



Az előrejelzések és a tények – mennyire megbízhatók a GKI makrogazdasági előrejelzései?

Ez a tanulmányunk a **GKI** Gazdaságkutató Zrt. 1995 és 2011 között közreadott éves makrogazdasági előrejelzéseinek legfontosabb számszerű prognózisait szembeveti a tényadatokkal. A prognózisok és a tényadatok közötti eltérések nemcsak előrejelzési hibák eredményei. Számos egyéb tényező is befolyásolhatja az előrejelzések minőségét, megbízhatóságát. Ilyenek például a külső környezeti és az „importált” gazdasági hatások, a kormányzat beavatkozása a gazdaságba, illetve a statisztikai adatok folyamatos korrekciója. A **GKI** egy adott évre adott prognózisainak pontossága az időben előre haladva – a felhasznált információs bázis fokozatos szélesedésével párhuzamosan – egyre javul. A legpontosabb előrejelzéseket a **GKI** a fogyasztói árindexre adta. A vizsgált időszakban a **GKI** előrejelzései és a tényszámok átlagos abszolút eltérése 0,7 százalékpont, ami kifejezetten alacsony érték. A magyar gazdaság teljesítményét legjobban jellemző mérőszámnak, a GDP volumenindexének előrejelzése terén elkövetett „hibák” (azaz az előrejelzések és tényadatok közötti különbségek abszolút értékeinek) átlaga 1 százalékpont volt az 1995 és 2011 közötti időszakban (amennyiben egy adott évre adott mind a hat előrejelzést figyelembe vesszük). Ez a szám alig nagyobb, mint a KSH által először – általában a tárgyévet követő márciusban – közzétett statisztikában és a 2012-ben publikált „végleges” GDP-adatok 0,6 százalékpontos átlagos abszolút eltérése. A **GKI** által a 2006 és 2011 közötti időszakban készített GDP- és fogyasztóiárindex-előrejelzések megbízhatósága megfelel a Reuters által kiadott – 25-30 szakértő és intézmény várakozásainak átlagát tükröző - prognózisokénak.

Mivel a gazdasági életben rendkívül fontos az elkerülhető – ezen belül a jövő bizonytalansága miatti - kockázatok csökkentése, a közgazdászok több generációja küzdött, s küzd megbízható és hatékony előrejelzési technikák kidolgozásáért. A különféle szervezetek által publikált előrejelzések orientálhatják, befolyásolhatják a gazdasági szereplők magatartását, ezért lényeges (lenne) azok megbízhatóságának rendszeres bemutatása. Bár számos magyar szervezet rendszeresen készít prognózisokat, pontosságuk utólagos ellenőrzése ritka.¹ A jelen elemzés² a **GKI** Gazdaságkutató Zrt. 1995 és 2011 között közreadott éves előrejelzéseinek legfontosabb számszerű prognózisait szembeveti a tényleges gazdasági folyamatokat jellemző adatokkal.

1. Az előrejelzés, mint gondolkodási keret

Az előrejelzések olyan jövőképek, amelyek mérhető, közismert tartalmú és rendszeresen publikált gazdasági adatok várható alakulását tartalmazzák. A prognózisok készítői általában a rendelkezésre álló tényszámokat, a múltban megfigyelt szabályszerűségekre építő matematikai és logikai modelleket, a szabályozási (törvényi) és a gazdálkodási környezetre vonatkozó – s feltehetőleg a jövő alakulására szignifikánsan ható - információkat, valamint a szakmai tapasztalataik alapján felhalmozott, s a jövőre vonatkozó elgondolásokat használják fel munkájuk során. A jövő előrejelzése, a gazdasági folyamatok várható kimenetele azonban **bizonytalanságokkal terhes**, ezért a prognózisok készítői – szöveges kommentárjaikban – sokszor hívják fel a figyelmet a lehetséges pozitív és negatív irányú kockázatokra. Ezek azok a kockázati tényezők, amelyeknek valódi hatásai az előrejelzés készítésekor „beismerten” nem mérhetőek fel megbízhatóan, de maguknak a tényezőknek a létezése és jelenléte ismert. Vannak (lehetnek) azonban olyan tényezők is, amelyeknek a létezése nem ismeretes a prognózis készítésekor,

¹ A GKI már korábban is készített vizsgálatokat előrejelzéseinek bevalásáról. Legutóbb öt évvel ezelőtt a 2007/4. előrejelzésében publikálta Papanek Gábor, Bíró Péter és Petz Raymund elemzését az 1995-2006. évi prognózisok eredményességéről.

² Készítette Papanek Gábor és Petz Raymund.

ezért ezek hatása értelemszerűen nem is számszerűsíthető. Tehát az „ismert ismeretlen” kívül vannak „nem ismert ismeretlen” tényezők is. Az előrejelzéssel foglalkozók helyzete tehát ebből a szempontból nehéz, de nem reménytelen. „Az olyan dolgok léte miatt, amikről nem tudjuk, hogy ismeretlenek, a jövő sok tekintetben nem előre látható. A meglévő tudás alapján azonban bizonyos fejlemények feltételezhetők, vagy legalább is elképzelhetők” - fejt sokat idézett cikkében M. Singer (1997, 39. oldal).

Az előrejelzések – mint említettük - rendszeresen közzétett gazdasági adatokra vonatkoznak. Hazánkban elsősorban a Központi Statisztikai Hivatal, a Magyar Nemzeti Bank és a Nemzetgazdasági Minisztérium publikál olyan adatokat, amelyek az előrejelzési tevékenység jellemző „célpontjai”. Ezek az adatok azonban nem egzakt, pontos mérési folyamat végén előálló számok, hanem maguk is becslési folyamatok eredményei, amelyek – értelemszerűen - becslési hibákat is tartalmaznak. Az adatgazdák egy adott időpontban rendelkezésre álló információs bázis alapján teszik közzé a statisztikákat. Ezek nagy részét azután egy későbbi időpontban korrigálják, azaz egy, a korábbinál szélesebb információs bázis alapján módosítják. A közzétett adatok „minősége” e folyamat révén általában javul, de az előrejelzések készítői számára ennek van egy árnyoldala is. A prognózisok pontosságának értékelését egyértelműen nehezíti ez az utólagos korrekció, hiszen **az előrejelzők így egy „folyamatosan mozgó célpontra lőnek”**. Egy adott időpontban kiadott előrejelzés az időben előre haladva – a korrekciók következtében - pontosabbnak vagy éppen pontatlanabbnak bizonyulhat. S van e jelenségnek egy másik kedvezőtlen aspektusa is: az előrejelzések készítése olykor olyan „tényadatokra” épül, amelyeket utólag korrigálnak. Azaz az előrejelzési hibák kialakulásához maga az adatszolgáltatási folyamat sajátossága is hozzájárul.

A következő táblázat a **KSH által közölt első** (általában a tárgyévet követő esztendő márciusában) és a 2012-ben közreadott „végleges” adatok közötti **átlagos abszolút** eltéréseket tartalmazza az 1995 és 2011 közötti időszakra vonatkozóan.

1. táblázat

A KSH először, illetve 2012-ben közölt adatainak átlagos abszolút eltérése*, 1995-2011
(százalékpont)

GDP**	0,6
Ipari GDP**	1,9
Építőipari GDP**	3,0
Mezőgazdasági GDP**	4,0
Szállítási, távközlési GDP**	2,1
GDP belföldi felhasználása**	0,9
Egyéni fogyasztás**	0,6
Beruházás**	2,0
Export**	1,4
Import**	1,1
Fogyasztói árindex***	0,0

Forrás: saját számítás

*/ Az először és a 2012-ben közölt adatok közötti különbség abszolút értékeinek számtani átlaga.

**/ Volumenindex, előző év=100

***/Előző év=100

Az adatokból kiderül, hogy az utólagos korrekciók mértéke néha igencsak számottevő. Az egyetlen kivétel ebből a szempontból a fogyasztói árindex, amely gyorsan (2 hét múlva) rendelkezésre áll, ezért utólag sosem módosítanak.

Aki előrejelzés készítésére vállalkozik, értelemszerűen vállalja a hiba, a tévedés lehetőségét. Pontos előrejelzés készítésére törekedni célszerű, de azt rendszeresen megvalósítani nyilvánvaló illúzió. Kedvező esetben az előrejelzések rendszeres készítése egy **tanulási folyamatot** jelent. A



korábbi hibák értékelése, az azokból levonható tanulságok, tapasztalatok beépítése az előrejelzési folyamatba javíthatja e tevékenység végzésének hatékonyságát. Természetesen emellett nem kizárt új típusú – azaz a korábbi tapasztalatok felhasználása ellenőrző fellépő - hibák és tévedések elkövetése.

A közgazdász-társadalomban és a közgazdasági szakirodalomban **sokszor vitatott a makrogazdasági előrejelzéseknek a jövő alakításában betöltött szerepe**. Az egyik szélső álláspont szerint az adott gazdaságban presztízzsel rendelkező, általánosan elismert előrejelző műhelyek munkájának eredményei beépülnek a gazdasági szereplők várakozásaiba, így maguk is érdemben alakítják azt a jövőt, amire vonatkoznak. (Ebből a szempontból a kormányzati előrejelzések más kategóriába esnek, hiszen a gazdaságpolitika alakítóinak eszközei is vannak a folyamatok alakítására, míg a független intézmények az események pusztá megfigyelői.) A másik szélsőség szerint a gazdaság szereplői a saját üzleti környezetükben megfigyelt eseményekre és jelenségekre reagálnak, **nem veszik figyelembe** a különféle makrogazdasági előrejelzéseket. Ebben a vitában nem foglalunk állást, de feltételezhetjük, hogy az „igazság” valahol e két álláspont között helyezkedik el.

