további kontrollok (különösen a kezdeti jövedelem szerinti rugalmasság specifikáció) kissé ellensúlyozzák ezt a csökkenést.

Tekintettel arra, hogy egyrészt az 5. modell tartalmazza a legtöbb magyarázó változót, másrészt a jövedelemfüggő változók befolyásolják az eredményeket (különösen a jövedelemhatást), harmadrészt pedig Gruber–Saez [2002] alapján a jövedelem átlagos pályához való visszatérése és a jövedelemeloszlás változása nem ragadható meg pusztán a kezdeti jövedelem logaritmusával, az 5. modellt tekintjük összehasonlítási alapnak (*benchmark*). Ennek alapján eredményeink szerint a felső 20 százalékos mintában a kompenzált adóár-rugalmasság 0,337, a kompenzálatlan 0,07, míg a 70 százalékos mintában mindkét elaszticitás 0,065.

#### Az eredmények robusztussága

Először azt ellenőrizzük, hogy a minta életkor-összetétele befolyásolja-e az eredményeket. A 4. táblázat három korcsoport eredményeit veti össze, az általunk eddig használt teljes mintát egy korlátozott mintával (18–60) és az aktív korúak csoportjával (23–55) egészítve ki, mindkét jövedelemcsoportunkra. Valamennyi regresszió tartalmazza az összes kontrollváltozót (5. modell), az éppen használt mintának megfelelő jövedelemtizedekkel. A 636 ezer forint fölötti minta esetében az életkor-összetétel szűkítésével az adóár-elasz-

4. táblázat

A kétfokozatú legkisebb négyzetek (2SLS) regresszió eredményei különböző korcsoportok esetén

Változó	Függő változó: $\Delta$ log adóköteles jövedelem					
	636 ezer forint fölötti jövedelem			2 millió forint fölötti jövedelem		
	minden életkor	18–60	23–55	minden életkor	18–60	23–55
$\Delta$ log(1 – marginális adókulcs)	0,0648** (0,016)	0,0592** (0,016)	0,0576** (0,014)	0,337** (0,059)	0,353** (0,060)	0,357** (0,060)
$\Delta$ log(1 – átlagos adókulcs)	-0,0673 (0,065)	-0,0524 (0,064)	-0,0306 (0,063)	-0,267* (0,12)	-0,234 (0,12)	-0,155 (0,12)
Első lépcső parciális $F$						
– marginális adókulcsra	2928,02	2857,76	2982,12	317,52	308,22	298,13
– átlagos adókulcsra	2577,54	2521,08	2353,07	745,33	736,46	696,73
Megfigyelések száma	146 676	143 185	129 961	41 819	40 451	36 238

\* 5 százalékon szignifikáns; \*\* 1 százalékon szignifikáns.

Megjegyzés: robusztus standard hibák zárójelben; a Kleibergen–Paap  $rk$  statisztika és a  $C$  statisztika  $p$  értéke minden oszlopban nulla.

## 5. táblázat

A kétfokozatú legkisebb négyzetek (2SLS) regresszió eredményei a különböző jövedelemsoportokra

Változó	Függő változó: $\Delta$ log adóköteles jövedelem					
	636 ezer forinttól felfelé	636 ezer forinttól 2 millióig	2 millió forinttól felfelé	2 millió és 4 millió forint között	2 millió és 6 millió forint között	4 millió forinttól felfelé
$\Delta$ log(1 – marginális adókulcs)	0,0648** (0,016)	0,0292 (0,015)	0,337** (0,059)	0,451** (0,060)	0,379** (0,060)	-0,0517 (0,31)
$\Delta$ log(1 – átlagos adókulcs)	-0,0673 (0,065)	0,0443 (0,077)	-0,267* (0,12)	-0,0502 (0,13)	-0,0402 (0,13)	-0,918* (0,46)
Első lépcső parciális $F$						
– marginális adókulcsra	2928,02	3032,96	317,52	288,83	313,83	25,34
– átlagos adókulcsra	2577,54	1818,28	745,33	664,52	675,83	101,88
Megfigyelések száma	146 676	104 857	41 819	31 494	37 609	10 325

\* 5 százalékon szignifikáns; \*\* 1 százalékon szignifikáns.

Megjegyzés: robusztus standard hibák zárójelben; a Kleibergen–Paap  $rk$  statisztika és a  $C$  statisztika  $p$  értéke minden oszlopban nulla.

ticitás csökken, míg a 2 millió forint fölötti minta esetében az adóár-elaszticitás nő, a jövedelemhatás együtthatója pedig csökken.

Ezután különböző jövedelemsoportokra futtatjuk le az 5. modell (*benchmark*) regresszióját. A részminták meghatározása az adósávok alapján történik: nagyjából a 636 ezer és 2 millió forint közötti kategória az, ahol az alkalmazotti adójóváírás még érvényesíthető; a 2 millió és 4 millió forint közötti kategória az, ahol a legtöbb kedvezmény még érvényben van, illetve kezd fokozatos megszűnni; míg 6 millió forint a kedvezmények fokozatos megszüntetésének (lecsengetésének) 2005-ben bevezetett határa.

Az 5. táblázatban szereplő számok arra utalnak, hogy a 0,0648 átlagos adóár-elaszticitás a 636 ezer és 2 millió forint közötti kategóriára jellemző még alacsonyabb rugalmasság (0,0292) és a 2 millió forint fölötti kategóriában jelentkező jóval magasabb rugalmasság eredménye. Ez a magasabb elaszticitás ugyanakkor főként a 2 millió és 4 millió forint közötti jövedelemkategóriából származik. 4 millió forint fölött a becslés meglehetősen zajossá válik: a rugalmasság jóval kisebb lesz, miközben a standard hibája jelentősen megnő. Értelmezésünk szerint ebben a jövedelemkategóriában az exogén adókulcs értékeiben nincs elég változékonyság a rugalmasság becsléséhez (amint azt a 3. ábrán a szintetikus marginális adókulcs kis eltérései mutatják).<sup>17</sup> A jövedelemhatás ugyanakkor nagyrészt a magas jövedelműektől származik. Ez a visszafelé hajló munkakínálat valójában lehet az erős alkupozíciójuk megnyilvánulása, lehetővé téve, hogy az adózás utáni jövedelemről kössenek megállapodást. Hosszabb időtávot vizsgálva, ez a jövedelemhatás vélhetően csökkenne, mert az alkupozíció egyre kevésbé számítana.

Végül ellenőrizzük, hogy a jövedelem- és helyettesítési hatás paramétereinek szempontjából számít-e azoknak az egyéneknek kihagyása a mintából, akik esetében a bevallott

<sup>17</sup> A magas jövedelmű csoport esetén kapott nem szignifikáns adóár-elaszticitás egyik oka lehet az is, hogy itt az  $MTR$  változása nagyrészt a nyugdíj járulék növekedéséből adódik, ami az adófizető számára inkább köthető közvetlen jövőbeli hasznokhoz, mint általában az adók esetében.

6. táblázat  
Hibás adójóváírást bevalló adózók kihagyásának hatása

Változó	Függő változó: $\Delta \log$ adóköteles jövedelem					
	636 ezer felett		636 ezer és 2 millió		2 millió felett	
	nélkülük	velük	nélkülük	velük	nélkülük	velük
$\Delta \log(1 - \text{marginális adókulcs})$	0,0648** (0,016)	0,0562** (0,014)	0,0292 (0,015)	0,0335* (0,015)	0,337** (0,059)	0,336** (0,060)
$\Delta \log(1 - \text{átlagos adókulcs})$	-0,0673 (0,065)	-0,0157 (0,066)	0,0443 (0,077)	0,104 (0,078)	-0,267* (0,12)	-0,244 (0,13)
Első lépcső parciális $F$						
– marginális adókulcsra	2928,02	3558,43	3032,96	3261,54	317,52	317,34
– átlagos adókulcsra	2577,54	2616,30	1818,28	1879,84	745,33	726,78
Megfigyelések száma	146 676	150 141	104 857	108 247	41 819	41 894

\* 5 százalékon szignifikáns; \*\* 1 százalékon szignifikáns.

