

“RICUCIRE IL FUTURO”:
PER UNA UTOPIA SOSTENIBILE DELL’INTELLIGENZA
ARTIFICIALE
COSTANZO Giovanna*

Abstract

The article explores the possibility of a sustainable utopia in the age of the Fourth Revolution, as defined by Floridi, by examining the tensions between technological progress, social justice and digital pollution. Taking Wiikmark’s moral operetta *Modern Death* as its starting point, the essay highlights the risk of a future dominated by a calculating rationality that reduces life to a measure of efficiency, contrasting this with imagination as a form of resistance, in line with Ágnes Heller’s perspective in *From Utopia to Dystopia*. Dreams and Projects of Historical Imagination. Imagination, explored within Heller’s reflection but also in the light of reflections on social and intergenerational justice, when understood as a utopian verb, becomes the space where the fractures between fear and hope, human and technological, present and future, can be mended. Through the concept of ‘digital pollution’ – the hidden materiality of IT infrastructure and its environmental and social effects – the essay proposes an ethical-political reading of the digital realm as a field of new inequalities. The utopia that emerges is neither an escape nor an outcome, but a transformative practice and a generational responsibility: a symbolic and operational space in which sustainability becomes a form of justice, and the future, rather than an abstract promise, reopens as a shared legacy to be regenerated.

Keywords: Heller, utopia, imagination, needs, sustainability.

1. Introduzione

Nel contesto delle trasformazioni indotte dalle tecnologie digitali e dai sistemi di intelligenza artificiale, il rapporto tra progresso tecnico, giustizia e sostenibilità ambientale si configura oggi come uno dei nodi più problematici del pensiero contemporaneo. La cosiddetta “quarta rivoluzione”, secondo la nota definizione proposta da Luciano Floridi¹,

* Professoressa di Filosofia Morale presso l’*Università degli Studi di Messina*.

¹ L. Floridi, *La quarta rivoluzione. Come l’infosfera sta trasformando il mondo*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2017.

non si limita infatti a introdurre nuovi strumenti, ma ridefinisce in profondità le condizioni stesse dell'agire umano, incidendo sulle forme della convivenza, sulla distribuzione delle risorse e sulla possibilità di immaginare un futuro condiviso.

In questo scenario, la promessa di un progresso illimitato appare sempre più attraversata da tensioni e ambivalenze. Se da un lato le tecnologie digitali offrono opportunità inedite di sviluppo e di ottimizzazione, dall'altro rendono visibili nuove forme di disuguaglianza e producono impatti ambientali che restano spesso occultati dietro la retorica dell'immaterialità. A partire dall'operetta *La morte moderna* di Carl-Henning Wiikmark², questo contributo intende interrogare criticamente le derive di una razionalità tecnico-calcolante che, nel privilegiare l'efficienza, rischia di compromettere la possibilità stessa di una giustizia intergenerazionale³.

In dialogo con la riflessione di Ágnes Heller in cui l'immaginazione è intesa come una facoltà eminentemente critica e politica è possibile sostenere come questa consenta non una evasione dal reale, una fantasticheria, ma una pratica capace di ricomporre le fratture tra umano e tecnologico, tra presente e futuro, tra bisogno e responsabilità. In questa prospettiva, il concetto di "inquinamento digitale" viene utilizzato come chiave interpretativa per mettere in luce la materialità nascosta delle infrastrutture digitali e le implicazioni etiche e sociali che ne derivano.

L'ipotesi che guida questo lavoro è che l'utopia, lungi dall'essere un residuo del pensiero moderno o una tensione irrealistica, possa essere ripensata come pratica situata e trasformativa. Essa si configura non come un modello compiuto, ma come una tensione che attraversa il presente, rendendo pensabile una ri-configurazione⁴ del rapporto tra tecnologia, ambiente e società alla luce di esigenze di giustizia, sostenibilità e responsabilità verso le generazioni future. La sostenibilità del digitale viene così intesa non solo come una questione tecnica e ambientale, ma come una questione etico-politica nel considerare le possibilità di costruzione di forme più giuste di convivenza fra generazioni, tecnologia e ambiente.

² C.H. Wiikmark, *La morte moderna*, tr. it. C. Giorgetti Cima, Iperborea, Milano 2008; E. Finn, *Che cosa vogliono gli algoritmi. L'immaginazione nell'era dei computer*, tr. it. D.A. Gewurz, Einaudi, Torino 2018.

³ Cfr. A. Pirni, F. Corvino (a cura di), *La giustizia intergenerazionale in un'epoca di crescenti disuguaglianze*, in "Lessico di Etica pubblica", 2 (2019), pp. 1-143; A. Gosseries e L. H. Meyer (a cura di), *Intergenerational Justice*, Oxford University Press, Oxford 2009, pp. 77-118.

⁴ P. Ricœur, *Tempo e racconto 1*, tr.it. D. Iannotta, Jaka Book, Milano 1986.

2. *Sulle immagini di futuro sostenibile fra utopia e distopia*

Quando nel 1978 lo scrittore svedese Carl-Henning Wiikmark scrisse l'operetta morale e provocatoria dal titolo *La morte moderna*, nessuno poteva immaginare quanto la realtà disumana in esso pensata e immaginata potesse intravedere alcune preoccupanti derive etiche che spesso hanno accompagnato e accompagnano crisi economiche, sociali e pandemiche. In questo suo lavoro si racconta di come un comitato composto da teologi, bioeticisti, scienziati si fosse riunito in un centro congressi per organizzare una sapiente ed efficace campagna di *marketing* per persuadere anziani non più produttivi, ma capaci di spendere i soldi della collettività per le cure del proprio corpo e per il proprio divertimento, di *darsi la morte*. *Una morte moderna*, appunto, perché decisa dai meccanismi stessi della modernità, quella che mette al centro visioni economiche razionali e lascia da parte tensioni umanitarie: ad una società in penuria di risorse economiche e sociali e che vuole ridurre i costi e massimizzare i benefici, riducendo gli "sprechi" rappresentati dagli "umani" non più produttivi e inabili, non resta secondo questo fantomatico comitato, che invitare questo "resto improduttivo" a mettersi da parte per lasciare ai più giovani e più performanti il mondo da abitare, senza nessuna contesa con quelli meno fortunati o semplicemente con coloro già troppo avanti negli anni.

Una "lotteria sociale" non più pensata come una lotta vinta dai più forti, come vorrebbe Hobbes⁵, ma progettata lucidamente da quel pensiero calcolante e razionale che, se coadiuvato da una tecnologia sempre più avanzata, diventa capace di individuare e realizzare azioni in grado di risolvere problematiche questioni sociali. Azioni che vieppiù che diventano più "intelligenti" - ovvero coadiuvate dalle nuove tecnologie e dall'ambiente digitale in cui siamo immersi⁶ - procurano "disallineamento digitale tra azione e intelligenza"⁷, fra azioni frutto di calcoli e di processi e azioni responsabili, creando "un fenomeno senza precedenti"⁸ e che diventa la cifra della società algoritmica⁹.

⁵ T. Hobbes, *Il Leviatano*, Vol. 1., tr. it. R. Giammanco, UTET, Torino 1955.

⁶ L. Floridi, *Pensare l'infosfera*, Raffaello Cortina, Milano 2020.

⁷ Id., *Etica dell'intelligenza artificiale. Sviluppi, opportunità, sfide*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2022.

⁸ *Ibidem*. Cfr. L. Floridi, *Filosofia dell'informazione*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2024.

⁹ S. Zuboff, *Il capitalismo della sorveglianza. Il futuro dell'umanità nell'era dei nuovi poteri*, tr. it P. Bassotti, Luiss University Press, Roma 2019.

