

## **Tabi Andrea**

# **A megnyilvánult és a kinyilvánított időpreferenciák – mennyire vagyunk rövidlátóak?**

### **Bevezetés**

A társadalmi időpreferenciák vizsgálatához két út áll rendelkezésünkre; a megnyilvánult és a kinyilvánított időpreferenciák vizsgálata. A megnyilvánult preferenciák egyfajta top-down módszertan, vagyis a társadalmi időpreferenciákat makroadatokból számítják ki (pl. megtakarítások, jövedelemrugalmasság, gazdasági növekedés stb.) és vannak le következtetések az emberek preferenciáival kapcsolatosan. Egy másik lehetséges módszer a diszkontráta meghatározásához a kinyilvánított preferenciák megfigyelése, illetve ami azt jelenti, hogy felmérések útján hipotetikus szituációkon át mérjük fel az egyén preferenciáit [Lippai, 2009], vagyis ez esetben egy bottom-up módszertant alkalmazunk.

A társadalmi és egyéni időpreferenciák alatt azon attitűdöket értjük, melyek a jövőre vonatkozóan fejezik ki a társadalom, illetve az egyén értékítéletét a jövő generációk jóléte iránt. Ezt a fajta ítéletet többnyire százalékos formában próbálják meg kifejezni, mely a társadalmi hatásvizsgálatokban, költség-haszon elemzésekben társadalmi diszkontrátaaként jelenik meg a számítások során.

A fenntartható fejlődés megvalósíthatósága szempontjából igen fontos kérdés a társadalom, illetve az egyén attitűdje saját és utódai jólétéhez. A fenntarthatóságot tehát hosszú távú szemlélet nélkül nem lehet megvalósítani. A fogyasztás fenntarthatóságának alapfeltétele, hogy a fogyasztó környezettudatos magatartást tanúsítson, és a saját, a gyermekei és a környezetének jövőjére is gondoljon. E tanulmány arra keresi a választ, hogy a megnyilvánult és a kinyilvánított társadalmi időpreferenciák mennyire különböznek egymástól. Ehhez az OTKA által finanszírozott 1000

fős országos reprezentatív felmérést készítettünk, mely különböző kérdésekkel próbálja feltárni a magyar lakosság időpreferenciáit. A másik kutatási kérdésünk, hogy a kinyilvánított és a megnyilvánult időpreferenciák hogyan interpretálhatók a társadalmi hatásvizsgálatokban, vagyis hogyan fordíthatók le a politikai döntéshozók nyelvére.

A társadalmi diszkontráta ezen eszközök egyike és sarkalatos pontját képezi egy projekt, illetve program megvalósításáról hozott döntésnek. A társadalmi diszkontráta kérdését a hazai szakirodalom mind ez idáig mostohán kezelte, holott korántsem elhanyagolható tényező a közösségi projektek értékelésénél. Az európai uniós forrásokból finanszírozott beruházásokra vonatkozó szabályok, illetve a közösségi döntések racionalitásának növelésére vonatkozó fokozódó igény miatt nálunk is kezd reflektorfénybe kerülni a másutt már elterjedten alkalmazott költség-haszon elemzés módszertana. Ennek eredményét döntően befolyásolja a társadalmi diszkontráta megválasztása, ezért fontos, hogy ennek módszertanát, problematikáját megismerjük. A hazai gazdasági környezet sajátosságai, illetve az utóbbi gazdasági világválság paradox módon viselkedő társadalmi diszkontrátákat eredményeznek, amely különösen izgalmassá és időszerűvé teszi a téma újragondolását.

Habár a szakirodalomban több módszer is létezik a társadalmi diszkontráta meghatározáshoz, a gyakorlatban leginkább a társadalmi időpreferencia ráta és a társadalmi lehetőségköltség ráta használata a legelterjedtebb. Minél hosszabb időtávról van szó, annál lényegesebb szemponttá válik a megfelelő diszkontráta meghatározásának módja. A számítási módszertanok nemcsak technikailag, hanem elméleti alapon is széles skálát mutatnak, melyek különböző vizsgálatokon és percepciókon alapulnak az egyének magatartásával, a jövő generációk megítélésével kapcsolatosan. Ezért nemcsak fontos számításokhoz kapunk matematikai megoldási lehetőségeket, hanem érdekes elméleti fejtegetéseket is bemutatunk, melyek elfogadása olykor szubjektív megítélésünkön is múlik.

A társadalmi diszkontráta (social discount rate – SDR) számításának nehézsége abból adódik, hogy szemben a magán diszkontrátával, itt természetesen nem az infláció, a befektetési kockázat vagy a befektetői hozamelvárások szabják meg a ráta nagyságát, hanem egy egész társadalom, populáció érdekeinek, preferenciáinak aggregációjaként értelmezhető.

Ramsey 1928-ban megjelent munkájában (A Mathematical Theory of Saving) taglalta először a társadalmi diszkontráta számítási módját, mely a mai napig meghatározó jelentőségű.

## Konstans és változó diszkontráták

---

Az utóbbi évtizedben több tanulmány is született, melyek kétségbe vonták a konstans társadalmi diszkontráták használatát mind elméleti alapokra, mind pedig empirikus kutatásokra hivatkozva. A konstans diszkontrátákat használó hagyományos modellt többen kritizálták és az időarányosan csökkenő diszkontrátákat (time declining discount rates) kezdték tanulmányozni (Harvey [1994], Weitzman [1998]).

A konstans diszkontráta alkalmazása legfőképpen az olyan közösségi projekteknél jelenti a legnagyobb kockázatot, ahol az értékelés időtávja több generációra is kiterjedhet. A konstans rátával történő nettó jelenérték számításnál a távoli jövőbeni hasznok és költségek nagyon kicsinek tűnnek. Ez azt jelenti, hogy a befektetők nem investálnak olyan projektbe, mely például egy potenciális környezeti katasztrófa következményeinek elkerülését tűzte ki célul. A magas diszkontráta az embereket arra ösztönzi, hogy rövid távon fektessék be az erőforrásaikat magasabb hozamot remélve, míg az alacsonyabb ráta a befektetőket a távoli jövőben megvalósuló magasabb nettó jelenértékű projektek választására sarkallja. A fő probléma az, hogy a társadalmi diszkontráták többsége a jelenlegi fogyasztási rátákon vagy a befektetések megtérülési rátáján alapulnak, melyek valószínűleg meghaladják a gazdasági növekedési ütemet [Rambaud-Torrecillas, 2006]. Vagyis bármennyire alacsonyak ma egy jövőbeli környezeti vagy gazdasági katasztrófa elkerülésének költségei, ha a katasztrófa jelentősen távol van időben [Lind, 1990]. Továbbá a konstans diszkontálás etikailag is támadható. Egy hosszú távú hatással járó projekt (pl.: klímaváltozás) haszonélvezői a jövő generációk, mely hasznaira az exponenciális diszkontálás sokkal kisebb hangsúlyt helyez, mint a jelen generáció hasznaira. Sokak szerint ez a tény nem etikus a jövő generációkkal szemben, ezért a tiszta időpreferencia ráta értéke nulla. A felsorolt problémák hatására az utóbbi évtizedben terjedt el az időarányosan csökkenő társadalmi diszkontráta használata, mely három irányzattal rendelkezik.

