

---

# TÁJÉKOZÓDÁS

---

TÖRÖK TAMÁS

## A választások elmélete és magyarországi gyakorlata

### BEVEZETÉS

„A társadalmi választás problémájának nincsen magyar nyelvű irodalma. Restelkedve állapíthatjuk meg, milyen felületesen szoktunk gondolkodni a kérdésről. Valamennyien beszéltünk vagy írtunk már arról, hogy »ellentmondás van egyéni és társadalmi érdek között«, vagy hogy a »közösségi döntéseknek tükrözniük kell a közvéleményt« stb.

Részt veszünk testületekben, amelyek valamilyen alapszabály szerint – egyszerű szótöbbséggel vagy más eljárás alapján – határoznak. De sohasem szoktuk feltenni magunknak a kérdést: mit is jelent valójában a »társadalmi érdek«? Pontosabban: milyen mechanizmusok – az Arrow-féle kifejezésmóddal: milyen »alkotmányok« alakítják ki a társadalmi döntéseket? Milyen viszonyban áll a társadalmi döntés az egyéni véleményekkel? Melyek a társadalmi döntési folyamatok tulajdonságai, milyen feltételeket elégtének ki és milyen követelményeknek nem tesznek eleget?

Ha szórványosan olvasható is egy-egy munka ebben a tárgykörben, a filozófia, a matematikai logika, a politikatudomány és a közgazdaságtan nagy adóssága gyűlt fel itt” (Kornai 1971).

Kornai János idézett szavainak időszerűségét mindenekelőtt az országgyűlési és az önkormányzati képviselők legutóbbi, 1994-ben lezajlott választása adja.

Ami a választások gyakorlatát illeti, legalább ebben a két fontos társadalmi döntési folyamatban valamennyien érintettek vagyunk. Egyrészt mint választópolgárok, másrészt mint a választási eredmények élvezői vagy éppen szenvedő alanyai.

De vajon elégséges-e tudnunk egy-egy konkrét döntési, választási helyzetben véleménynyilvánításaink mikéntjét és az eredményhozatal körülbelüli – általában homályosan ismert – számítási módját?

A választásokkal kapcsolatos ismereteink mélységét – érdeklődésünkön túl – természetesen az is meghatározza, hogy milyen minőségben veszünk részt az egyes közösségeket érintő döntési folyamatokban. Egyszerű választópolgárként, valamely párt tisztségviselőjeként, képviselőjelöltként, képviselőként vagy éppen a választójogi törvényelőkészítő bizottság tagjaként.

A tanulmány egyik alapvető célja, hogy megismertesse az olvasót ennek a nagyon egyszerűnek hitt, valójában rendkívül bonyolult problémakörnek a legegyszerűbb vonatkozásaival.

Először bemutatunk négy különböző, a gyakorlatban elterjedt döntéshozatali eljárást, rávilágítva néhány, főleg logikailag kifogásolható furcsaságra. E módszerek elemzése elvezet a társadalmi választás elméletének egyik alapkérdéséhez: milyen általános feltételeket kell minden közösségi alapszabálynak, „jónak” nevezhető döntéshozatali módszernek kielégítenie.

A tanulmány harmadik fejezete a magyar választási rendszert vizsgálja, beleértve jogi szabályozását, kritikai elemzését és összevetését az elméleti modellel.

A tanulmány másik célja, hogy hozzájáruljon a jelenleg érvényben lévő választási rendszerünk megváltoztatásához.

Köszönetemet fejezem ki Kindler József egyetemi tanárnak, aki a választások problémakörével megismertetett; munkám során sok hasznos szakmai és szakirodalmi segítséget nyújtott.

## 1. VÁLASZTÁSI PARADOXONOK

A társadalmi választás a közösségek gyakorlati problémája. Köznapi értelmezésben elsősorban elnökválasztást, pártok, képviselők, bizottsági tagok megválasztását; általában személyek, csoportok kiválasztását jelenti különböző funkciókra, beosztásokra.

A fogalom azonban tágabb értelmű: jelenti a választás mozzanatát minden olyan esetben, amikor egy kollektíva – tagjainak véleményére támaszkodva – állást foglal bizonyos társadalmi állapotok, lehetséges döntési alternatívák hasznosságáról. Ilyen értelemben társadalmi döntés születhet nagy és kis közösségekben, politikai, gazdasági, társadalmi, kulturális, katonai és egyéb kérdésekben is. Ebbe az általános problémakörbe tartozik tehát a parlamenti és az önkormányzati képviselők választása is.

A különböző emberi közösségekben eltérőek a választás folyamatát meghatározó mechanizmusok, ugyanakkor minden demokratikus társadalom (közösség, kollektíva, csoport) elsődleges és kinyilvánított célja a köz javának biztosítása, az egyének érdekeinek, törekvéseinek, akaratának érvényre juttatása.

A társadalmi választás komplex problémaköre óriási. Kérdéseinek megválaszolásában több tudományterület, így a közgazdaságtan, a matematika, a filozófia, a szociológia, a politológia egyaránt érintett.

Ebben a fejezetben az eredményhozatal típusával kapcsolatos választási paradoxonokat mutatunk be.

### 1.1. Ahány módszer, annyi eredmény?

A társadalmi választás elméleti alapkérdéseinek jelentős részét a gyakorlat veti fel.

Először bemutatunk a társadalmi választásokban (csoportos döntéshozatalokban) elfogadott három, különböző aggregálási elvet, amelyek külön-külön problémamentesnek tűnnek, világos és egyértelmű eredményeket szolgáltatnak.

Mindhárom módszernél ugyanazt a „bemenetet” – egyéni véleményeket – fogjuk használni.

Az egyszerűség kedvéért tételezzünk fel egy 30 fős kollektívát és négy – *a*, *b*, *c*, *d* – jelöltet. A kollektíva tagjai úgy szavaznak (nyilvánítanak véleményt), hogy a jelölteket sorrendbe állítják. Az egyéni rangsorolások legyenek a következők:

	Helyezések			
	1.	2.	3.	4.
10 fő	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
8 fő	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>a</i>
8 fő	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>b</i>	<i>a</i>
4 fő	<i>a</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>b</i>

1. *Viszonylagos többség* (pluralitás). Csak az számít, hogy az első helyre melyik jelöltet hányan szavazták.

Ezzel a módszerrel nyilván az *a* jelöltet kell választani, mivel azt a jelöltet 14 fő, *b*-t és *c*-t 8-8 fő állította az első helyre, *d*-t pedig senki sem.

2. *Egyszerű szavazattöbbség* (majoritás). Ebben az esetben két jelölt közül azt kell választani, amelyik az egyéni rendezésekben (legalább eggyel) többször előzte meg a másikat. Innen ered az „egyszerű többség” elnevezés.

Az ezzel a módszerrel meghatározandó kollektív döntést megkönnyíti az ún. aggregált preferenciák (összesített megelőzések) táblázata.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
<i>a</i>	-	14	14	14
<i>b</i>	16	-	18	18
<i>c</i>	16	12	-	30
<i>d</i>	16	12	0	-

Ebből a táblázatból kiolvasható, hogy például a *b* jelölt az *a*-hoz viszonyítva 16 igen szavazatot kapott 14 ellenében, ami egyszerű szavazattöbbséget jelent *b* javára.

A kollektíva teljes rendezése: *b, c, d, a*, tehát ezzel a módszerrel a *b* jelöltet kell választani. Ráadásul az *a* jelölt, aki viszonylagos többséggel első lett, most az utolsó helyen végzett.

3. *Pontozásos (intenzitás) módszer.* Az első hely súlya 3, a másodiké 2, a harmadiké 1, a negyediké 0.

Ezzel a módszerrel az egyes jelöltekre eső súlyozott szavazatösszegek:

$$\begin{aligned} s_a &= 3 \times 14 &= 42 \\ s_b &= 3 \times 8 + 2 \times 10 + 1 \times 8 &= 52 \\ s_c &= 3 \times 8 + 2 \times 12 + 1 \times 10 &= 58 \\ s_d &= 2 \times 8 + 1 \times 12 &= 28 \end{aligned}$$

Így a *c* jelöltet kell választani.

A bemutatott példa alapján tehát a szavazási módszertől függően, *a, b,* és *c* közül bármelyik jelölt választható. Ez nyilván nem kívánatos helyzet, mivel mindegyik személy azt a szavazási módszert preferálná, amelyek az ő jelöltjét hozza be.

Előre azonban sohasem tudhatjuk, hogy melyik módszer melyik jelölt számára kedvező. Ez mindig csak utólag, az egyéni véleménynyilvánítások ismeretében határozható meg.

Tehát mindenki számára természetes tény, hogy az eredményhozatal mikéntjét még a szavazások előtt tisztázni és rögzíteni kell.

Mindhárom ismertetett módszer mellett – a döntési helyzettől, a véleménynyilvánítások mikéntjétől függően – hozhatók fel gyakorlati érvek, eseti alkalmazásuk létjogosultsága megindokolható.

De mitől nevezhetnénk az egyiket jobbnak vagy éppenséggel rosszabbnak a másiknál? Milyen érvekkel tudnánk alátámasztani azt a véleményünket, hogy például a pluralitáson alapuló módszert részesítjük előnyben az egyszerű szavazattöbbséggel szemben? Vagy talán a szavazások előtt az eredmény megállapításának módjára is szavaznunk kellene?

