

# Infrastrutture e disuguaglianze di genere: l'approccio della socio-materialità

*di Lorenzo Cattani, Giorgio Pirina*

30-03-2021

L'ampio spettro delle scienze sociali sta sempre più mettendo in discussione le visioni dualistiche che hanno connotato la modernità e che, comunque, continuano a strutturare i rapporti sociali. La svolta epistemologica avviata nella seconda metà del secolo scorso ha rappresentato un cambio di passo decisivo in questo senso, affermando la necessità di un superamento della conoscenza organizzata per istituzioni (campi del sapere) confinate per andare, invece, nella direzione di una interdisciplinarietà. Anche la scienza ed i modi in cui si arriva ad un fatto (o ad una scoperta) scientifico sono stati coinvolti in questo processo. Il filosofo della scienza Paul Feyerabend (1981)[1], ad esempio, nel suo celebre libro *Contro il metodo* ha posto in discussione come le basi del "progresso" scientifico possano essere ricondotte unicamente all'applicazione di un metodo rigido. Al contrario, sostiene l'autore, occorre aprirsi a qualsiasi cosa possa andar bene, tenendo dunque in considerazione anche elementi non pienamente razionali e/o programmati al fine di una scoperta. Un esempio più attuale e cogente che mette in discussione la visione dualistica della realtà è dato dalla pandemia di Covid-19. Quest'ultima ha disvelato in maniera plastica come la dicotomia Natura-Cultura/Società - che ha marcato la modernità e lo sviluppo capitalistico fino ad oggi - sia risultata fallace, confermando quanto l'approccio dell'Ecologia politica afferma ormai da diverso tempo e cioè che la crisi ecologica sia una conseguenza del carattere nocivo dei rapporti capitalistici di produzione[2].

L'ampio campo disciplinare noto come Studi sulla Scienza e la Tecnologia (Science and Technology Studies - STS) ha ulteriormente approfondito l'analisi critica dei dualismi. Nel suo ambito, infatti, sono state coniate espressioni come tecnoscienza e socio-materialità (o sociomaterialità), attraverso le quali sottolineare il crescente intreccio (entanglement) tra vari domini, come appunto quello della tecnologia e della scienza, così come del sociale e del materiale. Infatti, se è pur vero che tali distinzioni possano avvenire su base analitica, esse vengono meno nei contesti organizzativi. A noi qui interessa, però, focalizzarsi non tanto sulle caratteristiche precipue di ciascun ambito sopra menzionato (sociale, materiale, tecnologia, scienza), che pure resta un'operazione importante, quanto piuttosto sulla loro consustanzialità. Più in particolare, faremo nostro l'approccio socio-materiale. Tuttavia, una indicazione schematica di cosa si intenda è opportuna. Nell'alveo del sociale sono compresi una serie di domini come le norme, la politica, le culture, i simboli, le pratiche, i discorsi ecc., mentre il perimetro della materialità include la tecnologia (e le sue caratteristiche specifiche, a prescindere dal contesto di applicazione), le infrastrutture fisiche (reti elettriche, idriche, ferroviarie ecc.) e intangibili (come ad esempio i dati, Internet ecc.), i corpi, gli strumenti di lavoro. Seguendo l'approccio socio-materiale, le tecnologie influenzano i processi e le forme del sociale, e queste ultime agiscono sulle prime, trasformandole, adattandole e contaminandole con norme, pratiche e culture di un determinato contesto, in una dinamica per cui sociale e materiale risultano inestricabili.

Un'idea centrale sottesa alla socio-materialità è la nozione di performatività, vale a dire la capacità di un discorso, o di un modello, di contribuire alla costruzione della realtà che vuole descrivere. Orlikowski e Scott (2008)[3] sottolineano che la performatività permette di far emergere come le relazioni ed i confini tra umani e tecnologie non siano dati a priori ma, al contrario, prendano forma nella pratica. Da questa prospettiva la tecnologia non è reificata, ma è frutto di costanti negoziazioni.