Di fronte al fenomeno della tecnologia diventata un dispositivo *aletheico* – secondo la nota definizione di Sadin in *Critica alla intelligenza artificiale*¹⁰ – in grado di dire una verità immediatamente traducibile in realtà, senza spessore né ombreggiature ma appiattita dentro un'unica visione calcolata dagli algoritmi, può davvero accadere che certe categorie marginali non vengano prese in considerazione in nome di un futuro pensato come ricco di aspettative ma solo per pochi.

Dunque, *un racconto immaginato*, quello della *Morte Moderna*, per far intravedere che tipo di persone potremmo diventare se ritenessimo che solo alcuni hanno diritto a un tempo futuro, a una ricchezza da accaparrarsi anche se ciò comporta un salto in avanti di una generazione rispetto ad un'altra, in una forzatura dei ruoli della catena generazionale. In questa visione anche *la morte* viene vista non come la “possibilità più propria” per accedere alla consapevolezza della propria finitezza, come vorrebbe Heidegger¹¹ o come la situazione-limite da affrontare, per sperimentare i propri limiti ma anche il loro superamento, come vorrebbe Jaspers¹², ma una occasione per non considerare le disuguaglianze fra generazioni differenti e per dare un futuro di risorse solo a pochi.

Una *immaginazione* irriverente ma anche una denuncia e una presa di posizione, che – alla luce anche del crescente potere dei tecnocrati e delle decisioni sempre più concentrate nelle mani delle aziende tecnologiche – fa riflettere sui quali comportamenti siano sempre più diffusi, sebbene dovrebbero restare inaccettabili.

Quando Wiikmark pubblica *La morte moderna*, non poteva immaginare quanto la sua parabola avrebbe rivelato nel nostro tempo l'incapacità di immaginare *un futuro condiviso*. In quella “campagna di marketing” destinata a convincere gli anziani a darsi la morte per alleggerire il peso della società, si intravede la perversione di una razionalità che scambia l'efficienza per giustizia e la produttività per dignità. È la stessa logica che, trasferita nel nostro presente tecnologico, rischia di trasformare la promessa di “progresso” in un destino di esclusione e di calcolo.

Una immaginazione che rivela distopie o una utopia negativa o “cacotopia”, come la definiva Jeremy Bentham, quando non intercetta visioni positive di un futuro condiviso. In *Dall'utopia alla distopia. Sogni e progetti*

¹⁰ E. Sadin, *Critica della ragione artificiale. Una difesa dell'umanità*, tr. it. F. Bononi, Luiss University Press, Roma 2019.

¹¹ M. Heidegger, *Essere e tempo*, tr. it. P. Chiodi, Longanesi, Milano 1976.

¹² K. Jaspers, *Filosofia*, tr. it. e a cura di U. Galimberti, Mursia, Milano 1972.

della *immaginazione storica*, Ágnes Heller si sofferma a lungo sulla distinzione fra utopia e distopia, lavorando proprio sull'immaginazione.

Riprendendo la concezione della gettatezza heideggeriana, secondo cui siamo gettati nel mondo che ci è capitato in sorte, possiamo tuttavia, secondo la filosofa, contrapporre, alle forze centripete che ci gettano con più forza in questo stesso contesto, una immaginazione in grado di intravedere disegni e tendenze che si muovono nella direzione diversa da ciò che c'è. In tal senso *l'immaginazione* è un atto creativo e forma di *resistenza*. Un atto creativo nel dare forma a qualcosa di nuovo¹³ e un atto di *resistenza* nel momento in cui “ci motiva a volgerci lontano dalla realtà, impedendoci di discernere il reale dall'immaginario”¹⁴. Nasce così una visione nuova e diversa da quella consolidata, capace di contrapporsi ad ogni nichilistica percezione di ciò che ci circonda.

Come a dire che l'immaginazione ci salva dal caos e dal disordine, dalla indeterminatezza del vivere. Ci salva per la sua capacità di restituirci un orizzonte più ampio di respiro e di riflessione.

Del resto, progetti, desideri, idealità hanno bisogno di prendere forma in una visione o in un racconto per diventare visibili e immediatamente comunicabili ad altri oltre che a noi stessi. E ciò è possibile per quella “facoltà mentale unica, una fusione fra le facoltà razionali e quelle emotive”¹⁵, che riveste un ruolo in tutte le attività umane, ma che diventa ancora più importante se aiuta le facoltà razionali a dar forma a credenze, a dar voce a intuizioni o ispirazioni che altrimenti resterebbero inesprese.

Una facoltà, allora, in grado di governare e dirigere le nostre facoltà razionali, ovvero quelle in grado di interagire con il contesto e costruire un sistema di credenze, di intuizioni e di aspirazioni, frutto delle nostre personali conoscenze e mutate dal contesto di appartenenza¹⁶. In tal senso l'immaginazione è come un “direttore d'orchestra” che coglie tutte le verità che percepiamo su noi stessi e sul mondo e li connette assieme¹⁷. Anzi connettendole riesce anche a dar conto di quel “sentire” che ha accompagnato ogni nostra elaborazione concettuale, come la speranza, o la gioia, o la paura,

¹³ G.P. Sartre, *L'immaginario. Psicologia fenomenologica dell'immaginazione*, a cura di R. Kirchmayr, Einaudi, Torino 2007, p. 222.

¹⁴ Á. Heller, *Dall'utopia alla distopia. Sogni e progetti dell'immaginazione storica* in Á. Heller, R. Mazzeo, *Il vento e il vortice. Utopie. Distopie, Storia e limiti della immaginazione*, Erikson, Trento 2016, p.13.

¹⁵ *Ivi*, p. 9.

¹⁶ Cfr. Ead., *Etica generale*, tr. it. M. Geuna, Il Mulino, Bologna 1994.

¹⁷ Ead., *Dall'utopia alla distopia. Sogni e progetti dell'immaginazione storica*, cit., p. 10.

o l'angoscia, ovvero quel sentire che anima ogni nostra azione nel mondo e che rivela il modo in cui ci posizioniamo nel tempo presente e futuro o in cui avvertiamo il peso del nostro passato.

Il compito che spetta a un direttore d'orchestra sta nell'illustrare una interpretazione del mondo, nel rivelare la coscienza storica di un certo periodo o il modo in cui è vissuta e percepita¹⁸.

Si svelano così istantanee che disegnano i tratti fondamentali del passato che abbiamo vissuto o del futuro che ci aspettiamo o ci auspichiamo di vivere, come del presente che stiamo vivendo. Immagini molto diverse a seconda se ciò che abbiamo vissuto ci ha provocato una grande disillusione e una forte paura o una grande attesa e una ancor più grande speranza.

Sono, infatti, la paura e la speranza a plasmare le nostre immagini di futuro, specie quando è il presente che ci inquieta e ci fa star male. Questo significa che l'apologo di Wiikmark produce in chi lo legge un senso di sconforto o meno a seconda se guardiamo con speranza il futuro oppure no. E, a seconda se prevale la speranza di un futuro migliore o la paura di un presente a cui non si dà possibilità di intravedere nulla, si impone l'immaginazione nella sua forza utopica e distopica.

E se primeggia l'immaginario utopico o distopico si tracciano quadri molto diversi, a seconda se ciò che ci ispira è il bisogno di una maggiore giustizia sociale che richiede un tempo futuro per poterla realizzare o se prevalgono apatie e mancanza di sogni al "plurale"¹⁹ ovvero aspettative da perseguire nella dimensione pubblica.

E non è un caso che l'immaginazione distopica si affermi in maniera prepotente nel XXI secolo quando il desiderio di emancipazione e di progresso si slega da quelli di emancipazione umane, finendo per esprimersi principalmente attraverso le visioni tecnologiche e la potenza che queste evocano²⁰. Un immaginario tecnologico che finisce per coincidere con l'idea di un progresso slegato dalle esigenze umane e ottenuto attraverso l'accumulo di conoscenze e manufatti.

