



## Dalle macchine di Turing alle macchine di Stranamore?

### I rischi nelle applicazioni della AI alla sicurezza internazionale e interna

*di Fabrizio Battistelli*

**Sommario:** L'articolo tratta della "rivoluzione" che l'Intelligenza Artificiale (AI) sta per introdurre nell'uso della forza militare, passando dall'attuale ruolo ancillare nell'individuazione e neutralizzazione dei bersagli materiali e umani a quello di protagonista con la discesa in campo delle armi letali autonome (LAWS), giornalmisticamente note come robot killer. Dal massiccio impiego dei droni in Ucraina e a Gaza e dal ricorso sempre più decisivo agli algoritmi, lo scenario in preparazione preoccupa per lo spostamento della capacità decisionale in battaglia dall'essere umano alla macchina. I problemi etici, legali e operativi che ne derivano sono imponenti e rendono non più rinviabili accordi tra le potenze per porre limiti e regole alla ricerca e sviluppo alle LAWS. Iniziative in questo senso sono in atto a livello internazionale con i colloqui di Ginevra sugli armamenti CCW e nell'Unione Europea con il progetto di legge "AI Act". Né è da sottovalutare l'ambito interno, anch'esso cruciale quando si parla di tecnologie per la produzione di sicurezza. A livello micro (ordine pubblico) l'AI pone interrogativi in quanto si basa su algoritmi che profilano i sospettati. A livello macro (geostrategico) l'AI è oggi il principale terreno di competizione tra le multinazionali in lotta per il posizionamento più favorevole su un mercato che a tutt'oggi è selvaggio. Quando Elon Musk reclama la regìa dello Stato, in realtà lancia l'allarme sui progressi dei potenziali nemici (Cina, Russia), contemporaneamente perseguendo strategie di intrusione nei settori più delicati delle politiche pubbliche come lo spazio e la difesa. Queste rischiose tendenze rendono urgente l'intervento pubblico a più livelli, nazionale, europeo, internazionale.

**Parole chiave:** Intelligenza artificiale (AI), armi letali autonome, droni e algoritmi, Ucraina e Gaza, Elon Musk, privatizzazione della difesa e della politica estera.

**Abstract:** The article deals with the "revolution" that Artificial Intelligence (AI) is going to introduce in the use of military force. The trend is from the current ancillary role in the identification and neutralization of material and human targets to that of protagonist with the descent into the field of lethal autonomous weapons (LAWS), journalistically known as killer robots. From the massive use of drones in Ukraine and Gaza and the increasingly decisive use of algorithms, the imminent scenario worries about the shift of decision-making in battle from human to machine. The ethical, legal and operational problems created by this are enormous and make agreements between powers can't be deferred in order to place limits and rules on research and development to the LAWS. Initiatives in this sense are in place internationally with the Geneva talks



on CCW armaments and in the European Union with the draft of the "AI Act". Nor should we underestimate the domestic environment, which is also crucial when it comes to security production technologies. At the micro level (public order) the AI raises questions as it is based on algorithms that profile suspects. At the macro (geostrategic) level, the AI is today the main competition ground between multinationals fighting for the most favorable positioning in a market that is still wild. When Elon Musk calls for a state regulation of AI, he actually launches a warning about the progress of potential enemies (China, Russia), while pursuing intrusion strategies in the most sensitive areas of public policies such as space and defence. These risky trends make urgent public intervention at national, European and international level.

**Keywords:** Artificial Intelligence (AI), Lethal Autonomous Weapons (LAWS), drones and algorithms, Ukraine and Gaza, Elon Musk, privatization of defence and foreign policy.

## 1. Introduzione

Per aprire questo numero di *IRIAD Review* dedicata all'Intelligenza Artificiale (AI) vorrei iniziare con le parole che Giorgio Parisi ha dedicato al libro curato da Francesca Farruggia sulle armi semi-autonome (droni) e su quelle autonome (robot-killer): "Un libro piccolo nel formato ma grande come contenuto, estremamente interessante perché ci fa vedere la quantità di lavoro che viene fatta in maniera sotterranea su questi argomenti"<sup>1</sup>.

In queste parole c'è tutta la preoccupazione che il Premio Nobel Parisi esprime per la concentrazione (o potremmo dire per la dissipazione) di intelligenza umana rivolta a perseguire una capacità distruttiva senza limiti. Il tutto, guidato da aggregati di dati definibili *extraumani*, in riferimento alle proporzioni che nessuna mente naturale sarebbe in grado di gestire; mentre sono *disumani* in ordine alla amoralità di scelte operate da un automatismo in sé irresponsabile, che finisce per coprire la responsabilità di coloro, che hanno cooperato per attivarlo<sup>2</sup>. Una seconda preoccupazione, relativamente minore sul piano morale ma non su quello operativo, riguarda poi la modalità che Parisi definisce "sotterranea". Con questo termine viene designato il modus operandi non trasparente, in quanto avvolto dal segreto militare, che rende

---

<sup>1</sup> V. qui p. 35, Cfr. F. Farruggia (a cura di), *Dai droni alle armi autonome. Lasciare l'Apocalisse alle macchine?*, Franco Angeli, Milano 2023, open access in: <https://series.francoangeli.it/index.php/oa/catalog/book/948>.