2. A GKI előrejelzései

A gazdasági életben az előrejelzések készítése általános gyakorlat, hiszen a döntés-előkészítésben kulcsfontosságú lehet egyes jövőbeli folyamatokra vonatkozó információk ismerete. Rendszeresen készítenek makrogazdasági prognózisokat a kormányzatok, a központi bankok, elemző cégek, valamint a nagy nemzetközi intézmények, pl. az OECD, az IMF vagy a Világbank. Több magyar intézmény is ad közre gazdasági előrejelzéseket. A **GKI** - a nemzetközi gyakorlatban kialakult egyszerűbb³ módszerekkel - háromfélével készíti.⁴

A **havonta készülő** prognózisok hónapról-hónapra tekintik át **az adott évre várt GDP-termelésnek**, a fő ágazatok teljesítményének, a beruházásoknak és egyes jövedelmi és pénzügyi mutatóknak (pl. a bruttó béreknek, az inflációnak, az államháztartási hiánynak) a várható alakulását. Az évközi folyamatos korrekciók a KSH havi, illetve negyedéves publikációit, a gazdálkodási környezetet alakító külső hatásokat, valamint a **GKI** konjunktúratesztjének⁵ az eredményeit veszik figyelembe. Jellegük: kis elemzés, sok szám.

- A **negyedévente közreadott** prognózisok **az éves GDP termelési és felhasználási oldalának fő tételeiről**, valamint a nemzetgazdasági egyensúly mutatószámairól tartalmaznak részletes elemzést. Készítőik mindenkor figyelembe veszik az előző időszak (éves és éven belül adatokat tartalmazó) statisztikák extrapolációit, de e trendeket korrigálják az ismert kormányzati szándékok és egyéb externáliák várt hatásaival. Jellegük: a gazdaság helyzetének és perspektívájának mély szöveges és számszerű elemzése.
- A **középtávú** (2-3 éves kitekintést adó) prognózisok fő témái és részletezettségei megegyeznek a negyedévesével, de ezekben nagyobb hangsúly kerül a folyamatok mélyén meghúzódó szerkezeti változásokra és a hosszabb távú trendekre.

³ A nemzetközi gyakorlat általánosan használ bonyolult modelleket is, a tapasztalatok szerint azonban ezek eredményei hasonló megbízhatóságúak, mint az egyszerűbb módszerekkel készítetté (Genre et al., 2013).

⁴ A havi előrejelzés egészében, a negyedéves részlegesen nyilvános (lásd: www.gki.hu). Mivel a GKI a piaci bevételeiből gazdálkodik, a negyedévesek teljes változata és a hosszabb távúak előfizetéses rendszerben kaphatók meg.

⁵ A havi konjunktúrateszt vállalati megkérdezéseken alapul (lásd: <http://www.gki.hu/elemezsek/konjunktura-kutatas>). Eredményei világszerte, s a GKI-ban is a későbbiekben megjelenő statisztikákkal kerülnek időnként összevetésre. E vizsgálatások szerint a kapott vállalati információk, bár inkább a konjunktúra mindenkori helyzetét, mint közeljövőjét jellemzik, többnyire viszonylag jól, s mindenkor a statisztikáknál 1-2 hónappal korábban mutatják a trendeket; lásd pl.: Tóth (2000). A GKI felvételeiről pedig: Némethné - Papanek – Petz (2001.) stb.

3. Az előrejelzések megbízhatóságának vizsgálata

A nemzetközi gyakorlatban elterjedt az előrejelzések illetve a ténylegesen bekövetkezett folyamatok összevetése, azaz a prognózisok megbízhatóságának tesztelése. Az összehasonlítások tapasztalatai vegyesek. Gyakoriak az utóbb legalább fő vonalaiban helyesnek talált prognózisok. Megszokottak azonban a kisebb-nagyobb becslési hibák⁶. Egy érdekes aspektusra hívja fel a figyelmet a Forbes tanulmánya. „Meglepő, hogy a legjobboknak egyes kevéssé ismert előrejelzők bizonyultak. A Northern Trust ... és a Wachovia/First Union Bank ... felülmúltak olyan, széles körben hivatkozott prognóziskészítőt is, mint a Conference Board. A tanulmány a világ más területein is ugyanezt a helyzetet észlelte, s ennek nyomán az IMF-re, mint az egyik legrosszabb előrejelzőjére hivatkozott.” (Simons, 2002) A válságok, a pozitív és negatív trendfordulók előrejelzésének kudarca világszerte gondot okoz. 1985 óta gyakran idézik E. Solomon ironikus mondását is: “A gazdasági előrejelzés egyetlen feladata az, hogy elfogadhatónak tűnővé tegye az asztrológiát.”⁷

Jelen tanulmányunkban a **GKI negyedévente készített előrejelzéseiben** szereplő legfontosabb (az összefoglaló táblázatban is szerepeltetett) számszerű prognózisok megbízhatóságáról adunk - az **1995-2011 közötti időszak** előrejelzéseinek és a tényadatoknak az összevetése nyomán – képet. Az elemzés 17 éves időhorizontját az tette lehetővé, hogy ebben az időszakban a **GKI** által prognosztizált mutatók köre nem változott. Az 1995 előtti időszakra vonatkozó vizsgálatokat az tette célszerűtlenné, hogy a Központi Statisztikai Hivatal 1995-ben az európai gyakorlatnak megfelelő praxist alakított ki a nemzeti számlákra vonatkozó statisztikák készítésében. Így a korábbi a nemzeti számlák adatainak tartalma a jelenlegitől jelentősen eltér.

Az elemzés alapját viszonylag egyszerű számítások alkotják, amelyek **eredményei könnyen értelmezhetők**. Legfontosabb adatbázisnak az előrejelzések és a statisztikai adatok (más szóhasználat: tényadatok) közti különbségek abszolút értékeinek átlagait tekintjük; ezek azt mutatják meg, hogy egyes előrejelzéseinknél mennyit „tévedtünk”⁸ a 17 vizsgált év átlagában. Kiszámítottuk továbbá az előrejelzések és a tényadatok közötti varianciát (szórást) is. Értékeljük, hogy az egyes mutatóknál hány esetben alacsonyabbak, s hányszor magasabbak az előrejelzések, mint a tényadatok.

A továbbiakban **tényadatnak a tanulmány 2012. novemberi zárásakor ismeretes, utolsóként publikált statisztikai adatokat** tekintjük.

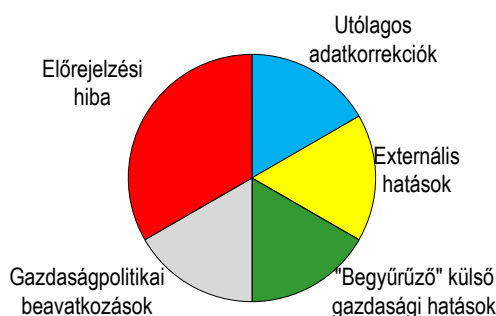
A **fogyasztói árindex** és a **GDP** esetében a **GKI** előrejelzéseit – a **2006-2011** közötti időszakra vonatkozóan - összevetjük a **Reuters** által kiadott – 25-30 szakértő és intézmény várakozásainak átlagát tükröző - prognózisával.

⁶ A becslési hiba az előrejelzések, illetve a későbbi statisztikai adatok különbségeinek az elnevezése. Mivel e különbségek számos ok következményei lehetnek (akár a jövő veszélyeire figyelmeztető prognózis hatására hozott megelőző intézkedések miatt is kialakulhattak), a kifejezés használata **nem** az előrejelzés bírálata.

⁷ Forrás: http://www.barrypopik.com/index.php/new_york_city/entry/the_only_function_of_economic_forecasting_is_to_make_astrology_look_respect/.

⁸ Az eltérések minősítése is igen nehéz szakmai feladat. Mivel - mint említettük - a legtöbb statisztika is tartalmaz becsléseket, az ezek hibahatárain belüli eltérés semmiképp nem hiba. Természetes az is, hogy az előrejelzők nem vehetik figyelembe a nemzetközi gyakorlatban is szokásos – de a munkájuk lezárása utáni - módszertani módosításokat.

