

# Metody przydzielania mandatów wyborczych.

Damian Folga

4 stycznia 2020

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Metoda D'Hondta</b>	<b>2</b>
1.1	Podział mandatów . . . . .	2
1.2	Przykład . . . . .	3
1.3	Zbliżenie idealnej proporcjonalności . . . . .	4
1.4	Stosowanie . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Metoda</b>	<b>5</b>
2.1	Pierwszy podrozdział . . . . .	5
2.2	Drugi podrozdział . . . . .	5
2.3	Trzeci podrozdział . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Trzeci rozdział</b>	<b>6</b>
3.1	Pierwszy podrozdział . . . . .	6
3.2	Drugi podrozdział . . . . .	6
3.3	Trzeci podrozdział . . . . .	6
	Bibliografia . . . . .	7

# Rozdział 1

## Metoda D'Hondta

**Metoda D'Hondta** (również: *Jefferson's method*, *Bader-Ofer method*) – metoda stosowana do podziału mandatów w systemach wyborczych opartych na proporcjonalnej reprezentacji z listami partyjnymi. Jej nazwa pochodzi od nazwiska belgijskiego matematyka Victora D'Hondta.

### 1.1 Podział mandatów

W metodzie tej dla każdego komitetu wyborczego, który przekroczył próg wyborczy, obliczane są kolejne ilorazy całkowitej liczby głosów uzyskanych przez dany komitet i kolejnych liczb naturalnych, czyli ilorazy wyborcze. O podziale miejsc pomiędzy komitetami decyduje wielkość obliczonych w ten sposób ilorazów. Można to przedstawić wzorem:

$$I_i = \frac{G}{i}$$

gdzie:

$I_i$  –  $i$ -ty iloraz wyborczy,

$G$  – całkowita liczba głosów oddana na dany komitet w wyborach,

$i$  – liczba naturalna,  $i \geq 1$

Tak więc dla każdego komitetu liczba uzyskanych głosów jest dzielona kolejno przez  $1, 2, 3, \dots, n$ . W ten sposób uzyskuje się malejące wielkości  $I$ , które porównywane są następnie z wynikami wszystkich komitetów biorących udział w wyborach i szeregowane w kolejności od największej do najmniejszej. Mandaty przydziela się zgodnie z określoną w ten sposób kolejnością, poczynając od najwyższego wyniku do najniższego, aż do momentu, gdy liczba dostępnych miejsc zostanie wyczerpana.

## 1.2 Przykład

Mamy komitety A, B i C, które otrzymały kolejno 720, 300 i 480 głosów. Do obsadzenia jest 8 mandatów.

**1 krok:** obliczenie ilorazów

Dzielnik	Komitety A	Komitety B	Komitety C
1	720 (pierwszy mandat)	300 (czwarty)	480 (drugi)
2	360 (trzeci)	150	240 (szósty)
3	240 (piąty)	100	160 (ósmo)
4	180 (siódmy)	75	120
5	144	60	96

**2 krok:** ułożenie ilorazów w kolejności malejącej (w nawiasach komitety):

1. (A) – 720
2. (C) – 480
3. (A) – 360
4. (B) – 300
5. (A) – 240
6. (C) – 240
7. (A) – 180
8. (C) – 160

itd.

W związku z tym, że do rozdzielania jest 8 mandatów, 4 mandaty otrzymuje komitety A (ilorazy 720, 360, 240 i 180), 1 mandat – komitety B (iloraz 300) oraz 3 mandaty – komitety C (ilorazy 480, 240 i 160).

W przypadku gdyby kilka komitetów uzyskało takie same ilorazy stosuje się różne metody dodatkowego szeregowania. W Polsce wybrano następujący sposób – jeżeli kilka list uzyskało ilorazy równe ostatniej liczbie z liczb uszeregowanych w podany sposób, a list tych jest więcej niż mandatów do rozdzielania, pierwszeństwo mają listy w kolejności ogólnej liczby oddanych na nie głosów. Gdyby na dwie lub więcej list oddano równą liczbę głosów, o pierwszeństwie rozstrzyga liczba obwodów głosowania, w których na daną listę oddano większą liczbę głosów.

