

Macchine, algoritmi e esseri umani.
L'accademia verso una produzione di conoscenza distribuita

Paolo Do*

1. *Verso un ecosistema dei saperi*

Questo contributo presenta l'università come un emergente *ecosistema dei saperi* dove agenti eterogenei danno vita a una produzione di conoscenza *distribuita* (Enfield, Kockelman, 2017; Rammert, 2008; 2012) fatta di continui assemblaggi e combinazioni tra attori istituzionali pubblici, aziende private e attanti *more-than-human* (Latour, 1993).

Tracciando le connessioni tra queste diverse entità, questo studio sociologico si propone di analizzare la produzione di sapere scientifico. In particolare, si concentra sul lavoro di quegli accademici che, sempre più frequentemente, utilizzano i servizi a pagamento offerti da sempre più numerose aziende e multinazionali. Si tratta di *software-as-a-service*¹ che si rivolgono a vari aspetti della vita accademica e del lavoro di ricerca, influenzando così il modo in cui la conoscenza viene prodotta e condivisa.

Sebbene esistano ricerche sulle università come istituzioni e sui loro

* Università di Trento. Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale.

¹ Tra i più noti strumenti di collaborazione digitale possiamo citare *Slack*, un'applicazione di messaggistica istantanea ampiamente utilizzata per connettere e coordinare i partecipanti di un team di ricerca, offrendo canali tematici e comunicazione in tempo reale; *Asana*, uno strumento completo di gestione dei progetti che consente di organizzare e monitorare facilmente i flussi di lavoro, facilita la collaborazione tra team, aiuta a gestire le scadenze e dividere efficacemente le responsabilità tra colleghi. A questo elenco possiamo aggiungere *Dropbox*, software basato sul cloud per la condivisione sicura e sincronizzazione di file di grandi dimensioni tra dispositivi diversi; la piattaforma *Zoom* che, fondata da oltre un decennio, ha registrato un'impennata di popolarità durante la pandemia Covid-19, offrendo un modo affidabile e intuitivo per connettersi a distanza attraverso videoconferenze. Infine, *Google Workspace*, la suite completa di strumenti di lavoro che comprende, oltre al servizio e-mail Gmail, Google Docs che consente la modifica collaborativa in tempo reale di documenti, Google Sheets che trasforma i tradizionali fogli di calcolo in strumenti interattivi per la gestione e l'analisi dei dati.

legami con le multinazionali (Hazelkorn, Altbach, 2024; Benjamin *et al.*, 2003; Aronowitz, 2001), mancano studi su come questi servizi influenzino la routine della ricerca accademica, le sue pratiche e la natura stessa del sapere. L'intento di questo articolo è colmare tale lacuna esaminando l'uso di questi strumenti nelle varie fasi di scrittura e pubblicazione di articoli su riviste scientifiche in inglese peer review.

Premessa di questo testo è la grande importanza delle pubblicazioni nel definire l'ambiente accademico, dove la vita universitaria è segnata dalla costante pressione a pubblicare (Franzoni, 2011). La quantità e la qualità delle pubblicazioni sono utilizzate anche per decidere avanzamenti di carriera e assegnare posizioni permanenti nei dipartimenti, come descritto in modo pionieristico da Kirchhof e colleghi (Kirchhof *et al.*, 2007).

Nell'esaminare l'influenza di questi servizi sul processo di ricerca e scrittura accademica, così come l'emergenza di originali forme di autorialità nell'interazione ibrida tra umano e entità non umane coinvolte nel lavoro accademico, questo lavoro propone un approccio descrittivo ed esplorativo unendo diverse metodologie sociologiche, dalla ricerca on desk a quella sul campo.

L'indagine qualitativa sui servizi e software sviluppati da aziende private è stata condotta inizialmente attraverso una ricerca online e bibliografica che ha consentito di mappare gli strumenti a pagamento per il lavoro accademico, e supportata da tre interviste ai dipendenti di Clarivate (ex Thomson Reuter) presso le loro sedi regionali di Shanghai e Singapore.

Successivamente, per esaminare l'uso quotidiano di questi servizi, ho realizzato quindici interviste semi-strutturate e qualitative ad accademici nelle scienze sociali in cinque università pubbliche tra Hong Kong, Singapore e Shanghai (sia a professori di ruolo che docenti a contratto), svolte tra il 2011 e il 2022. Ho inoltre avuto l'opportunità di dialogare informalmente con molti di loro in varie occasioni, davanti a un caffè o pranzando nelle mense dei campus. Queste conversazioni, annotate su taccuini in forma di appunti di ricerca, hanno ulteriormente arricchito la documentazione sul campo, permettendomi di cogliere le minime sfumature soggettive, i comportamenti, le micropolitiche e le tattiche quotidiane impiegate nel loro lavoro di ricerca.

