

La guerra tra Russia e Ucraina è entrata nel suo quinto anno e non ci sono segnali che ne annuncino la sua fine. Ogni giorno i media aggiornano il quadro dei reciproci attacchi, con il numero delle vittime, l'elenco degli obiettivi colpiti ed il numero di droni abbattuti.

Quest'ultimo dato dell'ordine delle centinaia ogni volta, rende conto del protagonismo di questi sistemi d'arma nella conduzione di una guerra che nelle intenzioni degli strateghi del Cremlino doveva concludersi in poche settimane, secondo i canoni classici della guerra sino ad allora combattuta, con il protagonismo dei reparti corazzati e della fanteria, con l'ausilio delle forze aeree.

All'inizio della guerra l'attenzione era sui droni kamikaze SHAHED 136 – ridenominati GERAN 2- prodotti dall'Iran<sup>1</sup>, mentre i modelli domestici erano del tutto inadeguati. Teheran ha puntato fortemente sui droni principalmente per necessità, al fine di compensare le carenze strutturali di un'aviazione atrofizzata da decenni di sanzioni internazionali. Ciò ha fatto sì che il programma di droni iraniano abbia ricevuto crescenti risorse e investimenti e sia diventato il fiore all'occhiello delle forze armate del Paese. Negli ultimi anni, inoltre, Teheran ha esportato i propri droni in paesi come l'Etiopia e il Venezuela, oltre a fornirne grandi quantità a varie formazioni paramilitari alleate in Medio Oriente, come Hezbollah in Libano e gli Houthi nello Yemen, che li hanno utilizzati per attaccare rispettivamente Israele e vari obiettivi in Arabia Saudita ed Emirati Arabi Uniti. L'Iran ha anche costruito un impianto di produzione di droni Ababil-2 in Tajikistan, contribuendo così a rafforzare il proprio status di potenza militare a livello regionale<sup>2</sup>. I droni turchi, in particolare i Bayraktar TB2 prodotti da Baykar, sono stati un'arma fondamentale e iconica per l'Ucraina nella prima fase del conflitto contro la Russia<sup>3</sup>. *Rispetto alla conduzione che possiamo definire 'classica' della guerra' la Russia non ha potuto contare sul predominio dei cieli.*

Secondo l'intelligence britannica la lenta avanzata russa in Ucraina, ora chiamata anche guerra di logoramento, è la conseguenza del mancato dominio dello spazio aereo ucraino. "Era uno dei principali obiettivi dei russi fin dai primi giorni del conflitto e ora il fallimento mette in crisi i processi operativi – secondo i britannici – che tracciano un bilancio sulle forze aeree ucraine e la difesa aerea in grado ancora di difendere efficacemente lo spazio aereo".

Tra Russia e Ucraina sono i numeri divulgati da entrambi i fronti a dare un'idea della battaglia nei cieli. Il portavoce del ministero della Difesa russo Igor Konashenkov ha appena dichiarato che "Aerei operativi-tattici e dell'esercito hanno colpito 59 strutture militari ucraine nelle ultime 24 ore" e distrutto 201 droni. Gli ucraini in una nota sostengono l'abbattimento di 95 aerei militari russi, 115 elicotteri e 17 droni (Uav). Virale un montaggio video rilasciato in questi giorni dalle forze ucraine e rilanciato dal Consigliere del ministro degli Affari interni dell'Ucraina Anton Gerashchenko<sup>4</sup>. *Così nelle prime settimane della guerra.*

L'industria dei droni è poi cresciuta in Ucraina, certo con il supporto estero, diventando poi non solo un supporto fondamentale per contrastare l'invasione russa, ma una vera e

propria filiera produttiva, caratterizzata da un alto grado di innovazione tecnologica, che sviluppa armi a guida autonoma sino all'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale.

La guerra era appena iniziata che si accendeva l'attenzione delle società impegnate ad utilizzare tecnologie digitali, l'A.I. sui campi di battaglia e nelle attività di sorveglianza.

