

Cultura scientifica e società. Il caso del gioco d'azzardo.

Pierluigi Contucci

Dipartimento di Matematica, Università di Bologna, Italia

Abstract. *In this short note we consider how the scientific culture is influencing the socio-economic behaviour. We treat the case of gambling habits in an international comparative setting. We find that the higher the scientific culture the lower the economic effort toward gambling. We also show that the government policies may strongly influence (both in favour or against) gambling habits.*

Questa breve nota ha l'intento di fare alcune semplici osservazioni, non definitive né esaustive, sul se e come la cultura scientifica abbia un riflesso nel comportamento sociale ed economico. Ci concentreremo su un fenomeno molto diffuso che è il gioco d'azzardo nelle sue svariate forme, tra cui le lotterie, che nell'ultimo decennio si sono diffuse capillarmente e moltiplicate in tutto il mondo.

Anzitutto perché analizzare tale fenomeno che sembra intrattenere gradevolmente la popolazione internazionale? La risposta è meno ovvia di quanto sembri e una sua analisi approfondita esula da queste poche righe. Rimandiamo il lettore ai lavori citati in bibliografia (tra cui quello dell'economista Giovanna Morelli). Tanto per farsi un'idea delle dimensioni di tale fenomeno è utile sapere che il nostro paese ha speso in gioco d'azzardo nel 2010 la cifra di oltre 60 miliardi di euro e delle caute proiezioni prevedono che per la fine del 2011 saremo a quota 80 miliardi e oltre. Ricordiamo anche che quella cifra supera di tre volte la manovra finanziaria nazionale e basterebbe per eliminare alla radice le perplessità sollevate dall'agenzia Moody's sulla solidità finanziaria del nostro paese in Europa.

In questa sede mostreremo alcuni dati e faremo alcune riflessioni su come la percentuale di spesa individuale in gioco d'azzardo sia correlata alla cultura scientifica in modo comparativo su scala internazionale.

La spesa di un paese in gioco d'azzardo è un dato importante ma forse il dato più significativo è lo *sforzo economico* che un paese fa per giocare. Una buona misura di quello sforzo è la percentuale del proprio reddito che viene giocata. Una percentuale dell'un per cento per esempio significa che ogni 100 euro guadagnati se ne spende 1 in gioco. E' utile sapere che il primato di percentuale di reddito spesa in gioco d'azzardo spetta nel mondo al nostro paese: su ogni 100 euro guadagnati un italiano ne sacrifica 6 alla dea della

fortuna. Parliamo ovviamente di spesa media. Un americano, un bulgaro, un norvegese ne spendono circa 1 su 100, un tedesco solo 50 centesimi, uno svedese 2 euro e 50 centesimi, etc.

Un dato che ha, apparentemente, poco a che vedere con quella spesa percentuale è la cultura scientifica di un paese. Questa non si misura in Euro ed è comunque una nozione molto più evanescente di quella sullo sforzo economico. Esistono tuttavia degli osservatori internazionali, tra cui l'OCSE, che si sono occupati di misurare il grado di conoscenza scientifica utilizzando test opportunamente studiati in grado di rilevare quanto la popolazione sia a suo agio quando deve utilizzare un qualche strumento di valutazione quantitativa numerica (nei paesi anglosassoni questa capacità è chiamata *numerical literacy*). Da queste indagini risulta, in opportuna scala, che il nostro paese rientra nella media per quanto riguarda la cultura scientifico-matematica insieme a Stati Uniti, Francia, Germania, Spagna, Svezia etc.

E' interessante includere in un grafico i due dati raccolti, cioè la percentuale di reddito spesa in gioco d'azzardo in funzione della cultura scientifica. Il risultato è mostrato nella figura riportata nella presente nota.

Quando due grandezze di natura sperimentale vengono misurate in modo statisticamente robusto e riportate in un grafico quello che appare è la loro *distribuzione congiunta*. Spazi e tempi di caduta di un grave, per esempio, si addensano in modo mirabile intorno alla parabola Galileiana. Altre coppie di grandezze invece non mostrano alcuna correlazione e il loro grafico statistico congiunto appare come una nuvola sparpagliata. Un buon esempio è il grafico tra lunghezza dei capelli e altezza nella popolazione. Nel primo caso si dice che le due grandezze sono fortemente correlate mentre nel secondo la correlazione è inesistente. I fenomeni naturali di qualsiasi natura, fisica, chimica, sociale ed economica presentano una infinita varietà di comportamenti tra quei due estremi.

