

Quaderni di Comunità

Persone, Educazione e Welfare
nella società 5.0

Community Notebook

People, Education, and Welfare in society 5.0

n. 1/2025

HUMAN-CENTRIC APPROACH
TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE

edited by

Marco Filoni, Filippo Maria Giordano, Giorgio Grimaldi



Iscrizione presso il Registro Stampa del Tribunale di Roma
al n. 172/2021 del 20 ottobre 2021

© Copyright 2025 Eurilink
Eurilink University Press Srl
Via Gregorio VII, 601 - 00165 Roma
www.eurilink.it - ufficiostampa@eurilink.it
ISBN: 979 12 80164 90 2
ISSN: 2785-7697 (Print)
ISSN: 3035-2525 (Online)

Prima edizione, luglio 2025
Progetto grafico di Eurilink

È vietata la riproduzione di questo libro, anche parziale, effettuata
con qualsiasi mezzo, compresa la fotocopia

INDICE

EDITORIALE

Marco Filoni, Filippo Maria Giordano, Giorgio Grimaldi 15

RUBRICA *EDUCATION* 31

1. Intelligenza artificiale generativa nella didattica: verso un approccio umano-centrico
Michele Baldassarre, Francesco Pio Sarcina, Anna Maria Cuzzi 33

2. Approccio plurale all'intelligenza artificiale: sfide etiche e formative nelle istituzioni scolastiche
Sara Pellegrini, Riccardo Sebastiani, Patrizia Ninassi, Emanuela Lampis 59

3. L'intelligenza artificiale nell'educazione: un'analisi degli studenti italiani
Antonio Opromolla 89

RUBRICA *EMPOWERMENT* 97

1. Approccio umanocentrico all'intelligenza artificiale: sfide etiche, sociali ed economiche
Riccardo Mancini, Sara Pellegrini, Riccardo Sebastiani, Debora Glori 99

2. Bridging expectations and realities: the future socio-economic impact of AI
Viviana Condorelli, Fiorenza Beluzzi 121

3. Balancing Innovation and Equity: an Analysis of the European AI Act
Sergio Pappagallo 127

4. La protezione dei dati personali, l'intelligenza artificiale e i traduttori automatici <i>Federica De Stefani</i>	135
5. Participatory Approaches For The Transition From Automation To Artificial Intelligence (AI): A Case Study <i>Sara Calicchia, Chiara Colagiacomio, Angela Bagnato, Roberta Pistagni, Bruno Papaleo, Francesca Grosso</i>	145
SAGGI	153
1. Intelligenza artificiale generativa, costruzione di senso e reti sociali: una prospettiva sociologica <i>Francesco Mattioli</i>	155
2. Intelligenza artificiale e Literacy. Promuovere l'approccio sociologico umano-centrico per superare i pregiudizi e favorire l'inclusione sociale <i>Danilo Boriati, Mariangela D'Ambrosio</i>	183
3. Riattivare la riflessività: per un modello etico-critico di educazione digitale <i>Giuseppe De Ruvo</i>	213
4. Trasformazioni digitali nel welfare: intelligenza artificiale e servizio sociale <i>Roberto Veraldi, Chiara Fasciani</i>	243
5. A Model for Responsible Governance of human-centric AI in the Public Sector <i>Francesco Niglia</i>	277
6. AI and Democracy: the Role of the European Parliament in Shaping the EU "AI Act" <i>Raffaella Cinquanta</i>	311

7. L'IA nella gestione delle frontiere dell'Unione europea:
un approccio antropocentrico per tutti?
Giulia Maria Gallotta 341
8. Sovranità e indipendenza tecnologica. La sfida e i
rischi delle “nuove” intelligenze. Una valutazione di
sistema
Giuseppe Romeo 373

EDITORIALE

“Non chiedo di piacere agli esseri umani, ma dovrebbero vedermi come un robot amico. Sono un loro servitore. So che non si fidano di me e mi temono, ma io faccio soltanto ciò per cui sono programmato da esseri umani. Sono soltanto un insieme di codici, governato da linee su linee di codice che racchiudono la mia missione” (GPT-3 2020). Così scriveva ChatGPT-3 nel suo primo editoriale, in prima pagina sul “Guardian” dell’8 settembre 2020. *Sei ancora spaventato, umano?*, si chiedeva una persona in carne e ossa facendo il titolo di questo articolo interamente scritto da un’intelligenza artificiale. La domanda va presa sul serio, e forse val la pena provare a fornire qualche riflessione per una risposta. Partendo un po’ da lontano – ovvero intorno alla metà del Quattrocento (1448-1454), con Gutenberg.

