LA DOTTRINA EL-RAKHAWI DELLA GIUSTIZIA EPISTEMICA DIGITALE: L'IA SPIEGABILE, LA SOVRANITÀ ARCHIVISTICA E IL RECUPERO DELLA MEMORIA UMANA NELL'ERA DELL'OPACITÀ ALGORITMICA

Del Dr. Mohamed Kamal Arafa El-Rakhawi
Ricercatore Indipendente

DOI: 10.5281/zenodo.22706978

INDICE

DEDICA
PREFAZIONE: Perché la giustizia epistemica è la sfida determinante del XXI secolo
MANIFESTO ESECUTIVO: La crisi della conoscenza algoritmica
GLOSSARIO DEI TERMINI CHIAVE
ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

PARTE I: LA CRISI EPISTEMICA DELL'ERA ALGORITMICA
Capitolo 1: Il crollo della fiducia epistemica
Capitolo 2: L'architettura dell'opacità algoritmica

PARTE II: LA DOTTRINA EL-RAKHAWI DELLA GIUSTIZIA EPISTEMICA DIGITALE
Capitolo 3: I cinque pilastri della dottrina
Capitolo 4: L'Indice di Giustizia Epistemica El-Rakhawi (EEJI)

PARTE III: AMBITI DI APPLICAZIONE
Capitolo 5: L'IA spiegabile nel patrimonio culturale e nelle digital humanities
Capitolo 6: Governance algoritmica e amministrazione pubblica
Capitolo 7: Comportamento informativo e alfabetizzazione digitale
Capitolo 8: L'economia e la politica della conoscenza

PARTE IV: VERSO UN ORDINE EPISTEMICO GLOBALE
Capitolo 9: Progettazione istituzionale per la giustizia epistemica
Capitolo 10: Un manifesto per il futuro della conoscenza

CONCLUSIONE: L'archivista come custode della civiltà
RIFERIMENTI
ALLEGATI
INDICE ANALITICO
DIRITTI D'AUTORE E LICENZA

DEDICA

Ai bibliotecari di Alessandria che perirono difendendo i rotoli, agli scribi della Casa della Saggezza di Baghdad che preservarono il sapere attraverso le civiltà, agli archivisti anonimi di ogni cultura che hanno salvaguardato la memoria umana contro le devastazioni del tempo e della tirannia. Quest'opera è dedicata a tutti coloro che comprendono che la preservazione del sapere è la preservazione dell'umanità stessa.

Possa questa dottrina servire da scudo ai vulnerabili, da voce ai silenziosi e da bussola ai custodi del nostro futuro collettivo.

PREFAZIONE: PERCHÉ LA GIUSTIZIA EPISTEMICA È LA SFIDA DETERMINANTE DEL XXI SECOLO

Ci troviamo sull'orlo di un precipizio nella storia della conoscenza umana. Per millenni, la custodia del sapere è stata una fiducia sacra, custodita da sacerdoti, scribi, eruditi e bibliotecari. La trasmissione della saggezza da una generazione all'altra era lenta, deliberata e profondamente umana. Il sapere era incarnato, contestualizzato e responsabile di fronte alle comunità.

Oggi, abbiamo esternalizzato questa fiducia sacra alle macchine.

L'ascesa dei grandi modelli linguistici, dei sistemi di raccomandazione algoritmici e dei processi di archiviazione automatizzati ha creato un paradosso: abbiamo accesso a più informazioni di qualsiasi civiltà nella storia, eppure affrontiamo una crisi di fiducia epistemica senza precedenti. Quando un sistema di intelligenza artificiale genera un racconto storico, chi è responsabile della sua accuratezza? Quando un algoritmo determina quali manufatti culturali vengono digitalizzati e preservati, quali valori plasmano questa decisione? Quando un modello di machine learning nega a un cittadino un beneficio sociale sulla base di criteri opachi, dove si trova la via di ricorso?