In questo senso è il rapporto con il progresso tecnologico che produce un atteggiamento ambivalente, ovvero da un lato ci affascina per le sue potenzialità e dall'altro ci fa paura perché ci rivela l'inadeguatezza degli

¹⁸ Ead., *Dall'utopia alla distopia. Sogni e progetti dell'immaginazione storica*, cit., pp. 14–15.

¹⁹ Ead., *Paradosso Europa*, tr. it. M. Fiorilli, Castelvechi, Roma 2017.

²⁰ G.B. Dyson, *Darwin Among the Machines: the Evolution of Global Intelligence*, Basic Books, New York 1997.

esseri umani – sempre più antiquati e sempre più vecchi²¹ rispetto ai manufatti sempre più evoluti e programmati “all’obsolescenza”, ovvero ad “invecchiare” precocemente in nome di un consumo più veloce.

Ecco perché in ogni racconto ci rappresentiamo a volte un po’ utopisti digitali a volte un poco tecno-fobici, a volte con atteggiamenti di entusiasmo verso tutto ciò che è possibile creare artificialmente e a volte spaventati per le preoccupanti accelerazioni che ci mostrano un evidente divario rispetto ad alcune nostre possibilità²².

Certo occorre sempre sottolineare come il fermarsi all’oscillazione tra entusiasmo e timore rischia di lasciare in ombra un elemento decisivo: la tecnica non è soltanto il luogo della minaccia, ma anche un ambito in cui possono essere elaborate risposte condivise a vulnerabilità altrettanto condivise. Le tecnologie digitali, se orientate da finalità pubbliche e da criteri di giustizia, possono sostenere pratiche di cura, ampliare l’accesso alla conoscenza, rendere più efficiente l’uso delle risorse e contribuire al monitoraggio degli squilibri ambientali e sociali. In questa prospettiva, una visione tecnico-ottimista non coincide con una fiducia ingenua nell’innovazione, ma con il riconoscimento che il futuro del digitale dipende dagli orientamenti politici, etici e culturali che sapremo imprimergli, dalle scelte condivise fra Stati e popoli diversi²³, quando queste sono guidate dall’attenzione verso ciò che ancora deve arrivare.

La “morte moderna” inquieta per la rappresentazione cinica della recisione di un lascito generazionale, per l’incapacità di pensare una società più giusta in cui si compiono azioni giuste, promuovendo decisioni che indipendentemente dal tornaconto economico si propongono di non lasciare dietro i più fragili e indifesi; si pensi a quei popoli che diventano più vulnerabili, poiché meno attrezzati tecnologicamente e, proprio per questo, più esposti di altri agli effetti di una industrializzazione selvaggia, senza neanche possedere le competenze tecniche necessarie per arginarli.

²¹ G. Anders, *L'uomo e antiquato. Vol. 1. Considerazioni sull'anima nell'epoca della seconda rivoluzione industriale*, tr. it. L. Dallapiccola, Bollati Boringhieri, Torino 2007; F. Miano, “Perché il mondo non cambi senza di noi”: Gunther Anders e la tecnica, in “Agalma: rivista di studi culturali e di estetica”, 41(1), 2021, pp. 91-99; M. Tieu, A.L. Kitson, *Care Depersonalized: The Risk of Infocratic “Personalised” Care and a Posthuman Dystopia*, The American Journal of Bioethics, 23, 9, 2023, pp. 89-91.

²² M. Tegmark, *Vita 3.0. Essere umani nell'era dell'intelligenza artificiale*, tr. it. V.B. Sala, Raffaello Cortina Editore, Milano 2018.

²³ T. Andina, *Prolegomeni per una giustizia intergenerazionale: appunti di metafisica*, in A. Pirni, F. Corvino (a cura di), *La giustizia intergenerazionale in un'epoca di crescenti disuguaglianze*, cit., pp. 32-34.

È un racconto che mostra l'incapacità di rappresentare un mondo diverso da quello dominato solo da passioni tristi²⁴ come la paura del futuro o il risentimento verso chi ci ha preceduto e per questo ha goduto di maggiori opportunità e di minori fatiche. E così ci immaginiamo affetti paradossalmente anche da un certo "ageismo". In questa mistura di mancanza di fiducia nelle nostre potenzialità future, di abbandono cieco nei confronti della tecnologia²⁵, di separazione fra la nostra capacità di accogliimento delle sofferenze altrui e la capacità di progettare azioni significative per un futuro comune, si è finito per tralasciare la convinzione che il progresso tecnologico *debba* essere accompagnato da una visione etica, ovvero da un accompagnamento pensoso e costruttivo dei cambiamenti provocati dall'uomo, ma anche dall'urgenza di contrastare una visione economica volta a diminuire gli "sprechi sociali" in nome di un appannaggio esclusivo di risorse.

Una visione di futuro meno fosca e più solidale nei confronti di ogni passaggio generazionale, sia nel rispetto di chi ci ha dato e di chi deve ancora arrivare, in una dialettica necessaria fra eredità e sostenibilità. Eredità che in quanto data non appartiene mai completamente a chi la eredita e proprio per questo *deve essere restituita* a chi verrà dopo, nella convinzione che seppur lontani nel tempo si è uniti da legami di solidarietà e di sostegno delle reciproche debolezze e potenzialità. Uniti inoltre da interessi reali di una idea di "sostenibilità delle risorse" che non *possono* e non *debbono* essere depredate solo *da* alcuni e *per* alcuni, specie in un mondo profondamente trasformato dalle nuove tecnologie e sempre più dipendente da queste, ma una dipendenza che *può* e *deve* contribuire anche alla qualità etica del nostro abitare il mondo.

3. *L'inquinamento digitale come nuova frontiera della giustizia*

Certo, se si guarda alla tecnologia immateriale e apparentemente impalpabile prodotta dalla quarta rivoluzione, sempre secondo la definizione di Floridi, ovvero della rete delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) e dei sistemi di intelligenza artificiale (AI) e che insieme compongono l'ambiente *digitale* in cui siamo immersi e

²⁴ M. Benasayag, G. Schmit, *L'epoca delle passioni tristi*, tr. it. E. Missana, Feltrinelli, Milano 2014.

²⁵ M. Broussard, *La non intelligenza artificiale. Come i computer non capiscono il mondo*, tr. it. J. Tiffany Nanetti, Franco Angeli, Milano 2019.

perennemente connessi, non si può non guardare con ammirazione ai tanti progressi che questa ci consente di fare²⁶.

Grazie a questa rivoluzione molti lavori si sono semplificati sia nelle aziende che nelle case; grazie alle nuove tecnologie applicate alla medicina si sono semplificati interventi chirurgici un tempo complicati; si sono trovate applicazioni inaspettate nella robotica sociale per la cura degli anziani e dei disabili.

Le tecnologie digitali, inoltre, possono davvero offrire una opportunità di sviluppo sostenibile²⁷: si pensi all'uso di dati sul traffico urbano per ottimizzare le infrastrutture e ridurre l'inquinamento, all'uso di *smart grid* per ottimizzare i consumi energetici domestici, oppure modelli per stabilire in anticipo la quantità di prodotti di cui hanno bisogno ogni giorno negozi di alimentari e consumatori per ridurre al minimo gli sprechi.

Allo stesso tempo, elaborare e immagazzinare grandi quantità di dati, e smaltire dispositivi digitali sono azioni che presentano impatti ambientali e sociali non trascurabili²⁸. Nel suo complesso, il settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione contribuisce per circa il 4% al consumo elettrico globale e per oltre l'1% alle emissioni di gas serra, confermando il peso crescente dell'economia digitale nella crisi climatica. È, dunque, innegabile che il costo di questi cambiamenti tecnologici sarà pagato dalle generazioni future²⁹; il non considerare questo dato significa, condannare ad una nuova forma di "morte moderna" non più solo gli anziani ma le generazioni a venire.