La mattina presto del 1° giugno 2022, Alex Karp, CEO della società di data analytics Palantir Technologies, ha attraversato a piedi il confine tra Polonia e Ucraina, con cinque colleghi al seguito. Dall'altra parte ci attendevano due Toyota Land Cruiser malconcie. Guidati da guardie armate, sfrecciavano lungo strade deserte verso Kiev, passando accanto a edifici bombardati, ponti danneggiati dall'artiglieria, i resti di camion bruciati. Arrivarono nella capitale prima del coprifuoco di guerra.

Il giorno seguente, Karp fu scortato nel bunker fortificato del palazzo presidenziale, diventando il primo leader di una grande compagnia occidentale a incontrare il presidente ucraino Volodymyr Zelensky dai tempi dell'invasione russa avvenuta tre mesi prima.

Durante un giro di caffè, Karp ha detto a Zelensky di essere pronto ad aprire un ufficio a Kiev e a utilizzare i dati e il software di intelligenza artificiale di Palantir a supporto della difesa dell'Ucraina. Karp credeva che potessero unirsi "in modi che permettano a David di battere un Golia dei giorni nostri"<sup>5</sup>.

Ricordiamo cos'è Palantir. "Nata in parte da un investimento da una branca di venture capital della CIA, ha sviluppato la sua attività fornendo software di analisi dati all'U.S. Immigration and Customs Enforcement (ICE), all'FBI, al Dipartimento della Difesa e a numerose agenzie di intelligence straniera. "Sono i trafficanti di armi basati sull'IA del XXI secolo", afferma Jacob Helberg, esperto di sicurezza nazionale che funge da consulente esterno per Karp. In Ucraina, mi racconta Karp, vide l'opportunità di adempiere alla missione di Palantir di *difendere l'Occidente* e di *spaventare a morte i nostri nemici*." Anche l'Ucraina ha visto un'opportunità. All'inizio era guidato dalla disperazione, dice Fedorov, 33 anni [Ministro ucraino della trasformazione digitale]. Con i russi che minacciavano di rovesciare il governo democraticamente eletto di Zelensky e occupare il paese, Kiev aveva bisogno di tutto l'aiuto possibile. *Ma presto, i funzionari governativi si resero conto di avere la possibilità di sviluppare il settore tecnologico del paese*. Dalle capitali europee alla Silicon Valley, Fedorov e i suoi vice iniziarono a commercializzare i campi di battaglia dell'Ucraina come laboratori per le più recenti tecnologie militari. "La nostra grande missione è rendere l'Ucraina il laboratorio mondiale di ricerca e sviluppo tecnologico", afferma Fedorov " (...)

"La guerra ha sempre guidato l'innovazione, dalla balestra a internet, e nell'era moderna l'industria privata ha dato contributi chiave a scoperte come la bomba atomica. Ma la collaborazione tra aziende tecnologiche straniere e le forze armate ucraine, che affermano di avere un ingegnere del software schierato con ogni battaglione, sta guidando un nuovo tipo di sperimentazione nell'IA militare. Il risultato è un'accelerazione del "cambiamento fondamentale più significativo nel carattere della guerra mai registrato nella storia", ha detto il generale Mark Milley, ex presidente del La guerra ha sempre guidato l'innovazione,

dalla balestra a internet, e nell'era moderna l'industria privata ha dato contributi chiave a scoperte come la bomba atomica. Ma la collaborazione tra aziende tecnologiche straniere e le forze armate ucraine, che affermano di avere un ingegnere del software schierato con ogni battaglione, sta guidando un nuovo tipo di sperimentazione nell'IA militare. Il risultato è un'accelerazione del *"cambiamento fondamentale più significativo nel carattere della guerra mai registrato nella storia"*, ha detto il generale Mark Milley, ex presidente del Joint Chiefs of Staff a Washington, ai giornalisti lo scorso anno." (...)

Palantir ha assunto ingegneri ucraini in grado di adattare il suo software allo sforzo bellico, fungendo anche da interlocutori tra l'azienda tecnologica e la burocrazia sclerotica ucraina. I funzionari governativi sono stati addestrati a utilizzare uno strumento Palantir chiamato MetaConstellation, che utilizza dati commerciali, incluse immagini satellitari, per fornire un'immagine quasi in tempo reale di uno campo di battaglia. Il software di Palantir integra queste informazioni con dati governativi commerciali e classificati, inclusi quelli degli alleati, permettendo ai funzionari militari di comunicare le posizioni nemiche ai comandanti sul terreno o decidere di colpire un obiettivo. Questo fa parte di quella che Karp chiama una *"catena di uccisione"* digitale. (...)

