POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Antropocene o tecnocene? Finalità della tecnica ed effetti socio-economici e ambientali

Original
Antropocene o tecnocene? Finalità della tecnica ed effetti socio-economici e ambientali / Mele, C.. - In: QUADERNI DELLA DECRESCITA. - ISSN 3034-9966. - ELETTRONICO. - 7:(2026), pp. 112-118.

Availability:
This version is available at: 11583/3007151 since: 2026-01-31T16:43:14Z

Publisher:
il Filò BDES

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

26 November 2026

Antropocene o tecnocene? Finalità della tecnica ed effetti socio-economici e ambientali

di Caterina Mele

Abstract. Il sapere tecnico accompagna l'umanità fin dai primordi costituendo un indubbio vantaggio evolutivo per la nostra specie. Negli ultimi decenni tuttavia l'evoluzione tecnologica, accelerata dalla rivoluzione informatica e digitale, attraverso la globalizzazione dei mercati ha mutato forma e finalità, con conseguenze preoccupanti per l'integrità della Biosfera terrestre a causa dell'intreccio crescente tra economia, innovazione tecnologica e industria bellica, e per la tenuta delle istituzioni democratiche nelle società occidentali. Il successo di una tecnologia appare essenzialmente determinato dalle logiche del profitto e del mercato, in una spirale distruttiva finalizzata alla crescita senza limiti. Tecnologia ed economia condividono gli stessi mezzi e fini.

Sommario: Introduzione - Homo Faber versus Homo Technologicus - Tecnologia, limiti e sviluppo - Tecnologia, economia e lavoro - Tecnologie Dual Use ed Economia - Considerazioni finali.

Parole chiave: antropocene; tecnologia; economia.

Introduzione

A partire dalla prima rivoluzione industriale - un tempo estremamente breve dal punto di vista geologico - la specie umana ha lasciato la propria impronta anche negli ambiti terrestri più estremi ed inospitali, dai deserti ai ghiacci dei poli, dagli abissi oceanici alla troposfera, con un impatto tale che negli ultimi anni la massa antropogenica totale ha superato tutta la biomassa presente sul pianeta (Elhacham et al., 2010). L'indubbio successo evolutivo del genere *Homo Sapiens* non sarebbe stato possibile senza l'ausilio della tecnica (la *tèchne*, il saper fare dei Greci). Se il termine coniato da Eugene Stoermer e Paul Crutzen all'inizio di questo secolo, Antropocene (Crutzen, Stoermer, 2000, p. 17) indica la capacità dell'umanità di alterare i cicli bio-geochimici del pianeta come una vera e propria forza geologica, tale capacità non avrebbe potuto dispiegarsi senza l'ausilio della tecnologia (intesa come complesso di *tèchne* ed *epìsteme*). Le abilità tecniche sono caratteristiche peculiari della specie umana, anche se non del tutto esclusive; infatti alcune specie di uccelli e primati sono in grado di utilizzare strumenti rudimentali per le loro necessità di riproduzione e sopravvivenza. Tuttavia, solo gli esseri umani hanno saputo sviluppare delle abilità così sofisticate da poter addirittura alterare le componenti della biosfera terrestre. Dalla metà del '900 stiamo assistendo in ogni ambito del sapere ad una ulteriore evoluzione, che si accompagna alla creazione di macchine estremamente evolute, in grado di svolgere compiti di calcolo e analisi per molto tempo di esclusiva prerogativa della nostra specie, e che ora, grazie alle continue

implementazioni del *machine learning* (sistema di apprendimento automatico degli algoritmi), sono addirittura in grado di imparare in modo autonomo secondo modelli analoghi a quelli del cervello umano. Tutto questo però comporta un prezzo da pagare. Un prezzo che può rivelarsi molto alto per l'ambiente e altrettanto critico per la nostra stessa sopravvivenza futura.