Megjegyzés: robusztus standard hibák zárójelben; a Kleibergen–Paap-féle  $rk$  statisztika és a  $C$  statisztika  $p$  értéke minden oszlopban nulla.

alkalmazotti adójóváírás értékek hibásak.<sup>18</sup> Ahogy a 6. táblázatban látható, az eredmények alig változnak.

Összefoglalva: a nagyobb mintánkban alacsonyabb rugalmasságot találtunk, mint más empirikus tanulmányok. Ugyanakkor a közepes, illetve magas jövedelműekre koncentráva körülbelül 0,3-os elaszticitást találtunk, ami a nemzetközi eredményeknek már a felső régiójában van. Miként arra Gruber–Saez [2002] rámutatott, a magas adóár-elaszticitás az Egyesült Államokban a tételes levonásokat alkalmazóknak tudható be, amely költségcsökkentési lehetőség minden adófizető előtt nyitva áll. A munkavállalók Magyarországon is jogosultak bizonyos költségek levonására, ám ennek terjedelme és hatása igen korlátozott.<sup>19</sup> Ez valószínűleg csökkenti a rugalmasságot, mivel hiányzik egy alapvető alkalmazkodási lehetőség. Ha ehhez még hozzávesszük azt, hogy a reform előtti és utáni megfigyelések között csupán egy év telt el, akkor elmondható, hogy az általunk számított rugalmasság viszonylag magas.

<sup>18</sup> Az alkalmazotti adójóváírás kiszámítása a *bérijövedelem* alapján történik, a maximumát a havi minimálbér és a jogosultsági hónapok szorzata határozza meg, míg fokozatos megszüntetését (lecsengését) az *összes jövedelem*. Eredeti adatállományunkból hiányzik a „jogosultsági hónapok száma” változó, amelyet úgy pótolunk, hogy az értéket 0 és 12 között változtatva, azt az értéket választottuk ki, amellyel visszkapjuk a bevallott adójóváírást (2,1-es kerekítési hiba mellett, ami megenged több kerekítési hibát a végső összegzés előtt). Körülbelül 5500 adófizető esetében a 0 és 12 közötti értékek egyike sem adta ki a bevallott adójóváírást. Ez annak tudható be, hogy az adójóváírási szabályok meglehetősen bonyolultak, adataink pedig nem ellenőrzött adóbevallási adatokat tartalmaznak. A bevallott és számított érték közötti különbség sehol sem haladja meg a 12,25-öt, ami azt jelenti, hogy ez a probléma az átlagos adókulcs szempontjából elhanyagolható. Az alkalmazotti adójóváírás fokozatos megszüntetése azonban bonyolult hatással van a marginális adókulcsra, ami így érzékeny lehet ezekre a hibákra.

<sup>19</sup> Mintánkban az összes adófizető nagyjából 10 százaléka tüntet fel bevallásában valamilyen költséglevonást. Ebben a csoportban azonban az átlagos levonás 163 ezer forint, szemben a 3 millió 41 ezer forintos átlagjövedelemmel. Ha külön regressziót futtatunk e csoportra, nem kapunk jelentősen eltérő adóár-rugalmasságot.

### Költségvetési bevételek előrejelzése

Eredményeink gyakorlati jelentőségének illusztrálására a magyar adórendszer tényleges és hipotetikus változásainak az adóköteles jövedelmekre és a költségvetési bevételekre gyakorolt hatását szimuláljuk. Fontos előrebecsíteni, hogy számításaink a lehetséges viselkedési reakciók közül azonban egyáltalán nem tartalmazzák a vállalatok munkaerő iránti keresletének változását – és a munkapiaci aktivitását is csak részben.

Először két konkrét esetet mutatunk be: egy alacsony és egy magas jövedelemkategóriát, ahol a marginális adókulcs megváltozott. E forgatókönyvek esetében a 2004. évi jövedelmet használjuk, és eltekintünk az inflációtól, vagyis a nem inflált 2004. évi jövedelmet módosítjuk a viselkedési reakciókkal. Ezután szimuláljuk egy 2005. évi hipotetikus egykulcsos adójavaslat hatását a teljes lakosság adóköteles jövedelmére és a költségvetési bevételek alakulására.

A 7. táblázat a 720 ezer és 756 ezer forint közötti jövedelemkategóriában mutatja a 2004–2005. évi adóváltozások hatását. Itt a marginális adókulcs 49,5 százalékról 31,5 százalékra csökkent, az alkalmazotti adójóváírás fokozatos megszüntetésében bekövetkezett változások miatt. 2004-ben 95 601 fő adóköteles jövedelme esett ebbe a jövedelemkategóriába.<sup>20</sup> Átlagos jövedelmük 733 867 forint volt. A táblázat második része a reformot követő helyzetet mutatja be három különböző adóár-rugalmasság mellett (jövedelemhatás nélkül). Ha nincs viselkedési reakció (1. számoszlop), a reform utáni jövedelem ugyanaz, mint a reform előtt, az adócsökkentés pedig körülbelül 1 milliárd 57 millió forinttal csökkenti a költségvetés bevételeit. Ha azonban a 0,0292-es becslést adóár-rugalmasságot használjuk (2. számoszlop), az átlagos adóköteles jövedelem nő a marginális adókulcs csökkenésével, és így 2005-ben az adó teljes összege magasabb lesz, mint amikor nem volt viselkedési reakció. Ez azt jelenti, hogy az (5. táblázat 2. számoszlopából vett) 0,0292-es adóár-elaszticitás mellett a költségvetés bevételei nem 1 milliárd 57 millió forinttal, hanem csak 827 millióval csökkennek. A 3. számoszlop azt szemlélteti, hogy mi történne magasabb – 6,48 százalékos (5. táblázat 1. számoszlop) – elasticitás esetén. Ekkor az adócsökkentés a költségvetési bevétel körülbelül 547 millió forintos csökkenését eredményezné.

A 8. táblázat a nyugdíjjáruelék-fizetési kötelezettség emelkedésének hatását mutatja az 5 millió 307 ezer és 6 millió 600 forint közötti jövedelemsávban, ahol ez a marginális adókulcs 43 százalékról 51,5 százalékra történő változását jelentette.<sup>21</sup> A táblázat két részre oszlik, az egyik a 5 millió 307 ezer forint alatti jövedelemrészt, a másik az e fölötti jövedelemrészt tartalmazza. A táblázat 1. számoszlopa azt szemlélteti, hogy viselkedési reakció (azaz jövedelem- és helyettesítési hatás) nélkül a marginális adókulcs emelkedése körülbelül 700 millió forinttal növeli a költségvetési bevételt.

Hozzáadva a jövedelemhatást (de a helyettesítési hatást nem), ez a szám 880 millióra nő (2. számoszlop). Ha ezt egyre nagyobb helyettesítési hatással növeljük (sorra: 0,0648, a teljes lakosság elasticitási becslése, majd 0,337, a 2 millió forint fölötti becslés, és végül 0,451 a 2 millió és 4 millió forint közötti kategóriára vonatkozó becslés), a bevételnövekedés egyre kisebb lesz, míg végül az 5. számoszlopban láthatóan körülbelül

<sup>20</sup> Ezt a számot úgy kaptuk meg, hogy megszoroztuk a mintánkban szereplő, 720 és 756 ezer közötti jövedelemmel rendelkező adófizetők számát (5232) a 700 ezer és 750 ezer jövedelemkategóriába tartozó teljes adófizető népességnek (127 761) a mintánkban szereplő, 700 ezer és 750 ezer közötti jövedelemmel rendelkező adófizetők számához (6992) viszonyított arányával. Ez az arányszám 18,272.

