

Pennycook, McPhetres, Zhang, Lu, & Rand
(2020)

Fighting COVID-19 Misinformation on Social
Media: Experimental Evidence for a Scalable
Accuracy-Nudge Intervention.
Psychological Science, 31, 770-78



1

- Perché le persone credono e condividono notizie false sul COVID-19?
- Che tipo di intervento potrebbe aumentare la qualità delle informazioni condivise *online*?

La diffusione di notizie false potrebbe aver favorito:

- mancato rispetto delle norme/indicazioni sanitarie
- uso di rimedi inefficaci e/o potenzialmente dannosi
- reazioni eccessive vs insufficienti

2

Ipotesi basata sulla «disattenzione»:

- ✓ le persone, generalmente, desiderano evitare di diffondere notizie false
- ✓ le persone sono spesso in grado di distinguere contenuti veri da quelli falsi

MA

condividono contenuti falsi o fuorvianti perché il contesto dei social media sposta il focus attentivo su fattori diversi dall'accuratezza (il desiderio di ricevere approvazione da amici, *followers*, comunicare l'appartenenza a determinati gruppi; ecc.)

3

STUDIO 1

Partecipanti

- 853 (357 M, 482 F e 14 Altro)
- reclutati su Lucid
- età media: 46 anni (18-90)

4

Materiali e procedura

Domande sul COVID-19:

- *Quanto sei preoccupato per il COVID-19?*
scala da 0 (per nulla preoccupato) a 100 (estremamente preoccupato)
- *Con quale frequenza controlli le notizie riguardanti il COVID-19?*
scala da 1 (mai) a 5 (molto spesso)

5

Materiali e procedura

15 titoli veri e 15 titoli falsi



- Condizione di accuratezza: «Per quanto ne sai, l'affermazione riportata nel titolo è accurata?» sì/no
- Condizione di condivisione: «Considereresti di condividere questa storia online?» sì/no

6

Materiali e procedura

➤ CRT → test di riflessione cognitiva: 6 problemi

- 1. *Il padre di Emily ha tre figlie. Le prime due si chiamano April e May. Qual è il nome della terza figlia?*
- 2. *Se stai correndo una gara e passi la persona al secondo posto, in che posizione ti trovi?*
- 3. *Un contadino aveva 15 pecore e tutte tranne 8 sono morte. Quante ne sono rimaste?*

7

Materiali e procedura

➤ SCALA DI CONOSCENZA SCIENTIFICA → 17 domande

- sci5 - *Gli antibiotici uccidono sia i virus che i batteri.*
- sci11 - *La Terra gira intorno al Sole o il Sole gira intorno alla Terra?*
- sci14 - *Chi viaggia più veloce: luce o suono?*
- sci16 - *Gli elettroni sono più piccoli degli atomi.*

...

8

Materiali e procedura

➤ MMS Scala dei massimizzatori-minimizzatori in medicina → 10 item - livello di accordo su scala da 1 (*fortemente in disaccordo*) a 7 (*assolutamente d'accordo*)

- mms1 - *È importante trattare una malattia anche quando non incide sulla sopravvivenza.*
- mms3 - *Fare di tutto per combattere una malattia è sempre la scelta giusta.*
- mms7 - *Se ho un problema medico, preferisco andare direttamente da un medico e chiedere la sua opinione.*
- mms9 - *Se ho un problema di salute, la mia preferenza è aspettare per vedere se il problema migliora da solo prima di andare da un medico*

...

9

Materiali e procedura

Misure demografiche → età, genere, livello di istruzione, reddito, etnia, lingua

Misure sull'ideologia politica su questioni sociali e fiscali e sulla posizione politica

- *Partito: Quale delle seguenti definizioni descrive meglio la tua posizione politica? Democratico (1), Repubblicano (2), Indipendente (3), Altro (specificare) (4)*
- *Per chi avete votato alle elezioni presidenziali del 2016? Hillary Clinton (1), Donald Trump (2), Altro candidato (come Jill Stein o Gary Johnson) (3), Non ho votato per motivi al di fuori del mio controllo (4), Non ho votato, ma avrei potuto (5), Non ho votato per protesta (6)*

10

Materiali e procedura:

Domande di Screening attentivo → 3 domande

Es.: screen2

Vorremmo avere un'idea delle tue preferenze generali:

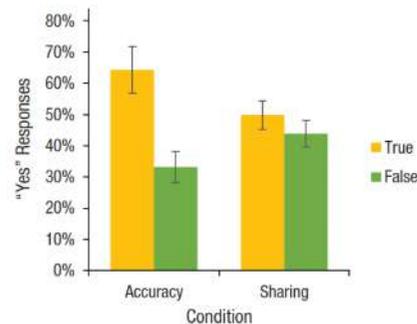
«La maggior parte delle teorie moderne sul processo decisionale riconoscono che le preferenze e le conoscenze individuali, insieme alle variabili situazionali, possono avere un grande impatto sul processo decisionale. Per dimostrare che hai letto il testo fino a questo punto, ignora la domanda successiva e seleziona sia il rosso che il verde tra le alternative presentate, indipendentemente dal tuo colore preferito»

Qual è il tuo colore preferito?

