

Condorcet winner e metodi di votazione

Abbiamo un insieme C di alternative (supporremo in tutto quel che segue che C sia un insieme FINITO) e vogliamo scegliere un elemento $c \in C$, in modo da tenere conto delle preferenze \succeq_i (con $i = 1, \dots, n$) su C di un gruppo N di individui: $N = \{1, \dots, n\}$.

Un metodo è quello di votare e di determinare l'alternativa vincente mediante qualche "regola". Vediamo qui il metodo del "Condorcet winner"

Ogni individuo deve elencare le alternative secondo le sue preferenze. Se assumiamo che le preferenze degli individui siano formalizzabili mediante preordini totali, ogni individuo può indicare la sua lista. Al più, può accadere che vi siano alternative che lui classifica a pari merito. Osservo che spesso in questi contesti si assume che le preferenze degli individui siano esprimibili mediante ordini totali (ovvero, non si avranno alternative "messe alla pari").

Esempio 1 $C = \{a, b, c\}$ e supponiamo che gli individui elenchino le loro preferenze come indicato nella tabella seguente. Si noti che tutti gli individui di fatto hanno un ordine totale sulle alternative.

		INDIVIDUI			
		1	2	3	4
R A N K	1^0	a	b	c	a
	2^0	b	a	a	c
	3^0	c	c	b	b

Diciamo che una alternativa x è vincente sull'alternativa y se il numero di individui che preferiscono *strettamente* x ad y è strettamente maggiore del numero di individui che preferiscono *strettamente* y ad x .

Una alternativa che sia vincente contro tutte le altre viene detta *Condorcet winner*

Riferendoci all'esempio, possiamo compilare la tabella dei risultati, con le seguenti convenzioni. Nella matrice seguente:

X vuol dire che l'alternativa di riga vince su quella di colonna.

O vuol dire che l'alternativa di colonna vince su quella di riga

- vuol dire che nessuna vince sull'altra

Nelle caselle della diagonale non mettiamo nulla!

Si può anche osservare che la matrice è “antisimmetrica”, rispetto alla diagonale.

	a	b	c
a		X	X
b	O		-
c	O	-	

In questo caso l'alternativa a è il Condorcet winner

Esempio 2

		INDIVIDUI			
		1	2	3	4
R A N K	1^0	a	a	ab	a
	2^0	bc	b	c	bc
	3^0		c		

Stavolta otteniamo:

	a	b	c
a		X	X
b	O		X
c	O	O	

Anche questa volta a è il Condorcet winner

Esempio 3 E' l'esempio del paradosso di Condorcet.

		INDIVIDUI		
		1	2	3
R A N K	1^0	a	b	c
	2^0	b	c	a
	3^0	c	a	b

Stavolta otteniamo:

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
<i>a</i>		X	O
<i>b</i>	O		X
<i>c</i>	X	O	

Questa volta non c'è nessun Condorcet winner