Nella figura che riportiamo abbiamo messo in evidenza una banda grigia che raccoglie la totalità dei paesi studiati a parte tre casi. Se quella banda fosse stata sottilissima ci saremmo trovati di fronte a un caso di legge di correlazione deterministica con fluttuazioni trascurabili. Avremmo potuto dire in tale caso che spesa al gioco d'azzardo e cultura scientifica sono in correlazione negativa (la pendenza della retta) e senza fluttuazioni (la sua sottigliezza). In altri termini i dati in nostro possesso avrebbero suggerito che basta misurare la cultura scientifica per prevedere la spesa in azzardo e viceversa.

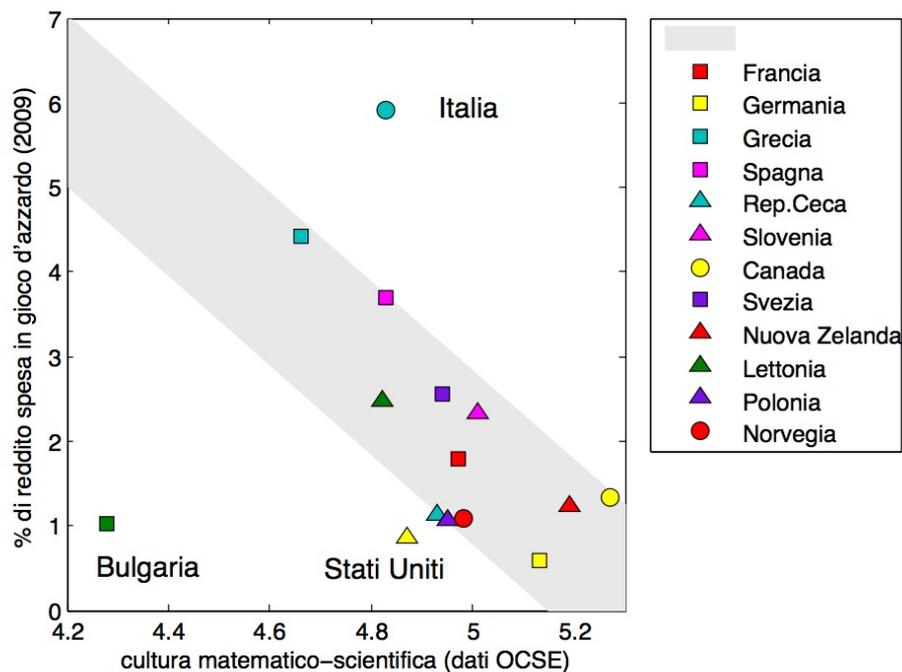
I nostri risultati ci suggeriscono una situazione simile in cui la correlazione è negativa, le fluttuazioni lievi e, cosa più importante, fanno emergere la rilevanza di fattori esogeni che vogliamo descrivere. Analizziamo i paesi *fuori*

banda: Bulgaria, Italia e Stati Uniti. La Bulgaria, molto sotto alla banda, risulta avere una cultura scientifica sotto la media europea con una spesa percentuale in azzardo di un punto percentuale. Una rapida indagine sul sistema di gioco di quel paese rivela che esso non ha ancora sviluppato una rete informatica capillare per il gioco. Tale causa di origine esogena rende inaccessibile il gioco e rallenta la sua velocità di esecuzione. L'Italia al contrario, di molto sopra la banda, ha informatizzato il gioco ormai da anni e, fatto ancora più rilevante, non si è istaurato nessun limite o vincolo verso di esso. Il gioco d'azzardo storicamente proibito o quasi in ogni società antica e in ogni cultura, è oggi da noi santificato da una pubblicità martellante e onnipresente. Il governo italiano seguendo il miraggio della liquidità dei proventi ha dato via libera a ogni iniziativa di gioco d'azzardo sotto il proprio monopolio. Gli Stati Uniti infine, sotto la banda di correlazione, giocano poco perché il governo statunitense conosce bene i rischi e l'intrinseca dannosità dell'azzardo. In particolare ci sono limiti sia per la pubblicità su di esso e, cosa ancora più importante, la parte delle somme giocate che entrano allo stato (oltre il 50%) viene integralmente investita in cultura scientifica in diversi paesi statunitensi.

