

SCIENZA
IN PILLOLE

Danni pesticidi

Certi pesticidi fanno male alle api non solo nel momento dell'esposizione, ma per il resto della loro vita e persino alle loro generazioni future.



Moria di uccelli

Negli ultimi quarant'anni l'Europa ha perso circa 600 milioni di uccelli: in testa a questa triste classifica, i passerai, ridotti di oltre 240 milioni di individui.



Dinosauro da record

Un paleontologo sostiene che le ossa fossili venute alla luce negli ultimi 50 anni in Colorado appartengono al dinosauro più grande mai trovato sulla Terra.



AL MICROSCOPIO

Società dominata dall'irrazionale

MAURO GIACCA

La notizia più preoccupante della scorsa settimana è venuta dal Censis. Nel suo 55.º rapporto sulla situazione sociale nel nostro Paese "La società italiana al 2021", è saltato fuori che per il 5,9% degli italiani (circa 3 milioni) il Covid non esiste e che per il 10,9% il vaccino è inutile. Niente di nuovo, si dirà, lo sapevamo già ed è con ogni probabilità il frutto di due anni di gestione non ottimale dell'informazione in Italia. Ma purtroppo il rapporto del Censis ci dice che il problema è molto più esteso delle credenze legate a Covid. Il 5,8% degli italiani è convinto che la terra sia piatta, il 10% che l'uomo non sia mai sbarcato sulla luna. Il Censis riassume questi dati con la conclusione che l'irrazionale ha ormai infiltrato il nostro tessuto sociale. Esiste una stupefacente disponibilità a credere a superstizioni, teorie infondate e speculazioni complottiste. Per il 19,9% degli italiani (uno su cinque!) il 5G è uno strumento sofisticato per controllare le persone. Per il 12,7% la scienza produce più danni che benefici.

Sono dati che ci devono far riflettere. Ma ancora più stupefacente è che il problema della società irrazionale è universale. Uno dei podcast più seguiti in questo momento negli Stati Uniti è The Joe Rogan Experience, disponibile su Spotify grazie a un accordo con Joseph James Rogan, ex atleta di arti marziali, poi convertitosi commentatore e intrattenitore. Il programma ha già prodotto 1920 episodi negli ultimi 11 anni; prima di passare a Spotify nel 2019, aveva 200 milioni di downloads al mese, e ciascuno degli episodi ancora su Youtube hanno milioni di visite ciascuno. Molti degli show ospitano esperti di arti marziali o persone dello spettacolo, ma molti altri parlano di salute. Rogan ha sdoganato la crioterapia postando sul suo profilo Instagram - seguito questo

da 13,5 milioni di follower - una sua foto in una camera del freddo.

La crioterapia serve un po' a tutto, da ridurre l'emicrania a prevenire i tumori. Robson considera l'iniezione di cellule staminali "un trattamento miracoloso", spalleggiato in questo da Mel Gibson che aveva come ospite in una delle puntate del suo programma per parlare di come un trattamento con le cellule staminali eseguito a Panama aveva salvato la vita di suo padre novantaduenne. Nel suo show, Rogan ha anche ospitato Bret Weinstein, un ex professore di biologia diventato cospirazionista e Pierre Kory, che evocava l'uso dell'ivermectina come il farmaco che offre "protezione pressoché perfetta" contro Covid-19. O Mikhaila Peterson, che propaganda come una dieta fatta solo di manzo e sale ha curato la sua artrosi.

O Alex Jones, che ritiene che l'uragano Katrina sia stato un test per i campi di concentramento organizzato dall'agenzia federale americana per le emergenze (questo è anche uno dei leitmotif dei "Patriots" americani, che avevano assaltato il Campidoglio a Washington nel gennaio di quest'anno). Sarebbe come se da noi le tendopoli dopo il terremoto in Abruzzo fossero state un test organizzato dalla Protezione Civile per vedere come sia possibile rinchiusere le persone in un campo di concentramento.