<sup>2</sup> Individuare la responsabilità umana di un eventuale errore o un crimine nell'impiego di una qualsiasi forma di AI si rivelerà un compito estremamente complicato sul piano legale, chiamato a dirimere tra una pluralità di attori: progettista del sistema, top manager dell'azienda produttrice, politico che ne ha deciso l'adozione, dirigente del ministero che ha disposto l'ordinativo, esponenti delle forze armate (dal vertice dello Stato maggiore, al comandante di unità), al materiale attivatore del dispositivo. V. G. Tamburrini, "Il dibattito etico sulle armi autonome", in Farruggia, *Dai droni alle armi autonome* cit., pp. 105-155.



inaccessibili i dati della ricerca e sviluppo della AI all'opinione pubblica internazionale e talvolta persino ai rappresentanti degli stessi paesi che la effettuano nei loro laboratori.

## 2. La AI come rivoluzione economico-sociale e strategica

Dal punto di vista sociale le conseguenze previste in seguito alla diffusione della AI sono immani, in quanto comportano l'espletamento di funzioni svolte ancora oggi esclusivamente o prevalentemente dall'uomo. Con l'avvento nel Diciottesimo secolo dell'energia a vapore, alle macchine erano state assegnate operazioni semplici, in precedenza eseguite con un alto dispendio di energia fisica e muscolare da parte del corpo umano. Invece oggi alla AI sono affidate operazioni ad alta e altissima complessità, eseguibili unicamente mediante l'applicazione di forme meccaniche di competenza e di discernimento (sebbene non di riflessività e creatività), parziali componenti di quella "intelligenza" sviluppata sinora dalla sola specie umana. Nelle società contemporanee che si ispirano alla massimizzazione della funzione di utilità, è facile immaginare che forme ogni giorno più evolute e capillari di autonomia determineranno imponenti fenomeni di sostituzione della forza lavoro umana con ben più economiche "copie" di essa<sup>3</sup>.

Indubbiamente l'Occidente moderno occupa un ruolo di primo piano nel progresso scientifico-tecnologico in generale, peraltro con una spiccata predilezione per la guerra. Civiltà differenti nel tempo e nello spazio si sono imbattute in scoperte di cui hanno rinunciato a sviluppare le potenzialità in quanto non allineate con il loro modello economico-sociale e con i loro orientamenti di valore. Ciò è avvenuto con l'energia a vapore – come nel caso dell'eolipila descritta da autori romani (Vitruvio) e greci (Erone) – di fatto ignorata nelle sue potenzialità pratiche in società fondate sull'energia a base organica, fornita dal lavoro degli animali e degli schiavi. Analogamente, la polvere da sparo era adibita in Cina unicamente all'impiego nei fuochi d'artificio. Importata nel XIV

---

<sup>3</sup> Le previsioni sulle conseguenze dell'AI sull'occupazione oscillano. Secondo quelle più ottimistiche, l'applicazione di sistemi di AI ai processi produttivi non impatterà negativamente sul tasso di occupazione, al contrario favorirà la creazione di posti di lavoro e incrementerà la produttività aziendale. Cfr. E. Ilzetzki e S. Jain, "The impact of Artificial Intelligence on growth and employment", in *Centre for Economic Policy Research (CEPR)*, 20 giugno 2023, disponibile all'indirizzo: <https://cepr.org/voxeu/columns/impact-artificial-intelligence-growth-and-employment>. Qualora verificatesi, comunque, tali opportunità occupazionali rimarranno riservate a personale altamente qualificato, quali esperti in AI, *Machine Learning*, sicurezza informatica, transizione digitale e ingegneria robotica. Cfr. Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, "Indagine conoscitiva sul rapporto tra Intelligenza Artificiale e mondo del lavoro, con particolare riferimento agli impatti che l'Intelligenza Artificiale generativa può avere sul mercato del lavoro", *Audizione del Ministro in XI Commissione (Lavoro pubblico e privato), Camera dei Deputati*, 26 ottobre 2023, p. 6. Tra i pessimisti, si situa la ricerca, condotta nel 2023 da H. Guliyev, secondo cui di circa 700 tipi di mansioni nel settore terziario, il 47% negli Stati Uniti e il 54% nell'Unione Europea rischiano di scomparire nei prossimi due anni a causa dell'AI. H. Guliyev, "Artificial Intelligence and unemployment in high-tech developed countries: New insights from dynamic panel data model", in *Research in Globalization*, Vol. 7, 2023, p. 2. Tra i due estremi, si collocano le previsioni del *World Economic Forum*. Lo studio condotto nel 2023 stima che, entro il 2025, l'AI contribuirà alla creazione di 69 milioni di opportunità lavorative. Tuttavia, nello stesso periodo, l'AI eliminerà 83 milioni di posti di lavoro. Questi 14 milioni di persone rappresenteranno una contrazione del 2% del tasso di occupazione mondiale. Cfr. *World Economic Forum, "Future of Jobs Report 2023", Insight Report*, maggio 2023, p. 7. Cit. in UIL Pubblica Amministrazione (UILPA), "Intelligenza Artificiale e rischi per l'occupazione", 24 maggio 2023.



secolo in Europa, ne venne presto individuata la capacità distruttiva, determinando così l'impetuoso sviluppo delle armi da fuoco. Come l'energia a vapore, che 1700 anni dopo Vitruvio ed Erone diede vita nelle isole britanniche alla rivoluzione industriale, anche la navigazione a vela era una tecnologia *dual use*, civile e militare. Perfezionata e applicata alle navi da guerra, generò "vele e cannoni"<sup>4</sup> che consentirono agli europei il dominio degli oceani e la creazione degli imperi britannico, spagnolo, portoghese, olandese, francese.