Spesso ci si riferisce alla rivoluzione industriale come quella più fluida e più immateriale, semplificata nell'immagine del *cloud*³⁰, eppure molte di queste considerazioni sono piuttosto fuorvianti. In realtà questi sistemi che costituiscono l'ambiente digitale nel quale siamo avvolti "necessitano di vere e proprie infrastrutture industriali che occupano terreni, alterano paesaggi

²⁶ S. Dadà, *Vulnerabilità digitale. Etica, Intelligenza Artificiale e medicina*, Mimesis, Milano 2024.

²⁷ F. Lucivero, *Sostenibilità ambientale della società dell'informazione*, in F. Fossa, V. Schiaffonati, G. Tamburrini (a cura di), *Automi e persone. Introduzione all'etica dell'intelligenza artificiale e della robotica*, Carocci, Roma 2021, pp. 153-171.

²⁸ A. Jobin, M. Ienca, E. Vayena, *The global landscape of AI ethics guidelines*, in "Natural Machine Intelligence", I, 9, pp. 389-399.

²⁹ H. Jonas, *Tecnica, medicina ed etica. Prassi del principio responsabilità*, tr. it. P. Becchi, A. Benussi, Einaudi, Torino 1997.

³⁰ F. Lucivero, *Sostenibilità ambientale della società dell'informazione*, cit., p. 156.

urbani ed extraurbani, consumano energia, rilasciano gas serra nell'atmosfera e, infine, terminano il loro ciclo di vita in discariche"³¹.

Si comprende, dunque, come per "inquinamento digitale" si intende l'impatto ambientale che hanno queste infrastrutture nel momento in cui producono una enorme quantità di gas serra con conseguenze negative sulla crisi climatica. Si intende anche la spoliatura di risorse naturali utilizzate per la produzione delle infrastrutture, così come il rilascio di sostanze tossiche quando il loro ciclo di vita finisce e sono dismesse nell'ambiente.

Prendiamo l'esempio dei centri di elaborazione dei dati (CED)³² che ospitano server e apparecchiature di rete e di archiviazione necessarie ai processi di elaborazione ad alta intensità energetica per memorizzare, gestire ed elaborare dati e per fornire applicazioni e servizi per l'elaborazione di questi dati. I centri di elaborazione dati consumano oggi circa l'1-1,5% dell'elettricità globale (pari a oltre 400 TWh annui) con una crescita destinata quasi a raddoppiare entro il 2030 a causa della diffusione dell'intelligenza artificiale. Questo dato rende evidente come l'infrastruttura digitale, lungi dall'essere immateriale, abbia una componente energivora sempre più rilevante.

I CED consumano una quantità crescente di energia per eseguire le loro operazioni; hanno anche bisogno di generatori diesel per mantenere i server in funzione in caso di interruzioni della fornitura di energia elettrica, producendo così ulteriori emissioni di gas serra con un conseguente impatto sulla crisi climatica. A causa della diffusione crescente di cloud computing e della crescita dell'uso di servizi Internet, i CED sono responsabili della più rapida crescita delle emissioni di gas serra di tutto il settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Si pensi, inoltre, all'alto consumo di acqua ed energia elettrica per l'alimentazione ininterrotta dei server e dei potenti impianti di climatizzazione per il raffreddamento; in Italia, per esempio, viene consumata il 5,8 TWh/anno di acqua, dato destinato a crescere.

A questo si aggiunge che, per valutare in maniera complessiva l'inquinamento digitale, bisogna considerare lo smaltimento di hardware, particolarmente dannoso per l'ambiente. Nel 2022 sono state prodotte a livello globale oltre 62 milioni di tonnellate di rifiuti elettronici, di cui meno del 25% è stato correttamente riciclato. Questa disuguaglianza emerge in modo ancora più evidente nei Paesi a basso reddito: in molte regioni

³¹ *Ibidem.*

³² *Ibidem.*

dell’Africa meno dell’1% dei rifiuti elettronici viene trattato attraverso filiere di riciclo formalizzate, mentre la maggior parte viene smaltita in condizioni informali, con gravi impatti ambientali e sanitari sulle comunità locali. Si delinea così una distribuzione profondamente diseguale dei costi ambientali della rivoluzione digitale.

Secondo gli *accordi di Parigi sui cambiamenti climatici del 2015*³³, per contenere l’innalzamento della temperatura globale al di sotto di 1,5°C, ogni settore dovrebbe adattarsi a operare significativi cambiamenti. Anche prendendo a riferimento le previsioni più ottimistiche è stato dimostrato che il mondo del digitale e dell’AI non possono continuare a produrre la stessa quantità di emissioni, ma ci si deve impegnare in una riduzione per evitare un aumento eccessivo del riscaldamento globale. Infatti, le proiezioni ufficiali al 2030 mostrano un gap critico tra le percentuali attuali di emissioni e gli obiettivi climatici fissati: questo richiede una riduzione drastica delle emissioni. Per raggiungere tale traguardo, l’Unione Europea ha stabilito per il 2030 una riduzione netta delle emissioni di gas serra di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990.

Ci sono, dunque, motivi legittimi per prevedere danni irreversibili in caso di mancati interventi. Certo, al di là di azioni affidate alla buona volontà delle grandi società tecnologiche come Microsoft, Google, Amazon e Apple, che in passato si sono impegnate per diminuire le emissioni di gas serra, le questioni sono così complesse da richiedere una visione più ampia della giustizia e della politica. Questo comporta la considerazione che non sia possibile ridurre le conseguenze su esseri umani, paesaggi ed ecosistema ad un mero calcolo economico dei dati e di percentuali di emissioni. Questo tipo di analisi di solito nasce in un contesto in cui l’approccio costi-benefici è di tipo monetario, ma non è sempre facile stabilire l’entità dell’inquinamento digitale e neanche avere un quadro preciso di riferimento³⁴.

Per questo occorre una riflessione di più ampio respiro, capace di mettere in luce la natura e l’entità delle disuguaglianze e delle ingiustizie generate in questo contesto. Senza una valutazione di questo tipo si perde di vista il futuro che abbiamo intenzione di intravedere per chi verrà dopo di noi.

Bisogna chiedersi se sia possibile una equa distribuzione di danni e benefici tra i diversi gruppi sociali coinvolti. IA e tecnologie digitali richiedono, infatti, sempre più risorse naturali e che sono limitate – si pensi all’acqua, alle terre rare, come il titanio e litio, che fanno gola alle grandi

³³ <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/paris-agreement-climate/>

³⁴ Cfr. R.K. Turner, *Cost-Benefit Analysis- A Critique*, in “Omega”, 7, 5, 1979, pp. 411-419.

economie –, come l’uso dei terreni per costruire i CED e altre infrastrutture, come fonti energetiche non rinnovabili per la produzione di elettricità. Le caratteristiche delle infrastrutture delle società digitali hanno significative implicazioni sociali ed economiche, che ricadono specialmente nelle regioni in cui i CED vengono realizzati.

In tale contesto, le condizioni di accesso ai dati implicano un corrispondente accesso alla ricchezza e allo sviluppo economico, favorendo alcuni e penalizzando altri. Sarebbe importante chiedersi in quale misura la vicinanza alle infrastrutture favorisca alcune comunità piuttosto che altre, e quanto sia necessario interpellare le comunità locali su cui ricadono non solo guadagni ma anche danni ambientali. Lasciare queste decisioni esclusivamente nelle mani del settore economico potrebbe risultare problematico nella prospettiva del bene comune e di una concezione più ampia della giustizia.

Ogni decisione relativa alla localizzazione delle infrastrutture digitali non è mai neutra, poiché ci sono in gioco numerosi impatti sociali che dovrebbero essere presi in considerazione in un dibattito pubblico. Si pensi agli impianti di smaltimento dei dispositivi elettronici dismessi, spesso localizzati in Paesi a basso reddito, oppure all’estrazione di minerali necessari alla produzione di dispositivi digitali in Paesi ricchi di risorse naturali, ma nei quali la manodopera è spesso impiegata in condizioni di semi sfruttamento³⁵: esempi che rivelano come la rivoluzione digitale provochi una iniqua distribuzione di costi e benefici fra popolazioni.

