

Women in the Metaverse and the gender data gap: a cultural approach

Rossana Morriello^(a)

a) University of Florence, <https://orcid.org/0000-0002-9990-9243>

Contact: Rossana Morriello, rossana.morriello@unifi.it

Received: 03 June 2024; **Accepted:** 26 June 2024; **First Published:** 15 September 2024

ABSTRACT

The metaverse is an immersive and interconnected technological environment that we are already a part of. We live in a “meta” environment compared to reality, in which the digital world and the analog world continuously intersect in an uninterrupted flow. We are surrounded in our daily lives by digital connections and objects that connect with each other and with the real world, from which they draw data. In the metaverse, whether understood in this broad sense or in a narrow sense, social structures and gender biases are reproduced, with all the elements of intersectionality existing in reality, deeply rooted in the socio-cultural context and represented in the data used by algorithmic models. The predominance of men in the fields of study and work in information and communication technologies, where algorithmic models are developed, does not facilitate the overcoming of these problems. The data underlying artificial intelligence and the metaverse reflect the gender biases observable in work, education, scientific research, journalism, and many other sectors. However, digital technology, artificial intelligence, and the metaverse can offer opportunities to overcome the gender gap.

KEYWORDS

Gender data gap; Gender digital divide; Artificial intelligence; Data librarianship.

Donne nel Metaverso e divario di genere nei dati: un approccio culturale

ABSTRACT

Il metaverso è un ambiente tecnologico immersivo e interconnesso, del quale facciamo già parte. Viviamo in un ambiente “meta” rispetto alla realtà, nel quale il mondo digitale e il mondo analogico si intersecano continuamente in un flusso ininterrotto. Siamo circondati nella quotidianità da connessioni digitali e da oggetti che si connettono tra di loro, e con il mondo reale, da dove traggono dati.

Nel metaverso, sia inteso in questo senso che in senso stretto, vengono riprodotte le strutture sociali e i bias di genere, con tutti gli elementi di intersezionalità, presenti nella realtà, fortemente radicati nel contesto socioculturale e rappresentate nei dati utilizzati dai modelli algoritmici. La prevalenza di uomini nei settori di studio e di lavoro delle tecnologie dell’informazione e della comunicazione, dove i modelli algoritmici vengono sviluppati, non agevola il superamento di questi problemi. I dati alla base dell’intelligenza artificiale e del metaverso rispecchiano i bias di genere frequenti nel lavoro, nell’istruzione, nella ricerca scientifica, nel giornalismo e in gran parte dei settori.

Tuttavia, il digitale, l’intelligenza artificiale, il metaverso possono offrire delle opportunità per superare il gender gap.

PAROLE CHIAVE

Divario di genere nei dati; Digital divide di genere; Intelligenza artificiale; Biblioteconomia dei dati.

Uomo sei capace d'essere giusto?
È una donna che ti pone la domanda;
tu non la priverai almeno di questo diritto.
Dimmi, chi ti ha concesso la suprema autorità
di opprimere il mio sesso?
(Olympe de Gouges, 1791)

Introduzione

Dopo l'annuncio di Facebook nell'ottobre 2021 di cambiare nome in Meta il metaverso è oggetto di interesse crescente. Il termine è stato coniato dallo scrittore di fantascienza Neal Stephenson nel suo romanzo del 1992 *Snow Crash*, il cui protagonista è un bibliotecario (Roncaglia 2024), ma la definizione è ancora in divenire e fluida, tanto che si parla di più metaversi. Matthew Ball ne offre una: “una rete di massima scalabilità e interoperabile di mondi virtuali 3D renderizzati in tempo reale” (Ball 2002, 55). Tuttavia, come spiega poi lo stesso autore, la caratteristica della tridimensionalità, pur se frequente, non è necessaria. La caratteristica della tridimensionalità e dell'esperienza immersiva del metaverso è, e resterà, fondamentale, ma ciò non significa che tutto sarà in 3D nel metaverso, né che tutto Internet diventerà 3D. Ci saranno ambienti tridimensionali che si interfacceranno e saranno interoperabili con ambienti 2D, applicazioni mobili e non mobili, che andranno a costituire un insieme eterogeneo di ambienti digitali dai quali le persone potranno entrare e uscire liberamente. Inoltre, vi sarà uno scambio costante di dati in tempo reale con il mondo fisico, come componente essenziale.

Se adottiamo la convincente prospettiva di Ball, ci rendiamo conto di vivere già in un ambiente con tali caratteristiche. Siamo già “immersi” in un ambiente digitale poiché siamo circondati nella quotidianità da connessioni digitali e da oggetti che si connettono tra di loro, e con il mondo reale per ottenere dati. Gli smartphone, che portiamo quotidianamente nelle nostre borse o nelle nostre tasche, sono una fonte di approvvigionamento primaria poiché rilasciano dati continuamente, anche quando sono a riposo (De Martin 2023). Viviamo in un continuo interscambio tra realtà fisica e analogica e realtà virtuale digitale, in un flusso senza soluzione di continuità che Luciano Floridi ha efficacemente definito *onlife* (Floridi 2015). In altre parole, ci muoviamo già in un ambiente “meta”, meta-reale, proiettato verso una dimensione “altra”. Un ambiente a cui attribuiamo perfino facoltà oracolari (Roncaglia 2023).

Nella dimensione *onlife* in cui viviamo, dunque, l'ambiente digitale non è mai completamente disconnesso dal mondo reale e viceversa. Non vi è dubbio, inoltre, che non abbiamo ancora metabolizzato la dimensione digitale per cui tendenzialmente spostiamo sul digitale le dinamiche del mondo reale. Traslando la considerazione ai dati, questo significa che dobbiamo approcciare la dimensione *onlife* con uno sguardo olistico che includa la dimensione reale e digitale. In questo articolo, focalizziamo lo sguardo sulle tematiche di genere riferendoci al metaverso nell'accezione ampia sopra descritta.

Il contesto culturale: una questione di diversità, equità e inclusione

Dalla prospettiva di una società “meta” e interconnessa, le relazioni che occorre studiare per comprendere “la realtà profonda dei fenomeni che viviamo quotidianamente” (Moreno 2024, 55), sono

le relazioni tra i dati e le persone. La complessità odierna risulta difficile da abbracciare perché tendiamo a tenere separati i saperi, mentre occorrerebbe unirli. Di conseguenza anche i saperi digitali devono essere uniti ai saperi “tradizionali” e gli uni possono e devono alimentare gli altri. Se, come argomenta Carlos Moreno, la città può essere vista come un contesto la cui comprensione implica approfondire i legami e le connessioni tra i fenomeni che la caratterizzano e le persone che la abitano, il metaverso in quanto spazio urbano, di una nuova urbanistica digitale, si alimenta analogamente di legami e connessioni e necessita di una contestualizzazione estesa che vada ad includere reale e virtuale. Difatti, vi ritroviamo le stesse articolazioni della società reale, comprese le dinamiche discriminatorie e di esclusione. Un’analisi della società internazionale di consulenza McKinsey & Company ha rilevato come il 41% delle donne abbia già utilizzato una piattaforma per entrare nel metaverso, contro il 34% degli uomini, e come le donne trascorrono in media più tempo degli uomini in questo ambiente digitale (Alaghband e Yee 2022).