Az előrejelzéseknek a tényadatoktól való eltérésének lehetséges okai



Mielőtt rátérnénk a **GKI**-előrejelzések bevalásának vizsgálatára, engedtesen meg egy, **az eredmények helyes értelmezését segítő gondolat** felvázolása. Egy adott időszakra vonatkozó prognózis és a később nyilvánosságra kerülő tényadat különbsége **nem egyenlő** az előrejelzési (becslési) hibával. A „**bruttó**” különbség kialakulásához hozzájárulhat egy gyakorlatilag előre jelezhetetlen külső hatás (például a kedvezőtlen időjárás, ami a mezőgazdaságon kívül akár az építőipari teljesítményt is befolyásolhatja), egy nem Magyarországon bekövetkező, de hazánk gazdaságára nagyon is ható esemény vagy folyamat (gondoljunk például a görög adósságválság vargabetűire), a kormányzat meglepetést kiváltó akciói (például a magánnyugdíj-vagyon államosítása) vagy – a korábban már említett – adatszolgáltatói korrekciók (ezek miatt a prognózisok készítői egy olyan „valóságból” indulnak ki, ami egy későbbi időpontban már nem „releváns”). Ha az előrejelzések és a tényszámok közötti „bruttó” különbségből a fenti hatásokat levonjuk, fennmarad a „**nettó**” előrejelzési hiba. Természetesen, **a fenti tényezők hatásának pontos számszerűsítése aligha lenne lehetséges, ezért erre a továbbiakban nem is törekszünk.**

4. Egy adott évre vonatkozó előrejelzések evolúciója

Mint fentebb említettük, a **GKI** előrejelzéseinek **információs bázisát** a KSH által publikált havi, negyedéves és éves adatok, a gazdálkodási környezetet alakító külső hatások számbavétele, valamint a **GKI** konjunktúratesztjének eredményei alkotják. Ehhez adódik hozzá a **gazdasági szereplőkkel** (cégtulajdonosokkal, menedzserekkel, vállalkozókkal, szakszervezetekkel, állami hivatalnokokkal és az elemzőkkel) **kialakult kapcsolat**, a **sokéves tapasztalat**, a **megérzés** és a **szakmai rutin**. Az idő előre haladásával egyre több és több információ áll rendelkezésre.

A **GKI**-ban **egy adott évről hat előrejelzés készül**, (a tárgyévet megelőző esztendő szeptemberében és decemberében, majd a tárgyévi márciusában, júniusában szeptemberében és decemberében). Nyilvánvalóan nem érdektelen annak vizsgálata, hogy az egyre szélesedő információs bázis pozitív hatása megjelenik-e az előrejelzésekben, azaz a tárgyévi végéhez közeledve pontosabbakká válnak-e a prognózisok.

A 2. táblázat adatai arra utalnak, hogy az előrejelzés pontossága jelentős mértékben függ attól, hogy az mennyi idővel a prognosztizálni kívánt év vége előtt készült. **A prognózisok pontossága a tárgyévi végéhez felé közeledve egyre javul**, az ezeket jellemző átlagos abszolút eltérések egyre csökkennek.

Az előre jelzett mutatók és a tényadatok átlagos abszolút eltérése*, 1995-2011
(százalékpont, illetve a folyó fizetési mérleg esetében milliárd euró)

	Előző évi		Adott évi			
	3.	4.	1.	2.	3.	4.
	prognózisok					
GDP**	1,48	1,15	1,09	0,98	0,73	0,61
Ipari GDP**	4,46	4,07	3,86	3,48	2,81	2,36
Építőipari GDP**	7,41	6,00	5,19	4,63	3,13	3,54
Mezőgazdasági GDP**	12,30	11,94	12,23	11,49	8,42	6,53
Szállítási, távközlési GDP**	2,26	2,03	1,73	1,64	1,65	1,42
GDP belföldi felhasználása**	2,40	2,14	1,88	1,54	1,00	0,87
Egyéni fogyasztás**	1,71	1,50	1,31	1,25	0,93	0,79
Beruházás**	6,18	5,11	4,26	3,65	3,69	3,13
Export**	6,74	5,77	3,94	3,59	2,86	2,19
Import**	7,16	6,04	4,35	4,16	2,41	1,81
Fogyasztói árindex***	1,26	1,29	0,68	0,58	0,16	0,05
Államháztartási hiány /GDP****	1,91	1,87	1,46	1,34	1,31	1,10
Folyó fizetési mérleg*****	1,56	1,55	1,45	1,41	1,09	1,06

Forrás: saját számítás

* / Az előrejelzés és a 2012-ben közölt tényadatok közötti különbség abszolút értékeinek számtani átlaga.

** / Volumenindex, előző év=100 *** / Előző év=100 **** / Százalék ***** / Milliárd euró

Ez nem csak a nemzetgazdasági teljesítményt összefoglaló GDP-re, hanem – kevés kivételtől eltekintve – az összes előrejelzett mutatóra igaz. A GDP-termelés esetében a tárgyév júniusi előrejelzéseknél (amikor az adott évi GDP-re még csak egy negyedévi becslés áll rendelkezésre) a tényadatoktól való átlagos abszolút eltérése a tárgyév megelőző év szeptemberi érték 65%-át tette ki az 1995-2011 közötti időszakban. Az első és utolsó prognózis között az előrejelzési hiba csaknem 60%-kal csökkent, azaz megbízhatóság nagymértékben növekedett. Az 1995 és 2011 közötti időszak tapasztalata, hogy **a tárgyév decemberében publikált GKI-előrejelzés átlagos „minősége” nem rosszabb, mint az ennek megjelenését egy negyedéssel követő első KSH-adatközlés.** (Az 1. és 2. táblázat szerint mindkét eltérés értéke 0,6.)

Az 1995 és 2000 közötti időszakban a GDP-termelésre vonatkozó prognózis átlagos hibája lényegében nem javult az idő előre haladásával párhuzamosan. 2001 és 2006 között viszonylag szerény mértékű volt az adott évre vonatkozó előrejelzések javulása - az első és utolsó prognózis között az előrejelzési hiba ekkor csak mintegy 10%-kal csökkent. **A 2007 és 2011 közötti években az adott évre vonatkozó prognózisok tényekhez való közeledése jelentősen felerősödött.**

Az ágazati GDP-termelési, a felhasználási oldali valamint az egyéb adatok esetében is kimutatható az adott évre vonatkozó előrejelzések pontosságának fokozatos javulása. **A legnagyobb mértékű javulás az export és import, valamint a belföldi felhasználás és a lakossági fogyasztás előrejelzéseinek esetében következett be. A fogyasztói árindex esetében is jelentős a javulás.**

Az GDP-előrejelzések pontossága – átlagosan - először a tárgyév megelőző év decemberében javul jelentősen szeptemberhez képest, majd a tárgyév szeptemberében javul igen számottevően júniushoz képest. Mindez nem meglepő, hiszen a tárgyév megelőző év szeptemberében a rendelkezésre álló információs bázis meglehetősen szerény. A konjunktúra-tesztek eredményei csak az adott évre jelentenek némi fogódzót, a következő évre nem. Az országnak ekkor még nincs elfogadott

következő évi költségvetése, a közeljövőt meghatározó adótörvényeknek csak a körvonalai léteznek. A jelentősebb intézmények (például az Európai Bizottság) csak később hozza nyilvánosságra előrejelzését. Így az akkori prognózisok készítői meglehetősen „sanyarú” informáltsággal rendelkeznek, ami meg is látszik az előrejelzések minőségén. Decemberre sok minden tisztázódik: a törvényi és költségvetési környezet általában stabilizálódik (esetenként persze csak átmenetileg), s az adott – azaz a tárgyévvel megelőző - év gazdasági folyamatairól is tisztább és pontosabb a kép. A tárgyévben júniusról szeptemberre bekövetkező javulás oka is világos. Ekkorra már rendelkezésre állnak a tárgyév első felére vonatkozó adatok, sőt a havi adatok szintjén még ennél is több, ami a prognózis bizonytalanságait jelentősen csökkenti.

Nem lényegtelen annak a megállapítása, hogy bár az adott év során nyilvánosságra hozott (pl. havi, negyedéves) statisztikák hatást gyakorolnak az előrejelzésekre, e hatás - az éves adatok későbbi korrekciói miatt - **nem okvetlenül a végleges értékek felé „húzza” a prognózisokat.** Ugyanis a statisztikai adatok első publikációját követő utólagos korrekciók gyakran szintén jelentős mértékűek.

5. Az előrejelzések pontosságának változásai az évek során

Az előző pontban azt vizsgáltuk, hogy adott évekre vonatkozó előrejelzések sorozata mennyiben közelítette meg a később publikálásra kerülő tényadatot. A következőkben azt mutatjuk be, hogy az előrejelzések készítésekor mennyiben sikerült a **korábbi évek tapasztalatait** felhasználni a pontosság javítása érdekében.

Az előrejelzett mutatók és a tényadatok átlagos abszolút eltérése*, 1995-2011
(százalékpont, illetve a folyó fizetési mérleg esetében milliárd euró)

	1995-2000	2001-2006	2007-2011
GDP **	0,7	0,8	1,5
Ipari GDP-termelés**	3,1	2,8	4,5
Építőipari GDP-termelés**	3,8	3,7	7,2
Mezőgazdasági GDP-termelés**	4,8	13,8	13,4
Szállítási, távközlési GDP-termelés**	1,9	1,1	2,3
GDP belföldi felhasználása**	0,9	1,8	2,2
Egyéni fogyasztás**	1,4	1,0	1,4
Beruházás**	2,8	3,4	6,7
Export**	0,9	0,4	0,7
Import**	4,9	2,5	4,9
Fogyasztói árindex***	4,7	3,6	4,5
Államháztartási hiány /GDP****	1,1	2,3	1,3
Folyó fizetési mérleg*****	1,0	1,2	1,8

Forrás: saját számítás

* / Az előrejelzés és a 2012-ben közölt tényadatok közötti különbség abszolút értékeinek számtani átlaga.

