

Hány közös listát indítson az ellenzék a következő parlamenti választáson? Matematikai szimulációk a d'Hondt formula hatásáról

Tóka Gábor, 2020. szeptember 20.

Ez a rövid és technikai jellegű írás a Vox Populi választási kalauzsnak a magyar ellenzék választási esélyeiről szóló sorozatának egy melléklete. Észrevételeit, kérdéseit a vox.populi.hu at gmail.com címre küldheti el emailben.

A Vox Populi blog címe: <https://kozvelemenyn.wordpress.com/>,
<https://www.facebook.com/valasztasi.kalauz>

Jelen poszt megosztható címe: <https://tinyurl.com/y2d6mrdl>

Azzal a jogos felvetéssel foglalkozom itt, hogy a listás mandátumok elosztásához a magyar választási rendszerben használt d'Hondt táblázat néha – más arányos elosztási algoritmusokhoz képest – kedvezőtlenebb a kisebb pártoknak. Ha pl. két párt 25-25% szavazatot szerez, akkor a d'Hondt szabály alapján lehet, hogy eggyel kevesebb mandátumhoz jutnak, mint ha egyetlen pártként indulva 50%-nyi szavazatot szereznének, míg pl. a Sainte-Laguë módszer szerint (amit Észak- és Nyugat-Európában gyakran használnak a d'Hondt helyett) ennek a szöges ellentétje fordulhatna elő, amolyan kerekítési hibaként.

A választási eredmény részletein múlik, hogy egy-egy választáson van-e ilyen jelentősége a matematikai formulának. A 2018-as választási eredmények alapján például az ellenzéki pártok szavazatai hiába adódtak volna össze egy listán, nem kaptak volna több mandátumot, mint külön-külön indulva (Ld. László Róbert. 2020. "Ellenzéki tárgyalások: érvényes és részben eredményes nulladik forduló." URL: <https://tinyurl.com/y23utwv9>).

Annak felmérésére, hogy ez milyen gyakran fordulhat elő a magyar körülmények mellett plauzibilis számsorok esetén, tízezer szimulációt végeztem el a részletek tekintetében véletlenszerűen kisorsolt adatokkal. Ennek eredménye szerint kb. a választások 23%-ban kapna az ellenzék eggyel többet mandátumot, ha három helyett két listával szerezne darabra ugyanannyi szavazatot, és egy másik 26% esetében pedig akkor, ha kettő helyett egy lista gyűjtené be ugyanezeket a szavazatokat. Az soha nem fordul elő, hogy egy adott választási eredmény mellett egy ellenzéki lista kettővel több mandátumot szerezzen, mint három ellenzéki lista (ugyanannyi szavazattal). Ez a különbség tehát szerény, de egzaktan előre jelezhető, és a minél kevesebb lista mellett szól. Ha azonban a több lista együttesen több szavazatot szerez, mint a kevesebb lista, akkor irreleváns.

Az gondolom magától értetődő, hogy csak olyan listát szabad indítani, ami átviszi a százalékos bejutási küszöböt, tehát pl. egy LMP-MSZP-Párbeszéd összefogás legfeljebb egy választási pártot kockáztathatna meg (mert arra csak egy 5%-os küszöb vonatkozna, nem 15%-os). Ezért a szimulációk azt feltételezik, hogy csak olyan ellenzéki lista lesz, amelyik átviszi a rá vonatkozó bejutási küszöböt.

A szimulációkat az itt legalul található **komputer-kóddal** futtattam le az R programkörnyezetben (ld. <https://cran.r-project.org>). A kódból és a benne szereplő kommentekből kiolvashatók az elemzés alapját képező feltevések. Minden szimuláció azzal kezdődik, hogy véletlenszerű értéket választok a következő paramétereknek (mindig minden megengedett érték egyforma valószínűséggel kerül kiválasztásra):

A megválasztott nemzetiségi képviselők száma (0,1 vagy 2)

V, tehát a bejutási küszöböt meglépő jelöltlisták listás (benne levél-) és töredékszavazatainak száma összesen (8 és 9 millió között bármi lehet)

A mandátumot szerző egyetlen egy "egyéb párt" szavazataránya V-n belül (0.5 a valószínűsége, hogy ez 0%, és 0.5, hogy egy 8 és 11% közötti érték)

A Fidesz szavazataránya (az egyéb párt szavazatainak V-ből való kivonása után megmaradó szavazatok 45-55%-a)

A három ellenzéki párt közül a legkisebb szavazataránya az összes ellenzéki listás- és töredékszavazat között (10-15%)

A legnagyobb ellenzéki párt szavazataránya a két legnagyobb ellenzéki párt listás- és töredékszavazatai között (50-66%)

A szimulációk először három ellenzéki listát feltételezve osztják ki a mandátumokat. Ezután a legkisebb ellenzéki párt szavazatait méretarányosan elosztják a másik két ellenzéki párt között, és újra elosztják a listás mandátumokat a pártok között. Végül az összes ellenzéki szavazatot egy listához csapják, és megint kiszámolják a mandátumok megoszlását.