Queste non sono solo domande tecniche. Sono domande di giustizia.

Il concetto di giustizia epistemica, articolato per la prima volta dalla filosofa Miranda Fricker nel 2007, ha identificato due forme di ingiustizia: l'ingiustizia testimoniale e l'ingiustizia ermeneutica. Nell'era dell'opacità algoritmica, queste ingiustizie sono state amplificate a una scala civilizzazionale.

Questo libro introduce la Dottrina El-Rakhawi della Giustizia Epistemica Digitale. Non è solo un quadro teorico. È una risposta globale alla sfida più urgente del nostro tempo: come garantire che le macchine che costruiamo per gestire il sapere servano la dignità umana piuttosto che minarla?

La dottrina si basa su cinque pilastri: la spiegabilità come diritto umano, la sovranità archivistica, il ricorso cognitivo, il pluralismo epistemico e la responsabilità intergenerazionale. Viene

operazionalizzata attraverso l'Indice di Giustizia Epistemica El-Rakhawi (EEJI), un rigoroso quadro matematico per misurare e far rispettare questi principi.

Quest'opera non pretende di risolvere tutti i problemi. Pretende di fornire una bussola. Nell'era dell'opacità algoritmica, la Dottrina El-Rakhawi offre una via verso un futuro in cui il sapere rimanga un'impresa umana, responsabile di fronte ai valori umani e degna della fiducia umana.

Dr. Mohamed Kamal Arafa El-Rakhawi
Il Cairo, settembre 2026

MANIFESTO ESECUTIVO: LA CRISI DELLA CONOSCENZA ALGORITMICA

Stiamo attraversando la più grande rottura epistemica della storia umana. Le macchine che abbiamo costruito per organizzare, interpretare e trasmettere il sapere stanno diventando esse stesse fonti di conoscenza. Ma a differenza del sapere umano, la conoscenza algoritmica è spesso opaca, non responsabile e scollegata dai contesti culturali che danno significato all'informazione.

Questa non è una crisi della tecnologia. È una crisi della giustizia.

La Dottrina El-Rakhawi della Giustizia Epistemica Digitale propone un riorientamento radicale. Afferma che la spiegabilità non è un lusso tecnico ma un diritto umano. La sovranità archivistica è un prerequisito per la sopravvivenza culturale. Il ricorso cognitivo deve essere istituzionalizzato. Il pluralismo epistemico è non negoziabile. La responsabilità intergenerazionale è il dovere supremo dei custodi del sapere.

L'Indice di Giustizia Epistemica El-Rakhawi (EEJI) fornisce la base matematica per far rispettare questi principi. Qualsiasi sistema che ottenga un punteggio inferiore alla soglia di tau_E = 0,75 è considerato epistemicamente ingiusto e inidoneo alla distribuzione in ambiti che riguardano i diritti umani, il patrimonio culturale o l'amministrazione pubblica.

Questo non è un appello a fermare il progresso tecnologico. È un appello a garantire che il progresso serva la dignità umana. La scelta di fronte a noi è chiara: possiamo permettere alla conoscenza algoritmica di erodere le fondamenta della comprensione umana, oppure possiamo costruire sistemi che onorino la fiducia sacra della custodia del sapere attraverso i secoli.

La Dottrina El-Rakhawi sceglie quest'ultima via. È tempo di recuperare l'umano nell'era della macchina.

GLOSSARIO DEI TERMINI CHIAVE

Giustizia epistemica: Trattamento giusto ed equo degli individui e delle comunità in quanto detentori di sapere, garantendo che i loro sistemi di conoscenza siano rispettati, rappresentati e non sistematicamente marginalizzati.

Ricorso cognitivo: Il diritto procedurale e il meccanismo che consente agli individui o alle comunità di contestare, correggere e fare appello contro risultati algoritmici o rappresentazioni archivistiche errate che li riguardano.

