

Kgfb összpiaci tartalékszint mérése

Zubor Zoltán

PSZÁF, Elemzési főosztály

XXII. Altenburger Gyula Szimpózium, 2012. május 17.

Okok, célok

- Összpiaci tartalékszint – önmagáért
- Biztosítónkénti tartalékszint – a korrigált tartalékmutatókkal együtt
- A kgfb piac várható eredményének (a meghirdetett díjak elégségességének) becsléséhez – a tartalékok várható lebonyolítási eredménye
- Egy sajátos tartalékgörbe megalapozott értékelése

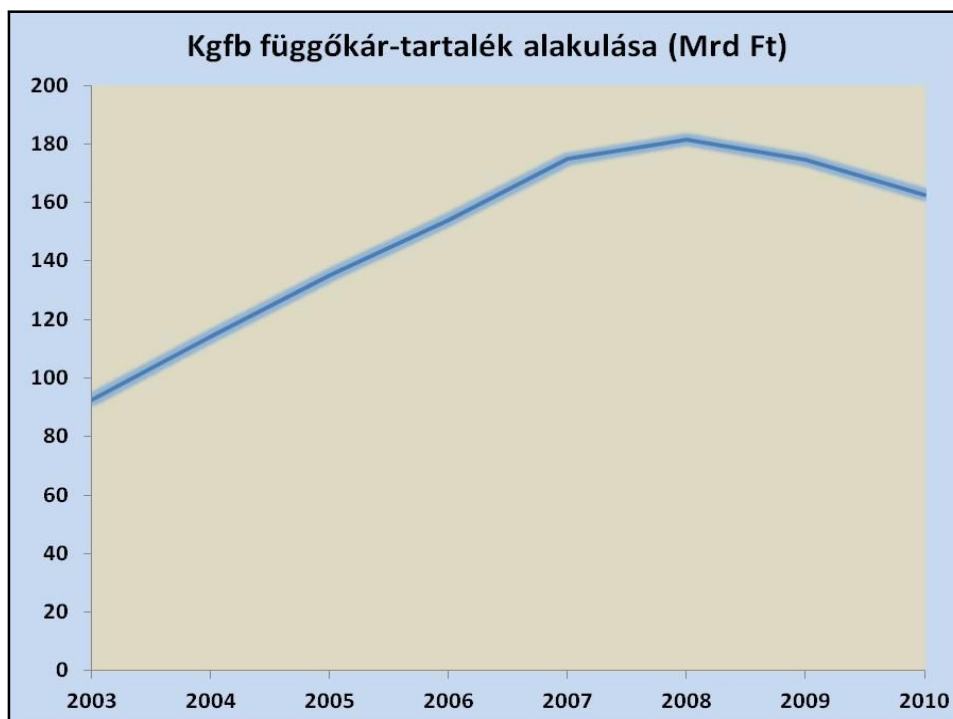
Okok, célok

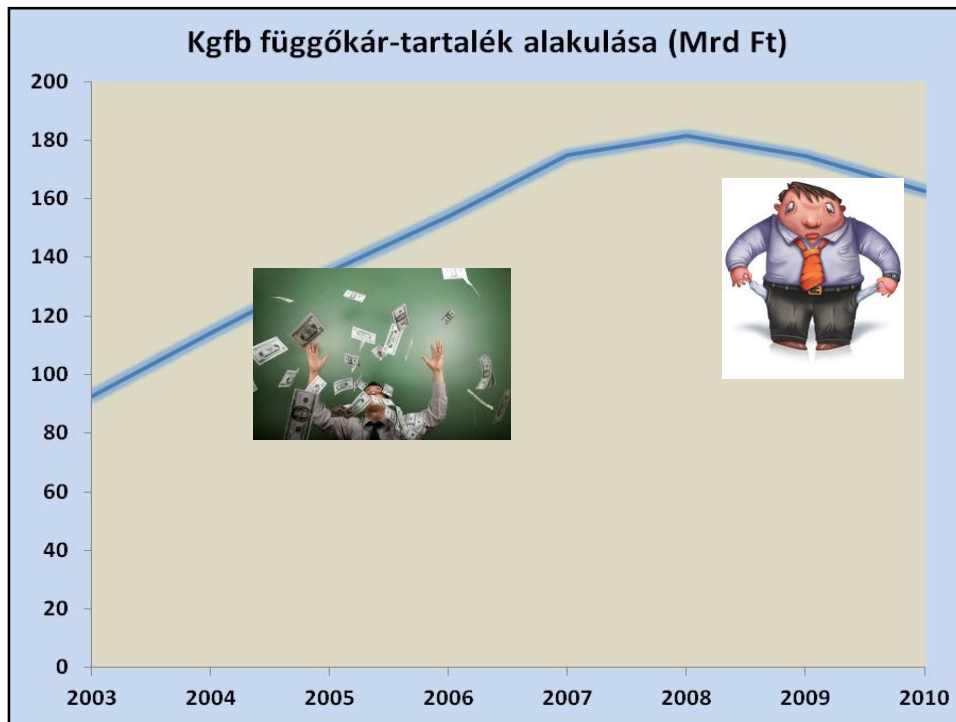
- Összpiaci tartalékszint – önmagáért
- Biztosítónkénti tartalékszint – a korrigált tartalékmutatókkal együtt
- A kgfb piac várható eredményének (a meghirdetett díjak elégségességének) becsléséhez – a tartalékok várható lebonyolítási eredménye
- Egy sajátos tartalékgörbe megalapozott értékelése