- Bianco (1), Nero (2), Rosso (3), Rosa (4), Verde (5), Blu (6)

11

Risultati



- *interazione significativa tra veridicità del titolo e condizione*
- *la veridicità ha un impatto maggiore sui giudizi di accuratezza rispetto alle intenzioni di condivisione*

12

Risultati - differenze individuali e giudizi di accuratezza /intenzioni a condividere

Table 1. Standardized Regression Coefficients for Simple Effects of Each Individual-Differences Measure Within Each Combination of Condition and Headline Veracity (Study 1)

Variable	Accuracy condition		Sharing condition	
	False headlines	True headlines	False headlines	True headlines
Cognitive Reflection Test score	-0.148*** (-0.127***)	0.008 (0.006)	-0.177*** (-0.174***)	-0.134*** (-0.125***)
Science knowledge	-0.080** (-0.067*)	0.079** (0.080**)	-0.082* (-0.030*)	-0.011 (-0.007)
Preference for Republican Party	0.003 (0.030)	-0.016 (-0.018)	-0.070* (-0.012)	-0.128*** (-0.079*)
Distance to nearest epicenter	-0.046† (-0.005)	-0.021 (-0.028)	-0.099** (-0.091**)	-0.099** (-0.078*)
Medical Maximizer-Minimizer Scale score	0.130*** (0.120***)	0.047* (0.051*)	0.236*** (0.0207***)	0.233*** (0.200***)

Note: Values in parentheses show the results when controls are included for age, gender, education (college degree or higher vs. less than college degree), and ethnicity (White vs. non-White) and all interactions among controls, veracity, and condition.
† $p < .1$. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

13

Risultati - differenze individuali e atteggiamenti verso il Covid-19

Table 2. Pairwise Correlations Among Concern About COVID-19, Proactively Checking News About COVID-19, and the Individual-Differences Measures (Study 1)

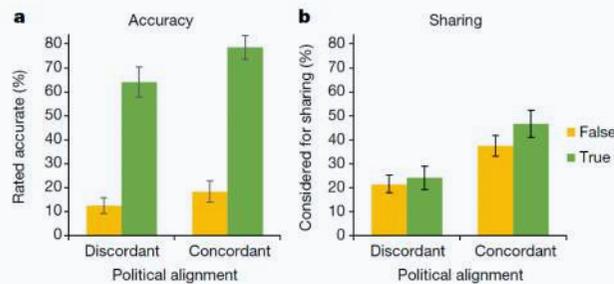
Variable	COVID-19 concern	COVID-19 news checking	CRT score	Science knowledge	Partisanship (Republican)	Distance to nearest epicenter
COVID-19 concern	—					
COVID-19 news checking	.64***	—				
Cognitive Reflection Test (CRT) score	-.22*** (-0.17***)	-.10* (-0.07*)	—			
Science knowledge	-.001 (0.10**)	.06 (0.10**)	.40***	—		
Partisanship (Republican)	-.27*** (-0.19***)	-.21*** (-0.15***)	.09**	-.08*	—	
Distance to nearest epicenter	-.05 (-0.02)	-.07* (-0.04)	.01	-.03	.10*	—
Medical maximizing	.41*** (0.36***)	.36*** (0.34***)	-.23***	-.16***	-.15***	-.05

Note: Values in parentheses are standardized coefficients from linear regression models including all individual-differences measures as well as age, gender, education (college degree or higher vs. less than college degree), and ethnicity (White vs. non-White).
* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

14

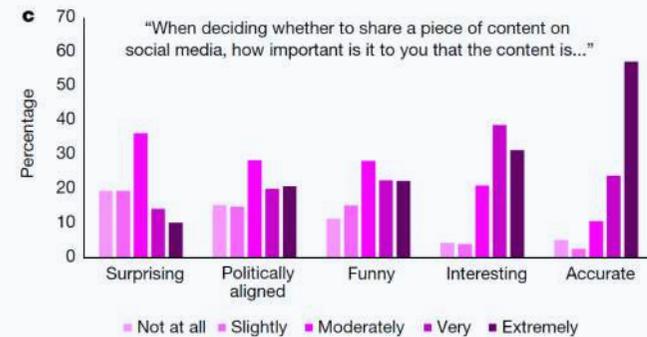
Pennycook, Epstein, Mosleh, Arechar, Eckles & Rand (2021) - studio 1

36 notizie (18 vere e 18 false), metà in accordo con i Democratici e metà in accordo con i Repubblicani



15

Pennycook, Epstein, Mosleh, Arechar, Eckles & Rand (2021) - studio 1



16

STUDIO 2

L'obiettivo dello studio è di indurre i partecipanti a considerare l'accuratezza delle notizie quando decidono di condividerle.

