

A szavazatok értéke a magyar parlamenti választásokon és alkalmazása a 2018-as választásokra

Csóka Endre
MTA Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet

2018. március 22.

Ebben a tanulmányban igyekeztünk matematikai precizitással meghatározni, hogy egy pártra adott listás szavazat és egy párt jelöltjére adott egyéni szavazat mennyit ér, vagyis átlagosan mekkora befolyással van a parlamenti helyek elosztására. A legfőbb megállapításaink a következők.

- Ha egy egyéni körzetben két jelölt szoros versenyben van a győzelemért, akkor a rájuk leadott szavazatnak akár 15-ször akkora a hatása, mint egy bejutó pártra adott listás szavazatnak: átlagosan ugyanolyan hatású, mintha 8 listás szavazatot kapna a jelölt pártja, és 7-8 listás szavazatot elvonnánk a riválisától. (Ezek nem számítanak bele az 5 ill. 10%-os határba.)
- Szinte teljesen szorosnak tekinthető az is, ha 70% : 30% esélye van a két jelöltnek a győzelemre (tehát győzelmi esélyekről és nem támogatottságról beszélünk), és még 90% : 10% esély is félig szorosnak számít. Egy győzelemre esélytelen, biztos 2. helyezettre adott szavazat pedig, azon felül, hogy ad 1 pártlistára jutó szavazatot, elvesz 1 szavazatot a riválisától is.
- Egy legfeljebb harmadik helyre várt jelöltre adott egyéni szavazat legfeljebb 1 listás szavazatot érhet. Ezért még akkor is, ha egy szavazó a két legerősebb jelölttel szemben különböző mértékű ellenérzésekkel viseltet, sokkal hasznosabb lehet a szavazó céljai számára, ha e kettő közül szavaz a kevésbé utáltra, mint ha a kedvenc pártjának a jelöltjére szavazna.
- Egy *listás szavazat* azon pártoknak a legértékesebb, akik a bejutási határ körül várhatóak. Az 5%-os küszöb átlépése ugyanis többet jelent nekik, mint egy biztos bejutó párt számára +8% listás szavazat. Azt kaptuk, hogy ha legalább kb. 7% esélyt adnak egy párt bejutására (pl. 10-es szorzóval lehet fogadni rá és 1,04-gyel ellene), már akkor is legalább annyit ér a rájuk adott listás szavazat, mint egy biztos bejutóra. Ha egy párt bejutási esélye kb. 17% - 92% között van, akkor több, mint kétszer annyit ér a rá adott listás szavazat, kb. 35% és 76% között pedig több, mint háromszorosát éri egy biztos bejutó pártra adott listás szavazat értékéhez képest.

Bevezetés

Egy pártra vagy jelöltre leadott **szavazat értéke** alatt a következőt értjük. Tekintsük adott-nak, hogy mely pártok és jelöltek indulnak a választásokon, és hogy egy választó mit tudhat a támogatottságukról. Ez egy valószínűségi eloszlás lesz, vagyis a támogatottságbeli bizonytalanságot véletlennek tekintjük. Ekkor pedig azt hasonlítjuk össze, hogy egy szavazat várható értékben mennyivel segíti az adott pártot vagy jelöltet, avagy, hogy egy plusz (vagy mínusz) szavazat a párt számára átlagosan mennyi mandátumot ad (vagy vesz el). Hangsúlyozzuk tehát, hogy a szavazat értéke kizárólag a mandátumszámra vonatkozó hatásának mértékét fogja jelenteni.

A magyar választási rendszerben kétféle szavazat van: **listás szavazat**, ahol pártok közül választhatunk, és **egyéni szavazat**, ahol konkrét személyre (választókerületi jelöltre) szavazhatunk. A kétféle szavazat két külön elemzést igényel. Ezt mutatjuk be az első két fejezetben, majd a 3. fejezetben mindezek fényében konkrétabb becslést mondunk a 2018-as választásokra.

1. Listás szavazat

Amelyik párt megszerzi a listás szavazatok 5%-át, két vagy több párt szövetsége esetén 10% ill. 15%-át, az jogosult mandátumszerzésre.¹ Amelyik párt ezt a határt eléri, azt *bejutó*, a többit *kieső* pártnak nevezzük.

A bejutó pártok szavazatszámához hozzáadják az egyéni szavazás töredékszavazatait (lásd később), ezt hívjuk a *pártlistára jutó szavazatoknak*. Ezután megállapítanak egy M mandátumszerzési határt, és minden bejutó párt annyi mandátumot kap, ahányszor M szavazattal rendelkezik, lefelé kerekítve. Ezt az M értéket úgy állapítják meg, hogy ezáltal összesen 92 mandátumot osszanak ki (pontosabban 93 mínusz amennyit nemzetiségi listák kapnak). Ezeket nevezzük a *pártlistáról kiosztott mandátumoknak*. M értéke 2018-ban a listás szavazatok számának 1,6 - 1,7%-a, vagyis 80 000 - 85 000 szavazat között várható, de a későbbi választásoknál is hasonló értékeket várhatunk. A számolásainkhoz az $M \approx 1,65\%$ -os becslést fogjuk alkalmazni.