Ma il vero e proprio scatenamento della creatività distruttiva (capovolgendo la famosa espressione di Schumpeter sulla "distruzione creatrice" propria del mercato) appartiene alla Seconda Guerra mondiale ed è simboleggiata dalla fissione dell'atomo e dalla tragica sperimentazione *in vivo* effettuata il 6 e 9 agosto 1945 sulle due città giapponesi di Hiroshima e Nagasaki (240.000 vittime). A questa seconda rivoluzione si aggiunge la terza (a tutt'oggi meno cruenta) rivoluzione rappresentata dall'autonomizzazione, cioè la progressiva capacità delle macchine di operare da sole nel quadro di un progressivo ridimensionamento del ruolo umano nel processo. Il primo passo in questa direzione è stato compiuto dallo scienziato inglese Alan Turing che ha prima intuito teoricamente (1936) e poi fatto costruire materialmente (1943) una macchina in grado di reiterare incessantemente i calcoli, così da decifrare la crittografia bellica dei tedeschi. Preconizzato negli anni Settanta dal comandante delle forze americane in Vietnam William C. Westmoreland, l'obiettivo della *automazione del campo di battaglia* è un "sogno" che ha percorso varie tappe e si è confrontato con le correlate dottrine negli anni Novanta (*Network-centric warfare, Revolution in military affairs*) aventi in comune il ruolo decisivo della tecnologia. Sino ad approdare negli ultimi tempi alla prova del fuoco della semi-autonomia sperimentata sui fronti di Afghanistan, Iraq, Libia, Siria, Yemen e ultimamente, nel contesto di un progressivo avvicinamento geopolitico delle crisi belliche all'epicentro europeo, in Ucraina e a Gaza.

I progressi della tecnologia sono, in questo campo, sorprendenti. Nel libro a cura di Farruggia abbondano le descrizioni di prestazioni fantascientifiche degli stessi droni, che sembrano frutto della fantasia di un dottor Stranamore redivivo. Ad esempio, comportamenti osservabili tra gli animali, come il coordinamento tra gli uccelli che volano in stormo (ispiratori di una delle ricerche di Parisi)<sup>5</sup>, prima ancora di trovare una definitiva spiegazione scientifica nella fisica e nell'etologia sono stati riprodotti dalla tecnologia bellica nella tecnica del volo a sciame (*swarm*) dei droni. Già da qualche anno sono in servizio minuscoli velivoli, rientranti nella categoria delle munizioni guidate, come il micro-elicottero turco *Kargu* (quattro pale rotanti e una carica esplosiva per 1 kg e mezzo di peso in totale). Dotati di un apparato di rilevamento facciale, questi droni possono riconoscere le sembianze di un possibile terrorista ed eliminarlo, oppure,

---

<sup>4</sup> C.M. Cipolla, *Vele e cannoni*, il Mulino, Bologna, 2011 (I ed. 1983).

<sup>5</sup> G. Parisi, *In un volo di storni. Le meraviglie dei sistemi complessi*, Rizzoli, Milano, 2021.



muovendosi in uno sciame di venti esemplari in coordinamento tra loro, possono attaccare e distruggere una piattaforma, carro armato, natante ecc.

Per dare un'idea del livello dell'esempio citato nella gerarchia dell'autonomizzazione, si consideri che la sua tecnologia e il suo campo di applicazione rientrano ancora nel livello iniziale del *man in the loop*, l'essere umano presente nel circuito. Un caso ben più evoluto di AI militare è rappresentato dal sistema di processamento dei dati impiegato dalle forze armate israeliane nella guerra di Gaza dopo il 6 ottobre 2023 denominato *Habsora/the Gospel*, ovvero il *Vangelo*. Stipato di milioni di dati provenienti da voli di droni, intercettazioni, monitoraggio di movimenti e modelli di comportamento del nemico, il "Vangelo" viene così descritto dall'ex capo di stato maggiore israeliano Aviv Kochavi: "una macchina che produce una vasta quantità di dati più efficacemente di qualsiasi umano e li traduce in altrettanti bersagli". Dopo la prova generale effettuata nella guerra di Gaza nel maggio 2021, la macchina è passata da una produzione di 50 obiettivi all'anno a 100 obiettivi al giorno. Fonti israeliane definiscono gli attacchi guidati dall'algoritmo "accurati" ma non "non chirurgici", un aspetto che nei primi tre mesi di guerra ha conseguito il record di 24.000 vittime (presumibilmente al 90% civili, il 40% dei quali minori) con rilevanti ricadute anche al di là del campo di battaglia in quanto, come ha commentato un ex funzionario della Casa Bianca esperto di AI, "gli altri Stati stanno giudicando e imparando"<sup>6</sup>.

### 3. AI e politica

Passando dalle implicazioni economico-sociali e militari della AI, possiamo ora alle implicazioni politiche. In questo senso il discorso di Putin del 4 febbraio 2017 non sembra soltanto retorico e d'occasione. Salutando gli studenti russi all'apertura dell'anno scolastico. Il presidente della Federazione russa ha affermato che "l'AI è il futuro, non solo per la Russia, ma per tutto il genere umano. Essa porta con sé enormi possibilità, ma anche minacce che sono difficili da prevedere. Chiunque diventi leader in questo ambito sarà sovrano del mondo"<sup>7</sup>.