Fedorov ha radunato un "Esercito IT" di 400.000 hacker volontari per aiutare a proteggere le infrastrutture critiche e contrastare gli attacchi informatici russi. "All'inizio non c'era alcun processo. C'è stato il caos," dice Alex Boryakov, vice-amministratore di 41 anni di Fedorov. Entro quell'estate, aggiunge, "dovevamo calmarci e dire: 'Non possiamo andare avanti così. Abbiamo bisogno di una strategia a lungo termine.'

La soluzione su cui sono arrivati è stata costruire un settore tecnologico che non solo potesse aiutare a vincere la guerra, ma anche servire da pilastro dell'economia ucraina una volta finita. Israele, una culla di startup tecnologiche, era un modello. I 300.000 lavoratori tecnologici ucraini, molti impiegati da aziende americane prima della guerra, erano desiderosi di contribuire alla lotta lavorando per il numero crescente di startup militari nazionali. "Abbiamo deciso, mandiamo un messaggio che non si tratta di donazioni," dice Boryakov. "Il modo migliore per aiutare l'Ucraina è investire in Ucraina."(...)

A breve distanza dal centro di Kiev si trova un vivace "parco dell'innovazione" high-tech chiamato Unit City. È un ampio campus di uffici ultramoderni costruito nei terreni di una vecchia fabbrica sovietica che produceva imitazioni di motociclette tedesche. Unit City è l'epicentro degli sforzi dell'Ucraina per trasformare la sua industria tecnologica "nel principale polo di innovazione in Europa", afferma il partner Kirill Bondar. Dall'inizio della guerra, funzionari governativi statunitensi ed europei hanno visitato Unit City; così come dirigenti e luminari tecnologici come Vitalik Buterin, creatore della blockchain della criptovaluta Ethereum.

Tra le aziende con sede qui c'è un acceleratore di startup militari ucraini chiamato D3 (Dare to Defend Democracy). Investitori stranieri di alto profilo, incluso l'ex CEO di Google Eric Schmidt, hanno investito più di 10 milioni di dollari nel D3. Durante i viaggi in Ucraina, Schmidt racconta di essere convinto che le linee del fronte del paese avrebbero prodotto scoperte nell'uso di IA e droni.

L'articolo di Time da cui abbiamo ripreso alcuni estratti rende conto dello straordinario

processo di trasformazione dell'economia ucraina nel corso della guerra, diventando un polo di sperimentazione del ciclo globale di innovazione tecnologica dei sistemi d'arma e dei sistemi tecnologico/digitali applicati alla guerra, ai vari livelli dai singoli campi di battaglia alle strategie globali.

Pur incoraggiando gli investimenti, il governo ucraino sta anche cercando di preservare dati preziosi sul campo di battaglia per la sua nascente industria della difesa. I funzionari mi hanno detto che intendono esportare le innovazioni derivanti dal conflitto per affrontare una varietà di crisi globali oltre la guerra, dai blackout dirompenti ai disastri naturali. Col tempo, Kiev è diventata molto più selettiva su chi permette di accedere alle proprie linee del fronte per perfezionare i propri prodotti. "C'è stato un cambiamento nel messaggio", mi ha detto un alto dirigente di Palantir mentre usciva da un incontro con funzionari a Kiev. "Ora sembra che dicano: 'Sai, sei fortunato a essere qui.'"

Siamo in presenza di una generalizzazione dei sistemi per gestire i conflitti ai vari livelli in sistemi di gestione delle emergenze che, se ci ragioniamo un attimo, è ciò che caratterizza i processi di trasformazione entro crisi correlate tra di loro. Ritorniamo quindi allo sviluppo di dispositivi adatti ad affrontare le rotture indotte nella cosiddetta policrisi; una generalizzazione di strumenti di analisi, modelli e dispositivi astraendo dalle specifiche delle singole situazioni.

Infine il successo della 'produzione' ucraina.