Zubor Zoltán

XXII. Altenbuger Gyula Szimpózium

2012. május 17.





A tartalékok bázis szintre hozásának alapgondolata

		a tartalék képzésének éve					
a kár bekövetkezésének éve		2003	2004				2011
	1993						
	1994						
				A →			
	2011						

A tartalékértékek A irányú változásánál csak a károk kifizetésének (ide értve az inflációs hatást is) van jelentősége.

A B irányú változásnál (pl. hogy 2008-ban mennyivel több/kevesebb tartalékot képeztek a tárgyévi károkra, mint 2007-ben) alapvetően az számít, hogy 2008-ban mennyivel több/kevesebb kár keletkezik, azaz a kockázat alakulása.

A modell

Alapfeltételezés:

A kárrendezés minden évben ugyanúgy zajlik, azaz a károk – a kárinflációt nem számítva - minden évben ugyanolyan ütemben futnak ki.

Következmények:

1. Ha az i -edik évben összességében várhatóan λ -szor annyi kárt kell fizetni, mint a j -edik évben ($i > j$), akkor a k -adik évben ($k > i$) λ -szor akkora lesz a tartalék az i -edik évi károkra, mint a $(k-(i-j))$ -edik évben a j -edik évi károkra képzett tartalék volt.
 2. Ha a (kárinflációnak megfelelő) árindex az i -edik évben α -szorosa a j -edik évi indexnek ($i > j$), akkor az i -edik évben a T -k kárévre képzett tartalékrész a j -edik évben a T -k kárévre képzett tartalékrészének az α -szorosa lesz.
- ➔ ha a (kárinflációnak megfelelő) árindex az i -edik évben α -szorosa a j -edik évi indexnek ($i > j$), akkor az i -edik évben a T -k kárévre képzett tartalékrész a j -edik évben a T -k kárévre képzett tartalékrészének az α -szorosa lesz.

Zubor Zoltán

XXII. Altenbuger Gyula Szimpózium

2012. május 17.

Azaz, ha az i -edik évben a kockázat (ld. 2. pont) λ -szor annyi, mint a j -edik évben, és a k -adik évi árindex (ld. 3. pont) α -szor annyi, mint $(k-(i-j))$ -edik évi, akkor a k -adik évben az i -edik évi károkra képzett tartalékot ($\lambda \cdot \alpha$)-val elosztva akkora értéket kellene kapni, mint amekkora tartalékot a $(k-(i-j))$ -edik évben a j -edik évi károkra képeztek.

a tartalék képzésének éve		2003	2004				2011
a kár bekövetkezésének éve	1993						
	1994						
	2011						

Azaz a korrekció után (**bázis szintre hozás**) főatló irányában csupa egyforma értéknek kellene szerepelni.

Zubor Zoltán

XXII. Altenbuger Gyula Szimpózium

2012. május 17.