** / Volumenindex, előző év=100 ***/Előző év=100 ****/Százalék *****/Milliárd euró

Ennek érdekében az 1995 és 2011 közötti időszakot három periódusra bontottuk: az 1995 és 2000, a 2001 és 2006, valamint a 2007 és 2011 közöttire. A vizsgált mutatókra adott prognózisok és a tényadatok abszolút eltéréseit erre a három időszakra külön is kiszámítottuk.

A nemzetgazdasági GDP-termelésre vonatkozó prognózisok pontossága az első két időszakban nem különbözött szignifikánsan egymástól, a 2007 és 2011 közötti években viszont érdemben nőtt az eltérés. Az előrejelzések megbízhatóságát alapvetően befolyásoló tényező tehát – vizsgálatunk és a

nemzetközi tapasztalatok szerint egyaránt - a konjunkturális helyzet jellege. Amint azt az adatok jól tükrözik, a **GKI** legtöbb előrejelzése sokkal megbízhatóbb volt a kilencvenes évek második felének fellendülése idején, mint a 2007-2011-es válság időszakában. Úgy tűnik, a **gazdasági fejlődés trendfordulójának, s különösen a válságoknak az előrejelzésére** (ma még) **nincsenek hatékony technikáink**. Némi „vigaszt” jelent, hogy a **GKI** ezen a téren nincs egyedül, hiszen a világválságot a legtöbb nemzetközi előrejelzés sem prognosztizálta. (Bár egyes szerzők, például N. Roubini, valamint R. Shiller többször is figyelmeztettek a kialakult pénzügyi buborék veszélyeire.)⁹

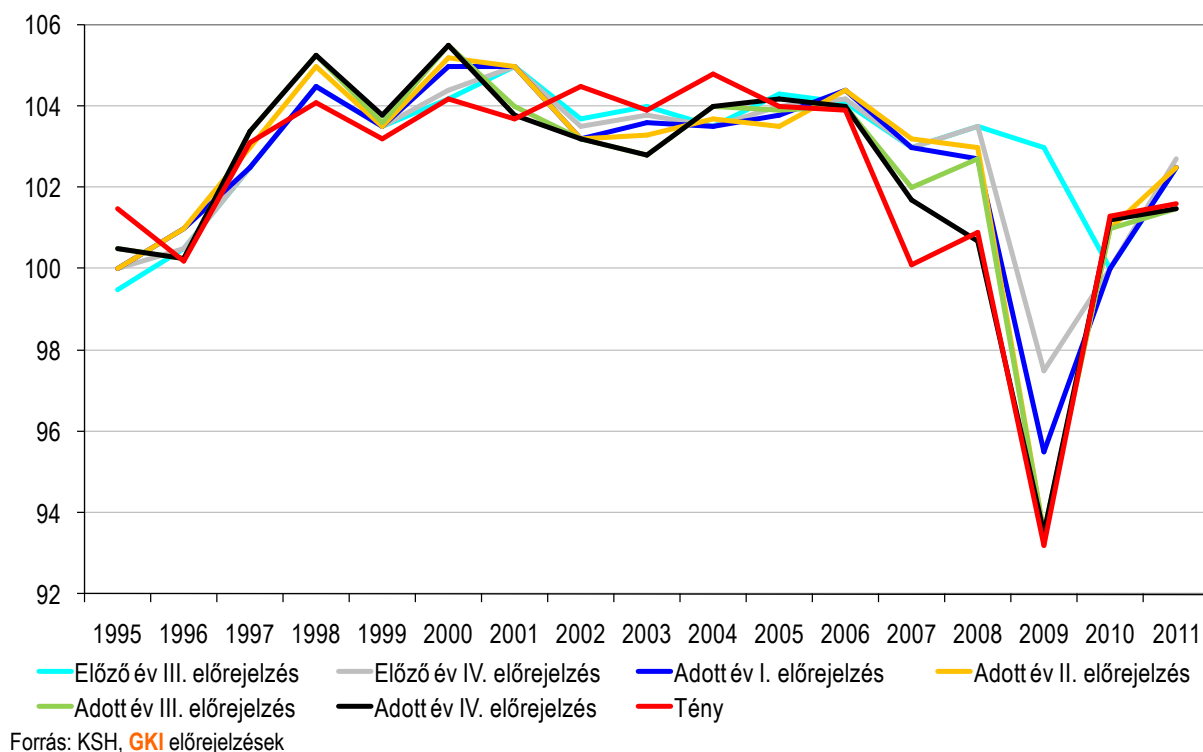
Az előrejelzett 13 mutatóból 6 esetben a 2001-2006 közötti időszakot kisebb átlagos abszolút prognózis-tény eltérés jellemzi, mint az 1995-2000 közötti periódust. A 2007-2011-es időszakra azonban szinte minden mutatónál csökkent az előrejelzések pontossága. De érdekes: a fogyasztás, az infláció és az export előrejelzése nem romlott érdemben, sőt **az államháztartás előrejelzése javult!** Nyilván, itt a kényszerek erősödtek fel!

6. A GDP termelési és felhasználási oldalának előrejelzési pontossága

Amint ez a közgazdasági elméletből ismert, a nemzetgazdasági teljesítményt mérő GDP becsléséhez több forrásból szerezhető információ. A **GKI** prognózisának készítése a GDP-növekedés lehetséges trendjének elemzésével indul. Ezen belül egy iterációs folyamat keretében előbb a kereslet (a belföldi felhasználásnak és az exportnak), majd a kínálat (a fő ágazatok hozzáadott értékének és az importnak) várható alakulását vizsgáljuk, végül e két tényezőt ütköztetve, a nemzetgazdaság mérlegegyensúlya kerül vizsgálatra.

2. ábra

A GDP volumenindexére vonatkozó prognózisok és tényadatok, 1995-2011
(előző év=100)



⁹ Magyar nyelven részletesebben tárgyalja a témát pl. Magas (2009).

E munka eredménye a GDP, illetve a termelési és a felhasználási oldal egyes elemeire vonatkozó előrejelzések halmaza. A becsléseknek ez a kölcsönös ellenőrzése legtöbbször viszonylag jó - és a kezdeti hibákat követően az idő előrehaladásával javuló - jövőképeket ad a várható nemzetgazdasági teljesítményről, azaz meglehetősen hatékony technika. A magyar gazdaság teljesítményét legjobban jellemző mérőszámunk, a **GDP volumenindexének előrejelzése terén elkövetett „hiba” átlagos nagysága 1 százalékpont volt** az 1995 és 2011 közötti időszakban (amennyiben egy adott évre adott mind a hat előrejelzést figyelembe vesszük). Ez a szám **csak kissé nagyobb, mint a KSH által először – általában a tárgyévet követő márciusban – közölt és a 2012-ben publikált „végleges” GDP adatok 0,6 százalékpontos átlagos abszolút eltérése.**

A **GKI** előrejelzésének pontossága a **nemzetközi prognózisokéval** is összevethető. A prognózisok megbízhatósági ellenőrzésének ugyanis egy viszonylag elterjedt eszköze azon egyszerű („buta”) előrejelzési technika eredményével való összevetés, amely szerint a (t+1)-edik évre vonatkozó előrejelzés nem más, mint a t. év tényszáma. A fejlett országokban ezek az egyszerű prognózisok általában 1 százalékpont körüli hibával teljesülnek (Forrás: http://www.angrybearblog.com/2006/01/forecast-accuracy_24.html), míg a magyar gazdaságban a vizsgált időszakban a hasonló módszerrel készült GDP-prognózis átlagos hibája csaknem 2 százalékpont. **A GKI GDP-előrejelzésének pontossága tehát jóval nagyobb, mint a fenti egyszerű prognózisé.**

A GKI prognózisai a Reuters által megkérdezett elemzők véleményének átlagával lényegében megegyező, annál egy árnyalattal kisebb megbízhatóságúak voltak a 2006-2011 közötti időszakban.

3. táblázat

A GDP-prognózisok és a tényadatok átlagos abszolút eltérése*, 2006-2011
(százalékpont)

	Reuters	GKI
Előző évi 1.	2,5	3,0
Előző évi 2.	1,9	2,1
Adott évi 1.	1,5	1,6
Adott évi 2.	1,3	1,2
Adott évi 3.	0,7	0,7
Átlag	1,6	1,7

Forrás: saját számítás

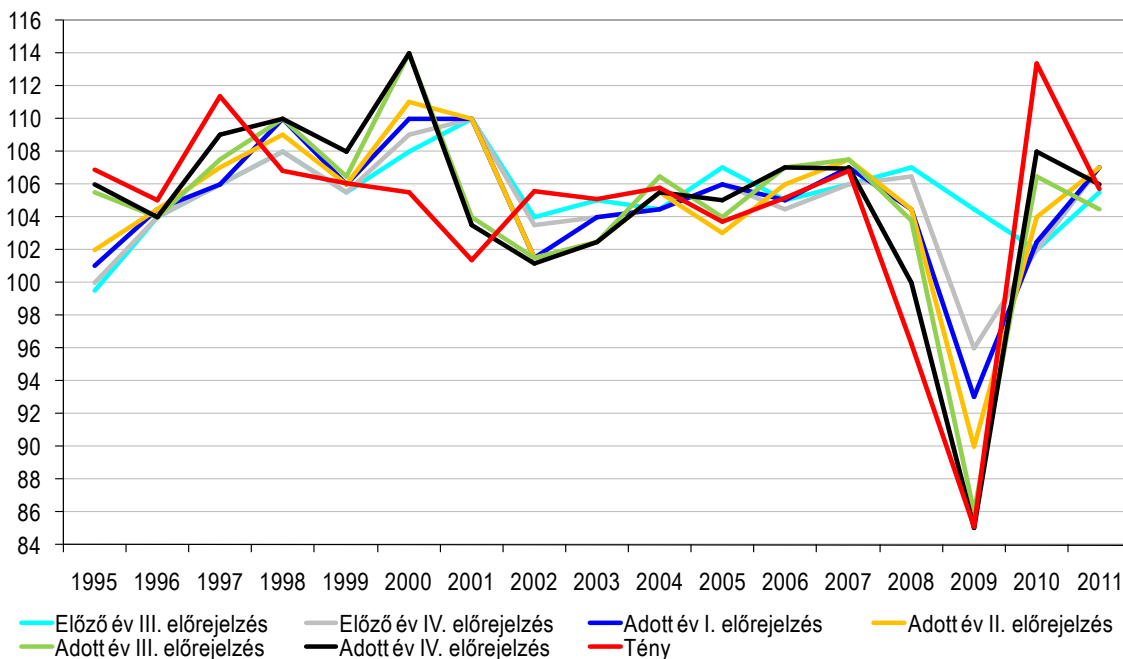
Az adott évben a negyedik előrejelzést a Reuters nem minden évre publikálta, így ezt e helyen sem közöljük.