### 1.2. Az egyszerű többségi elv belső ellentmondása

Tételezzünk fel most egy 26 tagból álló kollektívát, és ugyancsak 4 jelöltet: *a, b, c, d*. Az egyéni rendezések legyenek a következők:

	Helyezések			
	1.	2.	3.	4.
2 fő	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>d</i>
2 fő	<i>d</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
2 fő	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
2 fő	<i>d</i>	<i>a</i>	<i>c</i>	<i>b</i>
2 fő	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
2 fő	<i>d</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>
2 fő	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>d</i>	<i>c</i>
2 fő	<i>c</i>	<i>b</i>	<i>d</i>	<i>a</i>
2 fő	<i>a</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>b</i>
2 fő	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>a</i>
3 fő	<i>b</i>	<i>d</i>	<i>a</i>	<i>c</i>
3 fő	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>a</i>	<i>b</i>

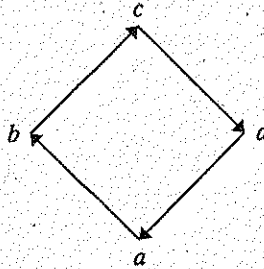
Az aggregált preferenciák táblázata most az alábbiak szerint alakul:

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
<i>a</i>	-	15	15	10
<i>b</i>	11	-	15	15
<i>c</i>	11	11	-	15
<i>d</i>	16	11	11	-

Ha a kollektíva úgy dönt, hogy az egyszerű többségi elv szerint hirdet eredményt, akkor azt látjuk, hogy a kollektív rangsorban *a* (15:11 arányban) megelőzi *b*-t, *b* (15:11 arányban) megelőzi *c*-t, és *c* ugyanilyen arányban megelőzi *d*-t.

Nyilván azt várnánk, hogy akkor az *a* jelölt előzze meg *d*-t is. Az egyszerű többségi elv alapján azonban *d* előzi meg *a*-t, 16:10 arányban.

Ennélfogva következetes (tranzitív) egyéni rendezések használhatatlan (intranszítív) kollektív rendezéshez vezetnek:



A paradox helyzet nyilvánvaló. Eredmény ugyanis nem hirdethető, mert a körkörösség miatt mindegyik jelöltnél van jobb.

Itt valóban az egyszerű többségi elv ezeréves, jönnek hitt mechanizmusának belső ellentmondásáról van szó.

### 1.3. A minimális megbánás elve

A bizonytalan döntések osztályában elterjedt egyik döntési kritérium a *Savage-féle minimális megbánás elve*. Bemutatására tételezzünk fel egy kollektívát és három:  $x$ ,  $y$ ,  $z$  alternatívát. Legyen továbbá  $E_1$  és  $E_2$  két olyan esemény, amelyek közül csak az egyik következik be, de arról a kollektíva semmit sem tud, hogy melyik esemény milyen valószínűséggel következik be.

A haszonmátrix elemei jelentsék azt a „hasznot”, amit a kollektíva nyer az adott alternatíva választása, és az adott esemény bekövetkezése esetén. Az ebből készíthető megbánásmátrix elemei azt az elmaradó, „megbánt” hasznot jelentik, amelyet a kollektíva egy adott alternatíva választásánál elveszít (a legnagyobb hasznot hozó alternatívához képest) egy és ugyanazon esemény bekövetkezésénél.

	Haszonmátrix		Megbánásmátrix		
	$E_1$	$E_2$	$E_1$	$E_2$	maximum
$x$	0	10	6	0	6
$y$	3	6	3	4	4
$z$	6	0	0	10	10

A Savage-féle elv szerint az alternatívákat a növekvő maximális megbánásoknak megfelelően kell rendezni.

Tételezzük fel, hogy ezt a szabályt a kollektíva egyhangúlag elfogadja. Ennek alapján a kollektív preferenciarendezés:

$y, x, z$ ; a választás tehát  $y$ .

Ha most valamilyen ok miatt a  $z$  alternatíva egyébként is megvalósíthatatlanná válik, akkor  $z$ -t elhagyva és az előbbi gondolatmenetet újra alkalmazva:

	Haszonmátrix		Mebánásmátrix		
	$E_1$	$E_2$	$E_1$	$E_2$	maximum
$x$	0	10	3	0	3
$y$	3	6	0	4	4

A kollektív rendezés most  $x, y$ ; tehát a választás  $x$ .

Látható, hogy a  $z$  alternatíva elhagyásával a megvalósítható:  $x$  és  $y$  alternatíva sorrendje megváltozott, annak ellenére, hogy minden más feltételt változatlanul hagyunk.

Erre a problémára a 2.3. fejezet részben (lásd irreleváns alternatíváktól való függetlenség) még visszatérünk.

## 2. A TÁRSADALMI VÁLASZTÁS ARROW-FÉLE MODELLJE

A társadalmi választás Arrow-féle modellje (Arrow 1951; 1979) szinte előzmények nélkül robbant be a filozófia, a politikatudományok és a közgazdaságtan világába. Bergson (1938) óta elterjedt ugyanis az a megnyugtató érzés, hogy értelmes feltevések mellett képezhető egy „jóéleti függvény”, amelyet maximalizálva meghatározható a társadalom tagjainak egyéni érdekeit a lehető legjobban szolgáló cselekvési terv.

Arrow kibővítve és újraértékelve Bergson feltételrendszerét nyugtalanító felfedezést tett (lásd lehetlenségi tétel a 2.4. fejezet részben), megingatva ezzel e korábbi nézetet.

A társadalmi választás vonatkozásában Arrow az ordinalista nézőpontot képviseli. Feltételezi, hogy minden egyénnek van egy bizonyos preferenciarendezése az összes lehetséges társadalmi állapotok (ezentúl egyszerűen alternatívák) halmazán. Feltételeinek megválasztásában az említett forrásmunkán kívül jelentős még Neumann-Morgenstern (1944) játékelméletének hatása.

### 2.1. Egyéni preferenciák és kollektív preferenciák

Tételezzük fel, hogy a közösség  $k$  tagból áll, indexük:  $h=1, \dots, k$ . Az alternatívák  $n$  elemű halmaza legyen  $X=\{x, y, z, \dots\}$ . a közösség tagjai az alternatíva-halmaz elemeit egy közös  $T$  tulajdonság alapján

hasonlítják össze. A  $h$ -adik egyén preferálhatja (határozottan előnyben részesítheti)  $x$ -et az  $y$ -nal szemben, jele  $xP_h y$ , indifferens (közömbös) lehet kettőjükkel, jele:  $xI_h y$ , vagy  $y$ -t preferálja  $x$ -szel szemben. Ha  $xP_h y$  vagy  $xI_h y$ , akkor ezt  $xR_h y$  jelöli.

Az  $xR_h y$  reláció fennállása azt jelenti, hogy a  $h$ -adik egyén számára az  $x$  alternatíva – a  $T$  tulajdonság szerint – nem előnytelenebb (nem rosszabb)  $y$ -nál.

Az  $R = \{P, I\}$  tehát bináris reláció  $X \times X$ -en. A közösség tagjainak az alternatívapárokra megadott relációösszességét az

$$R_i = \langle X \times X, R \rangle_1, \dots, R_k = \langle X \times X, R \rangle_k$$

preferencia-struktúrákkal reprezentáljuk.

Egy tetszőleges  $\langle X \times X, R \rangle$  preferencia-struktúrát nem fogadhatunk el bizonyos megszorítások nélkül. A társadalmi választás vonatkozásában ugyanis a racionális döntési képességet a teljesség és a tranzitivitás jellemzi.

Egyrészt az adott kollektíva tagjai bármely két választási alternatíva közül vagy meg tudják mondani, hogy melyik a jobb, vagy pedig mindkettőt egyformán jónak ítélik meg. Másrészt ítéleteikben nem lehet körkörösség, vagyis olyan eset, amikor egy egyre nem rosszabb alternatívák láncolatának első tagja az utolsónál jobbnak minősül. A döntéshozó tehát el tudja rendezni a választási lehetőségeket preferenciáinak megfelelően.

Ebből a feltételezésből kiindulva Arrow az egyéni:  $R_1, \dots, R_k$  preferenciarendezések elfogadhatóságának követelményét két axiómában rögzíti.

*I. axióma* (teljesség):  $\forall h, \forall x, y \in X: xR_h y$  vagy  $yR_h x$ .

*II. axióma* ( $R$ -tranzitivitás):  $\forall h, \forall x, y, z \in X:$

ha  $(xR_h y$  és  $yR_h z)$ , akkor  $xR_h z$ .

Formai szempontból a kollektíva lehetséges preferenciarendezéseit – a tagokéhoz hasonlóan – szintén csak teljes és tranzitív rendezések alkotják.

*Megjegyzések:*

1. Az alternatívák valamely  $T$  tulajdonság szerinti rangsorolása egydimenziós összemérési probléma, még akkor is, ha a  $T$  általában komplex kategória.

Személyek kiválasztásakor például a jelölők egyetlen szempontja a jelöltek „alkalmassága”. Nyilván az alkalmasságnak is számtalan kritériuma van, ennek ellenére a szavazási formák – valószínűleg egyszerűségük miatt – egydimenziósak.

Az más kérdés, hogy abban az esetben, amikor a  $T$  tulajdonság megadható, mint a  $T_1, \dots, T_m$  elemi tulajdonságok együttese, akkor célszerű-e, vagy helyes-e mégis az összetett  $T$  tulajdonság alapján rangsorolni. (Ezzel a problémával részletesen foglalkozik Kindler-Papp 1977.)

2. A preferenciarendezések létezése és tranzitivitása Arrow fő kutatási területének, az általános egyensúlyelméletnek is az egyik legfontosabb és leggyakrabban kihasznált alapfeltevése.



3. Ha a döntéshozók preferenciarendezéseiket úgy fejezik ki, hogy az alternatívákhoz helyezési számot rendelnek, akkor a tranzitivitás automatikusan teljesül. Nem ilyen egyszerű a helyzet azonban az alternatívapáronként kinyilvánított preferenciák esetében.