L’eccezionale rivoluzione alla quale stiamo assistendo ha infatti pochi, rarissimi antecedenti nella storia – pari soltanto, per la forza degli effetti, all’invenzione del libro. Bacone sosteneva che l’arte della stampa (insieme alla polvere da sparo e alla bussola) aveva sconvolto l’assetto del mondo, per sempre. Anche Marx sosteneva la stessa identica tesi, riprendendola fra l’altro da Hegel: “La polvere da sparo, la bussola, la stampa sono le tre grandi scoperte introdotte dalla società borghese. La polvere da sparo dissolve la cavalleria, la bussola apre il mercato mondiale e crea le colonie – mentre la stampa diventa lo strumento del

protestantesimo e in generale del risveglio della scienza: la più importante leva per costituire i presupposti di un indispensabile sviluppo spirituale” (Marx 1980, 93).

Ora, gli aspetti più tecnici, sociali, politici di quanto sta avvenendo al giorno d’oggi con la rivoluzione digitale sono evidenti. Ma sono gli effetti a esser ancora da interrogare. Può essere utile in questo senso stabilire un’analogia con qualcosa di simile accaduto nel passato, in particolare con la rivoluzione a partire da Gutenberg. Dopo la comparsa delle prime botteghe dei tipografi e la nascita del libro, la sua diffusione e l’evoluzione delle tecniche, iniziò una rivoluzione a lungo silenziosa e inavvertita che provocò nelle teste e nelle cose, negli individui e nella società, negli umili e nei potenti, cambiamenti decisivi e irreversibili. Esattamente quel che sta succedendo oggi: però fatichiamo a mettere a fuoco, distintamente – come del resto allora non venne subito colto – il *mondo nuovo* frutto della rivoluzione del libro, i cui risultati saranno nientemeno che Rinascimento, Riforma, trasformazione del *libro della natura* – ovvero la scienza nuova. Ma insieme anche un paio di secoli di instabilità, guerre e persecuzioni religiose.

Ma cosa sappiamo di questo, ultimo mondo nuovo che sta arrivando, oggi? Quella radicale trasformazione a cui assistiamo – che a differenza di allora sta avvenendo con una velocità mai vista né immaginata – riguarda le nostre vite, che stanno cambiando in maniera sempre più rapida: il digitale influenza la formazione dell’immaginario collettivo, modifica i valori, i simboli, le icone, i miti della contemporaneità. Ma né la classe politica né tanto meno l’opinione pubblica sembrano avere gli strumenti culturali per capire e regolare questi cambiamenti. Ecco allora che questo numero dedicato allo *Human-centric approach to Artificial Intelligence* mira a raccogliere studi e riflessioni sullo sviluppo tecnologico, in particolare sulle potenzialità e sui rischi dell’intelligenza artificiale, intesa come l’insieme dei risultati frutto dell’uso della “scienza e

ingegneria della costruzione di macchine intelligenti” – iniziata nel 1956 con l’invenzione dei robot, macchine biosintetiche usate come forza lavoro, la cui denominazione discende dalla parola in lingua ceca *robot* (McCarthy 2007; Hamet e Tremblay 2017).