"Al Web Summit, la più grande conferenza tecnologica al mondo, che si è tenuta a Lisbona a novembre, il padiglione ucraino si ergeva sopra altre esposizioni nell'immensa arena. Due anni prima, la sua presenza si era limitata a una cabina d'angolo. Ora 25 startup ucraine avevano allestito chioschi e decine di giovani lavoratori con magliette gialle del Team Ukraine distribuivano opuscoli promozionali. *'Il momento migliore per investire in Ucraina è ORA, non dopo la guerra'*, recita il materiale promozionale." Non era possibile trovare uno slogan più significativo.

Uno dei protagonisti in assoluto dell'investimento nelle tecnologie digitali-militari è Eric Schmidt ex CEO di Google. La sua visione di come i droni e l'Intelligenza Artificiale stanno trasformando le guerre è chiaramente espressa in una intervista dal titolo che infatti recita 'AI & Drones: Eric Schmidt On The Biggest Revolution In The History Of Warfare'<sup>6</sup>.

Così viene presentato, un curriculum sintetico che dà una idea chiara del personaggio.

"Eric Schmidt è l'ex CEO di Google ed ex presidente della Commissione per la Sicurezza Nazionale degli Stati Uniti sull'Intelligenza Artificiale (NSCAI). Attualmente è CEO di Relativity Space ed è stato fortemente coinvolto nello sviluppo di tecnologia di droni militari alimentati da IA per l'Ucraina attraverso iniziative come White Stork e Swift Beat."

Le dichiarazioni di Schmidt sono lapidarie.

*"Negli ultimi quattro anni ho fatto molti viaggi in Ucraina, e quello che ho visto lì mi ha fatto cambiare idea su quasi tutto ciò che pensavo di sapere su come si combattono le guerre. Questa è la più grande rivoluzione negli affari militari della storia e la maggior parte delle forze armate occidentali non ha ancora assimilato cosa significhi."*

La prima cosa da capire è che questa non è più una guerra di piattaforme. È una guerra di sistemi. L'unità di analisi giusta non è il drone, né il missile, né il lanciatore. È l'architettura

integrata che permette a un esercito di vedere, decidere, comunicare, colpire, sopravvivere e aggiornarsi più velocemente del proprio avversario.

In futuro, la linea del fronte sarà una nuova forma della terra di nessuno della Prima Guerra Mondiale, poiché sensori e droni permettono a qualsiasi cosa si muova di essere colpita. In secondo luogo, ogni arma sarà supportata dall'IA nel sistema che ho menzionato. Terzo, e questa è la parte che penso la gente sia lenta ad apprezzare: nelle guerre future, gli umani entreranno per ultimi, non per primi. (...)

Nel marzo di quest'anno, il 96% delle vittime russe è stato causato da unità di droni ucraini. L'operatore di droni è ora il bersaglio di maggior valore sul campo di battaglia — gli ucraini premiano ancora di più l'uccisione di un operatore russo che di un carro armato. Quindi la pressione per allontanare l'umano dal campo di battaglia è già molto reale."

Il punto di vista di Schmidt è di un realismo estremo, per non dire cinismo.

"Consideriamo il parallelo con una certa cautela del gas velenoso nella Prima Guerra Mondiale. Era un'arma orribile che tutti avevano concordato in anticipo non dovesse mai essere usata, e una volta che una parte la usava, la pressione sull'altra per essere all'altezza diventava irresistibile, indipendentemente dagli impegni prebellici. Possiamo immaginare la stessa logica che si svolge qui, come naturale estensione della direzione in cui sta andando la tecnologia. Se i droni di una parte richiedono l'autorizzazione umana per ogni colpo e quelli dell'avversario no, la parte più cauta rischia di perdere e che i suoi soldati muoiano. La storia suggerisce che questa non è una posizione che le democrazie riescono a mantenere a lungo. Dovremmo capire che questa è la dinamica in cui rischiamo di entrare molto prima di capire se esserci."

"Viviamo in un'epoca di 'precisione di massa' nella guerra. In conflitto, una volta bisognava scegliere tra massa e precisione. O sparavi molta artiglieria in modo impreciso, oppure sparavi con precisione un piccolo numero di costose armi a guida di precisione. Quello che è cambiato negli ultimi anni è che droni a basso costo, GPS a basso costo e sensori a basso costo hanno sconvolto questo compromesso. Ora puoi schierare un numero enorme di armi che colpiscono esattamente ciò che mirano a loro. Le guerre in Ucraina e contro l'Iran hanno dimostrato cosa significhi questo." (...)