Se ci soffermiamo sulla iniqua distribuzione di benefici e danni ambientali tra gruppi e comunità, dobbiamo chiederci se sia possibile individuare criteri, oltre a quelli economici per ridurre questo divario e chi debba partecipare a tali decisioni. Sono domande alle quali non è semplice rispondere, ma che dovrebbero essere affrontate per distribuire più equamente le ricchezze fra popolazioni diverse, in particolare fra quelle più ricche e quelle più vulnerabili, e per ridurre i danni ambientali³⁶.

Sorge così la necessità di una giustizia ambientale, dal momento che non tutti godono dello stesso grado di protezione rispetto ai rischi ambientali e sanitari e che i criteri di distribuzione di benefici e svantaggi devono ispirarsi non solo a principi di equità, prevedendo compensazioni per i più svantaggiati, ma anche a principi di responsabilità, capacità e di vulnerabilità. Se il principio di responsabilità “si fonda sui dati che attestano come alcuni

³⁵ *Ivi*, p. 160- 161.

³⁶ P. Coletti, *Le politiche ambientali*, il Mulino, Bologna 2024.

Paesi abbiano contribuito in maniera più consistente alle emissioni di gas serra a causa dei processi di industrializzazione delle loro economie”³⁷, sulla base di tali dati sembrerebbe ragionevole sostenere che questi Paesi debbano assumersi un onere maggiore nel contrasto alle emissioni, anche in base ad un principio di equità. Per quanto riguarda il principio di capacità, “l’idea è che gli Stati che hanno tratto maggiori benefici dalle emissioni siano anche quelli che dispongono di conoscenze tecnologiche più sofisticate, e dunque di migliori capacità in termini di conoscenza e di sviluppo delle tecnologie rilevanti”³⁸ per diminuire le emissioni di gas serra. Sono, infatti, gli Stati più poveri ad essere maggiormente “esposti a soffrire le conseguenze negative del cambiamento climatico”³⁹ e dell’inquinamento digitale, risultando quindi più vulnerabili.

La rivoluzione digitale crea nuove disuguaglianze nella struttura sociale e ne consolida altre. E molte di queste disuguaglianze sono proprio collegate a questioni ambientali indotte dalla rivoluzione digitale, come l’impatto di alcuni CED in determinate aeree e sulle popolazioni locali, oppure l’uso massiccio di risorse materiali e l’emissione di sostanze tossiche a danno delle popolazioni più vulnerabili.

Per affrontare il fenomeno dell’inquinamento, occorre interrogarsi sulle strategie da adottare per contrastare vecchie e nuove forme di ingiustizia.

Anche Floridi difende l’alleanza fra il *green* e il *blue*, fra questione ambientale e rivoluzione digitale, affermando l’esigenza di affrontare questioni etiche, politiche e sociali prima che sia troppo tardi⁴⁰. In virtù di questa considerazione sarebbe necessario sviluppare e promuovere l’uso di algoritmi più efficaci e a minore consumo energetico, la cosiddetta *low AI*.

Il monitoraggio dell’impatto ambientale derivante dallo sviluppo, distribuzione e utilizzo dei sistemi AI deve così essere messo in atto. Tuttavia, restano ancora troppe domande: chi si assume i costi di un tale monitoraggio? Come assicurare che questi costi non penalizzino i piccoli centri di ricerca e favoriscano solo quelli più grossi? Sono questioni scomode ma necessarie: ignorarle significa indebolire qualsiasi reale possibilità di cambiamento.

³⁷ T. Andina, *Prolegomeni per una giustizia intergenerazionale: appunti di metafisica*, in A. Pirni, F. Corvino (a cura di), *La giustizia intergenerazionale in un’epoca di crescenti disuguaglianze*, cit., p. 41.

³⁸ Ivi, p. 42.

³⁹ *Ibidem*.

⁴⁰ L. Floridi, *Il verde e il blu. Idee ingenue per migliorare la politica*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2020.

L'ambiente digitale della quarta rivoluzione industriale, esaltato come *immateriale* e *smart*, rivela così una natura profondamente materiale⁴¹. Server, data center, miniere di metalli rari, consumo energetico e scarti elettronici costituiscono la trama nascosta dell'inquinamento digitale. Un fenomeno che mette in discussione la narrazione del progresso "pulito" e apre la questione etica della sostenibilità delle infrastrutture che ci circondano⁴².

Dietro la promessa di efficienza e connessione globale si nasconde una disuguaglianza ecologica e sociale: le comunità che ospitano i centri di elaborazione dati o che gestiscono lo smaltimento dei dispositivi dismessi sopportano i costi ambientali di un benessere che non condividono, per questo diventano comunità sempre più vulnerabili. È la nuova "lotteria sociale" di cui parlava Wiikmark, ma declinata nel linguaggio della tecnologia.

Lo sforzo teorico è, dunque, rivolto a pensare una giustizia nell'invisibile, dove l'etica della sostenibilità del digitale non si riduca a un calcolo economico, ma investa le relazioni tra popoli, risorse e generazioni. Nell'era del *cloud*, la vera *nuvola* è quella dei gas serra che il progresso digitale continua a generare.

Inoltre, bisogna considerare anche un altro aspetto dell'inquinamento digitale. Questo non è solo materiale (consumi energetici, emissioni e rifiuti elettronici), ma presenta una dimensione che, sebbene meno visibile, è altrettanto rilevante: l'inquinamento emotivo prodotto dagli ambienti digitali⁴³. Comprendere come gli ecosistemi informativi influenzino il benessere emotivo delle comunità permette di cogliere come la sostenibilità digitale non riguardi soltanto la gestione delle risorse naturali, ma anche la tutela dell'ecosistema affettivo e relazionale delle società contemporanee. Se le nuove tecnologie generano e amplificano emozioni collettive (paura, ansia, senso di colpa, risentimento e sfiducia...), queste incidono profondamente – come abbiamo visto nella *Morte moderna* – sulla coesione sociale e intergenerazionale e sulla capacità di immaginare un futuro condiviso. Una giustizia digitale autentica deve, dunque, includere anche la *sostenibilità emotiva*, riconoscendo che le emozioni sono parte integrante delle nuove forme di vulnerabilità e di disuguaglianza prodotte dal digitale.

⁴¹ K. Crawford, *Ne intelligente ne artificiale. Il lato oscuro dell'IA*, tr. it., il Mulino, Bologna 2021.

⁴² Cfr. D. Adler, *Il duplice enigma. Intelligenza naturale e intelligenza artificiale*, tr. it. V. Zini, Einaudi, Torino 2024.

⁴³ Cfr. K. Hegde, H. Jayalath, "Emotions in the Loop: A Survey of Affective Computing for Emotional Support", (arXiv:2505.01542). arXiv. <https://arxiv.org/abs/2505.01542>; R. Picard, *Affective Computing*, Cambridge (Mass), MIT Press, 1997

Si pensi alle tante emozioni provocate dall'inquinamento digitale e dalla crisi ambientale, come l'eco-ansia⁴⁴, il senso di impotenza e di colpa, la sfiducia. Non ci si può fermare a denunciare la presenza di tali emozioni, ma occorre trasformarle in pratiche condivise di consapevolezza e responsabilità, in gesti etico-politici di più ampio respiro.

Ciò può avvenire, ad esempio, quando le preoccupazioni legate al consumo energetico dei data center, ai rifiuti elettronici o alla crisi climatica diventano occasione per promuovere una alfabetizzazione emotiva e digitale capace di aiutare i soggetti più fragili, come i giovani e le generazioni escluse dal dibattito pubblico, a riconoscere il proprio disagio e a tradurlo in scelte concrete: la riduzione degli sprechi tecnologici, l'uso più sobrio dei dispositivi, il sostegno a politiche di sostenibilità e la partecipazione a forme collettive di discussione pubblica. Si tratta di azioni che possono essere accompagnate dalla capacità di *immaginare* un futuro più equo, meno dominato dalla paura e meno gravato da emozioni negative.

