

## PENSIERO IDEOLOGICO, METODO SCIENTIFICO E ATTITUDINE VERSO IL RISCHIO<sup>#</sup>

RICCARDO PUGLISI (\*)

Nota presentata dal m.e. Silvio Beretta  
(Adunanza del 19 gennaio 2023)

SUNTO. – Partendo dalle teorie di Karl Popper sulla falsificabilità delle ipotesi scientifiche, in questo contributo mi focalizzo sulla relazione tra metodo scientifico, pensiero ideologico e propensione al rischio. Secondo Popper, chi adotta il metodo scientifico dovrebbe essere significativamente meno avverso al rischio rispetto a chi ha un approccio ideologico, in quanto disposto a vedere la propria ipotesi teorica rigettata dai dati. Al contrario, chi segue un approccio ideologico – di fronte a verifiche empiriche che la rigettano – è pronto a difendere la propria ipotesi teorica diventata ideologia utilizzando quelli che Popper chiama “stratagemmi convenzionalisti”, ovvero modificando *ex post* in maniera opportunistica l’ipotesi iniziale e/o cambiando i pesi attribuiti ai diversi criteri di bontà/veridicità delle ipotesi stesse. Qui propongo di utilizzare la frequenza nell’utilizzo di questi stratagemmi convenzionalisti al fine di misurare a livello individuale le preferenze a favore dell’approccio ideologico rispetto al metodo scientifico. Illustro poi alcune strategie empiriche per investigare la relazione tra tali preferenze e la propensione al rischio, e discuto la diminuzione strutturale nel grado di “dirompenza” delle scoperte scientifiche come possibile riflesso di una crescente avversione al rischio da parte delle diverse coorti di ricercatori che si sono succedute nel tempo.

\*\*\*

ABSTRACT. – Building on Karl Popper’s theories on the falsifiability of scientific hypotheses, this contribution focuses on the relationship between the scientific method, ideological thinking, and risk attitudes. According to Popper, those who adopt the scientific method should be significantly less risk-averse than those with an

---

(\*) Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali, Università degli Studi di Pavia, Italy. E-mail: riccardo.puglisi@unipv.it

<sup>#</sup> Ringrazio i MM. EE. Silvio Beretta e Paolo Mazzarello, insieme con Michele Bernasconi, Ian Carter e Fausto Panunzi per i proficui dialoghi avuti con loro. Ogni errore rimane mio.

ideological approach, as they are willing to see their theoretical hypothesis rejected by the data. Conversely, those following an ideological approach – when faced with empirical evidence that rejects their hypothesis – are inclined to defend their now-ideological hypothesis by employing what Popper calls “conventionalist stratagems.” These involve reacting *ex post* by opportunistically modifying the initial hypothesis and/or changing the weights assigned to various criteria of validity/truthfulness. Here, I propose using the frequency of these conventionalist stratagems as a means to measure individual preferences for the ideological approach versus the scientific method. The essay then outlines some empirical strategies to investigate the relationship between these preferences and risk attitudes, and discusses the structural decline in the “disruptiveness” of scientific discoveries as a possible reflection of a growing risk aversion among successive cohorts of researchers.

## 1. INTRODUZIONE: L'IDEA IN BREVE

Escludendo per ovvie ragioni di metodo la matematica, le scienze – sia quelle naturali che quelle sociali – sono intrinsecamente basate su una proficua e dinamica interazione tra i dati disponibili, in forma osservazionale e/o sperimentale, e le ipotesi di carattere teorico, che talora prendono la forma più completa di modelli. Il rigetto di un metodo puramente deduttivo implica la necessità di sottoporre le ipotesi e i modelli teorici ad analisi empiriche consone, in maniera tale da poterle verificare, o piuttosto falsificare. Secondo il contributo fondamentale del filosofo Karl Popper, non è mai possibile verificare una certa teoria ma – in maniera metodologicamente più prudente, meno baldanzosa – si rigettano le teorie che sono state falsificate dai dati e dalle analisi empiriche, mantenendo “vive” le teorie che non sono state (ancora) falsificate<sup>1</sup>.

Questo mio breve contributo consiste in una rielaborazione sistematica di un concetto relativamente trascurato che è già presente nelle argomentazioni di Popper, e che egli stesso associa in maniera diretta al procedimento di falsificazione delle ipotesi teoriche: il metodo scientifico è intrinsecamente *rischioso* in quanto chi elabora e sostiene una certa ipotesi teorica – prima che sia sottoposta alle adeguate verifiche empiriche – *a priori* non sa se essa verrà rigettata o non rigettata dai dati. Al contrario, sempre secondo il ragionamento di Popper, coloro che hanno un pensiero ideologico si pongono in maniera largamente

---

<sup>1</sup> Si veda Popper 2005.

opposta sotto il profilo della propensione al rischio, in quanto non vogliono subire l'incertezza derivante dal vedere rigettata dai dati l'ipotesi/ideologia a cui credono.

In che modo le persone ideologiche possono per quanto possibile allontanare questo scrutinio rischioso delle proprie ipotesi/idee? Come discuterò in termini più estesi, le strategie attuabili vanno dal (i) rifiutare i risultati empirici, (ii) all'attribuirgli un peso nullo, (iii) dallo spostare *ex post* i pesi dati ai diversi criteri di giudizio, (iv) all'aggiustare *ad hoc* l'ipotesi iniziale.

Detto in una frase, l'ipotesi – ovviamente falsificabile – su cui si incentra questo contributo è la seguente: è vero che, controllando per fattori confondenti, coloro che abbracciano il metodo scientifico sono significativamente meno avversi al rischio di coloro che hanno un approccio ideologico, in quanto maggiormente disposti a vedere rigettata l'ipotesi teorica da cui sono partiti?

Come sottoporre questa ipotesi ad un'adeguata verifica empirica? Se da un lato esiste un'ampia letteratura in economia, finanza e teoria delle decisioni a proposito dei modi attraverso cui misurare l'attitudine al rischio degli individui, vi è dall'altro lato una mancanza netta di metodi attraverso cui misurare la propensione degli individui a pensare in maniera scientifica rispetto all'attitudine alternativa, cioè al pensare in maniera ideologica. Cercherò di colmare questa lacuna proponendo alcune strategie dirette e indirette per costruire questa misura.