<sup>21</sup> A számítás ennek az egyetlen változásnak a hatásaira vonatkozik. Így nem veszi figyelembe az adókedvezményeket, a miattuk esetleg bekövetkező marginális és átlagos adókulcs-változásokat, valamint a középső adósáv megszüntetése folytán bekövetkező átlagadókulcs-csökkenést (ATR-csökkenés) sem.

## 7. táblázat

A marginális adókulcs változásának hatása a 720 ezer és 756 ezer forint jövedelemsávban

Reform előtt – 2004			
Átlagjövedelem 2004-ben (ezer forint)	734		
Személyi jövedelemadó (ezer forint)	20		
Társadalombiztosítási járulék (ezer forint)	99		
Összes adó 2004-ben (ezer forint)	119		
Reform után – 2005			
Adóár-elaszticitás	0	0,0292	0,0648
Változás az adóköteles jövedelemben* (százalék)	0,00	1,04	2,31
Átlagjövedelem 2005-ben (ezer forint)	734	742	751
Személyi jövedelemadó (ezer forint)	9	10	12
Társadalombiztosítási járulék (ezer forint)	99	100	101
Összes adó 2005-ben (ezer forint)	108	110	113
Változás a fizetett adóban (ezer forint)	-11	-9	-6
Adófizetők száma ebben a jövedelemkategóriában	95 601	95 601	95 601
Változás a költségvetésben	-1 057 352	-827 337	-546 907

\* Az adóár 35,64 százalékkal, 50,5 százalékról 68,5 százalékra nőtt. Ezt a növekedést kell megszorozni a megfelelő elaszticitással, hogy megkapjuk az adóköteles jövedelem változását (például  $0,3564 \times 0,0292 = 0,0104$ )

*Megjegyzés:* a számítás csak bérjövédelmet és alkalmazotti adójóváírást feltételez, más levonást vagy adókedvezményt nem.

*Forrás:* saját számítások és APEH.

4 milliárd forintos veszteségbe fordul!<sup>22</sup> Megjegyzendő, hogy az utolsó két oszlopban még a társadalombiztosítási járulék-bevétel is hanyatlást mutat.

A nyugdíjjárulék-fizetési kötelezettség emelkedésének teljes hatása azonban jóval nagyobb, hiszen nem vettük figyelembe még azt, hogy a 6 millió 600 forint fölötti jövedelemmel rendelkező adófizetőkön költségvetési többletbevétel származik (ennek a csoportnak a marginális adókulcsa nem változik). Mi több, az átlagos adókulcsuk nő, így esetükben a jövedelemhatás pozitív jövedelemreakciót jelent. Abból kiindulva, hogy ebben a kategóriában 77 073 fő adófizető van 10 millió 34 ezer 850 forintos átlagjövedelemmel, összes adóbefizetésüket 4 milliárd 544 millió (a jövedelemhatással együtt 5 milliárd 494 millió) forinttal növelik.

A 9. táblázat az összesített hatást mutatja. Az államháztartás egyenlegének változására vonatkozó becslések a csak a jövedelemhatást figyelembe vevő 6 milliárd 373 millió és a jövedelemhatást és a legnagyobb helyettesítési hatást figyelembe vevő 1 milliárd 513 millió közötti tartományban mozognak. Az összehasonlítási alapul szolgáló (*benchmark*) elaszticitási becslésünket használva (5. modell), a hatás 2 milliárd 742 millió, durván a fele annak, amit a viselkedési reakció nélküli előrejelzés ad. Az is látható, hogy a 4. és 5. számoszlopban az adóbevételekből a társadalombiztosítási bevételek javára jelentős átcsoportosítás következik be.

<sup>22</sup> Ez a hatalmas eltérés részben annak tudható be, hogy ebben a kategóriában az átlagjövedelem igen közel van a jövedelemsáv aljához. Ebben az esetben pedig a marginális adókulcs növekedése aránytalanul nagy hatást gyakorol az ezen adósávba tartozó jövedelemrészre.

## 8. táblázat

A marginális adókulcs növekedésének hatása az 5 millió 307 ezer és 6 millió 600 forint közötti jövedelemkategóriában

Reform előtt – 2004					
Átlagjövedelem 2004-ben (ezer forint)	5637				
5307 ezer forint alatti jövedelemrész utáni					
– személyi jövedelemadó (ezer forint)	1773				
– társadalombiztosítási járulék (ezer forint)	716				
Összesen (ezer forint)	2489				
5307 ezer forint fölötti jövedelemrész utáni (330 ezer forint)					
– személyi jövedelemadó (ezer forint)	126				
– társadalombiztosítási járulék (ezer forint)	17				
Összesen (ezer forint)	142				
Összes adó 2004-ben (ezer forint)	2631				
Reform után – 2005					
Adóár-elaszticitás	0	0	0,0648	0,337	0,451
Jövedelemhatás együtthatója	0	-0,267	-0,267	-0,267	-0,267
Változás az adóköteles jövedelem- ben* (százalék)	0,00	0,25	-0,72	-4,78	-6,48
Átlagjövedelem 2005-ben (ezer forint)	5637	5651	5597	5368	5272
5307 ezer forint alatti jövedelemrész utáni					
– személyi jövedelemadó (ezer forint)	1 773	1 773	1 773	1 773	1 759
– társadalombiztosítási járulék (ezer forint)	716	716	716	716	712
Összesen (ezer forint)	2 489	2 489	2 489	2 489	2 471
5307 ezer forint fölötti jövedelmek (ezer forint)					
	330	344	290	61	0
5307 ezer forint feletti jövedelem- rész utáni					
– személyi jövedelemadó (ezer forint)	125	131	110	23	0
– társadalombiztosítási járulék (ezer forint)	45	47	39	8	0
Összesen (ezer forint)	170	177	149	31	0
Összes adó 2005-ben (ezer forint)	2 659	2 667	2 638	2 521	2 471
Változás a fizetett adóban (összesen, ezer forint)					
	28	35	7	-111	-160
Adófizetők száma e kategóriában	24 887	24 887	24 887	24 887	24 887
Változás a költségvetésben (összesen, ezer forint)					
	698 922	879 143	180 947	-2 751 909	-3 980 217

\* A táblázat jegyzeteit lásd a szemközti oldalon.



## 9. táblázat

A társadalombiztosítási járulék növekedésének hatása a teljes költségvetési bevételekre  
(millió forint)

Adóár-elaszticitás	0	0	0,0648	0,337	0,45
A jövedelemhatás együtthatója	0	-0,267	-0,267	-0,267	-0,267
<i>5 millió 307 ezer és 6 millió 600 forint között</i>					
Változás a tb-bevételben	699	746	563	-206	-411
Változás az adóbevételben	0	133	-382	-2546	-3569
Változás az összes bevételben	699	879	181	-2752	-3980
<i>6 millió 600 forint fölött</i>					
Változás a tb-bevételben	4544	4654	4654	4654	4654
Változás az adóbevételekben	0	840	840	840	840
Változás a összes bevételben	4544	5494	5494	5494	5494
<i>Teljes</i>					
Változás a tb-bevételekben	5243	5401	5217	4449	4243
Változás az adóbevételekben	0	972	457	-1707	-2730
Változás az összes bevételben	5243	6373	5674	2742	1513

Végül egy olyan hipotetikus egykulcsos jövedelemadó-javaslat hatásait számszerűsítjük, ahol a 2005-ös éves minimálbér (684 ezer forint) fölötti összevont jövedelmekre 30,3 százalékos adókulcsot és minden ide tartozó jövedelemre 13,5 százalékos társadalombiztosítási járulékot vetünk ki. Ezek a kulcsok a teljes adóköteles jövedelemre<sup>23</sup> vonatkoznak, vagyis megszűnnek az adókedvezmények és a levonások, és a továbbiakban minden olyan jövedelem, ami eddig az összevont adóalapba tartozott – beleértve az adóterhet nem viselő járandóságokat is (például ösztöndíj) –, ugyanúgy adóköteles, mint minden más személyi jövedelem.

