

Javaslat költségvetési előrejelző rendszer kialakítására

Készítette:

Vincze János

2014. október 28.

Tartalom

Vezetői összefoglaló	3
Bevezetés: A költségvetési előrejelzés (kivetítés) problémája.....	4
Irodalom-áttekintés.....	7
Általános tanulságok	13
Javaslat költségvetési előrejelzési (kivetítési) módszertanra a KT számára.....	14
A makromodell	15
Költségvetési kivetítés a mikroszimulációs modellel	18
Költségvetési kivetítés az elaszticitás módszerrel és a direkt módszerrel.....	20
A javaslat összefoglalva	23
Hivatkozások.....	25
Függelék	27

Vezetői összefoglaló

Feladatunk javaslatot készíteni költségvetési előrejelző rendszerre a költségvetési terveket véleményező intézmény, a Költségvetési Tanács számára, hogy az a kormánytól független véleményt alkothasson a költségvetési tervek megvalósíthatóságáról. Ugyanakkor abból kell kiindulnia, hogy a kormány a törvényben foglalt intézkedéseket a jövőben mindig teljesíti, és azokat az intézkedéseket, illetve kiadási tételeket, amelyek kizárólag a hatáskörébe tartoznak, megvalósítja. Több-, de legalább hároméves előrejelzésben gondolkodva a kormány viselkedésének előrejelzéséhez a lehető legkonzervatívabb feltevéseket kell használnia, amiket azonban pontosan specifikálnia kell. Ezen peremfeltételek mellett alakítottuk ki javaslatunkat.

Az irodalom áttekintése azt igazolja, hogy mindenhol a világban makroökonómiai modelleket használnak a költségvetési tervek megalapozásához. Ezek a modellek a részletestől a meglehetősen aggregáltig sokfélék, az a fontos, hogy olyan változókat tartalmazzanak, amelyeket aztán a költségvetési előrejelzéseknél leggyakrabban használt, úgynevezett elaszticitás módszer képes felhasználni. Ezekben a modellekben a kibocsátási résnek vagy hasonló egyensúlytalansági mutatóknak lényeges szerepük van. Gyakran használnak mikroszimulációs technikát, de csak részlegesen, az előrejelzésekhez.

Javaslatunk a következő elemeket tartalmazza:

- a releváns makroökonómiai adatok összegyűjtése,
- előrejelzés a makromodellel legalább 3 évre,
- A megfelelő költségvetési adatok gyűjtése, és a hozzátartozó hipotézisek meghatározása,
- A mikroszimulációhoz a megfelelő inputok összeállítása,
- A mikroszimulációval számolt költségvetési változók előrejelzése,
- Az elaszticitás és a direkt módszerrel számolt költségvetési változók előrejelzése,
- A teljes részletes költségvetési előrejelzés elkészítése, beleértve az adósság alakulását.

Bevezetés: A költségvetési¹ előrejelzés (kivetítés) problémája

Amennyiben idősoros módszerekkel próbálunk makroökonómiai előrejelzést készíteni, amely magában foglalhatja a költségvetési egyenleg előrejelzését is, az „előrejelzés” terminust természetesen és lelkiismeret-furdalás nélkül használhatjuk. Ugyanez igaz lehet egy piac vagy akadémiai makrogazdasági modell készítőjére is, amennyiben számára az egész makroökonómiai rendszer fontos, függetlenül attól, hogy annak kimenetele mely gazdasági szereplők milyen jellegű döntéseinek megfelelően alakul.

Modellezők azonban gyakran elkülönítik a gazdaságpolitikai változókat, amelyek a monetáris és a fiskális politikát tükrözik, kiváltképpen akkor, ha céljuk valamilyen gazdaságpolitikai ajánlás megfogalmazása. Ez az elkülönítés öltheti azt a formát, hogy a gazdaságpolitikát leíró változókat kontroll változónak tekintik, és megkülönböztetik mind az endogén (magyarázott), mind pedig az exogén (a döntéshozótól független) változóktól. Ha az elemzőnek nincs gazdaságpolitikai tanácsadói indíttatása, akkor gyakran a gazdaságpolitikát exogénnek tekinti, amely – legalábbis az előrejelzés horizontján – nem függ az endogén változóktól. Szokás ezeket az exogén gazdaságpolitikákat úgy tekinteni, hogy ezek „igazából” előrejelezhetetlenek, de léteznek bizonyos plauzibilis scenáriók rájuk nézve, és a modellező feladata, hogy ezen scenáriók következményeit kinyomozza. Ezekben az esetekben már gyakran előfordul, hogy az egyszerű „előrejelzés” helyett feltételes előrejelzésről vagy netalántán „kivetítésről” beszélünk. A szóhasználat változása kvalitatív nézőpontbeli különbséget tükröz, a kivetítést készítő mintha kevesebb felelősséget vállalnának az előrejelzésért, mintha „nem mernének rá nagy összegben fogadni”.

Amikor valamilyen hivatalos szerv (gazdasági- vagy pénzügyminisztérium, költségvetési hivatal) készít költségvetési előrejelzést több évre, vagy ennek megbízásából jelez előre egy független intézmény, előtérbe kerül az a megkülönböztetés, hogy a makroökonómia egyéb változóit előrejelzik, miközben a költségvetést „csak” kivetítik.

¹ Államháztartási és költségvetési előrejelzés (kivetítés) között a szövegben általában nem teszünk különbséget. Célunk ugyan államháztartási előrejelzés készítési módszertanára javaslatot tenni, de a kettő közötti különbség nem mindenhol fontos az alábbiak megértése szempontjából, ezért az inkább megszokott, ha némiképpen pontatlan, költségvetési egyenleg, hiány stb. kifejezéseket fogjuk használni.

Ezek mögött a megkülönböztetések között két ok fedezhető fel. Egyrészt a független elemzők szempontjából is érthető, hogy az állami szervek cselekvésére másképpen tekintenek, mint a magánszférára, hiszen az állam olyan nagy szereplő, amelynek döntései jóval nagyobb súlyúak lehetnek, mint a sok kis decentralizált vállalat, vagy háztartás döntései egyenként. Általában úgy gondoljuk, hogy a decentralizált szereplők motívumait jobban értjük, és nagy számuk miatt az egyedi eltérések a nagy számok törvénye alapján kiegyenlítődnek, tehát viselkedésük összességében biztosabban előrejelezhető, mint egy nagy aktor viselkedése, ahol egy kis előrejelzési hiba is nagy hibát okozhat az egész előrejelzés szempontjából. Amikor az állami szervek nevében vagy számára jelez valaki előre, akkor pedig érthetően ódzkodik attól, hogy önmaga (vagy megbízója) viselkedését mintegy objektíven előrejelezze, és ezáltal kvázi kötelezze arra, hogy a meghatározott módon („ígéretének megfelelően”) viselkedjen.