Nemzetiségi listáról sokkal könnyebben lehet 1 mandátumhoz jutni, kb. 21 000 szavazat² kell hozzá. Biztosnak látszik, hogy 2018-ban a német nemzetiség élni fog ezzel, más pedig nem.³ A nemzetiségi listák eredményét adottnak tekintjük, a rájuk adott szavazat értékének elemzésétől eltekintünk.

A számításokhoz alkalmazni fogjuk az alábbi becslési módszert. Olyan helyzetekben, ahol például 80 000 szavazatonként jár 1 mandátum, általában lényegében elmondhatjuk, hogy semmi információnk sincsen arról, hogy mennyi lesz a párt (pl. pártlistára jutó) szavazatszámának 80 000-rel való osztási maradéka. Ilyenkor a maradékot egyenletes eloszlásúnak tekintve mondhatjuk, hogy egy szavazat $1/80000$ mandátumot ér. Ez a becslés már egy 50 000 fős szórású normális eloszlásnál is csupán 0,1%-ot téved, és ez a hiba a szórással exponenciálisan csökken. Ezt a fajta becslést gyakran fogjuk alkalmazni az egész tanulmányban.

Minden biztos bejutó párt számára a listás szavazat ugyanannyit ér, $1/M$ mandátumot. Ezt nevezzük **1 értékű szavazatnak**, vagyis minden más érték azt fogja kifejezni, hogy ennek hányszorosát éri az adott szavazat. Ennek az 1 értéknek a definíciója azt is magában foglalja, hogy ezt az $1/M$ mandátumot a pártlistákra jutó szavazatok arányában veszi el a pártoktól.

¹Ez nem érinti az egyéni körzetben való győzelemmel megszerzett mandátumot, mivel azt nem párt kapja, hanem a győztes személy.

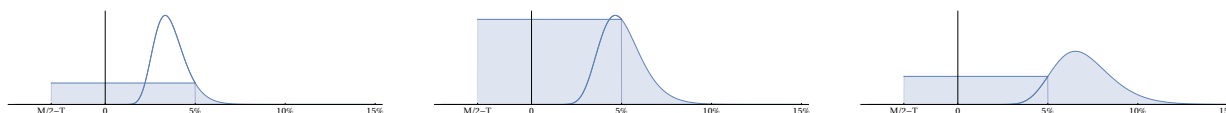
²a pártlistára jutó szavazatok száma /93/4

³pcbog.atlatszo.hu/2018/03/09/2018-tol-lesz-nemet-nemzetisegi-kepviselo-az-orszaggyulesben

A bejutási határ közelében levő pártokra leadott listás szavazat sokkal többet ér, mivel a határ megugrása általában legalább 5 mandátum különbséget jelent. Ezt kétféleképpen szemléltetjük.

A kis pártok helyzetét úgy is lehet szemléltetni, hogy a pártok a listán megszerzett $M \approx 1,65\%$ -onként kapnak mandátumokat, sorban 0, 0, 5, 1, 1, 1, 1, ... új mandátumot. Tehát $M \approx 1,65\%$ eléréséért 0 mandátumot, $2M \approx 3,3\%$ -ért 0 mandátumot, $3M \approx 5\%$ -ért +5 mandátumot, $4M \approx 6,6\%$ -ért +1 mandátumot, $5M \approx 8,25\%$ -ért +1 mandátumot kap, stb. Ezért azt kell megnézni, hogy átlagosan (várható értékben) hány mandátumot fog érni az a küszöb, amiért a párt leginkább versenyben lesz. Ez az átlag pedig megmondja, hogy mennyit ér a pártra adott szavazat.