Infine, a mo' di corollario dell'ipotesi principale su metodo scientifico, pensiero ideologico e propensione al rischio, mi focalizzerò sul recentissimo lavoro empirico di Park, Leahey e Funk (2023) intorno al fatto che le scoperte scientifiche sono progressivamente diventate meno "diromponenti" (*disruptive*) nel tempo. È possibile spiegare tale fenomeno con un contemporaneo, generale aumento dell'avversione al rischio e/o a meccanismi di selezione (in accademia, nei centri di ricerca, nel settore pubblico e nelle imprese) che progressivamente portano a coorti di ricercatori sistematicamente più avversi al rischio rispetto a chi apparteneva alle coorti precedenti?

Il saggio è organizzato nel seguente modo: nella sezione 2 descrivo la posizione di Karl Popper intorno alla dicotomia tra metodo scientifico e pensiero ideologico, per poi presentare alcune proposte sul modo di misurare tali attitudini a livello individuale; nella sezione 3 illustro l'ipotesi di base sul ruolo giocato dall'avversione rispetto a questa dicotomia, e i possibili approcci empirici per testarla in maniera sufficientemente

rigorosa (sezione 3.1). Nella sezione 3.2 mi concentro sul “corollario” dell’ipotesi di base, intorno alla minore frequenza di scoperte scientifiche dirompenti e al possibile ruolo giocato dalla propensione al rischio. Infine, nella sezione 4 formulo alcune riflessioni conclusive.

## 2. METODO SCIENTIFICO E PENSIERO IDEOLOGICO IN KARL POPPER

Rimandando il lettore interessato a disamine più estese come Antiseri (2002), le argomentazioni di Karl Popper intorno alla dicotomia tra metodo scientifico e pensiero ideologico possono a mio parere essere riassunte in questi termini.

Le teorie e le ipotesi scientifiche devono essere caratterizzate dalla loro testabilità e falsificabilità; in altre parole, esse devono poter essere sottoposte a verifica empirica e, qualora i dati empirici le confutino, devono essere rigettate. Questo principio è fondamentale per il progresso cumulativo della conoscenza scientifica, in quanto permette di distinguere tra affermazioni che possono essere validate o invalidate sulla base del confronto con la *realtà effettuale* e quelle che, invece, si sottraggono a tale scrutinio. Mentre le ipotesi/affermazioni validabili – nel caso in cui non siano state rigettate empiricamente – possono diventare la base per ulteriori teorizzazioni a loro volta validabili, quelle non sottoponibili a verifica empirica non sono per definizione *decidibili* secondo un criterio di confronto con la realtà delle cose, e dunque possono condurre a ulteriori prese di posizione ideologiche che a loro volta non sono tipicamente validabili sotto il profilo empirico. Tuttavia, qualora una certa posizione ideologica si connetta a ipotesi validabili empiricamente (cioè falsificabili), tale posizione ideologica potrebbe essere rigettata a motivo della falsificazione empirica dei suoi corollari. L’idea che sta alla base della dicotomia proposta da Popper è che il pensiero ideologico attribuisca un’importanza largamente minore ai dati e alle verifiche empiriche rispetto all’essenziale ruolo giocato da questi nell’ambito del metodo scientifico, il quale al contrario è intrinsecamente aperto alla possibilità che tali verifiche empiriche portino alla *confutazione* delle ipotesi teoriche avanzate. Peraltro, rifuggendo con decisione da un’impostazione “a compartimenti stagni” dove la filosofia della scienza si occupa soltanto del proprio *hortus*, cioè delle discipline scientifiche per se stesse, Popper estende il suo studio su tematiche più ampie, e inquadra con puntuta precisione il marxismo e la psicoanalisi

come esempi precipui di teorizzazioni ideologiche che danno scarsa importanza allo scrutinio empirico.

A quanto mi consta, Popper non si è occupato estensivamente del postmodernismo, pur sovrapponendosi temporalmente ad esso: Michel Foucault, il principale pensatore postmoderno insieme a Jacques Derrida, è mancato nel 1984, dieci anni prima di Popper, e ha pubblicato la sua opera principale (*Surveiller et punir: Naissance de la prison*) nel 1975, cioè 19 anni prima della scomparsa di Popper. Tenuto conto dell'influenza crescente e intensa del postmodernismo sulle scienze sociali (e non solo) tra la fine del secolo scorso e l'inizio del presente, è facile immaginarsi che un Karl Popper ancora più longevo avrebbe dedicato ad esso un'attenzione largamente maggiore classificandolo con mano sicura come *ideologia*. La ragione di questa congettura è che i pensatori postmodernisti hanno una concezione relativistica della verità, all'interno della quale viene enfatizzato il ruolo del potere nel plasmare la conoscenza e i "discorsi" prevalenti in ambito politico e sociale. Sotto questo profilo, Popper avrebbe caratterizzato il postmodernismo come ideologico in quanto i suoi sostenitori non raramente respingevano e respingono le critiche ad esso come espressione delle strutture del potere dominante, evitando di valutarle in termini razionali ed empirici.

In termini più generali, in che modo i sostenitori di una certa ipotesi diventata ideologia sono in grado di difenderla quando essa è contraddetta dai dati e dalle verifiche empiriche? Vi sono due principali tipi di "operazione di salvataggio" (*rescuing operation* nel linguaggio di Popper) che possono essere adottate, e a cui Popper attribuisce il nome di "stratagemma convenzionalista" (*conventionalist stratagem*) oppure di "svolta convenzionalista" (*conventionalist twist*).

La prima strategia di salvataggio, che ha caratteri più aggressivi, da "falco", consiste nel modificare *ex post* i criteri di giudizio sulle teorie al fine di preservare la versione iniziale della teoria stessa. In questo modo, invece di abbandonare una teoria di fronte a verifiche empiriche contrarie, si modificano i parametri di valutazione per far sì che la teoria nella sua versione iniziale *i* continui a essere/sembrare valida.