2. *Forme ibride del far ricerca*

Numerosi ricercatori hanno condotto studi sulle istituzioni della *higher education* a livello globale. In est Asia e in molti altri paesi nel mondo

le università e i centri di produzione del sapere accademico sono stati esaminati evidenziando i loro cambiamenti strutturali (Francis, Foster, 2019; De Bary, 2010; Meng-Huey, Chen, 2024). Altri studiosi hanno delineato l'emergere di un'istituzione interconnessa, interdipendente e flessibile grazie alla struttura modulare dei corsi e dei programmi formativi (Altbach, 1994). Strettamente collegato a questi aspetti, la creazione di consorzi tra università di diversi Paesi così come le reti per facilitare la mobilità di docenti, studenti e programmi di studio hanno aumentato gli attori coinvolti nella produzione di conoscenza (Mok, Dai, 2024; Olds 2009). Altri studi, ancora, hanno mostrato come le innovazioni digitali dei *Massive Open Online Courses* (MOOCs) piuttosto che i *Virtual Learning Environment* (VTE) per la didattica, così come l'adozione del formato digitale per le pubblicazioni scientifiche abbiano trasformato profondamente la ricerca e il lavoro accademico (Ziguras, 2018; Zhang, 2020; López *et al.*, 2019). Emergono servizi innovativi, segmenti di nuove clientele di utenti in cerca di funzionalità sempre più sofisticate anche grazie all'uso dell'IA (Rahayu, 2023). Quest'ultimo grande mutamento si accompagna al ruolo prominente delle multinazionali (private) al servizio delle istituzioni educative (pubbliche) che trasformano la produzione di sapere accademico in una merce (Holmwood, Servós 2019; Rana, 2024), sempre più dipendente da portali e piattaforme di servizi a pagamento. Si tratta di

1. Software e servizi *business to business*, commercializzati alle università o ad altre istituzioni del sapere. Sono strumenti che influenzano le decisioni e la gestione nei dipartimenti accademici. Comprendono vari servizi per la valutazione della ricerca e la produttività degli accademici basati su dati bibliometrici e l'uso di algoritmi (Moed, 2005).
2. Piattaforme, servizi e software *business to customer*, rivolti ai singoli accademici (che possono anche acquistarli a proprie spese) progettati per affiancare e supportare l'attività di ricerca, assistere nell'organizzazione delle idee, migliorare la scrittura accademica, facilitare la presentazione di articoli scientifici e la pratica della pubblicazione nel suo complesso (Bairagi, Lihitkar, 2024; Burger *et al.*, 2023).

Israel Martinez López e colleghi (López *et al.*, 2019) hanno creato una classificazione dei sistemi disponibili sul mercato. Questi strumenti consentono di:

1. identificare l'autore di un articolo scientifico tra milioni di accademici, evitando casi di omonimia. Tra i servizi di identificazione questi autori

nominano *Scopus Author Identifier*, *Researcher iD*, *arXiv Author ID*, *Open Researcher & Contributor ID* (ORCID) che è probabilmente il servizio gratuito più conosciuto.

2. Connettere ricercatori accademici a livello mondiale. Le piattaforme social consentono di mostrare studi, esperienze e competenze in vari ambiti disciplinari. Tra questi servizi troviamo *Publons*, un social per ricercatori acquisito recentemente da *Clarivate*, la piattaforma *ResearchGate* con oltre 10 milioni di utenti, o *Academia.edu* che offre anche dati scientometrici di base.
3. Reperire risorse accademiche come articoli, libri e documenti. Questi sono strumenti di ricerca specifici per la letteratura scientifica possono offrire solamente il titolo, il nome degli autori, talvolta l'abstract e un collegamento ipertestuale, o permettere di scaricare l'intero documento, a pagamento o gratuitamente.
4. Guidare nella scelta del giornale più adeguato alla pubblicazione di un articolo accademico. Utilizzando alcuni parametri (abstract o parole chiave) questi servizi di abstract-journal matchmaking generano una lista di riviste consigliate su cui pubblicare. Le case editrici Elsevier, Springer o Wiley-Blackwell offrono questo servizio. Gli autori menzionano anche il servizio gratuito *Jane*, o la piattaforma *SciRev* che valuta i processi di peer review delle singole riviste, e permette agli autori di condividere la loro esperienza.
5. Redigere, strutturare, elaborare il contenuto dell'articolo. *Microsoft Word*, *Open Office*, *LibreOffice* o *LaTeX* sono le scelte più diffuse tra i programmi di scrittura. Oltre alle funzioni di base di elaborazione testi, questi software forniscono strumenti per verificare grammatica, ortografia e sintassi. Alcuni permettono a più persone di lavorare insieme sullo stesso documento (come *Google Drive*, o *Microsoft OneDrive*).
6. Elaborare i dati e generare supporti visivi (come grafici, mappe e strumenti di natura visuale): tra questi strumenti *Microsoft Excell* è forse il più famoso; *NumPy* o *Matplotlib* aiutano nel produrre visualizzazioni di dati in 2D; il software SPSS, commercializzato da IBM, produce analisi statistiche multivariate e la cluster analysis.
7. Semplificare la gestione dei riferimenti all'interno di un testo: *Citavi*, *CiteULike*, *Colwiz*, *EndNote*, *F1000Workspace*, *Mendeley*, *RefWorks* assistono nell'organizzare le citazioni e i riferimenti bibliografici, ovvero la parte dell'articolo utilizzata nei database per valutare l'influenza e l'impatto di un contributo scientifico e del suo autore.