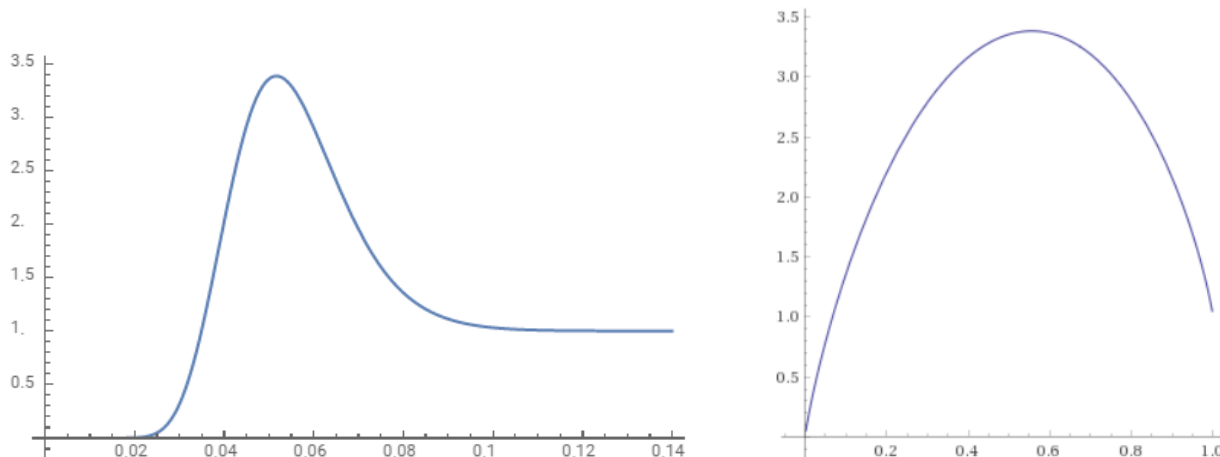
Kicsit pontosabb becslést kaphatunk az alábbi, kicsit bonyolultabb algoritmussal, mellyel egy párt listás eredményére vonatkozó valószínűségi eloszlásból kiszámolhatjuk a rá adott listás szavazat értékét. Felrajzoljuk a listás eredmény valószínűségi eloszlásának f sűrűségfüggvényét, amire folytonos eloszlásként érdemes gondolni. (Vagyis egy pontban a függvényérték azzal arányos, amekkora eséllyel ekörüli eredményt ér el a párt). Jelölje T a töredékszavazatok várható számának az arányát az összes listás szavazathoz viszonyítva, feltéve, hogy a párt épp a bejutási határon van. Most rajzoljuk be azt a téglalapot, melynek oldalai a tengelyekkel párhuzamosak, a jobb felső sarka a grafikonnak az 5%-beli ($5\%, f(5\%)$) pontja, a bal alsó sarka pedig a $(-T + M/2, 0)$ pont. Megnézzük a téglalap területének és az f függvény 5% fölötti része alatti területnek az összegét, ez a satírozott terület. Ahányszorosa ez a terület az eredeti f függvény alatti területnek (vagyis 1-nek), annyit ér egy rá adott listás szavazat.



1. ábra. A listás szavazatok értékének kiszámítási módja:

$$\text{listás szavazat értéke} = (\text{satírozott terület}) / (\text{sűrűségfüggvény alatti terület})$$

Az 1. ábrán három különböző sűrűségfüggvény szerepel egy-egy párt listás szavazatainak arányára. Az első ábrán egy olyan 3,6%-ra várt párt szerepel, ami 93% eséllyel nem ugorja meg az 5%-os küszöböt. A rá adott szavazat értéke 1, vagyis ugyanannyi, mint egy biztos bejutóé, mivel a besatírozott rész területe megegyezik 1-gyel, a sűrűségfüggvény alatti területtel. A második esetben egy 50% eséllyel bejutó párt, a harmadikon pedig egy majdnem biztos bejutó szerepel.



2. ábra. Egy listás szavazat értéke a párt listás szavazataránya medián becslésének (bal), illetve a párt bejutási valószínűségének (jobb) függvényében.

A 2. ábrán a bal oldalon látható függvény adja meg, hogy a párt becsült támogatottsága (pontosabban a lognormális eloszlás mediánja) függvényében mennyi a pártra adott listás szavazat értéke. Ez kissé érzékeny arra, hogy mekkorának becsüljük a szórást, illetve hogy milyen eloszlást feltételezünk. A jobb oldalon látható függvény pedig a bejutási esély függvényében mutatja a listás szavazat értékét. Ez már jóval robosztusabb, alig változik a függvény, ha a szóráson vagy az eloszláson változtatunk. Ráadásul sok esetben ez az a megbízható információ, ami rendelkezésünkre áll: amíg a közvélemény-kutatások manipulálhatóak, és sok esetben erős érdekek fűződnek a manipulációhoz, addig a fogadási szorzók minden információt összegző piaci konszenzust fejeznek ki, amit rendkívül költséges manipulálni.

1.1. A listás szavazat súlyának egyszerűbb számítása

Ami a 0, 0, 5, 1, 1, 1 sorozatot illeti, itt egyrészt azt a kerekítést alkalmaztuk, hogy az 5%-ot $3M \approx 4,95\%$ -kal helyettesítettük. Ami azért sem nagy hiba, mert minden pártnak közelítőleg ugyanannyi esélye van pontosan 4,95%-ot szerezni, mint pontosan 5%-ot, cserébe ez a kerekítés sokat egyszerűsített a modellen.

Ami a további tagokat illeti, nem az igaz, hogy 5% (vagy 4,95%) fölött pontosan $M \approx 1,65\%$ -onként jár mandátum, hanem ez átlagosan igaz. Vagyis 5% fölött ugyanúgy $1/M$ az esélye minden szavazatnak arra, hogy mandátumot érjen, mintha pontosan M szavazatonként járna mandátum. Azzal pedig, hogy az 1-1 további mandátumot nem az $M \approx 1,65\%$ -os intervallumok közepére, hanem végére tettük, azt kompenzáltuk, hogy a bejutási küszöb fölött átlag fél mandátumot veszítenek a lefelé kerekítéssel. Az 5-ös számnál pedig figyelembe vettük, hogy egy listán 5% körüli párt egyéniben jóval kisebb támogatottságra számíthat.

Valójában az 5 így is inkább alsó becslés, mivel ez csupán $5M - 5\% \approx 3,25\%$ egyéni szavazatnak felel meg, itt valójában inkább egy 5 és 6 közötti mandátumszámot kellene írni. A listás és egyéni szavazatszámok közti eltérés a korábbi választások példái alapján ugyanis nagyon kicsi szokott lenni (pl. 2014, LMP: 269 414 ill. 244 191), noha idén ez a különbség nagyobb lehet.