In questa prospettiva, lavorare positivamente sulle emozioni significa fare della paura e dell'ansia non una paralisi, ma una risorsa riflessiva e una possibilità immaginativa; della vulnerabilità non una debolezza da rimuovere, ma il punto di partenza per una più ampia cura del mondo comune.

Se l'inquinamento digitale, dunque, rivela la fragilità della nostra idea di progresso tecnologico e sociale, è proprio da questa consapevolezza che può emergere una nuova forma di immaginazione utopica, capace di tradurre la *critica in responsabilità progettuale, in una utopia della responsabilità*.

In tale contesto emergono pratiche che, pur nella loro intrinseca parzialità, consentono di intravedere possibili forme di "riconfigurazione etica del digitale". Tale riconfigurazione, nel senso delineato da Paul Ricœur⁴⁵, si presenta come un processo interpretativo e trasformativo che, facendo leva su istanze etiche di lunga durata - rivolte al tempo che deve ancora venire e non soltanto allo spazio che le comunità occupano nel presente⁴⁶, dunque, anche alle generazioni non ancora nate - è in grado di generare nuove prassi e inedite modalità di applicazione, capaci di rispondere alle esigenze di una vita condivisa, partecipata e socialmente responsabile.

Del resto, da una rinnovata attenzione all'ambiente si è sviluppato l'interesse per una tecnologia ispirata a criteri etici di sostenibilità: i data

⁴⁴ https://www.treccani.it/vocabolario/neo-ecoansia_%28Neologismi%29/

⁴⁵ P. Ricœur, *Tempo e racconto I*, cit.

⁴⁶ T. Andina, *Prolegomeni per una giustizia intergenerazionale: appunti di metafisica*, in A. Pirni, F. Corvino (a cura di), *La giustizia intergenerazionale in un'epoca di crescenti disuguaglianze*, cit., p. 37.

center alimentati da energie rinnovabili e progettati per ridurre il consumo energetico; le comunità energetiche che utilizzano piattaforme digitali per condividere risorse; i dispositivi progettati per durare e per essere riparati; lo sviluppo di sistemi di intelligenza artificiale orientati al monitoraggio ambientale e alla riduzione degli sprechi. Certo, non si tratta di soluzioni definitive, ma esse sono comunque capaci di far emergere *tracce fragili* di un diverso rapporto tra tecnologia, ambiente e società, e se accompagnate da emozioni meno paralizzanti, possono aiutarci a uscire dalla chiusura in un presente eterno, privo di aperture verso il tempo avvenire.

4. *Verso un'utopia sostenibile: riconnettere tecnologia, bisogni e futuro*

Se da una parte servizi e dispositivi di raccolta e analisi di grandi quantità di dati contribuiscono in molti modi allo sviluppo sociale ed economico, dall'altra la sostenibilità del digitale presenta ombre e ambiguità che devono sempre interpellarci rispetto al rapporto fra sviluppo sostenibile e inquinamento digitale.

Il problema dell'inquinamento digitale non è solo una questione tecnologica, ma anche politica ed etica; per questo motivo, esso solleva interrogativi rilevanti sulla sostenibilità. Il concetto di sostenibilità è spesso associato a quello di sviluppo. Come definito nel Rapporto Brundtland del 1987, elaborato dalla Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo (WCED)⁴⁷, lo sviluppo sostenibile è “uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri”⁴⁸.

Tale definizione richiede di essere riconsiderata alla luce di un'ecologia del digitale. Benché le tecnologie informatiche possiedano il potenziale per rendere più sostenibili i modelli di produzione e consumo, non è affatto scontato che il loro sviluppo si orienti in tal senso.

Alla definizione di sviluppo sostenibile, come si è visto, si collega quella di bisogno. Ogni volta che il *bisogno* viene posto al centro della riflessione, come suggerisce Ágnes Heller, emergono due dimensioni

⁴⁷ La Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo (WCED), conosciuta anche come World Commission on Environment and Development, è stata un organismo internazionale istituito nel 1983 dall'United Nations che aveva l'obiettivo di conciliare sviluppo economico e protezione dell'ambiente a livello globale.

⁴⁸ F. Lucivero, *Sostenibilità ambientale della società dell'informazione*, cit., p. 154.

fondamentali: la storicità e il cambiamento⁴⁹. Da un lato, infatti, ogni bisogno nasce all'interno del sistema sociale e del contesto storico in cui si è immersi; dall'altro, oltrepassa lo stesso sistema in cui è sorto divenendo motore di trasformazioni significative. Il bisogno, dunque, non è solo generato da un determinato contesto, ma è anche tensione verso ciò che ancora deve essere realizzato. Se si considerano i bisogni di natura economica e sociale, ma anche quelli che emergono dalla crescente pressione sugli ambienti naturali, ampiamente sfruttati dalle nuove rivoluzioni industriali, non si può non immaginare e progettare visioni politiche ispirate a principi di giustizia, volte a contrastare ingiustizie e discriminazioni.

Il bisogno, in quanto ciò che rende visibile ciò che 'radicalmente' manca nei contesti contemporanei, crea anche spazi di condivisione in cui si forma una coscienza civile, fondata su un'etica della prossimità verso le sofferenze altrui e orientata alla difesa di istanze di uguaglianza non solo economica in nome di una società che sia sempre "oltre la giustizia formale"⁵⁰.

Una società è più giusta quando è guidata non solo da principi astratti ma da una idea di bene, un bene inteso come la cura dei bisogni di ogni cittadino, come la salvaguardia e la responsabilità degli ambienti e delle persone che la popolano. L'idea di una società più giusta può condurre al sorgere di collaborazioni responsabili fra comunità e Stati; collaborazioni sempre auspicabili nonostante le sempre più pressanti scelte economiche volte all'accaparramento di risorse.

Quando si tenta di dar conto di bisogni sociali e aspettative di vita dignitosa devono essere affrontati – chiaramente a livello di *governance* e di politiche sostenibili – non solo problemi di povertà e malnutrizione, ma anche questioni di diminuzione di divari sociali e di genere, di accesso ad una istruzione primaria, ad una assistenza sanitaria di base, a un diritto alla salute nel rispetto di chi c'è ma anche di chi deve ancora arrivare.

Una nozione di sviluppo sostenibile è, dunque, fondata su un concetto di giustizia molto ampio, nel momento in cui questa richiede una equa distribuzione delle risorse e dei bisogni esistenziali all'interno della stessa popolazione, ma anche tra diverse popolazioni, specialmente le più esposte all'inquinamento, come una maggiore conoscenza degli effetti delle

⁴⁹ Sul concetto di bisogno in Heller: cfr. *Ágnes Heller e la rivoluzione ungherese del 1956: emancipazione umana, l'etica della reciprocità e bisogni radicali* in Di Sciullo, P. Pacilè, A. Cannizzo (a cura di), *La libertà minacciata*, Editoriale Scientifica, Napoli 2025, pp. 115-130.

⁵⁰ Á. Heller, *Oltre la giustizia*, tr. it. S. Zani, il Mulino, Bologna 1990.

tecnologie digitali. Una definizione che implica anche la consapevolezza della responsabilità che la generazione presente ha nel garantire condizioni di vivibilità e prosperità ai propri discendenti: nasce così l'urgenza di una giustizia intergenerazionale.