*/ Az előrejelzések és a 2012-ben közölt tényadatok közötti különbség abszolút értékeinek számtani átlaga.

A vizsgált időszakban a **GKI többször bizonyult optimistának** (azaz előrejelzéseiben felülbecsülte a GDP növekedési ütemét), **mint pesszimistának** (amikor alulbecsülte ugyanezt). Az 1995 és 2011 közötti időszakban kiadott előrejelzések 60%-a optimistának, 38%-a pesszimistának tekinthető (a fennmaradó 2% a pontos találatok aránya). A **GKI** jellemzően túlbecsülte a növekedési lehetőségeket az 1998-2001 és 2007-2008, de alulbecsülte a 2002-2004 közötti időszakban.

A 2006-2011 közötti időszakban a **GKI** az esetek 80%-ában túl-, 20%-ban pedig alábecsülte a gazdasági növekedés ütemét. Ugyanez a két arány a Reuters által közreadott prognózisok esetében 77 és 20%. A fennmaradó 3%-ot a pontos találatok teszik ki. **E viszonylagos derülátás (valójában az egyensúlyi kiigazítás, majd a pénzügyi világválság hatásainak alábecslése) az adott időszakban tehát nem csak a GKI-t, hanem a hazai elemzői közösséget is jellemezte.**

Az ipari GDP volumenindexére vonatkozó prognózisok és tényadatok, 1995-2011
(előző év=100)

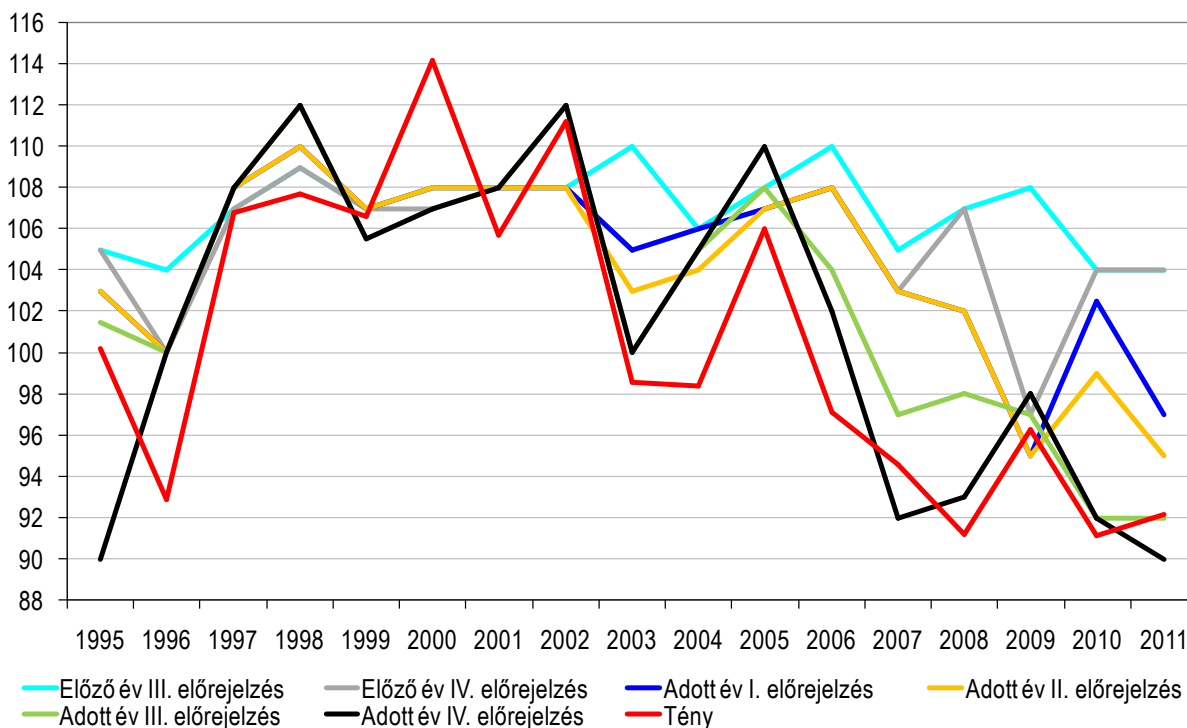


Forrás: KSH, GKI előrejelzések

A GKI nemzetgazdasági GDP-termelésre vonatkozó prognózisai jóval pontosabbak, mint akár a kínálati (termelési), akár a keresleti (felhasználási) oldal tételeire adott előrejelzései. Mivel a nemzeti számlák rendszerében a GDP jelenti a legmagasabb aggregáltsági szintet, ezért ez egyáltalán nem meglepő fejlemény. Az alacsonyabb aggregáltsági szintet jelentő ágazati teljesítmény-mutatók a termelési oldalon, illetve a felhasználási oldal tételei jóval nagyobb kilengéseket mutattak az 1995-2011 közötti időszakban, mint maga a teljes GDP. A GDP volumenindexének szórása a tárgyidőszakban 2,8, a szállítás, raktározásé 5,3, az iparé 6,2, az építőiparé 7,3, a mezőgazdaságé 21,1. A felhasználási oldalon ugyanezek az adatok a fogyasztás esetében 4,8, a beruházásában 6,6, az exportéban 7,5, míg az importéban 8,8. A termelési és felhasználási oldal tételeire vonatkozó prognózisok kidolgozása így értelemeszerűen jóval nagyobb kihívás elé állítja az előrejelzőket, mint a nemzetgazdasági GDP-re vonatkozó prognózis kidolgozása. A dolog másik oldala az, hogy – szerencsés esetben – az ágazati előrebecslések esetében elkövetett hibák akár ki is „olthatják” egymást.

A GKI-nak az ipari termelési prognózisra vonatkozó átlagos hibája 3,5 százalékpont körüli, ami jóval nagyobb a GDP-termelésnél tapasztalt 1 százalékpont körüli hibánál. A fentebb leírt „buta” előrejelzési technika átlagos hibája 5 százalékpont felett van. Az iparban a GKI felül- és alulbecsléseinek aránya nagyjából egyenlő (47 és 53 százalék). A tapasztalatok szerint az ipari prognózis hibáiért inkább az exportkereslet megítélésének nehézségei felelősek. Mindemellett, a statisztikai adatszolgáltatás is gyengébb hatékonysággal követi az ipari termelést, mint a GDP-termelést. A KSH által először publikált adatok ugyanis átlagosan 2 százalékponttal térnek el a 2012-ben közreadott „végleges” adatoktól.

Az építőipari GDP volumenindexére vonatkozó prognózisok és tényadatok, 1995-2011
(előző év=100)