1.2. A listás szavazat súlyának összetettebb számítása

Az 1. ábrán is látható számítás levezetése a következő. E jelöli a várható értéket, $I(X)$ pedig 1, ha X igaz, vagy 0, ha X hamis.

1. Jelölje X_l és X_t a párt listás szavazatainak és töredékszavazatainak számát, K pedig az 5%-os küszöb. Ekkor a listás mandátumainak száma $I(X_l \geq K) \cdot \lfloor \frac{X_l + X_t}{M} \rfloor$. Jelölje $T = E(X_t | X_l = K)$ a töredékszavazatok várható számát, feltéve, hogy a párt bejutási határon van.
2. $X_l + X_t$ -nek az M -val való osztási maradékaról feltehetjük, hogy (a bejutás $X_l \geq K$ feltételes valószínűségi terében is) $[0, M)$ -ban egyenletes eloszlású. Ezáltal a megszerzett mandátumok várható száma nem változik, ha az $X = X_l + X_t$ szavazatszámhoz tartozó $\lfloor X/M \rfloor$ mandátumszámot $X/M - 1/2$ -re cseréljük. Ez szavazatértékben kifejezve $X - M/2$.
3. Ha tehát $I(X_l \geq K) \cdot (X_l + X_t - \frac{M}{2})$ -nek az X_l szerinti disztribúciós deriváltját skalárszorozzuk a párt listás eredményének sűrűségfüggvényével (vagyis tekintjük a derivált várható értékét), akkor ez megadja a listás szavazat értékét.
4. Ez a disztribúciós derivált 5% alatt 0, míg 5% felett 1, és 5%-ban pedig a Dirac-delta $K + T - \frac{M}{2}$ -szorosa.

5. Ezt a skalárszorzatot a szemléletesség kedvéért egy területtel ábrázoltuk. Az 5% alatti tartományban szereplő terület nagysága adja a $f_{X_i}(K) \cdot \left(K + T - \frac{M}{2}\right) \cdot \delta_K$ tagot.

Az 1. (és a 2.) ábrán alkalmazott sűrűségfüggvények normális eloszlásúak az $\ln \frac{p}{1-p}$ skálán, 0,25 szórással. $T - M/2$ -re pedig a 3,5%-os becslést alkalmaztuk, ami megfelel egy $T \approx 4,3\%$ -os becslésnek. Tehát a sűrűségfüggvények $\frac{4}{\sqrt{2\pi \cdot x(1-x)}} \cdot e^{-\frac{(4 \ln(x/(1-x)) - \ln(\mu/(1-\mu)))^2}{2}}$ alakúak, μ értékei 3,5%, 5%, 6,5%.

1.3. Az M értékére vonatkozó becslés

Megbecsüljük a pártlistára jutó összes szavazat számát a szavazók számának arányában. Vesszük az összes szavazót, fejenként 2 szavazatot (összesen tehát 200%-ot) számolva rájuk. Közülük az alábbi (mennyiségű) szavazat nem kerül be az említett körbe.

- Az egyéni körzetek 2. helyezetteinek szavazatszama (+ körzetenként 1, összesen 106 szavazat): kb. 30%
- A magyarországi lakcímmel nem rendelkezők, mivel nekik nincsenek egyéni szavazatuk: kb. 3%
- A kieső pártok összes listás szavazata: kb. 3 - 8%
- A kieső pártok összes egyéni töredékszavazata: kb. 2 - 6%
- A független jelöltek összes egyéni töredékszavazata: 1% alatt
- A nemzetiségi listákra érkező szavazatok: 1% alatt

Ezt az arányt kb. 40 - 50%-nak várhatjuk (2014-ben 38% volt, de ez kivételesen alacsony szám, 2018-ban többre számíthatunk), vagyis a 92 mandátumot 150 - 160%-nyi szavazat közt kell szétosztani. Amikor ezt elosztjuk várhatóan 5 vagy 6 felé, akkor ennyiszor fél mandátumot veszünk a lefelé kerekítésekkel, ezért a szavazatszámot 94,5-lel vagy 95-tal osztva kapjuk az egy mandátumhoz szükséges M szavazatmennyiségre vonatkozó becslésünket, ami 1,6 - 1,7% körül lesz.

2018-ban a regisztrált választók száma 8 229 260 fő⁴, ebből körülbelül 61%-os részvétellel⁵, vagyis 5 millió szavazóra számítunk. Ez adja a 80 000 - 85 000 szavazatos becslést.

2. Egyéni szavazat

Magyarországon 106 választókörzet van, mindegyikben a legtöbb szavazatot kapó jelölt kap 1 mandátumot. Ezután minden bejutó párt vesztes jelöltjére leadott egyéni szavazatból töredékszavazat lesz, illetve a győztes is $E_1 - E_2 - 1 = (\text{kapott szavazatok száma}) - (\text{második helyezett szavazatainak száma}) - 1$ töredékszavazatot kap. Azoknak a pártoknak, akik nem jutnak be a listás szavazatokkal, a töredékszavazatai is elvesznek. Hasonlóképp elvesznek a független jelöltek töredékszavazatai (illetve minden egy- vagy több párt közös jelöltjének töredékszavazatai, aki nem egy bejutó pártlista egyéni jelöltje). A magyarországi lakcímmel nem rendelkezők (határon túliak) csak listás szavazatot adhatnak le, ezért a szavazóknak csak az $E \approx 97\%$ -a rendelkezik egyéni szavazattal.