8. Parafrasare un testo, o identificare le parti del manoscritto che infrangono le regole sul plagio. *Writesonic*, o programmi come *Turnitin*, *iParadigm's* o *iThenticate* (usati sia da singoli accademici che da istituzioni) confrontano il manoscritto con milioni di altri articoli, riviste, giornali e testi presenti nei loro archivi.
9. Permettere l'archiviazione di dati scientifici rendendoli accessibili; la piattaforma *Research Data Repositories* o *r3data.org* consentono la conservazione di dati in qualsiasi disciplina. Un altro servizio è *Zenodo* sviluppato dal CERN.
10. Misurare la produttività sia dei singoli autori e l'impatto dei loro contributi nella comunità scientifica internazionale. *Web of Science*, *Scopus*, o *Google Scholar* compiono analisi scientometriche una volta avvenuta la pubblicazione di un articolo (Garfield, 1964; 1979).

Questi strumenti digitali e questi programmi possono abilitare, facilitare, proporre, condizionare, impedire, rendere fattibili certe azioni e non altre influenzando l'attività di chi produce sapere accademico. Tale affermazione considera l'agency, intesa come capacità di agire e di esercitare effetti in un ambiente, come qualcosa di non esclusivo dell'essere umano, e rimanda a una sorta di redistribuzione di questa stessa capacità tra esseri umani e non. Riprendendo quanto sostiene Paola Rebughini (Rebughini, 2023), non si tratta tanto di attribuire un'intenzionalità di agire a tali dispositivi digitali, quanto di intendere l'agency anzitutto come qualcosa di relazionale anziché individuale. Così intesa l'agency, non si può comprendere la pratica del far ricerca se non si considera l'interazione complessa con queste macchine informatiche (AlMarwani, 2020; Hosseini et al 2023; Asmara, Kastuhandani, 2024; Ou, Stöhr, Malmström, 2024). Se nel campo delle scienze sociali la nozione di agency si inserisce nel dibattito teorico ed epistemologico che supera il dualismo soggetto/oggetto, il concetto di cyborg proposto da Donna Haraway si rivela uno strumento analitico prezioso per esplorare il nostro rapporto con la tecnologia e cogliere in questa cornice le sfaccettature e le dinamiche del lavoro accademico.

Nel suo contributo presentato nel 1985 con *Manifesto Cyborg*, la figura fantascientifica dell'organismo cibernetico (CYBernetic ORGanism), metà umano e metà macchina, è descritta come ibrido: «A cyborg is a cybernetic organism, a hybrid of machine and organism, a creature of social reality as well as a creature of fiction» (Haraway, 1985: 150).

Il corpo ibrido del cyborg, né puramente macchina né puramente organismo umano, allude alle forme contingenti dell'essere e del divenire,

partendo dalle intersezioni e dagli assemblaggi che oltrepassano i confini tra fisico e non fisico.

Ma è forse Bruno Latour la figura più importante tra coloro che hanno introdotto il concetto di ibrido nelle scienze sociali. Per questo pensatore, “ibrido” rappresenta la fusione tra umano e non umano, tra oggetto e soggetto in un intreccio che forma la complessa trama del nostro mondo. Latour sostiene che, nonostante la conoscenza scientifica occidentale negli ultimi tre secoli abbia creato due zone ontologiche separate attraverso pratiche di purificazione, ovvero «quella degli esseri umani da una parte e quella dei non umani dall'altra» (Latour, 2018, p.11), noi abbiamo sempre vissuto in un mondo di ibridi (Latour, 2012).

Seguendo Haraway e Latour anche il ricercatore può essere visto come un “ibrido” (Haraway, 1991) dove l'umano e il tecnologico si fondono ridesegnando geografie oltre ogni rigido dualismo (Thrift, 2008; Whatmore, 2002). Questo approccio analitico esamina la relazionalità attraverso cui l'umano e gli altri tipi sono configurati in modi specifici e contingenti (Whatmore, 2002), e consente di passare da un discorso centrato sull'essere umano a una visione *more than human*, plurale e ibrida.

Nel descrivere come il sapere viene creato, codificato e diffuso nel mondo accademico, il tenere in conto gli strumenti e i dispositivi digitali usati dal ricercatore al computer aiuta ad afferrare la complessità della ricerca accademica, anziché semplificarla. In quest'ottica, il presente studio presenta gli accademici come assemblaggi creati con oggetti, macchinari e algoritmi del mondo della ricerca.