## 2.2. A kollektív jóléti függvény

Tételezzük fel, hogy már rendelkezésünkre állnak az adott kollektíva tagjainak az  $X$  alternatívahalmazra vonatkozó teljes és tranzitív:  $R_1, \dots, R_k$  preferenciarendezései.

Felvetődik a következő kérdés: Hogyan ötvözzük az egyéni preferenciákat a kollektíva egy  $R$  preferencia-struktúrájává? Egy ilyen  $R_1, R_2, \dots, R_k \rightarrow R$

leképezést megvalósító  $f$  függvényt kollektív jóléti függvénynek (KJF) nevezünk.

Képezzük a KJF-ek  $F = \{f \mid R = f(R_1, \dots, R_k)\}$  halmazát. Az  $F$  halmazba nyilván számtalan KJF tartozik. Ezek közül egyesek elfogadhatók a kollektíva számára, mások viszont nem, sőt inkább „rosszuléti” függvénynek nevezhetők.

Arrow jelentősége többek között az, hogy az egyéni preferenciák közösségi preferenciákká való leképezésére öt kívánatos feltételt (társadalmi elvárások) fogalmazott meg, melyeket célszerűen egy kollektív jóléti függvénynek ki kell elégítenie.<sup>1</sup>

## 2.3. Alapvető elvárások a kollektív jóléti függvénnyel szemben

A feltételek formális és verbális megfogalmazása után a feltételekhez vezető okfejtést is közöljük.

1. feltétel: a)  $n \geq 3$

b)  $k \geq 2$

c)  $f: \forall (R_1, \dots, R_k)$ -ra  $\exists R = f(R_1, \dots, R_k)$ .

Minimálisan három alternatíva és legalább két tagból álló közösség legyen.

Egy alternatíva esetében a kollektív döntés triviális. Két alternatívára a probléma ugyan bonyolultabb, de viszonylag egyszerűen kezelhető (lásd 2.4. fejezet részben 1. tétel).

Ha a kollektíva egyetlen személyből állna, akkor ismét triviális a döntés, hiszen a kollektív preferenciarendezés megegyezne a szóban forgó személy preferenciarendezésével.

A KJF meghatározásának nehézsége a kollektíva tagjainak eltérő preferenciáiból származik. Ha ez minden tagnál azonos volna, vagyis az egyhangúság esete állna fenn, akkor csak azt az egyetlen preferencia-struktúrát kellene azonosítanunk. Mivel a teljes véleményazonosság igen ritka kivétel, ezért az egyéni rendezések szélesebb osztályát kell figyelembe vennünk.

Konkrétabban: az összes lehetséges egyéni rendezést megengedettnek kell tekintenünk. Ha nem ezt tennénk, akkor eleve megülnánk bizonyos preferenciarendezések megadhatóságát.

2. feltétel: Jelölje  $R_1, \dots, R_h, \dots, R_k$  a kollektíva tagjainak  $X$ -re vonatkozó rendezéseit. Legyen a  $h$ -adik egyénnek az  $(x, y)$  alternatívára megadott relációja  $R_h$ -ban  $xI_h y$ ,  $R_h$ -ben  $xP_h y$ .

Ha  $R = f(R_1, \dots, R_h, \dots, R_k)$ -ban  $xPy$  ( $xIy$ ), akkor

$R' = f(R_1, \dots, R_h', \dots, R_k)$ -ban  $xPy$  ( $xRy$ ) legyen.

Teljesüljön az egyéni és a kollektív értékrendek pozitív asszociációja.

A 2. feltételhez vezető okfejtésben tegyük fel, hogy  $f$  olyan KJF, ami alapján a kollektíva  $x$ -et preferálja  $y$ -nal szemben, azaz  $xPy$ . Tételezzük fel továbbá, hogy a  $h$ -adik egyén preferenciája  $xI_h y$  volt. Ha ez az egyén módosítaná preferenciáját  $xP_h y$ -ra, akkor azt várjuk, hogy a kollektíva továbbra is  $x$ -ét preferálja  $y$ -hoz képest.

Ha a kollektíva kezdeti preferenciája  $xIy$  volt, és a  $h$ -adik egyén ugyanúgy módosítaná preferenciáját, mint az előbb, akkor azt várjuk, hogy  $f$  szerint a kollektív döntés eredménye  $xRy$  ( $xPy$  vagy  $xIy$ ) legyen.

3. feltétel:  $X' \subseteq X$  esetén legyenek a kollektíva tagjainak  $X$ -re és  $X'$ -re vonatkozó rendezései:  $R_1, \dots, R_k$  illetve  $R_1, \dots, R_k'$ . Továbbá  $\forall h, \forall x, y \subseteq X'$ :  $R_h$ -ban és  $R_h'$ -ben  $x$  és  $y$  relációja egyezzen meg.

Ha  $R = f(R_1, \dots, R_k)$ -ban  $xPy$  ( $xIy$ ), akkor az

$R' = f(R_1', \dots, R_k')$ -ben is  $xPy$  ( $xIy$ ) legyen.

A KJF független legyen az irreleváns (lényegtelen) alternatíváktól.<sup>2</sup>

A 3. feltétel tartalmának megvilágítására tételezzünk fel egy három tagból álló kollektívát, és négy  $(x, y, z, w)$  alternatívát. Az egyéni rendezések legyenek a következők:

$$\begin{aligned} &wP_1xP_1yP_1z \\ &wP_2xP_2yP_2z \\ &yP_3zP_3wP_3x. \end{aligned}$$

A választott KJF rangszámösszegek alapján rendezi az alternatívákat. Az első helyre szavazás rangszáma 4, a másodiké 3, a harmadiké 2, a negyediké 1. Így  $x, y, z$  és  $w$  rangszámösszege 7, 8, 5 és 10, tehát a kollektíva preferenciarendezése:  $wPyPxPz$ .

Ha most kihagynánk  $x$ -et az alternatívák közül, akkor – az egyéni rendezések változatlanul hagyása mellett – azt várnánk, hogy az eredmény (természetesen  $x$ -et kivéve) nem változik. Ugyanakkor  $y, z$  és  $w$  rangszámösszege 10, 8 és 10 lesz, tehát a kollektív rendezés ebben az esetben:  $yIwPz$ . Következésképpen  $x$  megtartása vagy elhagyása befolyásolta a kollektíva sorrendjét, ami nem kívánatos.

Egy másik egyszerű példában (Kindler 1978) tekintsünk egy olyan választási rendszert, amelyben mindéggyik egyén megadja a jelöltekre vonatkozó sorrendjét, majd ezután valamilyen előre meghatározott eljárás alapján állapítják meg a győztest. Tételezzük fel, hogy

megtartották a szavazást, de mielőtt a győztest megállapítanánk, az egyik jelölt meghal.

Mármost nyilvánvaló, hogy az új helyzetben a győztes megállapítására mindegyik egyedi preferencialistáról ki kell húzni az elhunyt nevét, és csak az élő jelöltekre megadott sorrendek alapján kell a győztest meghatározni. Más szóval az élő jelöltek  $X'$  halmazából való választásnak függetlennek kell lennie az  $X'$ -hez nem tartozó jelöltekre vonatkozó preferenciáktól.

Ha ezt nem követelnénk meg, akkor a szavazás eredményét egy olyan nyilvánvalóan véletlen eseménytől tennénk függővé, hogy egy jelölt a szavazások előtt vagy után halt-e meg.

4. feltétel:  $\forall x, y \in X: \exists (R_1, \dots, R_k)$ , hogy az

$$R = f(R_1, \dots, R_k)\text{-ban } xRy \text{ legyen.}$$

A kollektíva preferenciarendezéseit nem határozhatja meg az egyéni preferenciáktól független szabály. A 4. feltételt az állampolgárok szuverenitásának is nevezik.

Tekintsünk egy olyan KJF-et, amelyik  $yPx$ -et eredményez, tekintet nélkül a kollektíva tagjainak preferenciáira. Az ilyen, úgynevezett előírt KJF-ek kerülhetők el ezen feltétel megkövetelésével.

5. feltétel:  $R_n$ -ban legyen  $xP_n y$ . Akkor van olyan

$$(R_1, \dots, R_{n-1}, R_{n+1}, \dots, R_k), \text{ amire az}$$

$$R = f(R_1, \dots, R_{n-1}, R_n, R_{n+1}, \dots, R_k)\text{-ban } yRx.$$

A kollektíva preferencia-struktúráját nem határozhatja meg egyetlen személy (a diktátor) preferenciája.

Az 5. feltételt a diktátormentesség feltételének is szokás nevezni.

Nem kívánatos ugyanis, ha a kollektíva tagjai között van olyan személy, aki azzal a hatalommal rendelkezik, hogy valahányszor  $x$ -et preferálja  $y$ -nál szemben, mindannyiszor a kollektíva is hasonlóképpen jár el, tekintet nélkül a többi tag preferenciáira.

#### 2.4. A feltételrendszer kielégíthetőségének vizsgálata

Arra a kérdésre keresünk választ, hogy a kollektív jóléti függvények milyen típusa – ha egyáltalán van ilyen – elégíti ki Arrow elvárásait.

Arrow saját feltételrendszerének kielégíthetőségét vizsgálva három jelentős tételt mondott ki és bizonyított a kollektív jóléti függvényekre vonatkozóan.

1. tétel (lehetőségességi tétel két alternatívára):

Az egyszerű többségi szavazati elv olyan kollektív jóléti függvény, amely kielégíti az 1-5. feltételeket, ha az 1. feltétel a) részét úgy módosítjuk, hogy pontosan két alternatívát tételezünk fel.

2. tétel (lehetetlenségi tétel kettőnél több alternatívára):

Nincs olyan kollektív jóléti függvény, amely kielégítené az 1-5. feltételek mindegyikét.