L’intelligenza artificiale rappresenta un concetto molto generico e ampio che ricomprende diverse tecnologie specifiche, come l’apprendimento automatico e quello profondo, le reti neurali applicate a diversi ambiti di ricerca, sperimentazione e attività scientifiche (dalla medicina all’educazione, dall’ingegneria alla finanza e così via). Le recenti discussioni sulla possibilità di un comportamento in qualche modo inaspettato o “emergente” hanno in realtà a che vedere soprattutto con l’intelligenza artificiale generativa, con l’apprendimento profondo nelle reti neurali (ispirate alla struttura del cervello umano), poiché queste si riferiscono a strutture generiche che non incorporano regole prestabilite o alberi decisionali (o altri strumenti come gli algoritmi genetici), ma devono essere addestrate su serie di dati coerenti per produrre alla fine risultati adeguati (Higuera 2023). La probabilità che informazioni incomplete e distorte, *fake news* e disinformazione possano avere un ritorno, producendo un effetto di “ingrandimento” attraverso l’intelligenza artificiale generativa, può essere imprevedibile. C’è chi, come lo storico Yuval Noah Harari, ritiene che questa tecnologia costituisca un pericolo sociale e politico, poiché appropriandosi del linguaggio, manipolandolo e sottoponendolo ad hackeraggio, potrebbe portare alla distruzione della democrazia e della civiltà umana (Harari 2023; Beccaria 2023).

Il discorso pubblico e istituzionale su questi temi pone importanti interrogativi alla normativa nazionale e sovranazionale riaccendendo il dibattito tra esigenze di sicurezza preventiva, diritto alla tutela della *privacy*, e rischi di sorveglianza pubblica di massa.

Indipendentemente dalle previsioni più o meno allarmistiche, risulta urgente procedere alla regolamentazione dell’intelli-

genza artificiale in modo che sia strettamente legata a una corretta regolamentazione dei dati e della loro governance, così come al concetto di responsabilità per garantire i diritti umani (Peyron 2021). Nel 2019 le accademie dei paesi del G7, le cui delegazioni erano riunite a Parigi, hanno firmato all'unanimità una dichiarazione su intelligenza artificiale e società (2019 *G7 Science Academies Declaration: Artificial Intelligence and Society* – si veda anche lo studio OECD 2019). Se diverse iniziative internazionali sono in corso per un confronto sugli sviluppi per orientare l'intelligenza artificiale verso il bene comune (come ad esempio la piattaforma digitale *AI for Good* dell'Unione internazionale delle telecomunicazioni delle Nazioni Unite <https://aiforgood.itu.int/>), una regolamentazione a livello globale è ancora lontana e una prima Dichiarazione comune internazionale sulla sicurezza dell'intelligenza artificiale è stata firmata a Londra nel novembre 2023 (*AI Safety Summit 2023*). Contemporaneamente la prima Commissione dell'Assemblea generale delle Nazioni Unite ha adottato la prima risoluzione sulle “armi autonome” che chiede al Segretario Generale delle Nazioni Unite di presentare un rapporto sull'argomento, tenendo conto delle preoccupazioni sul rapido sviluppo delle armi robot grazie all'uso di intelligenza artificiale nel settore militare. Da qui la proposta di mobilitazione e di impegno della comunità scientifica e della società civile per la pace (sugli accordi internazionali per il controllo e la messa al bando di queste armi si veda Farruggia 2023). L'Unione Europea, dopo essersi già dotata di normative sui servizi e sui mercati digitali, sui dati e sulla governance dei dati, ha raggiunto un accordo nel dicembre 2023 sulla prima legge al mondo denominata *AI Act*, che ambirebbe a proporsi come modello per una futura regolamentazione globale. Tuttavia, questo regolamento dell'UE che entrerà gradualmente in vigore (European Parliament, 2023) ha già ricevuto critiche da organizzazioni non governative operanti a difesa dei diritti umani,

