



Nel 1970, ogni evento catastrofico “costava” 500 milioni di dollari, oggi 10 miliardi. Aumento più significativo nelle aree più temperate del pianeta come l’Europa. Le possibili connessioni con il cambiamento climatico. La dimostrazione da uno studio congiunto dei ricercatori della Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa e della Pennsylvania State University per la rivista scientifica “Proceedings of the National Academy of Sciences” (PNAS). Tra gli autori Matteo Coronese, Francesco Lamperti, Francesca Chiaromonte, Andrea Roventini



Pisa, 8 ottobre 2019 - Alluvioni, tempeste, uragani, ondate di calore estreme, siccità, incendi, frane sono alcuni dei disastri naturali, associati al cambiamento climatico, la cui frequenza e intensità sono aumentate in questi decenni. Negli ultimi 50 anni, l’impatto economico degli eventi estremi si è moltiplicato a causa di un aumento sostanziale nei danni causati da ciascuno di questi disastri. Si stima che rispetto all’anno precedente, il costo di ogni evento catastrofico tra il 5% dei più dannosi aumenti ogni anno di circa 5 milioni di dollari, al netto degli aumenti attribuibili all’evoluzione di reddito e popolazione.

Sono alcuni risultati dello studio condotto da un gruppo di ricercatori appartenenti al Dipartimento di Eccellenza EMbeDS (Economics and Management in the era of Data Science) e all’Istituto di Economia della Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa, insieme a colleghi della Pennsylvania State University, negli Stati Uniti.

Lo studio, pubblicato sui “Proceedings of the National Academy of Sciences” (PNAS), analizza dati riferiti a un grande numero di disastri e dimostra che i danni collegati ad eventi estremi sono cresciuti in maniera considerevole negli ultimi 50 anni. Tale evidenza è cruciale per elaborare e implementare in maniera consapevole misure di riduzione dell’impatto dei disastri e di contrasto del cambiamento climatico. I danni catastrofici stanno crescendo a ritmo più sostenuto nelle aree climatiche temperate come l’Europa e gli USA, che storicamente sono state meno colpite da eventi estremi.

“Se per esempio prendiamo come riferimento il 1970 e il 2010 - afferma Matteo Coronese, autore dello

studio e dottorando in Economia alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa - i dati mostrano che l'impatto economico di un disastro particolarmente nefasto (tra l'1% dei più dannosi) è aumentato di circa 20 volte. Per essere più concreti, un singolo evento di questa portata nel 1970 causava circa 500 milioni di dollari di danni, mentre nel 2010 le perdite erano già salite a 10 miliardi di dollari. Ovviamente questi maggiori danni sono in parte dovuti all'aumento della popolazione e della ricchezza potenzialmente distruttibile (ad esempio edifici). Una volta tenuti in considerazione questi fattori, l'impatto economico degli eventi estremi risulta comunque raddoppiato. Più precisamente stimiamo che, ogni anno, un evento catastrofico (tra l'1% dei più dannosi) costi circa 26 milioni di dollari in più dell'anno precedente al netto degli aumenti attribuibili all'evoluzione di reddito, popolazione e prezzi”.

I dati presi in considerazione nello studio riguardano danni economici derivanti da disastri avvenuti in tutto il mondo tra il 1960 ed il 2014, e si concentrano su eventi collegati al cambiamento climatico da un gran numero di studi (alluvioni, tempeste, uragani, temperature estreme, siccità, incendi, frane e dissesti idrogeologici).

“L'incremento nei danni che documentiamo - sottolinea Francesco Lamperti, autore dello studio, ricercatore alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e presso lo Rff-Cmcc, European Institute on the Economics and the Environment, Milano - è compatibile con il cambiamento climatico. Tuttavia, il nostro studio non esamina in quale misura tale aumento sia attribuibile in modo diretto al cambiamento climatico. Stabilire un collegamento diretto richiederà infatti ulteriori studi per i quali sono necessari dati addizionali e più precisi”.

Lo studio tiene tuttavia in considerazione una serie di ulteriori fattori che possono influenzare l'ammontare dei danni, come la ricchezza e il clima dell'area colpita da un disastro. “I nostri risultati sono robusti rispetto a questi fattori e ad altri aspetti tecnici dell'analisi, che utilizza metodi statistici adatti a catturare l'evoluzione non solo dei danni ‘medi’, ma anche dei danni ‘catastrofici’”, come precisa Francesca Chiaromonte, autrice dello studio e docente di Statistica alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e alla Penn State University, coordinatrice scientifica del Dipartimento di Eccellenza EMbeDS (Economics and Management in the era of Data Science) alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

“Le dinamiche osservate sono compatibili con le predizioni di un modello teorico che connette cambiamenti nei valori medi delle variabili climatiche (per esempio il livello dei mari) con un aumento del rischio di danni estremi”, ricorda Klaus Keller, autore dello studio, docente di Geoscienze e direttore del Center for Climate Risk Management alla Penn State University.

Naturalmente ci vuole cautela nel formulare raccomandazioni di politica economica per i politici, le imprese, le associazioni, i cittadini, ma “lo studio ci consente comunque di concludere che i policy-makers, assieme a tutti noi, devono prepararsi velocemente ad affrontare l'aumento consistente dei danni estremi dovuti ai disastri naturali”, commenta Andrea Roventini, autore dello studio, docente di Economia alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e responsabile del progetto GROWINPRO finanziato dalla Commissione Europea.

“La necessità di interventi che attenuino le conseguenze catastrofiche dei disastri naturali futuri e consentano alle nostre società di adattarsi alle nuove condizioni climatiche - prosegue Andrea Roventini - è sempre più vitale ed imminente, anche in Italia, che come le altre zone temperate era considerata sinora

considerato meno esposta. Inoltre, alla luce dei nostri risultati, un principio di cautela suggerirebbe di cercare di contenere la frequenza e l'intensità dei disastri naturali futuri con politiche di contrasto del cambiamento climatico”.

Lo studio in sintesi

- Negli ultimi 50 anni i disastri naturali associati al cambiamento climatico hanno causato crescenti danni economici.
- L'aumento più notevole nei danni si associa ad eventi catastrofici.
- Ogni singolo disastro (compreso tra il 5% degli eventi più dannosi) costa ogni anno circa 5 milioni di dollari in più rispetto all'anno precedente. Per un singolo disastro appartenente al 1% degli eventi i più dannosi, l'incremento stimato è invece di circa 26 milioni di dollari per anno.
- Le dinamiche osservate sono compatibili con un vasto numero di lavori teorici che collegano i danni crescenti prodotti da eventi estremi al cambiamento climatico.