Ciò vuol dire tenere in considerazione come si arriva alla definizione e al modo di utilizzo di una tecnologia, o in generale di una innovazione, in ambito organizzativo ed infrastrutturale. Occorre dunque valutare i pregiudizi, le asimmetrie di potere, le discriminazioni di genere, etniche e di classe inscritti nel sociale e che sono incorporate nelle tecnologie (o nel materiale). Perciò, tale impostazione ha il pregio di attribuire un ruolo non meramente passivo alla tecnica, alla tecnologia e alle strumentazioni di lavoro (e in generale alla materialità per come l'abbiamo descritta pocanzi) che contribuiscono alla creazione di un fatto scientifico e alle pratiche organizzative.

Per riassumere, le conseguenze sono due: I) il materiale delimita lo spazio del possibile del sociale, II) la sfera sociale, con i suoi valori, credenze e pregiudizi, viene incorporata nei processi che informano la materialità. Non a caso Leonardi (2012) suggerisce che parlare di socio-materialità vuol dire parlare di "pratica", un concetto studiato e proposto da diversi sociologi[4]. Pierre Bourdieu, con "pratica", intende quello spazio dove le esperienze soggettive sono poste in rapporto dialettico con i condizionamenti oggettivi indipendenti dall'azione degli individui, che influenzano le esperienze ma sono anche consolidati e legittimati tramite le stesse. Nel caso del rapporto con la tecnologia e con l'innovazione si potrebbe dire che il processo di innovazione non solo struttura lo "spazio del possibile" degli individui, ma è a sua volta orientata verso determinati esiti poiché racchiude al suo interno un certo sistema di principi e credenze, pregiudizi, disuguaglianze.

In questa sezione dell'articolo verranno illustrati due casi specifici: uno in cui si illustrerà il modo in cui il materiale vincola le scelte delle persone e uno in cui si porrà l'attenzione su come il processo di innovazione non è indipendente dal sistema di credenze e pregiudizi che Bourdieu chiama "Doxa". Entrambi i casi saranno illustrati adottando una prospettiva di genere, che nel caso dell'innovazione tecnologica risulta essere una prospettiva poco considerata. Infatti, sulla base dell'approccio teorico sopra delineato, se la progettazione, ad esempio, di un sistema di trasporto incorpora le contraddizioni del più ampio contesto sociale in cui è inserito, allo stesso modo le costrizioni messe in atto nella pratica quotidiana di utilizzo attivano quello che è stato definito trip chaining. Ugualmente, l'andamento storico della professione di programmatore dimostra come le discriminanti di genere abbiano influenzato le traiettorie occupazionali di un settore diventato centrale nell'attuale regime di accumulazione.

### Genere e sistemi di trasporto

Il focus principale di questo approfondimento è, come anticipato, quello di mostrare come il materiale agisce sul sociale. Le infrastrutture di trasporto possono agire come condizionamenti oggettivi che impattano sulla vita di donne e uomini in maniera differente, per via delle preesistenti differenze di genere che portano uomini e donne ad approcciarsi in modi diversi ai sistemi di trasporto.

È abbastanza chiaro che la mobilità delle donne è molto diversa da quella degli uomini, sia per quanto riguarda il tipo di trasporto, che per il tipo di spostamento. A differenza degli uomini, le donne tendono ad usare maggiormente il trasporto pubblico, o a spostarsi a piedi o con altri mezzi come le biciclette[5]. Questo è particolarmente vero per i nuclei familiari con una sola automobile, dove la discriminazione di genere nell'utilizzo del veicolo è molto più accentuata. Inoltre, dal momento che le responsabilità del lavoro di cura non retribuito cadono sproporzionatamente sulle spalle delle donne, queste ultime sono molto più esposte al fenomeno del cosiddetto trip chaining. Con questo termine si indica la natura più frammentata della mobilità delle donne, che sono costrette a inserire più tappe nei loro viaggi, ad esempio per fare la spesa o per portare a casa o a scuola i propri figli.