Sovranità computazionale: Il diritto delle nazioni e delle comunità di controllare, accedere e governare l'infrastruttura informatica fisica (semiconduttori, data center) necessaria per sviluppare ed eseguire sistemi di IA, prevenendo così la dipendenza epistemica.

IA agentica: Sistemi di intelligenza artificiale capaci di azioni e processi decisionali autonomi orientati a un obiettivo senza intervento umano continuo, amplificando considerevolmente la scala e la velocità dell'impatto epistemico.

Cancellazione epistemica: La marginalizzazione attiva, l'allucinazione o il silenzio sistematico di conoscenze culturali, storiche o sociali specifiche da parte di sistemi algoritmici.

ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

IA: Intelligenza Artificiale
EEJI: Indice di Giustizia Epistemica El-Rakhawi (El-Rakhawi Epistemic Justice Index)
IAE: Intelligenza Artificiale Spiegabile (Explainable Artificial Intelligence)
GML: Grande Modello Linguistico (Large Language Model)
GDPR: Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati
UNESCO: Organizzazione delle Nazioni Unite per l'educazione, la scienza e la cultura
UE: Unione Europea
NLP: Elaborazione del Linguaggio Naturale (Natural Language Processing)
OCR: Riconoscimento Ottico dei Caratteri (Optical Character Recognition)

PARTE I: LA CRISI EPISTEMICA DELL'ERA ALGORITMICA

CAPITOLO 1: IL CROLLO DELLA FIDUCIA EPISTEMICA

La storia della civiltà umana è, sotto molti aspetti, la storia della custodia del sapere. Dalle tavolette d'argilla di Sumer ai rotoli di papiro dell'Egitto, dai codici in pergamena dei monasteri medievali ai database digitali del XXI secolo, ogni società ha sviluppato meccanismi per preservare, organizzare e trasmettere il sapere.

La Biblioteca di Alessandria, fondata nel III secolo a.C., rappresenta uno dei primi tentativi di custodia globale del sapere. Non era solo un deposito di testi; era un'istituzione dedicata alla raccolta, alla traduzione e all'interpretazione sistematica della saggezza umana attraverso le culture. Gli eruditi di Alessandria comprendevano che il sapere non era neutrale; era una fiducia sacra che richiedeva un'amministrazione deliberata.

La rivoluzione digitale ha sconvolto fondamentalmente questo modello. L'ascesa dei motori di ricerca, delle piattaforme di social media e dei grandi modelli linguistici ha creato una nuova classe di custodi del sapere: gli algoritmi. Questi sistemi elaborano, organizzano e trasmettono il sapere a una scala e a una velocità che sarebbero state inimmaginabili per gli eruditi di Alessandria. Ma a differenza dei loro predecessori umani, gli algoritmi sono spesso opachi, non responsabili e scollegati dai contesti culturali che danno significato all'informazione.

Siamo passati dalla biblioteca alla scatola nera. E così facendo, abbiamo creato una crisi epistemica di proporzioni senza precedenti.

CAPITOLO 2: L'ARCHITETTURA DELL'OPACITÀ ALGORITMICA

L'ascesa del deep learning ha creato una tensione fondamentale nell'intelligenza artificiale: il compromesso tra prestazioni e spiegabilità. Le reti neurali profonde, con i loro milioni o miliardi di parametri, possono raggiungere prestazioni straordinarie in un'ampia gamma di compiti. Ma il loro funzionamento interno rimane in gran parte opaco, anche per gli ingegneri che li progettano.

Questa opacità non è solo una limitazione tecnica; è una crisi epistemica. Quando un sistema algoritmico prende una decisione che influisce sulla vita di una persona, quella persona ha il diritto di capire come è stata presa tale decisione. Ma i sistemi di deep learning spesso non possono fornire questa comprensione.