Az egységes adókulcsot úgy választottuk, hogy viselkedési reakció nélkül a javaslat semleges legyen a költségvetési bevételekre. A minimálbér adómentességének a megszüntetésével a kombinált adókulcs (szja + tb-járulék) 32 százalékos lenne. Ez hasonló a kelet-közép-európai régió egykulcsos adórendszereiben alkalmazott szintekhez, ám azokban is van egy jelentős adómentes sáv. Ennek alapján a 13,5 + 30,3 százalékos kombinált kulcsunk magasnak mondható a régióval összehasonlítva.<sup>24</sup>

\* Az adóár 14,91 százalékkal, 57 százalékról 48,5 százalékra csökkent. Ezt a csökkenést meg kell szorozni a számított rugalmassággal, hogy megkapjuk az adóköteles jövedelem változását (például  $-0,1491 \times 0,337 = -0,0503$ ). Az átlagadókulcs (az átlagjövedelemre, 5637,4 ezer forint) 0,467-ről körülbelül 0,472-re nőtt, ami az  $(1 - ATR) \cdot 0,93$  százalékos csökkenését jelenti. Ez 0,25 százalékkal csökkenti a teljes jövedelem-visszaesést  $(-0,0503 + 0,0025 = -0,0478)$ .

*Megjegyzés:* a számítás nem veszi figyelembe az adókedvezményeket, és feltételezi, hogy az *MTR* növekedése volt az egyetlen adóváltozás, tehát nem veszi figyelembe a – középső adósáv megszüntetése folytán bekövetkező – *ATR* csökkenését. Ha ezt figyelembe vettük volna, akkor a jövedelemhatás módosító hatása -0,25 százalékról +0,25 százalékra változott volna.

*Forrás:* saját számítások és APEH.

<sup>23</sup> Emlékeztetőül: tanulmányunkban adóköteles jövedelemnek tekintjük az összevont adóalapba tartozó jövedelmeket, tehát az szja-tábla alá tartozó jövedelmet. A külön adózó jövedelmek ennek nem részei.

<sup>24</sup> *Ivanova és szerzőtársai* [2005] közölnek egy nemzetközi összehasonlítást. E szerint az egykulcsos rendszerek szja kulcsa 12 és 19 százalék között alakul. Frissebb és szélesebb összehasonlítások szerint (*Keen és szerzőtársai* [2006], illetve <http://www.worldwide-tax.com>) ez az intervallum 10 és 25 százalék között húzódik. *Ivanova és szerzőtársai* [2005] ugyanakkor leírják, hogy az orosz rendszerben is van adómentes sáv, valamint személyi jövedelemadón kívüli társadalombiztosítási járulék. *Moore* [2005] hasonló tényeket ismertet Szlovákiáról.

Hangsúlyoznunk kell, hogy ez a reform nem változtat az éves minimálbérnél alacsonyabb jövedelmek összesített adókulcsán. Ennek egyik oka, hogy nincs megbízható becslésünk a minimálbér alatti adófizetők viselkedésére vonatkozóan. Másik oka pedig az, hogy e jövedelemcsoport esetében a marginális és átlagos adókulcs megemelésé valószínűleg jelentős társadalmi feszültséget gerjesztene.

Három verzióban készítettünk szimulációkat a 2005. évi jövedelmekre a fenti adórendszerrel. Az 1. forgatókönyv nem tartalmaz semmilyen viselkedési reakciót. A 2. forgatókönyv nem tételez fel jövedelemhatást, de feltételezi a megfelelő helyettesítési hatást (a 684 ezer–2 millió forint közötti jövedelmek esetén 0,0292-es elaszticitást, 2 millió forint fölött pedig 0,337-es elaszticitást). A 3. forgatókönyv pedig ugyanezzel a helyettesítési hatással számol, és 2 millió forint fölött kiegészíti a jövedelemhatással (–0,267 paraméterrel). Bár felmerülhet, hogy ilyen nagyságú adócsökkentésnél nagyobb az adóérzékenység, a nemzetközi tapasztalatok ezt nem erősítik meg.

Mivel még ebben az adórendszerben is endogén a marginális és átlagos adókulcs, a jövedelemváltozásokat a következők szerint számítjuk. Először a „viselkedési reakció nélküli” esetet számítjuk ki úgy, hogy az eredeti 2005. évi jövedelmekre alkalmazzuk az új adórendszert. Ezután kiszámítjuk az 1. forgatókönyvnek megfelelő, realizált marginális és átlagos adókulcsok melletti jövedelemváltozást. Ez az új jövedelem új realizált adókulcsokhoz vezet, amelyekkel korrigáljuk a jövedelembecslésünket. Ez az iteratív eljárás olyan megoldást ad, ahol a prognosztizált reform utáni jövedelmek és a megfelelő realizált adókulcsok összhangban vannak egymással.<sup>25</sup>

A 4. ábra az átlagos és marginális adókulcs (3. forgatókönyv szerint számított) változását a 2005. évi jövedelem függvényében ábrázolja. Azonnal látható, hogy a minimálbér és a 2 millió forint közötti sávban jelentősen nő az átlagadókulcs, és a marginális adókulcs csökkenése nagyrészt a 2 millió és 6 millió forint közötti jövedelemsávban következik be. Az előbbihez még vissza fogunk térni az elosztási hatások elemzésénél; az utóbbi pedig igen kívánatos, mivel ez az a jövedelemcsoport, ahol az adóköteles jövedelem meglehetősen nagy adóár-érzékenységet mutat.

Látható az is, hogy a marginális adókulcsok csökkennek a minimálbér alatti jövedelmeknél. Ennek oka, hogy a reformot kizárólag az adóköteles jövedelmekre alkalmazzuk, míg az eredeti, 2005. évi adórendszer gyakran az összjövedelmet használta az adóköteles jövedelem utáni adófizetési kötelezettség meghatározásakor. Ugyanakkor a 2005-ös éves minimálbérnél kevesebbet kereső adófizetők legtöbbször nem tapasztalna semmilyen változást a marginális adókulcsa tekintetében (a mintánkban szereplő 49 647 főből 34 436).