Lo sviluppo sostenibile se si accompagna ad una ricognizione dei bisogni dei tanti cittadini che popolano il nostro pianeta comporta nuove considerazioni. Tenendo conto dei bisogni veri – ossia quelli sociali ed esistenziali, o i bisogni ‘radicali’ nati dalla critica al presente – e non dei bisogni indotti dalla società consumistica, si potrebbe valutare l'impatto delle nuove tecnologie sulla vita degli esseri umani, verificando se esse promuovano un reale miglioramento delle condizioni di vita e se contribuiscano a contrastare il senso di inadeguatezza e la profonda solitudine che spesso generano. In tal senso dall'analisi dei bisogni dei singoli e dei gruppi possono sorgere visioni antropologiche e politiche meno disperanti: quando il bisogno di contribuire alla salvaguardia del nostro Pianeta conduce a gesti in contrasto al crescente inquinamento digitale, o quando il bisogno di socialità spinge a condividere progetti di interesse comune.

Questo ampliamento del raggio di azione di pratiche sostenibili attraverso la mappatura del sistema dei bisogni deve stimolare, inoltre, la riflessione su nuovi ed emergenti conflitti morali: ad esempio, se garantire l'accesso all'energia anche ai gruppi più vulnerabili nei Paesi più poveri possa comportare un aumento delle emissioni di gas serra a livello globale, con possibili danni per le generazioni future; oppure se la sostenibilità miri a costruire un quadro di riferimento capace di armonizzare interessi solo apparentemente in conflitto, mostrando come il bene delle generazioni presenti e future e quello dell'intero ecosistema siano profondamente interconnessi. In questo senso lo sviluppo sostenibile dovrebbe invitare a pianificazioni di azioni volte alla considerazione di come rimuovere o diminuire divari sociali ed economici, o emotivi.

Se il bisogno è, dunque, sempre storico e trasformativo, ogni generazione deve interrogarsi su quali bisogni muovano davvero le sue pulsioni tecniche. Se la nostra sete di dati, automazione e intelligenza artificiale si alimenta senza consapevolezza dei suoi costi etici e ambientali, lo sviluppo cessa di essere emancipazione e diventa mera accelerazione.

In tal senso è bene che nascano nuove narrazioni utopiche (non più solo distopiche così come intende Heller), ovvero narrazioni che, come quella di More, non si fermino impaurite di fronte alle inquietudini, in ordine anche a un lavoro dentro le emozioni suscitate dalla tecnologia, ma promuovano una cura del futuro che è da immaginare nel presente prima che sia troppo tardi.

Utopie che necessitano non solo dell'impegno dei singoli ma anche di visioni politiche di più ampio respiro per un futuro sostanziato da azioni responsabili nei confronti dell'intero ecosistema.

Il ruolo di queste utopie del futuro, utopie umane, sociali e politiche, può consentire, ad esempio, di interrogare il presente per spingere i singoli ad essere meno dipendenti dalle tecnologie⁵¹, di promuovere riflessioni politiche meno sempliciste e meno guidate dalla necessità di risolvere subito e nell'immediato questioni che invece necessitano di tempi lunghi di risoluzione⁵², di sostenere un'alfabetizzazione emotiva che permetta di affrontare i rischi psicologici della vita digitale, dalla dipendenza alla perdita di senso.

Utopia, dunque, come *capacità collettiva di immaginare forme di crescita che includano la considerazione della vulnerabilità che appartiene a singoli uomini ma anche a intere comunità, come la fragilità dell'intero ecosistema*, così da tenere assieme cura umana e intelligenza artificiale per restituire un senso al limite⁵³ come spazio politico e dell'agire. Uno spazio al limite fra ciò che c'è e ciò che dovrebbe esserci e per questo abitato da pratiche che hanno a cuore il mondo degli uomini⁵⁴. Non una fuga nel futuro, ma un riequilibrio tra eredità e sostenibilità, fra nascita e vecchiaia, tra memoria e conoscenza, tra i “nuovi nati” di Arendt e le generazioni che seguiranno.

Per immaginare non nuove modalità moderne di morte, ma visioni di futuro meno apocalittiche e disperate, anche in nome di quella “solidarietà fra gli scampati” di cui parla Patočka, quella che scaturisce di fronte ad eventi epocali e che consente la *philia* solidale fra coloro che avvertono la debolezza dello stare passivi e cercano con forza spazi di resistenza per far sì che giunga altro, come una “utopia sostenibile” per le nuove tecnologie.

Per utopia sostenibile non si intende la proiezione di una società perfetta né l'elaborazione di un modello normativo compiuto, ma una pratica critica e progettuale che orienta l'azione collettiva verso forme più giuste di

⁵¹ E. Bencivenga, *Critica della ragione digitale. Come ci trasforma la rivoluzione tecnologica*, Feltrinelli, Milano 2020.

⁵² P. Benanti, *La condizione tecno-umana. Domande di senso nell'era della tecnologia*, EDB, Bologna 2022.

⁵³ A. Pessina, *Il “senso” del possibile e l'orizzonte del limite nella civiltà tecnologica*, in “Hermeneutica”, 2001, pp. 41-62. A. Pessina, *Ecologia, responsabilità e antropocentrismo*, in “Medicina e Morale”, 6, 2016, pp. 709-713; A. Pessina, *Onlife. Trasformazioni dell'esperienza tra immanenza e trascendenza*, in “Hermeneutica”, 2020, pp. 77-88.

⁵⁴ H. Arendt, *Vita activa. La condizione umana*, a cura di A. Dal Lago, tr. it. S. Finzi, Bompiani, Milano 2017.

convivenza fra esseri umani, tecnologie e ambiente. Essa coincide con un orientamento etico-politico che consente di valutare criticamente il presente e aprire possibilità future di trasformazione, fondandosi su tre principi fondamentali: la responsabilità verso le generazioni future, la tutela dei bisogni fondamentali delle persone e la sostenibilità delle condizioni ecologiche che rendono possibile la vita comune. L'utopia sostenibile non elimina le contraddizioni del presente, ma consente di abitarle in modo riflessivo, orientando la tecnica verso fini condivisi di giustizia, responsabilità e cura.

L'utopia, in questa visione, non è semplicemente il non-luogo, ciò che non c'è. Riprendendo l'ambiguità dei prefissi *-eu* e *-ou*⁵⁵, quelli con cui Thomas More aveva per la prima volta coniato il termine *utopia*, possiamo pensarla come “il buon-luogo-che-non-è”⁵⁶ nel senso che è un *buon luogo* perché oltrepassa ogni chiusura in un sito determinato, ma è anche un *non luogo* poiché non conduce a qualcosa di predeterminato ma si predispone verso un qualcosa di nuovo⁵⁷. Ecco perché l'immaginazione utopica è sia un atto immaginativo che un atto trasformativo: crea qualcosa di nuovo e al contempo si oppone a ciò che è per noi reale, ovvero le derive raggiunte da un pensiero tecnico-calcolante, da un pensiero esaltato dalle potenzialità della tecnica a scapito dell'umano. E in questo atto rivoluzionario “ricuce” ciò che la tecnologia talvolta tende a separare. *Immaginare diventa così un verbo, un fare mondo*: non fuga dal reale né illusione di salvezza, ma risposta etica alla paura, ai divari, ai vuoti di senso che una tecnica considerata come sostitutiva dell'umano suscita. In questa prospettiva, *l'atto utopico è un'energia trasformativa che riporta nel presente la possibilità di un futuro di bene “comune” e “in comune”, in nome di quel buon luogo che è ancora non c'è.*

5. Riprendere il filo dell'utopia

Le tecnologie digitali e i sistemi di intelligenza artificiale ridefiniscono profondamente le condizioni dell'agire umano, incidendo non solo sulle pratiche quotidiane, ma anche sulle modalità di distribuzione dei rischi, delle risorse e delle possibilità tra individui e generazioni.

L'inquinamento digitale non costituisce soltanto uno sfondo esterno rispetto allo sviluppo tecnologico, ma il terreno entro cui si manifestano le

⁵⁵ Cfr. R. Mordacci, *Ritorno a utopia*, Laterza, Bari-Roma 2020.