Az első esetben a jövő bizonytalansága indokolja a csökkenő diszkontráta használatát, mely több forrásból származhat. Weitzman [1998] szerint a jövőbeli kamatlábak okozzák a bizonytalanságot. Sokan a múltbeli kamatlábak alapján próbálják megbecsülni a jövőbeli kamatlábak értékét, bár ezt sokan kritizálják, mivel a kamatlábak véletlen bolyongást követnek, vagyis nem jelezhetők előre kellő pontossággal. A fogyasztás növekedése is okozhat bizonytalanságot, melynek hatása a Ramsey-féle egyenletben mutatkozik meg. Még fontos bizonytalansági tényező az életben maradási esély és annak a befektetésekre gyakorolt hatása.

Az intergenerációs tőke és fenntarthatósági irányzat alapvetően a fenntartható fejlődés fogalmával egyezik meg. A diszkontálásnál végtelen időhorizontot feltételeznek és megpróbálják aggregálni az egyéni preferenciákat egyetlen társadalmi preferenciává. Az irodalomban a társadalmi választás (social choice) módszerének nevezik, melyet Chichilnisky [1997] és Heal [1998] vezetett be [Oxera, 2002]. A módszer központi fogalma az intergenerációs tőke és fenntarthatóság, mely szerint a jelenlegi és jövő generációknak kölcsönösen figyelembe kell venniük egymás jólétét, tehát egyik generáció sem uralkodhat a másik felett („non-dictatorship”). Li és Löfgren [2000] módszere, Chichilniskyvel ellentétben, a jelent és jövőt nem két különböző entitásként, döntéshozóként kezeli. Li és Löfgren szerint a társadalomban alapvetően kétféle embertípus létezik; az utilitáriánus és a környezetvédő. Mindketten hozhatnak döntést az erőforrások intertemporális elosztásáról. A legfontosabb különbség a két döntéshozó között, hogy más rátákat fognak használni: az utilitáriánus, aki a jelenbeli hasznosságát kívánja maximalizálni, pozitív diszkontrátát fog alkalmazni, a környezetvédő viszont, aki a hasznosságot a természetvédelemben látja, a társadalmi preferencia rátája 0 lesz. Az össztársadalmi cél az, hogy maximalizáljuk mindkét egyén súlyozott jólétét úgy, hogy közben tekintettel vagyunk a jövő generációkra. Alapvetően ez a modell nem tartalmazza a jelen vagy jövő generáció uralkodását, ezenkívül az utilitáriánus jóléti szintje is expliciten adott, és nem lesz domináns sem a jövő, sem a jelen generáció. Tehát ez a modell is az intergenerációs tőkét fejezi ki, még ha ezt nem is mondja ki [Oxera, 2002]. Mindkettejük modellje exponenciális diszkontálási függvényre épül, mely csak kis eltérést mutat a tisztán exponenciális függvénytől.

A harmadik irányzat a csökkenő diszkontrátákon belül, a megfigyelt egyéni választás (observed individual choice) módszertanát alkalmazza, mely főként empirikus vizsgálatokon alapul. Több tanulmány és felmérés készült az egyének „diszkontálási” szokásairól. Az eredmények szerint heterogenitás tapasztalható a diszkontráták használatával kapcsolatban, melyek nemcsak egyén-, hanem időtáv függőek is. A megfigyelt kutatások szerint az egyének egyre alacsonyabb diszkontrátákat használtak az 5, 10, 25, 50 és 100 éves periódusoknál [Rambaud-Torrecillas, 2006].

## Hiperbolikus diszkontálás

---

Hasonló megfigyelések segítették a társadalmi diszkontráta ma használatos formájának kialakítását, a ma már széles körben elfogadottá vált hiperbolikus diszkontálást. A hiperbolikus diszkontáláshoz tehát a kinyilvánított preferenciák felmérése vezetett, azaz szakított az eddig

használt számítási módszerekkel, közelebb kerülve az egyéni preferenciák vizsgálatához.

A hiperbolikus pályát követő ráták tanulmányozása nem újdonság, Elster 1979-ben és Thaler 1981-ben már alkalmazták, de Frederick et al. 2002-es tanulmányában teljesebben ki a koncepció [Oxera, 2002].

A hiperbolikus diszkontálás elméleti magyarázata olyan empirikus megfigyelésekből származik, melyek az egyének jövőre vonatkozó diszkontálási szokásait vizsgálták. Néhány vizsgálat is amellett szól, hogy a hosszú távú időpreferencia ráták nem konstansak, hanem csökkennek az idő folyamán.

Frederick és munkatársai [2002] tanulmányában több empirikus becslés található a társadalmi diszkontrátákra vonatkozóan. Ezek a tanulmányok a kinyilvánított preferenciákon (kérdőívvezés, kísérleti tanulmányok) alapulnak. A tanulmányban feljegyeztek bizonyos anomáliákat is az empirikus kutatásaik során. Frederick et al. [2002] szerint a diszkontált hasznossági modell azon túl, hogy minden időhorizonton konstans diszkontrátát feltételez, minden jószág típusnál és minden intertemporális döntési típusnál is a konstans ráta használatát javasolja. Empirikus kutatások eredményei mutattak rá a diszkontált hasznossági modell hibáira, és Frederick et al. [2002] több olyan anomáliát azonosított, melyek a hiperbolikus görbe használatát támasztják alá:

1. a nyereséget jobban diszkontálják, mint a veszteségeket,
2. a kisebb összeget jobban leértékelik, mint a nagyobb összeget,
3. nagyobb diszkontálás mutatkozik, ha el akarjuk kerülni egy jószág késleltetését,
4. a növekvő sorrend gyakran kívánatosabb, mint a csökkenő sorrend, annak ellenére, hogy a pozitív időpreferencia az ellenkezőjét diktálná,
5. a növekvő fogyasztás preferálása a fogyasztás függetlenségének megsértésével.

Frederick et al. [2002] a fenti anomáliákat összefoglalva különböző hatásokként definiálták a fenti jelenségeket.

Előjelhatás (sign effect): a nyereségek nagyobb leszámítolás alá kerülnek, mint a veszteségek. Thaler 1981-es tanulmányában közlekedési jegyeken tesztelte a fizetési hajlandóságot: lehetett választani, hogy most vagy később fizetik ki, és meg kellett adni azt is, hogy mennyit hajlandóak fizetni, ha a kifizetés késleltetett (3 hónap, 1 év, 3 év). Az ezekből számolt diszkontráták

alacsonyabbnak bizonyultak, mint az ugyanekkora késleltetésekkel számított diszkontráták, melyeknél a kérdések a nyereségekre vonatkoztak.

Nagyságghatás (magnitude effect): a kimenetek (pl. pénzösszegek) nagysága is befolyásolja a diszkontálás nagyságát. A nagyobb kimenetek alacsonyabb leszámítolás alá esnek, mint a kisebbek.