Ugyanakkor érezzük, hogy az éles megkülönböztetés aközött, hogy bizonyos változókat előrejelzünk, míg másokat csak kivetítünk, konzisztencia problémákat vet fel. Hiszen, ha a gazdaság szempontjából fontos gazdaságpolitikai döntéseket csak kivetítjük, akkor hogyan beszélhetünk az ettől nyilvánvalóan függő GDP, infláció, foglalkoztatás stb. előrejelzéséről? Másfelől hihető-e, hogy többéves távlatban a gazdaságpolitika ne reagáljon a tőle is függő makrogazdasági változók alakulására?²

Olyan problémákról van szó, amelyeknek általánosan érvényes megoldását még nem találták meg, és valószínűleg nem is fogják. A gyakorlatban pragmatikus megoldások születtek, amelyek erősen függenek attól, hogy pontosan milyen feladatot kap az előrejelző. Jelen esetben a feladatot az alábbiak szerint értelmezzük. A Költségvetési Tanács (a továbbiakban KT) nem a költségvetés tervezője, hanem csak véleményezi azt. Ezért aztán fontos, hogy a kormánytól független véleményt alkosson a költségvetési terv megvalósíthatóságáról. Ugyanakkor abból kell kiindulnia, hogy a kormány a törvényben foglalt intézkedéseket a jövőben mindig teljesíti, és azokat az intézkedéseket, illetve kiadási tételeket, amelyek kizárólag a hatáskörébe tartoznak megvalósítja. Mivel több éves előrejelzésről (legalább 3 évben gondolkodunk) van szó, és több évre lényegesen kevesebb a törvényes elkötelezettség, mint rövid távon, a kormány viselkedésének előrejelzéséhez a lehető legkonzervatívabb feltevéseket kell használnia, melyeket azonban pontosan specifikálnia kell. Ennek szellemében teszünk az alábbiakban egy javaslatot egy költségvetési előrejelzési módszerre, annak tudatában, hogy ez

² Az alábbiakban tehát a kivetítés és előrejelzés kifejezéseket felcserélhetően fogjuk használni, mint ahogy az irodalomban is inkább fokozati, mint éles megkülönböztetéseket szokás csak tenni.

a rendszer nem lesz „azonos” a KT előrejelzésével, hanem több független forrásból fogja majd azt kialakítani.

Amennyiben a költségvetést tervező szervezet maga készíti az előrejelzést, akkor az előrejelzőnek módja – és kötelessége – van arra, hogy az előrejelzései és a gazdaságpolitikák között iteratív visszacsatolást valósítson meg. Egy független piaci előrejelző vagy vállalkozik arra, hogy kitalálja, mit fog gondolni és hogyan fog cselekedni a költségvetési tervező, ha az előrejelzése beválik, vagy pedig scenáriókban gondolkodik. A mi nézőpontunk egyik ilyen tiszta esetnek sem felel meg, elkerüljük a tervezéssel való visszacsatolást, de a kvázi-hivatalos előrejelzői státuszból kiindulva azt is, hogy a költségvetést előrejelzendő „objektumnak” tekintjük. Az általunk javasolt megoldás széles tapasztalati körből indul ki, és igyekszik súlyozni a különböző szempontokat. A következő fejezetben egy rövid irodalom-áttekintést adunk a költségvetés előrejelzéséről, majd megfogalmazzuk javaslatunkat.

Irodalom-áttekintés

A tanulmány megírásánál alapítunk az általános makroökonómiai irodalomra, de az irodalom ismertetésénél ettől eltekintünk, ezzel kapcsolatos ismereteink bennfoglaltatnak a javasolt modellben. Irodalom-áttekintésünkben viszont helyet kapnak a költségvetési előrejelzések általános tapasztalataival és az egyes ország gyakorlatával foglalkozó tanulmányok. Természetesen a különböző országokban számos, részleteiben eltérő megközelítés létezik, melynek részletei itt nem kaphattak helyet, annál is kevésbé, mivel a hozzáférhető információk is korlátozottak. Igyekeztünk válogatni a hozzáférhető irodalomból fontosság szempontjából, és csak azokat a tapasztalatokat ismertetjük, amelyek valamilyen szempontból lényegesek a tanulmányban általunk megfogalmazott javaslatához. Ilyen terjedelmű tanulmány egy közelítőleg is teljes irodalom áttekintéshez túlságosan rövid, irodalmi áttekintésünk fő célja tehát a mi konkrét javaslatunk megalapozása volt.

Az IMF-ben 2003-ban készült egy kérdőíves felmérés a fejlődő országok költségvetési előrejelzési gyakorlatáról lásd (Kyobe-Danninger (2003)), ahol a kérdéseket az egyes országokban dolgozó IMF szakértők válaszolták meg. A tanulmány célja a hivatalos költségvetési előrejelzések intézményes hátterének feltérképezése, és ennek az előrejelzések pontosságával való kapcsolata volt. Az előrejelzések technológiájával kapcsolatban megjelenített információ meglehetősen szűkös és általános volt.

Számunkra azok a kérdések érdekesek, amelyekre adott válaszokat aggasztónak találták a tanulmány szerzői. Egyik ilyen probléma a makroökonómiai előrejelzés és a költségvetési bevételek előrejelzésének kapcsolata. Azt találták, hogy számos országban, bár a makroökonómiai előrejelzés függetlenül és előbb készül el, mint a költségvetési előrejelzés, nem mindig használják azt a költségvetési bevételek előrejelzésénél. Nálunk ez a probléma úgy merül fel, hogy vajon milyen mértékben lehet különböző a KT által használt makroökonómiai előrejelzés a kormány makroökonómiai előrejelzésétől. Célszerű lehet-e intézményesíteni valamilyen kapcsolatot a kettő között, mivel egyébként az előrejelzések eltérése miatt a bevételi előrejelzések összehasonlíthatatlannokká válhatnak. Véleményünk szerint a kapcsolat létesítése nem lenne hasznos, sokkal fontosabb, hogy az előrejelzés független legyen.

Másfelől ugyanakkor a tanulmány megjegyzi, hogy nemcsak fejlődő országokban, hanem például Hollandiában vagy Kanadában is, megfigyelhető, hogy a kormány makroökonómiai előrejelzéséhez képest a bevételeket egy „konzervatívabb” előrejelzés alapján végzik annak érdekében, hogy elkerüljék a véletlen túlköltekezést. Ha ilyesmi Magyarországon is felmerül, akkor egy független KT makro előrejelzésnek különösképpen lehetnek értékei.³ Ugyanakkor biztosan mondhatjuk, hogy a KT, mint ellenőrző szerv részéről csak az olyan előrejelzésnek van értelme, ami nem tartalmaz ehhez hasonló stratégiai megfontolásokat.⁴

Az idézett tanulmány egyik fő megállapítása az, hogy az előrejelzési folyamat formalizáltsági foka és transzparenciája pozitív kapcsolatban van annak pontosságával. Ebben a KT-nak van befolyása, amennyiben a saját előrejelzési procedúráját formalizálhatja és transzparenssé teheti, függetlenül a kormány előrejelzési gyakorlatától.