Az egykulcsos adórendszer fő hatásait a 10. táblázat foglalja össze. Viselkedési reakció nélkül gyakorlatilag nem változnak a költségvetési bevételek<sup>26</sup> és az adóköteles jöve-

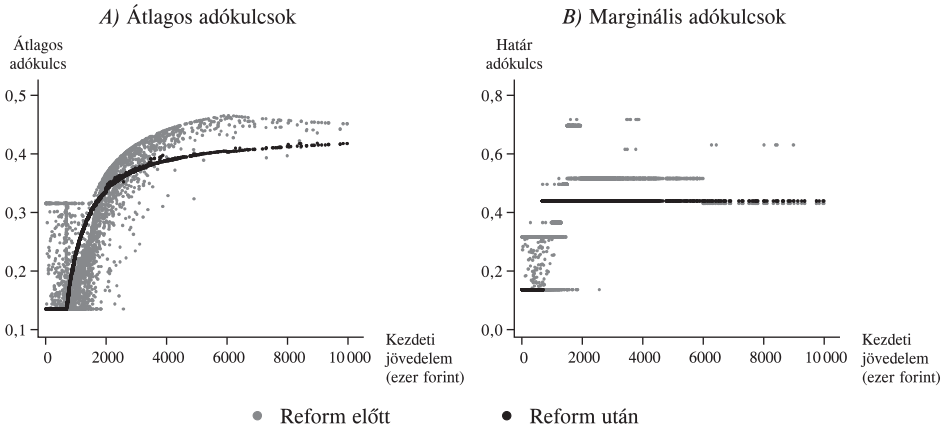
<sup>25</sup> A gyakorlatban ez az eljárás sokkal egyszerűbb. Jövedelemhatás nélkül csak egyetlen kiigazításra van szükség: azok, akik 684 ezer forint fölöttől indulnak, ám a magasabb marginális adókulcsra való reakcióként e szint alá mennének, pontosan 684 forintnál fognak csoportosulni. Mivel a 2 millió forint kezdeti jövedelem alatt nincs jövedelemhatás, a helyettesítési hatás pedig ebben a kategóriában senkit sem készítetne arra, hogy a jövedelmét a minimálbér szintje alá csökkentse, mindenkire, aki a minimálbér szintje fölött marad, a 43,8 százalékos marginális adókulcs fog vonatkozni.

A jövedelemhatásnál először az 1. forgatókönyvben számított, viselkedési reakció nélküli *ATR*-t használjuk. Ez valamikorra jövedelemváltozáshoz vezet, ami kissé eltérő realizált *ATR*-t von maga után. A következő lépésben módosítjuk a prognosztizált jövedelemváltozásunkat e két (1 mínusz) *ATR* logaritmusának különbségével, megszorozva azt a jövedelemhatás együtthatóval. Majd ismét kiszámítjuk a megfelelő *ATR*-t, és addig ismétljük az előző lépést, amíg az eredmény nem konvergál. A második lépés után a változás már elhanyagolhatóvá válik.

<sup>26</sup> A bevételekben az szja- és a tb-befizetéseket vettük figyelembe, előbb külön feltüntetve a munkavállalói befizetéseket, majd a munkavállalói és munkáltatói befizetések összegét. A munkáltatói befizetéseket a teljes adózás előtti jövedelem 32 százalékaként határoztuk meg. A valóságban ezek az adózás előtti jövedelem csak egy részére vonatkoznak, ám az eltérés kismértékű. Figyelembe vettük továbbá azt is, hogy a

4. ábra

Átlagos és marginális adókulcsok az egykulcsos jövedelemadó rendszer előtt és után



delem. Bár egyénekenként változik az adózás utáni jövedelem, annak átlagos változása szintén közel nulla. Ha figyelembe vesszük a helyettesítési hatást, a költségvetési bevétel 2,77 százalékkal, az adózott jövedelem pedig 1,88 százalékkal nő. Ezek a számok némileg csökkennek, ha mindehhez hozzáadjuk a jövedelemhatást is: ekkor a költségvetési bevétel 2,06 százalékkal, az adózott jövedelem pedig 1,39 százalékkal nő. Ha feláldozzuk az adóbevételek növekedését, akkor a 30,3 százalékos kulcsot 27,9 százalékra mérsékelhetjük. Ekkor az adózás előtti jövedelmek 2,1 százalékkal, míg az adózás utániak 3,9 százalékkal nőnek. Ezek a hatások nem jelentéktelenek – a teljes adózás előtti jövedelem a GDP közel harmadát teheti ki, ám nem is látunk akkora „csodát”, mint amit esetleg vártunk volna.

Jelentős változások következnek be azonban a jövedelemegyenlőtlenségekben. Az adózás előtti jövedelemben a legfőbb változás a 90./10. század és a 90./50. század arányszámnál van, mintegy 4–5,5 százalékos növekedés. Az adózás utáni jövedelmeknél hasonló változás van a 90./10. század arányszámnál, de a mediánt tartalmazó mutatószámok mind jóval magasabbak. Ez összhangban áll azzal a megállapítással, hogy a minimálbér és 2 millió forintos jövedelem között az átlagadókulcs jelentősen nő (lásd 4. ábra). Az adózás előtti jövedelem Gini-együtthatója 0,46023-ról 0,4655-re emelkedik; míg az adózás utáni jövedelemé 0,38529-ről 0,40116-ra.<sup>27</sup>

tb-befizetések egy része (a nyugdíjplafon alatti jövedelemrész 8 százaléka) az adófizetők jelentős hányadánál a magán-nyugdíjpénztárakba és nem a költségvetésbe áramlik. Ezt a hányadot a 2005-ben magánpénztári tagok PSZÁF-honlapon található számának (2 millió 509 ezer) és a 2005-ben szja-bevallást készítő APEH-honlapon található számának (4 millió 374 ezer) hányadosaként rögzítettük.

<sup>27</sup> Az adózás utáni jövedelem Gini-együtthatója nagyjából az idők folyamán megfigyelhető egy főre jutó jövedelem, egyéni jövedelem és egyéni munkajövedelem Gini-együtthatók évenkénti változásához hasonló mértékben változik, ám a különböző percentilishányadosok (például a 90./10. percentilis) sokkal nagyobb mértékben változnak a hipotetikus reform hatására (Kapitány–Molnár [2005]), mint évről évre. Meg kell jegyeznünk, hogy számításainkban nem tudtuk figyelembe venni az adóköteles jövedelemmel nem rendelkezőket és a háztartáson belüli újraelosztást. Így ezek a Gini-számok nem vethetők össze a háztartások közti egyenlőtlenségekre vonatkozó tipikus eredményekkel. Ugyanakkor Benedek–Lelkes [2006] eredményei szerint a háztartások jövedelemviszonyai elég pontosan követik az egyéni szintű jövedelmek alakulását.

10. táblázat  
Az egykulcsos jövedelemadó rendszer hatásai

Változó	Figyelembe vett viselkedési hatások		
	nincs	csak helyettesítési	helyettesítési és jövedelmi
<i>Százalékos változás</i>			
Költségvetési bevételek (csak munkavállalói)	0,04	3,31	2,45
Költségvetési bevételek (munkavállalói és munkáltatói)	0,02	2,77	2,06
Adózás előtti jövedelem	0	2,30	1,71
<i>Adózott jövedelem</i>	-0,02	1,88	1,39
<i>Adózás előtti jövedelem, százalékos változás</i>			
90./10. század	0	5,08	4,18
90./50. század	0	5,64	4,74
10./50. század	0	0,56	0,56
75./25. század	0	2,16	2,16
75./50. század	0	2,17	2,17
25./50. század	0	0,00	0,00
Gini (reform előtti: 0,46023)	0,46023	0,46803	0,4655
<i>Adózás utáni jövedelem, százalékos változás</i>			
90./10. század	0,07	4,62	3,81
90./50. század	11,48	17,03	16,10
10./50. század	11,23	11,78	11,78
75./25. század	-2,40	-0,54	-0,54
75./50. század	5,90	7,73	7,73
25./50. század	8,55	8,25	8,25
Gini (reform előtti: 0,38529)	0,39582	0,40356	0,40116

*Megjegyzés:* a három változat részletes leírást lásd a főszövegben. A 90./10. század stb. változók a jövedelemeloszlás 90. és 10. századának a hányadosát jelentik.