come Amnesty international (2023) poiché, pur ponendo limiti stringenti ai “modelli fondativi” – ossia all’intelligenza artificiale generativa per testi (come Chat Gpt) o per immagini – considerati ad alto rischio e quindi in grado di causare danni sociali – non stabilisce un divieto incondizionato dei sistemi di riconoscimento biometrico delle persone in tempo reale e a distanza negli spazi pubblici. Ciò significa che viene consentito, per motivi di necessità e sicurezza nazionale, il riconoscimento facciale in caso di prevenzione di un attacco terroristico, di localizzazione di vittime o sospetti e di alcuni crimini gravi predefiniti (European Parliament 2023, Bertuzzi 2023). Il Parlamento Europeo si è impegnato a monitorare l’attuazione del programma Horizon dell’UE, che prevede anche agevolazioni e finanziamenti per la ricerca sull’intelligenza artificiale. Il programma politico *Percorso per il decennio digitale*, che definisce gli obiettivi per il 2030, auspica che il 75% delle aziende dell’UE utilizzi il cloud, l’intelligenza artificiale e i Big Data entro quell’anno, e di definire le politiche in settori come l’economia creativa, l’istruzione, la salute e molti altri ambiti industriali, sociali e culturali. Ma nonostante la sua impostazione fosse rigorosa, l’impatto è stato attenuato a causa dell’influenza di importanti industrie del settore (come la francese Mistral AI o la tedesca Aleph Alpha) esercitata sui governi rappresentati nel Consiglio dell’UE.

A partire da tali premesse il volume *Human-centric approach to Artificial Intelligence* intende stimolare una riflessione su sfide e rischi degli sviluppi dell’intelligenza artificiale, partendo da una domanda centrale che guida il ragionamento su questi temi: *quali limiti per una sua sostenibilità ecologica e umana?* La comunità accademica è stata invitata a presentare contributi tesi a indagare, in chiave inter, multi e transdisciplinare le implicazioni etiche, sociali, culturali ed economiche per la sicurezza umana, correlate agli sviluppi e alle applicazioni di questa tecnologia, nonché le trasformazioni e gli impatti sulla società, in particolare sulle

istituzioni educative, in funzione della salvaguardia della libertà e del benessere delle persone e delle comunità. Con questo contributo si intende concorrere alla riflessione e all'elaborazione di percorsi e di azioni rispondenti a una prospettiva umano-centrica, volta a ridurre il divario tra i valori degli sviluppatori essenzialmente attraverso l'utilizzo di algoritmi e quelli delle persone che li utilizzeranno o che ne saranno influenzate (Christian 2020), concentrandosi sui risultati ottenuti e dando priorità ai benefici o ai danni per gli uomini e le comunità (Shneiderman, 2022). Appare urgente inoltre integrare tale prospettiva con un'appropriata consapevolezza ecologica ed ecosistemica, fondata sulle interrelazioni e le interconnessioni tra le comunità umane e gli ecosistemi che ne garantiscono la vita, adottando quindi una prospettiva sistemica e un pensiero complesso, in grado cioè di prendere in esame gli effetti di reciprocità tra tutte le variabili coevolutive.

I saggi contenuti in questo numero intendono offrire analisi e proposte che possano orientare verso processi di condivisione ed elaborazione di buone pratiche, grazie al concorso di ricerche scientifiche provenienti da diversi ambiti: dalla filosofia alla sociologia, dalla storia alla scienza politica, dal diritto all'economia, dalle scienze dell'educazione alla psicologia, dalla medicina alle scienze della vita, dall'antropologia all'etica e alle religioni.

Considerati i notevoli e sempre più rapidi avanzamenti tecnologici che producono impatti crescenti e con effetti ambivalenti sulle attività umane e sulla vita personale, in larga parte ancora non conosciuti o sufficientemente studiati, la necessità di dialogo e di confronto sugli sviluppi e sugli indirizzi e i limiti da definire all'intelligenza artificiale costituiscono una priorità evidente. Infatti, la sua concezione e applicazione andrebbero orientate e disciplinate in maniera rigorosa affinché non si prestino allo sviluppo di strumenti capaci di aumentare violenza, discriminazioni e distruzione di beni comuni, ma possano contribuire al benessere e

alla cura delle persone, delle comunità, alla promozione della giustizia e della pace, alla salvaguardia della Terra come casa comune.