3. tétel: Az egyszerű többségi döntés módszere olyan függvény, mely kielégíti az 1-5. feltételeket. A kapott kollektív rendezés azon-

ban nem feltétlenül tranzitív, tehát nem tekinthető kollektív jóléti függvénynek.

A fenti három tétel bizonyítása után érdeklődőket a szakirodalomhoz (Arrow 1951) utaljuk.

Arrow lehetetlenségi tétele az adott modellen belül szigorúan bizonyított állítás, logikailag igaz volta vitathatatlan. Mondanivalója kétségtelenül nyugtalanító. Gyakorlati tartalma ugyanis az, hogy az egyéni érdekeknek, törekvéseknek nem adható meg olyan közösségi akaratú való átalakítása, amely ésszerű politikai-etikai és logikai követelményeket kielégítene.

Arrow lehetetlenségi tételének nagy a szakirodalmi visszhangja. Neves szerzők kérdőjelezik meg – elsősorban a tétel mondanivalója és a „jónak” nevezett döntési mechanizmusok közötti ellentmondás miatt – Arrow axiómáinak és feltételrendszerének elvárhatóságát. Sokan álltak elő másképpen megfogalmazott modellel, más feltételegyüttessel, de azt senki sem vonta kétségbe, hogy itt a társadalmi döntési folyamatok valóságos belső ellentmondásaival állunk szemben.

Kornai (1971) megállapítja, hogy a társadalmi választás külföldi irodalma eléggé egyoldalúan megmaradt a kérdés absztrakt elméleti vizsgálatánál. Egyben felhívja a figyelmet arra, hogy érdemes lenne nagyobb gondot fordítani az Arrow-féle modell és a belőle levezetett tétel tapasztalatai ellenőrzésére is. Vajon a valóságos társadalmi döntések milyen mértékben elégitik ki Arrow két axiómáját és öt feltételét? A feltett kérdéshez kapcsolódunk a következő fejezetben, ahol a magyar választási rendszert elemezzük, többek között Arrow feltételrendszerének tükrében (3.3. fejezetrész).

#### *Megjegyzések:*

1. Arrow lehetetlenségi tétele akkor is igaz, ha a 2. és a 4. feltételt akár az erős, akár a gyenge Pareto-elvvel (Sen 1977; 1979) helyettesítjük.

2. Érdekes, és gyakorlati szempontból is jelentős a különböző szavazási módszerek egymás utáni alkalmazása, a két- vagy többlépcsős választási rendszer. Ilyenkor a lehetséges alternatívák számát – egy vagy több lépésben – kettőre csökkentik. Ezáltal a választás utolsó fordulóját a lehetségeségi tétel „hatáskörébe” helyezik.

Jó példa erre a francia elnökválasztási rendszer, ahol az első fordulóban legtöbb szavazatot kapott két jelölt indulhat a második fordulóban.

3. Ha a kollektíva tagjaitól nem sorrendi, hanem arányskála szintű információt várnánk el az alternatívák hasznosságáról, akkor nem okozna gondot olyan KJF konstruálása, amely kielégítené az 1–5. feltételeket. Ilyen KJF lehet például a számtani átlag.

A szakirodalomban azonban erősen megkérdőjelezi a hasznosság arányskála szintű mérhetőségét.

### 3. A MAGYAR VÁLASZTÁSI RENDSZER

Ebben a fejezetben a magyar választási rendszerrel kapcsolatos kritikai észrevételeimet foglalom össze egyfelől a parlamenti képviselők, másfelől az önkormányzati képviselők választásának mechanizmusát elemezve.

#### 3.1. Országgyűlési képviselők választása

„A következő parlament emberi minősége nem pusztán a pártállástól fog függeni, hanem mindenekelőtt attól, hogy az egyéni körzetekből milyen képviselőket küldenek a parlamentbe; ez pedig a választók józan mérlegelésétől, emberismeretétől, bölcsességétől függ.”<sup>3</sup>

Mennyiben határozza meg a pártállás az emberi minőséget? Ha csak kevésbé, akkor a független képviselők miért vannak hátrányban?

Az egyéni körzetek képviselőjelöltjeinek támogatásában mennyire meghatározó a jelöltek pártállása? És fordítva: A pártokra szavazáskor nézi-e a választópolgár egyáltalán, hogy az adott pártnak kik a megyei, illetve az országos képviselői, hogy szavazatával a párton belül kit támogat?

Tudja-e a szavazó, hogy

– az egyéni képviselő választásakor tulajdonképpen pártra is szavaz (egyénekre adott töredékszavazatok pártonkénti összesítése)?

– a területi választókörizetek mandátumait (az eredménytől függően) az országos listáról is betölthetik?

– az egyéni képviselőjelöltek választásának második fordulójában olyan jelöltek is indulhatnak (és indulnak is), akik már eleve bekerültek a parlamentbe (területi listáról), tehát további támogatásával egy ismeretlen jelöltet segít?

Azt hiszem, hogy a választópolgárok emberi bölcsességére csak akkor számíthatunk, ha azt alapelveiben, számítási módszereiben tiszta, világos, józan paraszti ésszel is követhető választási rendszer támogatja. Kétkedem, hogy ez így is van.

A választások időszakában naponta számoltak be a folyóiratok, hazai és külföldi rádió-, TV-állomások a választási kampányról, a pártok esélyeiről, a közvélemény-kutatások előrejelzéseiről, a választások tisztaságának biztosításáról, a választási eredményekről stb.

Ugyanakkor csak szórványosan olvashattunk, hallhattunk vitát, beszámolót, ismertetőt a választási törvény egészéről, annak rész-kérdéseiről, azok összehangoltságáról, bizonyos elvek érvényesüléséről (Arató 1994; Fekete 1994; Sereg 1994).

## 3.1.1. JOGI SZABÁLYOZÁS

A magyar választási rendszer mechanizmusát az 1989. évi (1994-ig folyamatosan módosított) XXXIV. törvény tartalmazza (teljességében megtalálható például a *Választási hírlevél* 1994. 1. számában).

Záró rendelkezéseivel, illetve mellékleteivel együtt meghatározza továbbá az országgyűlési képviselők választásának jogi kereteit, tisztázva a választójogot, a betölthető mandátumok számát, a jelölés mikéntjét, a választási kampányt és így tovább.

A törvény azon paragrafusait emeljük most ki, amelyekre egyrészt a kritikai elemzésben (3.1.2. fejezet rész) hivatkozni fogunk, másrészt az Arrow-féle elméleti modellel összehasonlítást tesznek lehetővé (3.1.3. fejezet rész).

A választójog

1. § *A választójog általános és egyenlő, a szavazás közvetlen és titkos.*

Országgyűlési képviselők

4. § (1) *Az országgyűlési képviselők száma összesen háromszáznyolcvanhat.*

(2) *Százhetvenhat országgyűlési képviselőt egyéni választókerületben, százötvenkettőt megyei, fővárosi választókerületben (a továbbiakban: területi választókerületek) listán választanak. Az egyéni és a területi választókerületben mandátumot el nem ért, országosan összesített szavazatok alapján a pártok országos listájáról további ötvennyolc kompenzációs mandátum kerül betöltésre.*

A jelölés

5. § (7) *Ugyanaz a személy egyidejűleg egy egyéni választókerületben, egy területi listán és az országos listán lehet jelölt. Amennyiben a jelölt az egyéni választókerületben mandátumot szerez, őt a területi listáról, illetőleg az országos listáról törölni kell.*

(8) *Ha a párt listájáról a jelölt kiesik, helyébe a listán soron következő jelölt lép.*

A választás eredményének megállapítása

7. § (1) *Az egyéni választókerületben az első választási fordulóban az a jelölt lesz országgyűlési képviselő, aki megkapta az érvényes szavazatoknak több, mint felét, feltéve, hogy a szavazáson a választókerület választópolgárainak több mint a fele szavazott.*

(2) *Ha az első választási fordulóban nem szavazott a választókerület választópolgárainak több mint a fele (a továbbiakban: érvénytelen választási forduló), a második választási fordulóban*

- a) mindazok a jelöltek indulhatnak, akik az első fordulóban indultak;
- b) képviselő az a jelölt lesz, aki a legtöbb érvényes szavazatot kapta, feltéve, hogy a szavazáson a választókerület választópolgárainak több mint az egynegyede szavazott.
- (3) Ha az első választási fordulóban a választókerület választópolgárainak több mint a fele szavazott ugyan, de egy jelölt sem kapta meg az érvényes szavazatoknak több mint a felét (a továbbiakban: eredménytelen választási forduló), a második választási fordulóban
- a) azok a jelöltek indulhatnak, akik az első fordulóban az érvényes szavazatoknak legalább tizenöt százalékát megkapták; ha nincs legalább három ilyen jelölt, akkor az első fordulóban a legtöbb szavazatot elért három jelölt; ha a jelöltek közül bármelyik időközben visszalép, helyébe másik jelölt nem léphet;
- b) képviselő az a jelölt lesz, aki a legtöbb érvényes szavazatot kapta, feltéve, hogy a szavazáson a választókerület választópolgárainak több mint az egynegyede szavazott.
8. § (1) A területi választókerületben a pártok listáinak jelöltjei a leadott szavazatok arányában – e törvény mellékletében írt számítási mód alapján – a szavazólapon szereplő sorrendben jutnak mandátumhoz, feltéve, ha a választópolgároknak több mint a fele szavazott.
- (2) Ha a területi választókerületben az első választási forduló érvénytelen, mert azon a választópolgároknak több mint a fele nem vett részt, a második választási fordulóban mindazon pártlisták indíthatók, amelyek az első fordulóban indultak. A pártlisták jelöltjei a leadott szavazatok arányában – e törvény mellékletében írt számítási mód alapján – jutnak mandátumhoz, feltéve, ha a választópolgároknak több mint az egynegyede szavazott.
- (3) Ha az (1)–(2) bekezdés szerinti számítást követően a területi választókerületben betöltetlen mandátum maradna, akkor az a lista is mandátumot szerez, amely az egy mandátum megszerzéséhez szükségesnél egyébként kevesebb, de annak kétharmadánál több szavazatot kapott. Több ilyen lista közül a mandátumot az szerzi, amely sorrendben a legtöbb szavazatot kapta. Ha a számítás elvégzése után üres mandátum marad, akkor ezzel a mandátummal az országos listán megszerzhető mandátumok száma növekszik.
- (4) A (3) bekezdés szerinti mandátumszerzés esetén az egy mandátum megszerzéséhez szükséges és a ténylegesen elért szavazatszám különbségét le kell vonni a jelöltet állító párt országosan összesített töredékszavazatainak számából.
- (5) Az (1) és (3) bekezdésben említett esetben sem kap azonban mandátumot a területi pártlista, ha a mandátum megszerzéséhez az adott választókerületben szükséges számú szavazat

több mint kétharmadát, illetőleg, ha a párt listája a területi pártlistákra a választópolgárok által leadott országosan összesített érvényes szavazatok több mint öt százalékát nem érte el. E vonatkozásban összesíteni csak azonos pártok területi listáira leadott érvényes szavazatokat kell.