In sintesi, gli uomini tendono a fare spostamenti più "lineari" delle donne, che vanno da un punto A ad un punto B senza fare deviazioni, preferendo usare l'automobile come mezzo di trasporto. Questo ha però degli effetti molto importanti sulle scelte fatte dagli individui, proprio per via di come si struttura la materialità. Proviamo a pensare a come sono fatte le reti di trasporto pubblico urbano,

su gomma o su rotaia. Molto probabilmente le immaginiamo tutte allo stesso modo: una sorta di ragnatela i cui fili convergono tutti sul centro, senza implementare collegamenti importanti fra periferie. Questo ha delle importanti conseguenze di genere, poiché il design della rete infrastrutturale non considera la frammentarietà degli spostamenti delle donne per via del trip chaining.

Questo comporta due importanti conseguenze dal punto di vista occupazionale. La prima, che è stata oggetto di diverse analisi, è che le donne tendono a cercare lavoro in posti vicini alla loro abitazione, risultando più vincolate nella ricerca di lavoro rispetto agli uomini. La seconda, che è stata meno esplorata, ha a che fare con l'interazione di questi processi con il più generale percorso di crescita delle aziende. Come ricorda Lazonick, infatti, le imprese innovative sono quelle che aumentano le loro dimensioni tramite un investimento sui costi fissi. Anche Ciocca ricorda come, per avere un sistema produttivo efficiente, sia necessario avere piccole imprese che nel tempo diventano medie, e aziende di medie dimensioni che diventano grandi. Questo comporta però che le aziende spostino le loro sedi fuori dai centri storici delle città, dal momento che accrescendo le proprie dimensioni, le aziende devono costruire nuovi stabilimenti. La conseguenza è quindi che questo processo di crescita porti le aziende a spostare i loro stabilimenti in luoghi molto meno accessibili per le donne, specialmente per quelle donne che vivono in periferie non attigue al territorio in cui l'azienda costruisce il nuovo stabilimento. Dal momento che questo tema non sembra aver ricevuto molte attenzioni, sarebbe importante indagare su come le infrastrutture di trasporto pubblico possono influire su fenomeni di segregazione, sia occupazionale che residenziale, ma anche sul più generale tema del gender pay gap.

### Programmatori e capitale simbolico

Se il caso precedente si concentrava sull'influenza del materiale sul sociale, il seguente caso mostrerà una dinamica inversa, ovvero il modo in cui il sociale plasma e vincola la sfera materiale. L'innovazione tecnologica ha la capacità di rendere obsoleti certi lavori, creandone di nuovi allo stesso tempo. Questo fenomeno non dovrebbe essere sensibile a dinamiche di genere, ma adottando una prospettiva socio-materiale si noterà come l'innovazione tecnologica viene "imbrigliata" in uno schema di pratiche e simboli che può riprodurre e ampliare le disuguaglianze di genere preesistenti.

Negli Stati Uniti, nel periodo a cavallo fra le due guerre mondiali, si era verificato un processo di femminilizzazione nelle professioni di operatori relative al "ballistics computing". Le mansioni svolte includevano una serie di calcoli matematici per tracciare le traiettorie dei proiettili. L'idea era quella di togliere agli ingegneri la responsabilità di condurre una serie di operazioni di calcolo ripetitive, motivo per cui negli anni Quaranta vi fu un'entrata sempre più forte di donne fra gli operatori, che vennero presto inquadrati e retribuiti come professioni impiegate.

Con l'arrivo dei primi computer si cercò di efficientare queste operazioni di calcolo, sostituendo le macchine al lavoro umano, ma questo non comportò una sostituzione del lavoro svolto dalle donne. Quello che accadde fu invece che diverse donne vennero coinvolte nello sviluppo dell'ENIAC, il primo computer "general purpose" della storia[6]. La divisione delle mansioni nello sviluppo dell'ENIAC era organizzata secondo chiari criteri di genere, con gli ingegneri uomini che si occupavano dell'hardware e le operatrici donne che invece si occupavano di quello che oggi si definirebbe software. Il loro compito era quello di mettere in codice le operazioni matematiche sviluppate dagli scienziati, motivo per cui la professione delle donne era stata rinominata "coder", codificatrici. Con le codificatrici dell'ENIAC nasce la professione del programmatore.