⁵⁶ C. Danani, *Utopia*, in *Le parole della filosofia*, a cura di A. Motta e L. Palumbo, Federico II University Press, Napoli 2024, cit., p. 36.

⁵⁷ P. Ricœur, *Ideologia e utopia*, tr. it. G. Grampa e C. Ferrari, Jaka Book, Milano 1994.

contraddizioni di un modello economico fondato su crescita illimitata, estrazione intensiva di risorse e accelerazione permanente dei consumi⁵⁸. In questa prospettiva, non si può non promuovere una critica delle forme contemporanee di capitalismo che tendono a convertire anche la transizione ecologica e l'innovazione algoritmica in nuovi spazi di accumulazione. Proprio per questo, non è sufficiente affidarsi a una correzione tecnica degli effetti collaterali dell'innovazione, occorre anche interrogare i criteri politici che orientano la produzione, la distribuzione e l'uso delle tecnologie intelligenti. Anche le nuove tecnologie e la rivoluzione digitale in atto, infatti, non sono eticamente rilevanti solo per gli impatti immediati su decisioni, autonomie o relazioni, ma anche per il modo in cui intensificano consumi energetici, ridefiniscono priorità collettive e rischiano di proteggere alcuni territori e alcune popolazioni a scapito di quelle su cui trasferiscono i costi ambientali e sociali di tali trasformazioni.

Se l'analisi delle nuove forme di inquinamento rivela la dimensione materiale e invisibile dell'ambiente digitale, questa mostra inoltre come le infrastrutture tecnologiche sono iscritte in dinamiche ecologiche e sociali che interrogano direttamente le categorie della giustizia distributiva e della responsabilità intergenerazionale. Lungi dall'essere un fenomeno marginale, si rivela qui una tensione strutturale tra le promesse di efficienza e le condizioni concrete della loro realizzazione. Le disuguaglianze prodotte dall'economia dei dati e alla distribuzione iniqua dei costi ambientali non rappresentano soltanto derive distopiche, ma anche luoghi di emersione di una domanda utopica rinnovata: *quella di una riconfigurazione etica e politica della tecnologia*. È proprio nei punti di crisi, infatti, che si rendono visibili esigenze di giustizia ambientale, di responsabilità intergenerazionale e di partecipazione democratica ai processi decisionali che riguardano l'innovazione, la necessità di nuove politiche sociali.

Le *tracce di utopia* si rinvencono allora in tutte quelle pratiche – ancora fragili e discontinue – che tentano di orientare lo sviluppo tecnologico verso forme di sostenibilità più eque: dalla progettazione di sistemi di intelligenza artificiale a basso impatto energetico, alla richiesta di trasparenza e responsabilità da parte delle grandi piattaforme, fino alle esperienze di coinvolgimento delle comunità locali nelle scelte relative alle infrastrutture digitali. Si mostra così come *nel cuore stesso delle infrastrutture digitali* possano emergere tentativi di riduzione dell'impatto ambientale, di condivisione delle risorse e di ripensamento dei modelli di consumo

⁵⁸ K. Crawford, *Né intelligente, né artificiale. Il lato oscuro della AI*, cit.

tecnologico. Sono esperienze che, pur senza risolvere le ambivalenze del presente, indicano la *possibilità di una riconfigurazione del rapporto tra tecnica, ambiente e società, lasciando intravedere spazi di responsabilità e di azione collettiva*.

Chiaramente non offrono soluzioni definitive, ma impongono la necessità di nuove politiche sociali e ambientali, le uniche a poter aprire orizzonti di possibilità di “ricucire” le fratture tra presente e futuro, tra innovazione e responsabilità, tra progresso e cura, fra vecchie e nuove forme di partecipazione democratica. In particolare, è interessante come le forme di partecipazione possono diventare più inclusive nei confronti dei più giovani, consentendo di allargare il raggio di azione e previsione verso un tempo futuro⁵⁹. In nome di questo futuro si può tornare ad immaginare nuove forme di abitare il nostro pianeta.

In tale prospettiva, l’immaginazione, come indica Heller, si attesta non solo come facoltà creativa, ma come pratica di *resistenza* capace di sottrarre il pensiero all’immediatezza del dato e di orientarlo verso ciò che ancora non è. Essa consente di articolare narrazioni plurali e non mistificanti, in grado di contrastare tanto le derive distopiche quanto le retoriche semplificanti del progresso tecnologico, restituendo complessità al rapporto tra umano e artificiale. In questo quadro l’utopia non può più essere pensata come un modello compiuto o come un orizzonte definitivo da raggiungere. Essa si dà piuttosto come pratica situata, come tensione trasformativa che attraversa il presente e ne dischiude le possibilità latenti.

Assumere l’utopia in questa forma aperta significa, dunque, riconoscerla come un *verbo* più che come un *sostantivo*: un *agire* che si esercita nel tentativo di trasformare lo stato di cose esistente senza pretendere di esaurirne il senso. Cercare, riconoscere e sostenere queste *tracce* di *possibilità* costituisce già un gesto *utopico*, nella misura in cui contribuisce a riattivare quella tensione verso il “non ancora del buon luogo” che sola può sottrarre il futuro alla sua progressiva contrazione.

In questa trama di esperienze, pratiche e narrazioni può ancora prendere forma un’idea di sviluppo sostenibile capace di rispondere ai bisogni del presente e di farsi carico della responsabilità verso le generazioni future, restituendo al “tempo” che viene la sua dimensione di *apertura* e di

⁵⁹ L. H. Meyer, *Dimensioni temporali nel dibattito sulla giustizia climatica* in A. Pirmi, F. Corvino (a cura di), *La giustizia intergenerazionale in un’epoca di crescenti disuguaglianze*, cit., pp. 16-31.

*promessa*⁶⁰. Una apertura verso ciò che deve venire e una promessa di legame come il bene da tutelare.

Naturalmente le prospettive qui delineate non sono prive di difficoltà. Le logiche economiche che governano lo sviluppo delle tecnologie digitali, la concentrazione del potere nelle grandi piattaforme e le profonde asimmetrie tra aree del mondo rendono complessa la costruzione di modelli realmente sostenibili. Proprio per questo l'utopia è concepita non come una promessa garantita di successo, ma come una pratica critica che consente di mantenere aperta la possibilità di immaginare alternative che custodiscono la possibilità di orientare il progresso verso forme più giuste di convivenza umana.

L'utopia sostenibile non promette la salvezza dalla tecnica, ma la possibilità di orientarla; custodisce la responsabilità di trasmettere alle generazioni che verranno non solo infrastrutture efficienti, ma un mondo ancora capace di essere condiviso.

In un tempo in cui prevalgono il disincanto e re-incantamenti superficiali, l'utopia *non va rimossa ma re-immaginata*. E ciò avviene quando la si immagina non come esito, ma come *movimento* – un verbo collettivo che ci rimette in cammino fra paura e speranza, fra tecnica e giustizia, fra locale e globale. Rintracciarne le tracce nei luoghi del digitale, nelle pratiche di sostenibilità, nelle resistenze minori e nei gesti di cura, significa dare corpo a quel “più-di-bene” che va inteso come l'atto performativo dell'umano nel mondo tecnologico.

Solo una *utopia in ascolto* di chi precede e segue nella catena generazionale può trasformare le distopie invisibili del presente in spazi abitabili di responsabilità. Non nuove “morti moderne”, ma forme di vita comune che, riconoscendo la fragilità di ogni ecosistema, scelgono comunque di generare futuro. “Ricucire” il futuro significa allora assumere la responsabilità di custodire il legame tra innovazione e giustizia, tra memoria ed eredità, tra le generazioni presenti e quelle che verranno.

⁶⁰ P. Ricœur, *Sé come un altro*, tr. it. di D. Iannotta, Jaca Book, Milano 1993.