Késleltetési aszimmetria (delay-speedup asymmetry): a diszkontrátákra nagy hatással van egy kimenet késleltetési ideje, vagyis a rövidebb távú késleltetésnél magasabb diszkontrátákat kapunk, mint a hosszabb késleltetésekénél.

Növekvő sorrend preferencia (preference for improving sequences): vizsgálatok során azt találták, hogy az emberek a növekvő sorrendiséget részesítik előnyben. Például egy egyébként teljesen azonos állásnál a válaszadók jobban preferálják a növekvő bérrel rendelkezőt, mint a csökkenő vagy állandó bérrel rendelkező állást. Loewenstein és Prelec (1993) kutatásában a válaszadóknak választaniuk kellett több esemény (pl. étterem, nyaralás) sorrendje közül, többnyire a legjobb eseményt hagyták a legvégére.

A növekvő fogyasztás és a fogyasztás függetlenségének megsértése (violations of independence and preference for spread): különböző felmérések alapján azt állapították meg, hogy az egyének a fogyasztási döntéseiket nem függetlenül hozzák meg, vagyis ha olyan döntési szituáció állna fenn, hogy például 5 hétvége közül háromon otthon vacsorázunk és kettőn pedig étteremben és a hétvégék sorrendjét kell kiválasztani, akkor a legtöbben a harmadik és ötödik hétvégén választanák az éttermi vacsorát. Vagyis a kellemes események eltolására, illetve időbeli szétosztására törekszünk.

A hiperbolikus függvény nemcsak intertemporális döntéseknél, hanem rövid távú, egyéni döntések előrejelzésének modellezéséhez is alkalmazható. Kutatások bizonyítják, hogy a fogyasztói döntések esetében az exponenciális modell előrejelző képessége gyengébbnek bizonyult a hiperbolikus modellel szemben [Lippai, 2009].

A hagyományos diszkontálással ellentétben, mely exponenciális, a hiperbolikus diszkontálásban a  $D(t)$  a diszkontfüggvény, mely hiperbolikusan csökken az idő folyamán [Loewenstein-Prelec, 1992]:

$$D(t) = \frac{1}{(1 + \alpha t)^{\frac{\beta}{\alpha}}}$$

ahol

$t =$  idő,

$\alpha =$  a hiperbolikus diszkontálás eltérése az exponenciális függvényhez képest (ha  $\alpha$  közelít a 0-hoz,  $D(t)$  megközelíti az exponenciális függvényt),

$\beta =$  időérzékelés (ha  $\beta = 0$  az egyéni időperiódust nagyon gyorsan érzékelik, ha a  $\beta$  végtelenbe tart, az időt egyáltalán nem érzékelik).

A hiperbolikus diszkontálás esetében kisebb a diszkontfaktor a közelebbi hasznok és költségek diszkontálásánál, így csökkenti a közeli hatások értékét és növeli a távoli hatások értékét, szemben az exponenciális diszkontrátával.

A hiperbolikus diszkontálást többen kritizálták a fellépő idő-inkonzisztencia miatt, mely az értékelésnél és tervezésnél lép fel. Az egyén, aki ma diszkontálja a jövőt hiperbolikusan, nem biztos, hogy a jövőbeli fogyasztása is aszerint alakul. A jelenlegi kilátások a diszkontráta két távoli periódusa között,  $t$  és  $t+I$ , egy hosszú távú alacsony rátát feltételez. Ellenben ha  $t$  periódusba jutunk, az egyén egy rövid távú magas diszkontrátával fogja értékelni a fogyasztását a  $t+I$ -es periódusban [Cropper-Laibson, 1998]. A csökkenő diszkontráta meghatározási és elméleti problémáira Kula [2006] is referált 2006-os tanulmányában, ahol egy másik alternatívát dolgozott ki a hosszú távú közösségi projektek kezelésére.

## Módszertan

---

A következőkben az OTKA által finanszírozott társadalmi időpreferencia felmérés eredményeit mutatjuk be. Az időperspektíva egyéni intra- és intergenerációs döntésekre gyakorolt hatásának vizsgálatára a fogyasztási szokásokat feltáró (ökológiai lábnyom) vizsgálat sorozat keretében került sor. Az elméleti kapcsolódási pontok és az empirikus eredmények teljes spektrumának bemutatására jelen tanulmányban nem kerül sor, itt kizárólag az intertemporális döntési szituációk elemzésére koncentrálnak.

A társadalmi időpreferencia számítása teljes mértékben gazdasági adatokon és becsléseken alapul, vagyis mindenféle empiriát nélkülöz. A hiperbolikus diszkontálás során kisebb mintákon (általában egyetemistákkal) készítettek felméréseket, melyek olyan anomáliákat mutattak, amik a hiperbolikus diszkontálást támasztották alá.

Felmérésünkben arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a kinyilvánított preferenciák mennyire térnek el a megnyilvánult preferenciák által számított értékektől.

1000 fős országos reprezentatív felmérést végeztünk, melynél az egyéni, közösségi inter- és intragenerációs preferenciákra vonatkozóan tettünk fel különböző kérdéseket. A kérdéscsoportok különböző időtávokon mozognak, melyekre páros választással kellett válaszolni. Az átváltási pontok adták meg a diszkontráta értékét, mely a következő módon számítható ki [Chapman, 2001]:

$$\text{Diszkontráta} = \left( \frac{\text{semlegességipont}}{\text{azonnalihaszon}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

ahol  $n$  az évek száma. A semlegességi pont az a pont, ahol az egyik alternatíváról a másikra vált a válaszadó.

Az első kérdéscsoport az egyéni időpreferenciákra vonatkozott 1, 3 és 10 éves időtávokon. A vizsgálandó szituáció szerint egy nyereményjátékban veszünk részt, ahol el kell döntenünk, hogy most kérjük-e a fix nyereményünket, vagy hajlandóak vagyunk várni bizonyos időt egy nagyobb összegért. A válaszadónak meg kellett jelölnie azt az összeget, ami elég nagy számára ahhoz, hogy hajlandó legyen érte várni 1, 3, illetve 10 évet. Az átváltási pont adta meg az egyén leszámítolási rátáját. A kérdéstípusok sémáját a 2. táblázat mutatja be.



## 2. táblázat

	A	B	választás		
	Most kapok	1 év múlva kapok		NT	X
a.	100 000 Ft-ot	100 000 Ft-ot	A B	9	X
b.	100 000 Ft-ot	101 000 Ft-ot	A B	9	X
c.	100 000 Ft-ot	102 000 Ft-ot	A B	9	X
d.	100 000 Ft-ot	103 000 Ft-ot	A B	9	X
e.	100 000 Ft-ot	104 000 Ft-ot	A B	9	X
f.	100 000 Ft-ot	105 000 Ft-ot	A B	9	X
g.	100 000 Ft-ot	106 000 Ft-ot	A B	9	X
h.	100 000 Ft-ot	110 000 Ft-ot	A B	9	X
i.	100 000 Ft-ot	115 000 Ft-ot	A B	9	X
j.	100 000 Ft-ot	120 000 Ft-ot	A B	9	X
k.	100 000 Ft-ot	125 000 Ft-ot	A B	9	X

A második kérdéscsoport a közösségi diszkontálási szokásokra vonatkozott, melyet az árvízvédelmen keresztül próbáltunk megragadni 1 és 10 éves időtávokon. A téma aktualitása, valamint a sürgős beavatkozások szembeállítás a későbbi nagyobb hasznokkal sok esetben megkérdőjelezheti a diszkontálás használatát. Ennél a kérdésnél erre is kerestük a választ.