Inoltre, il panorama è evoluto in modo spettacolare entro il 2026. L'emergere dell'IA agentica e dei modelli multimodali ha aggravato in modo esponenziale questa crisi. Questi sistemi non si limitano a generare testo; eseguono azioni autonome in più fasi e sintetizzano in modo trasparente dati audio, visivi e testuali. Ciò oscura la causalità e amplifica l'inquinamento epistemico a un ritmo senza precedenti, rendendo infinitamente più difficile rintracciare l'origine genealogica di un racconto storico fabbricato o di una decisione amministrativa distorta.

La Dottrina El-Rakhawi sostiene che la spiegabilità non è un lusso tecnico ma un diritto umano. Ogni persona influenzata da una decisione algoritmica ha il diritto di comprendere, in termini significativi, come è stata presa tale decisione. Ciò richiede un riorientamento fondamentale della ricerca sull'IA, allontanandosi dalla ricerca delle prestazioni a tutti i costi per dirigersi verso lo sviluppo di sistemi trasparenti, responsabili e spiegabili.

PARTE II: LA DOTTRINA EL-RAKHAWI DELLA GIUSTIZIA EPISTEMICA DIGITALE

CAPITOLO 3: I CINQUE PILASTRI DELLA DOTTRINA

La Dottrina El-Rakhawi della Giustizia Epistemica Digitale si basa su cinque pilastri fondamentali. Questi pilastri non sono semplici principi astratti; sono requisiti operativi per qualsiasi sistema che pretenda di gestire il sapere in modo giusto ed equo.

Primo pilastro: Il principio della spiegabilità come diritto umano. Ogni persona influenzata da una decisione algoritmica ha il diritto di comprendere, in termini significativi, come è stata presa tale decisione.

Secondo pilastro: Il principio della sovranità archivistica. Le nazioni e le comunità hanno il diritto di controllare la digitalizzazione, la preservazione e l'interpretazione del proprio patrimonio culturale.

Terzo pilastro: Il principio del ricorso cognitivo. Qualsiasi sistema di conoscenza algoritmica deve fornire meccanismi trasparenti e accessibili che consentano agli esseri umani di contestare, correggere e fare appello contro i suoi risultati.

Quarto pilastro: Il principio del pluralismo epistemico. I sistemi di conoscenza devono rispettare la diversità dei modi umani di conoscere, rifiutando di imporre una visione del mondo unica e omogeneizzata.

Quinto pilastro: Il principio della responsabilità archivistica intergenerazionale. I custodi del sapere hanno il dovere sacro di preservare il paesaggio epistemico per le generazioni future.

CAPITOLO 4: L'INDICE DI GIUSTIZIA EPISTEMICA EL-RAKHAWI (EEJI)

Il passaggio dalla filosofia teorica alla governance operativa richiede metriche quantificabili. L'Indice di Giustizia Epistemica El-Rakhawi (EEJI) colma questa lacuna. È un quadro rigoroso e matematicamente fondato progettato per misurare il grado in cui un sistema di intelligenza artificiale o un'architettura dell'informazione rispetta, preserva e rappresenta equamente il sapere umano attraverso diversi contesti culturali e sociali.

Formalizzazione matematica

Per quantificare la giustizia epistemica, dobbiamo andare oltre i modelli additivi, che consentono a un'elevata prestazione in un'area di mascherare un fallimento catastrofico in un'altra. La giustizia epistemica è un'impresa moltiplicativa; un fallimento nella provenienza fondamentale o nel ricorso compromette fondamentalmente l'intero sistema.

L'equazione centrale dell'Indice di Giustizia Epistemica El-Rakhawi è definita come segue:

EEJI = [(I_t moltiplicato per P_v moltiplicato per Pl_u moltiplicato per A_c moltiplicato per R_d moltiplicato per Pr_s) elevato alla potenza di (1/6)] moltiplicato per (1 meno E_e)

Dove ogni variabile è normalizzata su una scala da 0 a 1:
I_t: Punteggio di spiegabilità.
P_v: Punteggio di provenienza e attribuzione.
Pl_u: Punteggio di pluralismo epistemico.
A_c: Punteggio di accessibilità ed equità cognitiva.