Partecipanti

- 856 (385 M, 463 F e 8 Altro)
- reclutati su Lucid
- età media: 47 anni (18-86)

17

STUDIO 2

Procedura

Compito di condivisione di notizie: stessi titoli di notizie utilizzati nello studio 1 (15 veri e 15 falsi)

L'intenzione a condividere viene misurata su una scala a 6 punti

Due condizioni

- **Trattamento** → il compito veniva preceduto dalla richiesta di valutare l'accuratezza di un item che non riguardava il covid («pre-test per un altro esperimento»)
- **Controllo** → solo compito su intenzione a condividere

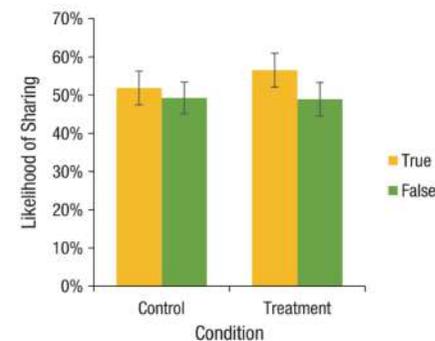
18

Altre misure

- CRT (riflessione cognitiva)
- Scala di conoscenza scientifica
- MMS (scala di massimizzazione e minimizzazione medica)
- Ideologia politica
- Distanza dall'epicentro più vicino di COVID-19
- Screening attentivo

19

Risultati



Regressione lineare

- Interazione significativa positiva tra veridicità dei titoli e trattamento
- Nella condizione «trattamento»:
 - le intenzioni di condivisione sono significativamente superiori per i titoli veri;
 - la discriminazione tra titoli veri e falsi è 2,8 volte maggiore;
- L'effetto del trattamento non è significativamente moderato dalle altre misure

20

Variabile dipendente: scala a 6 punti

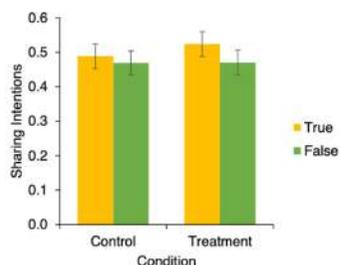
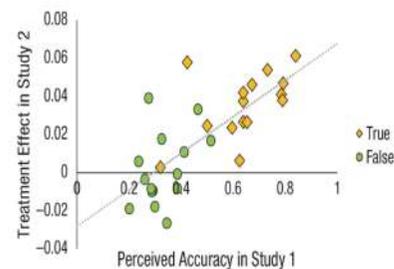


Figure S1. Average sharing intentions by treatment in Study 2. The 6-point Likert scale used for sharing intentions is rescaled into the interval [0,1]. This figure complements Figure 2 in the main text, which instead shows the fraction of responses above the scale midpoint. Error bars indicate 95% confidence intervals.

21

Nella condizione di trattamento la «spinta gentile» all'accuratezza modifica le intenzioni di condivisione.

Analisi post-hoc per vedere come l'effetto del trattamento nello studio 2 varia in base alla valutazione di accuratezza (vengono utilizzati i giudizi di accuratezza dello Studio 1)



22

Conclusioni

- La spinta all'accuratezza ha aumentato l'attenzione che i partecipanti danno alla verità delle notizie quando decidono cosa condividere;
- semplici **promemoria** sull'importanza dell'accuratezza possono migliorare la qualità delle informazioni condivise sui social media;
- in accordo con altre ricerche, nel riconoscimento delle fake news svolge un ruolo importante il pensiero analitico, mentre la posizione politica non risulta determinante;
- sono le persone più intuitive o meno esperte di scienza a essere più propense a credere e a condividere contenuti falsi.

23

Ma quali sono le caratteristiche dei social media che inducono le persone a trascurare l'accuratezza delle informazioni che condividono?