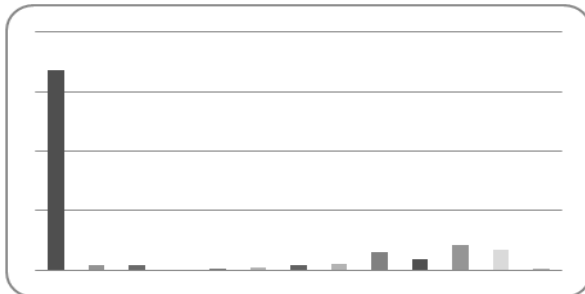
A harmadik kérdéscsoportnál nem pénzüsszegek között kellett választani, hanem emberéletek megmentése között, melyet 1, 30 és 100 éves időtávon vizsgáltunk. Itt a hosszú távú intergenerációs diszkontráták értékét határoztuk meg. Az utolsó kérdéscsoporttal a klímaváltozás költségein keresztül fizetési hajlandóság vizsgálattal egybekötve tártuk fel az emberek diszkontálási szokásait 10 és 30 éves időtávokon.

## Az eredmények értékelése

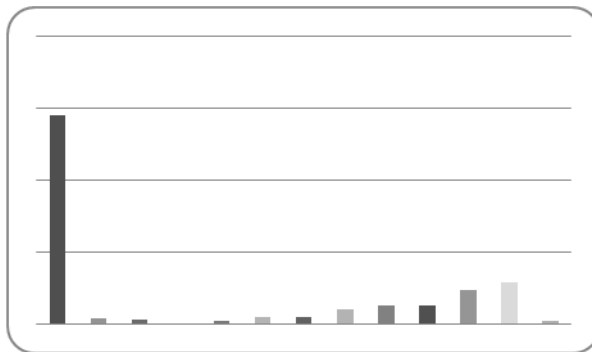
---

Az országos reprezentatív felmérésünkben 1012 fő vett részt, abból 479 férfi és 533 nő. A diszkontrátákat minden kérdésnél és személynél külön-külön kiértékelünk, ezért a nem válaszolók arányát egy lépésben nem lehetett meghatározni. Az értékelést kérdéscsoportonként és időtávonként végeztük.

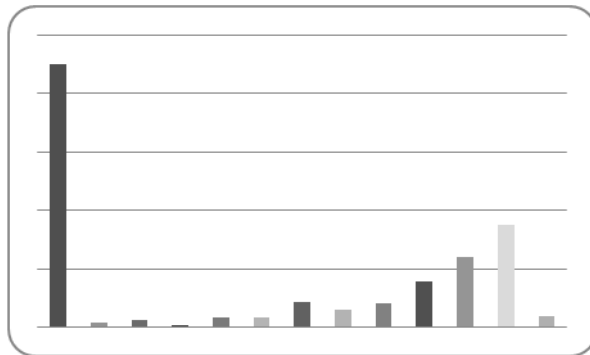
Az egyéni diszkontálásnál az eredményeket a következő diagramok mutatják. Három időhorizonton vizsgáltuk az egyének döntéseit: 1, 3 és 10 éves időtávokon. A kérdés így szól: „Egy olyan nyereményjátékon vesz részt, ahol két lehetőség közül választhat. Az egyik az, hogy azonnal a kezébe kap 100 000 Ft-ot. A másik lehetőség, hogy ezt elveti és egy nagyobb, fix összeget kap egy év elteltével. Az Ön döntése, hogy mekkora összeget visz haza. Kérem, válasszon az „A”, illetve a „B” opciók közül!”.



16. ábra. Nyereményjáték, 1 éves időtáv



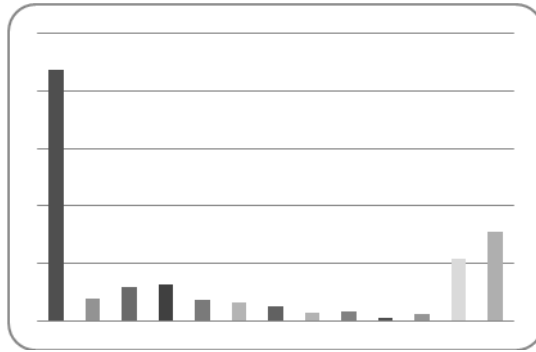
17. ábra. Nyereményjáték, 3 éves időtáv



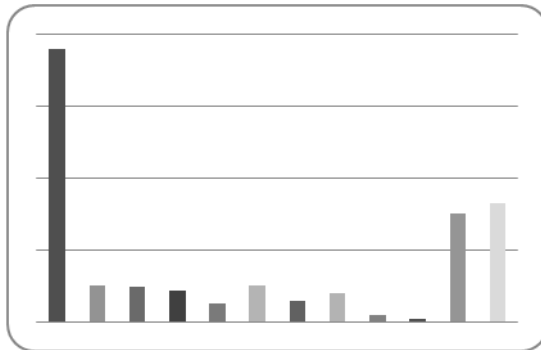
**18. ábra. Nyereményjáték, 10 éves időtáv**

Az 1 éves időtávnál a válaszadók 66,3%-a választott azonnali kifizetést, és a leggyakrabban használt diszkontráta a 20% körüli ráta volt. A 3 éves időtávon 57,3%-ra csökkent az azonnali kifizetést választók aránya és a válaszadók 11,3%-a a 25%-os leszámítolást alkalmazta. 10 éves időhorizonton tovább csökkent az azonnali kifizetések aránya 44,6%-ra, és itt már a válaszadók 17,3%-a használt 25%-os diszkontrátát.

A klímaváltozás költségeinél szintén egyéni diszkontálásra vonatkoztak a kérdések. A globális katasztrófának a költségeit az állam az egyénekre fogja hárítani, épp ezért a kérdés az emberek fizetési hajlandóságát is feltérképezte. A kérdés így szól: „Egy nemzetközi kezdeményezés indításáról kellene szavaznia, ami azért jön létre, hogy a jövőbeli károk költségeit csökkentse. Önnek kell eldöntenie, hogy inkább mostantól évente fizet egy adott összeget, vagy csak tíz év múlva vállal 1 millió forintos költséget. A pénzt a klímavédelem javára fordítják, vagyis, hogy gyermekei, unokái jobb életminőségben élhessenek, másrészt pedig azért, hogy elkerüljék a jövőben jelentkező költségeket, károkat, melyet majd a jövőben Önnek kell megfizetni!” Tehát az egyik alternatíva évente fizetendő, különböző nagyságú összegeket, a másik alternatíva egy nagyobb fix összeget tartalmazott, melyet 10, illetve 30 év múlva kell majd kifizetnie a válaszadónak.