⁴valasztas.hu/valasztopolgarok-szama

⁵Unibet odds-ok a részvételi arányra (március 16): 55% alatt: 4; 55-60%: 2,75; 60-65%: 2,25; 65-70%: 4,5; 70% felett: 8.

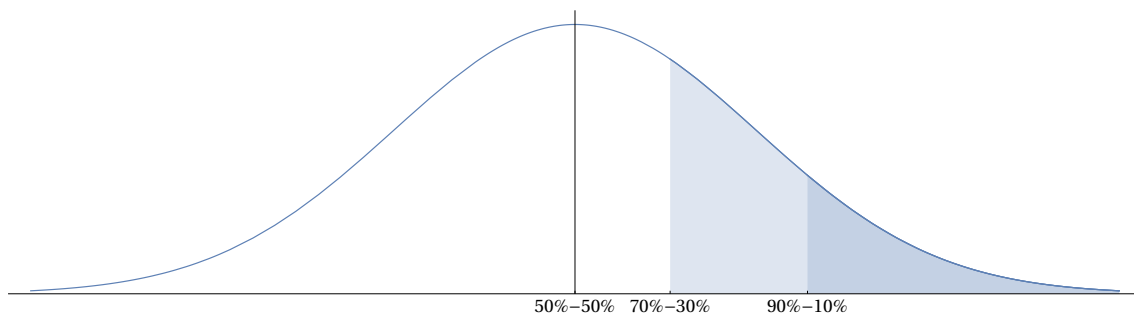
A győztes egyéni jelölt szavazatai közül tehát $E_2 + 1$ -ből nem lesz töredékszavazat, ez jellemzően a választóközre eső szavazatszám 20 - 40%-a, vagyis E -nek a $1/106 \cdot 20\% \approx 0,19\%$ -a és $\frac{1}{106} \cdot 40\% \approx 0,38\%$ -a (kb. 10 - 20 ezer szavazat) közé esik. Szoros verseny esetén ez 40% körüli, ami kb. $\frac{E}{106} \cdot 40\%/M \approx 0,22$ mandátumot jelent.

Az egyéni szavazat értékét két hatás összegeként írhatjuk fel. Egyrészt bejutó párt jelöltjére leadott szavazatból 1 értékű töredékszavazat lesz, és ha ez a szavazat a második helyezettre érkezett, akkor elvesz egy 1 értékű töredékszavazatot az első helyezettől is. Másrészt lehetséges, hogy ez a szavazat dönt az első helyről, aminek kicsit is szoros verseny esetén már sokkal nagyobb a jelentősége, mint a töredékszavazatnak.

Ha egy A párt jelöltje épp megelőzi a B párt jelöltjét, akkor azzal az A párt (jelöltje) kapja a győzelemért járó 1 mandátumot, cserébe A helyett B kap kb. 0,22 mandátum értékű töredékszavazatot. Ezért egy választókerületben szoros verseny esetén kb. $1 - 0,22 = 0,78$ mandátum a tét.

A 2.1. alfejezetben leírtak szerint próbáltuk megbecsülni, hogy mit jelent az, hogy szoros verseny, vagyis ez mekkora esélyt jelent arra nézve, hogy kevésen (akár 1 szavazaton) múlik az eredmény. Erre tudunk legkevésbé pontos és megalapozott becslést adni, de szerencsére az eredmény lényegét ez kevéssé fogja befolyásolni. Azt a becslést használjuk, hogy az első két helyezett szoros versenye esetén a köztük levő különbségnek és a szavazók számának a hányadosát leíró sűrűségfüggvény 0-ban 5 körül lehet, avagy $5/\text{szavazatszám} \approx \frac{5 \cdot 106}{E \cdot S} \approx \frac{1}{9000}$ az esélye annak, hogy egyetlen szavazat dönt. Ez kb. annak felel meg, hogy 40% az esélye, hogy legfeljebb 2000 szavazat dönt. Ez alapján a verseny szorossága önmagában $0,78 \cdot 5 / \frac{E}{106} \approx 7/M$ mandátumot, vagyis 14 szavazatértéket jelent a párt számára, amit a riválisától vesz el.

Ez a legfeljebb 7-es szorzó meglepően lassan csökken, ha az egyik jelölt esélyesebb, mint a másik. Normális eloszlással modellezve ugyanis kiderül, hogy ha 70% : 30% az esély az egyik jelölt javára, az még csak $e^{-\Phi^{-1}(0,7)^2/2} \approx 87\%$ -ára, és még 90% : 10% esetén is csupán a $e^{-\Phi^{-1}(0,9)^2/2} \approx 44\%$ -ára csökkenti ezt hatást (ill. annak esélyét, hogy az eredmény végül szoros lesz). Ezért egy legalább $6/M$ mandátumos becslés reálisnak tűnik egy tipikus szorosnak nevezett körzetre.