La poderosa campagna di investimenti da parte delle principali potenze conferma l'importanza strategica della AI. Il bilancio provvisorio del dipartimento della Difesa degli Stati Uniti stanziava per il 2024 fondi per un miliardo e 800 milioni di dollari a favore della ricerca nella AI. Ad essi vanno aggiunti 1 miliardo e 400 milioni previsti per il comando e controllo *all domain*<sup>8</sup>. Come infatti ha sottolineato la sottosegretaria alla Difesa USA

<sup>6</sup> <https://www.theguardian.com/world/2023/dec/01/the-gospel-how-israel-uses-ai-to-select-bombing-targets>.

<sup>7</sup> M. Rovelli, "Putin sull'intelligenza artificiale: chi sviluppa la migliore, governa il mondo", in *Corriere della Sera*, 4 settembre 2017, disponibile all'indirizzo: [https://www.corriere.it/tecnologia/economia-digitale/17\\_settembre\\_04/putin-sull-intelligenza-artificiale-chi-sviluppa-migliore-governa-mondo-musk-rilancia-l-allarme-c2a46c9c-916f-11e7-8332-148b1c29464d.shtml](https://www.corriere.it/tecnologia/economia-digitale/17_settembre_04/putin-sull-intelligenza-artificiale-chi-sviluppa-migliore-governa-mondo-musk-rilancia-l-allarme-c2a46c9c-916f-11e7-8332-148b1c29464d.shtml).

<sup>8</sup> J. Harper, "Pentagon requesting more than \$3B for AI, JADC2", in *Defensescoop*, 13 marzo 2023, disponibile all'indirizzo: <https://defensescoop.com/2023/03/13/pentagon-requesting-more-than-3b-for-ai-jadc2/#:~:text=The%20DOD's%20fiscal%202024%20budget,Domain%20Command%20and%20Control%20initiatives>



Kathleen Hicks, se "munizioni, piattaforme e forze armate costituiscono le parti più vistose di ogni catena letale (*kill chain*)", gli assetti di comando e controllo sono "meno visibili, ma non meno importanti, in quanto abilitano le capacità che le collegano insieme"<sup>9</sup>.

Rispetto a queste impegnative affermazioni dei politici e alle ancora più probanti decisioni da loro assunte riguardo agli investimenti nella AI, una posizione ottimistica circa la possibilità di tenere sotto controllo l'AI è espressa in Italia dalla Fondazione Leonardo-Civiltà delle Macchine. Preseduta dall'ex presidente della Camera dei deputati Luciano Violante, la Fondazione è di proprietà della società pubblica Leonardo S.p.A., maggiore produttore italiano di sistemi d'arma<sup>10</sup>. Da un lato lo studio evidenzia il salto di qualità compiuto dalla AI "vecchio stile" basata su informazioni codificate e immesse dall'uomo, a paragone col nuovo *machine learning*, mirante al conseguimento da parte delle macchine della capacità di apprendere (ovvero apprendere ad apprendere).

In ogni caso gli argomenti addotti dalla Fondazione Leonardo in favore di una sdrammatizzazione dei rischi dell'AI non appaiono convincenti. Che le "preoccupazioni e critiche" provengano dal fatto che "il dibattito spesso si concentra unicamente sulle conseguenze"<sup>11</sup> non dimostra nulla circa la fondatezza o meno delle preoccupazioni e delle critiche suscitate. Anche l'affermazione che la AI "non corrisponde alla tradizionale definizione di corsa agli armamenti"<sup>12</sup> appare inconsistente, in quanto la nuova tecnologia si trova al momento nella fase della ricerca e sviluppo, uno stadio che in tema di armamenti acuisce la competizione fra le potenze tanto quanto la fase del dispiegamento, se non di più. Per esempi storici in proposito si pensi alle speculari rincorse tra USA e URSS ai tempi della Guerra fredda: nel 1945-1949 da parte dei sovietici per conseguire anch'essi il *know how* atomico, dopo il 1957 da parte degli americani per recuperare il *missile gap* evidenziato dalla messa in orbita del primo satellite sovietico, lo *Sputnik*.

Infine, è debole anche l'argomentazione per cui non ci sarebbe di che preoccuparsi, giacché l'adozione e il dispiegamento di sistemi con AI non sarebbe imminente: "Alla luce dei limiti tecnologici e strutturali legati all'impiego dell'AI risulta evidente l'eccessivo pessimismo e apprensione nei confronti di una tecnologia ancora in fase di sviluppo e lontana dallo stravolgimento del campo militare"<sup>13</sup>. Come a dire che lo smottamento di

---

<sup>9</sup> K. Hicks, "What the Pentagon Thinks about Artificial Intelligence", in *Politico*, 15 giugno 2023, disponibile all'indirizzo: <https://www.politico.com/news/magazine/2023/06/15/pentagon-artificial-intelligence-china-00101751->

<sup>10</sup> Fondazione Leonardo Civiltà delle Macchine e Centro Studi Americani, "Winning the Artificial Intelligence Era. Quantum Diplomacy and the Power of Automation", paper presentato nell'ambito del convegno tenutosi il 27 aprile 2022 a Roma presso il Centro Studi Americani, disponibile all'indirizzo: <https://www.civiltadellemacchine.it/it/la-fondazione/umanesimo-digitale/winning-the-artificial-intelligence-era-quantum-diplomacy-and-the-power-of-automation>, p. 52.

<sup>11</sup> Ivi, p. 45.

<sup>12</sup> Ivi, p. 54.

<sup>13</sup> Ivi, p. 61.



una montagna non dovrebbe allarmare gli abitanti della città sottostante in quanto evento previsto soltanto dopo un certo numero di anni.