Il pensiero positivista ottocentesco e del primo Novecento, nel dare l'avvio alla civiltà delle macchine inneggiava al progresso tecnologico identificandolo come il principale strumento in grado di liberare per sempre l'umanità dai bisogni della sopravvivenza e dalla fatica fisica, capace di dare l'avvio ad una nuova età dell'oro. Le avanguardie artistiche celebrarono questo cambiamento con toni enfatici ed encomiastici. Il Futurismo probabilmente fu il movimento che maggiormente contribuì a celebrare la nuova Civiltà delle Macchine veicolando suggestioni e visioni dell'immaginario completamente diverse dal passato, amplificando gli elementi dissonanti e artificiali nell'ottica dello svecchiamento del retaggio passatista e dell'affermazione di una sensibilità nuova. La credenza nel mito del progresso che accompagnava i cambiamenti innescati dalla rivoluzione industriale è condivisa ancora oggi e la tecnologia viene spesso invocata come *deus ex machina* capace di risolvere tutti i problemi provocati dal nostro modello di sviluppo e dalla stessa tecnica. L'assioma sviluppo tecnologico uguale progresso è ancora fortemente radicato nel senso comune e nella stessa formazione che viene impartita nelle scuole. Ma se sono le logiche economiche del Mercato globale a determinare l'affermazione o meno di una tecnologia chi decide cosa è progresso o bene per l'Umanità e per il Pianeta?

Homo Faber versus Homo Technologicus

Partendo dal presupposto che le capacità tecnologiche sono una prerogativa propria della specie umana (anche se non esclusive, come si è appena detto), la trasformazione dell'uomo da *Faber* a *Technologicus* (Longo, 2001, p. 72) è avvenuta per millenni molto lentamente nell'ambito della civiltà occidentale. La tecnica, il saper fare non era solo ausilio per la sopravvivenza, ma rappresentava anche elemento di coesione sociale, condivisione e trasmissione del sapere. Tale era il sapere tecnico per le corporazioni dei mestieri medievali, sopravvissute in modi e con nomi diversi fino alle soglie della modernità. Nella società preindustriale e per alcuni ambiti, ancora fino alla prima metà del XX secolo, il rapporto con il mondo naturale e sociale era inserito in un complesso di relazioni uomo – natura, legato alle specificità dei luoghi, in un equilibrio dinamico con l'ambiente e ad esso vincolato.

I fini della tecnica dell'*Homo Faber* non coincidevano con i fini economici, ma avevano prevalentemente a che fare con l'emancipazione dalla condizione bruta, con la dignità e l'autorealizzazione acquisita attraverso la competenza nel proprio lavoro, attraverso l'intelletto e il lavoro manuale: «…le mani di Faussone: lunghe, solide e veloci, molto più espressive del suo viso […] mi avevano richiamato alla mente lontane letture darwiniane, sulla mano artefice che, fabbricando strumenti e curvando la materia, ha tratto dal torpore il cervello umano, e che ancora lo guida stimola e tira come fa il cane col padrone cieco» (Levi, 1978, p. 162). Con la progressiva affermazione e avanzata della civiltà industriale e delle macchine del mondo occidentale - e dal mondo occidentale a tutto il pianeta nel processo di globalizzazione - la tecnica e in generale le conoscenze tecnologiche mutano di finalità e significato, da strumento si trasformano in fine e si saldano con il sistema economico. Per Serge Latouche la tecnica è divenuta strumento di colonizzazione dei corpi e delle menti, attraverso un immaginario standardizzato: «la credenza condivisa nella scienza come fonte delle meraviglie della tecnica nella sua utilizzazione quotidiana, la soggezione forzata all'economico, il tutto riattivato, rafforzato dall'invasione culturale, costituiscono dei fattori irresistibili dell'immaginario» (Latouche, 1992, p. 31). Analogamente Longo (op. cit. p. 72) ritiene che la tecnologia «cala in profondità e modifica l'essenza della società che l'adotta e degli individui che ne fanno parte. Si può addirittura affermare che l'evoluzione della tecnologia contribuisce potentemente all'evoluzione dell'uomo, anzi è diventata l'evoluzione dell'uomo. Infatti le due evoluzioni sono intimamente intrecciate in un'evoluzione "bioculturale" o "biotecnologica", al cui centro sta una sorta di simbionte in via di formazione: l'*homo technologicus*».