La seconda strategia ha un'impronta più moderata, da "colomba", in quanto prevede la riscrittura della teoria iniziale in una nuova versione  $i + 1$ , la quale risulta compatibile con i dati e le verifiche empiriche che hanno invece confutato la versione iniziale *i*. A sua volta, tale riscrittura può configurarsi come una modifica blanda e *ad hoc* della

versione  $i$ , semplicemente con il fine di farla sopravvivere al tentativo di confutazione empirica, oppure – e qui la distanza dal metodo scientifico si assottiglia sensibilmente – come un tentativo di rendere la teoria più realistica e, quindi, meglio allineata con i dati disponibili. Detto in altri termini, nella primo caso della riscrittura *ad hoc* la versione  $i + 1$  è molto vicina alla teoria iniziale  $i$ , mentre nel secondo caso la versione  $i + 1$  è più distante dalla versione  $i$  e dunque si avvicina all'introduzione di una *nuova* ipotesi.

Il concetto di “stratagemma convenzionalista”, e in particolare la sua versione più aggressiva, che consiste nel modificare *ex post* i criteri di giudizio empirico, ad esempio (come discuterò nella sezione 2.1) cambiando i pesi relativi assegnati alle diverse componenti del giudizio stesso, può essere reso in modo efficace con l'espressione di “spostare i pali della porta” (*moving the goalposts*): tale definizione suggerisce per l'appunto l'idea di cambiare i criteri di valutazione in corso d'opera per evitare la confutazione. Mi si permetta di aggiungere un altro termine piuttosto colorito per designare queste strategie: si tratta in tutto e per tutto di un neologismo che mi è stato suggerito su X/Twitter nel settembre del 2020 di fronte a una mia esplicita richiesta di coniare un'espressione più efficace e intuitiva di “stratagemma convenzionalista”: il termine è “gicrofrittatismo”, che per l'appunto indica l'abilità di *rigirare la frittata*, ovvero di manipolare i termini del dibattito per salvaguardare la teoria iniziale<sup>2</sup>.

### 2.1 Come misurare l'attitudine ideologica e quella scientifica?

Come accennavo nell'introduzione, la verifica empirica di una qualche ipotesi (in questo caso: la minore avversione al rischio di chi abbraccia il metodo scientifico rispetto a chi ha un approccio ideologico) deve prendere le mosse da un'adeguata misurazione dei fenomeni considerati. Mentre la misurazione dell'attitudine verso il rischio è pratica consolidata a motivo del ruolo centrale di questo elemento delle preferenze individuali nello spiegare le scelte in ambito aleatorio, altrettanto non si può dire della misurazione di quanto un indivi-

---

<sup>2</sup> L'utente di X/Twitter è Krishna Del Toso (@krishnadeltoso, che qui ringrazio) e il tweet è del 12 settembre 2020: <https://x.com/krishnadeltoso/status/1304778284820058113>.

duo sia propenso ad abbracciare il metodo scientifico rispetto al pensiero ideologico.

Il contributo innovativo di questo mio lavoro consiste in un semplice esercizio di *reverse engineering* che prende spunto dalle strategie attraverso cui – secondo Popper – le persone ideologiche reagiscono alla confutazione della propria ipotesi di partenza di fronte ai dati e alle verifiche empiriche, cioè applicando stratagemmi convenzionalisti, ovvero modificando *ex post* i criteri di giudizio sull'ipotesi stessa.

Per semplificare e rendere più immediata la mia proposta di misurazione sulla propensione ideologica di un individuo, propongo un esempio cromatico, dove si tratta di giudicare se un oggetto composto di  $n$  parti è bianco o nero. Si ipotizzi – senza perdita di generalità – che una persona di tipo ideologico voglia assolutamente che l'oggetto venga giudicato come *bianco*. Si ipotizzi inoltre che, sulla base di aneddoti o risultati precedenti (sugli oggetti  $A$  e  $B$ ) le prime  $n_1$  parti/caratteristiche abbiano fornito un risultato tipicamente tendente al bianco, mentre vale l'opposto per le ultime  $n_2$  caratteristiche (dove  $n_1 + n_2 = n$ ). Verosimilmente – nel giudicare oggetti successivi – la persona ideologicamente favorevole alla “bianchezza” vorrà dare molto peso alle prime  $n_1$  parti, e poco o nulla alle ultime  $n_2$ .

Il punto centrale è il seguente: come reagiranno i soggetti giudicanti nel caso in cui l'oggetto  $C$  risulti invece molto “nero” nelle prime  $n_1$  parti e piuttosto bianco nelle ultime  $n_2$  parti, ovvero in una situazione opposta rispetto a quanto accaduto con gli oggetti  $A$  e  $B$ ? Una persona che abbraccia il metodo scientifico dovrebbe semplicemente rigettare l'ipotesi che tutti gli oggetti siano prevalentemente bianchi, in quanto i criteri prefissati inducono ora a giudicare l'oggetto  $C$  come nero. Al contrario, una persona ideologica sarebbe tentata fortemente di *spostare le porte/girare la frittata* e – a partire dall'oggetto  $C$  – cominciare ad attribuire molta più importanza alle ultime  $n_2$  parti/caratteristiche, e pochissima alle prime  $n_1$ , cioè l'esatto opposto rispetto a quanto faceva prima (ecco perché “girofrittatismo” è un termine molto adatto!). Dunque il primo segnale di un'attitudine ideologica è rintracciabile nel *cambiamento* dei pesi attribuiti ai diversi criteri di giudizio, che – nell'esempio qui utilizzato – si traduce in un'inversione dei pesi relativi dati alle prime  $n_1$  e ultime  $n_2$  caratteristiche.

Si supponga infine che per una certa sequenza di oggetti (ad esempio per gli oggetti  $D$ ,  $E$  ed  $F$ ) i nuovi pesi decisi a partire dall'oggetto  $C$  ben funzionino nel permettere di giudicare che essi siano “bian-

chi”, ma che nel caso del successivo oggetto  $G$  si ritorni al punto di partenza, cioè a un oggetto piuttosto bianco nelle prime  $n_1$  parti e piuttosto nero nelle ultime  $n_2$  parti. Un soggetto ideologico sarebbe tentato di riportare le porte alla posizione iniziale/rigirare la frittata un'altra volta, cioè ricominciare a dare molto peso alle prime  $n_1$  caratteristiche e poco/nessun peso alle ultime  $n_2$ . Dunque – secondo tale prospettiva – un soggetto ideologico sarebbe altresì caratterizzato da una elevata *varianza* nei pesi attribuiti alle varie caratteristiche, e non soltanto da un cambiamento *una tantum* nel vettore dei pesi. Come dovrebbe comportarsi un individuo che applica il metodo scientifico nell'esempio cromatico discusso sopra? Dovrebbe essere vero che i pesi attribuiti alle diverse parti dipendono da considerazioni “oggettive” (o intersoggettivamente valide), che sono comunque stabili nel tempo e dunque prescindono dalla sequenza degli oggetti giudicati.