**19. ábra. A klímaköltségek 10 éves időtávon**

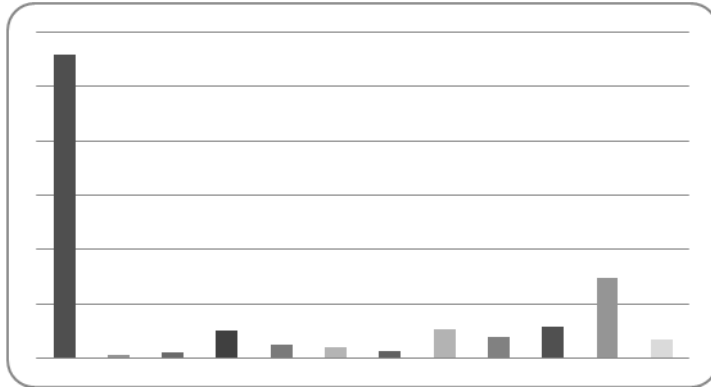


**20. ábra. A klímaköltségek 30 éves időtávon**

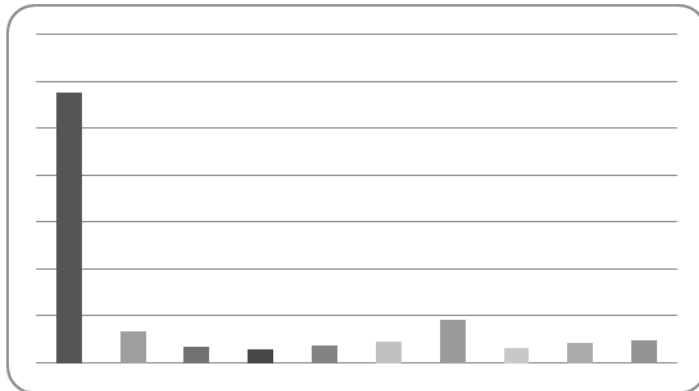
10 éves időtávon a válaszadók 43,2%-a döntött úgy, hogy inkább mostantól fizet évente egy bizonyos összeget (az összegek évente 10 000–100 000 Ft-ig terjedtek), míg a válaszadók csupán 10,5%-a döntött úgy, hogy elhalasztja költségeit és azokat csak 10 évvel később fizeti meg. A második variációnál 37,5 %-ra csökkent a mostantól fizetők aránya és többen is (15%) későbbre halasztanák költségeiket.

A következő kérdéscsoportnál az emberéletek megmentését kellett mérlegelni, a döntési szituáció a következő: „Két olyan program közül kell választani, mely különböző gyógyszereket és kezeléseket támogat. Az „A” esetben egy már létező gyógyszert támogatunk, mellyel 100 ember élete azonnal megmenthető. A „B” program esetében még fejlesztés alatt álló gyógyszereket támogatnánk, melyek segítségével egy év múlva 100-nál több

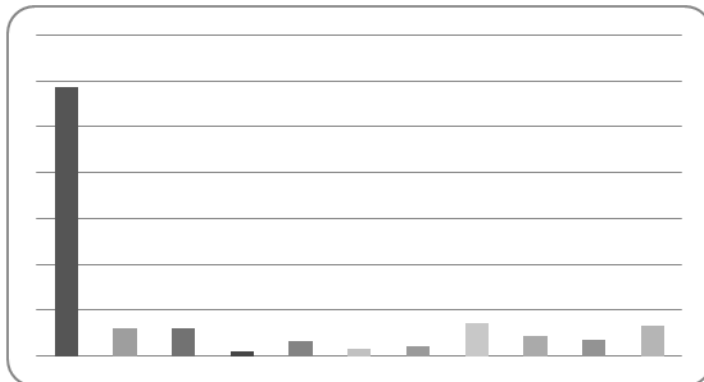
ember élete is megmenthető. Kérem válasszon „A” és „B” program közül!”. Vagyis az egyik alternatívánál most van lehetőségünk megmenteni 100 ember életét, míg a másik alternatívánál 100-nál több életet menthetünk meg egy későbbi időpontban. Az első esetben 1 éves időtávon kellett döntést hozni a megmenthető emberéletekről. A válaszadók döntő többsége, 55%-a inkább most mentene meg 100 emberéletet, itt a leggyakrabban használt diszkontráta 25% körül mozgott, ami 200 emberélet preferálást jelenti a mai 100 emberélettel szemben. 30 éves időtávon a válaszadók 57%-a döntött az azonnali 10 emberélet megmentése mellett, míg a leggyakoribb ráta 7% körüli értéket vett fel, mely a 30 év múlva élő 1000 ember életének preferálását jelenti a mai 100 emberélettel szemben. Az utolsó kérdésnél 100 éves időtávon kellett döntést hozni a válaszadóknak, ahol a „most” választ megjelölők aránya szinte nem változott (58%) és a leggyakrabban megjelölt válaszok a 0%, 1,6% és a 4,3% és a „nem tudja” volt.



21. ábra. Életmentés, 1 év



22. ábra. Életmentés, 30 év



23. ábra. Életmentés, 100 év

Az utolsó kérdéscsoport kakukktojásnak tekinthető abból a szempontból, hogy megpróbáltunk aktuális eseményt érintő döntési szituációt létrehozni. Ebben az esetben nem hipotetikus szituációról beszélhetünk, mivel árvízproblémáink igencsak valóságosak, épp ezért voltunk kíváncsiak, hogy a magyar lakosság hogyan értékeli az árvízvédelemre fordítandó támogatások összegét, illetve azok sürgősségét. A döntési szituáció a következő: „Az állam felajánl egy bizonyos összeget a Tisza menti településeknek, melyet a tiszai árvízvédelem javára kell fordítani. Ha azonnal kéri a támogatást, akkor alacsonyabb összeget tud nyújtani az állam, ha egy év múlva kéri a pénzt, akkor magasabb összeget kaphatnak és ezáltal hatékonyabb árvízvédelmi programok kidolgozására (erősebb gátak megépítése stb.) van esély. Ön hogy döntene?”. Az eredmények egyértelműen azt mutatják, hogy olyan esetekben, amikor sürgős beavatkozást igénylő esemény történik vagy esetleg annak fenyegetettsége áll fenn, ésszerűtlen diszkontálást alkalmazni. 1 éves időtávon a válaszadók 62%-a jelölte be az azonnali beavatkozást, míg 10 éves időtávon 65%-uk és 30% a „nem tudja” választ jelölte meg.