Az intézményes háttéren kívül számos, az előrejelzések technikájával kapcsolatos általános tanulságot is megtudhatunk Buettner-Kauder (2009) tanulmányából, amely bizonyos OECD-országok költségvetési bevétel előrejelző gyakorlatával és ennek pontosságával foglalkozott. Ebből a tanulmányból különösen azok a megállapítások a fontosak számunkra, amelyek összefüggést keresnek az előrejelzések jellege és pontossága között. Azt találják, hogy mind a makroökonómiai modellek használata, mind pedig a bevételi előrejelzést végzők függetlensége pozitív hatást gyakorol a bevételi előrejelzések pontosságára. Ez is abba az irányba mutathat, hogy célszerűbb a KT kivetítéseket lehetőleg a kormány előrejelzésektől függetlenül végezni.

Fontos azt is megemlíteni, hogy a szerzők megállapítása szerint az adórendszer jellege is befolyásolja az előrejelzések pontosságát, például úgy találják, hogy azokban az országokban, ahol sok kisebb adóból tevődnek össze a bevételek nagyobb előrejelzési pontosságot érnek el,

³ Előfordulhat persze az is, hogy a kormány egyéb stratégiai megfontolásokból túlságosan optimista előrejelzés alapján számolja a várható bevételeket. Ebben az esetben még nagyobb értéke lehet, egy független előrejelzésnek.

⁴ A kormányok részéről nem feltétlenül irracionális, ha nem az a céljuk, hogy előrejelzésük minél pontosabb legyen. Például egy labdarúgó edző célja sem az, hogy objektíve a legvalószínűbb eredményt közölje a játékosai-val, hanem az, hogy ösztönözze őket minél jobb teljesítményre.

továbbá úgy tűnik a társasági adó előrejelzése sokkal nehezebb, mint a személyi jövedelem jellegű adók előrejelzése.

Egy másik IMF tanulmány (Danninger et al. (2005)) úgy találta, hogy az egyszerű és transzparens előrejelzési módszerek pozitív szerepet töltenek be a költségvetési tervezési folyamat egészében. Javaslatunkban ezt a szempontot is igyekszünk figyelembe venni.

Ez a tanulmány áttekinti az előrejelzési metodológiákat is. Ebből a következő általánosítások adódnak⁵:

1. Az adóbevételeket (lehetőleg) adónemenként egyenként becsülik előre.
2. Azokat az adónemeket, amelyeket a makroökonómiai fejlemények erősen befolyásolnak (pl. társasági adó, vagy személyi jövedelemadó) általában indirekt módszerekkel jelzik előre. Többnyire az úgynevezett elaszticitás módszert alkalmazzák, vagyis ökonometriai összefüggést becsülnek valamely makroökonómiai kategória (GDP, fogyasztás, bérek) és az előrejelezni kívánt adófajtaból származó bevétel között, ahol az egyenlet formája loglineáris, vagyis a makroökonómiai kategória becsült együtthatója elaszticitásként értelmezhető. Ez a módszer nyilvánvalóan általánosabb, mint egyszerűen egy becsült konstans arányt feltételezni, ami azzal ekvivalens, hogy 1-es elaszticitást tételezünk fel. Nyilvánvalóan ez a módszer akkor alkalmazható jól, ha valamilyen módon figyelembe tudjuk venni az adórendszer nem-linearitásait is. Amennyiben az adómértékek időben változnak, illetve az adórendszer nominális jellege miatt az infláció hat az adóbevételekre, akkor természetesen a becslésnél ezt is számításba kell vennünk.
3. Több országban használnak mikroszimulációt bizonyos adófajták előrejelzéséhez.
4. Léteznek olyan országok, ahol a makroökonómiai és bevételi előrejelzést konzisztens rendszerben végzik, ám ez nem általános. Máshol a nem-teljes konzisztenciát explicitté teszik. Természetesen elképzelhető az is, hogy ez nem valósítható meg, mivel az alkalmazott makromodell nem számol költségvetési bevételeket. Például Németországban és Belgiumban is ez a gyakorlat.

⁵ Ezeket a megállapításokat alátámasztják amerikai, brit, holland, ír és osztrák honlapokról szerzett információink is.

5. A kevésbé lényeges adókat gyakran úgynevezett közvetlen módszerekkel becsülik előre, ami a gyakorlatban azt jelenti, hogy csupán „saját múltjukból” indulnak ki, egyszerű egyváltozós idősolelemzési eszközöket használnak, és nem használják fel a makroökonómiai előrejelzést.

Az előrejelzés általában egy iteratív procedúra. Verkaede (2012) például Hollandiára az alábbi módon írja le ezt a folyamatot, amelyet a költségvetési tanács holland megfelelője végez:

1. Kooperációban a Pénzügyminisztériummal az új költségvetési rendelkezések listájának összeállítása.
2. A modell inputjaként megbecsülik ezek *ex ante* hatását. (Itt nyilvánvalóan egy bonyolult modellszámítástól független szakértői becslést alkalmaznak.)
3. Összegyűjtik a közelmúltból a havi adatokat.
4. A makromodell legutóbbi előrejelzését előkészítik.
5. Futtatják a költségvetési előrejelző modelleket, ami meghatározza a modell előrejelzés és az inputok alapján a bevételi előrejelzést.
6. A modellszámítások eredményeit átadják szakértőknek, akik véleményt formálnak ezekről.
7. Ezekkel az eredményekkel visszatérnek a makromodellhez, és szükség esetén módosítják azt.

Ez az eljárás a költségvetési tervezők és az előrejelzők között szoros együttműködést elsősorban a legelső fázisban igényel. Mivel a mi esetünkben is arról van szó, hogy a KT független előrejelzést szeretne alkalmazni, ezért célszerű ezt az iteratív procedúrát úgy adoptálni, hogy az eredmények nem kerülnek megvitatásra azok publikálása előtt. Természetesen ez a folyamat is tartalmaz visszacsatolást, hiszen a KT előrejelzése nyilván integrálódik a költségvetési tervezési folyamatba.