Già nelle analisi di Heidegger e degli esponenti della Scuola di Francoforte come Ador-

no e Horkheimer emergeva una forte critica della tecnica, in quanto strettamente connessa insieme alla scienza con lo spirito borghese, industriale e capitalista dell'Illuminismo, e quindi ritenuta fin dalle origini viziata dalla legittimazione del dominio razionale sulla Natura, oggetto e non soggetto, mero serbatoio di risorse per la specie umana (Horkheimer, Adorno, 1966). Seguendo queste riflessioni, ne consegue che nelle logiche della Rivoluzione Scientifica, fin dagli esordi la Natura è trasformata nell'immaginario dell'uomo moderno in materia inerte da saccheggiare, cosa che porta in nuce con sé anche la conseguenza del dominio all'interno delle componenti dell'umanità stessa, del più forte sul più debole, secondo la razza, il sesso, il ceto sociale: «Dal momento in cui l'uomo si recide la coscienza di se stesso come natura, tutti i fini per cui si conserva in vita, il progresso sociale, l'incremento di tutte le forze materiali e intellettuali e fin la coscienza stessa, perdono ogni valore» (Horkheimer, Adorno, 1996, p. 63). Le derive tecnocratiche e antidemocratiche del mondo attuale sembrerebbero trarre origine da queste logiche connaturate intrinsecamente nella rivoluzione scientifica e industriale, rese più evidenti dalla saldatura corrente delle finalità della tecnica con quelle del sistema economico, le cui conseguenze ci troviamo ora a fronteggiare.

Tecnologia, Limiti e Sviluppo

La natura della tecnica, così tratteggiata, sembra dotata di una forte ambiguità intrinseca: strumento di elevazione ma anche di dominio, di creazione ma pure di distruzione. Tecnica che raggiunta la odierna enorme capacità trasformativa in ogni ambito del sapere, rende inadeguati gli strumenti etici tradizionali, poiché «il Prometeo irresistibilmente scatenato al quale la scienza conferisce forze senza precedenti e l'economia imprime un impulso incessante, esige un'etica che mediante autorestrizioni impedisca alla sua potenza di diventare una sventura per l'uomo» (Jonas, 1979 p. 14).

L'oggettificazione della Natura è stata uno dei principali presupposti necessari allo sviluppo del sistema economico capitalista e liberista che si è affermato a partire dalla Rivoluzione Industriale. L'elemento più dirompente, tra la seconda metà del secolo scorso e i primi decenni di questo, è stato il processo di globalizzazione planetario che ha travolto gli assetti delle società tradizionali, ha uniformato e standardizzato il sapere tecnico-scientifico, la produzione e il consumo, spingendo al limite la depredazione delle risorse terrestri, in una sempre più esasperata competizione tra entità economiche globali che stanno letteralmente divorando il pianeta. La traiettoria delle società umane lungo questo percorso è stata individuata ed evidenziata già all'inizio degli anni '70 del Novecento dagli scenari del rapporto promosso dal Club di Roma, inascoltato e spesso contrastato, *The Limits to Growth* (Meadows, Meadows et al., 1972), validato inequivocabilmente da quanto accaduto nei decenni successivi e dagli stessi estensori della prima pubblicazione (Meadows, Meadows et al., 2004). Oggi i più recenti studi di Johan Rockström (2009) e dei ricercatori dello *Stockholm Resilience Center* (2023) confermano il superamento dei limiti della Biosfera terrestre in ben 6 dei 9 settori che la reggono. Questa recente profonda violazione dei confini planetari sta portando l'umanità ben oltre lo «spazio operativo sicuro» (Richardson, Steffen et al., 2023) garantito dalla Terra negli ultimi milioni di anni a tutte le specie attualmente viventi, compresa la nostra. La consapevolezza da parte della maggioranza della comunità scientifica globale e di molti altri attori della società umana, che il sistema tecnico-economico–finanziario sia il primo responsabile della grave situazione ambientale in cui versa il nostro pianeta, delle disuguaglianze crescenti e dei conflitti, ha prodotto in tempi recenti il tentativo, lodevole ma concretamente poco efficace, di cercare di trasformare il nostro modello di sviluppo in uno più sostenibile attraverso una serie di obiettivi generali. Si tratta dei 17 obiettivi dello "Sviluppo sostenibile" dell'Agenda ONU 2030. Le principali difficoltà di attuazione dell'Agenda risiedono probabilmente nel non mettere in discussione i presupposti fondativi del modello economico corrente, ma di tentare di realizzare delle azioni "sostenibili" restando all'interno di esso e dei suoi paradigmi.