(8) Ha két vagy több párt azonos számú szavazatot ért el, és ezzel a szavazatszámmal mandátumhoz jutnának, de a területi választókerületben megszerezhető mandátumok száma kevesebb, mint az azonos szavazatot elért pártok száma, akkor a lista sorszáma szerinti sorrendben kell elosztani a mandátumokat.

9. § (1) Az országos listákon a jelöltek az országosan összesített töredékszavazatok arányában, a bejelentés sorrendjében jutnak mandátumhoz. Töredékszavazatnak minősülnek:

- a) egyéni választókerületben a választás első érvényes<sup>4</sup> fordulójában az olyan pártjelöltekre leadott szavazatok, amelyekkel a választás egyik fordulójában sem szereztek mandátumot;
- b) területi választókerületben – a választás érvényes fordulójában – a listákra leadott olyan szavazatok, amelyek mandátum megszerzéséhez nem voltak elegendőek, illetőleg amelyek a mandátum megszerzéséhez felhasznált szavazatszámot meghaladták.

A szavazás

19. § (1) Külön szavazólap szolgál az egyéni választókerületi jelöltre és külön szavazólap a területi listára történő szavazáshoz.

20. § (1) Érvényesen szavazni csak a szavazólapon szereplő párt neve felett, illetve az egyéni jelölt neve mellett lévő körbe tollal írt, egymást metsző két vonallal lehet.

Záró rendelkezések

52. § E törvény mellékletei állapítják meg:

- d) a szavazatösszesítés és a választás eredménye megállapításának számítási módját;

Mellékletek

52. § d) pontjához

I. Egyéni választókerület

a) Érvényes első választási forduló

Érvényes az első választási forduló, ha a szavazáson a választásra jogosult választópolgároknak több mint a fele szavazott.

b) Érvénytelen első választási forduló

Érvénytelen az első választási forduló, ha a szavazáson a választásra jogosultak fele, vagy ennél kevesebb választópolgár szavazott.



- c) *Érvényes második választási forduló*  
Az érvénytelen vagy az eredménytelen első választási forduló követő második forduló akkor érvényes, ha a szavazáson részt vett a választópolgároknak több mint az egynegyede.
- d) *Érvénytelen második választási forduló*  
Az érvénytelen vagy az eredménytelen első választási forduló követő második forduló akkor érvénytelen, ha a szavazáson nem vett részt a választópolgároknak több mint az egynegyede.
2. *Eredményes és eredménytelen választási forduló:*
- a) *Eredményes első választási forduló*  
Eredményes az az érvényes első választási forduló, amelyben az egyik jelölt megkapta a szavazatoknak több mint a felét.
- b) *Eredménytelen első választási forduló*  
Eredménytelen az az érvényes első választási forduló, amelyben egyik jelölt sem kapta meg a szavazatoknak több mint a felét.
- c) *Eredményes második választási forduló*  
Eredményes az az érvényes vagy az érvénytelen első választási forduló követő második érvényes választási forduló, amelyen a jelöltek eltérő számú szavazatot kaptak.
- d) *Eredménytelen második választási forduló*  
Eredménytelen az az érvényes második választási forduló, amelyen a jelöltek<sup>5</sup> azonos számú szavazatot kaptak.  
Egyéni választókerületben országgyűlési képviselő az a jelölt lesz, aki az érvényes választási fordulóban megkapta a 2/a vagy a 2/c szerinti szavazatszámot.
- II. *Területi választókerület*
1. *Érvényes és érvénytelen választási forduló*
- a) *Érvényes választási forduló*  
Érvényes az első választási forduló, ha a szavazáson a választásra jogosultak több mint a fele szavazott.
- b) *Érvénytelen választási forduló*  
Érvénytelen az első választási forduló, ha a szavazáson a választásra jogosultak fele, vagy annál kevesebb választópolgár szavazott.
- c) *Érvényes második választási forduló*  
Érvényes az az első érvénytelen forduló követő második választási forduló, amelyen a választásra jogosultaknak több mint az egynegyede szavazott.
- d) *Érvénytelen második választási forduló*  
Érvénytelen az az első érvénytelen választási forduló követő második forduló, amelyen a választásra jogosultak egynegyede vagy ennél kevesebb szavazott.

2. A területi listás választási eredmény kiszámításának előfeltételei:
- területi listákra leadott érvényes szavazatok országos össze-sítése pártonként külön-külön,
  - azon pártok körének megállapítása, amelyekre leadott szavazatok összege nem haladta meg a törvény 8. § (5) bekezdésében meghatározott százalékos határt.
3. A területi választókerületben az érvényes választási forduló eredményének kiszámítása:
- A pártok választási listáira leadott érvényes szavazatok számát össze kell adni (a továbbiakban összes érvényes szavazat).
  - A választókerületben megszerezhető mandátumok számához egyet hozzá kell adni (a továbbiakban: osztó).
  - Az összes érvényes szavazatot el kell osztani az osztóval. Az így kapott hányados az egy mandátum megszerzéséhez szükséges szavazatszám.
  - Meg kell állapítani az egy mandátum eléréséhez szükséges szavazatok számának kétharmadát (a továbbiakban: kétharmados határ).
  - A párt választási listájára leadott szavazatok számát el kell osztani az egy mandátum megszerzéséhez szükséges szavazatok számával. Az osztás eredményekénti egész szám a pártok által elért mandátumok száma, figyelembe véve a törvény 8. § (8) bekezdését is. Az osztás maradéka, továbbá a mandátumot nem eredményező szavazatok a töredékszavazatok.
  - Ha a mandátumoknak az e) szerinti elosztása után még betöltetlen mandátum marad, akkor a töredékszavazatok csökkenő sorrendjében kapnak a pártok mandátumot a kétharmados határig. Ha a választókerületben minden mandátumot betöltöttek, akkor függetlenül a kétharmados határtól, több mandátumot elosztani nem lehet. A mandátumot nem eredményező töredékszavazatok – a törvény 8. § (4) bekezdésében meghatározott töredékszavazatok kivételével – az országos listára kerülnek.
  - A területi választókerületben az f) pontban elvégzett számítás után még betöltetlenül maradó mandátumok felkerülnek az országos listára.
- III. A töredékszavazatok alapján az országos listán elérhető mandátumok elosztása
- Az egyéni, a területi választókerületben keletkezett töredékszavazatokat országosan pártonként külön-külön összesíteni kell, figyelemmel a törvény 8. § (4) bekezdésére is (a továbbiakban a pártra leadott töredékszavazat).
  - A pártokra leadott töredékszavazatokat országosan összesíteni kell (a továbbiakban: országos töredékszavazat).

3. Az országos listán elérhető mandátumok számához (58) hozzá kell adni a területi listán be nem töltött mandátumok számát.
4. A töredékszavazatok alapján ki kell osztani az országos listán elérhető mandátumokat.

#### *Formai megjegyzések:*

1. A törvény szövegezése rendkívül bonyolult és nehézkes.

Az egyéni szavazatok összesítése, a választás eredményének megállapítása tulajdonképpen csak konkrét példákon keresztül érthető meg. Egy ilyen „levezetés” olvasható Sereg (1994) írásában.

2. Az áttekinthetőséget nehezíti az egyes paragrafusok logikátlan sorrendje (pl. először az eredmény megállapítását tisztázza, majd csak utána ír a szavazásról), az átfedések és a kereszthivatkozások az eredmény megállapításában (lásd záró rendelkezések, mellékletek).

#### 3.1.2. KRITIKAI ELEMZÉS

A választójogi törvény teljes és részletes elemzésének igénye nélkül nyolc olyan problémát, furcsaságot, illetve paradoxont emelnék ki, amelyeket a törvény 1998-ig (a következő választásokig) végrehajtandó korrekciójánál figyelembe lehetne (kellene) venni.

#### *1. A független képviselőjelölt hátránya?*

Az egyéni választókerületek pártok színeiben induló jelöltjeinek három esélye is van a parlamentbe kerüléshez:

- egyéni választókerületi győzelemmel,
- területi pártlistáról,
- országos pártlistáról.

Ezzel szemben a független képviselőjelöltek egyetlen esélye az első hely megszerzése az egyéni választókerületekben.