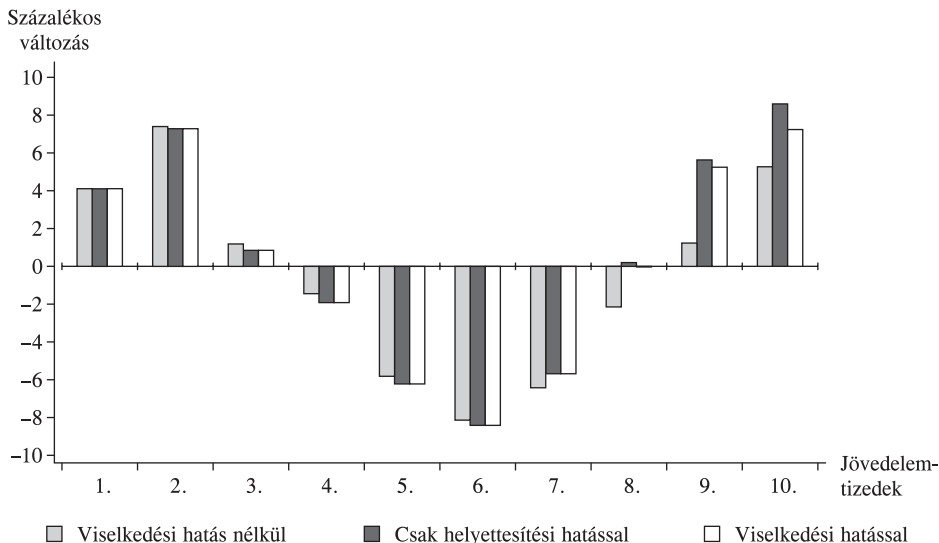
Az adóreform újraelosztási hatásait az 5. ábra illusztrálja részletesebben.<sup>28</sup> Itt a reform előtti adózás utáni jövedelem szerinti tizedekben (decilisekben) az adózás utáni jövedelem százalékos változását láthatjuk, mindhárom változat esetén. Az első két tizedben az átlagos jövedelemszint lényegesen, a harmadikban pedig némileg nő, amit nem módosít az, hogy van-e viselkedési reakció. Némely csökkenés látható a 4. tizedben, és igen jelentős esés az 5–7. tizednél. A 4–6. tized esetében a viselkedési reakció tovább növeli a veszteséget, mivel a marginális adókulcsokban is történik némi emelkedés. A 7. tized esetében a viselkedési reakció már kis részben ellentételezi a magasabb átlagos adókulcsok hatását; míg a 8. tizednél a jövedelemvesztés jövedelemnyereséggé alakítja. Végül a 9. és 10. tized esetében már jelentős jövedelemnövekedés tapasztalható. A viselkedési reakció a 9. tized esetében a leglátványosabb, ahol a nyereséget 1,23 százalékról 5,25 százalékra növeli.

Ez a három eset jól illusztrálja az adóköteles jövedelem marginális adókulccsal szembeni rugalmasságának fontosságát. Még a nemzetközi szinten alacsony rugalmasság (0,0648) is számottevően módosítja a költségvetési bevételeket, a 0,337 elaszticitás pedig igen jelentősen befolyásolja az adóbevételek alakulását. Számításaink alapján lehetséges a költségvetési bevételek és az adóköteles jövedelem párhuzamos növelése (példánk-

<sup>28</sup> Az egykulcsos adó bevezetésének újraelosztási hatásaival foglalkozik még Benedek-Lelkes [2006].

5. ábra

Az adózás utáni jövedelem százalékos változása a 2005. évi adózás utáni jövedelemtizedei szerint



ban 2 százalékkal, illetve 1,4 százalékkal). A tekintett hipotetikus reform azonban jelentős negatív változásokat okoz a jövedelemegyenlőtlenség terén, és terheit főleg a közepes jövedelmű adófizetők viselik.

Érdeemes még kiemelni a jövedelemhatás szerepét. A 9., 10. táblázat és az 5. ábra is mutatja, hogy jelenléte lényegesen módosítja a jövedelem- és a bevétel-előrejelzéseket. Így például a leggazdagabb adófizetők átlagos adókulcsának csökkenése nyomán jelentősen visszaesik a jövedelemnyereségük (az 5. ábra 10. tizedében).

### Következtetések

Az adópolitikák értékeléséhez és a jövőbeli adóváltozások hatásainak előrejelzéséhez alapvető, hogy megkülönböztethessük az adókulcsok változásának és a szigorúbb behajtásnak a hatását. Átfogó adóreform esetén ez általában nem lehetséges. Magyarország 2004–2005-ben közepes léptékű reformot hajtott végre anélkül, hogy az adóellenőrzési szabályok változtak volna. Ezt az eseményt arra használtuk fel, hogy megbecsüljük az adóköteles jövedelemnek a marginális és átlagos adókulcsokra adott viselkedési reakcióját.

Empirikus elemzésünk körülbelül 0,06-os teljes adóár-rugalmasságot talált Magyarországra. Noha ez a szám jelentősen alacsonyabb a más országokban talált elaszticitásoknál, még ez az alacsony érték is komoly hatást gyakorolhat az államháztartás bevételeinek alakulására. A lakosság felső 20 százaléka azonban jóval nagyobb – 0,3-ot meghaladó, sőt egyes jövedelemcsoportok esetében 0,45 értéket elérő – rugalmasságot mutat. Ez már a nemzetközi eredmények felső tartományában van. Számításainkkal megmutattuk, hogy ekkora rugalmasság drámai hatást gyakorolhat az adóköteles jövedelmekre és a költségvetési bevételekre.

Ezek az eredmények vegyes hírként szolgálnak az egykulcsos adó támogatói számára: az alacsony teljes rugalmasság azt mutatja, hogy a marginális adókulcsok csökkenése nem okvetlenül eredményez akkora gazdasági ösztönzést, mint amire sokan számítanak.

A lakosság felső 20 százaléka esetében ugyanakkor a marginális adókulcsok csökkenése valóban komoly aktivitásnövekedéshez vezethet, ám az súlyosbíthatja egy ilyen reform negatív újraelosztási hatásait is.

Az egykulcsos jövedelemadó részletes szimulációja igazolta ezeket a megállapításokat. Kiszámítottuk egy olyan reform hatását, ami megtartja a jelenlegi 13,5 százalékos kombinált jövedelemadó- és társadalombiztosítási járulék-kulcsot az éves minimálbérszint alatt, és az egyetlen adókulcsot úgy választja meg, hogy a viselkedési reakció hiányában bevételsemleges legyen. Az így számított egységes adókulcs (30,3 százalék jövedelemadó plusz 13,5 százalék társadalombiztosítási járulék) a kelet-közép-európai régió más egykulcsos adórátáihoz képest magas.

Számításaink szerint ez a rendszer durván 2 százalékos költségvetésibevétel-növekedést és 1,4 százalékos adóköteles jövedelemnövekedést jelent, ami szignifikáns, ám meglehetősen szerény. Ugyanakkor jelentős változások következnek be a jövedelemeloszlás terén, és a reform terhét főleg a közepes jövedelmű adófizetők viselik (5–7. jövedelem tized).

Az egykulcsos adóra vonatkozó számítások mellett eredményeinkből számos további, az adópolitika szempontjából fontos következtetés vonható le. Ezek egyike az, hogy *Gruber–Saez* [2002] Egyesült Államokra vonatkozó megállapításai Magyarországra is érvényesek – egyrészt, hogy széles adóbázisra kivetett alacsony marginális adókulcsokra van szükség, másrészt, hogy az alkalmazotti adójóváírás fokozatos megszüntetése miatti magas marginális adókulcsok okozta torzulás viszonylag alacsony.

Az első állítást magas adóár-rugalmasság becsléseink támasztják alá. Az Egyesült Államokkal összevetve, ahol a rugalmasság főleg a tételes levonásokból adódik, a magyar adófizetők kevés tételt vonhatnak le az adóalapjukból, vagyis a kiinduló személyi jövedelemadó alapja már jelenleg is viszonylag széles. Ez azt is jelenti, hogy az általunk kimutatott rugalmasság sokkal közelebb állhat egy tényleges „általános munkakínálati” rugalmassághoz, mint az Egyesült Államok eredményei.