Tuttavia, come si può pensare di riuscire a realizzare pace, giustizia e istituzioni solide (obiettivo 16), senza mettere in discussione il modello economico capitalistico basato su modalità coloniali di sfruttamento sistematico umano e ambientale? Come si può proteggere la vita sulla Terra (n.15) o la vita negli oceani (n.14) o lottare contro il cambiamento climatico (n.13) senza cambiare un modello di

sviluppo fondato sulla depredazione crescente delle risorse naturali, necessarie al consumo incessante e alla sostituzione delle merci continuamente prodotte, secondo l'assunto della crescita illimitata, che comporta inoltre una domanda crescente di energia? Ancora più contraddittorio pare l'obiettivo n.8, "Lavoro dignitoso e crescita economica", che nell'8.1 professa la necessità di "Sostenere la crescita economica pro-capite a seconda delle circostanze nazionali e, in particolare, almeno il 7% di crescita annua del prodotto interno lordo nei paesi meno sviluppati" e nell'8.2 si propone di "Raggiungere livelli più elevati di produttività economica attraverso la diversificazione, l'aggiornamento tecnologico e l'innovazione, anche attraverso un focus su settori ad alto valore aggiunto e settori ad alta intensità di manodopera". Crescita economica, PIL, produttività e innovazione tecnologica appartengono al vocabolario economico capitalista, liberista, fondato sul *Business as usual* che è incompatibile con la necessità di ricondurre l'economia, la tecnologia e tutte le attività umane entro i vincoli planetari.

Peraltro gli estensori di questi obiettivi sembrano trascurare sia l'*EROEI (Energy Returned On Energy Invested,* ovvero Ritorno Energetico sull'Investimento Energetico,) delle fonti energetiche, elemento di grande criticità e conflitti rispetto a scenari di abbandono o scarsità del petrolio in presenza di una domanda crescente di energia a livello globale, sia le considerazioni contenute nelle conclusioni del successivo rapporto (2004) degli autori di *Limits to Growth*, che mostrano chiaramente che solo stabilizzando e riducendo i flussi di materia ed energia delle attività umane è possibile restare entro la capacità di carico del pianeta. Lo stesso concetto di *decoupling* che sta sullo sfondo del tema dello sviluppo sostenibile, ovvero del disaccoppiamento della crescita economica dai danni e dalle pressioni ambientali, per quanto abbia in parte sortito degli effetti relativi rispetto alle emissioni negli ultimi due decenni, la tendenza post COVID 2019 a livello globale è stata comunque rallentata o in alcuni casi invertita (IPCC *focal point for Italy*, 2022). Solo attraverso la consapevolezza che si impone urgentemente un cambiamento drastico del sistema economico, con l'attuazione di concreti scenari di decrescita, sarà possibile conseguire uno sviluppo più sostenibile ed evitare il collasso ambientale e sociale.

Tecnologia, Economia e Lavoro

Riprendendo il concetto di dominio intrinseco con la razionalità della tecnica e del modello tecno-capitalistico, è interessante notare che sebbene la tecnologia conseguente alla rivoluzione scientifica, sia stata spesso magnificata come strumento di liberazione dell'uomo dalle fatiche del lavoro, in realtà la traiettoria delle conquiste tecnologiche nell'ambito della produzione industriale si è fin dall'inizio caratterizzata per la riduzione del lavoro umano a ingranaggio delle architetture produttive, con l'espulsione costante della manodopera meno qualificata ogni qual volta l'innovazione tecnica è stata attuata in nome dell'aumento dell'efficienza, di maggiori profitti e di minor costo del lavoro. Se è vero che le conquiste tecnologiche hanno genericamente diminuito la fatica fisica del lavoro umano è altrettanto vero che molto spesso hanno sostituito lo sforzo muscolare con altro genere di alienazione, oltre a replicare ancora oggi, in molte parti del mondo, le condizioni disumane dei lavoratori delle fabbriche della prima rivoluzione industriale, tra cui la piaga del lavoro minorile (Parroco, 2024, pp. 1-15). La ripetitività alienante della catena di montaggio della fabbrica di tipo fordista novecentesca non appare migliore della fatica fisica del contadino preindustriale. Schumpeter, già nel 1939, riteneva il cambiamento tecnologico l'elemento primario delle forze che il sistema capitalistico genera, con trasformazioni incessanti e i cui effetti tendono a dispiegarsi in modo asimmetrico tra i gruppi sociali, le entità economiche e le aree geografiche. Tali fenomeni hanno accompagnato tutto lo sviluppo industriale ed economico dell'Occidente. Oggi la digitalizzazione, l'introduzione crescente degli algoritmi di *Machine Learning, Deep Learning, Chatterbot* che usiamo definire Intelligenza Artificiale, imposti dalle grandi multinazionali globali in quasi tutti i settori produttivi, lungi dal migliorare la qualità del lavoro umano, dimostrano che l'evoluzione tecnologica sta muovendosi da diversi decenni verso un ritorno al lavoro di stampo tayloristico, seppur con metodi produttivi molto più virtualizzati. L'introduzione di robot e macchine intelligenti stanno relegando gli addetti umani a ingranaggi del sistema produttivo (Gaine, 2025) rendendo il lavoro dequalificato, poco retribuito, alienante e ripetitivo, con margini di autonomia irrisori, simile a quello rappresentato egregiamente da Charlie Chaplin nel 1936 nel suo capolavoro

Tempi moderni.

