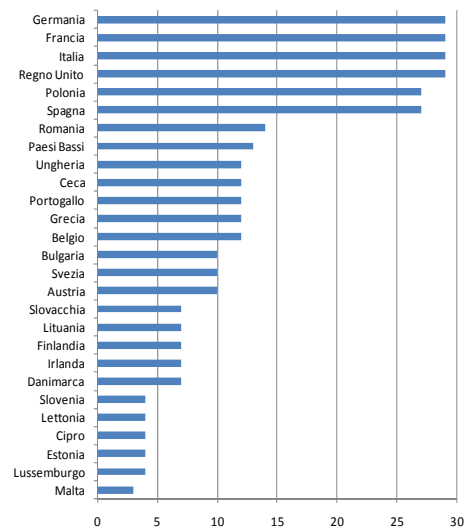


L'attuale votazione a maggioranza qualificata nell'UE (fino al 31.10.14)

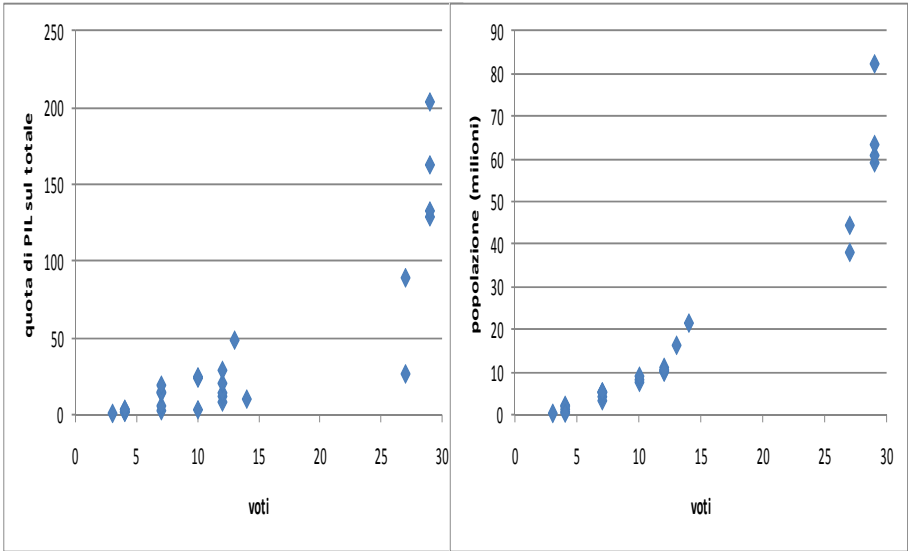
- ▶ La ponderazione dei voti viene attribuita ai paesi in base alla dimensione
- ▶ Le deliberazioni sono valide se hanno raggiunto 255 voti favorevoli sul totale di 345 e
 - ▶ la maggioranza dei membri se riguardano proposte della Commissione
 - ▶ almeno 2/3 dei membri negli altri casi



e. croci angelini a.a. 2010/11

▶ 1

Correlazione tra voti e popolazione o PIL



e. croci angelini a.a. 2010/11

▶ 2

La regola della radice quadrata

► Quanti voti in più?

- una distribuzione equa del potere di voto risulta dall'attribuzione ad ogni paese di un voto ponderato "proportional to the square root of the number of people on each nation's voting list" (Penrose, 1946)
- tuttavia, una distribuzione di pesi può essere "giusta" solo ex ante, sotto un "velo di ignoranza" sulle questioni che verranno votate in futuro, ma risulterà ingiusta se si formeranno coalizioni permanenti di paesi
- Ad esempio il paese A con 4 e B con 9 abitanti coalizzati

	Paese A	Paese B	coalizione	corrisponde
popolazione	4	9	4+9=13	25
voti	2	3	2+3=5	5

dispongono di 5 voti, pari a una popolazione di 25, non di 13



La regola della popolazione nella CEE - 6

dalla popolazione totale (in milioni) stimiamo il numero approssimativo di elettori:

	voti	elettori >20 anni	√	popolazione	√	elett/pop
Germania	4	35,098924	6	57,143669	8	0,614
Francia	4	31,978959	6	45,684227	7	0,689
Italia	4	33,992600	6	50,199700	7	0,677
Belgio	2	6,454688	2	9,153489	3	0,612
Olanda	2	7,127739	3	11,486631	3	0,621
Lussemburgo	1	0,204053	0,5	0,313970	0,5	0,650

la coalizione tra Belgio e Olanda totalizza 2+3=5 voti, mentre corrisponde a soli 13 milioni di elettori (invece dovrebbero essere 25 milioni)



