

Ottant'anni dopo il test nucleare "Trinity", che inaugurò l'era atomica nel deserto del Nuovo Messico, il mondo continua a confrontarsi con le conseguenze umane, ambientali e politiche della corsa agli armamenti. Oggi, mentre le grandi potenze investono nell'integrazione dell'intelligenza artificiale nei sistemi di comando e deterrenza nucleare, si apre una nuova fase di profonda incertezza. La memoria delle vittime delle radiazioni e la necessità di impedire che decisioni di portata esistenziale vengano affidate agli algoritmi impongono una riflessione etica e politica che riguarda il futuro dell'intera umanità.

Il cammino dell'umanità nell'era nucleare è segnato da una profonda asimmetria tra il progresso scientifico-militare e la consapevolezza delle sue conseguenze umanitarie ed ecologiche. A distanza di decenni dal test "Trinity", effettuato nel deserto del Nuovo Messico nel luglio del 1945, l'eco di quella prima detonazione non si è ancora spenta. Continua a risuonare non solo nella memoria storica, ma anche nella carne e nella terra delle comunità locali, i cui diritti e la cui salute sono stati sacrificati sull'altare della potenza nazionale.

Oggi, questo scenario, già di per sé drammatico, deve confrontarsi con una nuova e complessa transizione tecnologica: l'integrazione dell'intelligenza artificiale nei sistemi di comando, controllo e deterrenza nucleare. Il presente saggio si propone di riflettere sul legame indissolubile tra la giustizia per i danni del passato e la prevenzione delle minacce future, evidenziando come l'automazione dei sistemi d'arma rischi di erodere l'ultimo baluardo della sicurezza globale: il giudizio umano.

La memoria di Trinity e il dovere della giustizia necessaria

La storiografia ufficiale ha spesso celebrato il Progetto Manhattan come un trionfo dell'ingegneria e della fisica teorica, relegando in secondo piano il costo umano, immediato e intergenerazionale, di quella prima esplosione. Le popolazioni residenti nelle aree limitrofe al sito del test, storicamente note come *downwinders*, furono esposte alle ricadute radioattive senza alcuna informazione né protezione, subendo tassi anomali di patologie oncologiche e malformazioni, le cui conseguenze si manifestano ancora oggi.

Riconoscere queste sofferenze non è un mero esercizio commemorativo, ma un atto essenziale di giustizia. Organizzazioni internazionali come l'ICAN (Campagna Internazionale per l'Abolizione delle Armi Nucleari) sottolineano come la testimonianza dei sopravvissuti e delle comunità colpite costituisca il fondamento etico di ogni autentico percorso di disarmo.

Senza la piena consapevolezza del danno reale, la dottrina della deterrenza rischia di ridursi

a un'astratta equazione strategica, privando i decisori politici della percezione della catastrofe umanitaria insita in ogni impiego dell'arma nucleare. Il dovere della memoria diventa così uno strumento attivo di prevenzione e di responsabilità.

L'intelligenza artificiale e la ridefinizione della deterrenza

Se il passato ci ammonisce sulla fragilità della gestione dei materiali nucleari, il futuro immediato pone una minaccia qualitativamente diversa: l'introduzione dell'intelligenza artificiale nei processi decisionali militari. Negli ultimi anni il dibattito strategico si è concentrato sull'opportunità di delegare all'IA l'analisi dei dati, i sistemi di allerta precoce e perfino segmenti della catena di comando attraverso modelli predittivi e algoritmi di apprendimento automatico.

L'attrattiva dell'intelligenza artificiale risiede nella promessa di una capacità di elaborazione senza precedenti, teoricamente in grado di neutralizzare la sorpresa strategica dell'avversario. Tuttavia, questa accelerazione temporale introduce rischi sistemici potenzialmente catastrofici.

La deterrenza nucleare si è storicamente fondata sulla razionalità dei decisori politici e, paradossalmente, anche sulla loro capacità di esitazione, di dubbio e di ricorso alla diplomazia fino all'ultimo istante. Affiancare o sostituire questo delicato equilibrio umano con sistemi algoritmici significa ridurre lo spazio della mediazione politica e della prudenza.

Gli algoritmi, privi di coscienza e costruiti su modelli probabilistici, restano vulnerabili a errori di interpretazione dei dati, ai cosiddetti "falsi positivi", a fenomeni di allucinazione dei modelli di IA, ad attacchi informatici e a dinamiche di escalation incontrollata, nelle quali sistemi automatizzati potrebbero reagire reciprocamente in pochi istanti, escludendo ogni intervento umano.