Megjegyzendő, hogy Verkaede (2012) is hangsúlyozza azt, hogy a vállalati közvetlen adók előrejelzése nagyon bizonytalan. Viszont ehhez érdekes adalék, hogy az ír költségvetési tervezés eredményességéről szóló írás (lásd (Report (2008))) megállapítja, hogy a nemzeti szintű „gross operating surplus” (lényegében a GDP-ből a munkaköltségek levonása után kapott mennyiség) jól használható vállalati adók előrebecslésére abban az értelemben, hogy

megbízható statisztikai kapcsolatban állnak. A holland nemzeti gazdaságelemzési intézet egyébként mikroszimulációs modellt is alkalmaz, de ezt teljességgel elszámolási modellként, azaz nem próbálnak meg viselkedési feltevésekkel élni a háztartások adórendszerre adott reakcióiról.

Írország esetében azt látjuk (lásd Report (2008)), hogy a bevételek előrejelzése során egy alulról-felfelé megközelítést követnek, az egyes adókat egyenként becsülve előre, amit aztán egy fentről-lefelé megközelítésben ellenőriznek, ahol általános elaszticitásokat becsülnek az adók összességére. A jelentés megjegyzi, hogy hasonlóan más országokhoz, az ÁFA előrejelzés tűnik a leginkább megbízhatónak, míg a vállalati közvetlen adók a legmegbízhatatlanabbnak a nagyobb adók közül. A kisebb adók előrebecslésének pontatlansága nagyon nagy. Ez azt is jelenti, hogy a kisebb adók összevont előrejelzése plauzibilis megoldásnak látszik. Írország sokban hasonló Magyarországhoz, mind méreteit, mind pedig a gazdaság nyitottsági fokát illetően.

A brit Office for Budget Responsibility (OBR) (lásd OBR (2014)) az egyes adó és kiadás változások költségeinek felmérésre speciális technikákat dolgozott ki (policy costings methodology). Ez a metodológia 5 lépésből áll:

- a statikus hatás megbecslése (mi történne, ha minden ugyanúgy maradna, csak az adómérték változna),
- a vállalatok vagy háztartások közvetlen viselkedési válaszai,
- a gazdaság közeli részeiben található mikro-reakciók,
- makro-szintű viselkedési válaszok,
- a nettó hatás.

Ez a módszer ugyan a változások költségeinek felmérésére lett kidolgozva, de egy új költségvetési év egyes kiadási vagy bevételi tételeinek megbecslésére is alkalmazható. Túlságos részletezettsége, és a folyamatban található számos nehezen ellenőrizhető feltevései miatt azonban nem javasoljuk ennek alkalmazását.

A makroökonómiai modellezés tekintetében nagy változatosságot tapasztalunk. Az OBR (lásd (OBR (2011))) például egy nagyon részletes makromodellel becsül előre, megállapításuk szerint jóval részletesebben, mint például a Bank of England. Ugyanakkor

kifejlesztettek egy viszonylag kisméretű modellt is (lásd Murray (2012)), amit scenárió analízisre használnak.

Az amerikai Congressional Budget Office (lásd (CBO (2014), Appendix)) több lábon áll, Solow-típusú és életciklus modellt is használ a makroökonómiai előrejelzéshez.⁶ Ez utóbbi modell típus elsősorban a hosszú távú demográfiai folyamatok hatásainak elemzésére alkalmas, de 3-5 éves időtávon is használható információkat nyújt. Egy ilyen – úgynevezett együttélő nemzedékek heterogén háztartásokkal – modell kifejlesztése azonban nagyon nagy befektetés-igényű és néhány éves előrejelzésekre valószínűleg nem lenne kifizetődő. (Lásd Nishiyama (2013).)

A makromodellezési gyakorlathoz egy fontos megjegyzés kívánkozik Az OBR számára nagyon fontos, hogy az előrejelzésben kibocsátási rést is becsüljenek, mivel a brit kormány a ciklikusan igazított deficitet igyekszik belőni. Ez azért is fontos, mivel az Európai Bizottság fókuszában is a ciklikusan igazított hiányok becslése áll, és számolnak „kötségvetési érzékenységet” ennek meghatározása céljából (lásd European Commission (2005)).

A Bizottság módszere két lépésből áll: először valamilyen trendszámítási eljárással a trend kiszűrése után meghatározzák a kibocsátási rést, másodsor a kibocsátási rések hatását számszerűsítik különböző költségvetési bevétel és kiadási kategóriákra. Lásd Roger-Ongena (1999)). Ez is végül az elaszticitás módszer egy változata, és ezeket a számokat mi is bizonyos fokig referenciának tekinthetjük. Például Magyarországra az alábbi rugalmasságok adódtak (lásd European Commission (2005)):

SZJA	1,70
Vállalati közvetlen adók	1,44
TB járulék	0,63
Közvetett adók	1,00
Összes bevétel	1,02
Összes jövedelem	-0,03

⁶ A két modell típus közti legfontosabb különbség számunkra itt az, hogy a Solow-modellben nem értelmezhető a demográfiai struktúra.

Ezeket a számokat nagyságrendileg érdemes ellenőrzésként figyelembe venni, ilyen mutatók használata közvetlenül nem segíti az előrejelzést.

Általános tanulságok

1. Többfajta makroökonómiai modellel érdemes számolni, ezek eredményeiből, kiegészítve szakértői véleményekkel, alakítják ki a költségvetési előrejelzés alapjául szolgáló makroökonómiai előrejelzést.
2. Ezek a modellek a részletestől a meglehetősen aggregáltig sokfélék, az a fontos, hogy olyan változókat tartalmazzanak, amelyeket az elaszticitás módszer képes felhasználni.
3. A kibocsátási résnek vagy hasonló egyensúlytalansági mutatóknak fontos szerepe van az előrejelzésekben.
4. Az elaszticitási megközelítés, mégpedig meglehetősen részletes bontásban, a költségvetés bevételi oldala előrejelzésének legfontosabb módszere.
5. Mikroszimuláció alkalmazását inkább elszámolási jelleggel, mint viselkedési modellkeretben alkalmazzák.
6. Az előrejelzési folyamatban gyakran igyekeznek minél több független tudásforrást megjeleníteni.

Egy nagyon alapos vizsgálatot végeztek a Congressional Budget Office előrejelzési teljesítményére hosszabb időtávon (lásd (Kliesen-Thornton (2012))). Eszerint a hibák rövid távon is nagyok, és a horizont hosszabbodásával egyre jelentősebbek lesznek. Összehasonlítva az előrejelzések pontosságát hosszabb távon nem látszik javulás. Úgy tűnik tehát, hogy a makroökonómia általános problémái alól a költségvetési előrejelzések sem tudják kivonni magukat, és a „legjobb gyakorlat” sem képes igazán pontos lenni. Ez persze nem jelenti azt, hogy kisebb gondossággal ne követhetnének-e el még súlyosabb pontatlanságokat, és azt sem hogy a költségvetési előrejelzések pontatlanságuk ellenére ne szolgáltatnának hasznos inputot a gazdasági szereplők számára.