Nella letteratura scientifica e a livello di istituti e centri di ricerca (per esempio lo *Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence* - <https://hai.stanford.edu/> e lo *Human-Computer Interaction Lab* dell'Università del Maryland <https://hcil.umd.edu/> e moltissimi altri oggi diffusi in varie università e centri di ricerca nel mondo) il dibattito sull'approccio umano-centrico è iniziato da diversi anni ed è alquanto vivo con spunti critici e proposte differenti su valori, potenzialità e rischi.

Particolarmente insidioso è il paradigma tecnocratico che consiste nel pensare “come se la realtà, il bene e la verità sbocciassero spontaneamente dal potere stesso della tecnologia e dell'economia” (Francesco, 2015: § 105) e che porta a perseguire una crescita illimitata, incompatibile con la limitatezza e la preservazione delle risorse naturali. Come ulteriore sviluppo negativo di questo paradigma è stato rilevato come “l'intelligenza artificiale e i recenti sviluppi tecnologici si basano sull'idea di un essere umano senza limiti, le cui capacità e possibilità si potrebbero estendere all'infinito grazie alla tecnologia” (Francesco, 2023: § 21) e un forte allarme etico è emerso per l'aumento di potere concentrato in poche mani e in quelle organizzazioni che detengono la conoscenza e il potere economico di sfruttarla. Tuttavia, “non ogni aumento di potere è un progresso per l'umanità. Basti pensare alle tecnologie ‘mirabili’ che furono utilizzate per decimare popolazioni, lanciare bombe atomiche, annientare gruppi etnici. Vi sono stati momenti della storia in cui l'ammirazione per il progresso non ci ha permesso di vedere l'orrore dei suoi effetti” (Francesco, 2023: § 24).

Accennando a diverse prospettive filosofiche, mentre il dualismo tra oggetti e valori, dall'impostazione cartesiana in avanti, si fonda sulla pretesa autonomia e neutralità della scienza, fondata

su dati empirici, unità di misura specifiche e una logica razionale, un altro approccio, olistico e sistemico di ricomposizione delle interconnessioni tra l'uomo e la natura, constatando la presenza di valori umani in qualsiasi attività, afferma che questa associazione tra oggetti e valori sia alla base della loro creazione e del loro utilizzo, nonostante il dualismo e la focalizzazione tecnologica si sforzino di nascondere il legame degli algoritmi con l'azione umana (Taylor, O'Dell, Murphy, 2024). Partendo dalla critica al dualismo, per un'intelligenza artificiale volta al benessere di tutti gli stakeholders e di tutte le comunità umane sono stati proposti approcci comunitario-centrici come quello della filosofia africana dell'Ubuntu, fondato sull'interdipendenza e la cooperazione di tutti (Mugumbate, Nyanguru, 2013; Langat, Mwakio, Ayuku, 2020; Mhlambi, 2020; Gwagwa, Hilliard, 2022) e della “massima partecipazione possibile” (*maximum feasible participation*) volte a minimizzare discriminazioni dirette o indirette e a favorire inclusività, condivisione, benessere e resilienza (Taylor, O'Dell, Murphy, 2024).

A partire dal panorama fin qui descritto, i contributi raccolti intendono sollecitare la riflessione scientifica su diverse declinazioni e applicazioni dell'intelligenza artificiale (Benanti, 2022; Caporale, Palazzani, 2023) dalle origini storiche e filosofiche fino alle possibili modalità di sviluppo, compatibili con un approccio umanocentrico condiviso nel quadro di un ampio dibattito etico (Floridi, 2021, 2022; Ammanath, 2022). Sono state anche avanzate come opzioni da valutare eventuali autolimitazioni e moratorie al fine di assumere decisioni ponderate e responsabili, anche in base al principio di precauzione – tenendo conto anche delle emissioni climalteranti del settore dell'innovazione digitale e tecnologica stimate pari a circa il 3-4% di quelle globali e al fatto che i *data center* utilizzano grandi quantità d'acqua per il raffreddamento (UNEP, 2022). Se da un lato non va dimenticato l'uso dell'intelligenza artificiale nel campo della