A második állítás alapja, hogy a rugalmasság jóval alacsonyabb a 636 ezer és 2 millió forint jövedelemkategóriában, ahol az adójóváírás fokozatosan megszűnik. Ugyanakkor a többi adókedvezmény fokozatos megszüntetése miatti magas marginális adókulcsok valószínűleg komoly veszteségeket okoznak, mivel ezek további 0,1-0,2-vel emelik a marginális adókulcsot olyan adófizetők esetén, akik adóár-rugalmissága magas, és akikre enélkül is magas marginális kulcsok vonatkoznak.

Elemzésünket ki lehetne bővíteni az adófizetők más jellemzőinek – például iskolai végzettség, foglalkozás – vizsgálatával. Más adatállomány – például kérdőíves felvételtől származó adatok – birtokában ez megvalósítható lenne, azonban az adatok megbízhatósága és az adatállomány nagysága valószínűleg kisebb lenne. Ráadásul nem tartalmazná az adókedvezmények részletes adatait, amelyek pedig szükségesek a tényleges adókulcsok meghatározásához. Hosszabb panel alkalmazása szintén javíthatna az eredményeken, mivel egyrészt elképzelhető, hogy a 2005. év eleji adóváltozások hosszú távon fejtik ki tényleges hatásukat az adóköteles jövedelemre, másrészt egy ilyen panel lehetővé tenné az adórendszerben beálló többi változás (például a legfelső adókulcs 2007-es megváltozásának) vizsgálatát, valamint a kezdeti jövedelemre való pontosabb kontrollálást. Ez idő kérdése. Végül egy további lépés lehetne az adóoptimalizálás hatásának és természetének közvetlenebb vizsgálata. Ehhez egy, az adókedvezmények és levonások viselkedési hatásait vizsgáló jövőbeli kutatással kívánunk hozzájárulni.



## Hivatkozások

1995. évi CXVII. törvény a személyi jövedelemadóról.
- AARBU, K.–THORESEN, T. [2001]: Income Responses to Tax Changes – Evidence from the Norwegian Tax Reform. *National Tax Journal*, Vol. 54. No. 2. 9–338. o.
- AUTEN, G.–CARROLL, R. [1999]: The Effect of Income Taxes on Household Income. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 81. No. 4. 681–693. o.
- BAUM, C.–SCHAFFER, M.–STILLMAN, S. [2007]: Enhanced routines for instrumental variables/GMM estimation and testing, Boston College, Department of Economics, Working Paper No. 667.
- BAKOS PÉTER–BÍRÓ ANIKÓ–ELEK PÉTER–SCHARLE ÁGOTA [2008]: A magyar adórendszer hatékonysága. *Közpénzügyi füzetek*, 21. sz.
- BENEDEK DÓRA–LELKES ORSOLYA [2006]: A magyarországi jövedelem-újraelosztás és egy egykulcsos adóreform vizsgálata mikroszimulációs modellel. *Közgazdasági Szemle*, 7–8. sz. 604–623. o.
- FELDSTEIN, M. [1995]: The Effect of Marginal Tax Rates on Taxable Income: A Panel Study of the 1986 Tax Reform Act. *Journal of Political Economy*, Vol. 103. No. 3. 551–572. o.
- FELDSTEIN, M. [2002]: The Transformation of Public Economics Research: 1970–2000. *Journal of Public Economics*, Vol. 86. No. 3. 319–326. o.
- GORODNICHENKO, Y.–MARTINEZ-VAZQUEZ, J.–SABIRIANOVA PETER, K. [2008]: Myth and Reality of Flat Tax Reform: Micro Estimates of Tax Evasion Response and Welfare Effects in Russia. NBER Working Paper, 13719.
- GRUBER, J.–SAEZ, E. [2002]: The Elasticity of Taxable Income: Evidence and Implications. *Journal of Public Economics*, Vol. 84. 1–32. o.
- HECKMAN, J. [1993]: What Has Been Learned About Labor Supply in the Past Twenty Years? *American Economic Review*, Vol. 83. No. 2. 116–121. o.
- IVANOVA, A.–KEEN, M.–KLEMM, A. [2005]: The Russian flat tax reform. *Economic Policy*, Vol. 20. No. 3. 397–34. o.
- KAPITÁNY ZSUZSA–MOLNÁR GYÖRGY [2005]: A magyar háztartások jövedelmi és fogyasztási mobilitása az ezredfordulón. Megjelent: *Kapitány Zsuzsa–Molnár György–Virág Ildikó: Háztartások a tudás- és munkapiacon*. KTI Könyvek 2. MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest.
- KEEN, M.–KIM, Y.–VARSANO, R. [2006]: The „Flat Tax(es)”: Principles and Evidence. IMF Working Paper, 2006/218.
- KREKÓ JUDIT–P. KISS GÁBOR [2007]: Adóelkerülés és a magyar adórendszer. MNB Tanulmányok, 2007/65.
- LINDSEY, L. [1987]: Individual Taxpayer Response to Tax Cuts: 1982–1984. *Journal of Public Economics*, 33. 173–206. o.
- LJUNGE, M.–RAGAN, K. [2005]: Labor Supply and the Tax Reform of the Century. Working Paper, Department of Economics, University of Chigago.
- MOFFITT, R.–WILHELM, M. [2000]: Taxation and the Labor Supply Decision of the Affluent. Megjelent: *Slemrod, J.* (szerk.): *Does Atlas Shrug? The Economic Consequences of Taxing the Rich*. Cambridge University Press, Cambridge.
- MOORE, D. [2005]: Slovakia’s 2004 tax and welfare reform. IMF Working Paper, 2005/133.
- OECD [2005]: *Taxing Wages*. OECD Publications, Párizs.
- OECD [2004]: *Taxing Wages*. OECD Publications, Párizs.
- PAPP TAMÁS–TAKÁTS ELŐD [2008]: Tax rate cuts and tax compliance—the Laffer curve revisited. IMF Working Paper, 7. sz.
- SCHARLE ÁGOTA [2005]: The Effect of Tax- and Social Benefit System on the Labor Supply: What does the Marginal Effective Tax Rate Show? Megjelent: *Hárs Ágnes–Landau Edit–Nagy Katalin* (szerk.): *European Employment Strategy: Opportunities and Barriers for the New Member States*. Kopint–Datorg, Budapest.
- SILLAMAA, M.–VEALL, M. [2001]: The Effect of Marginal Tax Rates on Taxable Income: A Panel Study of the 1988 Tax Flattening in Canada. *Journal of Public Economics*, Vol. 80. No. 3. 341–356. o.
- SLEMROD, J. [1998]: Methodological Issues in Measuring and Interpreting Taxable Income Elasticities. *National Tax Journal*, Vol. 51. No. 4. 773–788. o.

## Függelék

### A) Változások a magyar adórendszerben, 2004–2005

A 2004–2005. évi adóreform négy fő eleme a következő volt (1995. évi személyi jövedelemadó törvény; *OECD* [2004], [2005]).

1. Az adósávok száma háromról kettőre csökkent. A 800 ezer és 1 millió 500 ezer forint közötti adóköteles jövedelemmel rendelkező adófizetők marginális adókulcsa 8 százalékponttal csökkent. Az *F1. táblázat* felső részén lévő adótábla az alsó részben található adótáblára változott.

*F1. táblázat*  
Adóbevallást benyújtók száma, adósávonként 2004, 2005

Jövedelemhatárok (forint)	Adókulcs (százalék)	Adóbevallást benyújtók száma
2004		
0–800 000	18	1 815 111
800 001–1 500 000	26	1 138 156
1 500 001–	38	1 196 610
2005		
0–1 500 000	18	2 806 935
1 500 001–	38	1 342 948

*Forrás:* <http://www.apeh.hu/adotablak>, valamint APEH.