Ha ezt rendjén valónak találjuk, akkor azt az elvet is magunkénak valljuk, hogy még az egyéni képviselők esetén is elsősorban pártokra szavazunk.<sup>6</sup>

Vizsgáljuk most ezt a problémát összefüggésében, mindkét szavazatunkra vonatkoztatva.

#### *2. Személyekre vagy pártokra szavazunk?<sup>7</sup>*

A kérdés költőinek látszik, hiszen az egyéni választókerületekben személyek jelennek meg (zárójelben a pártok), a területi választókerületekben pedig pártok (zárójelben a jelöltek nevei).<sup>8</sup>

Tehát a válasz első megközelítésben az, hogy mindkettőre, személyre és pártra is szavazunk.

De vajon egy választópolgár egyéni képviselőjelöltre adott szavazatában milyen szerepe van annak, hogy az illető melyik párt képviselője, illetve listás szavazatában mennyire meghatározó a mandátum várományosának személye? Mi a személyek és mi a pártok preferálásának következménye?

Továbbmenve: Milyen társadalmi akarat nyilvánuljon meg első-sorban? Kisebb közösségek országos érdekképviselete jól ismert, választókerületi képviselők által, vagy a meghirdetett pártprogramok megvalósításának reménye?

Az 1. pontban leírtak azt sugallják, hogy inkább az utóbbi a fontosabb. Ezt támasztja alá az a tény is, hogy az egyéni (mandátumot nem szerzett) képviselőjelöltekre adott töredékszavazatok a pártok mandátumszámát növelik.

Ugyanakkor viszont az egyéni képviselők választása kétfordulós, tehát finomabb véleménynyilvánítást (ha ez nem, akkor az) tesz lehetővé, mint az egyfordulós listás szavazás. Ez alapján pedig úgy tűnik, a személyek kiválasztása a fontosabb. De akkor miért vannak hátrányban a független képviselők, miért nincs nekik is megyei vagy országos listájuk?

A feltett kérdések megválaszolása különösen fontosnak látszik egy alakuló, demokratikus jogállamban, ahol a pártok igazi arculata még kialakulatlan, programigéreteik betartása bizonytalan.

3. Miért megengedett, hogy a második fordulóban – az elsőől függetlenül – másra is szavazhassunk?

Tételezzünk fel egy választókerületet, ahol hat jelölt: *a, b, c, d, e, f* indult az egyéni képviselő-választásokon.

Az első, érvényes választási forduló eredményei legyenek a következők:

Az érvényes szavazatok százalékos megoszlása	Jelöltek
35	<i>a</i>
20	<i>b</i>
20	<i>c</i>
15	<i>d</i>
7	<i>e</i>
3	<i>f</i>

Látjuk, hogy az első forduló eredménytelen, hiszen senki sem érte el a szükséges 50 százalékot. A második fordulóban már csak az *a, b, c, d* jelölt indulhat, hiszen *e* és *f* nem kapta meg a minimális, 15 százalékot. A második fordulóról is tételezzük fel, hogy érvényes volt: a lakosság mondjuk 30 százaléka az alábbi megoszlásban szavazott:

Az érvényes szavazatok százalékos megoszlása:	Jelöltek
20	<i>a</i>
10	<i>b</i>
50	<i>c</i>
20	<i>d</i>

A választások győztese tehát nagy fölényrel a *c* jelölt (annak ellenére, hogy az első fordulóban messze elmaradt *a*-tól), hiszen a második fordulóban a szavazattöbbség alapján megelőzte a többi.

A példa bármennyire is abszurd, ami megengedett az elő is fordulhat: második fordulóbeli, jóval kisebb támogatottság is győzelemre vezethet.

A törvény ugyanis nem tiltja, hogy egy szavazópolgár – véleményét megváltoztatva – másra szavazzon a második fordulóban, mint azt az első fordulóban tette.

A leírt helyzet előállhat például úgy, hogy az első körben *a*-t és *b*-t támogatók távolmaradnak a szavazástól a második fordulóban.

#### 4. Miért szükséges elnyerni az első fordulóban a szavazatok 50 százalékát? Bizonyos esetekben miért van szükség második fordulóra?

Vegyük újra szemügyre az említett példát! Ha most az *e* és az *f* jelöltre szavazók (összesen 10%) akárkit is jelölnek meg másodikként, a rá eső szavazatok legfeljebb 10 százalékkal emelkedhetnek, tehát azt a jelöltet már az első forduló alapján győztesnek kellene tekinteni.

Általában: ha az első forduló győztese magasabb szavazatarányt ér el, mint a második helyezett szavazatarányának a kieső jelöltek összes szavazatarányával megnövelt értéke, akkor értelmetlennek látszik a második forduló lebonyolítása.

Egy, már eredményes szavazást kockáztatunk egy ki nem számítható, bizonytalan, véleményváltoztatást és távolmaradást is megengedő második fordulóval.

#### 5. Két forduló helyett egy. Csak az első hely számít?

A kétfordulós választások kiküszöbölhetők lennének, ha a választópolgárok a jelölteket rangsorolnák. Ez is könnyen megvalósítható eljárás technikát jelentene, például a jelöltek neve mellé a helyezési számok beírását.

Az eredmény megállapítása ezek után a szokásos módon, két lépésben, *de nem két külön fordulóval*, az alábbiak szerint történhetne:

1. lépés: Azon jelöltek kiválasztása, akik az összesítés legalább 15 százalékában 1-es helyezési számot kaptak.

2. lépés: Azoknál a szavazócéduláknál, ahol az elsőnek rangsorolt jelölt az 1. lépés alapján kiesett, a rangsorban következő, ki nem esett jelöltet kell figyelembe venni.

Lássunk erre egy példát.

Szavazók száma	Helyezés			
	1.	2.	3.	4.
5000	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
4000	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>a</i>
3000	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>b</i>	<i>a</i>
2000	<i>d</i>	<i>a</i>	<i>c</i>	<i>b</i>

Az első lépés alapján a *d* jelölt kiesik, mert nem kapta meg az érvényes szavazatok 15 százalékát.

A második lépésben a *d* jelöltre szavazók rangsorából az *a* jelölt lép az első helyre, így az *a* jelölt nyeri a választást, most már összesen 7000 szavazattal.

Ugyanakkor a táblázatból kiderül, hogy az *a* jelölt csak 5000 szavazónál előzte meg *d*-t, 9000 szavazó rangsorában *d* előzi meg *a*-t. Tehát más eredmény adódik a pluralitás (csak az első hely számít) és az egyszerű többségi elv alkalmazásával.

Ez utóbbi példa azt a kérdést is sugalmazza, hogy vajon a választások kimenetelét csak az első helyre adott szavazatok aránya (pluralitás) kell, hogy meghatározza? Az elutasítást, az utolsó helyre rangsorolást vajon nem kellene valamilyen módon figyelembe venni?

### 6. Mandátum + 1?

A területi választókerületekben az érvényes szavazatok számát össze kell adni (*s*: összes érvényes szavazat). A választókerületben megszerezhető mandátumok számához (*m*) egyet hozzá kell adni, majd ezzel elosztani az összes érvényes szavazatot.

Az így kapott hányados az egy mandátum megszerzéséhez szükséges szavazatszám. Meg kell állapítani az egy mandátum eléréséhez szükséges szavazatok számának kétharmadát (kétharmados határ). A kétharmados határ alatt nem lehet mandátumot kiosztani.

Nem tudni mi indokolja az  $(m+1)$ -gyel való osztást. Ennek ugyanis nincs konkrétan értelmezhető jelentéstartalma. Viszont azt eredményezi, hogy az egy mandátumra eső átlagszavazatok más-más százalékát (*p*) kell képezni kétharmados határként, mandátumszerzési küszöbként:

$$\frac{s}{m+1} \cdot \frac{2}{3} = \frac{s}{m} \cdot \frac{p}{100}, \text{ amiből } p = \frac{200m}{3(m+1)}$$

Vagyis például 4 mandátum esetén ez 53 százalékos, 9 mandátum esetén 60 százalékos alsó-határt jelent!

A kétharmados határ tehát csak látszólag egységes elv, valójában az egy mandátumra eső átlagszavazatok lényegesen különböző százalékos határát jelenti a területi választókerületekben.

### 7. *Praktikusság = igazságosság?*

Nem kap mandátumot a területi pártlista, ha az országos összesítésben nem szerez legalább 5 százalékos támogatottságot.

Vagyis hiába tesz eleget egy területi pártlista a mandátumszerzés egyéb feltételeinek, ha országos támogatottsága gyenge.

Ez a paragrafus nyilván azt a praktikus elvet hivatott szolgálni, hogy hatnál több párt ne kerülhessen a parlamentbe. Ellene viszont az egyéni képviselőjelöltek tetszőleges párt színeiben történő bekerülésének. Egyfelől tehát helyi érdekeket sért, másfelől viszont megenged.

### 8. *Választási győzelem 5 százalékos támogatottsággal?*

Egy másik abszurd helyzethez jutunk, ha megnézzük, mi az a minimális támogatottság, amivel egy képviselőjelölt megnyerheti a választást.

Tételezzünk fel hét jelöltet és 50 százalékos választási részvételt az első fordulóban. Az első hat jelölt kapja meg a szavazatok 15-15 százalékát, a hetedik a maradék 10-et.

Akkor a második fordulóra csak az első hat jelölt marad. Tegyük fel, hogy a második forduló is éppen csak, hogy érvényes (a választópolgárok 25 %-os részvételével), és a szavazatok továbbra is körülbelül egyenletesen jutnak az egyes jelöltekre ( $25:6=4,1$ ).

Ez azt jelenti, hogy *egy választókerületben a szavazásra jogosultak kevesebb, mint 5 százalékának támogatottsága elégséges lehet egy képviselőjelölt választási győzelméhez!*

Ez az abszurdítás pedig azt a kérdést veti fel: vajon a választások gyakorlatában csak az számít, hogy valamilyen módon eredményt hirdethessünk?