Forrás: KSH, GKI előrejelzések

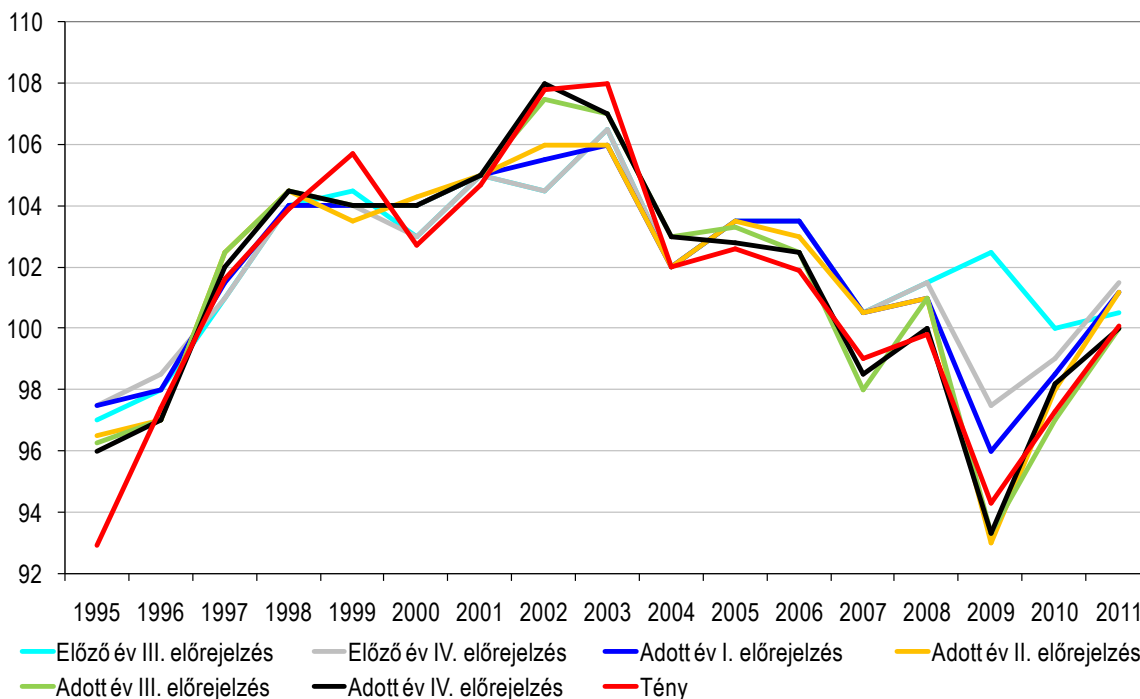
Az **építőiparban** az előrejelzés átlagos hibája 5 százalékpont körüli, ami szignifikánsan meghaladja az ipari prognózis hibáját. Az építőipari prognózisok – különösen a 2004 utáni időszakban – általában **túlzottan derültónak bizonyultak**. Az esetek 82%-ában becsültük túl az ágazat fejlődési lehetőségét és az esetek 18%-ában becsültük ezt alul. Az építőipari előrejelzés gondjai elsősorban az iparág termékei iránti kereslet rendkívüli volatilitásában, s ezen belül is az állam beruházás-politikájának „húzd meg – ereszd meg” jellegében keresendők. Másrészt, az is igaz, hogy az Európai Unióhoz történt csatlakozásunk után nemcsak a **GKI** előrejelzői, hanem más elemző intézmények és az iparági szervezetek is az uniós forrásokra támaszkodó beruházások felfutására számítottak. Ezek azonban – az ingatlanpiaci buborék kipukkadása, a pénzügyi válsággal kapcsolatos megszorítások miatt is – a vártnál jóval kisebb építési keresletet generáltak. 2009-ben lényegében leállt a pályázatok elbírálása és az új kormány sem gyorsította fel a folyamatot. Ennek belátása a korábbinál jóval kisebb derülásra készítette a **GKI** előrejelzőit.

A **mezőgazdaságban** az előrejelzés átlagos hibája – részben természeti okokból – jóval nagyobb, mint akár az iparban, akár az építőiparban. Az előrejelzők a tárgyidőszakban csaknem azonos arányban becsülték túl-, illetve alul a mezőgazdaság teljesítményét (47 és 53%). A hibák nagysága csak a negyedik előrejelzéstől mérséklődik érdemben, hiszen az adott év időjárási körülményei jórészt csak ennek publikálása előtt ismertek. A mezőgazdasági prognózisok fő problémái az időjárás erőteljes magyarországi bizonytalanságával és a hazai termelők ennek való nagyfokú kitettségével magyarázhatók.

A **szállítás és távközlés** ágazat teljesítményét a **GKI** 2 százalékpont körüli hibával jelezte előre az 1995 és 2011 közötti időszakban. A nemzetgazdasági ágazatok közül tehát ennek teljesítményét sikerült az elmúlt időszakban a legnagyobb hatékonysággal előre jelezni.

5. ábra

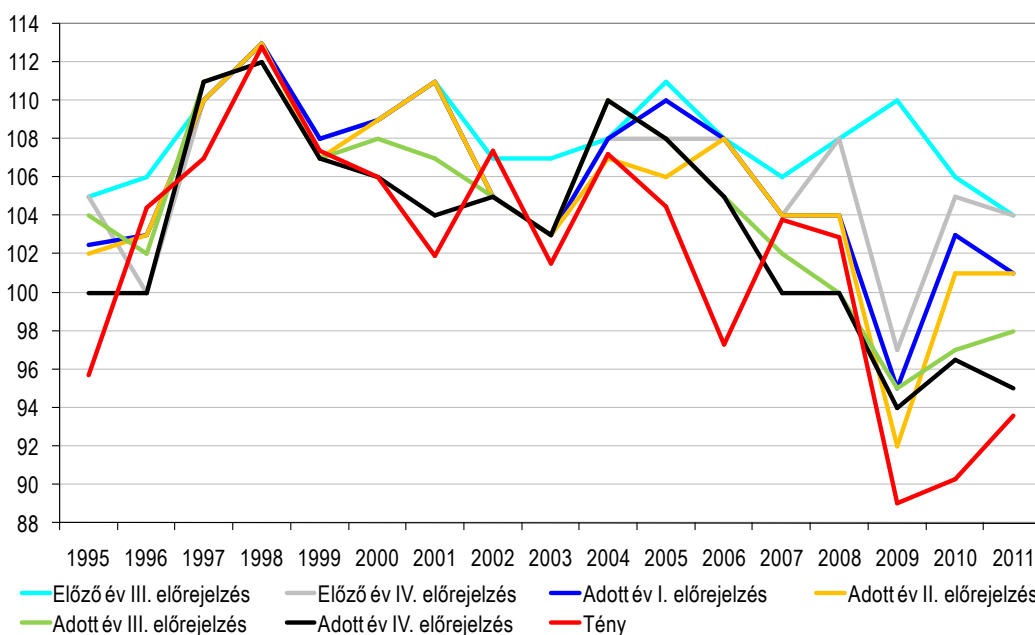
A háztartások végső fogyasztásának volumenindexére vonatkozó prognózisok és tényadatok, 1995-2011 (előző év=100)



Forrás: KSH, GKI előrejelzések

6. ábra

A beruházások volumenindexére vonatkozó prognózisok és tényadatok, 1995-2011 (előző év=100)



Forrás: KSH, GKI előrejelzések

A GDP felhasználási oldalának legnagyobb tétele a lakossági fogyasztás. **A fogyasztásra adott GKI-prognózisok viszonylag megbízhatók, átlagos hibájuk a vizsgált időszakban alig haladja meg az 1**

százalékpontot. A fogyasztás előrejelzésének megbízhatósága csak kicsivel gyengébb a GDP-énél. Mindazonáltal, az esetek 66%-ában túlbecsültük a lehetőségeket, 30%-ban alábecsültük ezt, s a fennmaradó 4%-ot a pontos találatok teszik ki.

A beruházások várható alakulására adott prognózisok átlagos hibája meghaladja a 4 százalékpontot, azaz megbízhatóságuk szignifikánsan gyengébb, mint a fogyasztásé. Ennek a ténynek az értékelésénél figyelembe kell venni, hogy a fogyasztás magas tehetetlenségű folyamat, a gazdaságot érő külső externáliák és belső mozgások viszonylag kismértékű és lassan kibontakozó hatásokat generálnak. Azaz a fogyasztás csak tompítva és késéssel reagál a jövedelmi folyamatok – akár gyors és jelentős – változásaira. Ezzel szemben **a beruházások erősen kitettek a profitkilátások illetve a tágabb értelemben vett gazdálkodási környezet változásának**. Az állami beruházási döntések pedig sokszor semmilyen közgazdasági értelemben vett racionalitást sem követnek, hanem tisztán politikai jellegűek. A politikai döntéshozatali mechanizmus működésének előrejelzése pedig kívül esik a gazdasági előrejelzések készítésének „hatáskörén”. Az uniós források beruházás-élénkítő szerepének a valóságosnál nagyobbra becslése okozta, hogy a **GKI** előrejelzői a tárgyidőszakban az esetek 78%-ban túl-, az esetek 22%-ában alulbecsülték a beruházási teljesítményt.

Az **export és import** volumenindexére vonatkozó prognózisok átlagos hibája a beruházásokéhoz hasonló. Ezek előrejelzése esetében komoly nehézséget jelent, hogy alakításukban a magyar gazdaság feltételein és lehetőségein túl a legfontosabb partnerországok keresletének várható alakulására is reális jövőképpel kell rendelkezni.

A kereslet-kínálat szerkezetének előrejelzési nehézségeivel kapcsolatos fenti megállapítások alapján megfogalmazható, hogy **a GDP várható alakulását érdemben befolyásoló tényezők jó részével kapcsolatos prognózisok megalapozása a GDP egészénél nagyobb bizonytalanságokkal terhes**. Talán nem véletlen, hogy az e tényezőkre vonatkozó prognózisok publikálása a nemzetközi gyakorlatban jóval ritkább, mint a GDP esetében.