Una fonte di preoccupazione che invece non è virtuale, bensì pienamente attuale, è l'incombente strumentalizzazione del progresso scientifico-tecnologico in campo militare da parte non soltanto di attori ufficialmente legittimati a perseguirlo, come gli Stati, ma anche di attori che non hanno alcun titolo a farlo, come sono invece le imprese private. Qui spicca il caso di uno degli imprenditori più ricchi (e imprevedibili) del mondo, Elon Musk. Sulla scena strategica il fondatore di Tesla e della start up *Open AI* fa irruzione da par suo nel luglio 2017 proponendo una pausa nella ricerca sulla AI. In un'intervista Giorgio Parisi ha commentato che la proposta di Musk "non ha ragione e non funziona. Piuttosto ragioniamo sui provvedimenti da prendere"<sup>14</sup>. Secondo Parisi questi ultimi dovrebbero essere simili a quelli introdotti per regolare la stampa, grande rivoluzione pacifica del XV secolo le cui attività non sono abbandonate a sé stesse, bensì sono disciplinate per legge.

In realtà, sotto l'apparenza di reclamare dal governo americano la regolamentazione dell'AI, Musk lancia un allarme sui progressi nemici: "Cina, Russia, tutte le nazioni forti nell'informatica svilupperanno applicazioni di AI in campo strategico. La competizione per la superiorità potrà causare la terza guerra mondiale"<sup>15</sup>. Piuttosto che la presa di coscienza di un uomo d'affari circa i rischi che si aprono con la dilatazione incontrollata della frontiera tecnologica, l'uscita di Musk assomiglia all'insidiosa invasione di campo di un soggetto privato nel *sancta sanctorum* dei poteri dello Stato, cioè nella politica estera e della difesa. Passando dalle parole ai fatti, da lì a breve Musk, forte del potere economico e tecnologico di cui dispone, non esiterà a intromettersi fisicamente nei conflitti internazionali. In Ucraina, in seguito alla distruzione delle infrastrutture delle telecomunicazioni ucraine ad opera dei bombardamenti russi, il *tycoon* sudafricano-canadese-statunitense ha fornito all'esercito di Kiev il suo sistema *Starlink*. Salvo poi interrompere il servizio, ufficialmente per non sostenere azioni offensive come quelle contro Sebastopoli (Crimea) o piuttosto, secondo altre fonti, a causa dei risarcimenti finanziari attesi e non pervenuti alla sua società da parte del governo degli Stati Uniti<sup>16</sup>. Cambiando scacchiere ma non ruolo, il proteiforme personaggio è riapparso a fine novembre 2023 nel Medio Oriente in fiamme, prima dichiarando di voler offrire le sue tecnologie a Gaza e poi visitando Israele. Sul terreno delle tecnologie più avanzate va prendendo corpo con lui la trasformazione di "semplici" imprenditori in *contractors*, differenti dai mercenari per l'entità dell'ingaggio e per la natura del prodotto/servizio,

---

<sup>14</sup> R. Panizza, *Il premio Nobel Giorgio Parisi «L'AI va governata non temuta»*, *Wired*, 28.10.2023, disponibile all'indirizzo; <https://www.wired.it/article/giorgio-parisi-intervista/>.

<sup>15</sup>S. Cosimi, "Elon Muks: sarà l'intelligenza artificiale a causare la terza guerra mondiale", in *Repubblica*, 4 settembre 2017, disponibile all'indirizzo: [https://www.repubblica.it/tecnologia/2017/09/04/news/elon\\_musk\\_sara\\_intelligenza\\_artificiale\\_a\\_causare\\_la\\_terza\\_guerra\\_mondiale\\_-174617318/](https://www.repubblica.it/tecnologia/2017/09/04/news/elon_musk_sara_intelligenza_artificiale_a_causare_la_terza_guerra_mondiale_-174617318/).

<sup>16</sup> Il Post.it, "Il ruolo di Musk nella guerra in Ucraina", 8 settembre 2023, disponibile all'indirizzo: <https://www.ilpost.it/2023/09/08/elon-musk-guerra-ucraina-crimea-starlink/>.



ma non per la forza della simbiosi che sempre più tende a fondere insieme Stato e mercato. Con in più la specificità che, come conferma i privilegi nel campo spaziale che vengono accordati a Musk rispetto alla NASA, la posizione di forza va progressivamente spostandosi dal lato dei poteri pubblici a quelli dei privati.

#### 4. AI: doveri della comunità internazionale e diritti dei cittadini

A questo punto lo scenario, già complesso ogni volta che sono in gioco gli Stati, si complica ulteriormente. In particolare, quando, con la semi-autonomia raggiunta oggi dalle tecnologie e con l'imminente autonomia raggiungibile domani, sempre più spesso soggetti diversi dagli Stati si troveranno a interagire con, e a servirsi di, varie forme di AI.

Il principio di cautela (doveroso ogni volta che ci si trova di fronte a una tecnologia non ancora pienamente testata) e la mitigazione dei rischi (obiettivo imprescindibile a fronte di fenomeni ambivalenti come quello di cui parliamo) strategicamente trovano applicazione in due ambiti distinti, quello multilaterale e quello unilaterale. Il primo ha per protagonista lo Stato all'esterno, nella sua relazione con altri Stati. La condizione necessaria per la sua realizzazione è il consenso degli altri in quanto, per il fatto stesso di negoziare accordi che regolano la ricerca, la produzione e l'impiego di AI, gli Stati accettano una qualche limitazione alla propria sovranità.