La votazione a maggioranza qualificata

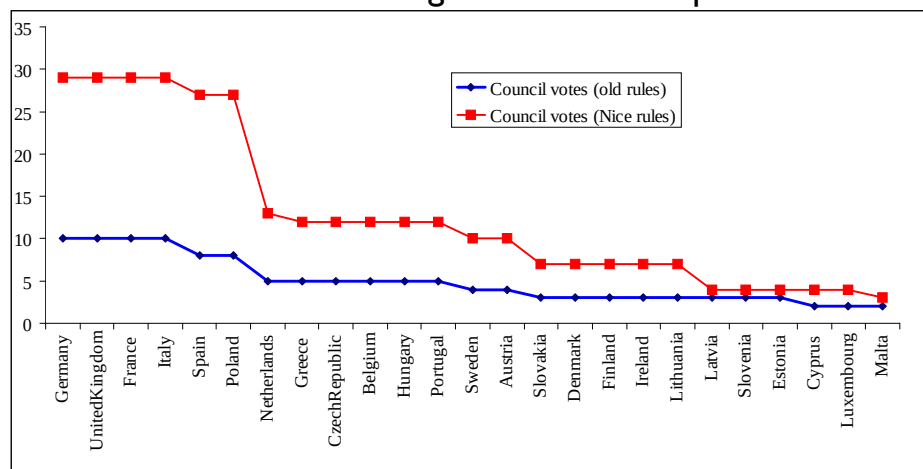
- ▶ Il meccanismo esiste nelle procedure di voto nel Consiglio dei ministri fin dal Trattato di Roma del 1957
- ▶ Ogni ministro dispone di un certo numero di voti → i paesi più popolosi hanno più voti, ma meno di quanti ne avrebbero se la proporzione fosse diretta
- ▶ I 27 paesi dispongono di 345 voti in totale
- ▶ La soglia che qualifica la maggioranza è di 255 e corrisponde al $(255/345)$ 74% dei voti
- ▶ Inizialmente i 6 paesi disponevano di $(3*4+2*2+1)$ 17 voti in totale e la soglia era pari a 12 voti, cioè al $(12/17)$ 71%
- ▶ Perché allora il Lussemburgo era ininfluente?

▶ 5

e. croci angelini a.a. 2010/11

La distribuzione dei pesi precedente al Trattato di Nizza a confronto con l'oggi

▶ Voti totali → 124 soglia → 88 quota → 71%



I giochi cooperativi e il potere di voto

- ▶ La formazione delle coalizioni tra i paesi ha assunto un'importanza sempre maggiore nell'ambito del processo decisionale
- ▶ all'aumentare delle occasioni di gioco si possono osservare meglio i comportamenti dei giocatori, stabilire alleanze e costruire reputazioni
- ▶ anche quando non si procede alla votazione esplicita, il fatto stesso che questa potrebbe essere richiesta cambia la prospettiva del gioco e la strategia dei partecipanti

▶ 7

e. croci angelini a.a. 2010/11

Le coalizioni

- ▶ Ogni sottoinsieme di elettori viene definito una coalizione
- ▶ Una coalizione si dice vincente se può far accogliere una mozione per la quale tutti i suoi membri votano a favore
- ▶ Le coalizioni vincenti per i 6 paesi della CEE erano 14 sulle 64 possibili
- ▶ Con l'equiprobabilità → $14/64=22\%$

F	G	I	NL	B	L	totale
4	4	4	2	2	1	17
4	4	4	2	2	0	16
4	4	4	0	2	1	15
4	4	4	2	0	1	15
4	4	4	2	0	0	14
4	4	4	0	2	0	14
4	4	0	2	2	1	13
4	0	4	2	2	1	13
0	4	4	2	2	1	13
4	4	4	0	0	1	13
4	4	0	2	2	0	12
4	0	4	2	2	0	12
0	4	4	2	2	0	12
4	4	4	0	0	0	12

▶ 8

e. croci angelini a.a. 2010/11

La maggioranza qualificata

- ▶ Con la quota a 0,7 la probabilità di far passare una proposta è troppo bassa?
 - ▶ Nella CEE-6 → coalizioni: 64 soglia: 0,7
 - ▶ 12 voti richiesti / 17 voti totali = 0,706
 - ▶ 14 coalizioni vincenti → raggiungono almeno 12 voti
 - ▶ 36 coalizioni di blocco → raggiungono almeno 6 voti
 - ▶ 14 coalizioni sono perdenti

	CEE-6	CE-9	CE-10	CE-12	CE-15	CE-25	CE-27
Soglia	12	41	45	54	62	232	255
Totale	17	58	63	76	87	321	345
Quota	0,706	0,707	0,714	0,711	0,713	0,723	0,739

