DODICI RISCHI CHE MINACCIANO LA CIVILTÁ UMANA



La mappa dei rischi globali e delle loro relazioni.
Fonte:
Global Challenges Foundation

Dalla guerra nucleare al cambiamento climatico, dall'impatto di un asteroide alle nanotecnologie: sono tra i dodici rischi che, secondo un rapporto della Global Challenges Foundation, minacciano la sopravvivenza della civiltà umana. Pubblicato lo scorso febbraio ed elaborato in collaborazione con il Future of Humanity Institute dell'Università di Oxford, il rapporto *Global challenges: 12 Risks that threaten human civilization* si pone l'obiettivo di stimolare la comunità internazionale ad avviare collaborazioni per affrontare le conseguenze di una categoria nuova di rischi, in grado di mettere a repentaglio la vita dell'uomo sulla Terra.

Gli scenari sono distinti in quattro tipologie:

- *Sfide attuali*: rischi che già oggi minacciano l'umanità.
- *Sfide esogene*: rischi che sono al di fuori del controllo umano
- *Sfide emergenti*: rischi collegati a scenari futuri
- *Sfide politiche globali*: rischi derivanti da futuri assetti di governance mondiale

Nel primo ambito ricadono tre scenari:

1. **Cambiamento climatico estremo**. Anche se è ancora difficile ottenere dalle precise previsioni di lungo periodo in questo ambito, fenomeni di feedback positivo come il rilascio di metano dal permafrost scongelato a causa dell'aumento delle temperature o la moria di alberi nella foresta amazzonica prodotta da nuove specie di parassiti delle piante. potrebbero provocare un aumento di 4-6° C rispetto ai livelli preindustrali, con conseguenze peggiori nei paesi del Sud del mondo, destinati a diventare nel tempo completamente inabitabili a causa dell'aumento delle temperature. A ciò si aggiungano carestie e migrazioni di massa che, unite ai danni che colpiranno l'agricoltura dei paesi industriali, rischiano di innescare conflitti globali tali da provocare il crollo della civiltà.
2. **Conflitto nucleare**. Anche se le probabilità di un conflitto nucleare tra USA e Russia sono diminuite dopo la Guerra fredda, la proliferazione delle armi atomiche rende comunque possibile un conflitto deliberato o accidentale, provocato cioè da un incidente. Le stime calcolano un 10% di probabilità di questo tipo di conflitto nel corso del XXI secolo. Nuove analisi hanno dimostrato che anche una guerra nucleare limitata avrebbe alte probabilità di innescare un "inverno nucleare", prodotto dalle ceneri degli incendi proiettate in atmosfera, che coprirebbero per anni la luce solare provocando perdite dei raccolti e carestie di masse e uccidendo miliardi di persone.
3. **Pandemia globale**. Ci sono alte probabilità che un qualche tipo di malattia infettiva possa espandersi a livello globale e causare miliardi di vittime. Già oggi esistono agenti patogeni di cui non si dispone ancora di una cura (es. Ebola), quasi sempre fatali (es. la rabbia), estremamente infettive (come l'influenza comune) e con lunghi periodi di incubazione (es. HIV). La combinazione di due o più di questi fattori, unita a una struttura globale che facilita gli spostamenti umani, innescherebbe una pandemia tale da mettere a rischio la sopravvivenza della civiltà.
4. **Collasso ecologico**. L'essere umano è parte di un ecosistema in rapido deterioramento. Il tasso di estinzione delle specie viventi non è mai stato così alto ed è alimentato dall'antropizzazione del pianeta. Data l'interdipendenza degli ecosistemi, l'umanità è a rischio in caso di estinzione di specie essenziali alla sua sopravvivenza.
5. **Collasso del sistema globale**. Un collasso economico-sociale su scala globale può avvenire nel momento in cui alcuni componenti-chiave del sistema entrano in crisi. Data la crescente interdipendenza e la conseguente vulnerabilità del sistema globale, anche un danno limitato può propagarsi su larga scala e far collassare un sistema complesso, come si verifica nei sistemi finanziari o nelle reti elettriche.