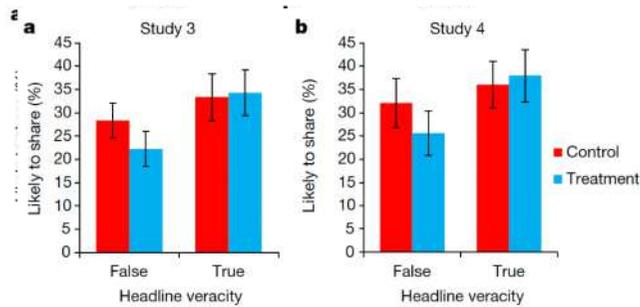
- il feedback su quanto condiviso viene fornito subito
- preoccupazione per la desiderabilità sociale e approvazione
- le informazioni rilevanti vengono mescolate con materiale irrilevante ma che attira l'attenzione



I social media potrebbero chiedere periodicamente di valutare l'accuratezza delle informazioni

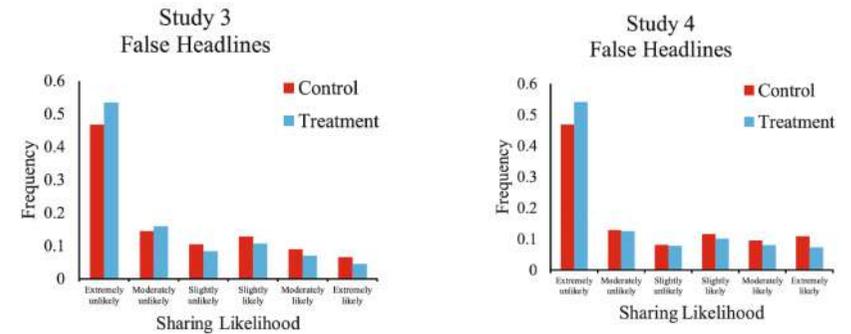
24

Pennycook, Epstein, Mosleh, Arechar, Eckles & Rand (2021)



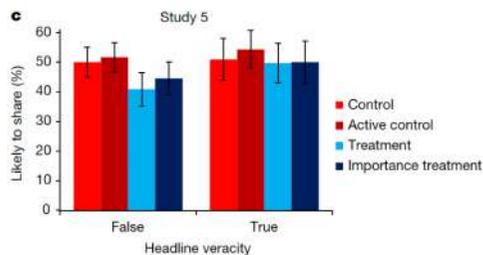
25

Pennycook, Epstein, Mosleh, Arechar, Eckles & Rand (2021)

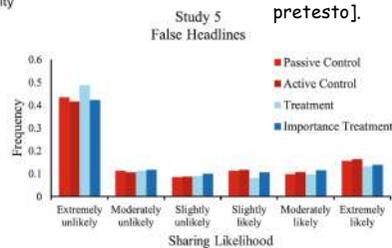


26

Pennycook, Epstein, Mosleh, Arechar, Eckles & Rand (2021)



Condizione «controllo attivo»: prima di esprimere le intenzioni a condividere, valutavano l'umorismo di un titolo non utilizzato nello studio.
 Condizione «importanza»: prima di iniziare il compito rispondevano a una domanda su quanto ritenevano importante condividere solo le notizie vere [in entrambi i casi «altri studi» venivano usati come pretesto].



27

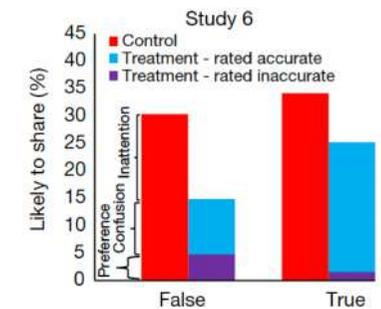
Pennycook, Epstein, Mosleh, Arechar, Eckles & Rand (2021)

Studio 6

Nella condizione «trattamento» ai partecipanti veniva chiesto di valutare l'accuratezza di ogni titolo prima di dare il giudizio sull'intenzione di condividere.

In questo modo, confrontando le due condizioni, si potevano individuare:

- i partecipanti che condividevano notizie che giudicavano false (ipotesi *preferenza*);
- i partecipanti che condividevano notizie che erroneamente ritenevano vere (ipotesi *confusione*);
- la differenza nelle percentuali di controllo e trattamento cioè «quelli» che non condividevano più titoli che ritenevano falsi dopo aver espresso i giudizi di accuratezza (ipotesi *disattenzione*);



28

Pennycook, Bago & McPhetres (2023)

Science Beliefs, Political Ideology, and Cognitive Sophistication
Journal of Experimental Psychology: General, 152, 80-97.

Cosa determina le conoscenze scientifiche che le persone possiedono?

Studi recenti in ambito sociologico, politico e psicologico individuano nell'ideologia politica un importante predittore degli atteggiamenti verso la scienza (Kahan, 2013, Kahan et al. 2017; Drummond & Fischhoff, 2017).

Secondo gli autori, i temi scientifici considerati sono limitati nel numero e non particolarmente rappresentativi delle credenze scientifiche (riscaldamento climatico antropogenico, teoria dell'evoluzione, vaccini) e ciò potrebbe aver prodotto una visione distorta dei correlati delle credenze che le persone hanno rispetto alla scienza.