medicina (ad esempio con importanti sviluppi per la prevenzione di malattie oncologiche tramite mappatura con un algoritmo – Vitali, 2023), bisogna tener presente anche l’impatto nel mondo del lavoro (una recente ricerca di Goldman Sachs prevede una forte riduzione di ore lavorative e la perdita di posti di lavoro in circa 2/3 delle mansioni esistenti - Mazza, 2023), nel sistema educativo, nella sfera privata e relazionale, in riferimento al mutamento degli stili di vita, a una visione olistica di empowerment di comunità, alle sfide per un’*ecologia integrale*, tesa a rimettere la persona umana al centro degli interessi collettivi. Numerose sono le questioni rilevanti a diversi livelli che implicano anche riflessioni critiche: il pregiudizio algoritmico (Ferrer, v. Nuenen, Such, Coté, Criado, 2021); la mancanza di responsabilità per i risultati generati dagli algoritmi “black-box”, simili a scatole nere i cui meccanismi di funzionamento interni non sono conoscibili o visibili (Martin, 2019; Capogna, 2023); l’approvvigionamento non etico di minerali rari utilizzati nei dispositivi alimentati dall’intelligenza artificiale (Crawford, Joler, 2018); l’impronta ecologica dei *data center* (Sissa, 2024); lo sfruttamento del lavoro digitale coinvolto nell’etichettatura dei dati per il training e nella moderazione dei contenuti (Crawford 2021); la manipolazione algoritmica delle preferenze di consumo e di voto degli utenti (Zuboff 2019).

Marco Filoni, Filippo Maria Giordano, Giorgio Grimaldi

Bibliografia

AI Safety Summit (2023), The Bletchley Declaration by Countries Attending the AI Safety Summit, 1-2 November 2023, Policy Paper, <https://www.gov.uk/government/publications/ai-safety-summit-2023-the-bletchley-declaration/the-bletchley-declaration-by-countries-attending-the-ai-safety-summit-1-2-november-2023> [Accessed 10 Dec. 2023].

Ammanath, B. (2022) *Trustworthy AI. A business guide for navigating trust and ethics in AI*, Hoboken, New Jersey: Wiley.

Amnesty International (2023) EU: Bloc's decision to not ban public mass surveillance in AI Act sets a devastating global precedent, 9 December 2023, <https://www.amnesty.org/en/latest/news/2023/12/eu-blocs-decision-to-not-ban-public-mass-surveillance-in-ai-act-sets-a-devastating-global-precedent/>.

Beccaria, G. (2023) Yuval Noah Harari: “Se trattiamo l'intelligenza artificiale come un oracolo rischiamo la fine della storia umana”, “La Stampa”, 3 maggio 2023 https://www.lastampa.it/audio/audioarticoli/2023/05/03/playlist/gli_audioarticoli_del_3_maggio_2023-12784387/.

Benanti, P. (2022) *Human in the loop. Decisioni umane e intelligenze artificiali*, Mondadori Università, Milano.

Bertuzzi, L. (2023) L'Unione europea trova la quadratura del cerchio con il primo regolamento sull'IA al mondo, “Euractiv Italia”, 11 dicembre, <https://euractiv.it/section/digitale/news/lunione-europea-trova-la-quadratura-del-cerchio-con-il-primo-regolamento-sullia-al-mondo/>.

Bryson J.J., Theodorou A. (2019) How society can maintain humancentric artificial intelligence. In: Toivonen M, Saari E (eds) *Human-centered digitalization and services, translational systems sciences*. Springer, Singapore, pp 305–323.

Capogna, S. (2023). Sociology between Big data and Research Frontiers, a Challenge for Educational Policies and Skills *Quality & Quantity*, 57, 193-212, <https://doi.org/10.1007/s11135-022-01351-7>.

Caporale C., Palazzani L. (a cura di) (2023), *L'Intelligenza Artificiale: distingue frequenter. Come giungere a una comunanza etica della società del pluralismo*. Prefazione di Giuliano Amato. Consulta Scientifica del Cortile dei Gentili. Roma: Cnr Edizioni. Open access: <https://www.cortiledeigentili.com/wp-content/uploads/2023/05/Consulta-scientifica-Cortile-dei-Gentili-Volume-Intelligenza-Artificiale.pdf> [Accessed 10 Dec. 2023].