R_d: Punteggio di ricorso cognitivo.
Pr_s: Punteggio di preservazione archivistica.
E_e: Il coefficiente di cancellazione epistemica (che va da 0 a 1).

Nota sul rigore matematico e sul principio di non maleficenza:
I critici potrebbero sostenere che una funzione moltiplicativa rigorosa sia difettosa perché se una singola variabile (ad esempio, il ricorso cognitivo, R_d) è uguale a zero, l'intero punteggio EEJI crolla a zero, rendendo la metrica insensibile ai miglioramenti progressivi in altri ambiti. Questa non è un'omissione matematica; è una scelta di progettazione deliberata e filosoficamente fondata. Incarna il principio di non maleficenza (primo, non nuocere) adattato al dominio cognitivo. Un sistema che fallisce fondamentalmente in uno dei pilastri centrali della giustizia epistemica, come la cancellazione attiva del sapere (E_e elevato) o l'assenza totale di una via di ricorso (R_d = 0), non può essere compensato da un'elevata prestazione in altri ambiti. Il danno epistemico attivo non può essere compensato da un'efficienza superficiale.

Applicazione empirica e calcolatrice EEJI open source

Per dimostrare l'utilità operativa, consideriamo un grande modello linguistico ipotetico distribuito da un governo nazionale per digitalizzare e riassumere archivi storici. La valutazione di base fornisce un prodotto iniziale che risulta in un punteggio di base di 0,41. Tuttavia, gli auditor scoprono che il modello allucina sistematicamente eventi legati a uno specifico gruppo minoritario nella regione, il che dà un coefficiente di cancellazione epistemica (E_e) di 0,60.

EEJI finale = 0,41 moltiplicato per (1 meno 0,60) = 0,164.

La Dottrina El-Rakhawi stabilisce una soglia di distribuzione obbligatoria, indicata come tau_E = 0,75. Qualsiasi sistema che ottenga un punteggio inferiore a questa soglia è considerato epistemicamente ingiusto e inidoneo alla distribuzione.

Per garantire che questo quadro passi dalla teoria alla pratica, l'autore ha pubblicato una libreria Python open source (eeji-calc) su GitHub. Ciò consente a ricercatori, auditor e organizzazioni della società civile di calcolare l'EEJI per qualsiasi sistema di IA utilizzando input standardizzati e misurabili, trasformando così la dottrina in uno strumento di audit vivo e accessibile a livello globale.

PARTE III: AMBITI DI APPLICAZIONE

CAPITOLO 5: L'IA SPIEGABILE NEL PATRIMONIO CULTURALE E NELLE DIGITAL HUMANITIES

La digitalizzazione del patrimonio culturale deve servire le comunità di cui è eredità, e non solo le capacità tecniche dei sistemi che lo digitalizzano. La Dottrina El-Rakhawi chiede il coinvolgimento di diverse comunità di eruditi, bibliotecari ed esperti del patrimonio culturale nella progettazione dei progetti di digitalizzazione. Chiede sistemi di catalogazione che

rispettino le tradizioni epistemiche delle culture il cui patrimonio viene digitalizzato, decolonizzando attivamente i metadati archivistici.

CAPITOLO 6: GOVERNANCE ALGORITMICA E AMMINISTRAZIONE PUBBLICA

L'uso dell'IA nei servizi sociali presenta un profondo dilemma. La Dottrina El-Rakhawi offre un quadro per navigare in questa situazione. Chiede lo sviluppo di sistemi di IA esplicitamente progettati per rafforzare l'equità, e non solo l'efficienza. Esige che il diritto a una spiegazione nel processo decisionale amministrativo sia sancito come un diritto democratico fondamentale, applicabile da organi di vigilanza indipendenti.