3. ábra. A magasság (a függvényérték) jelöli, hogy mekkora az esély a szoros eredményre.

A két hatást összeadva a következőket mondhatjuk.

- Egyértelmű 1. és egyértelműen 3. vagy hátrébb végző jelöltre leadott egyéni szavazat 1-et ér a pártnak, feltéve, hogy a párt bejut a parlamentbe, különben 0-t.
- Egyértelmű 2. helyezettre leadott egyéni szavazat 1-et ér a pártnak, és elvesz 1-et az első helyezett pártjától (feltéve, hogy bejutnak).
- Az 1. és 2. helyezett közötti szoros verseny esetén az egyéni szavazat kb. 7-et ér a pártnak, és 6,5-et vesz el a riválistól. Tehát ha például mindkét párt biztos bejutó, akkor ez a

legszorosabb verseny esetén (átlagosan) olyan, mintha egy egyéni szavazat 7-et adna hozzá a párt listás szavazatainak számához, és emellett még 6 - 7 listás szavazatot elvenne a riválisától is.

- Az első helyért folytatott kevésbé szoros verseny esetén is sokat ér az egyéni szavazat. Például 90% : 10% esélyek esetén is még mindig nagyjából 4-et ér a rájuk adott szavazat, továbbá 3,1-et ill. 3,9-et elvesz a riválisától is.
- Köztes helyzetekben a szavazat értéke is köztes.

Tehát míg a nagy pártok számára az egyéni szavazat sokkal értékesebb a listásnál, addig a kis pártoknál ezzel ellentétes a helyzet. Egyéni mandátumra nagyon ritkán lehet esélyük, az egyéni szavazat töredékszavazatként csak annyit ér, amekkora eséllyel a listás szavazataik alapján bejutnak.

2.1. A szoros egyéni körzetekben a szavazat értéke

Megpróbáljuk megbecsülni, hogy ha egy körzetet szorosnak mondanak, akkor mennyi az esélye, hogy tényleg szoros lesz.

A 2014-es választások előttről egyedül az Indexen találtunk egy 15-ös listát a szoros körzetekről, 4 héttel a 2014-es választás előtt.⁶ Ezekben végül átlagosan 4329 szavazattal kapott többet a Fidesz jelöltje (és 12 körzetben nyert), az előjeles különbség tapasztalati szórása 3410 szavazat (a körzetenkénti átlagos szavazatszám 48786). Vagyis a hiba nagyobbik része szisztematikus, ami az időben túl távoli becslés miatt is lehetett.

Mindez azonban egy szegényes statisztika, ráadásul a mostani részletességű nyilvános felmérésre eddig nem is volt példa, ezért ezt csak támpontként érdemes kezelni, nem próbálunk ebből teljesen objektív módszerrel számolt becslést mondani arra a paraméterre, hogy milyen eséllyel lesz szoros egy szorosnak várt körzet.

Tekintettel arra, hogy ez a paraméter kevés hatással van az eredmény lényegére, ezért adunk rá egy becslést nem egzakt módszerekkel. A 0-beli sűrűségfüggvény értékére nézve az 5 körüli érték reálisnak tűnik, ami egy a két jelölt közti különbségre vonatkozó 0 körüli $(\frac{1}{5\sqrt{2\pi}} \approx 8\%$ -os szórású normális eloszlású valószínűségi változónak felel meg. Ettől eltérő szórást feltételezve is könnyen újraszámolhatóak a becsléseink.

⁶index.hu/belfold/2014/03/10/manbeccs

3. A 2018-as választásokra alkalmazott becslések

Ebben a fejezetben megkíséreljük számszerűsítve megbecsülni az egyes pártokra adott szavazatok értékét. Itt már kénytelenek leszünk több politikai elemzést, becslést is felhasználni. Bár a konkrét számértékek ezért tehát nem vitán felüli igazságok, ezzel együtt a konklúzió lényegét stabilnak tekinthetjük.

3.1. Listás szavazat

Összefoglalva, a becsléseink az alábbiak.

- Egy listás szavazat a Momentum Mozgalom számára ér legtöbbit, mivel reális esélyük van arra, hogy a bejutási határ körüli eredményt érjenek el. A rájuk adott listás szavazat értéke 2 - 3 körülre becsülhető.
- Az MSzP–Párbeszéd lista a pártszövetségükre vonatkozó 10%-os küszöb fölé várható, de van egy kevés esélyük rá, hogy a küszöb közelében lesznek. Ekkor pedig kb. 11 mandátum lenne a tét. Ez a kis veszély 1,2 - 2 körülre növeli a rájuk adott listás szavazat értékét.
- A Lehet Más a Politika majdnem biztos 5% fölötti támogatottsággal bír, de van némi esélye, hogy az 5%-os küszöb környékén lesznek. A rájuk adott listás szavazat értékét is 1,2 - 2 közé becsüljük.
- A Demokratikus Koalíció az LMP-hez hasonló, talán inkább e fölötti támogatottsággal bír, kicsi az esélye, hogy az 5%-os küszöb környékén lesznek, ezért a rájuk adott listás szavazat értékét 1,1 - 1,5 közé becsüljük.
- A Fidesz–KDNP és a Jobbik Magyarországért Mozgalom is biztos bejutó, a rájuk adott listás szavazat értéke 1.
- Az Együtt – Korszakváltók Pártja és a Magyar Kétfarkú Kutya Párt is minimális eséllyel rendelkezik az 5%-os küszöb megközelítésére, ezért a rájuk adott listás szavazat értéke 0 közelében van.
- A kisebb pártokra leadott listás szavazat értéktelen.

