

VINCENZO CRUPI MARTINA CALDERISI
STEFANIA PIGHIN KATYA TENTORI

PROBABILITÀ PANDEMICHE: TRE PEZZI NON TROPPO FACILI

Ci sono questi due giovani pesci che nuotano e incontrano un pesce più vecchio che nuota in senso contrario e fa loro un cenno, dicendo: “Salve ragazzi, com’è l’acqua?” I due giovani pesci continuano a nuotare per un po’ e alla fine uno di loro guarda l’altro e fa: “Ma che accidenti è l’acqua?”

D.F. Wallace, *This is Water*

In medicina, l’incertezza è l’acqua in cui nuotiamo.

L. Sanders, *Every Patient Tells a Story*

L’epidemia globale di Covid-19 ha comportato la circolazione di nozioni scientifiche e metodologiche che raramente attirano l’attenzione generale (si pensi al concetto matematico di “crescita esponenziale”). In questo contributo, tratteremo alcuni aspetti della pandemia dal punto di vista del *ragionamento probabilistico*. Lo studio della razionalità umana e dei suoi limiti in condizioni di incertezza contribuisce infatti a chiarire problemi e a spiegare fenomeni che in questi anni hanno coinvolto, eccezionalmente, ampi settori della popolazione. Lo mostreremo attraverso tre esempi specifici.

1. IL TEOREMA DELLE MERAVIGLIE

La medicina è spesso associata con l’incertezza. Uno dei fondatori riconosciuti della cultura e della scienza medica moderna, William Osler (1849-1919), in un celebre aforisma, definiva la medicina come “una scienza dell’incertezza e un’arte della probabilità” (Silverman *et al.*, 2008). Le due parti della definizione sono strettamente collegate, perché la teoria della probabilità è proprio la logica dell’incertezza. In ambito clinico, l’interpretazione dei risultati di un test diagnostico rappresenta una importante illustrazione di questi concetti. Consideriamo un esempio classico: una donna di 50 anni senza sintomi si sottopone a una mammografia di controllo per la diagnosi precoce del cancro al seno e ottiene un risultato positivo. Fra le donne di quell’età, la malattia è in generale abbastanza rara, diciamo che l’1% di loro ha il cancro al