### 3. táblázat. A felmérés diszkontrátáinak összefoglalása

		<i>átlag</i>	<i>medián</i>	<i>módusz</i>
nyereményjáték	1 év	14%	15%	20%
	3 év	14%	12%	26%
	10 év	17%	17%	26%
klíma	10 év	17%	17%	17%
	30 év	9%	8%	15%
életmentés	1 év	13%	10%	25%
	30 év	5%	6%	7%
	100 év	3%	3%	4%
árvíz	1 év	29%	25%	25%
	10 év	5%	4%	7%

A 3. táblázatban a kérdéscsoportonként kiértékelt eredmények láthatók. Az átlagok számításánál a nyereséjüket, az életmentés és az árvíz esetében a „most” választ megjelölőket kihagytuk a mintából. Azok, akik minden lehetőségnél az azonnali nyereséget jelölték meg, feltételezhetően több okból is meglehetők; vagy annyira kilátástalannak ítélik meg a jövőjüket, hogy nem mernének várni semmilyen nyereségre és inkább mindent azonnal szeretnének megkapni, kiélvezni, vagy pedig egyszerűen csak rövidlátásuknak és jövővel nem törődve döntöttek úgy, hogy nem hajlandók a várakozásra és az azonnali nyereséget választották. Egy harmadik lehetőség, hogy nem értették meg pontosan a döntési szituációt, illetve annak komolyságát, és nem tudtak vagy akartak kellőképpen belehelyezkedni egy hipotetikus döntési kényszerbe, így az egyszerűség kedvéért mindenhol megjelölték ugyanazt az alternatívát. A 3. táblázatban tehát azoknak a válaszadóknak a válaszait vettük figyelembe, akik feltehetően ténylegesen mérlegelték a döntési helyzetet.

Az első kérdésnél az átlagos ráták 1 és 3 éves időtávon megegyeztek, míg a 10 éves időtávon 17%-ra emelkedtek. Ez a tendencia csak a pénznyereség esetében fordult elő, mind a klímaköltségek, mind pedig az életmentés esetében is az időtáv növekedésével csökkentek a diszkontráták. Az emberéletek esetén a 100 éves időtávon 3%, ami csaknem megegyezik a megnyilvánult preferenciák alapján számított rátával is. Az árvízvédelemmel kapcsolatos kérdésnél a kapott rátákat óvatosan lehet csak értelmezni. Az 1 éves időtávon kapott 29%-os átlagos érték a legmagasabb, ami arra utal, hogy a minél gyorsabb beavatkozást választották a legtöbben, a leggyakoribb érték és a középérték is 25%. A 10 éves időtávon kapott 5%-os ráta inkább a bizonytalanságot tükrözi, hiszen nagyon nehéz döntést hozni egy olyan szituációról, mely akár azonnali természeti katasztrófával fenyeget.

A nemek szerinti vizsgálat során nem találtunk szignifikáns különbséget a férfiak és a nők diszkontálási szokásai között, az átlagos értékek szinte mindenhol megegyeznek (4. táblázat).



**4. táblázat. Diszkontráták nemek szerint**

		átlag		medián		módusz	
		nők	férfiak	nők	férfiak	nők	férfiak
nyereményjáték	1 év	14%	15%	15%	15%	20%	20%
	3 év	13%	15%	12%	14%	14%	26%
	10 év	17%	17%	17%	17%	26%	26%
klíma	10 év	17%	17%	17%	17%	26%	17%
	30 év	9%	9%	8%	8%	12%	15%
életmentés	1 év	13%	13%	10%	13%	25%	25%
	30 év	5%	6%	6%	6%	7%	7%
	100 év	3%	3%	3%	4%	2%	4%
árvíz	1 év	28%	31%	25%	25%	25%	25%
	10 év	5%	5%	4%	4%	4%	7%

A sokaságot három korcsoportra osztottuk: 18-30 év, 30-65 év és 66 éves kortól. A mintában 18 éven aluli válaszadó nem vett részt (5. táblázat).

**5. táblázat. Diszkontráták korcsoportok szerint**

Kérdések		<i>átlag</i>			<i>medián</i>			<i>módusz</i>		
		18-30 év	31-65 év	66- év	18-30 év	31-65 év	66- év	18-30 év	31-65 év	66- év
nyereményjáték	1 év	14%	15%	13%	13%	15%	10%	20%	20%	25%
	3 év	14%	14%	13%	12%	14%	12%	26%	26%	14%
	10 év	17%	17%	16%	17%	17%	15%	26%	26%	26%
klíma	10 év	17%	17%	18%	17%	17%	17%	17%	17%	26%
	30 év	9%	9%	10%	8%	8%	10%	12%	15%	15%
életmentés	1 év	14%	13%	12%	15%	10%	10%	25%	25%	25%
	30 év	5%	5%	5%	6%	6%	5%	7%	7%	7%
	100 év	3%	3%	3%	3%	3%	3%	4%	4%	2%
árvíz	1 év	30%	29%	28%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
	10 év	4%	5%	4%	2%	5%	3%	0%	7%	2%

Az előfeltevésünk az volt, hogy az idősebb korosztály nagyobb diszkontrátákat fog alkalmazni, mivel az érintettségük időtávja rövidebb és inkább az azonnali nyereséget preferálják. Ennek ellenére, a számolt átlagoknál egyik korcsoport között sem tapasztalhatunk szignifikáns különbséget. A középértékeknél a nyereséjyjáték kérdéseinél mindhárom időtávon a harmadik korcsoport rendelkezik a legalacsonyabb rátákkal. A klímaköltségekre vonatkozó szituációnál 30 éves időtávon a harmadik korcsoport középértéke a legmagasabb, vagyis ebben a korcsoportban jobban eltolódott a magasabb ráták felé az eloszlás, ami a fenti hipotézisünknek felel meg.

Az emberéletekről szóló döntésnél az első korcsoport rátái tolódtak el, a középértéke 15%-os, ami 5%-kal magasabb a másik két korcsoport középértékeinél.

Annak ellenére, hogy a legidősebb korosztály átlagos értéke a legalacsonyabb a nyereséjyjátékos kérdéseknél, a leggyakrabban előforduló ráták viszont elég magasak voltak, 1 éves időtávon 25%, és 10 éves időtávon is 26% (3 éves időtávon csak 14%). Ennél a korcsoportnál tehát elég szélsőséges diszkontálási szokásokat figyelhetünk meg. Az egyik ok lehet a már említett személyes érintettség hiánya, vagy pedig épp ellenkezőleg, a gyermekek, unokák jövőbeli jólétével való törődésük. Valószínűleg e két álláspont között ingadoznak a legidősebb korosztály tagjai.

## Összegzés

A felmérés eredményei korántsem biztatóak, viszont egy-két érdekes megfigyeléssel szolgálnak. A megnyilvánult és a kinyilvánított preferenciák közötti különbség igencsak számottevő, és a két módszertan eredményeinek összevetése talán nem is ésszerű. Azért, hogy tovább elemezhesük és megérthessük a megnyilvánult és a kinyilvánított preferenciák számítása közötti különbséget, a következőkben bemutatunk a társadalmi időpreferencia ráta számításának egyik lehetséges módját, mely az EU útmutatók által is elfogadott és alkalmazott számítási módszertan.