Tecnologie Dual Use *ed Economia*

Un ulteriore, preoccupante, fenomeno derivante dallo stretto intreccio tra tecnologia, economia capitalistica e finanza, è la diffusione crescente di prodotti per il mercato globalizzato che vanno sotto il nome di *Dual Use*. Si tratta di una vastissima gamma di prodotti che possono essere impiegati indifferentemente per l'uso civile o per quello militare (nell'articolo 2 del Regolamento UE 2021/821, rifusione del regolamento (CE) n. 428/2009, sono riportati in elenco tutti i prodotti a duplice uso che possono essere commercializzati liberamente all'interno dell'UE, ad eccezione di quelli elencati nell'allegato IV del regolamento 821/2021 che sono soggetti ad autorizzazione preventiva). La progressiva integrazione civile, militare e industriale del *know how* tecnologico si è affermata negli Stati Uniti dopo la seconda Guerra Mondiale da due differenti linee di sviluppo industriale: ricerca e sviluppo militare e ricerca e sviluppo per il mercato civile. Successivamente, durante e dopo la guerra fredda, tale integrazione dagli Stati Uniti si è diffusa in tutto il mondo. Si tratta di un modello produttivo di successo favorito dalle maggiori economie di scala che permettono alle aziende costi di produzione inferiori e maggiore competitività economica, in linea con le finalità del sistema capitalistico. Progressivamente le innovazioni e gli sviluppi delle tecnologie commerciali stanno eliminando molte separazioni tra le categorie di beni commerciali modificati e quelli esclusivamente militari. Vi sono settori, come ad esempio quello aerospaziale, in cui la R&S militare finanzia la maggior parte della ricerca con applicazioni *dual use*. Le interconnessioni crescenti tra industria bellica e industria civile e apparati economici e finanziari è giustificata e promossa dall'assunto che le spese militari contribuiscono allo sviluppo e alla crescita economica. Il sottinteso è che la spesa militare, analogamente ad altre spese, può fungere da stimolo per l'economia attraverso l'aumento della domanda pubblica, in modo da compensare i problemi di sottoconsumo e stabilizzare i cicli economici, attraverso meccanismi di tipo keynesiano.

Tuttavia i dati 2025 consultabili nel database del SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute) sulle spese militari dei diversi Paesi tra il 1949 e il 2024, raccontano una storia diversa. La spesa militare (soprattutto in economie aperte alla concorrenza internazionale) non è un motore efficace di crescita economica, ma al contrario, sottraendo risorse al sistema produttivo e ad altri impieghi meno distruttivi, nel medio-lungo periodo la indebolisce (*Greenpeace Arming Europe*, 2023). Nel lungo termine, continuare a privilegiare gli investimenti pubblici nel settore militare riduce le possibilità di linee di sviluppo alternative. Inoltre, può avere effetti distorsivi sulla natura delle istituzioni, delle culture politiche e delle società favorendone l'involuzione in senso autoritario a scapito della democrazia (fenomeno paventato da Johan Galtung già nel 1985). Si tratta di fenomeni purtroppo osservabili da alcuni decenni nella stessa Unione Europea. Il fatto stesso che molte tecnologie, in quanto *dual use*, possano essere utilizzate indistintamente sia per scopi pacifici che per fini militari, ha creato una situazione critica: le tecnologie sviluppate in campo civile-commerciale che possono essere impiegate come componenti e sottosistemi negli armamenti non sono soggette ad alcun tipo di controllo nazionale e internazionale sull'effettivo impiego finale. Nelle tecnologie duali è difficile segnare una linea netta di demarcazione tra gli interessi civili e quelli militari. L'assenza di controlli, i costi relativamente bassi e la loro facilità di reperimento, stanno creando una situazione altamente rischiosa per la proliferazione delle armi di distruzione di massa e per l'accrescimento del potenziale bellico dei diversi Paesi. Tutto ciò costituisce una seria minaccia per la stabilità e la sicurezza internazionale dei popoli. Infine, le interconnessioni crescenti e le sinergie tra l'industria militare e l'industria civile sommate alla dimensione globale di alcuni grandi *players* come le cosiddette Big Tech e i grandi fondi finanziari internazionali, rischiano di provocare degli sviluppi fuori da ogni controllo, in quanto possono giocare un ruolo autonomo sovranazionale (Malaschini, 2024, p. 478). Cosa che sta realmente accadendo nel campo dell'AI, non solo per i rischi impliciti in questa tecnologia, ma per gli aspetti energetici e di sostenibilità. Secondo le ultime previsioni dell'IEA (International Energy Agency) infatti l'introduzione delle tecnologie AI causerà un aumento dei consumi energetici quadruplicato nel 2030, con buona pace degli obiettivi di decarbonizzazione (IEA *World Energy Special*