### 1.3 Zbliżenie idealnej proporcjonalności

Doskonała proporcjonalność nie zawsze jest możliwa. Metody reprezentacji proporcjonalnej podchodzą do jej przybliżenia na różne sposoby, które implikują różne koncepcje nieproporcjonalności. Metoda D'Hondta minimalizuje największy współczynnik korzyści,

$$\max_k w_k = \frac{m_k}{g_k},$$

gdzie:

$w_k$  – współczynnik korzyści komitetu  $k$ ,

$m_k$  – udział mandatów udzielonych do komitetu  $k$ ,

$m_k \in [0, 1]$ ,  $\sum_k m_k = 1$ ,

$g_k$  – udział głosów oddanych na komitet  $k$ , w wyborach,

$g_k \in [0, 1]$ ,  $\sum_k g_k = 1$ . [1]

Metoda D'Hondta dzieli głosy na dokładnie proporcjonalnie reprezentowane i niereprezentowane, minimalizując udział niereprezentowanych głosów

$$\pi^* = 1 - \frac{1}{\max_k w_k} [2]$$

Niereprezentowany udział głosów komitetu jest

$$n_k = g_k - (1 - \pi^*)m_k, \quad n_k \in [0, g_k], \quad \sum_k n_k = \pi^* [2]$$

Przy minimalizacji ogólnej liczby niereprezentowanych głosów metoda D'Hondta bierze pod uwagę tylko największy współczynnik korzyści. Jeśli do oceny proporcjonalności stosuje się współczynnik korzyści, wynika to z tego że metoda D'Hondta faworyzuje duże ugrupowania w większym stopniu niż druga spośród najpopularniejszych metod przeliczania głosów – metoda Sainte-Laguë.

### 1.4 Stosowanie

Metoda D'Hondta jest najczęściej stosowaną metodą reprezentacji proporcjonalnej w wyborach do parlamentów narodowych [3]. Stosuje się ją przy podziale mandatów w wyborach parlamentarnych m.in. w Austrii, Finlandii, Izraelu, Holandii i Hiszpanii. W Polsce stosowano ją m.in. w parlamentarnych ordynacjach wyborczych II Rzeczypospolitej (do 1935 r.), a także w III Rzeczypospolitej (z wyłączeniem wyborów w 1991 r. oraz wyborów w 2001 r.) przy podziale mandatów do Sejmu oraz w wyborach samorządowych (do rad gmin powyżej 20 000 mieszkańców [4], rad powiatów oraz sejmików województw).

W Izraelu metoda ta jest w użyciu od 1973, przy czym znana jest pod nazwą Bader-Ofer method od nazwisk parlamentarzystów, którzy zaproponowali jej wprowadzenie (Jochanan Bader i Awraham Ofer) [5].

# Rozdział 2

## Metoda

### 2.1 Pierwszy podrozdział

### 2.2 Drugi podrozdział

### 2.3 Trzeci podrozdział

[4]Treść drugie rozdziału.

## Rozdział 3

### Trzeci rozdział

#### 3.1 Pierwszy podrozdział

#### 3.2 Drugi podrozdział

#### 3.3 Trzeci podrozdział

Treść trzeciego rozdziału.

# Bibliografia

- [1] H. Partl: *German T<sub>E</sub>X*, TUGboat Vol. 9,, No. 1 ('88)
- [2] H. Partl: *German T<sub>E</sub>X*, TUGboat Vol. 9,, No. 1 ('88)
- [3] H. Partl: *German T<sub>E</sub>X*, TUGboat Vol. 9,, No. 1 ('88)
- [4] H. Partl: *German T<sub>E</sub>X*, TUGboat Vol. 9,, No. 1 ('88)