Ha az ellenzék választási esélyeinek más részletei is érdeklik, akkor az alábbi linkekre klikkelve jut el azokkal kapcsolatos elemzéseimhez:

Kiszámíthatók-e előre az egyéni választókerületek várható eredményei és a parlamenti mandátumok megoszlása: <https://tinyurl.com/y5sjryyn>

A Fidesznek kedvez-e a választókerületi térkép, és ha igen, akkor miért: <https://tinyurl.com/y5bfg7rn>

Lehet-e még változtatni valamit a mandátumelosztási szabályokon, hogy még jobban kedvezzenek a Fidesznek: <https://tinyurl.com/yy3bhzge>

Mit mutatnak jelenleg a közvélemény-kutatások: <https://tinyurl.com/qtu9snt>

Mire jó az előválasztás az egyéni választókerületekben, és miként kell/lehet megszervezni, hogy maximális legyen a hatása: <https://tinyurl.com/y67kqx67>

Miért fontos, hogy közös programja legyen az ellenzéknek, és mi kerüljön bele egy ilyen programba: rövidesen megjelenik nyomtatásban, ha érdekli, küldjön egy emailt a vox.populi.hu at gmail.com címre és átküldöm.

Miért nem mond ellent egymásnak a Vox Populi és a Szociális Demokráciáért Intézet mandátumbecslése, miközben az utóbbi (látszólag) optimistábban látja az ellenzék helyzetét: <https://tinyurl.com/y3t3b4j3>

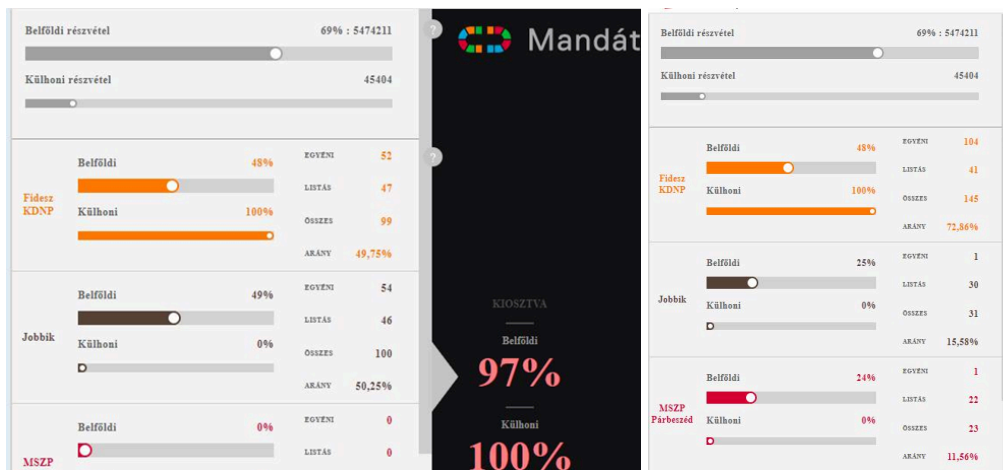
Hány közös listát indítson az ellenzék a következő parlamenti választáson? A 2019-es megyei listás eredmények tanulságai: <https://tinyurl.com/y4hrdgah>

Hány közös listát indítson az ellenzék a következő parlamenti választáson? Matematikai szimulációk a d'Hondt formula hatásáról: <https://tinyurl.com/y2d6mrdl>

Miért nem tudjuk meg a közvélemény-kutatásokból, hogy egy vagy két (netán három) listával szerezhet-e több listás szavazatot az ellenzék?
<https://tinyurl.com/yyfeabe7>

Utóirat: A Vox Populi blog egy figyelmes olvasója hívta fel figyelmemet a Political Capital blogján található közkedvelt és igen hasznos mandátum-kalkulátorral végzett kísérletére (ld. a kommenteket itt:

<https://www.facebook.com/valasztasi.kalauz/posts/335470781219287>), amelynek eredményét az alábbi két screenshottal illusztrálta. Azt fontos megjegyezni erről, hogy ez a mandátumkalkulátor nincs (még) felkészülve arra a lehetőségre, hogy két vagy több lista közös egyéni kerületi jelöltekkel indul a választáson. Ezért ha azt a kiinduló feltevést adjuk meg neki, hogy két ellenzéki lista lesz a választáson, és ezeknek X illetve Y százalék a szavazaránya, akkor a kalkulátor azt fogja feltételezni, hogy minden választókerületben külön-külön egyéni jelölttel indul a két párt(szövetség). Ezért van az, hogy az alábbi screenshots tanúsága szerint a mandátumkalkulátor azt mutathatja, hogy ebben az esetben sokkal kevesebb egyéni kerületi, ám (a több maradékszavazat miatt) több listás mandátumhoz jut az ellenzék, mint teljesen egységes indulás esetén. Ennek azonban természetesen semmi köze a listák számához vagy a d'Hondt szabályhoz.