Fino agli anni Quaranta, quella del programmatore era una professione ancora considerata come impiegata, adita allo svolgimento di mansioni ripetitive, tuttavia fu presto chiaro che in realtà non era così. Per svolgere il loro lavoro, le programmatrici avevano bisogno di acquisire le nozioni di

tutte le fasi del lavoro precedenti al loro, comprese conoscenze matematiche e di sviluppo dell'hardware. Le programmatrici svilupparono una conoscenza approfondita di tutte le fasi di sviluppo dell'ENIAC, imparando anche le mansioni per cui la professione di programmatrice era stata inizialmente pensata.

Nonostante dovesse "emanciparsi" dall'etichetta di lavoro impiegatizio a bassa qualifica, negli anni Cinquanta era ormai chiaro che la programmatrice era una professione dove autonomia e creatività erano fondamentali. Inoltre, divennero chiare le potenzialità che una professione del genere avrebbe avuto sul mercato del lavoro, facendo aumentare drasticamente la domanda di programmatori. Tuttavia, nel momento in cui tale professione acquisì maggiore status e non venne più inquadrata come un lavoro impiegatizio, ma più come lavoro da tecnici o da professionisti, si innescarono dei meccanismi che avrebbero portato alla marginalizzazione delle donne all'interno della professione. Questi meccanismi non sono deliberati, esplicitamente orientati alla discriminazione delle donne, ma sono invece da rintracciare in un insieme di pratiche che, incorporando credenze e pregiudizi sui ruoli di genere, hanno inconsapevolmente reso più difficoltoso l'ingresso delle donne nella professione dei programmatori. Ad esempio, nella fase di selezione del personale sono stati impiegati sistemi che hanno svantaggiato le donne, come ad esempio l'impiego di test attitudinali con dei chiari bias di genere, costruiti per premiare gli uomini, contribuendo a costruire una cultura per cui il "programmatore tipo" era il classico "nerd", brillante e poco capace di socializzare.

Lo status, il capitale simbolico, ha chiaramente svolto un ruolo nel modificare la composizione di genere all'interno di queste professioni. È sufficiente prendere in esame alcuni dati rilasciati dalla Labour Force Survey di Eurostat, raccolti su otto paesi (Danimarca, Svezia, Regno Unito, Irlanda, Francia, Germania, Italia, Spagna) per il 2018.

In questa tabella vengono riportate tre professioni, ognuna appartenente ad un gruppo occupazionale diverso (rispettivamente professionisti, tecnici e impiegati). Nella prima professione si trovano quelle persone che lavorano nel campo delle telecomunicazioni, nel settore informatico, e in quello energetico. Nella seconda si trovano lavoratori che si occupano di fornire supporto tecnico nelle operazioni quotidiane che coinvolgono l'utilizzo di sistemi di comunicazione, computer e network. Uno dei lavori più comuni della terza professione è invece quello di data entry.

Tutte queste professioni prevedono, seppur in forme diverse, l'utilizzo di tecnologie informatiche. Si nota chiaramente che più si scende verso le professioni impiegatizie e più aumenta la quota di lavoratrici sul totale della forza lavoro di quella professione, al punto che nelle prime due le professioni sono maschilizzate (gli uomini sono più del 66%), mentre la seconda è femminilizzata (le donne sono più del 66%). Questo corrobora l'ipotesi che il capitale simbolico, l'onore, ha un chiaro impatto nella distribuzione di genere delle professioni. Ancora più importante è che il processo di innovazione tecnologica non è svincolato da queste dinamiche.