Sono definiti invece "rischi esogeni" quelli che dipendono da fenomeni naturali e che non possiamo controllare, ma che potremmo mitigare con opportune precauzioni:

6. **Impatto con un grande asteroide**. La collisione con un grande asteroide, di dimensioni superiori ai 5 km, avviene in media ogni 20 milioni di anni e rilascia un'energia centinaia di migliaia di volte quella della più grande bomba nucleare. L'impatto distruggerebbe un'area grande quanto l'Olanda, provocherebbe terremoti e tsunami

su scala mondiale e, a causa della proiezione in atmosfera dei detriti, innescherebbe un "inverno da impatto" che distruggerebbe l'agricoltura mondiale, uccidendo negli anni successivi miliardi di persone.

7. **Eruzione di un super-vulcano**. Un super-vulcano è in grado di proiettare in atmosfera materiale con un volume superiore ai 1000 km^3, migliaia di volte di più rispetto a un vulcano ordinario. L'eruzione del Toba 70.000 anni fa ha raffreddato il pianeta per secoli. Gli effetti di un "inverno da eruzione" sulla nostra civiltà sarebbero catastrofici quanto quelli di un "inverno nucleare".

Gli autori del rapporto individuano quattro categorie di "rischi emergenti" che potrebbero concretizzarsi nel prossimo futuro:

8. **Biologia sintetica**. La crescente capacità di sviluppare organismi e sistemi biologici in laboratorio, utili per diverse esigenze, principalmente di ricerca e terapia medica, può condurre allo sviluppo di agenti patogeni ingegnerizzati che potrebbero essere utilizzati per fini di bioterrorismo. Recentemente è stato ingegnerizzato un particolare ceppo del virus influenzale, rendendolo più pericoloso per l'uomo, al fine di studiarlo in dettaglio. Una fuga accidentale di questi organismi potrebbe avere conseguenze imprevedibili.
9. **Nanotecnologia**. Tra le possibili conseguenze catastrofiche delle nanotecnologie, gli autori del rapporto citano: il loro impiego nella fabbricazione di nuovi tipi di armi o armi nucleari miniaturizzate; la possibilità che nanomacchine auto-replicanti sfuggano al controllo umano e in poco tempo consumino tutte le riserve ambientali per la loro sopravvivenza; rischi sanitari causati dalla diffusione incontrollata di nanotecnologie negli organismi umani.
10. **Intelligenza artificiale**. Lo sviluppo di un'intelligenza autonoma da quella umana rappresenta un rischio esistenziale tra i più pericolosi, secondo gli autori. Una IA autocosciente potrebbe rapidamente sfuggire al controllo dei suoi creatori e lavorare per incrementare le sue capacità intellettive, creare altre IA indipendenti e perseguire obiettivi propri diversi da quelli umani, inclusa la possibilità di estirpare la razza umana dal pianeta, considerandola come minaccia alla sopravvivenza delle IA.
11. **Conseguenze sconosciute**. I cosiddetti *unknown unknowns*, fattori che non possiamo conoscere e che potrebbero emergere nei prossimi decenni sotto la spinta del progresso scientifico-tecnologico. Fanno parte della teoria del "Grande filtro", una possibile soluzione al paradosso di Fermi che spiegherebbe il mancato contatto con civiltà aliene con l'esistenza di una sorta di legge ferrea che porta tutte le civiltà intelligenti all'estinzione dopo aver superato una certa soglia.

A conclusione, il rapporto cita un ultimo scenario:

12. **Una futura governance globale negativa**. Esistono due possibili scenari di una futura governance globale negativa: una che si riveli incapace di risolvere i principali problemi risolvibili, come lo sradicamento della povertà; e una governance che acuisce i rischi esistenziali, per esempio lo sviluppo di una società totalitaria su scala mondiale. In entrambi i casi, questo tipo di governance si rivelerebbe incapace di vincere le sfide elencate e condannerebbe l'umanità all'estinzione.

Il rapporto completo è consultabile all'indirizzo: http://tinyurl.com/lccefln