Se l'accademico è un assemblaggio, come si può definire l'autore che firma un testo scientifico? Negli ultimi trent'anni alcuni studi hanno cercato di afferrare il concetto di autore oltre l'idea limitata di un unico creatore (Curcio, 2020). Michael Foucault, in particolare, ha opposto la nozione chiave di “funzione-autore” al concetto di autorialità come esemplificazione di soggettività singole (Foucault, 1968). Secondo il filosofo francese esistono in ogni opera ambiguità strutturali che mettono in luce una pluralità di individui agenti e di motivazioni. In questo senso, la funzione autore è utile nel dar spazio ai multipli fattori di produzione che non sono riferibili esclusivamente all'autore come individuo.

Anche nell'accademia la nozione di autore è stata esaminata e scomposta: Mario Biagioli e Peter Galison hanno approfondito il dibattito su cosa sia un autore scientifico e cosa significhi attribuire un'opera a un certo autore (Biagioli, Galison 2003). Focalizzandosi nell'ambito delle scienze dure in particolare, questi autori hanno evidenziato come nella produzione

di conoscenza tanto nella Fisica, quanto nelle ricerche di respiro interdisciplinare, si sia passati dalla pratica dell'autore singolo (una pubblicazione – un autore) a quella del co-autore (una pubblicazione – più autori) orientati un crescente numero di autori firmatari di paper di ricerca. Nel mondo scientifico la co-autorialità è intesa come sinonimo o proxy della ricerca collaborativa e in quanto tale viene studiata a partire dalle sfide e dei conflitti generati su quali autori dovrebbero essere inclusi nell'elenco dei firmatari e in quale ordine (Csiszar, 2018). Esiste anche una classificazione che include ben 14 ruoli diversi di collaborazione (De Fiore, 2023). Tuttavia, questi studi propongono una definizione per così dire “ristretta” della co-autorialità, incapace cioè di includere nello status di co-autore anche altre entità non necessariamente umane. Nel dibattito accademico restio a prendere in considerazione questa possibilità, questo articolo cerca di delineare una concezione “allargata” a entità non necessariamente umane, mostrando come l'autorialità sia fluida e in divenire.

3. In medias res

3.1. *Prima fase: la preparazione*

L'attento esame della letteratura accademica disponibile è il primo passo che si compie nello scrivere un articolo accademico, il cui formato richiede lo stato dell'arte della letteratura sul tema; per far questo c'è chi utilizza *Google Scholar*:

Mi fido e mi affido a questo motore di ricerca, che è diventato un compagno nelle mie ricerche. Alle volte mi sembra quasi che non sia io a cercare e trovare informazioni, ma piuttosto che sia l'algoritmo di *Google* a presentarmi i lavori più pertinenti e utili, basandosi sulle parole chiave che inserisco. Una volta trovati gli articoli che sto cercando, *Shi-Hub* è indispensabile per leggerli (H.P.K., intervista).

Altri ricercatori usano *ResearchGate* o *Academia.edu* per trovare articoli accessibili gratuitamente. Altri ancora combinano questi strumenti con database proprietari come *Scopus*:

Scopus è una sorta di “bolla accademica”, un ambiente in cui si può trovare esclusivamente un certo tipo di letteratura, pubblicata da

case editrici che sono considerate le più rilevanti nel campo. Gli articoli che puoi consultare sono selezionati a monte per raccogliere solo quelli più significativi. Lo uso perché citare articoli pubblicati da queste famose case editrici conferisce al tuo articolo una maggiore credibilità e solidità dal punto di vista accademico aumentando l'affidabilità delle tue argomentazioni (H.Y., intervista).

Altri ancora utilizzano strumenti avanzati che forniscono informazioni predittive, suggerendo articoli che non si ha ancora avuto l'opportunità di esplorare. Questi servizi formulano suggerimenti adottando il cosiddetto "approccio collaborativo": presuppongono che utenti con interessi e comportamenti simili tendano ad avere preferenze analoghe. In questo modo, gli algoritmi analizzano le scelte di lettura fatte di gruppi di utenti per proporre contenuti rilevanti:

Se ti interessa questo articolo, allora potresti trovare interessante anche...": io accetto spesso i suggerimenti che alcune piattaforme offrono quando scarichi un loro articolo. Devo ammettere che, nella maggior parte dei casi, colpiscono nel segno. È sorprendente come un semplice suggerimento alle volte possa arricchire la mia esperienza di lettura e conoscenza (Y.Y., intervista).

Infine, ci sono persone che sfruttano i social network per condividere conoscenze e scoprire nuove letture chiedendo ai propri contatti suggerimenti, o utilizzano i loro contatti avere l'accesso a documenti o risorse:

Uso *Facebook* come una sorta di mente collettiva. Spesso, i suggerimenti e i consigli che ricevo dai miei amici sparsi nelle università di tutto il mondo si rivelano estremamente utili. Grazie all'algoritmo di Facebook riesco a ottenere risposte e informazioni preziose (H.P.K., intervista).