Il quadro che emerge risulta chiaro. Percentuale di spesa in giochi d'azzardo e cultura scientifica sono quantità endogenamente anticorrelate: quando la cultura scientifica cresce la tendenza al gioco diminuisce. Le cause esogene quali la legislazione del paese possono fare molto nell'inibire o accentuare tale spesa. E' interessante osservare che la legislazione del paese riflette la cultura (oltre che l'onestà) della sua classe dirigente.

Vorremmo concludere con qualche osservazione personale. Tra le cose apparentemente più sorprendenti nei dati riportati c'è il fatto che la cultura scientifica italiana sia, *nonostante tutto*, in linea con gli altri paesi europei. Se ci confrontiamo alla Francia per esempio, viene da chiedersi come possiamo reggere il confronto con un paese in cui nel 1795 Lagrange e Laplace introducevano il calcolo delle probabilità tra i metodi matematici più utili a favorire e sviluppare le libere scelte dei *cittadini* (non più sudditi!) e lo inserivano tra gli argomenti di studio dei professori delle scuole superiori nel corso di matematica dell'Ecole Normale Supérieure. Quell'istituzione, creata per la diffusione della cultura scientifica nella popolazione, garantisce ancora oggi alla Francia una invidiabile cultura scientifica di base. Nel nostro paese una istituzione abbastanza solida e longeva da garantire un simile risultato non c'è mai stata e forse non ci sarà mai. Eppure le nostre eccellenze culturali, pur innestate a macchia di leopardo in un tessuto ostile, resistono e percolano le scienze dure con dignità ferma ed energica ostinazione un po' come le antiche botteghe rinascimentali che fiorivano e producevano capolavori in mezzo a intrighi di palazzo, congiure di corte e alternarsi di poteri avversi.

Dedico questa nota al mio Amico Bruno D'Amore che ha investito i suoi primi 65 anni nello studio e nella diffusione della cultura matematica in Italia e nel mondo con un'opera di sensibilizzazione e un successo che ammiro profondamente. Ho imparato molto dal suo lavoro e dalla sua visione eclettica di come la matematica sia intrinsecamente legata alle altre arti umane. Ho ancora molto da imparare da lui e dal suo futuro lavoro che si preannuncia pieno di spettacolari iniziative!



Ringraziamenti

L'autore ringrazia il Prof. G.Bolondi per i suggerimenti sui quantificatori di cultura scientifica e la Prof. C.Vernia per la collaborazione nell'elaborazione statistica dei dati. Ringrazia inoltre la Dott.sa S.Garzia e la Dott.sa C.Marconi per la collaborazione nel loro periodo di tirocinio.

Bibliografia

- *Detti e Contraddetti sulla Ruota di Venezia*, Pierluigi Contucci, Rivista "Il Mulino", N.6, Pag 921-929, (2009).
- *Stipendi, Pensioni e Lotterie*, Pierluigi Contucci, Identità Italiana, Rivista "Il Mulino Online". 9 febbraio 2010.
- *Is the Wheel of Fortune Sufficient to Help the Economy? The Case of Italian Gambling Industry*, Giovanna Morelli, "Economia dei Servizi", Il Mulino, N.2, Pag 191-202, (2010)

- *Ecco Il sistema per Vincere al Superenalotto*, Pierluigi Contucci, Vanity Fair, Pag 32, 2 Marzo 2011
- *Lotterie, Anatomia di un Sogno*, Convegno, Febbraio 2011, Aula Absidale Università di Bologna. Conferenza di Pierluigi Contucci:
<http://www.youtube.com/watch?v=YBT9pD3ljHA>