▶ 9

e. croci angelini a.a. 2010/11

Una coalizione perdente

- ▶ il complemento a una coalizione vincente è sempre perdente
- ▶ può ugualmente essere efficace (avere successo nel vedere la propria volontà rispettata) se è sufficiente a formare una minoranza di blocco
- ▶ Una minoranza di blocco è in grado di impedire l'adozione di una mozione per la quale abbia espresso un voto contrario

▶ 10

e. croci angelini a.a. 2010/11

Le 36 coalizioni di blocco nella CEE - 6

N	France	Germany	Italy	Belgium	Netherlands	Luxembourg	total votes	total countr
S15	4	0	4	2	0	1	11	4
S16	4	0	4	0	2	1	11	4
S17	0	4	4	2	0	1	11	4
S18	0	4	4	0	2	1	11	4
S19	4	4	0	2	0	1	11	4
S20	4	4	0	0	2	1	11	4
S21	4	0	4	2	0	0	10	3
S22	4	0	4	0	2	0	10	3
S23	0	4	4	2	0	0	10	3
S24	0	4	4	0	2	0	10	3
S25	4	4	0	2	0	0	10	3
S26	4	4	0	0	2	0	10	3
S27	0	0	4	2	2	1	9	4
S28	4	0	0	2	2	1	9	4
S29	0	4	0	2	2	1	9	4
S30	4	0	4	0	0	1	9	3
S31	0	4	4	0	0	1	9	3
S32	4	4	0	0	0	1	9	3
S33	0	0	4	2	2	0	8	3
S34	4	0	0	2	2	0	8	3
S35	0	4	0	2	2	0	8	3
S36	4	0	4	0	0	0	8	2
S37	0	4	4	0	0	0	8	2
S38	4	4	0	0	0	0	8	2
S39	0	0	4	2	0	1	7	3
S40	0	0	4	0	2	1	7	3
S41	4	0	0	2	0	1	7	3
S42	4	0	0	0	2	1	7	3
S43	0	4	0	2	0	1	7	3
S44	0	4	0	0	2	1	7	3
S45	0	0	4	0	2	0	6	2
S46	0	0	4	2	0	0	6	2
S47	4	0	0	0	2	0	6	2
S48	4	0	0	2	0	0	6	2
S49	0	4	0	0	2	0	6	2
S50	0	4	0	2	0	0	6	2

e. croci angelini a.a. 2010/11

la formazione delle coalizioni ...

A. attribuzione della ponderazione dei

voti → corrispondente a coalizioni prefissate che idealmente equivalgono alla coalizione dell'insieme dei cittadini di ciascun paese

B. gioco cooperativo tra coloro che

votano → le coalizioni tra paesi si formano temporaneamente per il conseguimento di un obiettivo comune

... comporta un duplice problema

- ▶ l'assegnazione di una ponderazione “giusta”, definibile *a priori* per ciascun elettore in modo da riflettere il “peso” della coalizione prefissata: ogni paese è una coalizione e il numero di voti deve riflettere il numero degli elettori
- ▶ la formazione delle coalizioni “di merito” tra gli elettori, coalizioni che hanno probabilità diverse di coagularsi per il conseguimento di un determinato obiettivo in relazione alle preferenze degli elettori stessi

▶ 13

e. croci angelini a.a. 2010/11

indici di potere di voto *a priori*

- ▶ sono costruiti sul calcolo della **probabilità che un elettore sia decisivo** per l'esito della votazione, cioè sia in grado di cambiare l'esito della votazione da negativo (mozione respinta) a positivo (mozione accolta) in seguito all'espressione del proprio voto.
- ▶ sono strutturati sul **computo di tutte le possibili combinazioni** di elettori che si esprimono in senso favorevole (o contrario) ad una data mozione e sul calcolo del numero degli esiti di voto che possono essere tramutati da perdenti a vincenti in seguito al contributo del voto favorevole espresso da ciascun elettore

▶ 14

e. croci angelini a.a. 2010/11

Per calcolare un indice di potere di voto per un dato elettore

- ▶ occorre conoscere
 - ▶ come l'intera ponderazione è stata attribuita a tutti gli elettori → la distribuzione dei pesi
 - ▶ la soglia minima (la quota) di voti favorevoli necessaria a far approvare una mozione
- ▶ calcolare le **partizioni**, cioè tutte le possibili coalizioni che si possono verificare per quel corpo elettorale
- ▶ Se il voto è binario (sì/no) e i paesi sono n , il numero di partizioni è 2^n (per la CEE a 6 paesi era $2^6=64$)
- ▶ Ogni paese partecipa a 2^{n-1} coalizioni