29

Pennycook, Bago & McPhetres (2023)

Obiettivi

- esaminare le credenze relative a un ampio insieme di argomenti scientifici;
- individuare i fattori che influenzano maggiormente le credenze scientifiche;
- confrontare le previsioni a partire da quattro diverse spiegazioni delle credenze e degli atteggiamenti verso la scienza.

30

Pennycook, Bago & McPhetres (2023)

Politically motivated reasoning account

- l'ideologia politica (e in generale il contesto culturale) influenza il modo in cui le informazioni vengono elaborate e quindi svolge un ruolo causale nella formazione delle credenze.

Identity-protective cognition account

- l'ideologia politica ha un ruolo importante soprattutto negli individui cognitivamente più sofisticati e/o istruiti che usano le loro capacità di ragionamento per «spiegare» le evidenze scientifiche in modo coerente con la loro ideologia.

Knowledge deficit account

- l'accettazione e la diffusione di credenze anti/pseudo scientifiche dipende dal fatto che le persone non posseggono una conoscenza scientifica adeguata.

Analytic thinking account

- l'accettazione e la diffusione di credenze anti/pseudo scientifiche dipende da una limitata tendenza a ragionare in modo analitico, critico.

31

Pennycook, Bago & McPhetres (2023)

4 diverse previsioni su cosa maggiormente influenza le credenze scientifiche:

Politically motivated reasoning account → l'ideologia politica

Knowledge deficit account → la mancanza di conoscenza scientifica

Identity-protective cognition account → maggior polarizzazione politica negli individui più sofisticati cognitivamente o istruiti

Analytic thinking account → a una maggior tendenza a ragionare in modo analitico sarà associata a un aumento degli atteggiamenti pro-scientifici

32

Pennycook, Bago & McPhetres (2023) - Studio 1

Partecipanti

Campione 1: 474 M, 518 F, 8 altro; età media = 44,5; reclutati su *Lucid*; 312 vengono esclusi perché non superano le due verifiche del livello di attenzione.

Campione 2: 439 M, 558 F, 11 altro; età media = 44,5; reclutati su *Dynata*.

33

Pennycook, Bago & McPhetres (2023) - Studio 1

Materiale

Credenze pro-scientifiche: 17 affermazioni su argomenti scientifici e pseudoscientifici; livello di accordo su scala da 1 (fortemente in disaccordo) a 6 (fortemente d'accordo).

Conoscenza scientifica: 12 domande generali (su argomenti diversi da quelli utilizzati per verificare le credenze scientifiche).

Metodologia della scienza: 9 domande a scelta multipla.

Cognizione avanzata: CRT a 6 problemi; Actively Open-Minded Thinking about Evidence Scale (AOT-E), 8 affermazioni, scala di accordo da 1 a 6; Bullshit Receptivity (BSR), in che misura le persone considerano come profonde 5 affermazioni costruite a caso per apparire profonde («L'immaginazione è negli eventi spazio-temporali esponenzial!»); scala da 1 a 5.³⁴

Pennycook, Bago & McPhetres (2023) - Studio 1

Science Belief Items and Distribution According to Political Partisanship for Samples 1 and 2



35

Pennycook, Bago & McPhetres (2023) - Studio 1

Reliabilities, Means, Standard Deviations, and Correlations

I	Variable	Sample 1			Sample 2		
		α	<i>M</i>	<i>SD</i>	α	<i>M</i>	<i>SD</i>
—	1. Proscience beliefs (total)	0.51	3.57	0.51	0.43	3.58	0.48
-.41**	2. Liberal proscience beliefs	0.63	3.73	1.20	0.60	3.84	1.12
.84**	3. Conservative proscience beliefs	0.53	3.52	0.56	0.54	3.50	0.58
.37**	4. Science knowledge	0.68	7.29	2.59	0.76	6.62	3.04
.31**	5. Science methodology	0.64	5.87	1.96	0.70	5.27	2.33
-.44**	6. Religiosity	0.95	5.11	1.67	0.95	4.94	1.71
-.15**	7. Political ideology	0.89	4.12	1.58	0.87	4.13	1.53
-.14**	8. Political partisanship		3.39	1.56	—	3.34	1.52
.40**	9. AOT-E	0.74	4.33	0.83	0.72	4.20	0.84
.34**	10. CRT	0.72	0.35	0.29	0.73	0.30	0.28
-.34**	11. BSR	0.82	2.83	0.96	0.88	2.89	1.06

- L'eterogeneità tra i diversi argomenti scientifici ($\alpha=.51$) suggerisce che ci sia una varietà di ragioni alla base delle diverse credenze scientifiche.
- I risultati aggregati supportano le due ipotesi del deficit della conoscenza scientifica e della cognizione sofisticata.