Mondhatná erre valaki: a focit is gólra mérjük. Azt hiszem, ha ezzel a felfogással azonosulnánk, akkor a választások esetében az eredményt legfeljebb csak öngólokban mérhetnénk és a jelenleg érvényes választójogi gyakorlatunk szerint mérjük is. 9

#### 3.1.3. ÖSSZEHASONLÍTÁS AZ ARROW-MODELLEL

A magyar választási rendszer összehasonlítását a 2. fejezetben leírt Arrow-féle elvárásrendszerrel három körülmény is nehezíti:

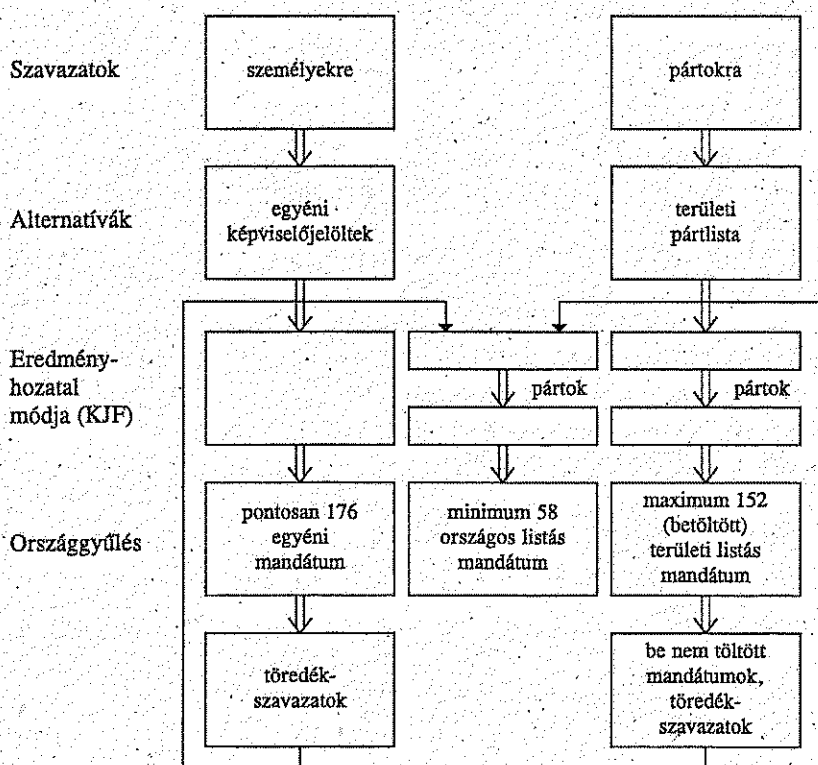
- a) kettős szavazás (az egyéni és a területi választókerületekben),
- b) kétfordulós választás (érvénytelen, illetve eredménytelen esetben),
- c) kompenzációs mandátumok (országos pártlistáról, töredékszavazatok alapján).

Mindenekelőtt azt kell tisztáznunk, hogy az Arrow-féle általános terminológiák szerint minek mi felel meg a magyar választási rendszerben. Ez pedig attól függ, hogy választási rendszerünket egészében (teljességében) vagy részleteiben vizsgáljuk.

Az előbbin a kimeneti oldalról való megközelítést értem, ahol a cél a betöltésre váró, 386 képviselői mandátumot elnyerő országgyűlési képviselő meghatározása.

De, ha egyszer a választás eredménye személyek kiválasztása, akkor az alternatívák nem lehetnek mások, és kollektív jóléti függvényként a teljes számítási rendszert figyelembe kell vennünk:

### A magyar választási rendszer sémája



Ebben az esetben Arrow elnevezései a következőket jelentik:

**Kollektíva:** Magyarország választójoggal rendelkező polgárai (az 1. § szabályozza)

**Alternatívák:** az egyéni és a területi választókerületekben, illetve az országos pártlistán szereplő valamennyi potenciális képviselőjelölt (az 5. § szabályozza).



*Egyéni preferenciák:* a választópolgárok érvényes szavazatai – a nyilvántartás szerinti – egyéni és területi választókerületekben (14–25. §).

*Kollektív preferencia:* a választás eredménye; a 386 megválasztott országgyűlési képviselő (egyéni választókerületekből 176, területi választókerületekből 152, országos listáról 58).

*Kollektív jóléti függvény:* a választási eredmény megállapításának számítási módja (7–9. §, a zárórendeletek 52. §-ának d) része, 4. sz. melléklet).

A választások Arrow-féle általános, elméleti megközelítésében alapvető kritérium, hogy a választópolgárok egyéni preferenciái (szavazatai) az alternatívákra vonatkozzanak. Már ez a legelemibb (tulajdonképpen csak formális) elvárás sem teljesül, hiszen szavazataink pártokra is vonatkoznak (területi lista). Nincs is értelme tehát választási rendszerünk egészét a kollektív jóléti függvényekkel szemben támasztott elvárásokkal összevetni.

A részleteiben történő összehasonlítás azt jelenti, hogy külön-külön meg kell vizsgálni a választási rendszerünkbe beépített három kollektív jóléti függvény működését.

Ezek közül az egyik az egyéni választókerületekből, a másik a területi pártlistákról, a harmadik pedig az országos listákról bekerülő képviselőket határozza meg (lásd a választási rendszer sémája).

Ez utóbbi a személyekre leadott töredékszavazatokat úgy tekinti, mintha a pártokra adtuk volna, tehát itt sem lehetséges az arrow-i feltételrendszerrel való összehasonlítás, hiszen a választók preferenciáinak egy része más alternatívákra vonatkozik (helyi képviselőjelöltek), mint amiből a választások győztesének egy része kikerül (országos pártlista jelöltjei).

#### *Az egyéni képviselők választásának mechanizmusa:*

Beszélhetünk-e teljes és következetes egyéni rendezésekről? A választás rendkívül leegyszerűsített eljárás technikája (egyetlen jelöltre szavazás) azt jelenti, hogy jelöltünket preferálhatjuk az összes többivel szemben, de azok viszonyáról (relatív alkalmasságáról) nem nyilváníthatunk véleményt.

Ez kiegészülhet a második választási fordulóban leadott szavazatunkkal, tehát maximálisan két jelölt egymáshoz, illetve az összes többihez viszonyított alkalmasságáról nyilatkozhatunk.

Nem elvárás a következetes szavazás abban az értelemben, hogy a második fordulóban másra is voksolhatunk, még akkor is, ha jelöltünk nem esett ki az első fordulóban.

*Az egyéni választókerületekben nem érvényesül tehát sem az I. sem a II. axióma az egyéni preferenciákra vonatkozóan. Ami a végeredményt, a kollektív rendezést illeti, a második fordulóban megmaradt jelöltekre vonatkozóan teljes és tranzitív is.*

*Ha pedig az első fordulóban kiesett jelöltek között – az adott választókerület számára – indifferens viszonyt tekintünk, akkor a két axióma a teljes alternatíva-halmazra (jelöltlistára) is érvényes.*

Nézzük most a feltételek teljesülését.

Az 1. feltétel *a)* és *b)* része teljesül, hiszen mindkét fordulóban legalább három jelöltnek kell indulnia, az érvényességhez pedig a választókerület több, mint 50 százalékos (első forduló), illetve 25 százalékos (második forduló) szavazati aránya szükséges.

A *c)* rész viszont nem teljesülhet, mivel az egyéni rendezések eleve nem teljesekek, így tetszőlegesek sem lehetnek.

Az egyéni képviselők választásának módszere a viszonylagos többség (pluralitás), ahol csak az számít, hogy az első helyre melyik jelöltet, hányan szavazták. Ez pedig automatikusan teljesíti Arrow további feltételeit.

*Azt mondhatjuk tehát, hogy külön-külön mindkét választási forduló eredményhozatali módja teljesíti a 2–5. elvárásokat.*

Ha azonban a két választási fordulót úgy tekintjük, mint az eredményhozatal egy-egy fázisát, akkor a 2. és a 4. feltételeket megsértjük. Az első forduló (amennyiben nem eredményes) ugyanis nemcsak szűrő, hanem érvénytelenítő szerepet is játszik a szavazatok vonatkozásában.

*Nem érvényesül az egyéni és a kollektív értékrendek pozitív asszociációjának és az állampolgárok szuverenitásának elve sem.*

A területi választókerületekben pártokra szavazunk, az összesítés pedig a pártok rangsorát adja. Ennek számítási módja szintén a pluralitás, tehát kielégíti az 1–5. feltételeket (az 1. feltétel *c)* részét leszámítva).

Más kérdés, hogy az összesítések finomításával – az egyes pártokhoz rendelt – mandátumokat kapunk, amelyek végül is személyekben realizálódnak. Ha tehát a bemeneti oldalon pártokat, a kimeneti oldalon személyeket tekintünk, akkor megint csak nincs értelme a feltételek teljesítéséről beszülnünk, az egyes alternatíva-halmazok különbözősége miatt.

### 3.2. Önkormányzati képviselők választása

Az önkormányzati képviselők (és polgármesterek) választását az 1994. évi LXII. törvény szabályozza.<sup>10</sup>

A törvény elfogadását hosszas vita előzte meg. Ezt jelezte, hogy az ellenzéki képviselők tiltakozásul távolmaradtak a szavazástól.

A törvény alapvetően konzerválja az országgyűlési képviselők választásának rendszerét, ezzel együtt hibáit is. Megőrzi a választások – a szó szoros értelmében is tekinthető – „kevert” jellegét, és meghagyja a kompenzációs lista intézményét. Viszont egyetlen forduló alapján hirdet eredményt.