Questi strumenti digitali trasformano il modo in cui apprendiamo e lavoriamo, offrono la possibilità di esplorare e setacciare risorse in un vasto mondo digitale molto più ampio del tradizionale ambiente fisico di una biblioteca. Nel mondo digitale, meno organizzato e strutturato, la ricerca "non lineare" che questi strumenti consentono permette di completare un lavoro che in passato richiedeva mesi, se non anni, in tempi significativamente più brevi:

Ho visitato di persona un'emeroteca per trovare un articolo su una rivista solo una volta negli ultimi tre anni. È stato faticoso. Tuttavia,

mi chiedo quanti articoli scritti, ma non indicizzati in alcun database, rimangano invisibili. È come se non fossero mai stati scritti. *Google Scholar* esercita un'influenza enorme su ciò che scrivo (Y.Y., intervista).

3.2. Seconda fase: la composizione del testo

L'assistenza nella traduzione verso la lingua inglese si rivela una risorsa fondamentale per gli accademici la cui lingua madre non è l'inglese:

Se pubblichi su riviste accademiche in cinese, è come se il tuo lavoro non esistesse. Anche nelle scienze sociali, l'inglese è la lingua che conta per la tua carriera accademica. Questa è una regola non scritta nelle università di Hong Kong e, come spesso accade, le norme implicite sono le più cruciali da rispettare (H.P.K., intervista).

Le interviste hanno confermato l'uso di strumenti avanzati che traducono testi in lingua inglese, forniscono suggerimenti per migliorare la sintassi, offrono consigli per affinare lo stile e la scrittura:

Io non ho una padronanza dell'inglese da madrelingua, ma utilizzo spesso servizi che mi aiutano a migliorare il mio inglese scritto, proprio come fanno molti dei miei colleghi. Spesso ci confrontiamo su quelli che risultano più funzionali ed efficaci per la traduzione nello Standard British English e al General American English, le lingue standard per la pubblicazione accademica (H.P.K., intervista).

Rendendo il processo di scrittura più fluido:

Uno strumento che trovo particolarmente utile è *DeepL* che offre suggerimenti, parole e adesso anche riformulazioni di interi paragrafi. Io gli ho dato in pasto i miei articoli, ma è fondamentale comprendere i limiti della traduzione automatica e investire tempo per personalizzare i risultati, affinché rispecchino il proprio stile e le proprie intenzioni (S.M. intervista).

Inoltre, permettono di ridurre significativamente il tempo e lo sforzo richiesti per completare il lavoro:

I software disponibili per la traduzione sono notevolmente migliorati negli ultimi anni. Il loro utilizzo è diventato comune non solo tra i più giovani, ma anche tra i colleghi più esperti del mio diparti-

mento di scienze sociali. Questo cambiamento ha reso la traduzione più accessibile a tutti consentendo anche a chi non ha una conoscenza sofisticata dell'inglese di sentirsi più sicuro con questa lingua. Grazie a queste tecnologie è possibile proporre articoli a riviste accademiche con maggiore disinvoltura» (S.Y. intervista).

Come fare se devi pubblicare e scrivere in inglese ma non hai le competenze necessarie? Non posso spendere tutti i fondi di ricerca pagando traduttori professionisti. Personalmente, utilizzo un mix tra *Baidu* e *DeepL*. Questi strumenti hanno reso la scrittura in inglese molto più accessibile e meno intimidatoria» (S.Y. intervista).

L'utilizzo di questi strumenti tecnologici sfida profondamente la nozione tradizionale di autorità, così come la responsabilità dell'autore nel partecipare attivamente alla creazione di ciò che viene prodotto e presentato attraverso la scrittura:

Ho recentemente scoperto i servizi online per parafrasare: li uso per riscrivere gli appunti che ricopio dai testi che leggo. *Writesonic* e *Quillbot* si basano sull'intelligenza artificiale, e sono utili nel raffinare le informazioni, ma anche per migliorare la qualità di un testo. Tuttavia, questi strumenti rimangono inservibili per generare nuovo sapere: ho avuto l'opportunità di provarli personalmente e di valutare i loro limiti (T.T. intervista).

3.3. Terza fase: *submission*

Dove pubblicare? Come sostiene il dottorando S.M.:

Fin dall'inizio del tuo percorso accademico, ti insegnano che è preferibile avere un numero limitato di pubblicazioni, ma di alta qualità. In altre parole, ciò che fa la differenza non è il tipo di lettore che si interesserà al tuo articolo, piuttosto la reputazione e il prestigio della rivista dove pubblicherai (S. M. intervista).

Sono molti i servizi sviluppati per guidare aspiranti autori come D. M. «lungo ogni passo che devono compiere per pubblicare; il processo di pubblicazione può essere complesso e richiede attenzione ai dettagli» (M. G., intervista).

Un esempio è *Elsevier® JournalFinder* che «ti aiuta a trovare le riviste più adatte alla pubblicazione del tuo articolo scientifico»². Basta inserire

² journalfinder.elsevier.com

il titolo e l'abstract del lavoro perché l'algoritmo *machine learning* trovi i migliori risultati per il tuo lavoro.