7. A gazdasági egyensúly mérőszámaira vonatkozó előrejelzések pontossága

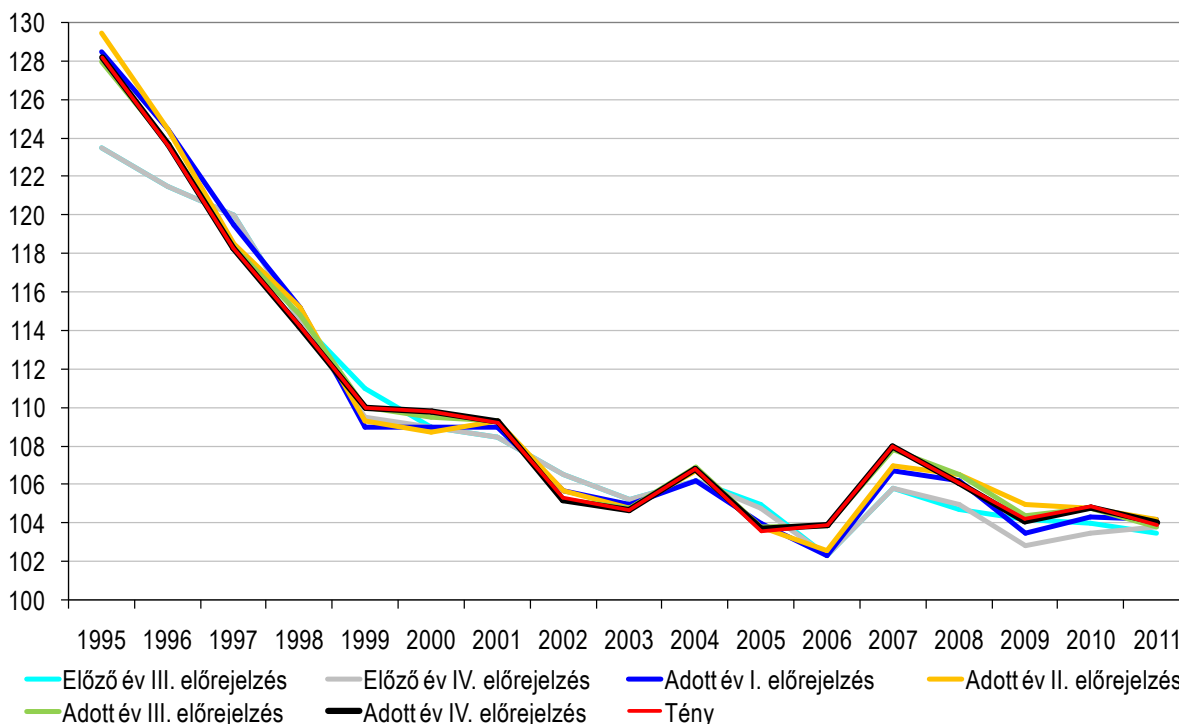
A várható **infláció előrejelzése** a nagy hagyományokkal rendelkező nemzetközi előrejelzésekben¹⁰ jelentős hangsúlyt kap. Széles körben osztott vélekedés szerint különösen számottevő az inflációs prognózisok önbeteljesítő hatása, mivel a vállalati árképzésnél erősen támaszkodnak az árváltozások prognózisaira. A jelen tanulmány szerzői szerint inkább a KSH által publikált előző évi árindex épül be a vállalati várakozásokba és a gazdasági szereplők közötti szerződésekre - a fentiekben ismertetett „buta” előrejelzés logikája alapján.

A fogyasztói árindex előrejelzése a **GKI** egyik „sikersztorija”, ugyanis a tapasztalatok szerint az **inflációs prognózisok bizonyultak a legpontosabbaknak**. A vizsgált időszakban a **GKI** előrejelzései és a tényszámok átlagos abszolút eltérése 0,7, ami – a fentiekkel összevetve – kifejezetten alacsony érték. Az esetek 42%-ában felül-, 45%-ában alulbecsültük a várható inflációt, míg a fennmaradó 13% a pontos találatokat reprezentálja.

¹⁰ M. Weale, a Bank of England Monetáris Tanács tagja szerint 1979-ben, legalább is Angliában a Bank valószínűleg az első volt, amely becsléseket közölt lehetséges előrejelzési hibáikról, s 1993-tól (tölcser-) ábrán is jelezte inflációs prognózisainak a valószínűségét (<http://www.thefiscaltimes.com/Articles/2011/12/27/8-Outrageously-Flawed-Economic-Predictions.aspx#page1>).

7. ábra

A fogyasztói árindexekre vonatkozó prognózisok és tényadatok, 1995-2011
(előző év=100)



Forrás: KSH, GKI előrejelzések

E pontos előrejelzés háttérében több tényező is meghúzódik. Egyrészt, az inflációt részben áthúzódó, tehát egy korábbi időszakban már ismert hatások alakítják. Másrészt, ismeretes, hogy az inflációs index éves átlag, az adott év 12 havi áralakulásának átlaga. A publikálásra kerülő statisztikai adatok tehát jó fogódzókát jelentenek a prognózis készítőinek (hiszen az előrejelző modellbe jól illeszthetők). Harmadrészt, jelentős előny, hogy az inflációs adatokat a KSH utólag nem módosítja, így a korábban már kifejtett probléma ezen a területen nem érvényesül.

4. táblázat

A fogyasztói árindexre vonatkozó prognózisok és a tényadatok
átlagos abszolút eltérése*, 2006-2011 (százalékpont)

	Reuters	GKI
Előző évi 1.	1,3	1,1
Előző évi 2.	1,2	1,2
Adott évi 1.	0,7	0,8
Adott évi 2.	0,6	0,7
Adott évi 3.	0,2	0,2
Adott évi 4.	0,1	0,1
Átlag	0,8	0,8

Forrás: saját számítás

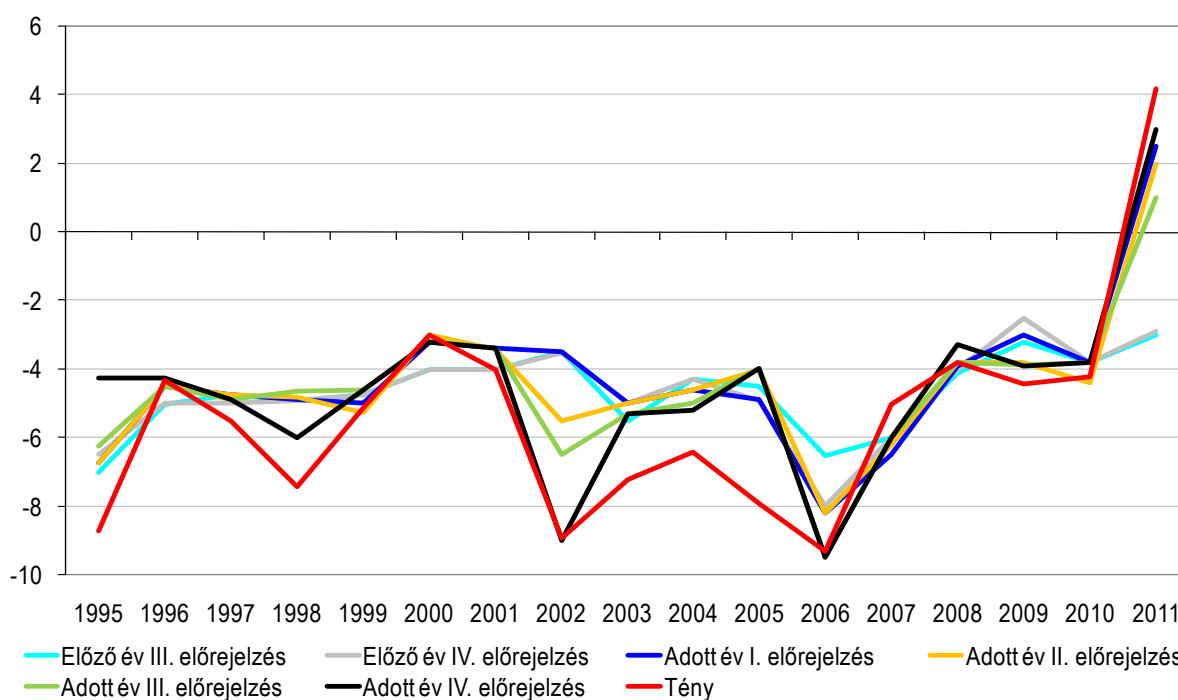
*/ Az előrejelzések és a 2012-ben közölt tényadatok közötti különbség abszolút értékeinek számtani átlaga.

A GKI inflációs prognózisai a Reuters által megkérdezett elemzők véleményének átlagával azonos megbízhatóságú volt a 2006-2011 közötti időszakban.

Az államháztartási egyenleg előrejelzései az utóbbi években világszerte a GDP-vel és az inflációval azonos, sőt esetenként azt meghaladó fontosságúvá váltak. Az itt elkövetett előrejelzési hibák az egész világon súlyos gazdasági következményekkel jártak.