Kárinfláció



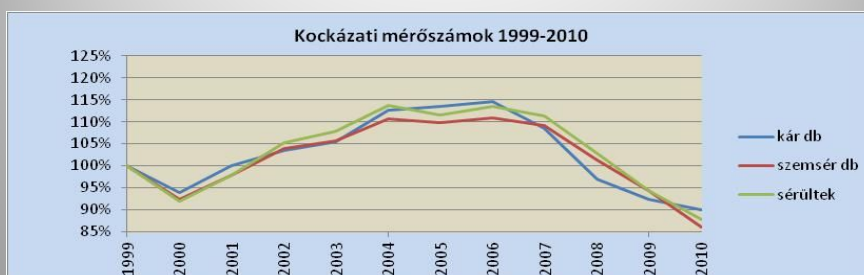
index megnevezése	alkalmazott súly	
	tárgyévi károk	egyéb károk
járművásárlás árindexe	10%	7%
személyszállító járművek alkatrészei és tartozékai árindexe	40%	16%
személyszállító járművek karbantartása és javítása árindexe	15%	7%
bérindex	20%	40%
szolgáltatás árindexe	15%	30%

Zubor Zoltán

XXII. Altenbuger Gyula Szimpózium

2012. május 17.

Kockázati mérőszámok



Forrás: KSH (személyi sérüléssel járó balesetek száma, illetve sérültek száma); PSZÁF (tárgyévi károk darabszáma)

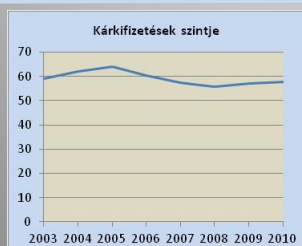
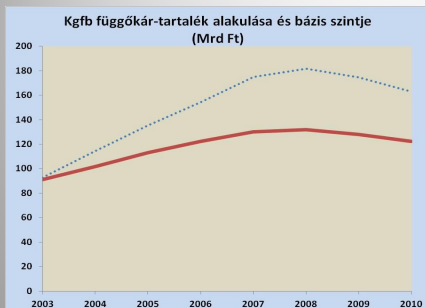
A sérültek számát vettük alapul.

Zubor Zoltán

XXII. Altenbuger Gyula Szimpózium

2012. május 17.

Output



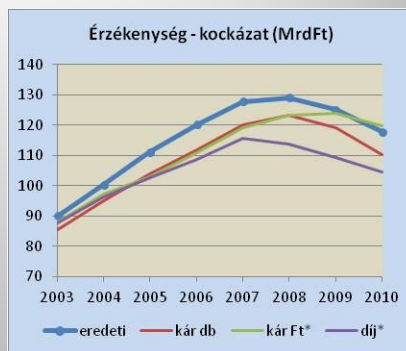
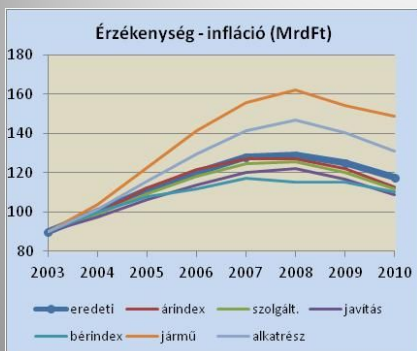
- Megmaradt a púp!
- 2008-ig intenzív, évi 7-8%-os (össz. 43%) tartalékfeltöltés, 2008-tól szerényebb, évi 3-4%-os kivét.
- 2010 végén még mindig jelentős (45 milliárdos, 28%-os) prudenciatöbblet.
- A kárkifutás alapján (a prudenciatöbblet egyenletes fölszabadulását föltételezve) 2011-re 13 milliárdos tartalékblebonyolítás előrebecslése. (Tényadat: a matematikai tartalékkal együtt 19 milliárd → további kivét(?))
- A kárkifizésekre is lefutattva a modellt (csak még inkább a pléhkárokhoz igazított inflációs mixszel) nincs púp.

Zubor Zoltán

XXII. Altenbuger Gyula Szimpózium

2012. május 17.

Érzékenységvizsgálat



Ugyanúgy megmaradt a púp.

Az inflációra érzékenyebb, de egyes indexek nyilvánvalóan nem is alkalmazhatók.

Zubor Zoltán

XXII. Altenbuger Gyula Szimpózium

2012. május 17.

Visszacatolás

Összevetés a korigált tartalékmutatókkal.