3.4. Quarta fase: pubblicazione e following up

Una volta pubblicato, l'articolo e i suoi riferimenti bibliografici vengono indicizzati. *Web of Science* di Clarivate, ad esempio, con i suoi dataset SCI, SSCI e A&HCI, misura l'impatto e l'influenza del lavoro accademico, così come la produttività del singolo ricercatore accademico attraverso il numero e il tipo delle pubblicazioni, piuttosto che l'algoritmo *Impact Factor*.

Se vuoi lavorare all'università pubblica di Hong Kong, allora le pubblicazioni sono la cosa più importante. Per rimanere nell'università bisogna ottenere buoni risultati, il che significa che bisogna ottenere buoni risultati con le pubblicazioni. Dobbiamo pubblicare almeno un articolo in una delle riviste più importanti all'anno; ma se il tuo articolo non è in quelle di prima fascia, un articolo non è sufficiente e devi pubblicarne altri. Non avere pubblicazioni significa essere licenziati. Il nostro lavoro viene valutato attraverso l'indice SSCI. Ciò che conta per ottenere una promozione è quante pubblicazioni sono presenti in questo dataset. (A.F., intervista)

Secondo H. T.: «Nel tuo dipartimento il capo è un algoritmo. Non solo quando ti assume. Anche quando ti licenzia» (H.T., intervista). Le università cinesi sembrano aver anticipato, e di molti anni, la tendenza attuale che si osserva in un numero crescente di aziende dove l'analisi dei dati è impiegata per decidere le assunzioni e il licenziamento dei dipendenti.

4. Hic sunt futura? Conclusioni provvisorie

L'attuale dibattito sulle trasformazioni del lavoro nell'accademia sembra essere polarizzato tra posizioni critiche sull'uso trasversale delle tecnologie applicate alla ricerca e i sostenitori della digitalizzazione della produzione della conoscenza del mondo accademico. Il presente contributo ha analizzato l'utilizzo di servizi e software a pagamento da parte della comunità accademica esaminando la letteratura più recente sul tema, oltre a offrire una sorta di messa in scena provvisoria delle connessioni che è riuscita a dispiegare tra gli attori-rete pubblici e privati i cui servizi e tecnologie affiancano, aiutano, sostengono e condizionano le pratiche della ricerca

nel suo complesso. Se da un lato emerge un ecosistema dei saperi la cui produzione è dipendente da servizi commerciali che orientano e guidano il lavoro accademico e della ricerca scientifica, l'uso di questi strumenti digitali, sempre più indispensabili, è spesso associato al rischio di una diminuzione dell'indipendenza degli accademici. L'estensione dell'agency a altri attori non necessariamente umani è spesso associata al limitato controllo e mancanza di approfondita conoscenza del funzionamento dei software e dei loro prodotti, oltre che sottoporre chi le utilizza a regimi di sorveglianza invasiva e continua sul lavoro (Weller, 2011). Questa situazione solleva importanti questioni etiche riguardo all'equilibrio tra innovazione tecnologica e preservazione dell'autonomia accademica, specialmente considerando l'impatto sulla qualità e l'integrità della ricerca scientifica. Questi rischi, che è bene non sottovalutare, fanno parte del complesso intreccio di relazioni (tra istituzioni differenti, pubbliche e private, tra entità economiche e non), di saperi (dati scientometrici e loro analisi), oltre che della relazione tra soggetti umani e *more-than-human* (software, macchine e algoritmi) che danno vita a un ambiente di forze e di azioni reciproche, reti cooperative ed eterogenei modelli di governance.

I servizi offerti al mondo della produzione di sapere da multinazionali e start-up attraversano la vita accademica nel suo complesso eccedono le stesse mura dell'università: invece che nei confini ristretti delle istituzioni educative si dispiegano in un ambiente diffuso dove la logica *for profit* si affianca a quella dello status e della reputazione, e a spinte differenti corrispondono agency altrettanto eterogenee che si incontrano.

Tra nuove opportunità e altrettanti pericoli, l'ecosistema università è fatto di continue differenziazioni, reti e influenze a distanza, effetti emergenti dove il fare ricerca non riguarda solo gli esseri umani, ma la connessione tra gli esseri umani e gli attori "*more than human*" in un esercizio co-estensivo e co-partecipato. Ne emerge una costellazione, un arcipelago di persone, macchine e algoritmi che rivela la dimensione multidimensionale della conoscenza e la natura distribuita della ricerca scientifica. Quest'ultima si pratica in sistemi aperti dove agenti diversi collaborano per creare conoscenza, senza chiare distinzioni o linee di separazione essenziali (Enfield, Kockelman, 2017; Rammert, 2008).