Javaslat költségvetési előrejelzési (kivetítési) módszertanra a KT számára

Az általunk javasolt rendszer – mint minden gyakorlatban használt rendszer – feláldoz a teljes konzisztenciából, viszont igyekszik olyan rugalmasságot biztosítani, ami segít elkerülni a nagy és halmozódó hibákat, valamint a felhasználó számára is átlátható és értelmezhető információkat tartalmaz.

A lehetséges költségvetési kivetítési rendszereket két ismérv alapján csoportosíthatjuk:

1. Van-e visszacsatolás a makro előrejelzés és a költségvetési változók között?
2. Van-e mikroszimulációs számítás?

A javasolt előrejelzési rendszerünkben egy a költségvetési változókat nem tartalmazó makromodell, mint input alapján készítjük el a költségvetési előrejelzést, vagyis nincs visszacsatolás, viszont a költségvetési változók előrejelzésére használjuk mind az elaszticiás módszert (azaz a makromodell bizonyos előrejelzései alapján határozzuk meg költségvetési változókat), mind a mikroszimulációs módszertant. Továbbá bizonyos változókat a direkt módszerrel jelzünk előre, ami nem használja a makromodell előrejelzését. Ez így nem „igazi” előrejelzés, abban az értelemben, ahogyan a bevezetésben használjuk ezt a kifejezést, de mivel egy visszacsatolásos modell sok ellenőrizhetetlen feltevést tartalmaz, így az általunk javasolt megoldás transzparensabb a felhasználó számára. A mikroszimuláció beiktatásának haszna az, hogy pontosíthatja az előrejelzést bizonyos, a lakosság által fizetett (közvetlen és közvetett) adófajták esetében. Itt is igyekszünk a feltevéseket minimalizálni és a mikroszimulációt lényegében könyvelési modellként használjuk. Az irodalom feldolgozásából az látszik, hogy ez a megoldás-kombináció létezik olyan országokban, mint Németország, Belgium és Hollandia, tehát nem térünk el a nemzetközi gyakorlattól.

Az alábbiakban a javaslatot három alpontban írjuk le: 1. makromodell, 2. elaszticitás és direkt módszerrel készült költségvetési változó előrejelzések, 3. mikroszimulációval készült költségvetési előrejelzések. A függelékben összefoglaljuk azokat a költségvetési kategóriákat, amelyekből a teljes költségvetési előrejelzés összetevődik, jelezve, hogy az elaszticitás módszert vagy a mikroszimulációt javasoljuk-e az esetükben. A szövegben több helyen adunk alternatív javaslatokat, amelyek közül esetleg csak a megvalósítás során tudunk választani.

A makromodell

A közgazdaságtanban általános felfogás, hogy a gazdaság hosszú távon neoklasszikus, rövid és közép távon azonban, különböző súrlódások miatt, keynesiánus jellemzőkkel is bír. Ennek a szemléletnek a következménye, hogy gyakran olyan modelleket igyekeznek alkotni, amelyeknek van egy hosszú távon neoklasszikus (walras-i) jellemzőkkel bíró növekedési pályája, de a ciklikus dinamika – elsősorban igazodási költségek megléte miatt – eltér ettől. Egyszerű feltevések a gazdaságot mozgató folyamatokról valóban vezethetnek olyan modellhez, amiben létezik hosszú távú egyensúlyi növekedés, illetve bizonyos változók között hosszú távú egyensúlyi összefüggések vannak. A rövid távú dinamika teljesebb figyelembe vétele érdekében ezeket az összefüggéseket statisztikailag általában valamilyen kointegrációs (vagy hibakorrekciós) modellel írják le. A hosszú távú összefüggések kiiktatása a szimulációk során abszurd eredményekhez vezethet: sérülhet a változók természetes nemnegativitása, robbanó adósság- vagy vagyonpálya alakulhat ki, vagy túlságosan hatásos gazdaságpolitika adódhat a modelltől.

A makromodell egésze számára nem definiálunk hosszú távú egyensúlyi növekedési pályát, nemcsak a magyar gazdaság felzárkózó jellege miatt, ami azt okozza, hogy több hosszú időhorizonton fenntarthatatlan trenddel találkozunk (pl. az exportnak a belső felhasználásnál gyorsabb növekedése). Egyensúlyi hosszú távú növekedési pálya létezéséhez az exogén trendek paramétereit „megfelelően” kellene megválasztanunk. Például, ha pesszimisták vagy optimisták vagyunk a külkereskedelem alakulását illetően, akkor ennek megfelelően kellene módosítanunk a modell összes paraméterét. Ez nyilvánvalóan abszurd lenne, az egyetlen megoldás valamilyen olyan „csoda” modell lehetne, amiben semmi sem exogén. Azonban, ha egy modellt lokális közelítésként fogunk fel – és ennél többet nem remélhetünk – akkor a hosszú távú viselkedés értelmetlensége miatt nem kell aggódnunk.

A modellben nincsenek racionális várakozások, és nincs formalizálva a döntéshozók tanulási folyamata sem. Számos kísérleti és empirikus vizsgálat is azt látszik igazolni, hogy az előrelátás racionalitása nem teljesül, és különösen sérül jelentős változások környékén, illetve nem-stacionárius környezetben. Így ebben a modellben is lényegében visszatekintő várakozásokat alkalmazunk, amelyek azonban vélhetően nem befolyásolják a modell hosszú távú dinamikáját. Többé-kevésbé racionális várakozásokat be lehet építeni a scenáriókba is,

de mindenesetre ez a probléma itt kevésbé tűnik súlyosnak, mint a középtávú előrejelzéseknél.

Mivel a modell rövid távon keresleti meghatározottságú, ezért külön becsüljük meg a végső felhasználás egyes tételeit.

Export

Az export ökonometriai egyenlettel becsüljük előre, amely a külpiazi keresleten kívül a versenyképességet, azaz a tőkefelhalmozást, és a reálbéreket, is figyelembe veszi az export kereslet meghatározásánál.

Import (ami negatív tétel a végső felhasználásnál)

A belföldi relatív árak (reálárfolyam) és az összes GDP függvényében egy import egyenletet becsülünk.

Lakossági fogyasztás

A bérektől és a GDP-től függő fogyasztási egyenletet becsülünk. Itt pontosan figyelembe kell venni a készletetési struktúrát.

Közösségi fogyasztás

Felhasználjuk azokat az információkat, amiket az állami kiadások előrejelzésénél gyűjtünk be. A közösségi fogyasztás természetesen nem azonos az állami kiadásokkal, de jelentős átfedés van köztük.