Report, 2025). Con l'affermazione del *Dual Use* infine, è sempre più evidente l'integrazione e la connessione tra sistemi di "produzione" e sistemi di "distruzione" coerenti con le logiche competitive dei mercati per i quali è indifferente l'uso e la finalità dei prodotti scambiati, ciò che importa è l'aumento del profitto e del PIL.

Considerazioni finali

Le riflessioni contenute in questo articolo non pretendono certo di essere esaustive. Indagare sulla natura e le finalità della tecnica (nella sua essenza di *tèchne,* il saper fare dei Greci) in questo primo quarto del XXI secolo è un compito abbastanza arduo considerando la complessa articolazione multi e transdisciplinare dell'argomento. Ciò che qui si è cercato di fare è mettere in evidenza alcuni degli aspetti della tecnologia (intesa come complesso di *tèchne* ed *epìsteme*) in relazione al suo rapporto con il sistema socio-economico globale e i suoi effetti negativi sull'ambiente e sulla stessa società umana. Si tratta di aspetti particolarmente critici o meritevoli di attenzione e ognuno di essi, vista la loro ampiezza e complessità, potrebbe essere oggetto di saggi autonomi e specifici approfondimenti, cosa che però avrebbe travalicato di molto le finalità e i limiti di questo articolo. Sono emersi tuttavia indizi sufficienti per provare che il nesso odierno tra tecnologia e sistema economico-finanziario sia tale da costituire un unico apparato che condivide gli stessi mezzi e gli stessi fini, allineati ai principi e paradigmi dell'economia di mercato, capitalista e ultraliberista. In questo senso i termini Antropocene e Tecnocene si sovrappongono e sono interscambiabili. Nessuna era "antropocenica" o "tecnocenica" sarebbe stata possibile senza la tecnica e il complesso di conoscenze scientifiche che la accompagna. D'altro canto se la traiettoria dell'umanità non avesse seguito il solco tracciato dalla civiltà occidentale, la tecnica avrebbe potuto mantenere un ruolo più neutrale nei confronti della Natura e meno prevaricatore nei confronti della parte più debole della stessa comunità umana, e forse chissà, non avrebbe mai dispiegato il volto oscuro, luciferino che mostra nel nostro tempo.

L'umanità si trova ad un punto di svolta, proseguire lungo il percorso attuale comporta prima o dopo, un duro impatto con i vincoli planetari, il collasso delle società umane e una sicura involuzione. La tecnica, come dimostrato dagli scenari di *The Limits to Growth*, non ci salverà, potrà al massimo spostare di qualche anno l'inevitabile. In un pianeta finito non è possibile la crescita infinita e se ancora qualcuno lo crede allora aveva ragione Kenneth Boulding (1966), non può che essere "un pazzo oppure un economista". Per scongiurare questi esiti apocalittici l'umanità dovrebbe riorientare radicalmente e urgentemente gli obiettivi e le priorità del sistema economico: abbandonare il concetto di dominio sulla Natura e sulle altre specie viventi, considerando che la Terra e tutte le "gilde" animali e vegetali presenti su di essa fanno parte di un'unica biosfera condivisa con l'umanità, e per questo sono soggetti portatori di diritti e non oggetti; trasformare l'economia del profitto individuale in una della condivisione dei beni comuni, in un'ottica redistributiva della ricchezza e dell'equità inter-intragenerazionale; superare lo spreco e il consumo a favore della sobrietà e della essenzialità. Tutto ciò significa creare un'economia che sta all'interno e non al di sopra dei vincoli planetari (Raworth Kate, 2017), un'economia della pace e non della guerra. In quest'ottica la tecnica potrebbe allora tornare ad essere una buona compagna dell'umanità, come è stata all'inizio e per gran parte della sua storia.