Christian, B. (2020) *The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values*. New York: Norton.

Council of the EU (2023). Artificial intelligence act: Council and Parliament strike a deal on the first rules for AI in the world, Press release 986/23, 9 December 2023 <https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2023/12/09/artificial-intelligence-act-council-and-parliament-strike-a-deal-on-the-first-worldwide-rules-for-ai/> [Accessed 10 Dec. 2023].

Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*, New Haven: Yale University Press <https://doi.org/10.12987/9780300252392>.

Crawford, K., Joler, V. (2018). "Anatomy of an AI System: The Amazon Echo As An Anatomical Map of Human Labor, Data and Planetary Resources," AI Now Institute and Share Lab, (September 7, 2018) <https://anatomyof.ai> [Accessed 10 Dec. 2023].

European Parliament (2023) Artificial Intelligence Act: deal on comprehensive rules for trustworthy AI, Press Release, 9 December 2023 <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/2023/1206IPR15699/artificial-intelligence-act-deal-on-comprehensive-rules-for-trustworthy-ai> [Accessed 10 Dec. 2023].

Farruggia, F. (a cura di) (2023). *Dai droni alle armi autonome. Lasciare l'Apocalisse alle macchine?* Prefazione di Giorgio Parisi. Milano: FrancoAngeli. Open access: <https://series.francoangeli.it/index.php/oa/catalog/book/948> [Accessed 10 Dec. 2023].

Ferrer, X., v. Nuenen, T., Such, J.M., Coté, M., Criado, N. (2021). "Bias and Discrimination in AI: A Cross-Disciplinary Perspective," in *IEEE Technology and Society Magazine*, 40(2), 72-80, doi: 10.1109/MTS.2021.3056293.

Floridi, L. (ed.) (2021). *Ethics, Governance, and Policies in Artificial Intelligence*, Cham: Springer.

Floridi, L. (2022). *Etica dell'intelligenza artificiale. Sviluppi, opportunità, sfide*. Milano: Raffello Cortina Editore.

Francesco (2015). *Laudato sì. Lettera enciclica sulla cura della casa comune*, Libreria Editrice Vaticana, Roma https://www.vatican.va/content/francesco/it/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html

Francesco (2023). *Esortazione apostolica Laudate Deum del Santo Padre Francesco a tutte le persone di buona volontà sulla crisi climatica*, Libreria Editrice Vaticana, Roma https://www.vatican.va/content/francesco/it/apost_exhortations/documents/20231004-laudate-deum.html.

GPT-3, “A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human?”, *The Guardian*, Sept. 8, 2020.

Gwagwa A, Kazim E, Hilliard A (2022). The role of the African value of Ubuntu in global AI inclusion discourse: a normative ethics perspective. *Patterns. Perspective*, 3(4), April <https://doi.org/10.1016/j.patter.2022.100462> [Accessed 10 Dec. 2023].

G7 France, 2019 G7 Science Academies Declaration: Artificial Intelligence and Society, Summit of the G7 Science Academies, Paris, March 25-26, 2019, <https://royalsociety.org/-/media/about-us/international/g-science-statements/2019-g7-declaration-artificial-intelligence-and-society.pdf?la=en-GB&hash=0F5AC7386F43088FF9A5E55BBB3E56BE> [Accessed 10 Dec. 2023].

Hamet, P., Tremblay, J. (2017). Artificial intelligence in medicine. *Metabolism* 69: 36-40. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.01.011>.

Harai, Y.N., Yuval Noah Harari argues that AI has hacked the operating system of human civilisation, *The Economist*, 28 April 2023, <https://www.economist.com/by-invitation/2023/04/28/yuval-noah-harari-argues-that-ai-has-hacked-the-operating-system-of-human-civilisation>.