8. ábra

A GDP arányos államháztartási hiányra vonatkozó prognózisok és a tényadatok, 1995-2011 (százalék)



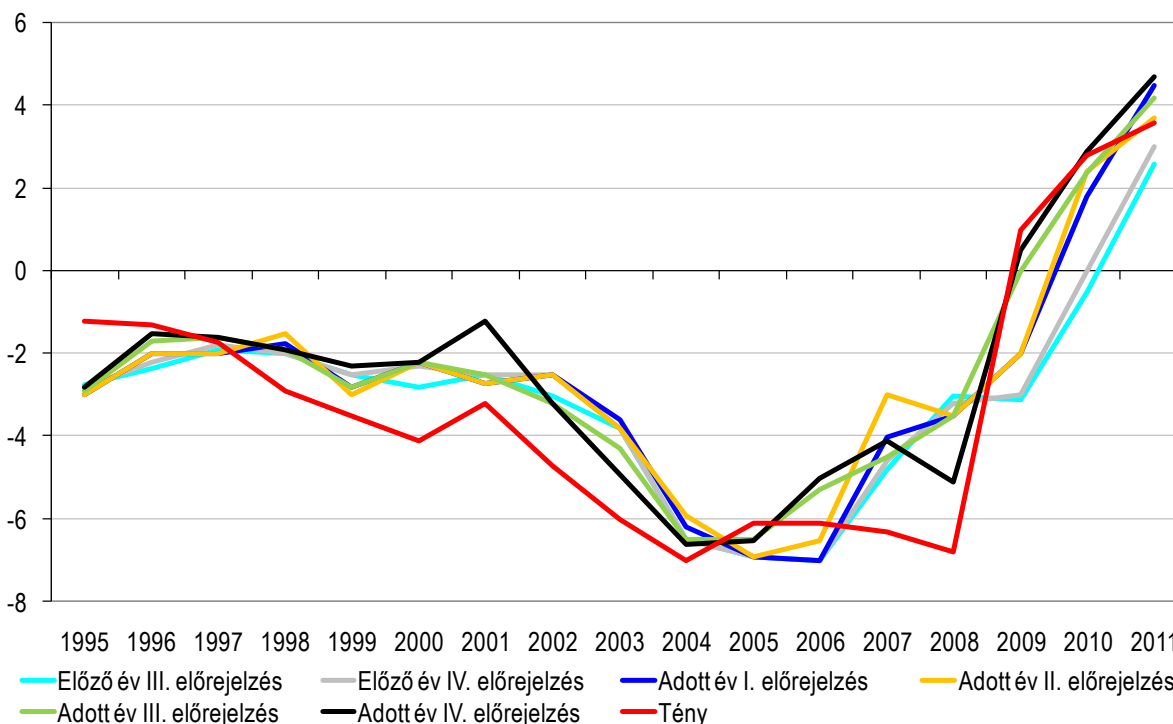
Forrás: KSH, **GKI** előrejelzések

A magyar előrejelzők – köztük a **GKI** is - általában a **költségvetések igen részletes elemzésére építették a témára vonatkozó prognózaikat**. A kiszámíthatatlan állami magatartás azonban sok esetben keresztbe húzta ezeket a számításokat. A kormányzat többször is olyan kiadási tételeket (például autópálya-építés) remélt az államháztartáson kívül elszámolni, amelyekre végül nem kapott engedélyt, illetve nemegyszer előfordult egyes állami konszolidációs kiadások év végi, előre nem ismert elszámolása is, ami jelentősen növelte egy-egy év deficitjét. **Ezeket a kusza helyzeteket a GKI előrejelzői többször is úgy kezelték, hogy több opciót tartalmazó előrejelzést adtak közre.** Természetesen az **előrejelzések megbízhatóságát vizsgáló számítás ezeket nem tudja figyelembe venni.**

A GDP-arányos államháztartási hiány esetében az előrejelzés **átlagos hibája 1,5 százalékpont körüli.** A fentieket figyelembe véve ez **elfogadható** eredmény. Az ez irányú prognózisok – különösen a már jelzett ügyekkel terhelt 2001 és 2006 közötti időszakban – túlzottan derűlátónak bizonyultak. Az esetek 66%-ában alulbecsültük a hiány nagyságát és az esetek 29%-ában becsültük ezt túl, a fennmaradó 5% pontos találatok aránya.¹¹

¹¹ Aligha vitatható pl., hogy a GKI „optimizmusa” nem okozott akkora károkat, mint az EU által a közelmúltban adott, s pl. a Frederic (2012)-ben szemléltetett, durván hibás görög GDP prognózisok.

A fizetési mérleg egyenlegére vonatkozó prognózisok és tényadatok, 1995-2011
(milliárd euró)



Forrás: KSH, GKI előrejelzések

A **külgazdasági egyensúly** becslése **nagyon bizonytalan**. A folyó fizetési mérleg egyenlegének átlagosan 1,4 milliárd eurós alábecslései nem jók, de elfogadhatóak, hiszen nagyon volatilis és nagymértékű jövedelemmozgások nehezen előrelátható egyenlegeként jönnek létre. (Itt a tényszámok a szokásosnál is később és akkor is hangsúlyozottan becslésként állnak rendelkezésre.)

8. Következtetések

Ha valaki a jövőről pontost előrejelzést ad – ez legtöbbször a pusztán véletlen műve. Nincs ez másként a gazdasági prognózisok terén sem. Az elemzők és az előrejelzésekkel foglalkozók igyekeznek felvértezni magukat a múltira vonatkozó információkkal és azok szabályszerűségét vizsgáló eszközökkel (statisztikai adatokkal, logikai, matematikai-statisztikai és ökonometriai modellekkel) annak érdekében, hogy prognózisuk minél megalapozottabbak legyenek. Az informatikai technológia forradalma kitérítette a lehetőségeket (mind az adatokhoz való hozzáférés, mind azok feldolgozását illetően), ami nyilvánvaló segítséget jelent az előrejelzők számára. Többé-kevésbé rendszeres publikációk jelennek meg a prognózisok beválásáról is. Ezek alapvető tanulsága azonban az, hogy **„csendesebb” időkben, amikor alapvetően a gazdaság belső mozgásai alakítják a fejlődés trendjeit, az előrejelzések jórészt megbízhatónak bizonyulnak.** Viszont **mozgalmasabb – trendfordulókkal tarkított - időkben, amikor az externális hatások felerősödnek, a piacok és a kormányok idegessége összeadódik, az előrejelzések megbízhatósága drasztikusan romlik.** Nincs ez másképp Magyarországon és a GKI esetében sem. Jelen elemzésünk legfontosabb tanulsága, hogy el kell fogadnunk: a gazdasági fejlődés trendfordulóinak, s különösen a **válságoknak az előrejelzésére egyelőre nincsenek hatékony technikáink.**

Az előrejelzések készítői, azáltal, hogy prognózis-készítésre adták a fejüket, vállalják a hibát, a tévedés lehetőségét is. Nem véletlen, hogy gazdasági elemzések és előrejelzések bevezetőjében sokszor



feltűnik a felelősség kizárásáról szóló szöveg. Ebben a szerzők kinyilvánítják, hogy az előrejelzésük alapján meghozott üzleti döntések következményeiért semmilyen formában sem vállalnak felelősséget. **Természetesen a GKI sem vállal felelősséget az előrejelzései alapján hozott üzleti döntésekért. Magukért a prognózisokért azonban igen,** ezért is hozza rendszeresen nyilvánosságra azok beválását. Bár sok területen még bőven van mit fejlődnünk, nincs miért szégyenkeznünk. A legfontosabb mutatókban előrejelzéseink nem vagy alig rosszabbak a KSH első - később még többször módosított - tényszámainál, illetve a Reuters szakértői konszenzust tükröző prognózisainál, s nemzetközi összehasonlításban is sikeresek.

9. Irodalomjegyzék

Clements, M.P. - Hendry, D.F. (?): *An Overview of Economic Forecasting*

http://www.google.hu/#hl=hu&gs_nf=3&cp=19&gs_id=hl&xhr=t&q=economic+forecasting&pf=p&client=psy-ab&oq=economic+forecastin&gs_l=&pbx=1&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.&fp=14970a854c1b7bb3&bpcl=35466521&biw=1280&bih=633

Domokos László (2012): *Gondolatok a költségvetési terv makrogazdasági feltételrendszeréről.* Pénzügyi Szemle. Október. <http://www.penzugyiszemle.hu/vitaforum/gondolatok-a-koltsegvetesi-terv-makrogazdasagi-feltetelrendszererol>

Frederic, J. (2012): *Folly from Olly. The disastrous quality of the economic predictions of the EC.* JW productions. http://joweber.peopleunlikeus.com/2012/11/09/folly-from-olly-the-disasterous-quality-of-the-economic-predictions-of-the-european-commission/?goback=.gde_2830972_member_184105960

Genre, V. - Kenny, G. - Meyler, A. - Timmermann, A. (2013): *Combining expert forecasts: Can anything beat the simple average?* International Journal of Forecasting, Issue 1.

Granger, C. W. J. - Newbold, P. (1973): *Some Comments on the Evaluation of Economic Forecasts,* Applied Economics, 5, 35-47

Magas István: *Válságtanulások, rendszerhibák.* Magyar Tudomány. 2009. 08.

Némethné Pál K.-Papanek G. – Petz R. (2001): *A vállalati várakozási felmérések megbízhatóságáról.* Statisztikai Szemle 9.sz.

Papanek G.–Sulok Z. (2003): *A GKI Rt. előrejelzéseinek megbízhatósága.* Gazdaság és Statisztika. 2.sz.

Papanek G. - Bíró P. - Munkácsy A. - Némethné P.K. - Petz R. (2008): *A gazdasági előrejelzések és a „tények”.* In: Bagó E. és mások (szerk.): *A gazdasági környezet és a vállalati stratégiák.* MTA IVB.

Papanek Gábor (2009): *A nemzetgazdasági előrejelzés lehetőségei és korlátjai.* Polgári Szemle. 1. sz.

Porter, M. (1990): *The Competitive Advantage of Nations.* Free Press. New York.

Samuelson, P. A. – Nordhaus, W.D.: *Közgazdaságtan.* KJK. 1993.

Singer, M. (1997): *Thoughts of a Nonmillenarian.* Bulletin of the American Academy of Arts and Sciences. No. 2.

Tóth István János (2000): *Vállalati és lakossági konjunktúra felmérések Magyarországon.* MTA Közgazdaságtudományi Intézet