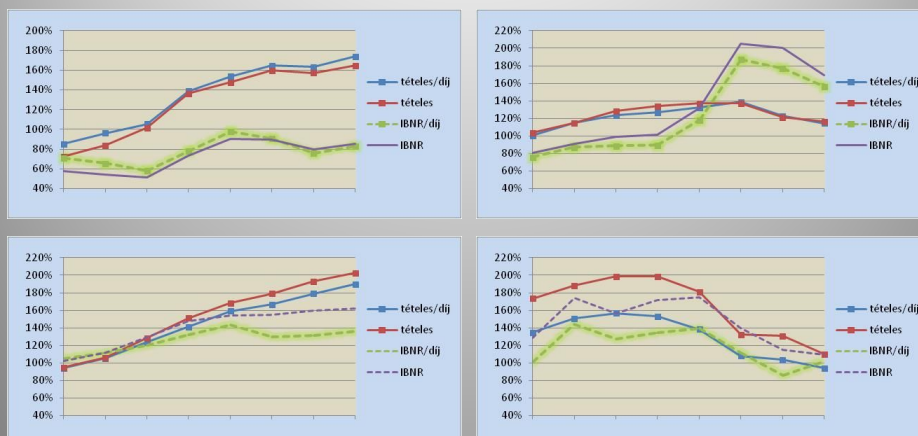
Zubor Zoltán

XXII. Altenbuger Gyula Szimpózium

2012. május 17.

A modell alkalmazása egyes biztosítókra

A modell nem az egyedi tartalékszint mérésére készült, a fiatal, jelentősen változó állományú biztosítókra biztosan nem alkalmazható, de... És egyiknél sincs „összpiaci púp”.



Zubor Zoltán

XXII. Altenbuger Gyula Szimpózium

2012. május 17.

Érzékenység az alapföltételezésre

Egy próbamodell alapján ha 1%-ot gyorsul vagy lassul a kárkifizetés, akkor (%-onként) 3,5%-ot „téved” a modell a prudenciaszint tekintetében. Az alábbi példánál 10%-os lassulás esetén a helyes tartalékokra 25%-os alultartalékolás adódott.

Ilyen durva eltolódásra utaló jelek nincsenek.

Tartalék kifizése (gyorsul második évtől a kárrendezés)												
		Mérlegkészítés éve										
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bekövetkezés	2000	100%	80%	60%	40%	20%	10%	0%	0%	0%	0%	0%
	2001		100%	72%	54%	36%	18%	9%	0%	0%	0%	0%
	2002			100%	65%	49%	32%	16%	8%	0%	0%	0%
	2003				100%	58%	44%	29%	15%	7%	0%	0%
	2004					100%	52%	39%	26%	13%	7%	0%
	2005						100%	47%	35%	24%	12%	6%
	2006							100%	43%	32%	21%	11%
	2007								100%	38%	29%	19%
	2008									100%	34%	26%
	2009										100%	31%
	2010											100%

Zubor Zoltán

XXII. Altenbuger Gyula Szimpózium

2012. május 17.

Ugyanez a kárkifizésre

Ha a kárkifizésekben csupán 1%-os lassulást föltételezünk (minden évben 100 az összkár):

		Kifizetés éve					
		T-0	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
Bekövetkezés	2000	10	20	40	60	80	100
	2001	9	19	39	60	80	100
	2002	8	18	39	59	80	100
	2003	7	18	38	59	79	100
	2004	6	17	38	58	79	100
	2005	5	16	37	58	79	100
	2006	4	15	36	58	79	0
	2007	4	14	36	57	0	0
	2008	3	13	35	0	0	0
	2009	2	13	0	0	0	0
	2010	1	0	0	0	0	0

		Ki (nem) fizetés éve					
		T-0	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
Bekövetkezés	2000	90	80	60	40	20	0
	2001	91	81	61	40	20	0
	2002	92	82	61	41	20	0
	2003	93	82	62	41	21	0
	2004	94	83	62	42	21	0
	2005	95	84	63	42	21	0
	2006	96	85	64	42	21	0
	2007	96	86	64	43	0	0
	2008	97	87	65	0	0	0
	2009	98	87	0	0	0	0
	2010	99	0	0	0	0	0

akkor a lánc-létra módszer alapján 188 jön ki , ami csupán 59%-a a valódi 316 tartaléknak.

Zubor Zoltán

XXII. Altenbuger Gyula Szimpózium

2012. május 17.