Nonostante le donne siano più attive nel metaverso, anche in questo ambiente virtuale rimangono escluse dai ruoli di leadership (Alaghband e Yee 2022). Nel metaverso si riproduce una dinamica tipica del mondo reale, dove le donne fanno più fatica a raggiungere posizioni di leadership a causa del “glass ceiling.” Il “soffitto di vetro” è una barriera invisibile che blocca l’avanzamento femminile verso le posizioni apicali della carriera, a favore ovviamente degli uomini. L’espressione “glass ceiling” è stata usata per la prima volta nel 1984 da Gay Bryant, allora direttrice della rivista *Working Woman*, e si è poi diffusa rapidamente (Boyd 2008). Il soffitto rappresenta naturalmente un limite verso l’alto, mentre il vetro, dunque la trasparenza, implica da un lato, che sebbene reale sia a volte difficile da percepire e, dall’altro, che chi rimane sotto quel soffitto vede cosa vi è oltre ma non riesce a raggiungerlo.

La rivista *The Economist* redige ogni anno il Glass Ceiling Index in relazione al mondo del lavoro. L’ultimo, del 2023, conferma la discrepanza tra il livello di istruzione, mediamente più alto per le donne, e i traguardi lavorativi raggiunti, invece minori. In questo indicatore l’Italia, insieme alla Grecia, è il fanalino di coda, con una maggioranza di donne con un alto livello di istruzione ma meno dei due terzi nella forza lavoro (The Economist Group 2024). L’Italia non brilla nemmeno nelle rilevazioni della Commissione Europea sul glass ceiling, poiché si posiziona al 23esimo posto (su 28 nazioni europee) nel Female Achievement Index (European Commission 2021).

Se le donne sono sotto un “soffitto di vetro”, gli uomini dispongono invece di una “scala mobile di vetro”. Si tratta di un’altra barriera indiretta, teorizzata dalla sociologa Christine Williams e definita “glass escalator.” Anche in questo caso il vetro simbolicamente indica dinamiche invisibili e poco percettibili, che accelerano, e con meno sforzo, l’avanzamento di carriera degli uomini, non solo nei settori tipicamente maschili ma anche in quelli in prevalenza femminili (Williams 1992). Nei settori culturali, e specialmente bibliotecari, le donne sono la maggioranza, e questa è una prima ragione per occuparcene.

Christine Williams, infatti, nel suo articolo analizza quattro professioni prevalentemente femminili: l’assistenza infermieristica, l’insegnamento di scuola elementare, il lavoro di assistenza sociale e il settore bibliotecario. Williams compie un’indagine sulla presenza di pratiche discriminatorie in un campione di lavoratrici e lavoratori nei quattro settori, soffermandosi su alcuni aspetti specifici: la selezione del personale, i rapporti tra colleghi e con i responsabili sul posto di lavoro, la percezione degli utenti dei servizi. Per quanto riguarda gli aspetti interni al posto di lavoro, quindi selezione del personale e rapporti tra colleghi, l’indagine di Williams ha riscontrato atteggiamenti discriminatori, spesso inconsapevoli, che si traducono in una maggiore facilità per gli uomini di

ottenere una posizione lavorativa e di avanzare nella carriera. A volte si tratta di comportamenti volutamente discriminatori, ma in molti casi la discriminazione è involontaria in quanto è il prodotto non di specifiche azioni premeditate ma della condizione di essere uomini. In altre parole, gli uomini sono ritenuti più adatti a un certo lavoro oppure a una mansione superiore. Si tratta del risultato di una serie di pregiudizi, profondamente radicati nelle nostre società, che gli uomini, ma anche le donne, hanno culturalmente introiettato e che agiscono inconsciamente in determinate scelte e azioni. È il complesso intreccio di dinamiche che la filosofa Miranda Fricker ha teorizzato convergere alla base dell'ingiustizia epistemica (Fricker 2007; Morriello e Sardo 2023).

L'indagine citata ha rilevato come tali pregiudizi operino con maggiore intensità all'esterno degli ambienti di lavoro, interessando anche gli uomini che lavorano negli ambiti professionali esaminati. Poiché sono professioni prevalentemente femminili, gli uomini subiscono, a loro volta, stereotipi negativi: chi opera in questi settori viene considerato debole. In altri termini, viene trasferito sugli uomini un pregiudizio attribuito alle donne, quello della debolezza. Per esempio, alcuni bibliotecari maschi intervistati da Williams hanno raccontato di avere avuto difficoltà ad essere accettati quando sono stati assegnati al settore bambini e ragazzi della biblioteca, poiché questa parte del lavoro bibliotecario veniva percepito dai genitori come un settore femminile. Gli uomini che lavorano nelle professioni considerate femminili sono percepiti all'esterno dell'ambiente di lavoro come se avessero abbassato il loro status sociale, al contrario di quanto spesso avviene per le donne che riescono ad entrare in ambienti professionali maschili, alle quali si riconosce un miglioramento dello status (sebbene le donne in campi maschili siano ritenute a volte mascoline). Questo causa un minore ingresso di uomini nelle professioni femminili che, a sua volta, rafforza i pregiudizi e consolida il sistema. Lo dimostrano le indagini più recenti sulla professione bibliotecaria la quale, pur continuando ad essere in prevalenza femminile, vede in maggioranza uomini nei ruoli apicali e disparità di trattamento salariale (Howard, Habashi, e Reed 2020; Maatta 2008). Le donne in professioni prevalentemente maschili, come quelle tecnologiche, subiscono discriminazioni ma di natura diversa, che le inducono a rinunciare in misura maggiore al posto di lavoro rispetto ai colleghi maschi. Secondo i dati raccolti dalla scrittrice, giornalista e attivista britannica Caroline Criado Perez, oltre il quaranta per cento delle donne che lavorano nel comparto tecnologico rinuncia all'impiego dopo dieci anni (contro il diciassette per cento degli uomini) e non perché non amano il lavoro o per motivi familiari ma a causa delle condizioni di pesantezza che vivono in luoghi di lavoro organizzati sulla base delle esigenze maschili, degli atteggiamenti discriminatori e svalutativi dei dirigenti nei loro confronti e perché si rendono conto che la loro carriera è bloccata (Criado Perez 2020), e il soffitto di vetro è troppo duro da infrangere.