Bruttó felhalmozás

A beruházást és a készletváltozást együtt kezeljük az utóbbi csekély szerepe és ismert statisztikai bizonytalansága miatt. A felhalmozást egy olyan ökonometriai modellel írjuk le, ahol a tőkeállomány egy kívánt tőke/GDP arányhoz való igazodási folyamatot ír le, és ez a kívánt arány függ az elérhető hozamoktól. Itt kell figyelembe vennünk az állam által finanszírozott beruházások problémáját, amit az egyenlet eseti kezelésével érünk el.

A fentiek alapján számított GDP-kereslet lehet nagy a kapacitásokhoz képest. Ennek a feszültségnek az árakat (inflációt) meghatározó összefüggésben van szerepe.

Árak

Két áregyenletünk van:

1. A GDP deflátort egy olyan dinamikus ökonometriai összefüggéssel írjuk le, ahol a deflátor árindex függ a költségektől (nominális bérek, árfolyam és világpiaci árak), valamint a fent említett feszültség változótól. (Ez utóbbit szokták azonosítani a kibocsátási réssel.)
2. A CPI infláció, amit a GDP deflátorból nyerünk, bizonyos, a fogyasztói árakat érintő speciális információk felhasználásával.

A munkapiacra is a foglalkoztatást a kereslet határozza meg, és a bérek alakulására itt is befolyással van a munkapiaci feszültség, amit hagyományosan a természetes munkanélküliségi rátától való eltéréssel szokták azonosítani.

Belföldi foglalkoztatás a magánszektorban

A foglalkoztatást egy a tőkefelhalmozáshoz hasonló becsült függvényekkel írjuk le, csak a várt hozamok helyett itt a reálbérek módosítják a tervezett GDP/foglalkoztatás arányt, amihez lassan igazodik a tényleges foglalkoztatás.

Munkanélküliség

Figyelembe vesszük az egyenlet becslésénél bizonyos állami beavatkozási döntéseket (lásd szociális foglalkoztatás), az állami szektor foglalkoztatását, mint exogén változót, és azt is, hogy külföldön is lehet munkahelyet találni.

Bérek

A béreket hosszú távon a termelékenység determinálja reálértékben, de csak lassan igazodnak ehhez a reálbérek, valamint a munkanélküliség szintjétől is függ az igazodási folyamat. Itt is egy ökonometriai becsléssel dolgozunk.

Ez így összességében egy tíz viselkedési egyenletes makromodell (valamint a definíciós azonosságok), amelyben vannak bizonyos exogén változók (külföldi árak, külföldi kereslet, hozamok, árfolyam), továbbá előfordulnak bizonyos exogén költségvetési változók (kormánykiadások, adókulcsok stb.), de expliciten nem számolunk el összes költségvetési bevételt vagy kiadást. Ezeknek a kiszámolása a makromodell eredményei, mint inputok alapján történik.

Költségvetési kivetítés a mikroszimulációs modellel

A mikroszimulációs modell adatbázisa a Háztartási Költségvetési Felvétel (HKF) részben a havi naplóvezetésen, részben az éves kikérdezésen alapuló, a magyar háztartásokra reprezentatív felmérés. Az éves kikérdezést évente egy-két alkalommal az adóbevallások idején, a tárgyévet követő év első negyedében bonyolítják le, és ennek során valamennyi jövedelmi kategória tekintetében megkérdezik az egész évre vonatkozó értékeket (valamint a nagyobb kiadási tételeket). A havi naplóvezetés legfontosabb célja a fogyasztási, kiadási szerkezet pontos felmérése. A HKF a jövedelmek mellett tartalmazza a havi szintű, önbesorolós munkapiaci státuszt, és a főbb demográfiai ismérveket. A jövedelmi adatok önbevallásos jellege miatt a legalacsonyabb és a legmagasabb jövedelemmel rendelkezőknél a HKF nem ad hű képet, ezért a szimulációhoz felhasznált adatbázisban jövedelemkorrekciós lépést hajtunk végre az eloszlás felső részén, annak érdekében, hogy a megfigyelt jövedelemeloszlás minél pontosabban képezze le a NAV adatbázisában szereplő értékeket.

A mikroszimulációs modell legfontosabb exogén paraméterei azok, melyek a 2011-es HKF-ben szereplő jövedelmek indexelését befolyásolják. Ilyen különösen az infláció becsült mértéke, amely a nyugdíjak és nyugdíjszerű jövedelmek indexeléséhez kell, a bruttó bérek növekedési üteme, valamint a GDP növekedési ütem. Ezeket a makromodellből kapjuk.

Az indexelés célja, hogy az adatokat a tárgyévi szintre hozzuk, ennek értelemszerűen annál nagyobb a szerepe, minél messzebb vagyunk időben 2011-től. Ezt azért is kell hangsúlyozni, mert az indexelés során nem foglalkozunk a népesség egyes demográfiai csoportjai között bekövetkező eltolódásokkal.

A szimulációs eljárás a következőképpen zajlik: (1): a 2011-es HKF-ben szereplő adatok indexelése; (2) a változások előtti (alappálya szerinti) adó-és transzferszabályok leképezése, és az egyes adózók adófizetési kötelezettségének kiszámítása a tárgyévre, (3) a változásoknak megfelelő új adó- és transzferrendszer leképezése és az egyes adózók adófizetési kötelezettségének kiszámítása a vizsgált évekre.

Az SZJA-t és a Társadalombiztosítási Alapok bevételeinek előrejelzését a mikroszimulációs modell alapján végezzük. A Háztartási Költségvetési Felvételen alapuló mikroszimulációs számítások ideálisak mind a TB járulék, mind pedig az SZJA jövedelmek számításához. Inputként azonban szükség van a makromodellből bizonyos változókra (bérek és egyéb jövedelmek). A mikroszimulációs modellt tisztán elszámolási modellként akarjuk használni, mint a MIMOSI modellt Hollandiában. A modellbe a mindenkori szabályok kerülnek betáplálásra, és ami fontos, az az, hogy a jövedelmek felosztására vonatkozó szabályok változhatnak, tehát ezeket is figyelembe kell vennünk a Nyugdíjalap és az Egészségbiztosítási alap bevételeinek előrejelzésénél.

Külön kategóriát képeznek a Munkaerőpiaci Alap bevételei (a munkaerőpiaci járulék, a rehabilitációs hozzájárulás és a szakképzési hozzájárulás). Ezeket elvben szintén a mikroszimulációs modellből becsülhetjük legjobban előre, de lehetséges, hogy itt valamilyen ökonometriai indirekt módszer is megfontolható. Általában a kisebb összegű bevételi tételeknél a mikroszimuláció nagyon pontatlan lehet, múltbeli adatokon érdemes lehet tesztelni, hogy melyik megoldás működik jobban.