Il giudizio cromatico precedente può essere infine interpretato in maniera alternativa, in modo tale da renderlo più concretamente paragonabile a situazioni reali. L'idea è questa: che le prime  $n_1$  parti dell'oggetto di cui decidere il colore sono i test empirici delle teorie, mentre le ultime  $n_2$  sono valutazioni morali o politiche: il fatto che l'oggetto sia giudicato come bianco è moralmente una buona cosa? Un giudizio di “bianchezza” favorisce la mia agenda politica?

Per comprendere meglio questa interpretazione alternativa, mi focalizzo ora su una questione economica e politica di assoluta importanza, cioè il giudizio dato sulla disuguaglianza dei redditi e della ricchezza tra individui. Se la mia posizione ideologica è che la disuguaglianza sia un male “senza se e senza ma” (l'oggetto da classificare come “bianco” nell'esempio iniziale), vorrei che i test empirici dimostrassero un'ampia serie di conseguenze negative della disuguaglianza stessa, ad esempio che la disuguaglianza nei redditi fa male alla crescita economica, cioè alla crescita del PIL reale pro capite. Come potrebbe reagire una persona dai tratti ideologici marcati qualora tale test rigetti l'ipotesi (quella parte dell'oggetto è “nera”), in quanto la disuguaglianza ha effetti nulli o persino *positivi* sulla crescita economica?

Questa persona potrebbe cominciare a dare molto più peso alle ultime  $n_2$  caratteristiche, ad esempio affermando che la disuguaglianza è un disvalore assoluto, contro cui comunque combattere “senza se e senza ma”.

Se facciamo un piccolo ma onesto esercizio di introspezione, possiamo rapidamente accorgerci di quanto sia allettante la tentazione di



utilizzare e dare peso a nuovi argomenti – ad esempio di carattere morale – per difendere una nostra posizione/ideologia soccombente rispetto a test empirici che ci hanno messi di fronte a un risultato deludente, in quanto hanno rigettato con forza la nostra posizione ideologica preferita, o comunque da noi supportata in quel dato contesto. Per riassumere: la mia proposta per misurare il grado di ideologismo degli individui consiste nel misurare i “girofrittatismi rivelati”, cioè la frequenza con cui i soggetti cambiano i pesi attribuiti ai criteri finalizzati a decidere la veridicità/bontà di una data teoria<sup>3</sup>.

Come è possibile implementare questo approccio di misurazione? Qui suggerisco tre diversi modi, in ordine decrescente a partire da quello che più si avvicina all’esempio cromatico discusso sopra.

1. In maniera piuttosto diretta, si invitano i soggetti intervistati ad attribuire un punteggio di importanza relativa a diverse caratteristiche utili per definire una sequenza di oggetti, verificando se – nel giudicare i diversi oggetti proposti – essi si attengono ai pesi inizialmente attribuiti. Si potrebbe altresì effettuare un esperimento, dove in maniera aleatoria alcuni partecipanti appartenenti al “trattamento” vengono indotti tramite pagamenti monetari a classificare gli oggetti in una certa categoria (bianco o nero nell’esempio cromatico di cui sopra) mentre al gruppo di controllo non viene offerto alcun pagamento, oppure un pagamento in forma fissa. Sia in assenza che in presenza di un esperimento, gli individui vengono classificati come maggiormente ideologici quanto più frequentemente cambiano i pesi attribuiti alle diverse caratteristiche degli oggetti da classificare.
2. In maniera più indiretta si può verificare se – in un vero e proprio esperimento oppure in un dibattito reale/virtuale – l’enfasi data ai diversi argomenti pro e contro una certa tesi dipenda in maniera significativa da quanto il singolo argomento sia favorevole a una certa tesi. Suggerisco qui un esempio in ambito politico, che riprende l’analisi della copertura partigiana dell’economia da parte dei

---

<sup>3</sup> L’approccio delle “preferenze rivelate” (*revealed preferences*) si fonda sull’idea di fare inferenza intorno alle preferenze di un singolo individuo sulla base delle sue stesse scelte, e in particolare sui casi in cui una certa combinazione  $X$  di beni era acquistabile a dati prezzi ed invece l’individuo ha deciso di acquistare la combinazione alternativa  $Y$ : in tale caso la scelta fatta è coerente con il fatto che tale individuo preferisca  $Y$  a  $X$ . Tale approccio è stato inizialmente proposto dall’economista Paul Samuelson (Samuelson 1938).

giornali statunitensi contenuta in Larcinese *et al.* (2011): l'idea consiste nello studiare quanta importanza i singoli individui diano all'andamento dell'economia nel giudicare il governo in carica in funzione di quanto sia alto o basso il tasso di disoccupazione e delle loro preferenze politiche favorevoli, neutrali e contrarie nei confronti del governo in carica. Una persona ideologicamente favorevole al governo in carica dovrebbe trovare ottimale dare enfasi all'economia quando la disoccupazione è bassa, e viceversa quando la disoccupazione è alta. Una persona ideologicamente contraria al governo in carica dovrebbe comportarsi in maniera diametralmente opposta, mentre una persona "agnostica" non dovrebbe cambiare il peso dato all'economia – per un dato livello del tasso di disoccupazione – in funzione della posizione politica del governo in carica<sup>4</sup>.

3. In maniera ancora più indiretta, cioè allontanandosi in misura maggiore dall'idea di "preferenze rivelate", si potrebbe chiedere ai soggetti intervistati se trovano più condivisibile l'approccio scientifico rispetto a quello ideologico, oppure invitarli ad attribuire un punteggio ai due approcci, in maniera simile ai "termometri" utilizzati nei sondaggi politici come l'*American National Election Study* (ANES) per ricavare informazioni sull'attitudine positiva, neutra o negativa degli intervistati nei confronti di diversi soggetti politici e sociali.