Le discriminazioni e gli ostacoli negli ambienti di lavoro sono di due tipi: regole formali oppure "informali" (Williams 1992). Sulle prime si sono fatti passi avanti.¹ Le seconde sono ancora molto

¹ Per quanto riguarda l'Italia, non è troppo lontana l'epoca in cui vigeva la "clausola del nubilitato" che permetteva ai datori di lavoro di licenziare le donne che contraevano matrimonio, cancellata solo nel 1963 dalla legge n. 66 del 9 febbraio. Tale legge abrogò l'intera legge n. 1176 del 1919, fino ad allora in vigore, che se da un lato aveva abolito l'istituto dell'autorizzazione maritale e riconosciuto la loro piena capacità giuridica delle donne, dall'altro le escludeva ancora dalle "professioni e dagli impieghi implicanti poteri pubblici giurisdizionali o l'esercizio di diritti e di potestà politiche, o che attengono alla difesa militare dello Stato", ovvero ne impediva l'accesso, come specificato dal regolamento di attuazione n. 39 del 4 gennaio 1920, ai pubblici uffici quali quelli di direttore generale presso ogni dicastero, ministro, ufficiale giudiziario, prefetto, diplomatico, cancelliere, magistrato, e conferiva alle amministrazioni statali la facoltà di prevedere ulteriori eccezioni.

presenti e si traducono in forme di ostilità, di mancato riconoscimento delle capacità e di pubblica sottovalutazione delle stesse, di sabotaggio sul lavoro, fino alle molestie sessuali. Tali discriminazioni si attuano anche attraverso gli atteggiamenti paternalistici, soprattutto quando gli uomini sono in posizione di superiorità gerarchica in un'organizzazione lavorativa, oppure nel voler ricondurre le donne alle idee e comportamenti maschili, controllandone le aspirazioni creative o le specializzazioni lavorative, e non riconoscendo loro la libertà e l'indipendenza di pensiero.

Le regole "informali" sono radicate nella nostra società e difficili da abolire proprio per il loro carattere informale e quindi, di nuovo, invisibile. Prima che sui luoghi di lavoro, tali regole operano in ambiente scolastico e universitario. Gli esempi potrebbero essere numerosi, ma basti citare un'indagine statunitense su un campione di testi scolastici di storia dalla quale è emerso che solo il 9% dei nomi citati negli indici analitici dei libri di storia appartiene a donne (Criado Perez 2019, 16-17). Possiamo immaginare che la situazione in Italia non sia tanto diversa (e i dati che vedremo più avanti lo confermano) e cosa accada nei libri in materie considerate maschili, come le *information and communication technologies* (ICT).

Il Gender Equality Index (GEI) elaborato dallo European Institute for Gender Equality conferma la prevalenza maschile in alcuni settori, sia per quanto riguarda l'istruzione sia per il mondo del lavoro. Attingendo ai dati Eurostat, il GEI riporta per l'Italia una percentuale di donne dedite agli studi nel campo delle ICT del 21% contro il 79% di uomini (dati 2019), e una percentuale di specialiste nel settore lavorativo ICT pari al 15% contro l'85% di specialisti maschi (dati 2018). I dati relativi a tutta l'Unione Europea non sono dissimili (EIGE 2022).

La bassa presenza femminile nelle ICT implica una scarsa rappresentanza femminile all'interno delle organizzazioni che si occupano di creare, gestire e implementare le tecnologie e di elaborare gli standard, siano essi per Internet, l'intelligenza artificiale o il metaverso. Il *board of directors* di Google è composto per l'82% di uomini bianchi e il board di Facebook per il 78% da uomini e per l'89% da bianchi (D'Ignazio e Klein 2020, 42). Il board di The Metaverse Standards Forum, l'organizzazione che si occupa di promuovere un metaverso aperto e interoperabile, è composto da sedici uomini e tre donne (The Metaverse Standards Forum 2022).

Per concludere queste riflessioni, non si può non accennare alla violenza di genere che si ritrova nel mondo digitale e nel metaverso, dove le donne sono purtroppo oggetto di molestie sessuali,² con le stesse dinamiche accusatorie della realtà (Di Biase 2024), e peraltro con tutela e sanzionabilità ancora minori nella realtà virtuale rispetto al mondo reale (Midili 2024; Martorana e Zakaria 2022).

D'altronde, è difficile immaginare un metaverso con caratteristiche differenti se il contesto culturale e sociale del mondo reale è ancora fortemente caratterizzato dalla tolleranza verso tale violenza. Lascia senza parole l'indagine ISTAT sul periodo 2018-2023 dalla quale risulta che il 10,2% degli intervistati, soprattutto giovani, accetta ancora il controllo dell'uomo sulla comunicazione (cellulare e social) della propria moglie/compagna (Figura 1) e il 20% pensa che la violenza sia provocata dal modo di vestire delle donne (ISTAT 2023).

² Alcuni casi hanno occupato le pagine di riviste e giornali, si vedano per esempio: <https://www.wired.it/article/metaverso-violenza-sessuale-ricercatrice/>; https://www.repubblica.it/esteri/2024/01/09/news/metaverso_reati_stupri_molestie_frodi-421835519/#.

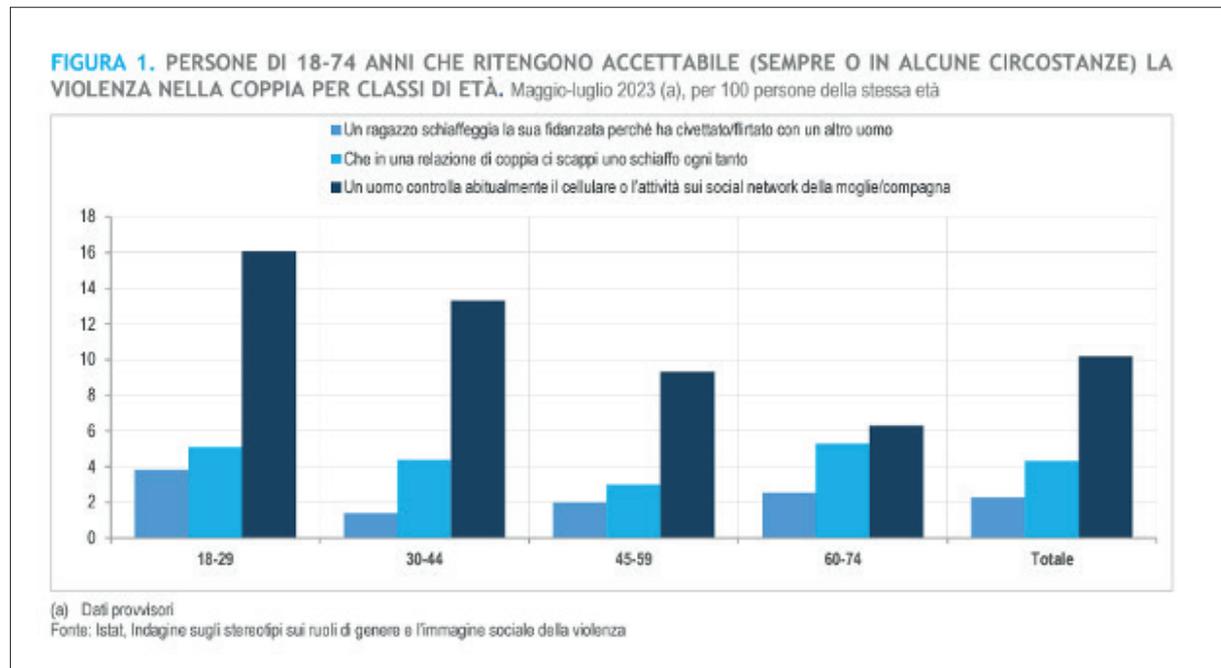


Figura 1. Fonte Istat: Indagine sugli stereotipi sui ruoli di genere e immagine sociale della violenza.

