

«La democrazia non esiste»

- Oggi parliamo di sistemi per prendere delle decisioni collettive e delle loro patologie.
- Vedremo come si definisce un sistema di scelta collettiva «desiderabile» e poi ci deprimeremo scoprendo che l'unico sistema «desiderabile» è la dittatura
- E se desideriamo che il sistema non sia una dittatura allora ci rassegneremo all'**impossibilità**
- Cercheremo di tenere la lezione su due binari: uno più intuitivo e uno più formale. Molte cose sono in più e ho specificato nelle slide che non saranno oggetto di valutazione, ma possono servire a darvi un'idea di quello che c'è dietro.

Un sistema di preferenze collettive

- Supponiamo di avere un insieme di alternative, ad esempio, i partiti politici
- In questa lezione, ci muoviamo all'interno di un mondo in cui **ogni individuo possiede un sistema di preferenze sull'insieme di alternative che sia completo e transitivo.**
 - **Completo:** fra il PD e Fratelli d'Italia ogni individuo sa perfettamente se preferisce PD a Fdl oppure Fdl a PD
 - Nota: per semplicità non contempliamo i pareggi!
 - **Transitivo:** se preferisco partito PD a 5Stelle e 5Stelle a Fdl, allora per forza preferisco anche partito Pd a partito Fdi.

Notate che... (slide da non sapere per esame)

- Un altro modo per definire una preferenza individuale è l'idea di **ranking individuale**.

Un ranking individuale è una classifica ordinata che ogni individuo ha di tutte le alternative presenti

- Per esempio: Mario mette al primo posto il Movimento 5 Stelle, al secondo il PD, al terzo Azione, al quarto...
- Una proprietà matematica di questa teoria, molto interessante, è la seguente

Un sistema di preferenze che sia completo e transitivo è esattamente equivalente ad un ranking.

Penultima definizione (da non sapere per l'esame)

Data una certa società, chiameremo «Profilo» l'insieme di tutti i ranking di tutti i componenti della società

Un profilo rappresenta quindi l'insieme di tutti i sistemi di preferenza di chi ha «diritto di voto» nella nostra società

Ultima definizione (da non sapere per l'esame)



- Definiamo **sistema di scelta (o di voto)** una applicazione che associa un profilo ad un ranking collettivo
- Possiamo immaginare il sistema di voto come una scatola che prende in input tutte le preferenze di tutti i membri della società e ci restituisce un unico sistema di preferenze che dovrebbe, almeno in teoria, rappresentare tutti

Ultima definizione (da non sapere per l'esame)



Nota

- Non confondere sistema di voto o di scelta collettiva con sistema elettorale! Sono due cose diverse
- Il primo è il modo in cui «formuliamo la classifica», ovvero in cui «contiamo i voti».
- Il secondo è il modo in cui, una volta ottenuta la classifica, distribuiamo i seggi (in parlamento, in consiglio regionale, etc...) dopo le elezioni!

Problemi dei sistemi di voto: il paradosso di Condorcet e i problemi del sistema maggioritario

Il Milanese Imbruttito

OH MA
CAPODANNO?!



Recap: Cos'è la politica?

Capodanno?	Antonio	Giorgia	Matteo
1) Festa	Piazza	Disco	
2) Piazza	Disco	Festa	
3) Disco	Festa	Piazza	

Recap: Cos'è la politica?

- Mettendo le diverse opzioni in votazione a coppie (**torneo round-robin**):
 - Festa > Piazza
 - Piazza > Disco
- ma
 - Disco > Festa
- ... l'esito è instabile → Non si riesce a prendere una decisione!
- → **PARADOSSO DI CONDORCET**
 - Un gruppo composto da individui razionali (aventi un ordinamento di preferenze completo e transitivo) non ha necessariamente preferenze razionali (complete e transitive) come collettività → La razionalità individuale non è sufficiente a garantire la razionalità collettiva.

Recap: Cos'è la politica?

- Come si può arrivare a prendere una decisione?
- Antonio potrebbe cercare di sfruttare il suo potere e la sua influenza decidendo lui l'ordine col quale le diverse opzioni sono messe in votazione (**torneo ad eliminazione diretta con agenda di voto**).

Recap: Cos'è la politica?