Nello sforzo di indurre la comunità internazionale a realizzare tale difficile obiettivo sono oggi impegnati alcuni paesi-antesignani, sostenuti da ampi settori della comunità scientifica, dalle associazioni e dalle ONG, dalle chiese e da altri attori della società civile. Precedenti di successo sono i colloqui che negli anni Ottanta portarono alla Convenzione su Certe Armi Convenzionali (*Convention on Certain Conventional Weapons, CCW*)<sup>17</sup>. Emendata il 21 dicembre del 2001, la CCW vieta l'utilizzo di sistemi d'arma in grado di generare effetti indiscriminati sulla popolazione<sup>18</sup>.

La progressiva focalizzazione sulla AI si è manifestata in una serie di iniziative nazionali e internazionali nelle quali i principi di cautela e di mitigazione mirano a controllare le tendenze applicative più rischiose della AI (tra le quali sono indiscutibilmente quelle di natura militare). Appartiene alle iniziative nazionali l'ordine esecutivo emesso dal presidente Biden sulla AI sicura e affidabile. Altre iniziative sono invece di respiro internazionale, come l'*Hiroshima AI Process* deciso dal G7 tenutosi il 30 ottobre 2023 in Giappone<sup>19</sup>. Sempre in ottobre il segretario generale delle Nazioni-Unite

---

<sup>17</sup> United Nations Treaty Collections, "Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons which may be deemed to be Excessively Injurious or to have Indiscriminate Effects (with Protocols I, II and III)", in *Disarmament – Chapter XXVI*, Ginevra, 10 ottobre 1980, disponibile all'indirizzo: [https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg\\_no=XXVI-2&chapter=26&clang=en](https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVI-2&chapter=26&clang=en).

<sup>18</sup> Alla luce dell'emergere di nuove tecnologie in campo militare, le Alte Parti Contraenti (*High Contracting Parties, HCP*) della CCW decisero di dare vita a un gruppo informale di esperti appartenenti alla società civile con il fine di discutere le questioni etiche legate all'impiego di sistemi d'arma autonomi. United Nations Office for Disarmament Affairs, "*The Convention on Certain Conventional Weapons*", disponibile all'indirizzo: <https://disarmament.unoda.org/the-convention-on-certain-conventional-weapons/>.

<sup>19</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/library/g7-leaders-statement-hiroshima-ai-process>.



António Guterres ha affidato una riflessione su potenzialità e limiti della AI a un comitato consultivo di cui fa parte il francescano Paolo Benanti, docente della Pontificia Università Gregoriana<sup>20</sup>. Novità anche per quanto riguarda il ruolo dell'Europa nel controllo della AI, sebbene non siano contemplate le implicazioni militari, probabilmente per non complicare il già difficile iter di quello che potrebbe essere la prima misura legislativa approvata nel mondo. Nel dicembre 2023, infatti, tre istituzioni europee (Commissione, Consiglio e Parlamento) si sono accordate per varare, possibilmente prima delle elezioni europee, l'*Artificial Intelligence Act*. Se approvata, la legge imporrà auto-controllo e trasparenza alle piattaforme multinazionali quali Google, Meta o Microsoft, contemporaneamente invitando i paesi membri a istituire *authority* dedicate alla AI<sup>21</sup>.

Infine, va richiamata l'attenzione sui danni che si prospettano come relativamente meno catastrofici rispetto al connubio tra *rischi* (involontariamente innescati da noi) e *minacce* (emesse da altri) che appaiono all'orizzonte di una incontrollata corsa agli armamenti autonomi. Parliamo dei rischi che l'Europa e il mondo si troveranno a fronteggiare quando verranno a contatto con la rivoluzionaria tecnologia della AI soggetti non statali. Qui diventa necessaria un'ulteriore distinzione in ordine al carattere illegale o legale dei soggetti interessati, in quanto la posta in gioco (comunque assai elevata) in un caso è rappresentata dalla sicurezza dell'intera collettività, mentre nell'altro caso è rappresentata dai non meno importanti diritti civili di coloro che ne fanno parte in quanto cittadini.

Il primo caso, relativamente infrequente ma non escludibile a priori, si presenta qualora prodotti più o meno rilevanti di AI vengano in possesso di organizzazioni che sfidano la legalità: criminalità comune, criminalità organizzata, terrorismo, rendendo così necessarie misure di prevenzione e, ove insufficienti, di contrasto. Di circostanze simili si ha già notizia nell'ambito della crescente diffusione di prodotti semi-autonomi come i droni. Un esempio risale all'agosto 2016, quando nell'Irlanda del Nord è stato intercettato un drone utilizzato per filmare i dati bancari (PIN) dei clienti di un bancomat<sup>22</sup>. Ancora, in alcune città degli Stati Uniti la malavita ha utilizzato i droni per recapitare a distanza sostanze stupefacenti<sup>23</sup>, oppure armi bianche e cellulari da destinare ai detenuti (Oklahoma State Penitentiary, Oklahoma)<sup>24</sup>. Infine, i vari casi,

---

<sup>20</sup> <https://www.onuitalia.com/2023/10/27/guterres-nomina-paolo-benanti-nel-gruppo-consultivo-sullintelligenza-artificiale/>.

<sup>21</sup> D. Manca, "La UE e l'«AI Act». Una strada tra regole e futuro", *Il Corriere della sera*, 8.12.2023.