A koalíciós pártok politikusai két körülményre hivatkoztak a törvénytervezet elfogadásakor. Egyrészt arra, hogy a parlamenti képviselők

selők választási rendszerének megváltoztatásával nem maradna már elég idő a választópolgárok tájékoztatására, másrészt az egyfordulós választás egyszerűsítést és további többletkiadás megspórolását jelenti.

Ezek az érvek azonban elfogadhatatlanok. Ami a választópolgárok tájékoztatását, felvilágosítását illeti, már a parlamenti választások esetében is leszűkült a szavazás mikéntjére, technikai részletkérdéseire. Nem terjedt és – az eredményhozatal rendkívüli bonyolultsága miatt – nem is terjedhetett ki a tájékoztatás a szavazatok figyelembevételének módszerére. Ez egy átlagpolgár számára teljességgel követhetetlen.

Ha pedig a választások lebonyolítása gazdasági kérdés, akkor miért nem volt egyfordulós már az országgyűlési képviselők választása is?

A törvénytervezettel kapcsolatban – a viták ellenére is – olyan elvi konszenzus alakult ki, hogy nem pártérdekeket, hanem helyi, a települések lakóinak érdekeit, akaratát kell érvényre juttatnia. Vagyis a választás szempontjaként – pártbeli hovatartozástól függetlenül – társadalmi igényként újra az emberi minőség került előtérbe.

Vajon segítette-e az önkormányzati törvény az emberi minőség előtérbe kerülését?

Segítette abban az értelemben, hogy megengedte a képviselőjelöltek indulását társadalmi szervezetek (egyesületek, szövetségek) színeiben (támogatása mellett) is.

Gátolta viszont a kompenzációs lista meghagyásával, és ezzel összefüggésben a kevert választási szisztémával. Ezzel ugyanis esélyt adott olyan jelöltek bekerülésére, akiknek az esetében igenis a pártbeli hovatartozás számít, nem pedig a támogatottság.

A kevert választási rendszer problematikáját részletesen elemeztük az előző fejezetben, a parlamenti képviselők választási mechanizmusánál.

A kompenzációs listának talán van – ha nem is feltétlen – létjogosultsága a kormányzó párt meghatározása szempontjából. Kevésbé indokolható viszont a helyhatósági választások esetében, hiszen ott nem beszélhetünk az önkormányzat kormányzó pártjáról.

Ami ennél is nagyobb problémát jelent, az a mód, ahogyan egy település önkormányzatának kompenzációs mandátumait betöltik a választópolgárok szavazatai alapján, pontosabban a szavazatok manipulálásával.

Amikor ugyanis egy választókerületben leadjuk szavazatunkat egy jelöltre, akkor csak és kizárólag személyre szavazunk. Mégis, szavazatunkat figyelembe veszik úgy is, mintha az illető pártjára is szavaztunk volna. Csakhogy erről a választópolgárok nem (vagy csak nagyon kevesen) tudnak és nem is adtak rá felhatalmazást. A választójogi törvény viszont igen!

A kompenzációs lista ahhoz hasonlatos, mintha az olimpián az egyes országok éremtáblázata alapján újabb érmekeket osztanának ki olyan versenyzők között, akik a versenyeken nem is indultak, vagy éppen utolsók lettek.

## ZÁRÓ MEGJEGYZÉSEK

1. Már túl vagyunk a második szabad magyar választásokon. Az eredmények mindenki előtt ismertek. A jelen tanulmány nem foglalkozik ezek elemzésével.

Az egyik továbblépési lehetőséget jelenthetné annak a kérdésnek a vizsgálata, hogy a jelenleg érvényben lévő választási rendszerünk mennyiben járult hozzá – az emberek „bölcességén” túl – az eredmények ilyenén alakulásához a parlamenti és önkormányzati képviselők választása esetén.

2. Az országgyűlési képviselők választási rendszerének kritikai elemzésében néhány konstruktív változtatási javaslat is megfogalmazódik. A tanulmány folytatásaként jó lenne kidolgozni az országgyűlési és az önkormányzati képviselők választásának új rendszerét, figyelembe véve a jelenlegi rendszer kritikáját és a választások elméletének legfrissebb tudományos eredményeit is. Ez elsősorban a szavazás eljárás technikájának és az eredménymegállapítás módjának megváltoztatását jelentené.

3. Választójogi törvényünk csak egy a sok közül. Az elmúlt négy évben hozott törvények mennyiségére igen, minőségére viszont aligha lehetünk büszkék. Rosszul működő, összehangolatlan, könnyen kijátszható, az egyes tárcák között nem egyeztetett, hatásvizsgálatnak alá nem vetett törvények, rendelkezések tömege született.

Gondoljunk csak a tárgyalta választójogi törvényen kívül a közalkalmazotti, a kárpótlási, a közoktatási, az exporttámogatási vagy akár a privatizációs törvényekre. Nem kellett nagy jóstehetség előre látni, hogy például a hibás közalkalmazotti törvény miatt a pedagógusok először egymással, majd az önkormányzatokkal, ők pedig a pénzügyminisztériummal fognak összeveszni, hogy az exporttámogatási rendszer az áfa-csalóknak kedvez, hogy a privatizáció szabályozatlansága szabad rabláshoz vezet, hogy közoktatási törvény az oktatás tartalmának és ellenőrzésének kidolgozása nélkül nem működhet, és még folytathatnánk.

4. A jogi szabályozás rendkívül fontos. Az is nyilvánvaló, hogy a törvények tartalmának, jogi mondanivalójának összhangban kell lenniük egymással és az alkotmánnyal, ehhez pedig csak a jogalkotók értenek igazán.

A tartalom azonban nemcsak jogi konzekvenciákat és valamilyen módon (jól vagy rosszul) való működőképességet jelent, hanem bizonyos alapelvek érvényesülését, racionalitási és szakmai szempontok messzemenő figyelembevételét is.

A törvényelőkészítés folyamatában tehát hatékonyabb működést biztosító – divatos kifejezéssel élve interdiszciplináris – összefogásra lenne szükség. Remélhetően ez az összefogás érzékelhető lesz majd az 1998-ig megváltoztatandó választójogi törvényünk esetében is.

## JEGYZETEK

- <sup>1</sup> Talán szerencsésebb lenne Arrow kollektív jóléti függvény elnevezése helyett egyszerűen csak kollektív függvény kifejezést használni, hiszen a függvény jólétsége éppen az elvárások kielégítésétől függ.
- <sup>2</sup> Ennek a feltételnek nem tesz eleget az 1.3. fejezet részben ismertetett minimális megbánás elve.
- <sup>3</sup> Az idézet Göncz Árpád köztársasági elnöknek a választás időpontját bejelentő beszédéből való (1994. február 4.).
- <sup>4</sup> Az érvényes szó valószínűleg elírás, helyette eredményes kellene.
- <sup>5</sup> A két legtöbb szavazatot kapott jelölt lenne helyesen.
- <sup>6</sup> „Elveszik a képviselő személye és a szavazók között összeköttetés, mert az emberek az egyéni kerületekben is pártokra szavaznak” (Arató 1994).
- <sup>7</sup> „Angliában és az USA-ban pártokra egyáltalán nem szavaznak. A pártok szavazati arányai csak statisztikai, de nem politikai és közjogi faktumok, mint Magyarországon” (Arató 1994).
- <sup>8</sup> És van egy misztikus harmadik, az országos pártlista, amire közvetlenül ugyan nem szavazunk, mégis közvetve befolyásoljuk az országos listás mandátumok elosztását.
- <sup>9</sup> „A magyar választási rendszer nemcsak teljesen más és sokkal komplikáltabb, mint a német, hanem – nagyfokú eredetisége ellenére – ez olyan rendszer, amelynek sokkal rosszabbak a következményei” (Arató 1994).
- <sup>10</sup> A törvényt (*Magyar Közlöny*, 1994/98. szám) az Országgyűlés az 1994. szeptember 30-i ülésnapján fogadta el.

## IRODALOM

- Arató András 1994. A magyar közjogi rendszer két súlyos fogyatéka. *Népszabadság*, május 30.
- Arrow, K. J. 1951. *Social Choice and Individual Values*. New York, Wiley. 2nd ed.
- 1979. *Egyensúly és döntés (Válogatott tanulmányok)*. A tanulmányokat válogatta és a bevezetőt írta: Kornai J. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó
- Bergson, A. 1938. A Reformulation of Certain Aspects of Welfare Economics. *Quarterly Journal of Economics*, 52.
- Fekete, Gy. Attila 1994. Választójogi törvényünk nem a legjobb. *Népszabadság*, május 9.
- 1994. Közvetlenül választunk polgármestert. *Népszabadság*, augusztus 10.
- 1994. Egy választó több indulót is jelölhet. *Népszabadság*, augusztus 17.
- Kindler József 1978. *A lényegtelen alternatívák problémája*. BME, Ipari Üzemgazdaságtan Tanszék. Kézirat.
- Kindler J.–Papp O. 1977. *Komplex rendszerek vizsgálata*. Budapest: Műszaki Könyvkiadó
- Kornai János 1971. *Antiequilibrium*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó
- Neumann J.–O. Morgenstern 1944. *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton
- Sen, A. K. 1977. *Social Choice Theory: A Re-examination*. *Econometrica*
- 1979. *Social Choice Theory: Handbook of Mathematical*. *Economics*
- Sereg András 1994. Fejezetek a választási matematikából. *Népszabadság*, április 23.
- Török Tamás 1983. *Bevezetés a társadalmi választások elméletében*. Közgazdaságtudományi Egyetem. Doktori értekezés.
- Witkowski C. J. 1992. *Mathematical Modeling and the Presidential Election*. *Mathematics Teacher*, October