Tale mentalità, ancora troppo diffusa, e la prevalenza maschile nella creazione e gestione degli strumenti digitali si riflette in fenomeni come lo *shadow banning*. Si tratta dell'oscuramento di contenuti ritenuti espliciti o in qualche modo non accettabili, senza che chi posta, tipicamente su un social network, un'immagine o un testo lo venga a sapere. Semplicemente la foto rimane postata ma non viene mostrata nel feed e non è visibile agli altri. Naturalmente il banning è generato dagli algoritmi, istruiti a non mostrare determinate immagini se ritenute esplicite o pornografiche. I modelli algoritmici vengono allenati su corpora di dati e programmati secondo specifiche tecniche. Entrambi risentono della prevalenza maschile e dei bias di genere. Una recente indagine del quotidiano britannico *The Guardian* ha rivelato i forti bias che operano nello *shadow banning* (Mauro e Schellmann 2023). Le immagini femminili, anche se per scopi medici oppure le semplici immagini di donne incinta, vengono bannate molto più di quanto accada per gli uomini in abiti succinti. L'esperimento condotto da due giornalisti ha dimostrato come un'immagine di due donne in abbigliamento intimo venga considerata "audace" con una percentuale del 96% contro il 14% di un'immagine di due uomini in abbigliamento intimo. Nel momento in cui l'uomo, per condurre l'esperimento, ha indossato un reggiseno, il punteggio di "audacità" ha superato il 90% anche per lui. Ai bias presenti nei dati, ovvero nelle immagini sulle quali il modello è stato allenato, si sono aggiunti bias tecnici del sistema di codifica e di programmazione addestrato a bloccare l'immagine di un reggiseno (un normalissimo indumento femminile) in qualunque contesto, secondo un tipico meccanismo amplificatore dei bias dell'intelligenza artificiale (Morriello 2023).

Gender digital divide e intersezionalità

I bias di genere sono spesso connessi all'intersezionalità. Il termine è stato coniato nel 1989 dalla giurista e professoressa alla University of California Los Angeles, Kimberlé Crenshaw, per descrivere il sommarsi di discriminazioni e oppressioni in una persona (Crenshaw 1991). L'episodio che portò Crenshaw alla teorizzazione del fenomeno fu il caso di Emma DeGraffenreid, una donna nera che aveva chiesto di essere assunta alla General Motors. La sua domanda fu rifiutata e la candidata, consapevole di avere i requisiti per quel lavoro, nel 1976 fece causa alla GM per discriminazione. I dirigenti della fabbrica si difesero sostenendo che la fabbrica aveva lavoratori neri e aveva lavoratrici donne. La difesa raccolse i dati necessari per dimostrare che sebbene ciò fosse vero, non vi erano però lavoratrici donne e nere. La giurista basò la sua teoria sul presupposto, dimostrato dal caso DeGraffenreid, che spesso non si considerano i diversi fattori di bias che agiscono contemporaneamente per le diverse identità sociali di una persona. La disponibilità di dati che rendano evidenti tali discriminazioni è un elemento fondamentale.

Situazioni simili sono ancora attuali e si riversano nel mondo digitale e nell'intelligenza artificiale (UN Woman 2024). Lo dimostra il progetto Gender Shades condotto al MIT dall'informatica e attivista Joy Buolamwini, fondatrice della Algorithmic Justice League,³ un movimento nato proprio per sensibilizzare e contrastare i pericoli dell'IA in questo senso. Il progetto nasce dalla scoperta compiuta da Boulamwini che le maggiori banche dati fornitrici di dataset per l'IA non riconoscevano il suo volto di donna nera (Boulamwini 2018; Morriello 2023).

L'intersezionalità non riguarda solo il genere e la razza, ma numerosi altri fattori discriminatori che si vanno a sommare tra loro come, per esempio, etnia, nazione di origine, immigrazione, disabilità, neurodiversità, età, invecchiamento, ageismo, lgbtqia, salute mentale e fisica, status socio-economico, fede, identità religiosa. Sono quegli elementi sintetizzati con l'acronimo DEI (Diversità, Equità, Inclusione) che operano come separatori tra le persone e gli spazi identitari, isolando le persone e le comunità e operando in contrapposizione rispetto alla necessità di connessione e collegamento che caratterizza la nostra società, le nostre città (Moreno 2024), le nostre istituzioni culturali (Morriello e Sardo 2023) e dunque anche il mondo digitale.

Il divario digitale di genere è una causa di bias nei dati. Nei paesi a basso reddito solo il 20% della popolazione ha accesso a Internet (ITU 2023). Ciò significa che i dati in quel contesto saranno molto pochi e ancora meno quelli femminili. Il gender digital divide è un elemento di intersezionalità nel dataverso. Anche per il gender digital divide, le giovani risentono della disparità con conseguenze maggiori perché sono escluse dalla possibilità di diventare cittadine digitali e agenti del futuro digitale della società, e di studiare e lavorare nei settori delle ICT. Secondo i dati dell'UNICEF, in 32 paesi e territori a basso reddito, le ragazze hanno il 35% di probabilità in meno rispetto ai loro coetanei maschi di possedere competenze digitali, comprese le attività semplici come copiare o incollare file o cartelle, inviare e-mail o trasferire file, e una minore possibilità anche solo di accedere a Internet (UNICEF 2023).

³ Il progetto ha analizzato i sistemi di riconoscimento facciale di IBM, Microsoft Face API, Face++: <https://www.ajl.org/>.

Il Gender data gap

Se ci spostiamo nei contesti in cui i dati vengono prodotti, invece, in grande quantità, il problema del divario di genere assume due fisionomie: da un lato, l'assenza di dati di genere perché non vengono raccolti, dall'altro, l'assenza di dati disaggregati per genere quando invece vengono raccolti. Per una ragione o per l'altra, i dati di genere comunque scarseggiano e quando si sommano elementi di intersezionalità i dati di genere sono spesso completamente assenti (Criado Perez 2020). Come già discusso, non sempre vi è una motivazione malevola o un'intenzionalità, ma è il risultato degli schemi socioculturali in cui tutti (e tutte) noi siamo immersi. Criado Perez spiega tale cultura come "propensione al maschile-ove-non-altrimenti-indicato," identificandola come una causa dell'assenza o scarsità dei dati di genere. Questa presunzione è sia la causa sia la conseguenza del vuoto di dati di genere. Il maschile si dà per scontato mentre il femminile è di nicchia (Criado Perez 2019, 18-19). Il linguaggio vi contribuisce con l'uso del maschile sovraesteso, ovvero l'uso del termine generico "uomo/uomini" per intendere l'intero genere umano o per designare gruppi in cui vi sia almeno un uomo (anche se tutto il resto del gruppo è composto da donne). Tale propensione ha portato, per esempio, ad attribuire graffiti preistorici raffiguranti scene di caccia a una mano maschile salvo poi scoprire da analisi approfondite e supportate da tecnologie recenti che si trattava di artiste donne (Hughes 2013) o scoprire donne guerriere laddove si era pensato a uomini poiché i resti umani antichi erano corredati da armamenti da guerra (Greshko 2019).