A családi és egyéb szociális támogatásokat a mikroszimulációs modellből és az elaszticitás módszerrel is előrebecsüljük, az eredményeknek vagy az átlagát vesszük, vagy ha a mikroszimulációs modell nagyon hihetetlen eredményt ad, akkor az elaszticitás módszernek hiszünk. Későbbi évekre a reálértékben való változatlanságot tételezzük fel.

Költségvetési kivetítés az elaszticitás módszerrel és a direkt módszerrel

Diszkracionális tételek (azok, amelyekről módja van az országgyűlésnek törvényben dönteni)

Arra az időszakra, ameddig léteznek törvényes előírások, mindenképpen ezeket kell alapul venni. A későbbi időszakokra azonban vagy a reálértékben való változatlanságot, vagy a GDP arányos változatlanságot érdemes megfontolni. Lehetséges egy statisztikai elemzés is az egyes tételeknél, amikor megnézzük, hogy melyik hipotézis írja le jobban a múltban ezeknek a tételeknek az alakulását.⁷

Ugyanakkor a diszkracionális tételeknél is létezhetnek olyan egyedi esetek, amikor publikus információ áll rendelkezésre, amikor képesek vagyunk ezek alapján az általános elvekhez képest módosítani az előrejelzést. Ezekben az esetekben azonban részletesen indokolni kell a számításokat, és itt célszerű a KT szakértőivel tanácskozni.

Különleges tételnek minősíthető a költségvetési tartalék. A transzparencia kedvéért célszerű ezt figyelmen kívül hagyni teljesen az előrejelzéseknél, kivéve azt az esetet, amikor nagyon biztos – és publikus – információval rendelkezünk erről, hogy a költségvetési tartalékból valamilyen időhorizonton költést terveznek.

Léteznek olyan speciális állam által finanszírozott projektek – például ilyen lehet a paksi atomerőmű bővítése – amire viszont külön módszertant kell kialakítani, amihez esetleg szakértők bevonása szükséges. Itt nyilvánvalóan műszaki kérdések is felmerülnek, és például a költségek változása előre láthatóan befolyással lehet a kiadások nagyságára és időbeli pályájára.

⁷ Egy igazi független előrejelzés kétségkívül megpróbálná az egyes diszkracionális tételek ciklustól való függőségét is figyelembe venni. A KT esetében azonban ez talán nem lenne célszerű, de persze ez is egy lehetőség.

Nem-diszkracionális tételek

A költségvetési bevételek nagy része, és a kiadások egy része is nem diszkracionális, azaz bizonyos szabályok (pl. adókulcsok) hatnak rá a költségvetés oldaláról, azonban a befizetések mértéke nem csak a kormányzati szándéktól, hanem a gazdaság teljesítményétől is függ.

Vállalati közvetlen adók

A vállalati közvetlen adók nagysága nem nagyon jelentős a magyar költségvetés szempontjából, és, mint láttuk, az irodalomban is az található, hogy ennek előrejelzése bizonytalan. Arra nincs módunk, hogy mikroszimulációs modellben kezeljük, de túlságosan szorosan függ a gazdaság állapotától ahhoz, hogy valamilyen direkt módszert alkalmazzunk. Ezért célszerűnek látszik egy olyan ökonometriai becslést készíteni, amiből – az esetleges adószabály változtatások figyelembe vételével – jelezzük előre ezeket az adókat a makroökonómiai előrejelzés függvényében. Ez tehát az elaszticitás módszer egy alkalmazása lenne. Az adószabály változtatások figyelembe vételénél itt is szükséges lehet szakértők bevonása. Ebbe a körbe tartozik elsősorban a társasági adó, de az EVA, a cégautó adó is. Az ökonometriai vizsgálatoknak kell kimutatniuk, hogy mi a legjobb aggregációs szint, ami mellett a legmegbízhatóbb becsléseket kapjuk. A különadóknál célszerű a kevés megfigyelés miatt vagy GDP-, vagy pedig tőkejövedelem-arányos megoldást választani.

Több olyan kisadó vagy egyéb befizetés is van, amely idesorolandó (pl. bányajáradék, innovációs járadék, ökoadó, játékadó). A bányajáradék előrejelzésére is van lehetőség, mivel az szükségképpen korrelál az olajárakkal például. Itt is érdemes egy ökonometriai egyenlettel, vagyis elaszticitás módszerrel készült előrejelzéssel is kísérletezni.

Több más tétel is van, ahol a költségvetésben meghatározott időszakra elfogadható megoldás az, ha ezeket a tételeket adottnak vesszük, és a további időszakokra azokkal GDP-arányosan vagy pedig reálértékben konstansként számolunk. (Ez is egy olyan kérdés, ami szakértői döntést igényel.) Abban az esetben, amikor ezeknek a jövőbeli alakulásáról (például megszüntetés) nyilvános információ áll rendelkezésre, akkor ezt természetesen – ad hoc módon – figyelembe kell majd vennünk.

Büntetések, késedelmi pótlékok

Különleges helyet foglalnak az APEH számláira érkező büntetések és késedelmi pótlékok, mivel ezekből törvény által meghatározott módon a nyugdíj és egészségbiztosítási alap is részesül. Itt a büntetés előrejelzését legegyszerűbb konstans aránnyal elvégezni, és a felosztást a mindenkor hatályos törvényeknek megfelelően kivetíteni. Egy lehetséges alternatíva itt is az ökonometriai módszer.

Közvetett adók

Jóllehet az ÁFA jelentős részben a lakossági fogyasztáson keletkezik, vannak még olyan tételek, amelyek ÁFA kötelesek. Ilyenek, a lakossági és kormányzati beruházások, valamint a kormányzati dologi kiadások. A lakossági beruházások esetében egy idősoros modellt becsülünk, ahol a lakossági beruházást makrováltozókkal jelezzük előre. Az ÁFA-t ezután a mindenkori ÁFA szabályoknak megfelelően számítjuk ki. A kétfajta kormányzati kiadás esetében ezek előrejelzésénél ugyanúgy járunk el, mint az egyéb kormányzati kiadások esetében, majd az ÁFA bevételt a mindenkor érvényes szabályok alapján kalkuláljuk.

Az ÁFA számításnál arra is tekintettel kell lenni, hogy nem feltétlenül folyik be minden elméleti adóbevétel. (Ugyanez igaz persze például az SZJA-ra is.) Ezt a fekete gazdasági korrekciót érdemes elemenként elvégezni. Kézenfekvő az a feltevés, hogy az állami kiadások után fizetett ÁFA esetében nincs ilyen feketegazdasági hatás. A lakossági ÁFA befizetéseknél viszont a legutóbbi kalkulálható fizetési hányaddal számolunk.