<sup>22</sup> P. Young, "Drone filmed people's pin codes at CoAntrim ATM", *Belfast Telegraph*, 8 agosto 2016, disponibile all'indirizzo: <https://www.belfasttelegraph.co.uk/news/northern-ireland/drone-filmed-peoples-pin-codes-at-co-antrim-atm/34945847.html>.

<sup>23</sup> The Guardian, "Drone's heroin delivery to Ohio prison yard prompts fight among inmates", 4 agosto 2015, disponibile all'indirizzo: <https://www.theguardian.com/us-news/2015/aug/04/drone-drug-delivery-ohio-prison-fight-heroin-marijuana-tobacco>.

<sup>24</sup> E. Fieldstadt, "Drone carrying package with drugs and blades found in Oklahoma prison yard", in *NBC News*, 27 ottobre 2015, disponibile all'indirizzo: <https://www.nbcnews.com/news/us-news/drone-carrying-package-drugs-blades-found-oklahoma-prison-yard-n452221>.



verificatisi nell'America centrale e meridionale, dove la criminalità organizzata sfrutta i droni nelle attività di narcotraffico<sup>25</sup>.

Per alcuni versi opposto, ma non meno cruciale, il caso in cui sono in gioco i diritti di cittadini che non presentano una minaccia per la legalità, sempre poi che si dia del concetto di "legalità" la definizione garantista propria della tradizione politico-giuridica liberal-democratica. Ampia preoccupazione suscitano applicazioni della AI che in ordinamenti semi-autoritari potrebbero sfociare in misure di controllo sociale come quelle che sarebbero allo studio in Cina in vista dell'istituzione di un "punteggio" o "credito sociale" basato, grazie alla AI, sui comportamenti "affidabili" rilevati presso i cittadini<sup>26</sup>.

Anche dall'esercizio delle stesse funzioni di *law enforcement*, incontestabile prerogativa pubblica nello Stato di diritto, possono scaturire specifici rischi, indotti dal connubio tra le metodiche in uso nelle attività di polizia e le caratteristiche tecniche della AI. Ci riferiamo alla pratica della *profilazione*, consistente nell'applicare la diagnosi di persona sospetta a un individuo sulla base di caratteristiche estrinseche e contingenti quali gli atteggiamenti in pubblico, il vestiario indossato, l'esibizione di segni distintivi (ad esempio certi tatuaggi), ovvero caratteristiche biologiche intrinseche come l'età, il sesso e i tratti somatici. Tutti questi pseudo-indizi (in particolare l'ultimo, che chiama direttamente in causa l'appartenenza etnica dell'individuo) sono sia politicamente, sia scientificamente, tanto delicati quanto discutibili<sup>27</sup>.

La profilazione del sospettato come il "tipico" individuo di sesso maschile, di un'età tra i 16 e i 35 anni, appartenente a una minoranza etnica, suscita il ragionevole sospetto (se si può usare qui una simile espressione) di essere discriminatoria sul piano sociale e politico. Ma non solo. Essa è anche inaffidabile sul piano scientifico in quanto configura un tipico caso di fallacia ecologica, cioè il *bias*, ben noto nelle scienze sociali, consistente nel ricondurre a un singolo soggetto determinate caratteristiche statisticamente diffuse nella popolazione di cui è originario. Molto popolare nella comunità di pratiche formata dai corpi di polizia, la proliferazione è stata aspramente criticata dai rappresentanti delle minoranze nelle società multietniche. Pur oggettivamente discriminatoria, la tradizionale profilazione poliziesca lascia perlomeno aperta la strada all'eventualità che la personale esperienza, sensibilità e postura morale dei singoli operatori di polizia intervengano a scongiurare, o almeno a limitare, il rischio dell'errore d'inferenza. Una possibilità di auto-correzione umana che, nel caso della AI, è da escludersi in applicazioni

---

<sup>25</sup>V. Swales, "Drones used in crime fly under the law's radar", in *New York Times*, 3 novembre 2019, disponibile all'indirizzo: <https://www.nytimes.com/2019/11/03/us/drones-crime.html>.

<sup>26</sup>E. Consiglio, G. Sartor, "Il sistema di credito sociale cinese: una «nuova» regolazione socio tecnica mediante sorveglianza, valutazione e sanzione", in *Rivista della comunicazione e di argomentazione giuridica*, a, XIII (2021) n.2, pp. 139-161.

<sup>27</sup> A questo proposito va almeno citata la mobilitazione nota negli Stati Uniti come *Black Lives Matter* (BLM). Sviluppata nel 2020, a partire dall'omicidio del giovane afroamericano George Floyd per mano di un poliziotto, essa contesta il pregiudizio di colpevolezza che la polizia tenderebbe ad avere nei confronti dei giovani maschi afroamericani.



interamente debitorici dei dati stivati in esse, confermando così il vecchio *caveat* formulato generazioni di informatici: *garbage in, garbage out!*

## 5. Osservazioni conclusive

Il quadro che abbiamo appena evocato evidenzia la spiccata tempestività e la relativa facilità con cui, su un terreno altamente reattivo e imprevedibile come la AI, i rischi possano trasformarsi in minacce.

Altrove abbiamo distinto i possibili danni in inintenzionali (caso dei cataclismi la cui agency è nella natura) e intenzionali (in cui l'agency è umana), questi ultimi distinti a loro volta in minacce (frutto di decisioni assunte dal nemico) e rischi (frutto di decisioni assunte da noi)<sup>28</sup>. Nella nostra accezione di rischio ci riferiamo, seguendo in questo Niklas Luhmann<sup>29</sup>, a eventi (stati del mondo puntuali) e/o processi (stati del mondo evolutivi) che possono presentare un segno tanto positivo quanto negativo. La AI è in questo senso emblematica della duplicità di potenzialità contenute, per via della sua capacità di dare vita a effetti e prodotti sia funzionali (ad esempio un robot sanitario atto a eseguire un'operazione chirurgica), sia disfunzionali (ad esempio un robot armato atto a uccidere).