Altri dati interessanti tratti dal libro di Criado Perez (2019) riguardano la presenza femminile in alcuni ambiti culturali. Da uno studio su 25.439 programmi televisivi per l'infanzia, è risultato che solo il 13% dei personaggi non umani era femmina, e il 33% dei personaggi umani. Per i film, analogamente, la presenza femminile è minore e il tempo di permanenza sullo schermo è quasi la metà di quello dei personaggi maschili. Nei videogiochi gli eroi sono in prevalenza maschi.

Tra i numerosissimi esempi discussi da Criado Perez, basti citare la progettazione del trasporto pubblico in cui, alla minore presenza delle donne nella progettazione dei trasporti, si aggiunge il problema che non si disaggregano i dati di genere e dunque non si tiene conto delle esigenze diverse. Analisi accurate in prospettiva di genere mostrano che le donne e gli uomini seguono percorsi diversi all'interno delle città, tendenzialmente lineari (casa-lavoro) quelli maschili, articolati e frammentati quelli femminili poiché le donne si spostano per motivazioni diverse, non solo per raggiungere la sede di lavoro ma per il sostegno e la cura di persone anziane e bisognose, per accompagnare i figli a scuola o in altre attività, per fare la spesa. Riportando casi concreti l'autrice dimostra come le scelte nella progettazione dei trasporti, in assenza di dati disaggregati, penalizzino le donne.

A volte invece la questione non è semplicemente culturale, o dovuta a schemi sociali intrinseci, ma a interessi specifici. Laddove i dati vengono raccolti anche per le donne, spesso ciò avviene per gli interessi economici degli operatori che possiedono, o possono accedere, ai dati delle persone. Scrivono D'Ignazio e Klein (2020, 45), per esempio, che mentre non vi è interesse a raccogliere i dati sulle donne che muoiono di parto (al di fuori della medicina), e soprattutto se nere, povere, emarginate, vengono invece raccolti i dati sulle donne in gravidanza poiché rappresentano un target commerciale a cui vendere prodotti.

Le sollecitazioni e le riflessioni, dati alla mano, sono ormai tante e il tema delle discriminazioni di genere in prospettiva DEI e di decolonizzazione della cultura, del sapere, delle pratiche sociali, sono fortunatamente in aumento. L'attenzione alla disparità di genere (e a tutte le ineguaglianze) è

cresciuta anche come effetto dell’emanazione dell’Agenda 2030 con i 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile.⁴ Oltre al principio alla base dell’intera Agenda, “non lasciare nessuno indietro”, vi sono Goal specifici che riguardano la Parità di genere (Goal 5) e il Ridurre le disuguaglianze (Goal 10), in una più ampia prospettiva di giustizia sociale e di intersezionalità. Tuttavia, il monitoraggio del Goal 5 non restituisce risultati positivi poiché lo snapshot 2023 dichiara che “the world is failing to achieve gender equality, making it an increasingly distant goal”, e denuncia la probabilità di avere 340 milioni di donne e ragazze a rischio di estrema povertà nel 2030 (UN Women 2023). La maggiore attenzione è il risultato dell’operato delle organizzazioni internazionali, come l’ONU, appunto, e l’UNESCO, che, tramite la raccolta sistematica dei dati, mostrano le evidenze discriminatorie. Anche in Italia l’ISTAT, l’agenzia di riferimento per gli indicatori dell’Agenda 2030, lavora sui dati di genere.

Disponiamo poi di un Gender Equality Index che, sempre sulla base dei dati, delinea la situazione europea e nei singoli paesi. La figura 2 rappresenta i dati del 2023 per l’Italia.



Figura 2. Equità di genere in Italia. Fonte: Gender Equality Index (EIGE 2022).

Il Global Media Monitoring Project (GMMP),⁵ cui l’Italia partecipa dal 1995, monitora invece il settore giornalistico, sia per i media tradizionali che digitali, attraverso l’elaborazione di un report quinquennale. L’ultimo, del 2020, evidenzia il ruolo delle donne nel giornalismo sui vari media. Dai dati risulta che per il 24% le donne sono soggetti di notizie, dal 13% al 30% sono soggetti che danno le notizie e solo il 12% sono invitate come esperte. La presenza delle donne come fonte

⁴ Nazioni Unite, Obiettivi per lo sviluppo sostenibile: <https://unric.org/it/agenda-2030/>.

⁵ Elaborato dalla World Association for Christian Communication in collaborazione con UN Women, UNESCO e Global Alliance on Gender and Media.

di notizie e informazione è del 26% in tutti i media, di cui 24% nei media «tradizionali» (carta stampata, tv, radio) e il 28% nei media digitali (web, social network, ecc.). Le notizie con maggiore presenza femminile riguardano temi sociali e legali, crimine e violenza, politica e governo. Il 25% delle donne compare nelle news come vittima di violenza, contro il 4% degli uomini. Inoltre, le donne sono presentate con nome e cognome meno degli uomini (76% contro 82%) e meno degli uomini con il loro titolo professionale o istituzionale (54% contro 72%). Per l'Italia, il report del GMMP avverte che “the situation is a reflection of broader inequalities that still affect the country across all sectors” e “it seems that the pandemic has exacerbated certain gender imbalances typical of the Italian news media, such as the gender gap between experts” (WACC 2020).

Il gender gap opera dunque in molti settori e tutti concorrono a formare i dataset nel Web cui principalmente attinge l'intelligenza artificiale per il training dei modelli. Per il principio del “bias in, bias out”, difficilmente ciò che l'IA produce può essere diverso dal contesto che la alimenta.

Un altro divario: l'effetto Matilda nella ricerca scientifica

Al “contesto” va aggiunto il tassello della ricerca scientifica. In un articolo pubblicato nel 1993 sulla rivista *Social Studies of Science*, la storica della scienza Margaret W. Rossiter ha sviluppato il concetto di “effetto Matilda” (Rossiter 1993). Il nome, che richiama il noto Matthew Effect (Merton 1968), è in realtà un tributo a Matilda Joslyn Gage, autrice dell'articolo “Woman as an Inventor” apparso nel 1883 su *The North American Review* (Gage 1883), nel quale vengono passati in rassegna strumenti e tecnologie inventate da donne fin dall'antichità, ricordando l'invenzione dell'agricoltura attribuita a Iside nell'antico Egitto, le arti della guerra ma anche della tessitura cui era associata la dea greca Atena (Minerva per i romani), per poi passare alle numerose invenzioni femminili ma brevettate da uomini, i mariti o i fratelli e parenti delle inventrici. Macchine di ogni genere e per gli usi più disparati che spesso venivano portate a compimento dalle donne, laddove gli uomini, pur avendole studiate, non riuscivano a farlo, come nel caso di Mary Elizabeth Walton e il sistema per la riduzione dell'inquinamento di Thomas Edison oppure di Ada Lovelace che ha concluso e concretizzato gli studi sulla macchina analitica avviati da Charles Babbage.

