

# Servirà ancora più energia per adattarci al cambiamento climatico

**Entro la metà di questo secolo, il cambiamento climatico, anche se moderato, porterà ad un aumento della domanda di energia, sia a livello globale che nella maggior parte delle regioni, rivela uno studio pubblicato oggi su *Nature Communications* da ricercatori dell'International Institute for Applied Systems Analysis (Austria), Università Ca ' Foscari Venezia e CMCC (Italia) e Boston University (USA).**

Le nostre società dipendono fortemente dall'energia sia per il loro benessere che per il loro sviluppo economico. L'uso di energia è tuttavia anche uno dei nostri sistemi più sensibili ai cambiamenti climatici, ed è fondamentale capire in che modo gli impatti del riscaldamento globale influenzeranno la domanda di energia.

Finora, la maggior parte degli studi aveva esplorato questo argomento solamente per un singolo paese o continente o per un singolo settore economico, impiegando proiezioni climatiche di un singolo o di pochi modelli climatici. In questo nuovo studio, gli autori hanno invece effettuato un'analisi globale utilizzando le proiezioni di temperatura di ben **21 modelli climatici e le proiezioni economiche e di popolazione di cinque scenari socio-economici**. Questa informazione è stata quindi inserita in un modello statistico per calcolare le variazioni della domanda per tre carburanti e quattro settori economici, allo scopo di determinare **come la domanda di energia cambierebbe nel 2050 rispetto al clima di oggi**, in scenari con modesto ed elevato cambio climatico.

Rispetto a scenari in cui la domanda di energia è determinata solo da incremento demografico e reddito, i cambiamenti climatici porteranno la **domanda globale di energia nel 2050 ad un aumento compreso tra l'11% e il 27%** se il riscaldamento sarà modesto, e tra il 25% e il 28% se il riscaldamento sarà elevato. Vaste aree dei tropici, così come l'Europa meridionale, la Cina e gli Stati Uniti, sperimenteranno probabilmente i maggiori aumenti. Lo studio indica inoltre che i più importanti cambiamenti nella domanda riguarderanno l'elettricità per raffreddare gli ambienti nell'industria e nel settore dei servizi.

L'entità di questo aumento della domanda dipenderà da tre fattori incerti: i percorsi futuri delle emissioni globali di gas a effetto serra, i diversi modi in cui i modelli climatici utilizzano queste informazioni per proiettare gli estremi climatici in varie regioni del mondo, e il modo in cui il consumo energetico dei paesi cambia secondo diversi scenari di crescita della popolazione e del reddito.

"In linea generale, le nostre società si adegueranno al cambio delle temperature aumentando il raffreddamento degli ambienti durante le stagioni calde e diminuendo il riscaldamento durante le stagioni fredde - spiega Enrica De Cian, professoressa all'Università Ca ' Foscari Venezia e ricercatrice presso il Centro Euro Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) - Questi cambiamenti nel **condizionamento degli spazi avranno un impatto diretto sui sistemi energetici**, dal momento che le imprese e le famiglie richiederanno meno gas naturale, petrolio ed elettricità per via delle minori esigenze di riscaldamento e viceversa più energia elettrica per soddisfare le maggiori esigenze di raffreddamento degli ambienti".

"La questione se il futuro riscaldamento del pianeta causerà un aumento o una diminuzione della domanda di energia è una problematica cruciale - afferma Ian Sue Wing, professore alla Boston University. Se l'uso di energia aumentasse a livello globale e portasse ad ulteriori emissioni di gas a effetto serra, il maggiore consumo di energia per il condizionamento degli spazi potrebbe rendere **ancora più difficile e costoso mitigare il cambio climatico futuro**. La quantificazione di questo rischio ha richiesto la valutazione del modo in cui il fabbisogno energetico da parte dei diversi tipi di consumatori, in climi diversi, verrà influenzata dal riscaldamento globale. I nostri risultati potranno quindi essere utilizzati dalla comunità

scientifica per calcolare come le dinamiche di assestamento del mercato energetico determinano in ultima analisi i cambiamenti nel consumo di energia e nelle emissioni."

Una nota importante di questo studio è che i risultati rappresentano solo gli impatti iniziali del riscaldamento globale sui sistemi economici. **Non considera gli aggiustamenti nell'offerta dei combustibili e dei prezzi da parte del mercato, e le successive risposte da parte dei produttori e dei consumatori di tutto il mondo.** Se da un lato questi aggiustamenti potrebbero portare a cambiamenti meno estremi nel consumo di energia, dall'altro potrebbero anche comportare ulteriori costi di adattamento che influenzeranno i sistemi economici e il reddito delle famiglie.

"Più basso sarà il reddito pro capite, maggiore sarà la quota di questo reddito che le famiglie dovranno dedicare per adattarsi agli aumenti della domanda di energia - aggiunge Bas van Ruijven, ricercatore presso IIASA. - Nel caso di rapida crescita demografica considerato da alcuni scenari del nostro studio, **l'aumento della temperatura al 2050 potrebbe esporre mezzo miliardo di persone a più basso reddito in paesi del Medio Oriente e dell'Africa ad aumenti della domanda di energia del 25% o più.** I più poveri dovranno quindi confrontarsi non solo con sfide pecuniarie, ma anche con il maggiore rischio di malattie e di mortalità legate al calore, in particolare nelle aree con forniture di elettricità inaffidabili o dove mancano del tutto le connessioni alla rete."

Mentre le società stanno facendo del loro meglio per mitigare il riscaldamento globale, i responsabili politici devono essere consapevoli che anche modesti cambi del clima porteranno ad un aumento sensibile della domanda di energia in diverse aree del mondo. Lo sviluppo economico nei paesi più poveri sarà quindi essenziale per aiutare le persone ad adattarsi agli impatti dei cambiamenti climatici.