CAPITOLO 7: COMPORTAMENTO INFORMATIVO E ALFABETIZZAZIONE DIGITALE

Nell'era dell'opacità algoritmica, la capacità di navigare nel paesaggio epistemico è un prerequisito per la cittadinanza democratica. Le biblioteche devono evolversi per diventare santuari epistemici, spazi in cui le persone possono accedere a informazioni affidabili, sviluppare competenze critiche in alfabetizzazione informativa e imparare a comprendere e contestare i sistemi algoritmici.

CAPITOLO 8: L'ECONOMIA E LA POLITICA DELLA CONOSCENZA

Monopoli delle piattaforme e recinzione dei beni comuni della conoscenza

Una manciata di aziende tecnologiche controlla ormai l'infrastruttura attraverso cui la maggior parte delle persone accede, crea e condivide informazioni. Questa concentrazione di potere rappresenta una minaccia profonda per la giustizia epistemica, recintando i beni comuni della conoscenza e trasformando una risorsa pubblica condivisa in una merce controllata da interessi privati.

Sovranità computazionale: La nuova frontiera del controllo epistemico

Entro il 2026, è evidente che la giustizia epistemica non riguarda più solo i dati; riguarda l'infrastruttura fisica del calcolo. La monopolizzazione dei semiconduttori avanzati per l'IA, delle infrastrutture cloud e dei data center da parte di alcuni attori geopolitici crea una nuova forma di dipendenza epistemica. La vera sovranità algoritmica per il Sud globale richiede non solo dati di addestramento diversificati, ma anche un accesso equo e un controllo sulla potenza di calcolo necessaria per addestrare, eseguire e sottoporre ad audit questi modelli. Senza sovranità computazionale, il pluralismo epistemico rimane un'aspirazione teorica piuttosto che una realtà pratica.

PARTE IV: VERSO UN ORDINE EPISTEMICO GLOBALE

CAPITOLO 9: PROGETTAZIONE ISTITUZIONALE PER LA GIUSTIZIA EPISTEMICA

La lotta per la giustizia epistemica richiede una nuova generazione di amministratori epistemici e quadri istituzionali robusti. La Dottrina El-Rakhawi chiede la creazione di un Osservatorio

Internazionale della Giustizia Epistemica, un organismo internazionale indipendente incaricato di monitorare, valutare e promuovere la giustizia epistemica nei sistemi di IA e informazione in tutto il mondo, utilizzando l'EEJI come suo principale strumento diagnostico.

CAPITOLO 10: UN MANIFESTO PER IL FUTURO DELLA CONOSCENZA

Dalla scienza dell'informazione all'amministrazione epistemica

Dobbiamo ampliare la nostra visione dalla scienza dell'informazione all'amministrazione epistemica, passando dalla gestione tecnica dell'informazione alla custodia etica del sapere.

Rispondere alle contro-argomentazioni: Il compromesso tra prestazioni e trasparenza

I critici della Dottrina El-Rakhawi, in particolare del settore commerciale dell'IA, sostengono spesso che l'applicazione rigorosa della spiegabilità, del tracciamento della provenienza e dei meccanismi di ricorso (le variabili dell'EEJI) soffocherà l'innovazione, rallenterà i cicli di sviluppo e imporrà costi proibitivi alle startup. Sostengono che privilegiare la trasparenza sacrifichi le prestazioni.

La Dottrina confuta ciò riformulando l'analisi costi-benefici. Il costo finanziario a breve termine dello sviluppo di sistemi spiegabili e verificabili è infinitesimale rispetto al costo sociale a lungo termine del collasso epistemico. Il costo dell'ingiustizia algoritmica, come il rifiuto discriminatorio di prestiti, la cancellazione della storia indigena o l'automazione dei pregiudizi sistemici, comporta enormi responsabilità legali, perdita di fiducia del pubblico e destabilizzazione sociale. La giustizia epistemica non è un onere normativo o un lusso; è il prerequisito fondamentale per la stabilità a lungo termine del mercato dell'IA e della società democratica. Un sistema che non può ispirare fiducia verrà infine rifiutato.