In epoche passate, le donne non assumevano pubblicamente la responsabilità delle invenzioni per ragioni di natura sociale, poiché era ritenuto poco consono occuparsi di certi ambiti e la proprietà intellettuale veniva assunta e riconosciuta al marito. In altri casi si è trattato di veri e propri “furti”, ovvero invenzioni di donne che le hanno magari diffuse e spiegate, anche attraverso la pubblicazione di libri, e che poi sono state brevettate da uomini, privando l'inventrice dei diritti di sfruttamento della propria opera. Gli esempi sono innumerevoli, ma per menzionarne solo qualcuno: nel XIX secolo Felix Mendelsshon pubblicò a suo nome sei opere composte dalla sorella Fanny Hensel; del lavoro di Nettie Maria Stevens sui cromosomi del sesso si appropriò Edmund Beecher Wilson; Cecilia Helena Payne compì studi di astrofisica nella sua tesi di laurea del 1925 che le furono sottratti da Henry Norris Russell, il quale dopo averle detto che i risultati erano errati, li ripubblicò a suo nome; nel 1962 Rosalind Franklin fece alcune scoperte sulle strutture molecolari del Dna di cui si appropriarono James Watson e Francis Crick che poi ricevettero il Nobel; nel 1967 l'astrofisica britannica Jocelyn Bell Burnell scoprì insieme al suo relatore Antony Hewish le prime radio pulsar ma per la scoperta ricevette il Nobel nel 1974 solo il suo relatore di tesi del dot-

torato che firmò un articolo senza nemmeno nominarla; nel 1988 l'informatica britannica Wendy Hall sviluppò un sistema di ipertesti, chiamato Microcosm, che precedeva il World Wide Web ma di cui si parla molto poco. Oggi il Matilda Effect si declina in modi diversi, soprattutto nei settori STEM, per esempio nella documentata maggior difficoltà delle studentesse e delle docenti universitarie di ottenere fondi per la ricerca, di farsi pubblicare e di essere citate, anche dalle altre donne poiché il 70% degli uomini, negli ultimi vent'anni, ha citato più spesso altri uomini di quanto non abbiano fatto le donne con altre donne (Criado Perez 2020, 137). Poiché le citazioni attirano citazioni, che a loro volta accrescono gli indici bibliometrici come l'impact factor delle riviste, e si tende a pubblicare su riviste con alto impact factor (Morriello 2022), si genera in questo modo un circolo vizioso per cui si citeranno sempre di più gli articoli già più citati che sono scritti da uomini. La questione non è solo l'occultamento delle voci femminili ma le conseguenze che genera in termini di avanzamento della scienza. Per esempio, le tecnologie, i farmaci, le cure, pensate solo per gli uomini o in prospettiva maschile, hanno ripercussioni intuibili, e comprovate, sulla salute delle donne. La medicina di genere, come altro esempio, è un campo di studio fondamentale per le donne, per le grandi differenze in termini di genere riguardo ai sintomi delle malattie e alla risposta ai farmaci (Baggio 2013). Quando opera l'effetto Matilda, le ricerche compiute dalle donne, soprattutto se rivolte alle donne, emergono con maggiore difficoltà per molteplici ragioni, anche legate ai meccanismi di valutazione della ricerca che, per esempio, premiano la quantità di citazioni ricevute.

La Commissione Europea, nell'ambito di un'ampia strategia sulla parità di genere (European Commission 2020a), impone alle istituzioni pubbliche, accademiche e istituti di ricerca di redigere un Gender Equality Plan, necessario in particolare per accedere a finanziamenti come Horizon Europe (European Commission 2020b), che obbliga innanzitutto alla raccolta dei dati in forma disaggregata, ed è un primo passo, sebbene certamente non sufficiente.

Data feminism e biblioteche

Come abbiamo visto, i dati non sono mai neutrali in termini di genere ma risentano pesantemente dei bias presenti nel contesto socio-culturale in cui sono prodotti, raccolti, elaborati. Il percorso per raggiungere la parità di genere nel mondo digitale non è affatto agevole né privo di ostacoli. Raccogliere i dati di genere e disaggregare i dati è un prerequisito fondamentale, ma è solo il primo atto. Riconoscere i bias nei processi digitali non basta per poterli risolvere ma occorre guardare al problema nel suo complesso. Tali schemi sono profondamente radicati nella nostra cultura, codificati nei libri, trasmessi di generazione in generazione tramite documentazione di ogni genere, e oggi tramite i dati. La loro presenza è intrinseca e inconscia, tanto che quando si pensa di operare per risolvere i bias, a volte non solo non li si risolve ma, al contrario, li si rafforza. La sociologa statunitense Ruha Benjamin, professoressa di studi afro-americani all'Università di Princeton, definisce tale contesto come una combinazione di bias codificati ed entrati nel canone in tantissimi settori e di oggettività immaginata, aggiungendo che chi programma gli algoritmi si trova nella posizione di poter proiettare la propria visione del mondo in questi sistemi (Benjamin 2019, 78). Se sono in prevalenza uomini è la loro visione del mondo che prevarrà.

L'intelligenza artificiale si alimenta di dati estratti da collezioni digitali e digitalizzate di vario genere, non solo bibliotecarie, ma prodotte nei vari ambiti visti in questo articolo, che tutti contribuiscono a generare quei set di dati sui quali i modelli algoritmici vengono allenati. D'Ignazio e Klein (2020, 55) scrivono efficacemente che sebbene la maggior parte delle persone parli della capacità del machine learning di predire il futuro, ciò che realmente tali modelli fanno è predire il passato. Raccogliere dati e soprattutto “controdati”, sulle donne e per le donne, è fondamentale ma per immaginare un sistema diverso occorre ricondurre i bias alle loro radici culturali, contestualizzarli (Morriello 2023). Tale approccio rientra nel concetto di *data feminism* volto a estendere la riflessione oltre la disparità di genere nella raccolta ed elaborazione dei dati, verso la necessità di contestualizzare e di documentare il contesto (D'Ignazio e Klein 2020). Una riflessione che richiede uno spostamento dello sguardo, una prospettiva differente, come sintetizzato nella figura 3. Si tratta di un movimento da concetti che localizzano il problema negli individui, nelle singole fonti e dataset, nei sistemi tecnologici, a concetti che approcciano in prospettiva olistica il potere strutturalmente consolidato e cercano di smantellarlo nel suo insieme.