Az egyéb lakossági bevételek közül a jövedéki adót is az elaszticitás módszerrel számítjuk, és itt is figyelembe vesszük a feketegazdasági hatást.

Léteznek olyan befizetési fajták is, mint az illetékek, regisztrációs adó, vagy a bérfőzési adó és a lakossági vámbevételek. Ezeket az elaszticitás módszerrel becsüljük előre, és nem külön-külön, hanem egy tételben.

A demográfiára érzékeny kiadási tételeknél (ide a nyugdíj, táppénz, egészségügy kiadások és családtámogatás a tervezési időszakon túl) olyan idősoros modellt kell becsülni, ahol a

népesség ismert trendjeit is figyelembe vesszük, valamint az ismert szabályokat, azaz ez a direkt módszer egy alkalmazása.

A munkanélküli segélynél az elaszticitás módszer alkalmazandó a makroelőrejelzés igénybevételével.

Az EU-befizetéseknél is a direkt módszer, valamint az ismert szabályok alkalmazása lesz szükséges.

Az MNB jövedelmezőségéhez egy pénzüpiaci kamatláb (forint és deviza) előrejelzést kell készíteni, majd az elaszticitás módszert alkalmazni.

Adósság

A kamatpálya előrejelzéseket és természetesen az összegzett költségvetési hiány előrejelzéseket kell felhasználni az adósság előrejelzésénél, ami dinamikusan visszacsatol a hiány előrejelzésébe.

Pénzforgalmi és eredményszemlélet

A számításaink automatikusan eredményszemléletűek, amennyiben pénzforgalmi módon kell kalkulálnunk akkor definiálnunk kell a legutóbbi megfigyelések figyelembevételével egy hidat, ami az eredmény- és pénzforgalmi szemlélet között átmenet kalkulálja ki.

A javaslat összefoglalva

A javasolt előrejelzési rendszer algoritmus:

1. A releváns makroökonómiai adatok gyűjtése és az exogén változókra vonatkozó feltevések meghatározása.
2. Előrejelzés a tíz egyenletes makromodellel a megfelelő időtávra.

3. A megfelelő költségvetési adatok gyűjtése, és a hozzá tartozó hipotézisek meghatározása.
4. A mikroszimulációhoz a megfelelő inputok összeállítása.
5. A mikroszimulációval számolt költségvetési változók előrejelzése.
6. Az indirekt módszerrel számolt költségvetési változók előrejelzése.
7. A direkt módszerrel számolt költségvetési változók előrejelzése.
8. A komplett részletes költségvetési előrejelzés elkészítése, beleértve az adósság alakulását.
9. A makro és költségvetési előrejelzés áttekintése szakértők által, esetleges furcsaságok kiderítése, ami az 1-7 pontban valahol változást eredményezhet. Majd az ennek megfelelő módosítások elvégzése.

Hivatkozások

Benczúr Péter - Kátay Gábor – Kiss Áron– Reizer Balázs and Szoboszlai Mihály (2011): Analysis of changes in the tax and transfer system with a behavioural microsimulation model. MNB Bulletin (October), Central Bank of Hungary.

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

Benedek Dóra - Kiss Áron (2011): Mikroszimulációs elemzés a személyi jövedelemadó módosításainak hatásvizsgálatában, Közgazdasági Szemle, 58 p. 97-110.

Bíró Anikó – Elek Péter – Vincze János (2008): Model-based sensitivity analysis of the Hungarian economy to macroeconomic shocks and uncertainties, ACTA OECONOMICA 58: (4)367-401.

Buettner, Thiess; Kauder, Björn (2009) : Revenue forecasting practices : differences across countries and consequences for forecasting performance, CESifo working paper, No. 2628

Congressional Budget Office (2014) The Economic Effects of the President’s 2015 Budget, July.

Danninger, Stephan - Marco Cangiano - Annette Kyobe (2005) The Political Economy of Revenue-Forecasting Experience from Low-Income Countries, IMF Working Paper, 05/2.

European Commission (2005): NEW AND UPDATED BUDGETARY SENSITIVITIES FOR THE EU BUDGETARY SURVEILLANCE.

Kliesen, Kevin L. - Daniel L. Thornton (2012) How Good Are the Government’s Deficit and Debt Projections and Should We Care?, Federal Reserve Bank of St. Louis *Review*, January/February, 94(1), pp. 21-39.

Kyobe, Annette - Stephan Danninger (2005): Revenue Forecasting—How is it done? Results from a Survey of Low-Income Countries. IMF.

Murray, J. (2012): A small model of the UK economy. Working Paper No. 4.

Nishiyama, Sh. (2013): Fiscal Policy Effects in a Heterogeneous-Agent Overlapping-Generations Economy With an Aging Population, December 2013, Working Paper 2013-07

Office for Budget Responsibility (2014): Briefing Paper No. 6, Policy costings and our forecast, March.

Office for Budget Responsibility (2011): Briefing Paper No. 3, Forecasting the economy, October.

Report (2012): Report of the tax forecasting methodology review group, http://s3.amazonaws.com/zanran_storage/www.finance.gov.ie/ContentPages/8987749.pdf

Roger, W. - H. Ongena (1999), “The commission services’ cyclical adjustment method”, in Indicators of structural budget balances, Rome, Banca d’Italia.

Verkaede, E. (2012) Forecasting tax revenues in the Netherlands, Seminar on best practices in forecasting public revenues.

Függelék

Bevétel	Mikroszimuláció	Elaszticitás	Direkt módszer
Társasági adó		+	
Hitelintézeti járulék		+	
Cégaadó		+	
Energiaellátók adója		+	
EVA		+	
Energiaadó			+
Környezetterhelési díj			+
Bányajáradék			+
Játékadó			+
Egyéb befizetések		+	
Egyéb központosított bevételek		+	
Kisvállalati adó		+	
Közműadó			+
SZJA	+		
Illetékek			+
Gépjárműadó			+
Egyéb lakossági		+	
Költségvetési szervek befizetései			+
EU bevételek			+
Állami vagyonnal kapcsolatos bevételek			+
Kamatbevételek			+
Egyéb bevételek		+	
ÁFA	+		
Jövedéki	+		
Pénzügyi tranzakciós illetékek			+
önkormányzati adók		+	

Kiadások	Mikroszimuláció	Elaszticitás	Direkt módszer
nyugdíj	+		
egészségbiztosítás	+		
foglalkoztatási alap	+		
család és szocpol, és lakás	+		
EU			+
kamat			+
önkormányzatok		+	
adósság átértékelés			+
egyéb		+	