### 3. L'IPOTESI DI BASE: L'AVVERSIONE AL RISCHIO ALLONTANA DAL METODO SCIENTIFICO, SPINGE VERSO IL PENSIERO IDEOLOGICO

Il metodo scientifico si basa su un processo intrinsecamente rischioso. Vale la pena riportare qui l'esatta formulazione di questo concetto da parte di Popper, il quale fa riferimento alla teoria della gravitazione uni-

---

<sup>4</sup> In un ambito prettamente scientifico si potrebbe altresì analizzare la frequenza con cui una data rivista o un dato *editor* della stessa decida sistematicamente di rigettare proposte di articoli empirici che mostrano risultati *contrari* rispetto a una certa ipotesi gradita, sia nella forma di risultati non significativi (non è possibile rigettare l'ipotesi nulla che una certa variabile non sia correlata significativamente con la variabile dipendente) che nella forma di risultati significativi che vanno nella direzione *opposta* rispetto a tale ipotesi. Mentre nel primo caso una spiegazione plausibile è data dal cosiddetto *publication bias*, cioè la tendenza delle riviste di pubblicare risultati statisticamente significativi, tale spiegazione ovviamente non si applica nel secondo caso.

versale di Albert Einstein, secondo cui *anche la luce* è attratta da corpi pesanti come il sole. Solo in presenza di un'eclissi è possibile misurare la posizione delle stelle vicino al sole, e verificare se esse appaiono leggermente spostate, in coerenza con la teoria e le misurazioni di Einstein. Popper cita il famoso esperimento di Eddington in occasione dell'eclisse totale del 29 maggio 1919, e sottolinea con forza il livello di rischio a cui è esposta la teoria di Einstein di fronte a questo esperimento:

*Now the impressive thing about this case is the risk involved in a prediction of this kind. If observation shows that the predicted effect is definitely absent, then the theory is simply refuted. The theory is incompatible with certain possible results of observation – in fact with results which everybody before Einstein would have expected<sup>5</sup>.*

L'incertezza che caratterizza un'ipotesi o teoria scientifica – e in particolare una teoria *nuova* – risiede esattamente nel fatto che non è possibile sapere *ex ante* se essa verrà confermata o rigettata dai dati sperimentali. In un passo immediatamente successivo Popper scrive che “[...] *Every good scientific theory is a prohibition: it forbids certain things to happen. The more a theory forbids, the better it is.*”: in altre parole una teoria scientifica deve essere strutturalmente esposta al *rischio* di essere smentita dai dati empirici, quando per l'appunto si verifica ciò che essa esplicitamente *proibisce* che possa accadere. Per converso, le teorie precedenti vengono confutate quando le verifiche empiriche presentano risultati che esse proibiscono, lasciando spazio alla nuova ipotesi teorica che permette – anzi prevede – tali accadimenti.

Secondo il punto di vista della teoria delle decisioni, il ricercatore che testa una sua ipotesi scientifica attraverso un esperimento o comunque un test empirico – oppure attende il risultato di esperimenti e test condotti da altri – non sa a priori se la sua soddisfazione/utilità/felicità aumenterà a motivo del fatto che il test non ha rigettato la sua ipotesi, oppure se la sua felicità scenderà in quanto il test ha rigettato l'ipotesi.

In termini tecnici un individuo è definito come propenso al rischio se preferisce una “lotteria” con varianza positiva rispetto a un esito certo che ha la stessa media della lotteria incerta<sup>6</sup>. Viceversa, chi è

<sup>5</sup> Vd. Popper 1962, 34-37, così come citato da Norman Swartz qui: <https://www.sfu.ca/~swartz/popper.htm>

<sup>6</sup> Nella teoria delle decisioni una lotteria è costituita da una serie di possibili

avverso al rischio preferisce l'esito certo anche a costo di rinunciare a potenziali guadagni superiori che potrebbero derivare dall'opzione più rischiosa, in quanto tali guadagni "non valgono la candela" rispetto alla riduzione dell'utilità derivante dagli esiti negativi (nella fattispecie: l'esperimento rigetta l'ipotesi teorica iniziale).

L'argomento implicitamente portato avanti da Popper è che l'approccio ideologico consista in un'opzione alternativa caratterizzata da un minor grado di rischio, e dunque maggiormente appetibile da parte di coloro che sono maggiormente avversi al rischio. Coloro i quali abbracciano il pensiero ideologico non vogliono correre il rischio insito nelle ipotesi scientifiche da sottoporsi a verifiche empiriche dall'esito incerto e dunque preferiscono difendere la loro ipotesi/teoria anche a costo di "spostare i pali della porta", "girare la frittata", ovvero di modificare *ex post* la rilevanza relativa dei diversi criteri di giudizio quando i dati empirici mal si accordano – o direttamente confutano – la loro ideologia.

Secondo questa prospettiva decisionale è possibile ipotizzare che, a parità di altre condizioni, le persone avverse al rischio siano più inclini ad adottare un pensiero ideologico piuttosto che un approccio scientifico. In altre parole, rispetto a individui più propensi al rischio, le persone avverse al rischio hanno una maggiore probabilità di rifuggire dall'incertezza che caratterizza il metodo scientifico, preferendo invece la stabilità ideologica.

Se è vero che Popper si focalizza sul tema dell'attitudine verso il rischio per se stessa, si possono comunque immaginare meccanismi decisori alternativi che sono correlati con la dicotomia tra metodo scientifico e approccio ideologico. Ne esploro qui uno, incentrato sul ruolo giocato dalla miopia e dalla lungimiranza, sempre in un contesto di rischio.

Il punto di partenza è il seguente: individui avversi al rischio sono disposti ad accettare una media inferiore in cambio una riduzione o annullamento della varianza della lotteria, ovvero trovano conveniente *assicurarsi* attraverso la condivisione dei rischi con un gruppo disposto a farlo, oppure – se esiste un mercato siffatto – attraverso la stipula di un contratto apposito, cioè il contratto di assicurazione. Tuttavia, è piuttosto

---

"stati del mondo" che hanno probabilità note, a cui tipicamente si associano diversi livelli di utilità/felicità per il soggetto decisore.

ovvio che, – nel caso della verifica/confutazione empirica di una data ipotesi scientifica – è difficile concepire/implementare una tale opzione assicurativa. Secondo il ragionamento di cui sopra, è l'approccio ideologico quello che permette di minimizzare i rischi di vedere smentita la propria ipotesi teorica, rielaborandola *ad hoc* oppure cambiando i criteri di giudizio *ex post*, così da essere particolarmente appetibile dal punto di vista di una persona sufficientemente avversa al rischio.