La precisione di massa espone anche le pericolose vulnerabilità del nostro mondo globalizzato. Gli iraniani stanno facendo la stessa cosa che fanno gli ucraini - precisione di massa - ma dall'estremo opposto dell'equazione. Stanno sparando droni a basso costo e precisi a ondate e costringono gli Stati Uniti e gli Stati del Golfo a difendersi con costosi sistemi missilistici".

*Il rapporto uomo macchina nei processi decisionali nel confronto militare, nel passare dalla competizione al conflitto aperto e nelle decisioni sull'estensione dei conflitti. Schmidt opera un confronto di per sé terrificante tra l'uso delle armi nucleari e quello dell'IA.*

"Le armi nucleari sono l'unica categoria in cui il costo di un errore può essere la fine della civiltà, e dove la scelta di una decisione tempestiva guidata dall'IA è più problematica. L'intera logica della stabilità nucleare per 70 anni si è basata su un piccolo numero di esseri umani, in pochi minuti, che hanno la capacità di mettere in discussione ciò che un sistema sta dicendo loro e di giudicare i passi da intraprendere. Il pericolo di estrarre l'essere

umano dal processo decisionale (loop) non è che la macchina si guasti, ma che la macchina funzioni esattamente come progettata, con dati errati e più velocemente di quanto chiunque possa fermarla. La storia dimostra già l'importanza di mantenere le persone coinvolte nelle decisioni riguardanti il comando e il controllo".

Il rapporto uomo-macchina si è evoluto lungo tutto il processo di sviluppo dei rapporti di produzione capitalistici in particolare nella guerra. Il confronto con l'uso dell'arma nucleare assieme al salto di qualità operato in Ucraina nella guerra con la Russia, il salto di qualità nell'uso dei droni e dell'Intelligenza Artificiale che ha trascinato una intera economia, mostrano come le trasformazioni in corso, corrano costantemente sul filo del rasoio dell'uso duale delle tecnologie.

Il rapporto uomo-macchina, nello specifico nella conduzione dei sistemi militari, è stato trattato dal brigadiere Generale nel libro dal titolo significativo *Human-Machine Team* del Brigadiere generale che si firma con la sigla Y.S., sotto titolo *The Human-Machine Team: How to Create Synergy Between Human & Artificial Intelligence That Will Revolutionize Our World*. Il punto di vista singolarmente ma non troppo, richiama quello di Schmidt sugli effetti del salto di qualità operato a partire dall'esperienza ucraina.

Nell'introduzione citando l'esempio di un pluriassassino Robert Bowers che uccise 11 persone, afferma:

"L'intelligenza umana non riesce a collegare i punti e costruire il profilo di un sospetto come Bowers - neanche 20.000 analisti con 20.000.000 di anni. Inoltre, il machine learning da solo non può fare previsioni sul potenziale minaccioso di Bower né decidere di indagare su di lui. Tuttavia, *The Human Machine Team* ci guiderà verso una fusione di successo tra intelligenza umana e intelligenza artificiale per affrontare in anticipo questo tipo di minaccia," (...)

Il punto di vista di questo libro è che, da quando è avvenuto l'IA, possiamo e dovremmo considerare gli ultimi 40-50 anni come semplici "preliminari" per i grandi cambiamenti che stanno per avvenire nei prossimi anni. La cognizione umana fu il fattore principale che portò allo sviluppo dell'umanità. Pertanto, la capacità di una macchina di eseguire la cognizione umana e la capacità del Team Uomo-Macchina di imparare insieme e pensare insieme creeranno un nuovo mondo." (...) Nella nostra generazione, la tecnologia non è solo tecnologia che aiuta le persone; è l'IA che cambia le persone.

L'obiettivo dichiarato ancora prima. "Pertanto, invece di dare priorità tra umani e macchine, questo libro riguarda il Team Uomo-Macchina ("super-cognizione") e la collaborazione tra intelligenza umana e intelligenza artificiale. Il Team Uomo-Macchina affronterà le sfide e le minacce alla sicurezza nazionale, condurrà alla vittoria in guerra e fungerà da motore di crescita per l'umanità. Offre inoltre la nuova idea di "FAST" (Foundations, Acceleration, and Singularity Time) come concetto guida su come guidare nazioni e organizzazioni verso una fusione di successo tra intelligenza umana e intelligenza artificiale."

