

Soluzioni tecnologiche: promesse e conseguenze

Pier Francesco Moretti – 18 giugno 2019

I cambiamenti climatici sono diventati una delle priorità politiche a livello globale. Sono usualmente rappresentati dall'andamento della temperatura, che è aumentata esponenzialmente negli ultimi decenni (attraverso il cosiddetto grafico a mazza da hockey). Tale aumento di temperatura è conseguenza della presenza di gas serra nella atmosfera che sono generati dalle attività umane, siano esse nel campo energetico o agricolo.

La temperatura è solo uno degli indicatori di tale fenomeno, che prevede l'aumento degli eventi estremi (uragani, precipitazioni, alluvioni, frane), scioglimenti dei ghiacci, innalzamento del livello del mare e sua acidificazione, siccità e desertificazione, migrazione di organismi ecc. Tali impatti hanno differenti intensità a livello geografico e, indirettamente, politico. La preoccupazione di danni sulle risorse e popolazioni ha spinto quindi a decisioni legate alle energie rinnovabili, sistemi di monitoraggio e allerta ambientale, ricerca di nuove soluzioni di adattamento e mitigazione.

Si poteva prevedere?

Stiamo parlando di sistemi complessi, a livello ambientale, economico, sociale e politico. Coinvolgono diversi settori industriali, culture, tradizioni e legislazioni. Nei sistemi complessi, la previsione della loro evoluzione è a dir poco azzardata, se non per brevi periodi o se non in grado di controllare le variabili dominanti. Modelli di evoluzione di tali sistemi sono spesso poco accurati.

Si poteva intuire?

Torniamo indietro di oltre cento anni. La macchina a vapore e le diverse tecnologie introdotte davano all'uomo riconosciuti vantaggi, aiutando l'uomo nei lavori faticosi, ripetitivi, rischiosi. L'uso dei combustibili fossili non era stato indicato come un possibile rischio alla sostenibilità ambientale dell'intero pianeta. Era l'inizio della rivoluzione industriale. Altre meno conosciute tecnologie hanno fatto la differenza nella storia, specie nel campo militare: basti pensare all'introduzione della canna filettata nelle armi da sparo e che ha permesso maggiore precisione e gittata di tiro.

E' possibile intuire le conseguenze negative di una tecnologia?

E' stato fatto, e riguarda tutto quanto tratta di energia nucleare. L'idea di un possibile disastro nucleare legato all'uso pacifico o militare ha portato a trattati internazionali, controlli e limitazioni mirate a ridurre i rischi di usi impropri. Le grandi potenze hanno deciso, e la tecnologia è di dominio di pochi.

Recentemente i dibattiti sugli impatti dell'intelligenza artificiale a livello globale stanno innescando preoccupazioni e dibattiti, simili da un punto di vista psicologico a quelle sul nucleare ma diversi nella percezione e analisi. L'accesso a questa tecnologia è maggiormente distribuito, sicuramente più facile e il mercato che ne scaturisce è diffuso e promettente.

Ma perché non si riesce a capire come una tecnologia possa modificare il sistema socio-economico globale? Perché, oltre ad affrontare un sistema complesso in se e quindi di difficile predizione, non esistono modelli validi di impatto delle tecnologie, ovvero sono modelli che adottano assunzioni diverse,

formulazioni e processi differenti. Quindi, difficilmente comparabili o da cui estrarre leggi empiriche. In pratica, funzionano solo in determinate condizioni e con restrizioni molto semplicistiche.

Tali modelli possono distinguersi tra quelli di tipo evolucionistico (quando una tecnologia è descritta analogamente ad una specie che deve competere o collaborare con altre e dominare sul territorio), o legati a modelli di fisica quantistica (con situazioni che presentano stati determinati e distinti) o fisica classica (attraverso l'interferenza costruttiva tra diverse variabili). Si potrebbero usare altri modelli, come quelli recenti di network, ma certamente ci troviamo davanti ad un classico problema di scienza socio-economica che al momento ha grande difficoltà a produrre risultati attendibili.

Si tratta di immaginare il futuro.

Esistono innumerevoli metodi di affrontare le predizioni, intendo a livello scientifico e non magico: si chiamano attività di foresight o forward looking. Molte di queste mostrano evidenti aspetti di conflitto di interesse o bias cognitivi. Interessante un approccio completamente fuori dal coro e basato su riflessioni storiche e antropologiche. L'articolo cui riferisco è "The future imagined: Exploring fiction as a means of reflecting on today's Grand Societal Challenges and tomorrow's options"