Esiste un meccanismo “imperfetto” di assicurazione per coloro i quali abbracciano invece il metodo scientifico? Tale meccanismo, ovviamente non di tipo contrattuale, consiste a mio parere nel *provare un'altra volta*, ovvero elaborare, proporre e testare una nuova ipotesi teorica  $i + 1$  qualora accada che l'ipotesi  $i$  sia stata rigettata dai dati e dalle verifiche empiriche. Ma – seguendo questo ragionamento alternativo – colui che abbraccia il metodo scientifico risulta avere preferenze meno miopi, più lungimiranti, in quanto non si fa abbattere in eccesso dalla confutazione dell'ipotesi  $i$ , ma prosegue nel “gioco” (*continuation game* secondo la terminologia propria della teoria dei giochi) e predispone – dopo adeguate cogitazioni e/o felici intuizioni – una sequenza di ipotesi successive, ovviamente auspicando che una nuova ipotesi  $i + k$ , con  $k$  non eccessivamente grande, resista e non venga rigettata dai dati. Al contrario, individui caratterizzati da maggiore miopia (minore lungimiranza) non accettano la perdita immediata di benessere che è dovuta al fatto che la loro prima ipotesi diventata ideologia venga rigettata dai dati: dunque preferiscono avere un atteggiamento ideologico e fare uso degli stratagemmi convenzionalisti di cui sopra.

### 3.1 I test empirici possibili

Per sottoporre a verifica empirica l'ipotesi secondo cui la propensione al rischio abbia effetti sulle preferenze individuali a favore del metodo scientifico o dell'approccio ideologico, si possono adottare diverse strategie, partendo da quella più aderente all'idea teorica iniziale fino a quelle che ne sono più lontane ma potenzialmente sono implementabili con maggiore facilità grazie ai dati esistenti.

1. (*Metodo diretto a livello individuale*) L'idea consiste nel somministrare a un campione rappresentativo di individui un questionario che includa domande standard per stimare la loro propensione al rischio, a cui affiancare i test di “girofrittatismo rivelato” di cui alla sezione 2.1, cioè test finalizzati a misurare la frequenza con cui i sog-

getti cambiano i pesi attribuiti ai diversi criteri di giudizio nel giudicare una sequenza di oggetti oppure eventi e persone reali (la più diretta proposta 1, oppure l'indiretta proposta 2). Questo approccio permette di analizzare *direttamente* la relazione tra propensione al rischio e orientamento ideologico/scientifico dei soggetti intervistati, controllando per fattori confondenti.

2. (*Metodo indiretto a livello individuale*) Un'alternativa più tradizionale – sempre con dati individuali – sta nel chiedere ai soggetti intervistati il loro grado di apprezzamento per il metodo scientifico e per il pensiero ideologico (i “termometri” di cui al punto 3 della sezione 2.1) affiancando a queste domande quelle finalizzate a misurare la loro attitudine verso il rischio. La differenza con l'approccio precedente consiste ovviamente nella rinuncia ad indagare con domande apposite l'utilizzo degli stratagemmi convenzionalisti da parte dei soggetti intervistati. In principio, nulla esclude di combinare questi due metodi, al fine aggiuntivo di verificare se le persone “dicano la verità” nelle loro risposte sul gradimento di metodo scientifico e approccio ideologico, grazie al confronto con il loro utilizzo effettivo degli stratagemmi convenzionalisti.
3. (*Analisi a livello aggregato*) Come strategia alternativa all'analisi basata su dati individuali, si possono utilizzare dati a livello aggregato, preferenzialmente sfruttando anche la variazione temporale degli stessi, ad esempio dati *panel* in cui l'unità di osservazione è il paese-anno (oppure il paese-decennio). L'obiettivo di questa analisi è quello di investigare la relazione tra l'avversione media al rischio in quel dato paese in quel dato periodo e l'importanza “rivelata” del settore scientifico in quello stesso paese nello stesso periodo o nel periodo immediatamente successivo, eventualmente in termini comparativi rispetto ad altre attività caratterizzate da un maggiore contenuto di stampo ideologico<sup>7</sup>. Una variabile dipendente adatta allo scopo potrebbe essere il numero di articoli scientifici pubblicati pro capite – cioè rapportando l'*output* scientifico alla popolazione –, oppure il numero di citazioni per articolo.

È infine possibile replicare queste stesse analisi usando come variabile esplicativa la lungimiranza/miopia a livello individuale o

---

<sup>7</sup> Per misure dell'avversione media al rischio nei diversi paesi, si vedano Gandelman e Hernandez-Murillo 2015, e Falk *et. al.* 2018.

aggregato, al fine di testare la seconda ipotesi alternativa tratteggiata alla fine della sezione 3. Secondo tale ipotesi, l'aspetto cruciale delle attitudini individuali nello spiegare le preferenze per l'approccio ideologico rispetto al metodo scientifico riguarda l'orizzonte temporale delle proprie valutazioni relative a benefici e costi presenti e futuri, in una direzione ben specifica: chi attribuisce maggior peso a costi e benefici immediati rispetto al loro flusso futuro (cosiddette *present-biased preferences*) dovrebbe essere sistematicamente più favorevole all'approccio ideologico rispetto al metodo scientifico, e viceversa per chi al contrario attribuisce maggior peso al flusso futuro rispetto a costi/benefici immediati. Dunque si tratta di misurare a livello individuale e aggregato le preferenze temporalmente sbilanciate a favore del presente e utilizzarle come variabile esplicativa (possibilmente congiuntamente con le misure dell'attitudine verso il rischio) nei tre modelli empirici illustrati sopra.