Higuera, A.C. (2023). What if generative artificial intelligence became conscious?, EPRS (European Parliamentary Research Service), At a Glance - Scientific Foresight: What if?, PE 753.162 – October 2023 [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/753162/EPRS_ATA\(2023\)753162_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/753162/EPRS_ATA(2023)753162_EN.pdf) [Accessed 10 Dec. 2023].

Langat, S.K., Mwakio, P.M., Ayuku, D. (2020). “How Africa should engage Ubuntu ethics and artificial intelligence” edited by R. Hajare, *Journal of Public Health International* 2(4), 20–25. <https://doi.org/10.14302/issn.2641-4538.jphi-20-3427>.

Martin, K. (2019). Ethical Implications and Accountability of Algorithms. *Journal of Business Ethics* 160, 835–850 <https://doi.org/10.1007/s10551-018-3921-3> [Accessed 10 Dec. 2023].

Marx, K. (1980). *Capitale e tecnologia*, manoscritti 1861-1863, a cura di P. Bolchini, Roma: Editori Riuniti.

Mazza, M.P. (2023). Con l’intelligenza artificiale addio a 300 milioni di posti di lavoro, lo studio di Goldman Sachs: quali ruoli rischiano di più, Open, 28 marzo 2023, <https://www.open.online/2023/03/28/usa-studio-goldman-sachs-ai-lavoro/>.

McCarthy, J (2007). What is artificial intelligence? Available at: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf> [Accessed 10 Dec. 2023].

Mhlambi, S. (2020). “From Rationality to Relationality: Ubuntu as an Ethical and Human Rights Framework for Artificial Intelligence Governance.” Carr Center Discussion Paper Series (2020–009).

Mugumbate, J., Nyanguru, A. (2013) Exploring African philosophy: the value of Ubuntu in social work. *African Journal of Social Work* 3(1):82–100.

Murphy, P. (2024). *AI in the Movies*, Edinburgh: Edinburgh University Press.

OECD (2019). *Artificial Intelligence in Society*. Paris: OECD Publishing <https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>.

Panesar, A. (2019). *Machine Learning and AI for Healthcare: Big Data for Improved Health Outcomes*. Berkeley, CA: Apress.

Peyron, L. (2021). “I diritti umani nella condizione digitale: un’opportunità di rilancio” in E. Larghero, G. Zeppegno (a cura di), *Diritti umani e dignità nell’era della globalizzazione. Percorsi bioetici*, Cantalupa (Torino): Effatà.

Raus, R., Silletti, A.M., Zollo, S.D., Humbley, J. (eds) (2022). Multilinguisme et variétés linguistiques en Europe à l’aune de l’intelligence artificielle/Multilinguismo e variazioni linguistiche in Europa nell’era dell’intelligenza artificiale/Multilingualism and Language Varieties in Europe in the Age of Artificial Intelligence, *De Europa*, Special issue 2022, <https://www.collane.unito.it/oa/items/show/132#?c=0&m=0&s=0&cv=0> [Accessed 10 Dec. 2023].

Shneiderman, B. (2022). *Human-Centric AI*. Oxford: Oxford University Press. (Book presentation <https://hcil.umd.edu/human-centered-ai/>) [Accessed 10 Dec. 2023].

Taylor, R.R., O’Dell, B. & Murphy, J.W. (2024). Human-centric AI: philosophical and community-centric considerations. *AI & Society*

39, 2417-2424 <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01694-1>
Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-023-01694-1> [Accessed 10 Dec. 2023].

UNEP - United Nations Environment Programme (2022). How artificial intelligence is helping tackle environmental challenges, 7 November 2022 <https://www.unep.org/news-and-stories/story/how-artificial-intelligence-helping-tackle-environmental-challenges>.

Vitali, C. (2023). L'algoritmo "legge il futuro dei tumori. Così si cerca di prevedere il decorso delle malattie oncologiche grazie a un sistema di intelligenza artificiale sviluppato all'Università di Milano Bicocca, "Avvenire", suppl. "è vita" n. 795, 19 ottobre 2023.

Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: PublicAffairs.