Verso un'etica globale della responsabilità tecnologica

La convergenza tra l'eredità storica dei test nucleari e le sfide poste dall'intelligenza artificiale impone un urgente cambio di paradigma. La riflessione sviluppata in numerosi contesti internazionali e istituzionali, compresi i dialoghi promossi dalla Santa Sede, richiama la necessità di fissare limiti etici invalicabili allo sviluppo delle tecnologie militari.

Non si tratta soltanto di regolamentare le armi autonome, ma di riaffermare il principio della responsabilità umana non delegabile. Il governo dell'intelligenza artificiale applicata agli armamenti nucleari non può prescindere da una presa di coscienza globale che rimetta al centro la vulnerabilità dell'essere umano.

Come l'impatto di Trinity continua a manifestarsi sul piano biologico e ambientale, così un

errore di calcolo algoritmico potrebbe avere conseguenze irreversibili sull'intera biosfera. La prevenzione del rischio nucleare nel XXI secolo richiede quindi un duplice percorso: da un lato il riconoscimento e il risarcimento dei danni storici subiti dalle comunità colpite; dall'altro la definizione di trattati internazionali vincolanti che escludano l'impiego dell'intelligenza artificiale nella gestione dei codici di lancio e dei sistemi di comando della deterrenza strategica.

In conclusione, la transizione verso un mondo sempre più digitalizzato e automatizzato non deve far dimenticare la lezione fondamentale del secolo scorso: il potenziale distruttivo delle armi nucleari è incompatibile con una sicurezza duratura dell'umanità. L'impegno per la giustizia nucleare non riguarda soltanto il passato, ma rappresenta una bussola etica indispensabile per orientare le scelte del futuro. Solo preservando la centralità della decisione umana, guidata dalla memoria del dolore e dalla responsabilità verso le generazioni future, sarà possibile evitare che l'incrocio tra atomo e algoritmo si trasformi nel più grave e irreversibile errore della storia della civiltà.

Prendere coscienza dei rischi reali della tecnologia

La transizione verso un mondo sempre più digitalizzato e automatizzato non deve far dimenticare la lezione fondamentale del secolo scorso: la tecnologia, quando è sottratta al controllo della coscienza umana e della responsabilità politica, può trasformarsi in uno strumento di distruzione senza precedenti. L'arma nucleare rappresenta già oggi una minaccia esistenziale; affidarne anche solo in parte la gestione a sistemi di intelligenza artificiale significherebbe introdurre un ulteriore fattore di instabilità in un equilibrio internazionale già estremamente fragile.

L'appello lanciato da Papa Leone XIV in occasione dell'AI for Good Global Summit delle Nazioni Unite e ribadito nella recente "Dichiarazione di Roma" va precisamente in questa direzione: l'intelligenza artificiale deve rimanere al servizio dell'umanità e non sostituire mai la responsabilità morale della persona. Il Pontefice ha richiamato il rischio della "perdita dell'agire umano" negli ambiti più delicati e ha sostenuto con forza il principio secondo cui la decisione finale sull'impiego di un'arma nucleare non può essere affidata a sistemi automatizzati, chiedendo un trattato internazionale che vieti l'integrazione irresponsabile dell'IA nei sistemi di comando, controllo e lancio delle armi nucleari.

Questa posizione si inserisce nel solco del Trattato delle Nazioni Unite sulla proibizione delle armi nucleari (TPNW), che rappresenta oggi il più avanzato strumento giuridico internazionale per delegittimare il possesso e l'uso degli ordigni atomici e per riconoscere i diritti delle vittime delle esplosioni nucleari e delle comunità colpite dalle sperimentazioni. Parallelamente, la Campagna Internazionale per l'Abolizione delle Armi Nucleari (ICAN), insignita del Premio Nobel per la Pace, continua a sollecitare gli Stati affinché aderiscano al

Trattato e sviluppino nuove norme che impediscano l'integrazione dell'intelligenza artificiale nei sistemi di deterrenza e nelle procedure di lancio, mentre le Nazioni Unite promuovono un quadro di governance globale dell'IA fondato sulla trasparenza, sul controllo umano significativo e sul rispetto del diritto internazionale.

La memoria di Trinity e di tutte le vittime dell'era nucleare, unita alle nuove sfide poste dall'intelligenza artificiale, ci consegna dunque un imperativo morale non più rinviabile: impedire che l'innovazione tecnologica superi la capacità dell'umanità di governarla. Solo unendo memoria storica, diritto internazionale, responsabilità politica e progresso scientifico orientato al bene comune sarà possibile evitare che l'incontro tra atomo e algoritmo apra la strada a una nuova, irreversibile catastrofe globale.

Laura Tussi