A jelenleg érvényben levő, EU által kiadott költség-haszon elemzési útmutató [2008] 8,1%-os társadalmi diszkontrátát javasol Magyarország számára, mely összehasonlítva a többi európai országgal (UK 3,5%, Németország 3,1% stb.) rendkívül magas. Az útmutató a 2007–2013 periódusra 3,5%-os referenciarátát javasol a nem CF (Cohesion Fund) és 5,5 %-os rátát a CF

országok számára. A Ramsey-formula alapján viszont Magyarországnak egy 8,1%-os rátát állapított meg, mely a következő paramétereiből áll: 4%  $g$  érték, 1,68  $e$  érték és 1,4  $\delta$  érték. Az  $e$  értékeket a Stern adózási alapú modelljével számították ki. A tiszta időpreferencia komponens értékét a várható élettartam és egyéb egyéni karakterisztikák befolyásolták. A konvergencia szakaszában levő vagy abba lépő országok számára is az 5,5%-os ráta javasolt a projektek magasabb szelektivitási szintje miatt. Magyarország a CF országok közé tartozik, így az útmutató általi 3,5%-os diszkontráta javasolt, szemben a valódi 8,1%-os rátával, melyet a paraméterek külön-külön számítása alapján kapunk.

A 6. táblázatban a halálozási rátával módosított Ramsey-képlet alapján becsültük meg Magyarország társadalmi diszkontrátáját. Az  $e$  értéket az adóalapú modellel becsültük meg, melyet több jövedelemszinten is elvégeztünk. A tiszta időpreferencia értéket nullának vettük, illetve a halálozási kockázatot az elmúlt 10 év statisztikái alapján 1,3 %-nak határoztuk meg. A fogyasztás növekedési üteménél feltételeztük, hogy hosszú távon Magyarország növekedési üteme is követi a nyugat-európai országokét, melyet 2%-os értéknek határoztak meg. Így az általunk kiszámított eredmények alapján 3,3–4,6%-os sáv tűnik elfogadhatónak.

**6. táblázat. Magyarország diszkontrátájának becslése**

$\rho$ (%)	$L$ (%)	$E$	$g$ (%)	$STPR$ (%)
0,0	-1,3	1,0	2,0	3,3
<b>0,0</b>	<b>-1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>2,0</b>	<b>4,1</b>
0,0	-1,3	1,5	2,0	4,3
0,0	-1,3	1,6	2,0	4,6

**Forrás: saját számítások**

Az EU útmutató által javasolt 4%-os növekedési ütem a 2000–2005 GDP növekedési adataira építve nem tűnik reálisnak, főként, ha az elmúlt két növekedését is belekalkuláljuk. Ha az átlagos növekedési adatokat nem 1998–2007-ig, hanem 2000–2009-ig számoljuk, akkor 4,1% helyett 2,5%-ot kapunk, a társadalmi diszkontráta értéke pedig 8,1%-ról 5,6%-ra csökken (7. táblázat)!

**7. táblázat. A GDP változása 2000–2009-ig**

Évek	A bruttó hazai termék Volumenindexe (előző év=100%)
2000	104,9
2001	104,1
2002	104,4
2003	104,3
2004	104,9
2005	103,5
2006	104
2007	101
2008	100,6
2009	93,7
<b>GDP átlagos növekedése 1998-2007 között</b>	<b>4,1%</b>
<b>GDP átlagos növekedése 2000-2009 között</b>	<b>2,5%</b>

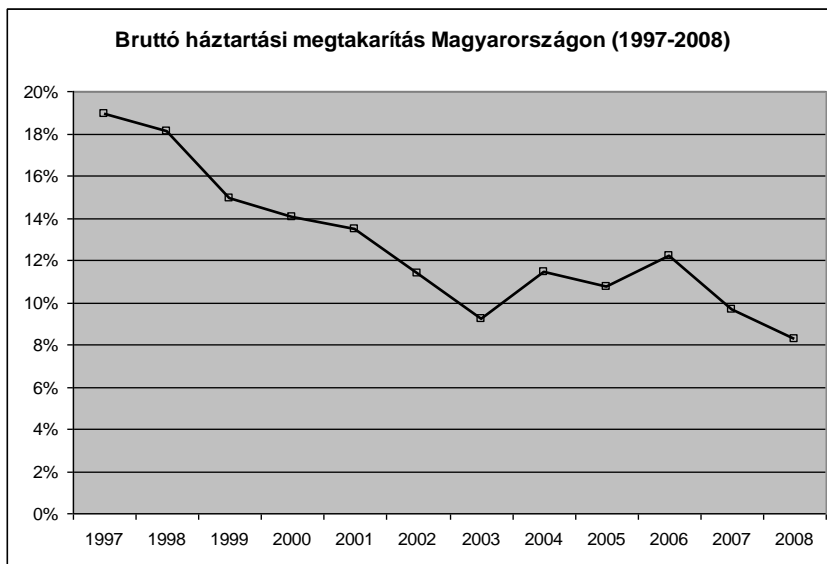
Forrás: KSH Stadat, 2010

A közvetlen múltból veszélyes lehet következtetéseket levonni a hosszú távú jövőre tekintve. A historikus adatokon alapuló módszertan megalapozottabbnak és védhetőbbnek tűnik, mint a szubjektív becslésen alapuló előrejelzés, azonban a 6. táblázat adatai rávilágítanak ennek veszélyeire. A hosszú távú várakozásokon alapuló 2%-os ütemet nagyobb biztonsággal ajánlhatjuk egy hosszabb kimenetelű projekt jelenértékének számításához.

A közeljövőben tervezzük Magyarország társadalmi diszkontrátájának alaposabb kiszámítását, melyet preferenciafelmérések alapján szeretnénk megvalósítani, valamint a Ramsey-képlet elemeinek módosítását is, amely alapján közelebb kerülhetünk a társadalmi preferenciák pontosabb interpretálásához.

A kinyilvánított preferenciák távolról sem érintik a 3-4%-os szintet, holott a költség-haszon elemzésekben minél alacsonyabb diszkontráta lenne kívánatos. A kinyilvánított preferenciák sokkal magasabbak, mint a megnyilvánult preferenciák, holott a két módszertannak logikailag találkozni kellene egymással, de ez a gyakorlatban nem valósul meg és rés keletkezik a kétféle megközelítés között.

Magyarországon a fenntarthatóság mint fogalom már kezd beszivárogni a köztudatba, viszont cselekedeteink, fogyasztási szokásaink szöges ellentétben állnak a fenntartható fejlődés irányvonalával. A 9. ábra a magyar háztartások bruttó megtakarításának alakulását mutatja 1997 és 2008 között. Jól látható, hogy 1997-ben 19%-os megtakarítási rátával rendelkezünk, ami 2008-ra 8%-osra csökkent.



(Forrás: KSH Stadat, 2010)

**24. ábra. Bruttó háztartási megtakarítás Magyarországon, 1997-2008**

**8. táblázat. Fogyasztói árindex Magyarországon, 2000-2009**

Évek	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Fogyasztói árindex (előző év=100,0%)	109,8	109,2	105,3	104,7	106,8	103,6	103,9	108	106,1	104,2

**Forrás: KSH Statat, 2010**

Ezzel szemben a fogyasztásunk folyamatosan növekszik. A 8. táblázat a háztartások fogyasztói árindexét (a lakosság által vásárolt termékek és szolgáltatások) mutatja 2000-2009 között, mely minden évben növekedést mutat. Az utóbbi pár évben a válságnak köszönhetően kissé visszaesett a fogyasztásunk, de még mindig pozitív a növekmény az előző évhez képest.

