

# Analýza voleb do Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR

David Žáček

8.M

7. března 2017

## Úloha

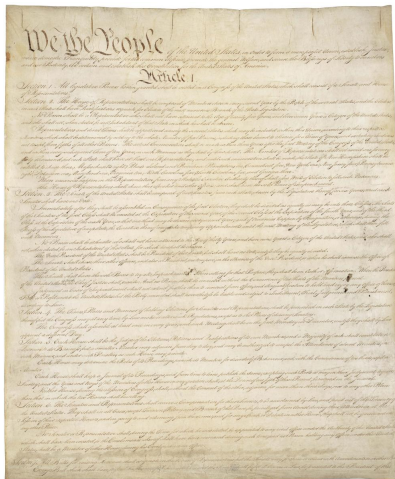
Rozdělte  $N$  volených funkcí mezi strany účastníci se voleb tak, aby poměr zisku funkcí co nejlépe odpovídal poměru zisku hlasů.

Hlasy	4700	1600	1590	1200	600	310
-------	------	------	------	------	-----	-----

Pro  $N = 10$ :

Hlasy	4700	1600	1590	1200	600	310
Podíl	4.7	1.6	1.59	1.2	0.6	0.31
	5	2	2	1	0	0
	5	2	1	1	1	0
	4	2	2	1	1	0

# Počátky poměrných systémů



# Bez určeného počtu

- Předem zvolené:  $Q$
- Počet hlasu pro stranu:  $H_x$
- Zisk mandátů:  $\left\lfloor \frac{H_x}{Q} \right\rfloor$

# Metoda nejvyšších zbytků

- Počet rozdělovaných mandátů  $N$
- $Q = \frac{H_c}{N}$
- Zisk mandátů:  $\left\lfloor \frac{H_x}{Q} \right\rfloor + \{0; 1\}$

# Paradox nových států

100 k.	Hlasy	Ku kvótě	Křesla
A	8955	$8955/100=89.55$	90
B	1045	$1045/100=10.45$	10

105 k.	Hlasy	Ku kvótě	Křesla
A	8955	$8955/100.14=89.42$	89
B	1045	$1045/100.14=10.44$	11
C	515	$515/100.14=5.14$	5

# Alabamský paradox

		10 křesel		11 křesel	
	Hlasy	Poměr	Zisk	Poměr	Zisk
A	300	4,286	4	4,714	5
B	300	4,286	4	4,714	5
C	100	1,426	2	1.571	1



# Metody nejvyšších průměrů

- Počet rozdělovaných mandátů  $N$
- Zisk mandátů:  $\left\langle \frac{H_x}{Q} \right\rangle$
- $\langle \rangle$  je zaokrouhlení.
- $Q$  je určeno tak, aby bylo rozděleno právě  $N$  křesel.

# MNP 2 – spektrum

- D'Hondtova metoda  $\left\lfloor \frac{H_x}{Q} \right\rfloor$
- Metoda Sainte-Lague  $\left\lceil \frac{H_x}{Q} \right\rceil$
- Adamsova Metoda  $\left[ \frac{H_x}{Q} \right]$
- Metoda Huntington-Hill: zaokrouhlení dle geometrického průměru.

# MNP 3 – výpočet řadou

- Běžně se počítá pomocí řady „mezí zaokrouhlení“
- Pro zaokrouhlení dolu (D'Hondt) je řada  $1; 2; 3; 4; \dots$
- Pro zaokrouhlení běžné (Sainte-Lague) je řada  $0,5; 1,5; 2,5; 3,5; \dots$   
nebo také ekvivalentní  $1; 3; 5; 7; \dots$

# Příklad D'Hondtovy metody

- A:44 B:40 C:16
- Pro 6 křesel:

	A	B	C
1	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>16</b>
2	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>8</b>
3	<b>14,67</b>	13.33	5,33
4	11	10	4

# Hypotetické volby

- 200 poslanců
- Tři strany A, B, C
- A:49%, B:45%, C:6%
- Homogenně rozložená podpora

# Výsledky

	A	B	C
Přesný poměr	98	90	12

# Výsledky

	A	B	C
Přesný poměr	98	90	12
SR	98	90	12

# Výsledky

	A	B	C
Přesný poměr	98	90	12
SR	98	90	12
ČR	102	94	3



# Výsledky

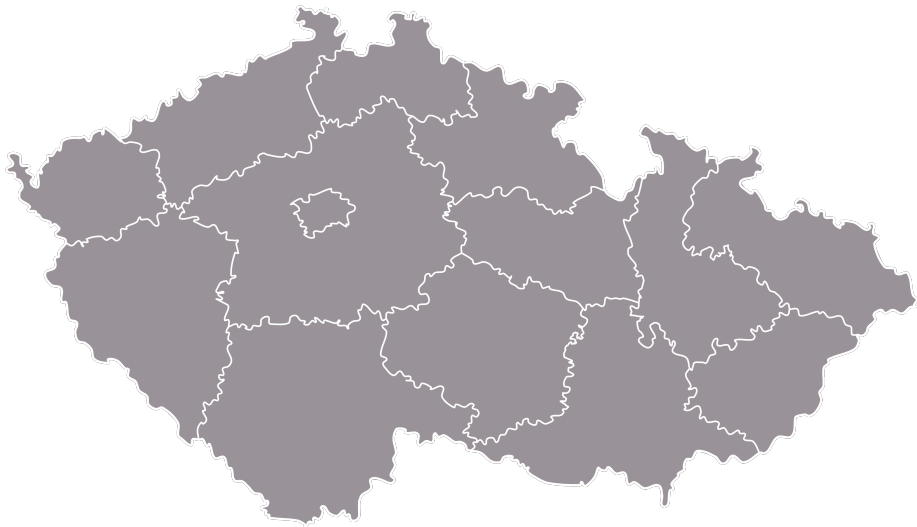
	A	B	C
Přesný poměr	98	90	12
SR	98	90	12
ČR	102	94	3
UK/USA	200	0	0

# Výsledky

	A	B	C
Přesný poměr	98	90	12
SR	98	90	12
ČR	102	94	3
UK/USA	200	0	0

V roce 2006 opravdu získala Strana zelených 6,29% hlasu ale jen 3% poslanců. **Jak je to možné?**

# Kraje



# Karlovarský kraj (5) 2006 a 2013

Strana	Zisk
ODS	38,33%
ČSSD	34,98%
SZ	7,17%
KSČM	15,84%
KDU-ČSL	3,68%

Strana	Zisk
ČSSD	24,28%
TOP09	11,47%
ODS	7,65%
KDU-ČSL	3,82%
Úsvit	9,48%
ANO2011	24,25%
KSČM	19,02%

# Kraje – reseni

	Výsledky		Př.	D'Hondt	Adams	Kvóta
ODS	1892475	81	75.25	76	75	75
ČSSD	1728827	74	68.74	69	68	69
SZ	336487	6	13.38	13	14	14
KSČM	685328	26	27.25	27	27	27
KDU-ČSL	386706	13	15.38	15	16	15

# Závěr