Y.S. ha le idee chiare su un processo di cui secondo la sua opinione vedremo i pieni effetti tra 30-40 anni, ha una visione sulle organizzazioni e le società in generale, ma non dimentica la guerra. Noi sappiamo che la sperimentazione di cui parla è la conduzione delle

guerre -se così possiamo definirle- di Israele. In realtà il processo di innovazione da quando il libro è stato scritto è andato molto più avanti di quanto prevede, mentre l'uso dell'I.A. nelle attività militari non trova certo una corrispondenza nella conduzione della società israeliana. Nell'utopia del Brigadiere Generale Y:S. il tremendo realismo di Eric Schmidt e lo sviluppo straordinario delle tecnologie militari tra droni e I.A. in Ucraina, ripercorriamo lo sviluppo dell'I.A. come tecnologia duale, che si fonde con la tecnologia dei droni ed in generale i sistemi d'arma autonomi, rendendo possibile il loro dispiegarsi in forma di sciame strumento della 'precisione di massa' di cui parla Schmidt.

In quella definizione c'è una semplice somma di unità, ma la complessità di nuovi modelli operativi in grado di penetrare la complessità tanto del campo di battaglia quanto dei rapporti sociali che supportano lo sforzo bellico. Non è un caso che ci sia stata una cosa di tutte le principali società del digitale statunitensi verso l'Ucraina. La complessità, le rotture dell'evoluzione dei conflitti, le situazioni di emergenza che ne derivano, che in realtà li compongono molecolarmente, abbiamo visto diventare situazioni paradigmatiche, un laboratorio in cui sperimentare modelli per affrontare le emergenze delle crisi intrecciate. Imparare a dipanare le crisi a partire dalle nuove forme dell'arte della guerra che le crisi produce. Non sembra che venga un segno di speranza dalla transizione tecnologico-digitale. L'Europa che arde nella crisi climatica spera in una rinascita tecnologica nel riarmo tedesco e nell'inventiva ucraina. E via così. Forse tocca guardare oltre i Kings.

Roberto Rosso

1. [https://www.rid.it/shownews/5230/ucraina-il-ruolo-dei-droni-iraniani-la-russia-proxy-di-teheran-hellip-\[\]](https://www.rid.it/shownews/5230/ucraina-il-ruolo-dei-droni-iraniani-la-russia-proxy-di-teheran-hellip-)
2. [https://ecfr.eu/rome/article/mosca-chiama-teheran-risponde-scenari-e-conseguenze-dellutilizzo-russo-dei-droni-iraniani-in-ucraina/\[\]](https://ecfr.eu/rome/article/mosca-chiama-teheran-risponde-scenari-e-conseguenze-dellutilizzo-russo-dei-droni-iraniani-in-ucraina/)
3. <https://www.wired.it/article/droni-bayraktar-ucraina-russia-turchia/>  
[https://www.analisdifesa.it/2023/06/ascesa-e-declino-del-drone-turco-bayraktar-tb-2-in-ucraina/.\[\[\]\]](https://www.analisdifesa.it/2023/06/ascesa-e-declino-del-drone-turco-bayraktar-tb-2-in-ucraina/)
4. [https://www.rainews.it/articoli/2022/03/ucraina-la-guerra-dei-droni-dai-turchi-tb2-ai-russi-orion-949a0b68-8bfc-4650-a319-9237f04c02e7.html.\[\[\]\]](https://www.rainews.it/articoli/2022/03/ucraina-la-guerra-dei-droni-dai-turchi-tb2-ai-russi-orion-949a0b68-8bfc-4650-a319-9237f04c02e7.html)
5. <https://time.com/6691662/ai-ukraine-war-palantir/> How Tech Giants Turned Ukraine Into an AI War Lab.[[]]
6. [https://www.noemamag.com/ai-drones-eric-schmidt-on-the-biggest-revolution-in-the-history-of-warfare/.\[\[\]\]](https://www.noemamag.com/ai-drones-eric-schmidt-on-the-biggest-revolution-in-the-history-of-warfare/)