### 3.2 *La dirompenza dei risultati scientifici sta calando nel tempo?*

Il recentissimo lavoro empirico di Park, Leahey e Funk (2023) si focalizza sull'andamento temporale dell'innovatività insita negli articoli scientifici e nei brevetti, e in particolare sulla loro "dirompenza" (*disruptiveness*): con quest'ultimo concetto gli autori si riferiscono al grado in cui un certo articolo o brevetto "rompe con il passato", ovvero è capace di innovare un certo settore scientifico o una certa questione, facendo passare in un relativo dimenticatoio i precedenti contributi sul tema. Park *et al.* misurano il grado di "dirompenza" di un certo articolo  $x$  con la probabilità che gli articoli che a loro volta citano  $x$  siano meno propensi a citare articoli citati dall'articolo  $x$ . Detto in altri termini, un certo articolo  $x$  è tanto più dirompente quanto più gli articoli che lo citano sono ben lungi da citare la letteratura in cui era immerso l'articolo  $x$  al momento della sua stesura e pubblicazione, letteratura che diventa superflua – se non direttamente superata – grazie al contributo scientifico rappresentato dall'articolo  $x$  stesso.

Sebbene la quantità e la profondità delle conoscenze a disposizione dei ricercatori e del pubblico in generale stiano ancora crescendo nel tempo, gli autori mostrano che la dirompenza media degli articoli scientifici è diminuita significativamente nel periodo che va dal 1945 al 2010: tale andamento è comune a tutti i campi scientifici, sia nelle scienze naturali che sociali, e parimenti nel caso dei brevetti: tuttavia, il contri-

buto empirico è largamente descrittivo, e dunque lascia aperta la questione relativa a quali siano le cause principali del fenomeno stesso.

In particolare, Park *et al.* evidenziano come – all’interno di una regressione multivariata – gli effetti fissi degli autori spieghino la maggior parte del declino temporale della dirompenza complessiva, cioè le medie separatamente stimate per ogni autore catturano larga parte della variazione della variabile dipendente, cioè la dirompenza specifica di ogni articolo<sup>8</sup>.

Pertanto, in maniera coerente con i ragionamenti esposti qui sul legame tra attitudine al rischio, metodo scientifico e approccio ideologico, si potrebbe testare l’ipotesi che le coorti più recenti di ricercatori siano in media significativamente più avverse al rischio rispetto a quelle precedenti, e che tale caratteristica sia *sufficiente* per spiegare il risultato di dirompenza calante. Qualora tale ipotesi non fosse rigettata dai dati, essa dovrebbe essere a sua volta indagata in termini più precisi, in quanto due diversi meccanismi risultano “osservativamente equivalenti”, cioè sarebbero coerenti con i dati e necessiterebbero di ulteriori dati per essere distinti tra loro, al fine di decidere quale di questi non sia rigettato dai dati (ammesso che almeno uno non lo sia).

Secondo il primo meccanismo accade semplicemente che le coorti più giovani della popolazione nel suo complesso siano maggiormente avverse al rischio delle precedenti e dunque – a parità di procedure di selezione scolastica, accademica e lavorativa – *anche* i ricercatori scientifici sono proporzionalmente più avversi al rischio rispetto alle generazioni precedenti di ricercatori, in quanto “pescano” da popolazioni sistematicamente diverse, in assenza di correzioni opposte operate dal meccanismo di selezione. Al contrario, il secondo meccanismo – a parità di propensione al rischio delle diverse generazioni – riguarda direttamente le procedure di selezione di coloro che intraprendono una carriera scientifica e si estrinseca in una coorte di ricercatori che “in equilibrio” (utilizzando il termine tipico della teoria dei giochi) è maggiormente avversa al rischio della coorte precedente, ad esempio a motivo del fatto che individui maggiormente propensi al rischio scelgono con maggiore probabilità carriere ben avulse dal settore scientifico.

Come peraltro accennato dagli stessi autori, il “lato della domanda”, cioè l’insieme delle istituzioni accademiche, governative e private

---

<sup>8</sup> Vedi la Fig. 5 negli *Extended Data*.



che finanziano l'attività di ricerca, potrebbe essere caratterizzato da un crescente grado di conservatorismo, senza escludere l'ipotesi che esse stesse abbiano abbracciato e abbraccino in maniera crescente un approccio di carattere ideologico.

#### 4. CONCLUSIONI

In questo breve contributo mi sono focalizzato sul legame tra propensione al rischio e la scelta tra metodo scientifico e approccio ideologico, riprendendo alcuni ragionamenti avanzati dallo stesso Karl Popper, il quale teorizzò in maniera sistematica la divergenza tra le due modalità di pensiero sulla base del modo di gestire i casi in cui i dati e le verifiche empiriche rigettano una data ipotesi: mentre secondo il metodo scientifico le ipotesi teoriche devono essere confutabili e vanno abbandonate qualora i dati le rigettino, un approccio ideologico induce coloro che lo abbracciano (i) a riscrivere *ex post* le ipotesi al fine di preservarle quando le verifiche empiriche abbiano rigettato la versione precedente e (ii) a modificare sempre *ex post* i pesi dati ai diversi criteri di veridicità qualora i pesi iniziali portino a rigettare la propria ipotesi/ideologia preferita (comportamenti che Popper definisce "stratagemma convenzionalista", e che qui – in maniera scherzosa ma non troppo – ho definito "girofrittatismo").

L'idea di Popper secondo cui il metodo scientifico è intrinsecamente più rischioso dell'approccio ideologico (a motivo dell'eventualità di vedere rigettata dai dati la propria ipotesi teorica) dovrebbe essere a mio parere testata empiricamente, al fine di verificare se – controllando per fattori confondenti – la propensione al rischio di coloro che abbracciano il metodo scientifico sia significativamente maggiore rispetto a coloro i quali preferiscono l'approccio ideologico.

In sintonia con il concetto di stratagemma convenzionalista, ho proposto qui di *misurare* le preferenze comparate degli individui per il metodo scientifico e l'approccio ideologico sulla base del loro "girofrittatismo rivelato", cioè il comportamento che consiste nel cambiare *ex post* i pesi attribuiti ai vari criteri utilizzati per giudicare la bontà/veridicità di una certa ipotesi/ideologia, quando i dati empirici la rigettano.

In secondo luogo ho prospettato una serie di strategie empiriche che possono essere utilizzate per sottoporre a test empirico rigoroso l'ipotesi del legame tra propensione al rischio e preferenze comparate per metodo scientifico/approccio ideologico.

In terzo luogo, allontanandomi dall'idea iniziale di Popper, ho suggerito una ipotesi alternativa, ovvero che – a motivo della possibilità di proporre e testare nuove ipotesi scientifiche quando le precedenti sono state rigettate dai dati – coloro che abbracciano il metodo scientifico siano soprattutto meno miopi/più lungimiranti rispetto a coloro che non sopporterebbero la perdita di breve termine connessa alla confutazione empirica della propria ipotesi preferita e dunque preferiscono l'approccio ideologico.