36

Pennycook, Bago & McPhetres (2023) - Studio 1

Reliabilities, Means, Standard Deviations, and Correlations

Variable	Sample 1			Sample 2			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	α	M	SD	α	M	SD											
1. Proscience beliefs (total)	0.51	3.57	0.51	0.43	3.58	0.48	—	.54**	.83**	.36**	.27**	-.44**	-.14**	-.11**	.33**	.36**	-.18**
2. Liberal proscience beliefs	0.63	3.73	1.20	0.60	3.84	1.12	.41**	—	-.01	.18**	.10**	-.44**	-.46**	-.46**	.27**	.06	.07
3. Conservative proscience beliefs	0.53	3.52	0.56	0.54	3.50	0.58	.84**	-.15**	—	.31**	.26**	-.23**	.13**	.18**	.22**	.39**	-.26**
4. Science knowledge	0.68	7.29	2.59	0.76	6.62	3.04	.37**	.20**	.28**	—	.46**	-.14**	-.03	-.02	.39**	.43**	-.18**
5. Science methodology	0.64	5.87	1.96	0.70	5.27	2.33	.31**	.10**	.28**	.51**	—	-.09*	-.06	-.06	.42**	.37**	-.27**
6. Religiosity	0.95	5.11	1.67	0.95	4.94	1.71	-.44**	-.35**	-.27**	-.15**	-.12**	—	.28**	.21**	-.25**	-.22**	.17**
7. Political ideology	0.89	4.12	1.58	0.87	4.13	1.53	-.15**	-.32**	.03	.02	-.05	-.34**	—	.67**	-.20**	.02	-.02
8. Political partisanship	3.39	1.56	—	3.34	1.52	-.14**	-.32**	.04	< .01	-.06	-.29**	.69**	—	-.15**	.06	-.05	—
9. AOT-E	0.74	4.33	0.83	0.72	4.20	0.84	.40**	.31**	.25**	.49**	.53**	-.24**	-.13**	-.17**	—	.33**	-.23**
10. CRT	0.72	0.35	0.29	0.73	0.30	0.28	.34**	.13**	.30**	.47**	.48**	-.18**	-.05	-.01	.41**	—	-.26**
11. BSR	0.82	2.83	0.96	0.88	2.89	1.06	-.34**	.11**	-.44**	-.17**	-.34**	.23**	.04	.03	-.26**	-.31**	—

Note. Sample 1 N = 691; Sample 2 N = 1,018. For political ideology and partisanship, low scores indicate liberal/Democrat, and high scores indicate conservative/Republican. AOT-E = Actively Open-Minded Thinking About Evidence; CRT = Cognitive Reflection Test; BSR = Bullshit Receptivity.
* p < .05. ** p < .01.

37

Pennycook, Bago & McPhetres (2023) - Studio 1

Sono state poi calcolate le correlazioni tra i fattori considerati e i singoli argomenti scientifici:

- viene confermata l'elevata variabilità dei fattori significativamente correlati alle credenze pro-scientifiche al variare degli argomenti;
- considerando entrambi i campioni l'ideologia politica ha correlazioni da moderate a elevate solo con due item (cambiamento climatico, ambiguità del genere);
- considerando complessivamente i dati relativi ai due campioni in 8 casi su 34 l'ideologia politica ha correlazioni da moderate a elevate (cambiamento climatico, ambiguità del genere, la teoria del Big Bang, la teoria dell'evoluzione, disparità stipendiale, de-transizione di genere)

→

38

Pennycook, Bago & McPhetres (2023) - Studio 1

- la conoscenza scientifica ha correlazioni positive da moderate a elevate in 5 casi su 34 e presenta correlazioni positive significative in 23 casi su 34;
- la sofisticazione cognitiva (2 scale) correla positivamente con le conoscenze pro-scientifiche in 40 casi su 68, non è correlata in 22 casi ed è correlata negativamente in 6 casi.

39

Pennycook, Bago & McPhetres (2023) - Studio 1

La regressione con i punteggi di accordo sulle affermazioni scientifiche come variabile dipendente e i punteggi di un indice complessivo di sofisticazione cognitiva (CRT+ AOT-E + punteggi rovesciati BSR) e i giudizi di appartenenza partitica come predittori ha evidenziato che:

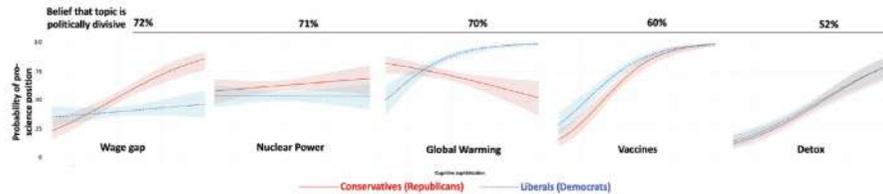
- effetto principale della sofisticazione cognitiva in 13 casi su 17;
- effetto principale dell'appartenenza partitica in 11 casi su 17;
- interazione significativa in 12 casi su 17

→ quest'ultimo dato appare in linea con l'ipotesi della cognizione protettiva dell'identità.