Concetti che assecondano il potere	Concetti che sfidano il potere
Etica	Giustizia
Bias/pregiudizi	Oppressione
Correttezza	Equità
Responsabilità	Co-liberazione
Trasparenza	Riflessività
Comprendere gli algoritmi	Comprendere la storia, la cultura, e il contesto

Figura 3. Traduzione dello schema in D'Ignazio e Klein (2020, 60).

Comprendere come funzionano i sistemi di machine learning e come opera l'intelligenza artificiale è il primo passo necessario ed è importante. Ma ciò che è fondamentale è conoscere la storia, la cultura, il contesto socio-culturale. Riportare i fenomeni alle loro radici storiche è ciò che permette di contestualizzarli, di studiarne le motivazioni, le dinamiche per poi scardinarli. Se si parla di “etica dell'intelligenza artificiale” si rischia di trasmettere l'idea di un concetto attribuibile alle macchine, alle tecnologie, separato dall'etica della società, dai bias presenti nella realtà, dai sistemi di oppressione già esistenti.

Le biblioteche e la biblioteconomia hanno un ruolo cruciale perché sono i luoghi in cui si possono trovare gli strumenti documentari per ricostruire i contesti del passato. Inoltre, costruire le collezioni per il futuro in un'ottica di genere, in modo da offrire la possibilità di conoscere tali prospettive è di primaria importanza. Controbilanciare i dati, sui quali le IA si alimentano, è altrettanto significativo. Le collezioni delle biblioteche possono diventare anch'esse dati e metadati per l'intelligenza artificiale (Morriello 2023). A ciò si sommano tante altre attività che l'IFLA elenca nel report del 2020 pubblicato in occasione dei 25 anni dalla Dichiarazione di Pechino (IFLA 2020). *La Beijing Declaration and platform for action* (United Nations 1995) è stata elaborata durante la quarta conferenza mondiale sulle donne organizzata dalle Nazioni Unite nel 1995 e adottata da

189 paesi. Già nel 2020, e poi in fase di uscita dall'emergenza pandemica, ci si è resi conto di come molti degli intenti della Dichiarazione non siano stati raggiunti e la pandemia abbia rappresentato un passo indietro rispetto alla parità di genere. L'IFLA si sofferma sulle biblioteche come vettori di empowerment per le donne, attraverso la garanzia di accesso libero e senza barriere all'informazione e alle tecnologie, e come educatrici sui diritti, le opportunità e le tecnologie digitali, in particolare per le giovani al di fuori dei percorsi di istruzione ufficiale e in comunità marginalizzate. Ridurre l'analfabetismo femminile e promuovere l'istruzione e la formazione permanente per donne e ragazze rientra appieno nella mission della biblioteca pubblica. Così come vi rientrano le attività di digital literacy e data literacy.

La data literacy, include la consapevolezza del gender data gap, e comincia dai bibliotecari che per primi devono essere *data literate*. Raccogliere i dati in maniera disaggregata, raccogliere i dati sulle donne e sui fattori di intersezionalità nelle diseguaglianze. Elaborare i dati in maniera disaggregata e restituire risultati disaggregati, dovrebbero essere compiti primari per le biblioteche e per tutte le istituzioni culturali. I dati sono fondamentali, anche per le organizzazioni culturali. Le aziende se ne sono accorte e li usano come vantaggio competitivo. Sulla capacità di raccogliere ed elaborare dati si baserà il futuro delle istituzioni culturali e si misurerà la capacità di stare al passo con le trasformazioni della società e delle esigenze degli utenti. Sul ruolo di fonti per documentare il contesto storico, sociale, culturale, attraverso dati e metadati, si baserà il futuro delle biblioteche. Se ciò avverrà in un'ottica di genere, si porterà un contributo significativo al superamento del gender data gap. Le tecnologie digitali possono, e devono, diventare un'opportunità per superare il gender gap.

Riferimenti bibliografici*

Alaghband, Mina, e Lareina Yee. 2022. "Even in the metaverse, women remain locked out of leadership roles." *McKinsey & Company Insights*, 21 novembre 2022. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/diversity-and-inclusion/even-in-the-metaverse-women-remain-locked-out-of-leadership-roles>.

Baggio, Giovannella, Alberto Corsini, Annarosa Floreani, Sandro Giannini, e Vittorina Zagonel. 2013. "Gender medicine: a task for the third millennium." *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)* 51 (4): 713-727. <https://doi.org/10.1515/cclm-2012-0849>.

Ball, Matthew. 2022. *Metaverso. Cosa significa, chi lo controllerà e perché sta rivoluzionando le nostre vite*. Milano: Garzanti.

Benjamin, Ruha. 2019. *Race After Technology: Abolitionist Tools for the New Jim Code*. Cambridge: Polity Press.

Boyd, Karen S. 2012. "Glass Ceiling." In *Encyclopedia of Race, Ethnicity, and Society*, 549-552. Thousand Oaks, CA: SAGE, 30 gennaio 2012. https://edge.sagepub.com/system/files/15_Glass-Ceiling.pdf.

Buolamwini, Joy, e Timnit Gebru. 2018. "Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification." In *Proceedings of Machine Learning Research* 81: 1-15. <https://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a/buolamwini18a.pdf>.

Crenshaw, Kimberlé. 1991. "Mapping the Margins: Intersectionality, Identity Politics, and Violence against Women of Color." *Stanford Law Review* 43 (6): 1241-1299. <https://www.jstor.org/stable/1229039>.

Criado Perez, Caroline. 2020. *Invisibili. Come il nostro mondo ignora le donne in ogni campo. Dati alla mano*. Torino: Einaudi.

De Martin, Juan Carlos. 2023. *Contro lo smartphone. Per una tecnologia più democratica*. Prefazione di Gustavo Zagrebelsky. Torino: Add.

Di Biase, Antonella. 2024. "No, per salvarsi da una violenza sessuale nel metaverso non "basta staccare il visore."" *The Vision*, 6 febbraio 2024. <https://thevision.com/attualita/violenza-donne-metaverso/>.

D'Ignazio, Catherine, e Lauren F. Klein. 2020. *Data Feminism*. Cambridge, MA: MIT Press.

The Economist Group. 2024. *Iceland is the best place to be a working woman for the second year according to The Economist's 2024 glass-ceiling index*, 7 marzo 2024. <https://www.economistgroup.com/group-news/the-economist/iceland-is-the-best-place-to-be-a-working-woman-for-the-second-year>.

European Commission. 2020a. *A Union of Equality: Gender Equality Strategy 2020-2025*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0152>.

European Commission. 2020b. *Gender equality in research and innovation*. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/democracy-and-rights/gender-equality-research-and-innovation_en#gender-equality-in-horizon-europe.

European Commission. 2021. *Mapping the glass ceiling: The EU regions where women thrive and where they are held back*, 21 ottobre 2021. https://ec.europa.eu/regional_policy/information-sources/maps/gender-equality-monitor_en.