Infine, ho messo in relazione questo possibile legame sistematico tra propensione al rischio e scelta tra scienza e ideologia con il recentissimo studio empirico di Park, Leahey e Funk (2023), il quale mostra un grado sistematicamente calante di dirompenza negli studi scientifici (articoli e brevetti) dal secondo dopoguerra al primo decennio di questo secolo: è possibile spiegare questa dinamica – largamente dovuta a nuove coorti di ricercatori che producono *output* scientifico meno dirompente – a una significativa diminuzione nella propensione al rischio che caratterizza tali nuove coorti?

Come già sottolineato, il presente contributo non contiene verifiche empiriche dirette o indirette delle ipotesi teoriche avanzate, ma per l'appunto ha lo scopo di presentare e discutere *ex ante* le ipotesi stesse, insieme con le possibili strategie di misurazione e di analisi statistica finalizzate a implementare tali verifiche.

Ritengo che questo programma di ricerca possa essere esteso e applicato a tre diversi ambiti, distinti ma connessi, cioè alle preferenze dei cittadini nel loro complesso, al sottoinsieme specifico dei ricercatori e al caso laterale – ma del tutto saliente – degli imprenditori alle prese con un modello di *business* inizialmente di successo, poi andato in crisi.

1. Con riferimento al primo ambito, vi è una serie rilevante di domande che sono a mio parere degne di un'analisi approfondita: qual è la percentuale di cittadini che abbracciano il metodo scientifico? Qual è la percentuale di cittadini che invece preferiscono l'approccio ideologico? Tali percentuali sono cambiate sistematicamente nel tempo? Si supponga invece che tali preferenze, in coerenza con i ragionamenti fatti qui, siano misurabili come una variabile continua: qual è la distribuzione nella popolazione delle preferenze per l'ideologia rispetto alla scienza? Vi sono stati cambiamenti significativi in tale distribuzione nel tempo? Vi sono differenze sistematiche tra paesi? Quale ruolo gioca la propensione al rischio nello spiegare questi andamenti temporali e comparatistici?

2. Per quanto riguarda il settore specifico della ricerca scientifica, qual è la distribuzione delle preferenze per l'ideologia rispetto alla scienza? E previamente: è vero che tale distribuzione è significativamente più spostata a favore del metodo scientifico rispetto alla popolazione nel suo complesso? Esiste una correlazione tra l'area disciplinare prescelta dal singolo ricercatore e le sue preferenze per l'ideologia rispetto alla scienza? Qual è il ruolo giocato dalla propensione al rischio dei diversi ricercatori per spiegare tali scelte? Le preferenze per l'ideologia rispetto alla scienza sono un dato fisso per il singolo ricercatore oppure variano nel tempo? La variazione nella propensione al rischio in funzione dell'età è capace di spiegare l'eventuale dinamica temporale di tali preferenze?
3. Esiste infine una vasta letteratura di economia e strategia aziendale su imprenditori e imprese che inizialmente hanno avuto larghissimo successo a motivo di innovazioni rilevanti di prodotto e di processo, ma che successivamente – di fronte a una crisi profonda dei loro affari, così come evidenziato dai dati su fatturato, profitti propri e dei concorrenti – sono restati ideologicamente fedeli all'ipotesi iniziale di *business* senza tentarne ed esplorarne un'altra, oppure imboccando tale percorso "scientifico" in maniera tardiva<sup>9</sup>. Esempi notissimi nella storia recente delle imprese sono quelli di *Olivetti, Kodak, Polaroid, Pan Am, Atari, Blackberry, Blockbuster*<sup>10</sup>. Se le attitudini verso il rischio sono un naturale elemento nelle analisi economiche, finanziarie e aziendali, a quanto mi consta non vi sono nella letteratura contributi empirici specifici che indaghino il ruolo svolto da tali attitudini rispetto alla scelta di cambiare percorso strategico da parte di imprenditori e imprese che vedono il loro *business* iniziale rigettato da quella parte della realtà effettuale che si chiama mercato.

---

<sup>9</sup> Si veda ad esempio Christensen 2015. Ringrazio Andrea Chalp e Alessandro Franchin per gli utili suggerimenti su questo tema di ricerca.

<sup>10</sup> Nelle risposte a un quesito esplicito posto su X/Twitter sono menzionate molte altre aziende che corrispondono a questa tipologia: <https://x.com/ricpuglisi/status/1830308225255932047>.

## BIBLIOGRAFIA

- Antiseri, Dario 2002 – *Karl Popper: protagonista del secolo XX*, Soveria Mannelli, Rubbettino Editore.
- Christensen, Clayton M. 2015 – *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*, Harvard, Harvard Business Review Press.
- Falk, Armin – Becker, Anke – Dohmen, Thomas – Enke, Benjamin – Huffman, David – Sunde, Uwe 2018. *Global evidence on economic preferences*, in *Quarterly Journal of Economics*, 133(4), 1645-1692.
- Foucault, Michel 1975 – *Surveiller et punir. Naissance de la prison*, Paris, Éditions Gallimard.
- Gandelman, Nestor – Hernandez-Murillo, Ruben 2015 – *Risk Aversion at the Country Level*. Federal Reserve Bank of St. Louis, Working Paper 005B, disponibile qui: <http://research.stlouisfed.org/wp/2014/2014-005.pdf>
- Larcinese, Valentino – Puglisi, Riccardo – Snyder, James M., Jr. 2011 – *Partisan bias in economic news: evidence on the agenda-setting behavior of U.S. newspapers*, in *Journal of Public Economics* 95(9-10), 1178-1189.
- Park, Michael – Leahey, Erin – Funk, Russell J. 2023 – *Papers and patents are becoming less disruptive over time*, in *Nature*, 613.7942, 138-144.
- Popper, Karl R. 1962 – *Conjectures and Refutations*, New York, Basic Books.
- Popper, Karl R. 2005 – *The logic of scientific discovery*, London, Routledge.
- Samuelson, Paul A. 1938 – *A note on the pure theory of consumer's behaviour*, *Economica* 5, 17 (1938), 61-71.