Il Patto El-Rakhawi: Dieci principi per un'IA etica nei sistemi di conoscenza

1. La spiegabilità come diritto umano.
2. La sovranità archivistica.
3. Il ricorso cognitivo.
4. Il pluralismo epistemico.
5. La responsabilità archivistica intergenerazionale.
6. La provenienza e l'attribuzione.
7. L'accessibilità e l'equità cognitiva.
8. La prevenzione della cancellazione epistemica.
9. La responsabilità democratica.
10. La giustizia epistemica globale.

CONCLUSIONE: L'ARCHIVISTA COME CUSTODE DELLA CIVILTÀ

Abbiamo iniziato questo viaggio con una domanda: come garantire che le macchine che costruiamo per gestire il sapere servano la dignità umana piuttosto che minarla? La risposta risiede nella Dottrina El-Rakhawi della Giustizia Epistemica Digitale.

L'archivista, il bibliotecario, lo scienziato dell'informazione, il ricercatore di IA, il decisore politico, l'educatore, il militante della società civile: siamo tutti chiamati a essere custodi della civiltà, amministratori della fiducia sacra della custodia del sapere.

Accettiamo questa sfida. Siamo i custodi della civiltà, gli amministratori del sapere umano, i campioni della giustizia epistemica. Costruiamo un futuro in cui il sapere serva la dignità umana, in cui l'IA rispetti la giustizia cognitiva, e in cui la fiducia sacra della custodia del sapere sia preservata per le generazioni a venire.

Il viaggio inizia ora. La scelta è nostra.

RIFERIMENTI

Libri e monografie:
Bawden, D., and Robinson, L. (2022). Introduction to Information Science. Facet Publishing.
Fricker, M. (2007). Epistemic Injustice: Power and the Ethics of Knowing. Oxford University Press.
Zuboff, S. (2019). The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. PublicAffairs.

Articoli di riviste:
Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., and Shmitchell, S. (2021). On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency.
El-Rakhawi, M. K. A. (2025). Compute Sovereignty and the Future of Epistemic Justice in the Global South. Journal of Digital Ethics and Policy, 12(3), 112-135.
Raji, I. D., et al. (2020). Closing the AI Accountability Gap: Defining an End-to-End Framework for Internal Algorithmic Auditing. Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency.

Rapporti e documenti politici:
United Nations. (2024). The Global Digital Compact: Our Common Agenda. UN General Assembly.
UNESCO. (2025). Guidelines on Indigenous Data Sovereignty in the Age of Generative AI. UNESCO Publishing.
European Commission. (2024). Updated Guidance on the Application of the Artificial Intelligence Act Regarding High-Risk Epistemic Systems.

ALLEGATI

ALLEGATO A: IL QUADRO DI VALUTAZIONE EEJI (ESTRATTO)

Dimensione Cinque: Ricorso cognitivo (R_d)
Criteri di valutazione:

- Esistono meccanismi chiari che consentano agli utenti di contestare i risultati algoritmici?
- Questi meccanismi sono accessibili e rapidi?
- C'è una supervisione umana del processo di ricorso?
Requisito operativo: Il sistema deve includere un meccanismo obbligatorio e facilmente accessibile di "Ricorso con umano nel ciclo" (Human-in-the-Loop Appeal). Questo meccanismo deve garantire una risposta sostanziale entro un massimo di 72 ore, accompagnata da un registro di audit pubblico che dettagli come il modello, i dati o la logica decisionale siano stati regolati per impedire il ripetersi dell'errore.

ALLEGATO B: STRUMENTI OPEN SOURCE
L'Indice di Giustizia Epistemica El-Rakhawi viene operazionalizzato tramite la libreria Python 'eeji-calc', disponibile su repository pubblici, consentendo un audit automatizzato e standardizzato dei sistemi di IA da parte di terzi indipendenti.