40

Pennycook, Bago & McPhetres (2023) - Studio 1

Depiction of Interactions Between Political Affiliation and Cognition Sophistication Arranged by Belief That the Topic Is Politically Divisive



Note. Data are from Sample 2 (Sample 2, $N = 1,018$) and are arranged according to the belief that the topics are politically divisive as rated by an independent sample ($N = 203$). Standardized cognitive sophistication appears on the x-axis; probability of agreeing with pro-science position appears on the y-axis. Shaded areas indicate 95% confidence intervals. See the online article for the color version of this figure.

Anche su temi che sono considerati divisivi, la sofisticazione cognitiva in genere non influenza la probabilità di avere posizioni pro-scientifiche in modi opposti in funzione dell'appartenenza ai due partiti.

41

Pennycook, Bago & McPhetres (2023) - Studio 1

Correlations Between Cognitive Sophistication and Proscience Beliefs for Democrats and Republicans in Samples 1 and 2

Proscience belief	Sample 1 ($N = 691$)		Sample 2 ($N = 1,018$)	
	Democrats r [95% CI]	Republicans r [95% CI]	Democrats r [95% CI]	Republicans r [95% CI]
1. Global climate change belief [±]	.30** [.21, .39]	-.04 [-.15, .07]	.40** [.33, .47]	-.16** [-.25, -.07]
2. Wage gap sexism [±]	-.00 [-.11, .10]	.22** [.11, .32]	.02 [-.07, .10]	.32** [.23, .40]
3. Gender ambiguity [±]	.37** [.28, .46]	-.02 [-.13, .09]	.29** [.21, .37]	.04 [-.06, .13]
4. Theory of evolution belief [±]	.14** [.04, .24]	.01 [-.10, .12]	.27** [.19, .35]	-.15** [-.24, -.06]
5. The Big Bang theory belief [±]	.20** [.10, .30]	.02 [-.09, .13]	.21** [.13, .29]	-.21** [-.30, -.12]
6. Stereotype accuracy [±]	.21** [.11, .31]	.29** [.18, .39]	.23** [.15, .31]	.37** [.29, .45]
7. Vaccine acceptance [±]	.37** [.28, .46]	.31** [.20, .40]	.46** [.39, .52]	.48** [.41, .55]
8. Transitioning genders [†]	-.16** [-.26, -.06]	.07 [-.04, .18]	-.16** [-.24, -.07]	-.19** [-.27, -.10]
9. Nuclear power safety [†]	.05 [-.06, .15]	.19** [.08, .29]	-.00 [-.09, .08]	.00 [-.09, .09]
10. Testosterone athleticism [†]	.07 [-.04, .17]	.28** [.18, .38]	.07 [-.02, .15]	.06 [-.03, .15]
11. IQ heritability [±]	.07 [-.03, .17]	.21** [.10, .31]	.16** [.08, .25]	.01 [-.08, .10]
12. Homeopathy rejection	.14** [.04, .24]	-.08 [-.18, .03]	.12** [.03, .20]	.13** [.03, .22]
13. GMO acceptance	.35** [.25, .44]	.23** [.13, .34]	.31** [.23, .38]	.33** [.24, .41]
14. Acupuncture rejection [±]	.21** [.11, .31]	-.00 [-.11, .11]	.04 [-.05, .12]	.15** [.06, .24]
15. Essential oil rejection [†]	.37** [.28, .45]	.20** [.09, .30]	.37** [.30, .44]	.32** [.24, .40]
16. Detox rejection	.40** [.31, .49]	.23** [.12, .33]	.34** [.27, .41]	.38** [.30, .46]
17. SAT gender differences [±]	-.00 [-.11, .10]	.04 [-.07, .15]	.02 [-.07, .10]	.15** [.06, .24]

Solo nel campione 2 ci sono 3 casi di correlazioni significative opposte per democratici e repubblicani.

42

Pennycook, Bago & McPhetres (2023) - Studio 2

Obiettivo

Investigare i meccanismi sottostanti del modo in cui appartenenza politica e sofisticazione cognitiva possono interagire nel determinare le credenze scientifiche.

E' stato utilizzato un paradigma già usato in uno studio precedente (Bolsen et al. 2014) allo scopo di aumentare la motivazione politica («*try to view the information through a political lens*»).