KOMPUTERKÓD

```
S <- NULL # ebbe gyujtom majd a szimulaciok eredményeit 18 oszlopban

dHondt <- function(LISTv,N_LISTs=93) {

  averages=NULL

  for(divisor in seq(1,N_LISTs,1)) {

    averages=rbind(averages, cbind(LISTv[1]/divisor,LISTv[2]/divisor,
                                   LISTv[3]/divisor,LISTv[4]/divisor,LISTv[5]/divisor))

  }

  temp <- c(averages[,1],averages[,2],averages[,3],averages[,4],averages[,5])
  temp <- temp[order(temp,decreasing=T)]

  return(c(table(is.na(pmatch(averages[,1],temp[1:N_LISTs]))==F)[2],
             table(is.na(pmatch(averages[,2],temp[1:N_LISTs]))==F)[2],
             table(is.na(pmatch(averages[,3],temp[1:N_LISTs]))==F)[2],
             table(is.na(pmatch(averages[,4],temp[1:N_LISTs]))==F)[2],
             table(is.na(pmatch(averages[,5],temp[1:N_LISTs]))==F)[2]))

}

N <- 10000 # szimulaciok szama

m <- 1000000 # egyszeru szorzo, csak a kodirast konnyiti

# A nemzetisegi listak 0,1 vagz 2 mandatumot szereznek, egyforma esellyel
```

```

E <- sample(c(0:2), N, replace = T, prob = NULL)

# A listas+toredek szavazatok szama 8 es 9 M kozott van:
v <- V <- sample(c((8*m):(9*m)), N, replace = T, prob = NULL)

# A legnagyobb egyeb part 50% esellyel bejut a parlamentbe es V 8-11%-át szerzi meg:
p1 <- sample(c((5*m):(11*m)), N, replace = T, prob = NULL) / (m*100)
p1[p1 < 0.08] <- 0
V1 <- V * p1; V <- V - V1

# V maradek reszenek 45-55% a Fidesze:
p2 <- sample(c((45*m):(55*m)), N, replace = T, prob = NULL) / (m*100)
V2 <- V * p2; V <- V - V2

# V maradek reszenek 10-15% a meret szerint harmadik ellenzeki parte:
p3 <- sample(c((10*m):(15*m)), N, replace = T, prob = NULL) / (m*100)
V3 <- V * p3; V <- V - V3

# V maradek reszenek 50-66% a legnagyobb ellenzeki parte:
p4 <- sample(c((50*m):(66*m)), N, replace = T, prob = NULL) / (m*100)
V4 <- V * p4

# V maradeka a masodik legnagyobb ellenzeki parte:
V5 <- V - V4

V <- cbind(V1,V2,V3,V4,V5)

# Mandatummegoszlások kiszamitasa
for(i in 1:N) {
  N_LISTs <- 93 - E[i]
  LISTv <- V[i,]
  S3 <- c(dHondt(LISTv,N_LISTs),E[i])

# A legkisebb ellenzeki part aranyosan felosztva a masik ketto kozott:

```

```

LISTv[4] <- LISTv[4] + LISTv[3]*p4[i]

LISTv[5] <- LISTv[5] + LISTv[3]*(1-p4[i])

LISTv[3] <- 0

S2 <- c(dHondt(LISTv,N_LISTs),E[i])


# Az osszes ellenzeki szavazat egy partra esik:

LISTv[4] <- LISTv[4] + LISTv[5]

LISTv[5] <- 0

S1 <- c(dHondt(LISTv,N_LISTs),E[i])


S <- rbind(S,c(S1,S2,S3))

}

colnames(S) <- c("egyeb3","Fidesz3","C3","A3","B3","E3",
                "egyeb2","Fidesz2","C2","A2","B2","E2",
                "egyeb1","Fidesz1","C1","A1","B1","E1")

# Ax, Bx, es Cx mutatjak az A, B es C ellenzeki listak mandatumszamat amikor

#      x szamu ellenzeki lista indul. E1, E2 es E3 a nemzetisegi kepviselok szama

#      es mint ilyen nem fugg attol, hogy hany lista indul

# Ellenorizzuk a kiosztott mandatumok szamat:

sumna <- function(x) sum(x,na.rm=T)

table(apply(S[,1:6],1,sumna))

table(apply(S[,7:12],1,sumna))

table(apply(S[,13:18],1,sumna))


# Mikent valtozik a Fidesz mandatumok szama, ha 3-rol 2-re csokken az ellenzeki partok
szama:

table(S[,2] - S[,8])

# Mikent valtozik a Fidesz mandatumok szama, ha 2-rol 1-re csokken az ellenzeki partok
szama:

table(S[,8] - S[,14])

table(S[,2] - S[,8], S[,8] - S[,14])

V[S[,8] - S[,14] > 0,]

```