I podcast di Robson sono una manna dal cielo per i venditori di supplementi alimentari. Durante la pandemia, Rogan ha fatto ogni settimana iniezioni endovenose di vitamina C, zinco, glutathione e NAD. A 40 anni, ha iniziato a prendere il testosterone. Per quanto riguarda la medicina ufficiale, Rogan è convinto che "portare una mascherina è per le putt...e" e che le persone sotto i 21 anni non devono essere vaccinate.

Un fenomeno quindi, quello dell'irra-



zionalità, di portata universale e con implicazioni non da poco per la società. Il problema, ovviamente, non sono i vari Rogan di turno, probabilmente dei talentuosi imbonitori, ma è rappresentato dai milioni di persone che li seguono e ammirano. E con la responsabilità morale non da poco di chi questo fenomeno lo sfrutta a fini economici (solo l'accordo con Spotify ha fruttato a Rogan 100 milioni di dollari; da noi, carriere intere di anchorman tv o influencer web sono state rese possibili grazie agli stessi meccanismi basati sulla pubblicizzazione di teorie contro il sistema e che sfidano la ragione comune). L'interpretazione sociologica del perché questa cancellazione della razionalità possa avvenire, secondo il Censis, è legato a "una fuga fatale nel pensiero magico, stregonesco, sciamanico" ed è spia di un fenomeno più ampio, di un disagio che ha radici socio-economiche profonde. L'emarginazione sociale, la paura della "sostituzione etnica", la complessità di adeguarsi a un mondo che corre veloce e in cui sono sempre più quelli che restano indietro sono tutti motivi potenzialmente legati a questa esplosione di anti-scienza, anti-sistema, anti-razionalità. Anti-tutto. Trovare una soluzione a questo fenomeno sembra davvero difficile. L'unica strada potrebbe essere quella dell'educazione scolastica e universitaria per i giovani, ma è proprio questa a rappresentare il primo bersaglio dei negazionisti-cospirazionisti. Rogan era iscritto all'Università del Massachusetts a Boston ma si è presto ritirato, perché studiare, ovviamente, non serve a nulla.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

UNA STARTUP IN AREA SCIENCE PARK

Privacy dei pazienti Sarà protetta dai dati sintetici

Lorenza Masè

Aindo, una startup attiva nell'intelligenza artificiale, incubata da Innovation Factory, sta crescendo in fretta in Area Science Park. Fondata nel 2018, da due giovani data scientist Daniele Panfilo e Sebastiano Sacconi, oggi è insediata nel parco scientifico e conta circa 10 collaboratori, praticamente tutti data scientist e ingegneri del software. L'idea rivoluzionaria consiste nella generazione di dati sintetici per tutelare la privacy e impiegare per lo sviluppo di nuovi modelli di intelligenza artificiale. Ai due ricercatori, che si erano incontrati nel Team di Data Scientist di Allianz Technology, oggi si aggiunge un terzo socio, Borut Svava. L'innovazione sta in algoritmi che fanno una cosa molto semplice: prendono il dato e ne creano una versione "sintetica" che mantiene le stesse proprietà statistiche ma che risulta priva di informazioni sensibili.

I dati sintetici mantengono così la stessa utilità dei dati veri senza violare la privacy degli individui e possono essere utilizzati per allenare sistemi di machine learning, per analisi statistiche, per aumentare dataset limitati o per rimuovere bias impliciti dai dati al fine di sviluppare sistemi intelligenti sempre più giusti. Questa soluzione basata su modelli di machine learning generativi allo stato dell'arte permette l'utilizzo di dati, anche sensibili, su larga scala.

Spiega Daniele Panfilo Co-Founder & CEO di Ain-

do: «In ambito sanitario, i dati dei pazienti sono altamente riservati e in genere non possono essere scambiati o aggregati neppure per ragioni di ricerca e sviluppo o per collaborazioni tra enti pubblici. Tuttavia, l'analisi di questi dati potrebbe portare allo sviluppo di nuovi strumenti diagnostici o all'identificazione di nuovi fattori di rischio generando un impatto positivo in termini di vite umane e qualità della vita. Le tecnologie attualmente in uso in materia di protezione della privacy - prosegue - si fondano su meccanismi di distruzione dell'informazione, riducendo l'utilità del dato e al tempo stesso non garantendo neppure gli elevati standard di sicurezza imposti dal GDPR. Questi nuovi dati "finti" - conclude - imitano i dati originali in modo così accurato che la loro analisi porta alle stesse identiche intuizioni dell'analisi dei dati originali. Tuttavia, ogni record nei set di dati sintetici è nuovo e completamente artificiale, bypassando i limiti relativi alla tutela della privacy e abilitando l'analisi, il trasferimento e lo scambio di dati».