EIGE (European Institute for Gender Equality). 2022. *Gender Equality Index*. <https://eige.europa.eu/gender-equality-index/2023/IT>.

Floridi, Luciano. 2015. *The Onlife Manifesto. Being Human in a Hyperconnected Era*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-04093-6>.

Fricker, Miranda. 2007. *Epistemic Injustice. Power and the Ethics of Knowing*. Oxford: Oxford University Press.

Gage, Matilda Joslyn. 1883. "Woman as an Inventor." *The North American Review* 136 (318): 478-489. <https://www.jstor.org/stable/25118273>.

Gouges, Olympe de. 2023. *Dichiarazione dei diritti della donna e della cittadina*. Verona: Oligo.

Greshko, Michael. 2019. "Il celebre guerriero vichingo era in realtà una donna?" *National Geographic Italia*, 29 novembre 2019. <https://www.nationalgeographic.it/storia-e-civiltà/2019/11/secondo-il-dna-il-famoso-guerriero-vichingo-era-una-donna>.

Howard, Heather A., Meara H. Habashi, e Jason B. Reed. 2020. "The Gender Wage Gap in Research Libraries." *College & Research Libraries* 81 (4): 662-675. <https://doi.org/10.5860/crl.81.4.662>.

Hughes, Virginia. 2013. "Were the First Artists Mostly Women?" *National Geographic*, 10 ottobre 2013. <https://www.nationalgeographic.com/adventure/article/131008-women-handprints-oldest-neolithic-cave-art#>.

IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions). 2020. *Libraries delivering gender equality*. <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/faife/publications/libraries-delivering-gender-equality-how-libraries-feature-in-national-reports-on-the-beijing-declaration.pdf>.

ISTAT (Istituto nazionale di statistica). 2023. *Stereotipi di genere e immagine sociale della violenza. Primi risultati*. Roma: ISTAT. <https://www.istat.it/it/archivio/291163>.

ITU (International Telecommunication Union). 2023. *The gender digital divide*. <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2023/10/10/ff23-the-gender-digital-divide>.

Maatta, Stephanie. 2008. "Inside the library gender gap." *Library Journal*, 10 ottobre 2008. <https://www.libraryjournal.com/story/inside-the-library-gender-gap>.

Martorana, Marco, e Zakaria Sichi. 2022. "Il Metaverso e il reato di molestie sessuali nella realtà virtuale." *Altalex*, 23 febbraio 2022. <https://www.altalex.com/documents/news/2022/02/23/il-metaverso-e-il-reato-di-molestie-sessuali-nella-realtà-virtuale>.

Mauro, Gianluca, e Hilke Schellmann. 2023. "There is no standard': investigation finds AI algorithms objectify women's bodies." *The Guardian*, 8 febbraio 2023. <https://www.theguardian.com/technology/2023/feb/08/biased-ai-algorithms-racy-women-bodies>.

Merton, Robert K. 1968. "The Matthew Effect in Science: The reward and communication systems of science are considered." *Science* 159 (3810). [10.1126/science.159.3810](https://doi.org/10.1126/science.159.3810).

The Metaverse Standards Forum. 2022. <https://metaverse-standards.org/>.

Midili, Lorenzo. 2024. "Un caso di aggressione sessuale nel metaverso solleva interrogativi sul futuro dei processi legali per crimini virtuali." *Diritto di Internet. Intelligenza artificiale, Digital Copyright and Data Protection*, 8 gennaio 2024. <https://dirittodiinternet.it/un-caso-di-aggressione-sessuale-nel-metaverso-solleva-interrogativi-sul-futuro-dei-processi-legali-per-crimini-virtuali/>.

Moreno, Carlos. 2024. *La città dei 15 minuti. Per una cultura urbana democratica*. Torino: Add.

Morriello, Rossana. 2022. *Dalla pirateria dei libri all'editoria predatoria. Un percorso tra storia della stampa ed etica della comunicazione scientifica*. Milano: Ledizioni. <https://zenodo.org/record/7614728>.

Morriello, Rossana. 2023. "Dati e metadati bibliotecari per l'intelligenza artificiale: per un'agency delle biblioteche." *Biblioteche oggi Trends* 9 (1): 38-45. 10.3302/2421-3810-202301-038-1.

Morriello, Rossana, e Lucia Sardo. 2023. "Biblioteconomia e decolonialità: collezioni e cataloghi per una visione altra." In *Visioni future. Next Generation Library. Relazioni Convegno 2023. 30 marzo 2023*, 165-174. Milano: Editrice Bibliografica.

Pintarelli, Flavio. 2020. "The library inside Minecraft and our future in the Metaverse." *Domus*, 17 marzo 2020. <https://www.domusweb.it/en/news/gallery/2020/03/16/the-library-inside-minecraft-and-our-future-in-the-metaverse.html>.

Roncaglia, Gino. 2023. *L'architetto e l'oracolo. Forme digitali del sapere da Wikipedia a ChatGPT*. Roma: Laterza.

Roncaglia, Gino. 2024. "Due esempi di intelligenze artificiali bibliotecarie." In *Le biblioteche nella fantascienza. Utopie, distopie, intelligenze artificiali*, a cura di Rossana Morriello, Gino Roncaglia, e Federico Meschini, 111-131. Milano: Editrice Bibliografica.

Rossiter, Margaret W. 1993. "The Matthew Matilda Effect in Science." *Social Studies in Science* 23: 325-41. <https://doi.org/10.1177/030631293023002004>.

UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund). 2023. "Digital divide di genere: è offline il 90% delle ragazze adolescenti nei Paesi a basso reddito." <https://www.unicef.it/media/digital-divide-di-genere-e-offline-il-90-delle-ragazze-adolescenti-nei-paesi-a-basso-reddito/>.

United Nations. 1995. "Beijing Declaration and Platform for Action" <https://www.un.org/women-watch/daw/beijing/pdf/BDPfA%20E.pdf>. Traduzione italiana sul sito del Ministero dell'Interno [https://www1.interno.gov.it/mininterno/export/sites/default/it/assets/files/17/0821_Dichiarazione di Pechino.pdf](https://www1.interno.gov.it/mininterno/export/sites/default/it/assets/files/17/0821_Dichiarazione_di_Pechino.pdf).

UN Women. 2023. *Progress on the Sustainable Development Goals: The gender snapshot 2023*. <https://www.unwomen.org/sites/default/files/2023-09/progress-on-the-sustainable-development-goals-the-gender-snapshot-2023-en.pdf>.

UN Women. 2024. *Artificial intelligence and gender equality*. <https://www.unwomen.org/en/news-stories/explainer/2024/05/artificial-intelligence-and-gender-equality>.

WACC (World Association for Christian Communication). 2020. *6th Global Media Monitoring Project. Highlight of Findings*. https://whomakesthenews.org/wp-content/uploads/2021/08/GMMP-2020.Highlights_FINAL.pdf.

Williams, Christine L. 1992. "The Glass Escalator: Hidden Advantages for Men in the 'Female' Professions." *Social Problems* 39 (3): 253-267.