Tra assemblaggi ibridi eterogenei (Pile, Thrift, 1995; Thrift, Graham, 2007) il ricercatore è una combinazione di relazioni tra umani e non umani. I ricercatori ci sono ancora, ma non sono più soli al centro del racconto: dalle interviste raccolte l'attività del pubblicare è una sorta di attività "partecipativa" estesa a entità non solo umane.

Considerando la natura “distribuita” del far ricerca (tra persone, corpi e menti, oggetti, luoghi e tempi), chi è l’autore di un articolo scientifico oggi?

Il materiale empirico raccolto espande la nozione di agency (Rebughini, 2023) e interroga cosa può essere considerato un co-autore attivo. Chi produce sapere nel contesto accademico eccede il proprio corpo: è il risultato di una simbiosi reciprocamente costitutiva le cui interazioni non possono essere ridotte alle proprietà individuali dei singoli enti coinvolti (McFarlane, 2011). Questo autore “dilatato” non è una mente umana indipendente e autosufficiente (Pile, Thrift, 1995), ma la somma contingente del contesto, dei legami con le tecnologie e il risultato della mediazione tra differenti agency di entità che lo accompagnano quotidianamente (Wylie, 2010).

L’idea di un autore unico e isolato lascia spazio a una visione più complessa della produzione di sapere scientifico, dove la creazione di conoscenza è frutto di un intreccio di fattori umani e non umani che collaborano in modo dinamico e interconnesso.

Le distinzioni fondamentali tra esseri umani e dispositivi macchinici, così come le differenze tra organizzazioni sociali e configurazioni tecnologiche (Collins, Kusch 1998), diventano meno rilevanti quando azioni umane, funzionamenti meccanici e processi automatizzati si intrecciano così strettamente da creare una rete ininterrotta (Hughes, 1986) di attività e interazioni.

In questo ecosistema dei saperi il contributo evidenzia come un approccio non dualistico è una via promettente per comprendere meglio queste interconnessioni e gettare basi più solide per analizzare e descrivere il lavoro accademico e la produzione scientifica nel mondo universitario.

Riferimenti bibliografici

- Al Marwani, M. (2020). Academic Writing: Challenges and Potential Solutions. *Arab World English Journal (AWEJ)* (6). 114-121.
- Altbach, P.G. (1994). "International Knowledge Network". In T. Husen and T.N. Postlethwaite (eds.) *International Encyclopedia of Education*. Oxford, Pergamon Press, pp. 2993–2998.
- Aronowitz, S. (2001). *The knowledge factory: dismantling the corporate university and creating true higher learning*. New York: Beacon Press.
- Asmara, Y. V., Kastuhandani, F. C. (2024). Students' lived experience in utilizing Quillbot as an online paraphrasing tool in academic writing. *Globish: An English Indonesian Journal for English, Education, and Culture*. 13(1), 56-65.
- Biagioli, M., Galison, P. (2003). *Scientific authorship: credit and intellectual property in science*. London: Routledge.
- Burger, B., Kanbach, D. K., Kraus, S., Breier, M., Corvello, V. (2023). On the use of AI-based tools like ChatGPT to support management research. *European Journal of Innovation Management*, 26 (7), 233–241.
- Collins, H., Kusch M. (1998). *The Shape of Actions. What Humans and Machines Can Do*. Cambridge: MIT Press.
- Csiszar, A. (2018). *The Scientific Journal: Authorship and the Politics of Knowledge in the Nineteenth Century*. Chicago; University of Chicago Press.
- Curcio, M. (2020). *L'arte romana oltre l'autore: originalità, imitazione e riproduzione*. Milano,:Mimesis.
- De Bary, B. (2010). Universities in translation: the mental labor of globalization. *Traces 5*. Hong Kong: Hong Kong University Press.
- De Fiore, L. (2023). Who is the author of a scientific article? *Recenti progressi in medicina*, 114(1), 773–778.
- Enfield, N. J., Kockelman, P. (2017), *Distributed Agency*. Oxford: Oxford University Press.
- Foucault M. (1968) *Qu'est-ce qu'un auteur?* trad. it. parziale in Scritti letterari, Milano: Feltrinelli, 1971 [rist. 2004].
- Francis, P., Foster, C. (2019). Thinking critically and realistically about the platform university, in *Discoversociety*, No. 68, May 01.
- Franzoni, C., Scellato, G., Stephan, P. (2011). Changing Incentives to Publish. *Science*, 333(6043): 702–703.
- Garfield, E. (1964). "Science Citation Index"-A New Dimension in Indexing. *Science (American Association for the Advancement of Science)*, 144(3619): 649–654.