In ambito medico questo tipo di soluzione può favorire e allo stesso tempo semplificare le collaborazioni tra ospedali, case farmaceutiche e centri di ricerca. In ambito finanziario dà la possibilità a banche e assicurazioni di poter abilitare il proprio asset informativo, consentendone lo scambio, l'aggregazione e la vendita tra i vari attori della filiera del dato.

A UNA STUDIOSA INDIANA IL PRESTIGIOSO RICONOSCIMENTO

Alla matematica Neena Gupta il premio Ramanujan 2021

Istituto dall'Ictp, è un premio annuale rivolto ai giovani ricercatori dei paesi in via di sviluppo che hanno svolto importanti lavori

È stato assegnato alla matematica indiana Neena Gupta, professoressa dell'Istituto indiano di statistica di Calcutta, il premio Ramanujan 2021, uno dei più prestigiosi riconoscimenti internazionali

nell'ambito della matematica. Istituto dall'Ictp di Trieste in collaborazione con l'Unione internazionale della matematica (Imu) e il dipartimento di Scienza e tecnologia del governo indiano (Dst), il Ramanujan è un premio annuale rivolto ai giovani ricercatori dei paesi in via di sviluppo che hanno svolto importanti ricerche nel campo della matematica. Prevede anche una somma di dena-

ro da utilizzare per supportare il lavoro di ricerca di chi l'ha vinto.

Classe 1984, Neena Gupta è stata premiata per il suo eccezionale contributo alla geometria algebrica affine e all'algebra commutativa, e per aver dimostrato incredibili doti algebriche e originalità. Non è il primo riconoscimento di grande prestigio ottenuto dalla scienziata, che ha vinto molti altri importanti pre-

mi: tra questo citiamo soltanto il Shanti Swarup Bhatnagar nella categoria delle scienze matematiche, la più alta onorificenza in India per la scienza e la tecnologia, che Gupta ha ottenuto nel 2019. «Questo premio certifica il mio amore infinito per la matematica, fin da quando ero una giovanissima studentessa», ha dichiarato allora la scienziata. «Ho sempre amato risolvere i problemi e spendere le ore a esercitarmi. Sono grata a mia madre per aver piantato in me i semi della matematica e avermi insegnato finché non ne ho più avuto la necessità».

Per Gupta il segreto per far crescere dei bravi matematici è di introdurre correttamente la materia fin dall'inizio: i

bambini, sostiene la scienziata, non dovrebbero essere chiamati a memorizzare i passi per risolvere un problema che viene affrontato dai loro insegnanti. Bisognerebbe invece incoraggiarli a imparare ad analizzare e risolvere i problemi autonomamente.

Nell'assegnazione del premio Ramanujan si prendono in considerazione, oltre all'alta qualità della ricerca, anche le condizioni in cui è stata svolta, favorendo i candidati che hanno dovuto superare delle avversità per raggiungere un alto livello accademico. Ciò si riflette anche nella scelta di dedicare questo premio a Srinivasa Ramanujan, che nonostante la sua breve e travagliata esistenza fu uno dei matematici più prolifici e vi-

sionari della storia. Originario del Tamil Nadu, Ramanujan è stato un vero enfant prodige. A 11 aveva già una completa padronanza di formalismi matematici a livello universitario. A 26 anni, nel 1913, mandò una lettera a tre professori di Cambridge, includendovi una lunga lista di teoremi di una complessità mai vista, che si dichiarò in grado di dimostrare. Uno di questi professori, G. H. Hardy, membro del Trinity College, notò la genialità dei teoremi di Ramanujan e lo invitò in Inghilterra. Il resto è storia, narrata in diversi libri e film, e che ha lasciato una preziosa eredità a generazioni di matematici, fatta di eleganti e complicate formule ancora da dimostrare. G.B.