Capodanno?	Antonio	Giorgia	Matteo
1)		Piazza	Disco
2)	Piazza	Disco	
3)	Disco		Piazza

- Antonio potrebbe decidere di far votare Piazza vs. Disco
- Piazza > Disco, eliminiamo Disco dalle possibili scelte

Recap: Cos'è la politica?

Capodanno?	Antonio	Giorgia	Matteo
1)	Festa	Piazza	
2)	Piazza		Festa
3)		Festa	Piazza

- Se Disco non è più tra le opzioni di scelta, rimane da decidere tra Festa vs. Piazza
- Festa > Piazza, Antonio ottiene il suo risultato preferito ☺

Recap: Cos'è la politica?

- Antonio ha agito da AGENDA SETTER.
 - Scegliendo l'ordine dei confronti tra le coppie di alternative (organizzando l'agenda), Antonio è in grado di condizionare l'esito del processo decisionale.
- È difficile che la democrazia (intesa come regola della maggioranza) produca una scelta collettiva stabile senza concedere a qualcuno il potere d'agenda.

Il misreporting strategico ed i problemi dei sistemi posizionali/proporzionali (DA NON SAPERE PER ESAME)

Metodo Borda (da non sapere per esame)

- Il metodo Borda è un sistema di voto in cui, se abbiamo 10 alternative, ognuno fa una classifica dove assegna 10 punti al primo, 9 al secondo, 8 al terzo e così via
- Poi si sommano i punti di tutti e si produce una classifica collettiva

Un altro problema: il misreporting strategico (da non sapere per esame)

Esempio 3. Cinque giudici qualificati, A, B, C, D ed E stanno stilando, per una rivista, la classifica dei migliori cantautori italiani di tutti i tempi. Dopo una scrematura iniziale, si è arrivati a selezionare tre alternative: Fabrizio De Andrè, Lucio Dalla e Luigi Tenco. Il compito dei giudici è quello di produrre una classifica di queste tre alternative. Supponiamo inizialmente che i tre giudici votino in maniera sincera. I loro voti sono i seguenti:

Giudice	Primo	Secondo	Terzo
A	De Andrè	Dalla	Tenco
B	De Andrè	Dalla	Tenco
C	De Andrè	Dalla	Tenco
D	Dalla	Tenco	De Andrè
E	Dalla	Tenco	De Andrè

Questa tabella si traduce, in termini di metodo Borda, nei seguenti punteggi

Giudice	De Andrè	Dalla	Tenco
A	3	2	1
B	3	2	1
C	3	2	1
D	1	3	2
E	1	3	2
Tot	11	12	7

In questo modo, avendo i giudici votato sinceramente, avremmo Dalla in prima posizione, De Andrè al secondo posto e Tenco al terzo. Rimuoviamo adesso l'ipotesi che i giudici votino sinceramente. Possiamo ipotizzare che A e B siano fan sfegatati di Fabrizio De Andrè, e vogliano assolutamente farlo vincere. Per svantaggiare Dalla, avversario più temuto, decidono allora di modificare strategicamente le loro preferenze in questo modo.

Giudice	Primo	Secondo	Terzo
A	De Andrè	Tenco	Dalla
B	De Andrè	Tenco	Dalla
C	De Andrè	Dalla	Tenco
D	Dalla	Tenco	De Andrè
E	Dalla	Tenco	De Andrè

E la classifica cambia dunque nel modo seguente.

Giudice	De Andrè	Dalla	Tenco
A	3	1	2
B	3	1	2
C	3	2	1
D	1	3	2
E	1	3	2
Tot	11	10	9

Ma in questa nuova classifica il vincitore è Fabrizio De Andrè.

New entry: Teorema di Arrow

- Teorema dell’Impossibilità di Arrow dimostra che è impossibile progettare un sistema decisionale per aggregare le preferenze di più individui che possa garantire la produzione di un **risultato razionale** e, al tempo stesso, soddisfare alcuni **standard minimi di equità**.
- «La regola della maggioranza, come qualsiasi altra procedura decisionale di gruppo che rispetti alcuni **standard minimi di equità**, non conduce ad esiti stabili»

Questi standard minimi sono:

1. Non dittatorialità (D)
2. Ammissibilità universale (U)
3. Unanimità (o Ottimalità Paretiana) (P)
4. Indipendenza da alternative irrilevanti (I)

Non Dittatorialità (D)

- Non ci deve essere alcun individuo che determina interamente l'esito del processo decisionale di gruppo, indipendentemente dalle preferenze degli altri membri del gruppo.
- ...un processo decisionale di gruppo dove decide sempre un singolo individuo non appare molto giusto ...

Ammissibilità Universale (U)

- Gli individui possono adottare qualsiasi ordinamento razionale di preferenze nei confronti delle alternative disponibili.
- ...un processo decisionale di gruppo dove vengono imposti dei limiti alla libertà di espressione degli individui non appare molto giusto...

Unanimità/Ottimalità Paretiana(P)

- Se tutti gli individui in un gruppo preferiscono x ad y, allora anche la preferenza del gruppo deve riflettere una preferenza per x su y.
- ...un processo decisionale di gruppo incapace di produrre un esito voluto da *tutti* i membri del gruppo non appare molto giusto...

Indipendenza da Alternative Irrilevanti (I)

- La scelta del gruppo non deve cambiare a seguito di modifiche nell'ordine di preferenza di alternative irrilevanti.
- ...un processo decisionale di gruppo che modifica il suo esito in seguito a cambiamenti irrilevanti non appare molto giusto...
- Nota: l'esempio dei cantautori era proprio questo. Il metodo Borda non gode di IIA

Indipendenza da Alternative Irrilevanti (II)

- Es. Tutti in famiglia preferiscono “*Stranger Things*” a “*The Big Bang Theory*” e, fino a poco tempo fa, tutti preferivano “*La regina degli scacchi*” a “*House of Cards*”. Ma per qualche strano motivo, ora che avete iniziato a studiare Scienza Politica tutti preferite “*House of Cards*” a “*La regina degli scacchi*”.
- (I) richiede che ognuno preferisca ancora “*Stranger Things*” a “*The Big Bang Theory*”

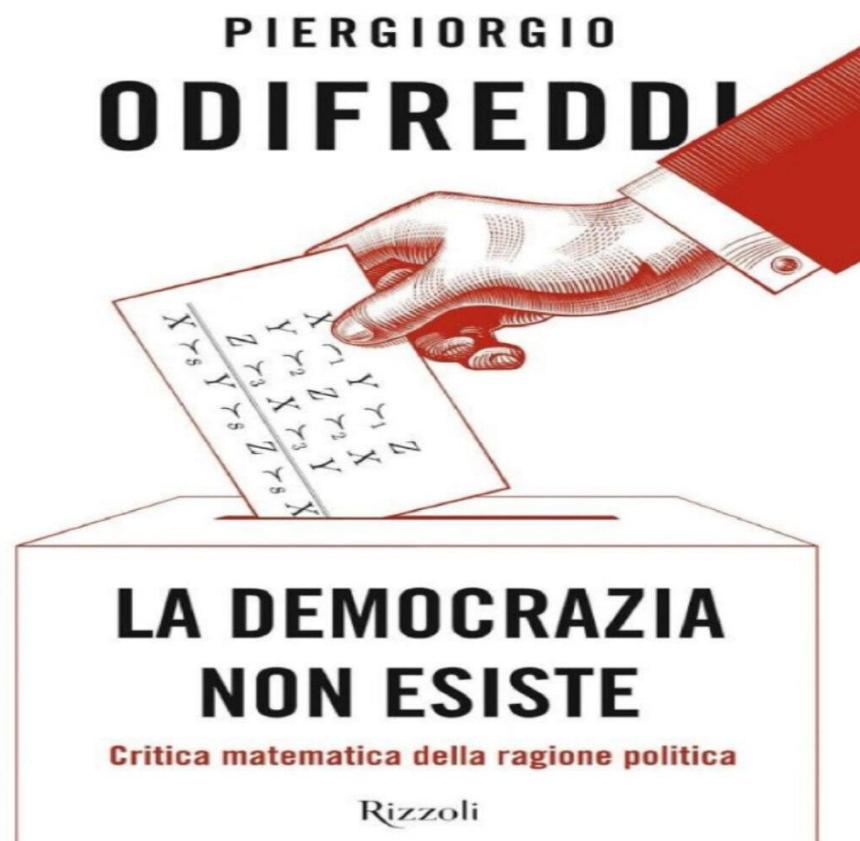
Indipendenza da Alternative Irrilevanti (III)

- In caso contrario, politici **scaltri** potrebbero facilmente **manipolare** l'esito di un processo decisionale per ottenere i risultati che preferiscono.
- Invece di avanzare argomentazioni convincenti circa la desiderabilità dell'esito che preferiscono o di cercare soluzioni di compromesso, un politico scaltro potrebbe spianarsi la strada con l'introduzione di un'**alternativa fantasiosa**, che non ha alcuna possibilità di prevalere sulle altre, ma che, con la sua semplice presenza, cambia il peso attribuito alle altre alternative e, di conseguenza, determina quale alternativa sarà infine adottata.

Teorema di Arrow

- Non esiste alcun meccanismo per tradurre le preferenze di individui razionali in una preferenza di gruppo coerente (stabile) che, contemporaneamente e necessariamente*, soddisfi le condizioni di equità (D, U, P, I) che abbiamo appena discusso.
- *In altre parole → Potreste essere fortunati. Il gruppo potrebbe avere preferenze tali che sia possibile soddisfare le condizioni di equità **ED** ottenere una scelta di gruppo coerente (stabile), ma il punto è che non si può garantire questo risultato.

In altre parole...



Chiara Valerio
La matematica
è politica



La matematica è stata il mio apprendistato alla rivoluzione, perché mi ha insegnato a diffidare di verità assolute e autorità indiscutibili. Democrazia e matematica, da un punto di vista politico, si somigliano: come tutti i processi creativi non sopportano di non cambiare mai.

Teorema di Arrow

- È quindi **impossibile** soddisfare tutte le quattro condizioni di equità e, **contemporaneamente**, garantire che il gruppo prenda decisioni transitive (cioè: razionali, coerenti e stabili, evitando l'instabilità causata dall'intransitività di gruppo).
- Le sue condizioni di equità sono **minime** → Potremmo chiedere molto di più dalle nostre istituzioni. Ma se risultati decisionali stabili **NON** possono essere garantiti da queste istituzioni minimamente eque, allora non possono essere garantiti da alcuna istituzione normativamente più ambiziosa.

Il teorema di Arrow è importante perché...



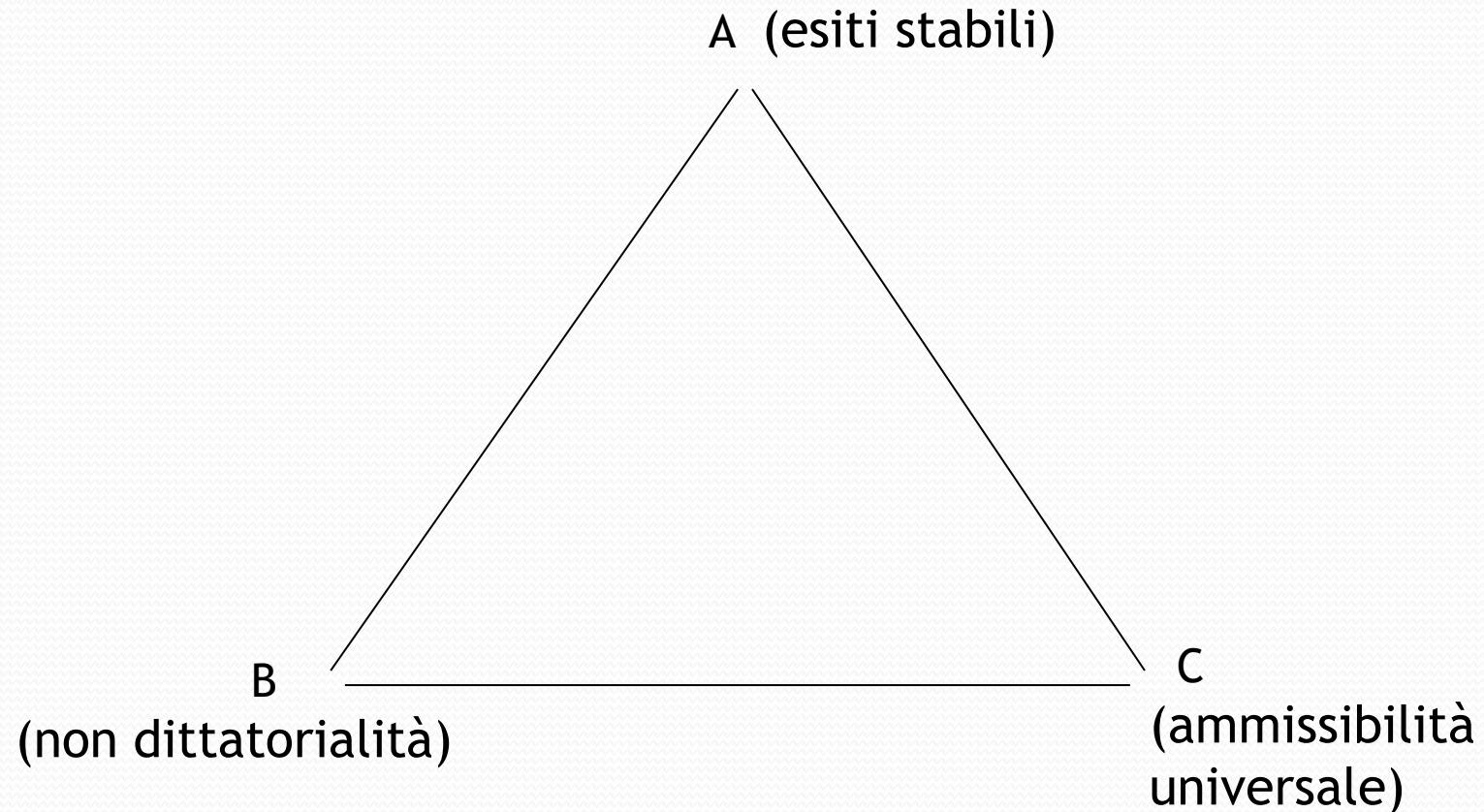
Il teorema di Arrow è importante perché...



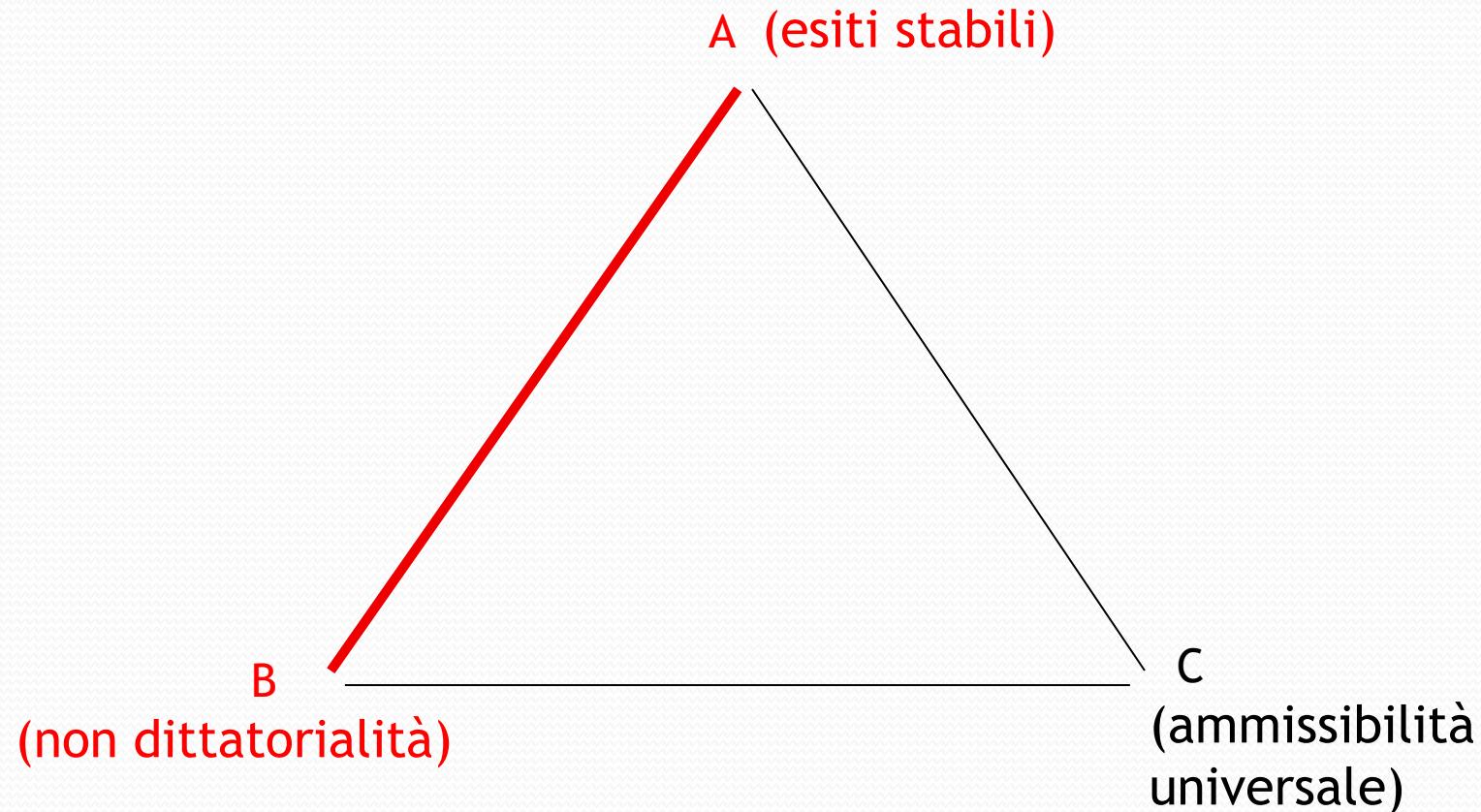
Le implicazioni sono di vasta portata...

- Supponiamo di accettare le condizioni di Arrow di **unanimità** e di **indipendenza da alternative irrilevanti**.
- Il teorema ci dice che così facendo ci troviamo di fronte a un “trilemma” istituzionale tra esiti stabili, ammissibilità universale e non dittatorialità.
- In altre parole, possiamo progettare istituzioni decisionali che hanno al massimo due di queste tre auspicabili caratteristiche.

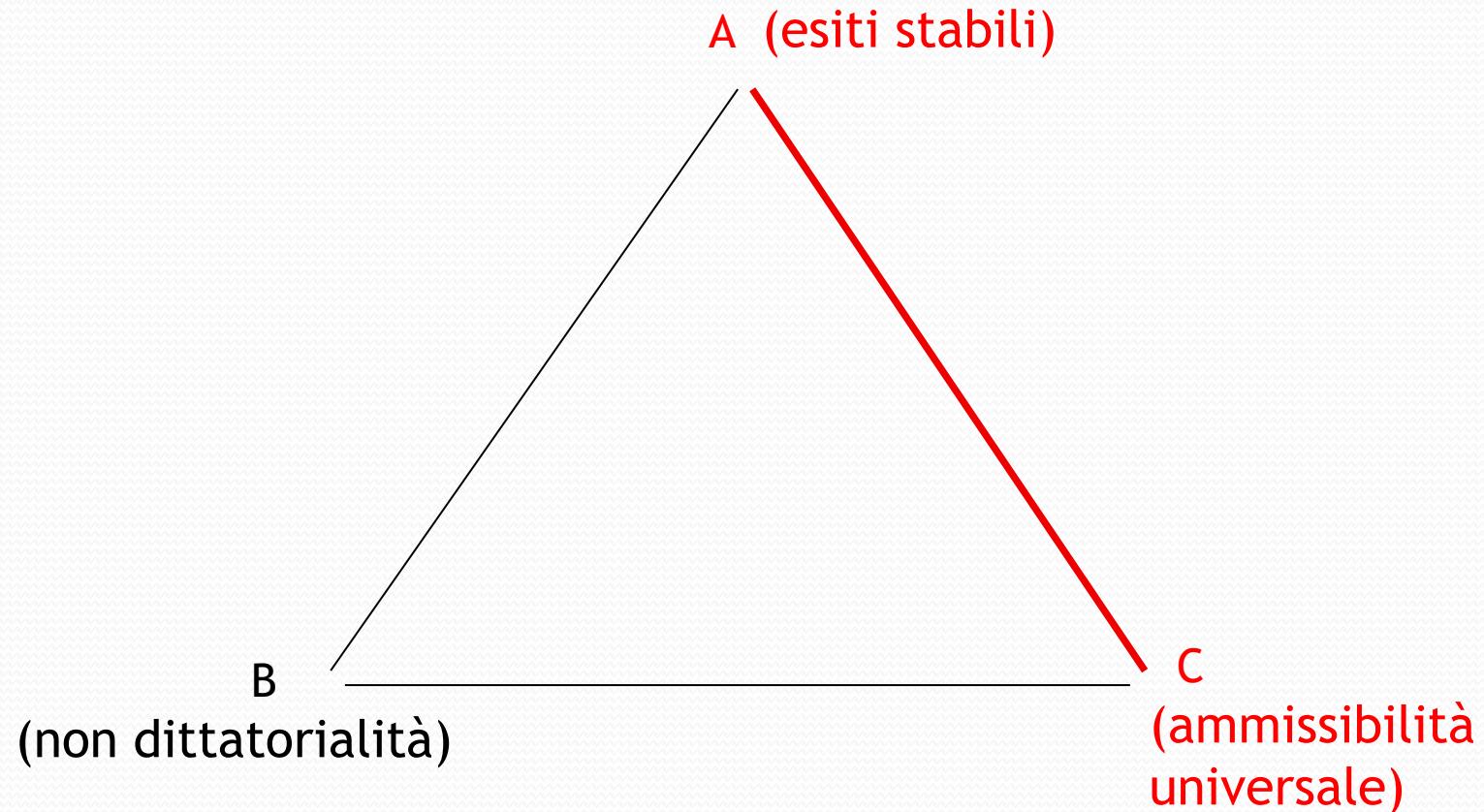
Quando disegniamo istituzioni decisionali, possiamo scegliere un solo lato del triangolo!



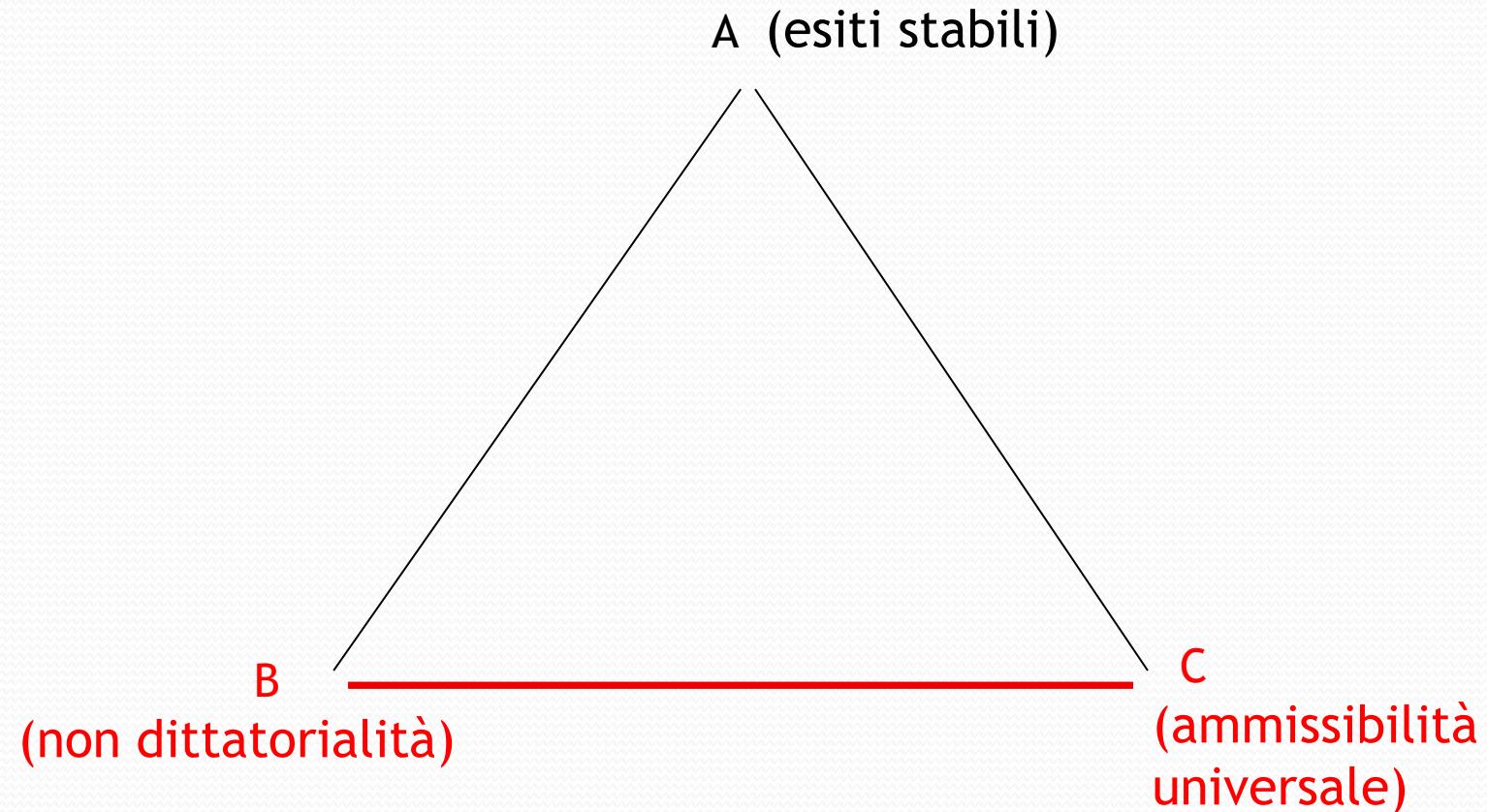
Quando disegniamo istituzioni decisionali, possiamo scegliere un solo lato del triangolo!



Quando disegniamo istituzioni decisionali, possiamo scegliere un solo lato del triangolo!



Quando disegniamo istituzioni decisionali, possiamo scegliere un solo lato del triangolo!



Il trilemma istituzionale di Arrow

- Date le condizioni di Arrow di ottimalità paretiana e indipendenza da alternative irrilevanti,
 - se si vogliono esiti stabili (A), allora bisogna sacrificare l'ammissibilità universale (C) (tramite restrizioni alle opzioni di scelta e alle preferenze; es. partiti) oppure accettare un dittatore (B) (es. attore con potere d'agenda).
 - se si vuole evitare la dittatura (B), allora bisogna sacrificare l'ammissibilità universale (C) oppure accettare la possibilità di esiti instabili (A).
 - se non si vogliono imporre restrizioni alle preferenze (C) (ammissibilità universale), allora bisogna accettare un dittatore (B) o la possibilità di esiti instabili (A).

Conclusione

- Tuttavia, dato che avere scelte **stabili e coerenti** è spesso fondamentale in qualunque organizzazione umana, ecco che siamo **sempre** chiamati a violare qualche criterio di equità.

Conclusione

“

*È stato detto che la democrazia è la peggior forma di governo,
eccezion fatta per tutte quelle altre forme che si sono sperimentate
finora.*

”



Frasi di Winston Churchill

Conclusione

► Frase di Sandro Pertini



“È meglio la peggiore delle democrazie della migliore di tutte le dittature.”

SANDRO PERTINI

Conclusione



«Hai la democrazia dentro al cuore
Ma l'amore è una dittatura»
- The Zen Circus

Dove ritrovare questi argomenti

- Clark, Golder e Golder, Cap. 11
 - Non studiare i paragrafi 11.1.2, 11.1.4
 - Disponibile in biblioteca.
- Nota bene → Le numerazioni indicate si riferiscono all’edizione 2022. Questi contenuti sono presenti anche nell’edizione precedente del volume, ma le numerazioni dei capitoli e dei paragrafi potrebbero cambiare. Se avete la versione ‘vecchia’ del volume, controllate quindi le corrispondenze scaricando l’indice della versione 2022.
 - https://highered.mheducation.com/sites/dl/free/8838699933/1148777/clark_2_e_indice.pdf

Grazie!

- Per persone che vogliono fare della teoria dei giochi la propria vita potete scrivermi a g.scaduto2@campus.unimib.it per qualche consiglio di lettura