- Garfield, E. (1972). Citation Analysis as a Tool in Journal Evaluation: Journals can be ranked by frequency and impact of citations for science policy studies. *Science (American Association for the Advancement of Science)*, 178(4060): 471–479.
- Haraway, D. J. (1985). Manifesto for cyborgs: Science, technology, and socialist feminism in the 1980s. *Socialist Review*, 80: 65–108.
- Haraway, D. J. (1991). *Simian, cyborgs, and women. The reinvention of nature*. Londra: Free Association Books.
- Hazelkorn, E., Altbach, P. G. (2024). Caveat Emptor: Higher Education Rankings as Profit Centers. *International Higher Education*, No. 120. <https://ejournals.bc.edu/index.php/ihe/article/view/18435>.
- Hazelkorn, E. (2011). *Rankings and the Reshaping of Higher Education*. London: Palgrave Macmillan.
- Hein, T. T. T. (2024). AI tools in teaching and learning English academic writing skills. *Proceedings of the Asia CALL International Conference*, 4: 170–187.
- Holmwood, J., Servós, C. (2019). Challenges to Public Universities: Digitalisation, Commodification and Precarity. *Social Epistemology*, 33(4): 309–320.
- Hosseini, M., Rasmussen, L. M., Resnik, D. B. (2023). Using AI to write scholarly publications. *Accountability in Research*, 31(7): 715–723.
- Hughes, T. P. (1986). The Seamless Web: Technology, Science, Etcetera, Etcetera. *Social Studies of Science*, 16: 281–292.
- Benjamin J., Kavanagh P., Mattson K. (2003). *Steal this university: the rise of the corporate university and the academic labor movement*. London: Routledge.
- Kirchhof, B., Bornfeld, N., Grehn, F. (2006). The delicate topic of the impact factor. *Graef's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 245(7): 925–927.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social*. Oxford: Oxford University Press.
- Latour, B. (2018). *Non siamo mai stati moderni*. Milano: Elèuthera.
- Bairagi M., Lihitkar S.R. (2024). *Revolutionizing Research Writing and Publishing by using AI-Powered Tools and Techniques*. Conference paper accessibile a: <https://www.researchgate.net/publication/377241547>
- López M., Barrón-González, S., Martínez L. A. (2019). Which Are the Tools Available for Scholars? A Review of Assisting Software for Authors during Peer Reviewing Process. *Publications*, 7(3), 59. <https://doi.org/10.3390/publications7030059>

- McFarlane, C. (2011). Assemblage and Critical Urban Praxis: Part One. *Assemblage and critical urbanism. City*, 15(2): 204-224.
- Moed, Henk F. (2005). *Citation Analysis and Research Evaluation*. Dordrecht: Springer edition.
- Mok, K.H., Dai, K. (2024), Guest editorial: Transnationalization of higher education: challenges and opportunities. *Asian Education and Development Studies*, 13 (3): 193-194.
- Olds, K. (2009) *Association, networks, alliances, etc: making sense of the emerging global higher education landscape*, Keynote Paper, 3rd Global Meeting of Associations of Universities (GMAIII).
- Ou, A. W., Stöhr, C., Malmström, H. (2024). Academic communication with AI-powered language tools in higher education: From a post-humanist perspective. *System*, 121, 103225. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103225>
- Pile, S., Thrift, N. (Eds.) (1995). *Mapping the subject. Geographies of cultural transformation*. London: Routledge.
- Rahayu, S. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on Education: Opportunities and Challenges. *Journal Education FKIP UNMA*, 9(4): 2132– 2140.
- Rammert, W. (2008). Where the Action is. Distributed Agency between Humans, Machines, and Programs. *Paradoxes of Interactivity. Perspectives for Media Theory, Human-Computer Interaction, and Artistic Investigations*, Bielefeld: 62– 91.
- Rammert, W. (2012). Distributed Agency and Advanced Technology: Or: How to Analyze Constellations of Collective Inter-Agency. In Passoth, J.-H., Peuker, B., & Schillmeier, M. (Eds.) *Agency without Actors?: New Approaches to Collective Action*. London, Routledge. doi. [org/10.4324/9780203834695](https://doi.org/10.4324/9780203834695)
- Rana, T. (2024). The commodification of education: an academic dilemma. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 37(1): 428–429.
- Rebughini, P. (2023). Agency. In *Framing Social Theory* (1st ed., pp. 20–38). Routledge.
- Meng-Huey, S., Chen, C.C. (2024). An Evaluation Model Building for Internationalization of Higher Education Institutions. *ECER 2024. EERA*.
- Thrift, N. (2005). From born to made technology, biology and space. *Transaction of the Institute of British Geographers*, 30(4): 463-476.
- Thrift, N., Graham, S. (2007). Out of order: Understanding repair and maintenance. *Theory culture society*, 24(1): 26-34.

- Weller, M. (2011). *The digital scholar: how technology is transforming scholarly practice*, London: Bloomsbury Academic.
- Whatmore, S. (2002). *Hybrid geographies. Natures cultures spaces*. London, Sage.
- Wylie, J. (2010). Non-representational subjects? In B. Anderson, P. Harrison (Eds.), *Taking-Place: Non Representational Theories and Geography*. Farnham: Ashgate.
- Zhang, Y. (2020). COVID-19 crisis is an opportunity to try out online HE, *University World News*, 14 May.
- Ziguras, C. (2018). Will global online higher education ever take off? *University World News*, 19 January.