**Conclusioni: la "distruzione riproduttrice"**

Per Schumpeter l'elemento essenziale che distingue il capitalismo è il processo con cui viene continuamente distrutta una vecchia struttura economica, e ne viene continuamente costruita una nuova. Tuttavia, l'approccio socio-materiale può aiutare a comprendere meglio il funzionamento dell'innovazione e della distruzione creatrice, fornendo un punto di vista più sfaccettato del fenomeno. Più nello specifico, tale approccio può essere di aiuto per rivelare i processi dati-per-scontati, e dunque resi invisibili, che connotano il capitalismo in generale, ma i contesti organizzativi ed infrastrutturali in particolare. Sottolineare la natura negoziale delle tecnologie e delle innovazioni vuol dire metterne in evidenze le tensioni, le non-linearità, le contingenze che ne consentono l'applicazione ed il corretto funzionamento. Vuol dire, inoltre, attribuire alla dimensione

---

politica un ruolo centrale nell'indirizzarne la rotta. La tecnologia non è interamente aliena da spazio e tempo, per cui è normale che il processo di innovazione sia intrinsecamente costituito da elementi di continuità, che non possono essere "cancellati" dal cambiamento tecnologico. Si potrebbe quasi parlare di una traiettoria di "distruzione riproduttrice", parallela a quella discussa da Schumpeter. È sufficiente prendere in considerazione i casi presentati in questo articolo per capire come l'innovazione tecnologica non sia svincolata dalle credenze e dai pregiudizi che informano il contesto sociale in cui si produce. Nel caso dei sistemi di trasporto pubblico, si è constatato che questi ultimi plasmano le opportunità lavorative di donne e uomini, offrendone significativamente meno alle prime che ai secondi. Il caso delle programmatrici mostra invece qualcosa di diverso. Nello stesso momento in cui sono state colte le potenzialità della professione del programmatore, con relativo incremento nello status della stessa, il processo di innovazione, che aveva pur creato una professione nuova con una composizione di genere "atipica" rispetto alla norma, è stato riportato su binari "ortodossi". Ciò fa capire che l'innovazione tecnologica deve essere affiancata da un'innovazione organizzativa, mirata esplicitamente a rompere con le credenze e i pregiudizi.

[1] Feyerabend, P. (1981). *Contro il metodo. Abbozzo di una teoria anarchica della conoscenza*. Milano: Feltrinelli.

[2] Per un quadro teorico sull'Ecologia politica si vedano, tra gli altri: Angus, I. (2016). *Facing the Anthropocene: Fossil Capitalism and the Crisis of the Earth System*; Moore, W. J. (2015). *Ecologia-mondo e crisi del capitalismo. La fine della natura a buon mercato*. Verona: Ombre Corte; Bergamo J., Leonardi E. (2020). *La cultura ecomarxista alla prova del covid-19. Circuiti del capitale, lotte operaie e giustizia climatica nella pandemia*. *Culture della Sostenibilità*, 26. DOI 10.7402/CdS.26.003.

[3] Orlikowski, W. J., & Scott, S. V. (2008). *Sociomateriality: Challenging the Separation of Technology, Work and Organization*. *The Academy of Management Annals*, 2(1), 433-474. DOI 10.1080/19416520802211644.

[4] Leonardi, P., M. (2012), *Materiality, Sociomateriality, and Socio-Technical Systems: What Do These Terms Mean? How Are They Different? Do We Need Them?*, in Leonardi, P., M., Nardi, B., A. and Kallinikos, J. (Eds.), *Materiality and Organizing: Social Interaction in a Technological World*, Oxford University Press, pp. 25-48.

[5] Criado Perez, C., *Invisible Women. Exposing Data Bias in a World Designed for Men*, Chatto & Windus, Londra 2019.

[6] Light, J.S. (1999), *When Computers Were Women, Technology and Culture*, The Johns Hopkins University Press, *Society for the History of Technology*, Vol. 40 No. 3, pp. 455-483.