Kijelenthető, hogy politikai döntések meghozatalához a kinyilvánított preferenciák nem megfelelőek, főképp azért, mert az információ hiánya vagy az esetleges rövidlátás, a közgazdaságtan által racionalitásnak nevezett profitmaximalizáló attitűd káros következményekhez vezethet. Ezért a döntések meghozatalához a megnyilvánult preferenciák módszertana a legalkalmasabb megközelítés.

A magyar lakosság rövidlátásának mértéke kétségbeejtő, nemcsak környezetvédelmi okokból, hanem gazdasági szempontokból is. A konklúzió mindkét módszertannál azonos; a fogyasztói attitűdben radikális változások szükségesek ahhoz, hogy fenntartható maradjon a társadalmunk. A fenntartható fejlődés legnagyobb ellenségei az emberek, a politikai döntéshozók rövidlátása, melyet sajnos nagyon nehéz megváltoztatni.

A társadalmi diszkontráta módszertanával kapcsolatban az utóbbi években kialakult heves viták előtérbe kerülése rendkívül pozitív fejlemény, melynek üzenete a hosszú távon való gondolkodást, a jövő nemzedékek érdekeit hangsúlyozza. A társadalmi diszkontráta számításának aktualitása és jelentősége tehát a – természetesen nem elhanyagolható – pénzügyi számítások során nem vitás, viszont magával hozott a közgazdaságtan számára eddig kissé mellőzött gondolkodásmódot, melyben nemcsak a pénzügyi hasznok, hanem emberi és természeti értékek is szerepet kapnak.

## Irodalomjegyzék

1. BLUNDELL, R., M. BROWNING, AND C. MEGHIR. [1994]: Consumer Demand and the Life-Cycle Allocation of Household Expenditures (Review of Economic Studies 61:57–80.)
2. BROOME, J. [1992]: Counting the Cost of Global Warming (White Horse Press, Cambridge.)
3. CHAPMAN, GRETCHEN B. [2001]: Time preferences for the very long term (Acta Psychologica 108 (2001) 95-116)
4. CHICHILNISKY, G. [1997]: What is sustainable development? (Land Economics, 73, 467–491.)
5. CROPPER, M., AND D. LAIBSON. [1998]: The Implications of Hyperbolic Discounting for Project Evaluation. (World Bank Policy Research Working Paper Series 1943, Washington, DC.)
6. EUROPEAN COMMISSION DIRECTORATE GENERAL REGIONAL POLICY [2008] Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects - Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession
7. EVANS, D. J. AND SEZER, H. [2005] 'Social discount rates for member countries of the European Union', *Journal of Economic Studies*, vol. 32, no. 1, pp. 47-59.)
8. EVANS, DAVID J. [2005]: The Elasticity of Marginal Utility of Consumption: Estimates for 20 OECD Countries (FISCAL STUDIES, vol. 26, no. 2, pp. 197–224)
9. EVANS, J. DAVID [2006]: Social discount rate for the European Union (Working Paper n. 2006-20, Fifth Milan European Economy Workshop, 26-27 maggio 2006)
10. FELLNER, W. [1967]: Operational utility: the theoretical background and a measurement (in Ten Economic Studies in the Tradition of Irving Fisher, (Ed) Fellner, W., John Wiley and Sons, New York, 39-75.)
11. FREDERICK, S., LOEWENSTEIN, G. AND O'DONOGHUE, T. [2002]: Time Discounting and Time Preference: A Critical Review (Journal of Economic Literature, XL, 351–401.)



12. FRISCH, R. [1959]: A complete system for computing all direct and cross demand elasticities in a model with many sectors (*Econometrica*, 27, 177-196.)
13. HARVEY, CHARLES M. [1994]: The reasonableness of non-constant discounting (*Journal of Public Economics* 53 (1994) 3 1-5 I. North-Holland)
14. HEAL, G. [1998]: *Valuing the Future: Economic Theory and Sustainability* (Columbia University Press, New York.)
15. KULA, E. [1985]: An Empirical Investigation on the Social Time Preference Rate for the UK. (*Environment and Planning* 17:199–217.)
16. KULA, E. [1987]: Social Interest Rate for Public Sector Project Appraisal in the UK, USA and Canada. (*Project Appraisal* 2:169–74.)
17. KULA, E. [2004]: Estimation of a social rate of interest for India, *Journal of Agricultural Economics*, 55(1), 91-99.
18. KULA, E. [2006]: Social discount rate in cost-benefit analysis – the British experience and lessons to be learned (Working Paper n. 2006-19, Fifth Milan European Economy workshop, 2006)
19. LI, C., LÖFGREN, K. [2000]: Renewable resources and economic sustainability: a dynamic analysis with heterogenous time preferences (*Journal of Environmental Economics and Management* 40, pp. 236-250.)
20. LIND, ROBERT C. [1990]: Reassessing the government's discount rate policy in light of new theory and data in a world economy with a high degree of capital mobility
21. LIPPAI LÁSZLÓ [2009]: Az intertemporális diszkontálási folyamatok jelentősége a fogyasztói döntésekben (Közgazdasági Szemle, LVI. évf., 2009. július–augusztus (689–708. o.))
22. LOEWENSTEIN, G. AND PRELEC, D. [1992] Anomalies in intertemporal choice: Evidence and an interpretation, *Quart. J. Econ.* 107, 573]398 \_1992..
23. NEWBERY, D. [1992]: Long Term Discount Rates for the Forest Enterprise (Department of Applied Economics, Cambridge University, *mimeo.*)
24. OXERA [2002]: A Social Time Preference Rate for Use in Long-Term Discounting. (Report for the Office of the Deputy Prime Minister,

- Department for Transport, and Department of the Environment, Food and Rural Affairs, Oxford Economic Research Associates, Ltd., Oxford, UK.)
25. PEARCE, D., ULPH, D.[1995]: A social discount rate for the United Kingdom. Centre for Social and Economic Research on the Global Environment (CSERGE). Working Paper GEC 95-01, London.
  26. RAMBAUD, SALVADOR CRUZ – MUNOZ TORRECILLAS, MARIA JOSÉ [2006]: Social Discount Rate: A Revision (Anales de Estudios Económicosy Empresariales, Vol. XVI, 2006, 75-98.)
  27. RAMSEY, F.P. [1928]: A Mathematical Theory of Saving (Economic Journal, Vol. 38, 543-559.)
  28. SCOTT, M. [1977]: The Test Rate of Discount and Changes in Base Level Income in the United Kingdom (*The Economic Journal* 87(346):219–41.)
  29. SPACKMAN, MICHAEL [2004]: Time Discounting and of the Cost of Capital in Government (Fiscal Studies, vol. 25, no. 4, pp. 467–518)
  30. STERN, H. N. [1977]: Welfare weights and the elasticity of marginal utility of income. (Proceedings of the Annual Conference of the Association of University Teachers of Economics (Eds) M. Artis and R. Norbay, Blackwell, Oxford.)
  31. WEITZMAN, MARTIN L. [1998]: Why the Far-Distant Future Should Be Discounted at Its Lowest Possible Rate (Journal of Environmental Economics and Management 36, pp. 201–208.)