Az alábbiakban pedig az itt felsorolt állításokat fogjuk alátámasztani. Ismét hangsúlyozzuk, hogy ahol becsült támogatottságot és bejutási esélyt is említünk, ott a bejutási esély a stabilabb támpont, ez áll szorosabb összefüggésben a listás szavazat értékével.

Az Együtt és a Kétfarkú Kutya Párt támogatottságát minden közvéleménykutató legfeljebb 1%-nak méri (kerekítve) a teljes népesség körében, a legtöbben a biztos szavazók körében is. Eközben a Momentumot a teljes népesség körében általában 1-2%-ra, a biztos szavazók körében 2-3%-ra mérik, ami még mindig nem túl biztató, de reálissá teszi, hogy a párt szoros versenyben legyen a bejutásért.⁷ Itt figyelembe kell venni, hogy a kis pártok jobban szoktak szerepelni a választásokon, mint a közvélemény-kutatásokon, különösen azok, amelyek bejutása kétesélyes. Továbbá, hogy most először igen intenzív kampány indult a taktikai szavazásért és a szavazatmegosztásért, az 5%-os küszöb pedig csak a listás szavazatokra vonatkozik, azt 5% alatti támogatottsággal is el lehet érni.

Sajnos meg kell említeni, hogy a Századvég a Momentumot és a Kétfarkú Kutya Pártot is folyamatosan az „egyéb pártok”-hoz sorolja, aminek pedig kirívóan magas ösztámogatottságot,

⁷Lásd pl.: docs.google.com/spreadsheets/d/1Z5wHlguzz-4ucEsNQCvx4w18geYc1v-DKKXK-aOx_IU ill. kozvelemenykutatok.hu.

a pártválasztók körében 7%-ot mér, és nem szolgálnak magyarázattal, hogy ez a 7% honnan is jöhet. (Az Együtt ebben nincs benne, nekik 1%-ot mértek.) Ez pedig szinte minden összesítő statisztikába úgy került bele, mintha a Századvég mindkét pártot 0%-on mérte volna, ami főleg a Momentum esetén komolyan le húzta a mérések átlagát. Minden más közvélemény-kutató tavaly tavasz óta külön méri a Momentumot, náluk az egyéb pártok legfeljebb 1%-kal szerepelnek. Mindezt pedig nehéz mással magyarázni, mint az elég nyíltan kormánypárti Századvég szándékos manipulációjával. Ezért felhívnom az olvasó figyelmét, hogy a becslés jövőbeli frissítése, újraszámolása esetén ennek a manipulációnak a kiszűrésére fokozottan figyeljen, ne bízson a mások által elvégzett átlagolásokban sem.

A Momentum bejutási esélyei a polfogadas.hu⁸ oldalon közzétett odds-ok szerint 17% és 35% közé tehetőek. Ez 2 - 3 közötti értéket jelent a Momentumra adott szavazat esetén. (A mi lognormális modellünkben ez 4,1 - 4,7% közti várható értékű listás szavazati aránynak felel meg.)

A modellünk szerint ha az MSZP–Párbeszéd listás szavazatainak arányát 14%-nak becsüljük, avagy a kiesésük esélyét 7%-nak, akkor kb. 2-t ér a rájuk adott szavazat. Ha a listás szavazatokat 17%-nak becsüljük, avagy a kiesésük esélyét 1%-nak, akkor kb. 1,2-t ér a rájuk adott szavazat.

Az Lehet Más a Politika nagyon valószínű bejutó, de van esélyük rá, hogy ez szoros lesz. Épp a két legpontosabb közvélemény-kutató, a Medián és a Závecz Research⁹ mérte őket 5%-ra és 6%-ra a biztos szavazók körében, bár a többi mérés átlaga ennél magasabb. Ha az LMP a bejutási határon lenne, akkor kb. 6 mandátum lenne a tét. Összességében az LMP-re adott listás szavazat értékét is 1,2 - 2-nek becsüljük. Az 1,2-es ill. 2-es szorzó megfelel egy 8,7%-os ill. 7,1%-os várható értékű listás eredménynek, avagy 99%-os ill. 92%-os esélynek a bejutásra.

Bár nem világos, hogy a Demokratikus Koalíció megelőzi-e az LMP-t, de a várható eredménye kicsivel magasabbra tehető, ami sokat csökkent annak esélyén, hogy a párt a bejutási határon lesz. A DK-ra adott listás szavazat értékét 1,1 - 1,5-nek becsüljük. Az 1,1-es ill. 1,5-ös szorzó megfelel egy 9,3%-os ill. 7,7%-os várható értékű listás eredménynek, avagy 99,5%-os ill. 97%-os esélynek a bejutásra.