▶ 15

e. croci angelini a.a. 2010/11

Il potere di voto per un elettore

- ▶ dipende
 - ▶ dal numero degli elettori
 - ▶ dalla ponderazione
 - ▶ dalla quota
 - ▶ dalle ipotesi che si possono avanzare sulla probabilità che ciascuna partizione si possa effettivamente verificare
- ▶ il giudizio sull'equità della ponderazione assegnata in un tale sistema di voto è intrinsecamente e inscindibilmente legato alle ipotesi di comportamento durante la votazione

▶ 16

e. croci angelini a.a. 2010/11

sotto un velo di ignoranza

- ▶ In assenza di informazioni sul contenuto delle mozioni che in futuro potranno essere poste in votazione non si può prescindere dall'attribuire **equiprobabilità** al verificarsi di ciascuna possibile coalizione
- ▶ ciò equivale ad ipotizzare che le coalizioni siano estratte a sorte
- ▶ la distribuzione dei voti è ritenuta equa in base all'equiprobabilità
- ▶ ma non in base all'effettiva probabilità che si verifichi

▶ 17

e. croci angelini a.a. 2010/11

indici di Penrose e Banzhaf

- ▶ misurano la frequenza oggettiva con cui ciascun elettore risulta essere decisivo → quante volte una coalizione da perdente diviene vincente in seguito all'espressione del suo voto favorevole
- ▶ si basano sulla probabilità *a priori* che si verifichi casualmente una maggioranza che comprenda quel dato elettore
- ▶ il potere di voto è uguale per gli elettori che dispongono di uguale peso

▶ 18

e. croci angelini a.a. 2010/11

l'indice di Penrose-Banzhaf

- ▶ calcola la probabilità che la coalizione che include un elettore sia vincente, il che a sua volta dipende dalla fortunata circostanza che l'elettore si trovi d'accordo con l'esito della votazione
- ▶ il potere di voto dipende dalla probabilità che si formi una coalizione vincente rispetto al totale delle 2^{n-1} coalizioni che includono un dato elettore, n indica il numero degli elettori e gli elettori votano "sì" o "no"

▶ 19

e. croci angelini a.a. 2010/11

indice di Shapley e Shubik

- ▶ presuppone che la formazione della coalizione sia frutto della ricerca attiva di un accordo tra le parti allo scopo di assicurare l'esito positivo della votazione
- ▶ calcola la frequenza con cui un elettore è decisivo nel caso in cui ogni permutazione della posizione, favorevole o contraria, che ciascun elettore assume su una votazione sia ugualmente probabile per tutti gli elettori

▶ 20

e. croci angelini a.a. 2010/11

l'indice di Shapley-Shubik

- ▶ valuta il numero delle coalizioni vincenti che includono ciascun elettore in rapporto al totale delle $n!$ permutazioni che si ipotizzano tutte ugualmente probabili.
- ▶ si può immaginare di ordinare gli elettori in modo che ad un estremo si trovino quelli più favorevoli ad una mozione e all'altro estremo quelli più contrari, e si procede al computo delle coalizioni vincenti alle quali partecipa l'elettore per il quale si calcola l'indice

▶ 21

e. croci angelini a.a. 2010/11

indice di Holler

- ▶ si fonda sulle coalizioni minime vincenti, cioè sulle coalizioni che non includono nessun'altra coalizione vincente
- ▶ riconosce il ruolo privilegiato nella determinazione del potere di voto che tali coalizioni hanno a causa della contrattazione che precede la formazione della coalizione, nella quale i voti ridondanti non servono, anzi concorrono alla divisione del premio senza aver contribuito a guadagnarlo

▶ 22

e. croci angelini a.a. 2010/11

gli indici di potere di voto *a priori*

- ▶ assumono che ogni coalizione abbia la stessa probabilità di essere formata
- ▶ tenendo conto delle preferenze effettive degli elettori, è possibile ritenere che alcuni coopereranno tra loro più spesso di altri
- ▶ se si ammette la possibilità che esistano coalizioni *a priori*, la distribuzione della ponderazione non risulta più corretta, perché viene meno l'equiprobabilità sulla quale gli indici stessi sono costruiti

▶ 23

e. croci angelini a.a. 2010/11

L'equità *a priori* può confliggere con l'equità *a posteriori*

- ▶ Per la stessa ragione per cui non è corretto ritenere che la ponderazione dei voti debba essere proporzionale al numero degli elettori – mentre è il potere di voto che deve essere proporzionale al numero degli elettori – una coalizione definita *a priori* avrà un “peso” uguale alla somma dei “pesi” dei suoi aderenti, ma – a parità di condizioni, cioè in assenza di formazione di altre coalizioni *a priori* - un potere di voto molto maggiore

▶ 24

e. croci angelini a.a. 2010/11