Nel caso del robot-chirurgo il consenso circa la sua funzionalità può immaginarsi unanime. Invece, nel caso del robot-soldato la sua azione è totalmente disfunzionale per la parte che la subisce, mentre appare tatticamente funzionale per la parte che la promuove. Infatti, alla parte che la subisce o anche a una parte terza che la osserva, la medesima azione può apparire riprovevole sul piano etico. Senza contare che può anche rivelarsi strategicamente errata e quindi in ultima istanza disfunzionale per la stessa parte che ne è autrice.

La duplicità positiva/negativa o, meglio, funzionale/disfunzionale nel caso di un'azione bellica che preveda l'uccisione di un individuo umano ad opera di un sistema d'arma autonomo come un robot, è destinata a ripresentarsi anche nel caso della scelta da parte del decisore (strategico o tattico che sia), di impiegare e autorizzare l'azione di una macchina che abbia come conseguenza la morte di un essere umano. Tale decisione infatti determinerebbe – al corrispondente livello strategico o tattico in cui è stata assunta – la forte probabilità che il nemico adotti, essendone in grado, una decisione analoga.

L'effetto sistemico della situazione sarebbe anch'esso duplice in due direzioni opposte: la prima, situazionale, tenderebbe a congelare il conflitto attuale nel quadro della deterrenza; la seconda, strutturale, tenderebbe ad alimentare il conflitto virtuale nel quadro di una corsa a sistemi d'arma basati sulla AI sempre più evoluti e letali.

---

<sup>28</sup> F. Battistelli, M.G. Galantino, "Dangers, risks and threats: An alternative conceptualization to the catch-all concept of risk", in *Current Sociology*, vol. 67(1), 2019, pp. 64-78.

<sup>29</sup> N. Luhmann, *Sociologia del rischio*, Bruno Mondadori, Milano, 1996.



Nella prima direzione agirebbe la deterrenza, cioè la situazione in base alla quale nessuno dei contendenti per primo autorizzerebbe la discesa in campo dei suoi robot, per timore che il nemico possa fare altrettanto. Si determinerebbe una situazione analoga a quella per cui nel quarantennio circa della Guerra fredda nessuna delle due superpotenze dell'epoca (Stati Uniti e Unione Sovietica) ha fatto ricorso all'arma nucleare sapendo che, a fronte di un attacco di questo tipo, il nemico sarebbe stato in grado di reagire con un contrattacco altrettanto distruttivo<sup>30</sup>. O anche la situazione della Prima guerra mondiale, nel corso della quale l'impiego dei gas, pur paventato e predisposto (in difesa e in attacco) da parte degli stati maggiori sia degli Imperi centrali sia della Triplice Intesa, fu circoscritto a pochi e relativamente contenuti episodi, proprio per prevenire ritorsioni della medesima natura da parte del nemico. Nello stesso tempo, tuttavia, la necessità di dotarsi di un'adeguata capacità di deterrenza ha condotto i contendenti a una corsa agli armamenti che, rivelatasi tragica per entrambi gli schieramenti in occasione della Prima guerra mondiale, nella Guerra fredda invece è miracolosamente rimasta soltanto virtuale. Successivamente alla Guerra fredda, il concetto di deterrenza ha continuato a esprimersi al massimo livello con il possesso dell'arma nucleare. La sua efficacia è stata confermata *a contrario* nel diverso trattamento che il depositario dell'ordine mondiale Stati Uniti ha riservato agli "Stati-canaglia", discriminando, in ordine alla decisione di intervenire militarmente, tra Stati canaglia sprovvisti di testate e missili nucleari (Afghanistan, Iraq, Libia) e Stati-canaglia provvisti di essi (Corea del Nord).

Applicando queste considerazioni all'impiego militare dell'AI è evidente che la logica della deterrenza, mentre potrebbe domani rallentare la discesa in campo delle armi autonome, non sta impedendo oggi la corsa a progettarne di sempre più sofisticate e micidiali. Come spesso accade in ambito strategico, quella che all'esterno viene percepita come una minaccia (il crescente investimento nella ricerca e sviluppo di armi autonome) diviene per il singolo paese, e per lo schieramento politico-strategico di cui fa parte, un fattore di rischio. Il rischio infatti comporta la consapevole intenzione di affrontare le conseguenze del caso, effettive (ad esempio in termini di costi) e aleatorie (in termini politici e strategici di interazione conflittuale con le corrispondenti percezioni e intenzioni dei potenziali nemici).

Alla luce di tutto ciò vengono confermate la necessità e l'urgenza di percorrere con decisione la strada – intrapresa a livello diplomatico da alcuni attori statali ("antesignani") e collettivi (società civile) e con il plausibile favore della grande maggioranza dell'opinione pubblica mondiale – di misure di controllo degli sviluppi della AI in generale e di accordi internazionali per la prevenzione delle armi letali autonome in particolare.

---

<sup>30</sup> Cfr. F. Battistelli, "Guerra e deterrenza. Il mondo post-bipolare e la crisi delle regole", in *Quaderni di Sociologia*, LXXI, n. 90, 2022, pp. 25-39.