Riferimenti bibliografici

Boni Stefano, 2014, *Homo comfort. Il superamento tecnologico della fatica e le sue conseguenze*, Elèuthera, Milano

Boulding Kenneth E., "The Economics of the Coming Spaceship Earth", in Jarrett Henry, *Environmental Quality in a Growing Economy, Essays for the Sixth Resources for the Future Forum*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1966, pp. 3-14

Crutzen Paul J., Stoermer Eugene F., 2000, "The Anthropocene", in *Global Change Newsletter*, 41, May, pp. 17-18

Elhacham Emily, Ben-Uri Liad, Grozovski, Jonathan et al., 2020, "Global human-made mass exceeds all living biomass", in *Nature* 588, 442–444

Gaine Alvin, 2025, "Amazon Workers Are Confronting Automation-Driven Speedup", in *Jacobin*, 07.02.2025. https://jacobin.com/2025/07/amazon-worker-automation-speedup-adta

Galtung Johan, 1985, "Twenty-Five Years of Peace Research: Ten Challenges and Some Responses", in *Journal of Peace Research*, vol 22, N. 2, pp. 141-158

Greenpeace, 2023, *Arming Europe - Military expenditures and their economic impact in Germany, Italy, and Spain*, https://www.greenpeace.org/static/planet4-italy-stateless/2023/11/d4d111bc-arming-europe.pdf

Heidegger Martin, 1954 (it. 2017), *La questione della Tecnica*, goWare, Firenze

Horkheimer Max, Adorno Theodor L.W., 1947 (it. 1966), *Dialettica dell'Illuminismo*, Einaudi, Torino, pp. 12-97

IEA, *Energy and AI*, World Energy Special Report, 2025

IPCC focal point for Italy, 2023, *Decoupling delle emissioni dalla crescita economica*, https://ipccitalia.cmcc.it/decoupling-delle-emissioni-dalla-crescita-economica/

Jonas Hans, 1979 (it. 2009), *Il Principio Responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica*, Einaudi, Torino

Latouche Serge, 1989 (it.1992), *L'occidentalizzazione del mondo. Saggio sul significato, la portata e i limiti dell'uniformazione planetaria*, Bollati Boringhieri, Torino

Levi Primo, 1978, *La chiave a stella*, Einaudi, Torino

Longo Giuseppe, "Tecnoscienza e Globalizzazione" in *Nuova Civiltà delle Macchine*, anno XIX – n.2/2001, pp. 71-81

Malaschini Antonio, "Le grandi società tecnologiche e le nuove forme della statualità" in *ISLE*, settembre-dicembre 2024, pp. 467-488

Meadows Donella H., Meadows Dennis L., Randers Jorgen, Beherns William W., 1972, *The Limits to Growth*, Universe Books, New York

Meadows Donella H., Meadows Dennis L., Randers Jorgen, 2004, *Limits to Growth The 30-Year Update*, Chelsea Green Publishing, Vermont

Morin Edgar, Kern Anne Brigitte., 1996, *Terra-Patria*, Raffaello Cortina, Milano

Parroco Vittoria, 2024, "Il caso nike INC: un consapevole sfruttamento. Evoluzione e prospettive della responsabilità sociale del brand in applicazione del dovere di diligenza", in W. Sanguineti Raymond W., Vivero Serrano J.B., *La dimensión laboral de la diligencia debida en materia de derechos humanos*, Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), pp. 1-15,

Raworth Kate, 2017, *L'economia della ciambella. Sette mosse per pensare come un economista del XXI secolo*, Edizioni Ambiente, Milano

Richardson Katherine, Steffen Will et al., 2023, "Earth beyond six of nine planetary boundaries", in *Science Advance,* 9, Issue 37

Schumpeter Joseph A.,1939, *Business Cycles, A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, Vol.II, Mc Graw Hill, New York and London

SIPRI, 2025, *Military Expenditure Database* https://www.sipri.org/databases/milex

Undiemi Lidia, 2021, *La lotta di classe nel XXI secolo*, Ponte alle Grazie, Firenze