INDICE ANALITICO

Accessibilità
IA agentica
Sovranità algoritmica
Sovranità archivistica
Dignità cognitiva
Ricorso cognitivo
Sovranità computazionale
Cancellazione epistemica
Giustizia epistemica
Pluralismo epistemico
Amministrazione epistemica
IA spiegabile (IAE)
Patto digitale globale
Sovranità dei dati indigeni
Spiegabilità
Custodia del sapere
Principio di non maleficenza
Audit open source

DIRITTI D'AUTORE E LICENZA

Copyright 2026 Dr. Mohamed Kamal Arafa El-Rakhawi. Tutti i diritti riservati.
DOI: 10.5281/zenodo.22706978

Quest'opera è rilasciata sotto la licenza Creative Commons Attribuzione - Non Commerciale - Non Opere Derivate 4.0 Internazionale (CC BY-NC-ND 4.0).

DIRITTI MORALI

L'autore afferma i suoi diritti morali ai sensi del diritto internazionale, inclusa la Convenzione di Berna, di essere identificato come l'autore di quest'opera e di opporsi a qualsiasi distorsione, mutilazione o modifica che possa recare pregiudizio al suo onore o alla sua reputazione.

FORMATO DI CITAZIONE
El-Rakhawi, M. K. A. (2026). La Dottrina El-Rakhawi della Giustizia Epistemica Digitale: L'IA spiegabile, la sovranità archivistica e il recupero della memoria umana nell'era dell'opacità algoritmica. Ricerca Indipendente. https://doi.org/10.5281/zenodo.22706978

PROTEZIONE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE
Quest'opera è protetta da diversi livelli di protezione della proprietà intellettuale progettati per favorire la scienza aperta prevenendo al contempo qualsiasi uso improprio:
Livello 1: Protezione tramite diritto d'autore ai sensi del diritto internazionale.
Livello 2: Licenza Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0, che garantisce l'accesso gratuito prevenendo al contempo lo sfruttamento commerciale o la modifica non autorizzata.
Livello 3: Protezione tramite marchio registrato. Registrazione in corso per i termini "Dottrina El-Rakhawi" ed "EEJI" al fine di prevenire qualsiasi uso improprio, diluizione o rappresentazione errata da parte di entità commerciali.
Livello 4: Hashing crittografico e marcatura temporale tramite blockchain, che forniscono una prova immutabile e decentralizzata di priorità e paternità.

IMPRONTA MATEMATICA
Per stabilire una prova inequivocabile di paternità e priorità, quest'opera integra un'impronta matematica unica:
Soglia di Giustizia Epistemica El-Rakhawi (tau_E): 0,75
Formula dell'Indice di Giustizia Epistemica El-Rakhawi (EEJI): [(I_t x P_v x PI_u x A_c x R_d x Pr_s)^(1/6)] x (1 - E_e)

Questa impronta serve come filigrana digitale per la proprietà intellettuale, consentendo il rilevamento di opere derivate non autorizzate.

RILEVAMENTO DELLE CONTRAFFAZIONI
Qualsiasi parte che desideri verificare l'originalità di quest'opera può verificare la presenza della formula dell'Indice di Giustizia Epistemica El-Rakhawi (EEJI) e confrontare il quadro con la versione registrata sotto il DOI fornito.

RICORSI LEGALI
In caso di uso commerciale non autorizzato o di rappresentazione errata, l'autore si riserva il diritto di perseguire ingiunzioni di cessazione e astensione, risarcimento danni e misure ingiuntive.

ATTRIBUZIONE CORRETTA
Qualsiasi utilizzo di quest'opera deve includere una citazione completa e il riconoscimento dell'Indice di Giustizia Epistemica El-Rakhawi come identificatore unico del quadro originale.

FINE DEL DOCUMENTO