2. A kiegészítő adójóváírás maximális összege havi 540 forintról havi 1260 forintra emelkedett. A kiegészítő adójóváírás fokozatos megszüntetésének intervalluma 720 ezer–756 ezer forintról 1 millió 302 ezer forintra változott, ami azt jelenti, hogy a lecsengetés üteme 18 százalékról 5 százalékra csökkent.<sup>29</sup>

3. A családi adókedvezmény, valamint egyéb adókedvezmények összegét illetően jövedelemhatárt vezettek be. A szülő akkor jogosult a teljes családi adókedvezményre, ha *összjövedelme* 8 millió forint alatt van, e határ fölött a családi adókedvezmény 20 százalékos ráta mellett fokozatosan megszűnik.<sup>30</sup> Az összjövedelem a következőkből áll: bérjövdelem, nem bér jellegű jövdelem (e kettő összege adja a mi adóköteles jövdelem mértékünket), valamint egyéb, többnyire tőkejövdelemek (amelyek külön adóznak). Az egyéb adókedvezmények összege maximum 100 ezer forint, a jogosultság határa pedig 6 millió forint összjövedelem, e fölött a kedvezmény (szintén 20 százalékos rátával) fokozatosan megszűnik.

4. A maximális éves nyugdíjjárulék 451 ezer 95 forintról 510 ezer 51 forintra emelkedett. Ez azt jelenti, hogy a maximális jövdelem, ami után nyugdíjjárulékot kell fizetni, 5 millió 307 ezer forintról 6 millió 600 forintra nőtt.

5. Nem történt változás a társadalombiztosítási járulékok, nevezetesen a nyugdíj, az egészségügyi és a munkavállalói hozzájárulások mértékében, amelyek szintje továbbra is 8,5, 4, illetve 1 százalék.

<sup>29</sup> Az alkalmazotti (bérjövdelem után igénybe vehető) adójóváírás két részből áll: a „fő adójóváírásból” és a „kiegészítő adójóváírásból”. Mindkettő a munkából származó bérjövdelemre vonatkozik, ezért a vállalkozókra nem érvényes. 2006-ig e kétféle adójóváírás együttesen biztosította a minimálbér adómentességét. Mindkettőre fokozatos visszavonás érvényes, noha a kettő intervalluma eltér.

<sup>30</sup> A családi adókedvezmények – a jövdelemadó rendszer más elemeihez hasonlóan – egyénileg vehetők igénybe, azaz a szülőknek módjuk van eldönteni, hogy melyikük igényli az adókedvezményt, illetve arra is van lehetőségük, hogy az összeget megosszák.

## B) Identifikáció

Gruber-Saez [2002] nyomán a jövedelemben történt változást a helyettesítési és a jövedelemhatás összegeként írjuk fel:

$$\frac{dy}{y} = -\beta \frac{d\tau}{1-\tau} + \phi \frac{dR - yd\tau}{y(1-\tau)} + u_1. \quad (4)$$

Itt az első regresszor a  $\log(1 - mtr)$  realizált változása, míg a második a  $\log(1 - atr)$  realizált változása. Az utóbbi lépéshez szükség van egy további feltevésre:  $y(1 - \tau) \approx y - y\tau + R$ . Ezt alkalmazta Gruber-Saez [2002] is. Ezek után a közelítés az alábbiak szerint alakul:

$$\begin{aligned} d \log(1 - ATR) &= d \log\left(\frac{y - T(y)}{y}\right) = d\left(\frac{R + y - y\tau}{y}\right) \\ &= \frac{dR + dy - dy\tau - yd\tau}{R + y - y\tau} - \frac{dy}{y} \approx \frac{dR + dy - dy\tau - yd\tau}{y(1-\tau)} - \frac{dy}{y} = \frac{dR - yd\tau}{y(1-\tau)}. \end{aligned}$$

Megjegyzendő, hogy Gruber-Saez [2002] nem vonja le a  $dy/y$  tagot. Ez torzítja a paramétereket; becsléseiket el kell osztani az  $1 - \phi$  taggal, amely az ő esetükben lényegében egy, mivel nem kapnak jövedelemhatást. A mi esetünkben azonban számít, mert nálunk  $\phi$  gyakran nem nulla.

A (4) egyenletet nem lehet legkisebb négyzetek módszerével (OLS) megbecsülni, mert a realizált adókulcs két ok miatt változik: egyrészt az adóreform (exogén változás), másrészt az adókulcs jövedelemtől való függősége (endogén változás) miatt. A javasolt megoldás a következő: az egyes adókulcsváltozókat „szintetikus” változatokkal kell instrumentálni, amely szintetikus változat a jogszabályi változás által implikált adókulcsváltozást jelenti, *változatlan reáljövedelem mellett*.

Formailag az identifikáció a következőképpen történik. Tételizzük fel, hogy

$$\tau = \tau(y, \lambda) \quad \text{és} \quad R = R(y, \lambda),$$

ahol  $\lambda$  az adóreformot indexáló paraméter. Elsőrendű közelítést alkalmazva:

$$\frac{d\tau}{1-\tau} = \tau_1 \frac{dy}{y} + \tau_2 d\lambda$$

$$\frac{dR - yd\tau}{y(1-\tau)} = R_1 \frac{dy}{y} + R_2 d\lambda.$$

Itt elvben a második tag nem más, mint a szintetikus adókulcsban történt változás: a  $\lambda$  reform által eredményezett változás a megfelelő adóváltozóban, változatlan jövedelem-szint mellett. Mivel minden gyakorlati reform diszkrét változás, az elsőrendű közelítés biztosan nem pontos, ami azt jelenti, hogy az egyenlethez tartozik egy hibtag, valamint a szintetikus adókulcs változásának együtthatója eltérhet egytől.<sup>31</sup> Tehát a realizált adókulcsváltozásokra vonatkozó egyenletet a következők szerint írjuk föl:

<sup>31</sup> Kísérleti regresszióink ezt megerősítik: a realizált *MTR* változását regresszálva az összes kontrollváltozóra, a jövedelemváltozásra, illetve a szintetikus *MTR* változásra, a jövedelemváltozást a szintetikus *ATR* változással instrumentálva, 0,3 körüli szintetikus *MTR* együtthatót kapunk. Ugyanez az érvelés alkalmazható az *ATR* egyenletre is: itt 0,9-es együtthatót kapunk, amely 5 százalékos szinten eltér az 1-től.

$$\frac{d\tau}{1-\tau} = \tau_1 \frac{dy}{y} + \tau_2 ms + u_2$$

$$\frac{dR - yd\tau}{y(1-\tau)} = R_1 \frac{dy}{y} + R_2 as + u_3.$$

Itt az  $ms$  változó a szintetikus marginális adókulcs egytől vett eltérése logaritmusának a változását jelöli, az  $as$  pedig ugyanezt az átlagos adókulcs esetén.

Ennek alapján világosan látható, hogy az eredeti (4) regresszió rosszul specifikált: a jobb oldalon szereplő mindkét kifejezés tartalmazza általában a realizált jövedelemváltozást, és így az  $u_i$  hibtagot is (kivéve ha nem áll fenn endogenitási probléma abban az értelemben, hogy az – akár marginális, akár átlagos – adókulcs nem függ a jövedelemtől).

A (4) egyenlet azonban megbecsülhető egy egyszerű instrumentális változós módszerrel. Instrumentáljuk a (4) egyenletet a két benne nem szereplő exogén változóval,  $ms$ -sel és  $as$ -sel. Ez a két változó ugyanis nem korrelál a hibtagokkal, viszont (a redukált forma miatt) korrelál a realizált adókulcsok változásával. Így azonosítottuk a  $\beta$  és  $\phi$  paramétereket.