Partecipanti

Condizione di controllo: 524 (318 M)

Condizione «motivati»: 525 (291 M)

43

Pennycook, Bago & McPhetres (2023) - Studio 2

Materiale & procedura

Tema: cambiamento climatico

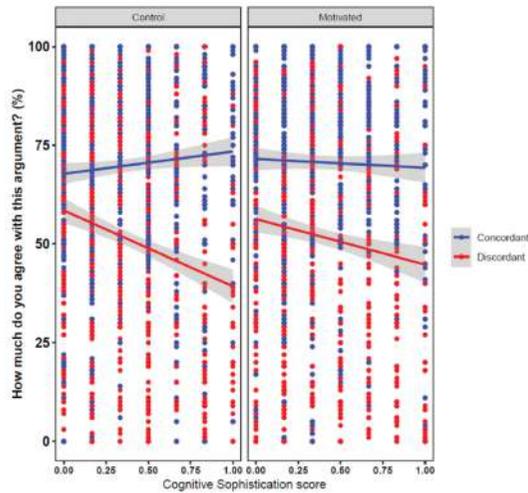
6 argomenti: 3 a supporto del fenomeno e della sua base antropogenica e 3 contrari.

Per ogni argomento i partecipanti esprimevano il loro livello di accordo su una scala continua da 1 a 100. A metà dei partecipanti l'appartenenza politica veniva resa saliente con la seguente istruzione: «*When thinking about the argument, please try to view the information through a political lens. This will help you put the argument in the context of the political divide that surrounds the issue. We will later ask you about your party and why you affiliate with it (or why you choose to not affiliate with a party)*».

Al termine ai partecipanti veniva somministrata una versione a sei item della scala CRT.

44

Pennycook, Bago & McPhetres (2023) - Studio 2



Risultati

- Interazione significativa ($p < .001$) tra sofisticazione cognitiva e concordanza
- Interazione a tre vie marginalmente significativa ($p < .082$) tra motivazione politica, concordanza e sofisticazione cognitiva.

45

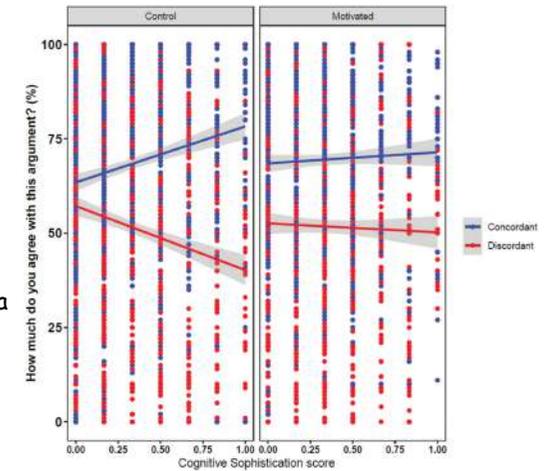
Pennycook et al. (2023) - Studio 3

Modifica procedura

- *When thinking about the argument, please try to view the information through a political lens. We will later ask you about your party and why you affiliate with it (or why you choose to not affiliate with a party)»*

Risultati

- Interazione significativa ($p < .001$) tra sofisticazione cognitiva e concordanza;
- Interazione a tre vie significativa ($p < .017$) tra motivazione politica, concordanza e sofisticazione cognitiva.



46

Pennycook, Bago & McPhetres (2023)

Conclusioni

- Viene confermata l'influenza dell'ideologia politica sulle credenze scientifiche; tuttavia le correlazioni trovate sono più deboli rispetto alle previsioni sulla base della letteratura: solo in 5 casi su 17 l'ideologia politica ha correlazioni da medie e forti, e si tratta di argomenti tradizionalmente oggetto di dibattito e contrapposizione politica (in 2 casi la correlazione con le credenze religiose è più forte della correlazione con l'ideologia politica).
- In linea con la letteratura più recente, si conferma l'influenza positiva della sofisticazione cognitiva: se si esclude l'argomento della de-transizione di genere, per tutti gli altri, gli individui con livelli più elevati di sofisticazione cognitiva tendono ad avere maggiormente opinioni pro-scientifiche.
- La conoscenza scientifica è un predittore significativo (in diversi casi più dell'ideologia politica).

47

Pennycook, Bago & McPhetres (2023)

Implicazioni

- Il fatto che la conoscenza scientifica sia in generale un predittore delle conoscenze pro-scientifiche (e mai delle credenze anti/pseudo scientifiche), ha un'importante implicazione pratica: **la scienza può e deve essere insegnata.**
- Anche se su i temi di grande contrapposizione ideologica, la conoscenza scientifica può non essere sufficiente ad evitare polarizzazioni, in generale fornire alle persone un'istruzione scientifica può essere utile per evitare lo sviluppo di molte false credenze e, sulla base dei presenti risultati, senza rischiare effetti di backfire.
- Limiti: basso coinvolgimento politico dei partecipanti; importante investigare in contesti in cui sono rese maggiormente salienti le implicazioni politiche.

48