A félreértések elkerülése végett: a kétféle becslést egyáltalán nem szabad úgy érteni, hogy azt feltételeznénk, hogy a párt listás eredménye a két érték közé fog esni. Ezek egyrészt számszerűsítve mutatják, hogy a szavazat értéke mennyire függ a párt becsült támogatottságától (vagy bejutási esélyétől), másrészt lehetőséget biztosít az olvasó számára, hogy ha (akár a frissebb adatok fényében) másként becsüli egyes pártok támogatottságát, akkor ennek megfelelően frissítse a listás szavazat értékére vonatkozó becslését is.

3.2. Egyéni szavazat

Várhatóan az összes körzetben az első két helyen a Fidesz–KDNP jelöltje és az ellenzék legerősebb jelöltje fog állni.

A Fidesz–KDNP egyéni jelöltjei a legtöbb választókörzetben kisebb-nagyobb mértékben szoros versenyre számíthatnak, így a rájuk adott egyéni szavazat (sok mindentől függően) kb. 7-et ér, továbbá 6,5-et elvesz a riválisától is. Ha egy szavazó tehát a Fidesz riválisától való mandátumelvételt is ugyanolyan értékesnek tekinti, mint a Fidesznek juttatott mandátumot, az kb. 13 - 14-szeres értékűnek tekintheti az egyéni szavazatát. Számos választókörzetben sima Fidesz-győzelemre számíthatunk, itt a szavazat értéke akár 1-ig is lemehet.

Az ellenzék (szinte) biztos bejutó négy pártja, a Jobbik Magyarországért Párt, az MSZP–Párbeszéd, a Demokratikus Koalíció és a Lehet Más a Politika jelöltjei hasonló helyzetben

⁸<http://polfogadas.hu/fogadasi-esemenyek/1001> – március 20-i odds-ok: Bejut: 2,8, nem jut be: 1,2

⁹index.hu/belfold/2017/11/21/kozvelemeny-kutatas_partpreferencia_tevedes_hiba_pontossag_median_tarki_nezopont_hibahatar – a cikk egésze fenntartásokkal kezelendő

vannak. Feltesszük, hogy a körzetekben világos lesz, ki közülük az ún. „esélyes” (ellenzéki) jelölt, vagyis melyik ellenzéki jelölt számíthat legtöbb szavazatra. A nem „esélyes” (tehát az első 2-be nem várható) jelöltre leadott szavazat 1-et ér (feltéve, hogy a párt bejut). Ahol az „esélyes” jelölt valóban esélyes, ott a rá adott szavazat kb. 7-et ér, és 6,5-et elvesz a Fidesz jelöltjétől is. Aki tehát a Fidesztől való mandátumelvételt ugyanolyan értékesnek tekinti, mint az „esélyes” jelöltre leadott szavazatot, az 13 - 14-szeres értékűnek tekintheti szavazatát. Sőt, még az a meglepő dolog is igaz, hogy ha egy szavazó kifejezetten nem szereti az „esélyes” jelöltet (ill. pártját), de ez az ellenérzés kicsit kisebb a Fidesszel szembeni ellenérzésnek, már akkor is hasznosabb lehet számára, ha az esélyes jelöltnek adja a szavazatát. Számszerűsítve, ha az „esélyes” jelölt helyett a saját kedvenc (bejutó) pártjának a jelöltjére szavaz, azzal (legszorosabb esetben) 1 értékű szavazatot ad a kedvenc párjának és 6,5-et a Fidesznek, ahelyett, hogy az „esélyes jelölt” pártjának adott volna 7 értékű szavazatot. Ez a tény különösen figyelemre méltó annak fényében az „esélyes jelölt” nagy mértékben számít a Fidesz elleni protestszavazatokra is. (Hasonló a helyzet, ha az „esélyes” jelölt más párt jelöltje vagy független jelölt.)

Ha az „esélyes” jelölt valójában teljesen esélytelen, csupán biztos második, akkor is más helyzetben van a többi ellenzéki jelölthöz képest, ugyanis nemcsak 1-et ér a rá adott szavazat, de el is vesz 1-et a Fidesz jelöltjétől. Még ez esetben is, aki inkább adna 1 szavazatot az „esélyes” jelölt pártjának, mint 1-et a Fidesznek és 1-et a saját kedvenc pártjának, annak már ekkor is megéri az esélytelen „esélyes” jelöltre szavazni a kedvenc pártja helyett.

A kisebb pártok (nem „esélyes”) egyéni jelöltjeire adott szavazatainak pontosan annyi az értéke, amekkora (0 és 1 közötti) eséllyel a pártjuk bejut a listás szavazatokkal. A kis pártoknak ezért töredékét éri egy egyéni szavazat a rájuk adott listás szavazat értékéhez képest.

Köszönöm a hasznos kritikát Kóczy Lászlónak (MTA-KRTK Közgazdaságtudományi Intézet), kisebb észrevételeket Keleti Tamásnak (ELTE Matematika Intézet) és Juhász Péternek (MTA Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet).