

Dinàmiques d'opinió pública, falsificació de preferències i influència social

Una simulació multi-agent


Francisco J. León

Grup de Sociologia Analítica i Disseny Institucional (GSADI)
Universitat de Girona

Francisco J. Miguel Quesada


Jordi Tena-Sánchez

Grup de Sociologia Analítica i Disseny Institucional (GSADI)
Departament de Sociologia - Universitat Autònoma de Barcelona



Dinàmiques d'opinió i falsificació de preferències

- Opinió pública: opinió que la gent expressa en públic
 - Els models de dinàmiques d'opinions han mostrat que aquesta pot evolucionar endògenament
- Opinió privada: autèntiques creences i/o preferències dels individus
- S'acostuma a obviar que l'opinió pública i privada poden divergir: falsificació de preferències
 - Timur Kuran: *Private Truths, Public Lies*



“Despite current enthusiasm for studying the effects of conformity on opinion change, ABMs have yet to investigate the repercussions of agents’ verbal belief falsification on public opinion.”

Peter Duggins, *JASSS*, January 2017

Models alternatius

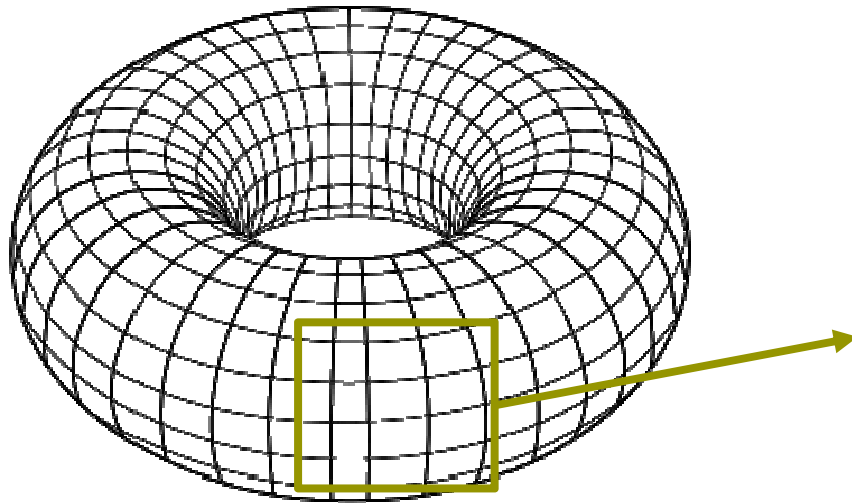
Kuran	ABM
Maximització d'utilitat	Heurístiques
Agent representatiu	Agents heterogenis
Rol limitat de las jerarquies d'estatus	Estatus: a. Correlació estatus-preferències (privades) b. Individus de baix estatus falsifiquen preferències davant d'aquells amb un estatus elevat
Dinàmica: ajustament entre la conducta i una expectativa sobre els altres	Dinàmica: resulta d'interaccions micro
Rol limitat de l'evolució de les característiques dels agents	Característiques dels agents evolucionen



El nostre model

- Joc repetit 300 rondes
- 1.600 agents (40x40)
 - Torus
- A cada ronda s'activen 100 grups de 4x4 (sense solapament)

El nostre model



1	2	3	4	3	2	1
2	4	6	8	6	4	2
3	6	9	12	9	6	3
4	8	12	<i>i</i>	12	8	4
3	6	9	12	9	6	3
2	4	6	8	6	4	2
1	2	3	4	3	2	1

Atributs inicials dels agents

- **Estatus (s_i):** $[0,1]$, 3 grups, invariable
- **Opinió privada (x_i):** $[0,1]$
- **Llindar per falsificar preferències (y_i):** $[0,1]$
 - Agents heterogenis

$$y_i = \begin{cases} [(1 - x_i), 1] & \text{if } x_i < 0.5 \\ [0, (1 - x_i)] & \text{if } x_i \geq 0.5 \end{cases}$$

- Evoluciona durant la simulació

Dinàmica del model

- **L'estat inicial varia en segregació**

- **Pas 1: Heurística de coherència:** *fes coincidir la teva opinió privada amb la que defenses habitualment en públic (si darrerament no coincideixen)*
 - Agents heterogenis respecte a la seva tolerància amb la incoherència

$$\text{if } \frac{\sum_{t-k}^t |x_i - z_i|}{k_i} \geq 0.5 \rightarrow \begin{cases} x_{i,t} = \begin{cases} [0.5, (1 - x_{i,t-1})] & \text{if } x_{i,t-1} < 0.5 \\ [(1 - x_{i,t-1}), 0.5] & \text{if } x_{i,t-1} \geq 0.5 \end{cases} \\ y_{i,t} = 1 - x_{i,t} \end{cases}$$

$$k_i = [(32x_i^2 - 32x_i + 10), 10]$$

Dinàmica del model

- **Pas 2: Heurística goffmaniana:** *quan interactuis amb algú d'estatus (s) alt, reduceix el teu llindar (y)*

$$\text{if } \begin{cases} s_i \leq 0.5 \text{ and } x_i \leq 0.5 \text{ and } z_j = 1 \\ \text{or} \\ s_i \leq 0.5 \text{ and } x_i > 0.5 \text{ and } z_j = 0 \end{cases} \rightarrow y_{i,t}^* = x_i + \frac{|y_i - x_i|}{1 + |s_i - s_j|}$$

Dinàmica del model

- **Pas 3: Avaluar l'opinió de referència**

$$go_{t-1} = \frac{\sum z_{t-1}}{N} \quad eo_i = \frac{\sum z_j^*}{16} \quad \forall j \in MN \quad ro_i = p * go_{t-1} + (1-p) * eo_i$$

- **Pas 4: Expressar una preferència (z):** *falsifica la teva opinió privada si les opinions dels altres superen el teu llindar*

$$z_{i,t} = \begin{cases} 1 & \text{if } ro_i \geq y_{i,t}^* \\ 0 & \text{if } ro_i < y_{i,t}^* \end{cases}$$

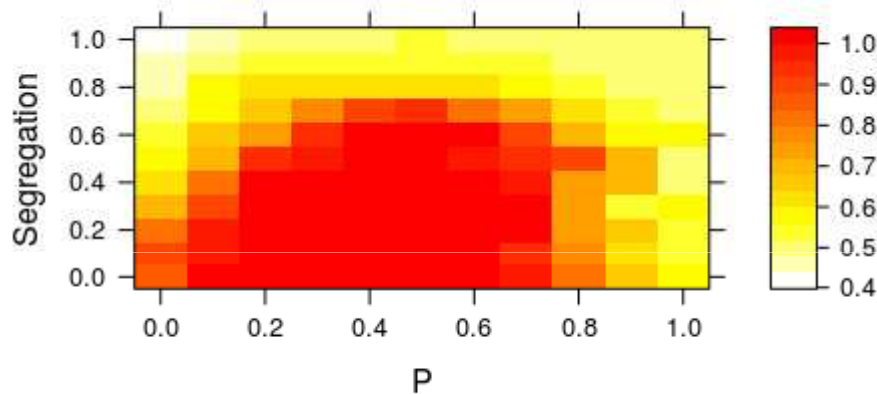


Anàlisi

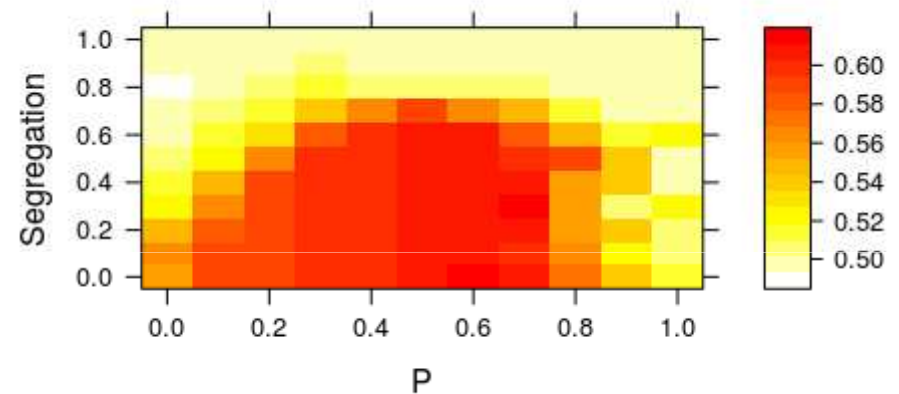
- Comportament del model
 - Fase descriptiva. Quins equilibris emergeixen?
 - Anàlisi de l'espai paramètric: quins equilibris resulten de les diferents combinacions de condicions inicials?
 - Fase explicativa. Quins processos generatius expliquen els equilibris?
- Canvis socials abruptes potencials?
 - Alguns dels equilibris són reversibles com a conseqüència d'un shock extern?

Equilibris

Z Mean (by P and S)

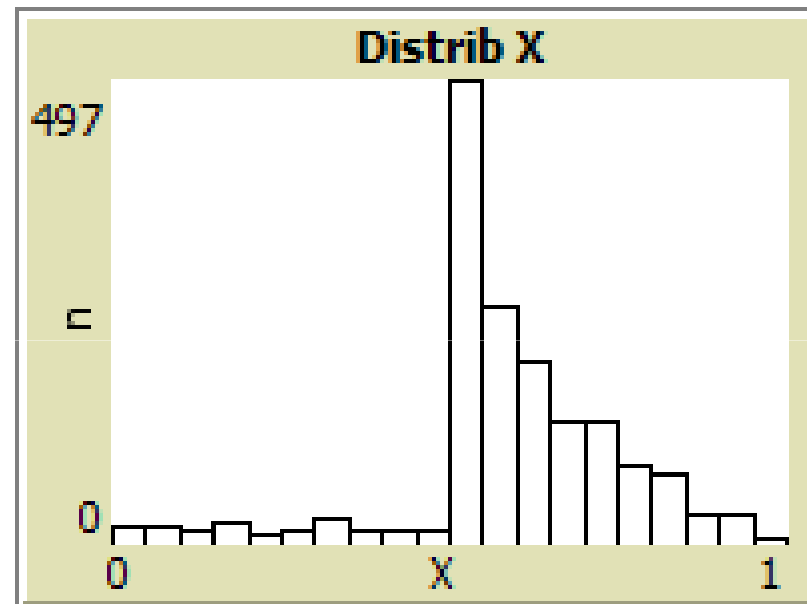
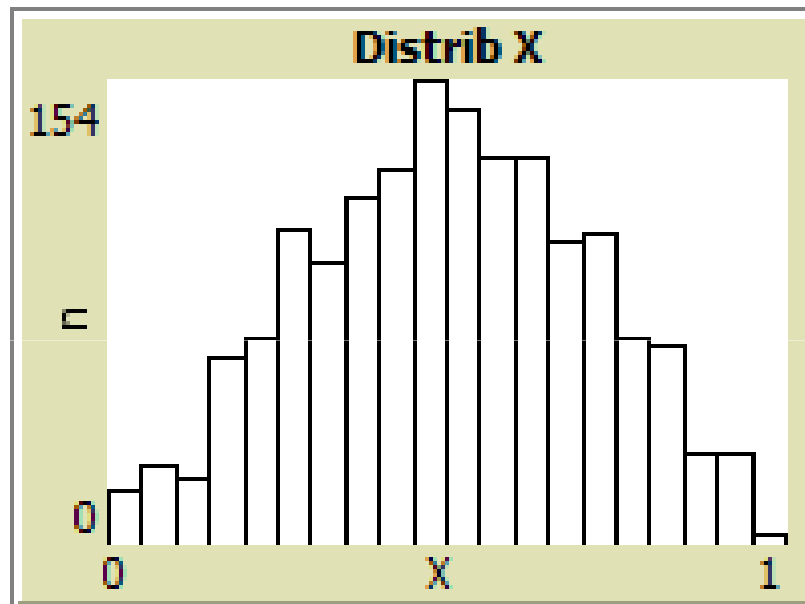


X Mean (by P and S)



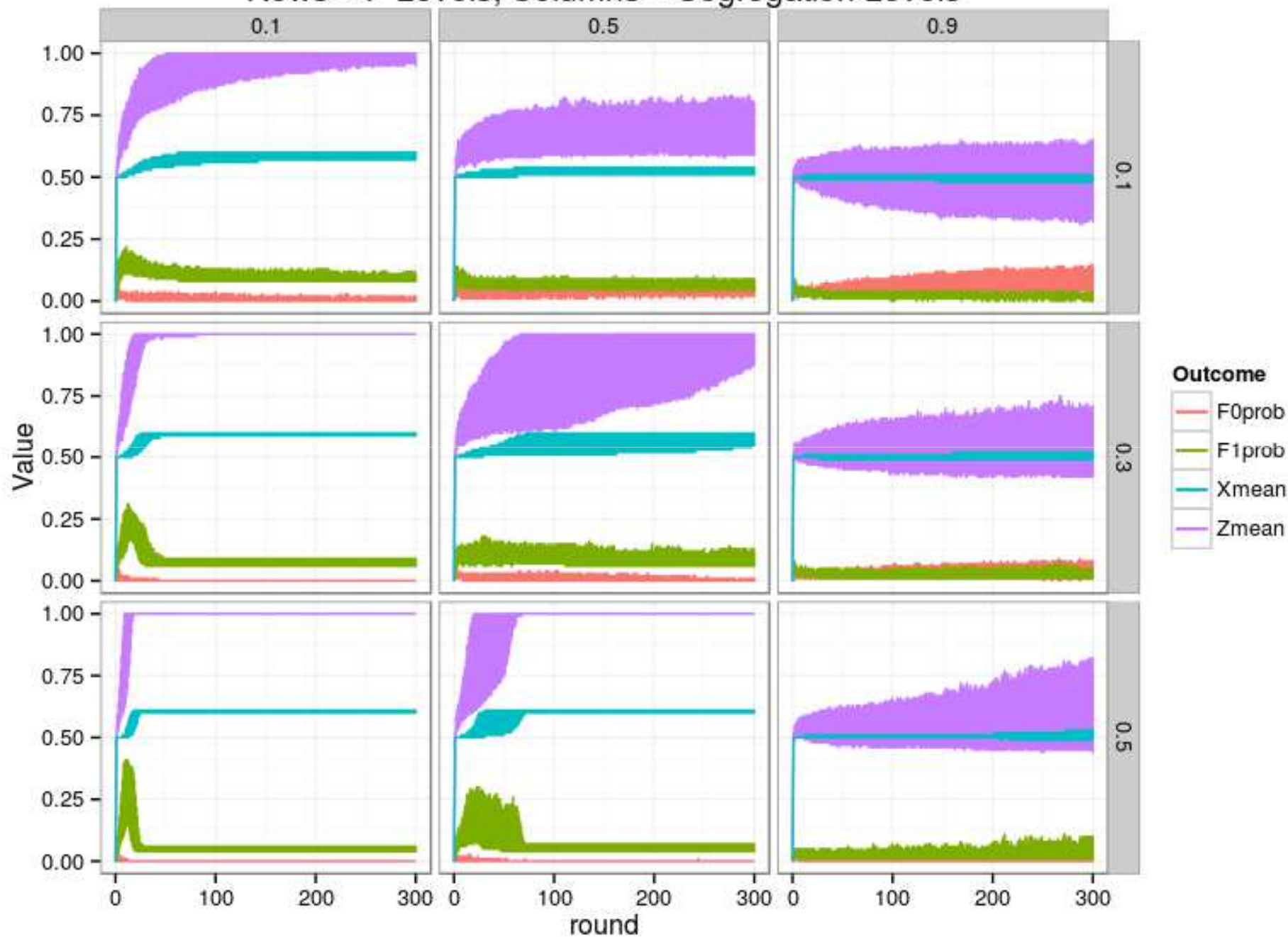
- L'equilibri es situa gairebé sempre a 1, l'opinió inicial dels agents de més estatus
- - segregació = + unanimitat
 - Efecte mediat per la p :
quan l'opinió local és més important,
l'efecte és més important
- **Hi ha escenaris on X i Z no canvien gaire i escenaris on un petit canvi en X en genera un de molt gran en Z**

El procés generatiu dels equilibris

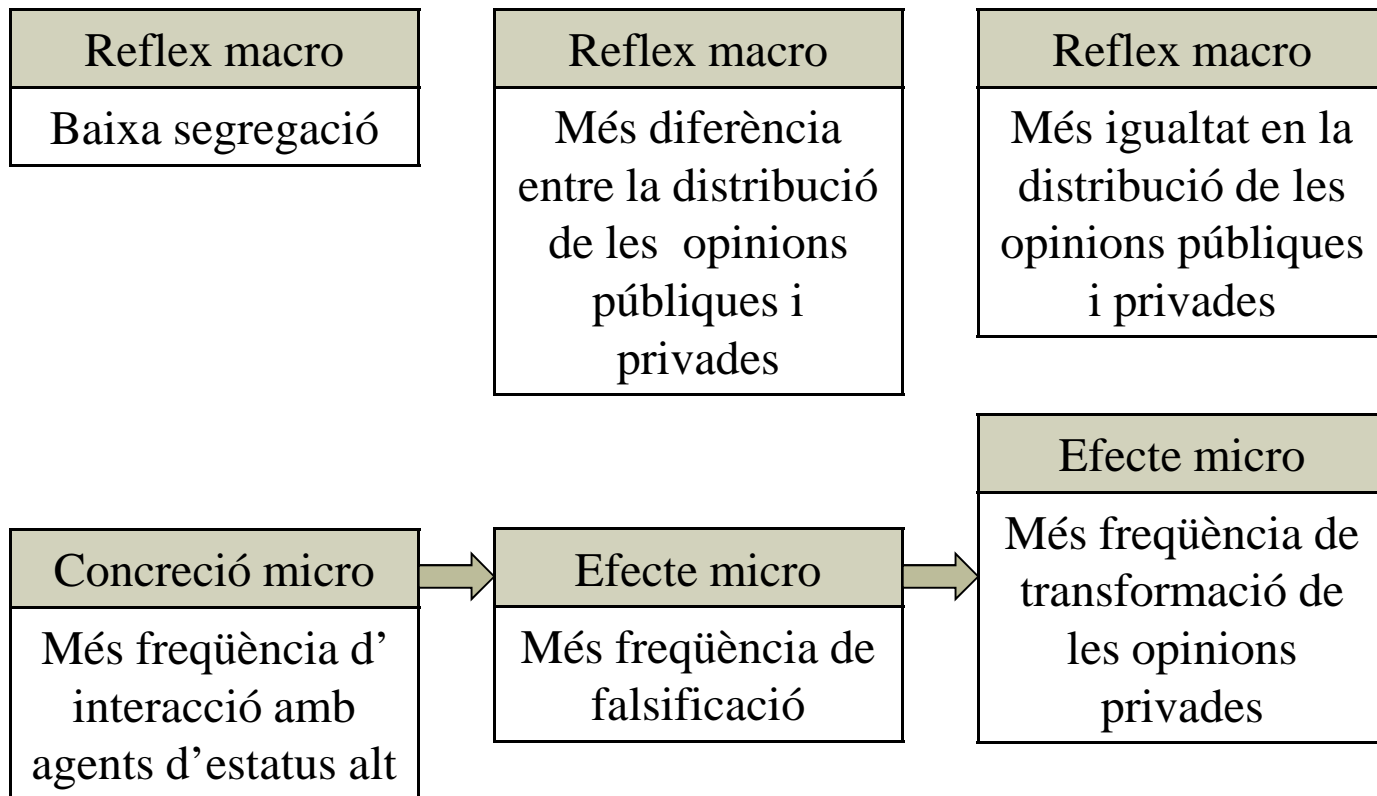


- No hi ha un canvi radical d'opinió, però molta gent es mou una mica, gairebé ningú queda per sota de 0,5, i els que hi queden pateixen una gran pressió per falsificar preferències
- **En qüestions d'opinió binària, podem tenir escenaris amb una certa unanimitat, sense una gran radicalització de les opinions (i, per tant, susceptibles de patir un canvi sobtat)**

Rows = P Levels, Columns = Segregation Levels



Per què nivells baixos de segregació condueixen a la uniformitat de l'opinió pública?





Conclusió (preliminar)

- Pel moment, la simulació mostra que Z i X evolucionen influïdes pels efectes de les interaccions cara a cara i del nivell d'estatus.



Moltes gràcies per la vostra atenció!