Giorgio Pirina

Connessioni globali

Una ricerca sul lavoro nel capitalismo delle piattaforme

Sociologia del lavoro

FrancoAngeli

Sociologia del lavoro

COLLANA DIRETTA DA **MICHELE LA ROSA**

Consiglio scientifico: Bruno Frère, Duncan Gallie, Giorgio Gosetti, Dominique Meda, Enrica Morlicchio

---

La collana, che si affianca all'omonima rivista monografica, intende rappresentare uno strumento di diffusione e sistematizzazione organica della produzione, sia teorico-interpretativa, sia empirica, di natura peculiarmente sociologica ed inerente la vasta e complessa problematica lavorista delle società postindustriali.

Dall'innovazione tecnologica alle nuove modalità di organizzazione del lavoro, dalle trasformazioni del mercato del lavoro alle diverse forme di lavoro non standard, dalle dinamiche occupazionali alle culture del lavoro, dalla questione giovanile al lavoro informale fino ai temi della qualità: questi gli "scenari" di riferimento entro cui la collana si sviluppa, tentando altresì un approccio capace di rappresentare un utile terreno di confronto per studiosi, operatori ed esperti impegnati nelle differenti istituzioni.

La collana garantisce rigore scientifico e metodologico indipendentemente dai contenuti specifici espressi dagli autori, in coerenza con la legittimità della pluralità di possibili approcci sia di merito sia disciplinari.

Tutti i testi sono preventivamente sottoposti ad almeno due referee anonimi.

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati
possono consultare il nostro sito Internet: *www.francoangeli.it* e iscriversi nella home page
al servizio “Informatemi” per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Giorgio Pirina

Connessioni globali

Una ricerca sul lavoro nel capitalismo delle piattaforme

Sociologia del lavoro

FrancoAngeli

Copyright © 2022 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

La socio-materialità delle infrastrutture: un terreno di ricerca fondamentale, di *Vando Borghi* pag. 9

Introduzione generale » 13
L'organizzazione dei capitoli » 19

1. Ri-assemblaggi: trasformazioni del capitalismo e mutamenti della città » 31
Introduzione » 31
1.1. La traiettoria capitalistica della città » 32
1.2. La città industriale e fordista-keynesiana » 35
1.3. I mutamenti della forma urbana contemporanea » 45
1.4. Un approccio sistemico alla città » 49
Conclusioni » 52

2. Demistificare il digitale: infrastrutture, piattaforme e socio-materialità » 55
Introduzione » 55
2.1. La socio-materialità » 56
2.2. Studiare le infrastrutture » 58
2.3. Le piattaforme digitali del capitalismo di piattaforma » 69
2.4. La "mistica" del digitale » 76
2.5. Demistificare il digitale » 81
Conclusioni » 93

3. Lavoro e piattaforme digitali. Destrutturazione della società salariale ed estrazione di valore » 95
Introduzione » 95

3.1. Continuità e discontinuità storiche del lavoro digitale pag. 96
3.2. *La legge del valore è morta. Viva la legge del valore!* » 105
3.3. In principio era la condivisione » 120
3.4. Lo stratagemma tecnologico per celare il lavoro » 124
3.5. Il governo del digitale: la "digitarchia" » 131
Conclusioni » 138

4. Le catene di produzione nel capitalismo delle piattaforme. La centralità dell'industria elettronica » 141
Introduzione » 141
4.1. Lavoro e ristrutturazione del capitale nel secondo dopo guerra » 142
4.2. Le catene e le reti globali del valore. Una sintesi » 147
4.3. Lo sfruttamento del lavoro nell'elettronica: il caso della Foxconn » 155
Conclusioni » 165

5. L'approccio metodologico » 167
5.1. I metodi della ricerca » 169

6. Ri-assemblaggi urbani. L'economia di piattaforma a Bologna e Lisbona » 173
Introduzione » 173
6.1 Le ridefinizioni dello spazio urbano contemporaneo » 174
6.2 Le città come spazio dell'estrazione del valore » 178
6.3 *Glocalizzare* Bologna: dai distretti industriali al turismo » 180
6.4 Lo sviluppo di Lisbona » 184
6.5 *Piattaformizzare* lo spazio urbano: *città del cibo* bolognese e Lisbona come laboratorio di Uber » 187
6.6 La "Carta di Bologna": diritti per i lavoratori digitali nello spazio urbano » 198
Conclusioni » 202

7. Destrutturazione della società salariale e piattaforme digitali: Uber a Lisbona e la consegna a domicilio a Bologna » 203
Introduzione » 203
7.1 Traiettorie di precarietà in Italia » 204
7.2 Bologna: dai distretti industriali al turismo » 208
7.3 Consegna a domicilio e rapporti di lavoro: dal pony express al rider » 214

7.4 L'economia di piattaforma a Lisbona: il *ride-hailing* pag. 217
7.5 Un salariato *de facto* » 223
7.6 Proteste *piattaformizzate*: la *digitarchia dal basso* a Bologna e Lisbona » 238
Conclusioni » 245

Conclusioni. Oltre i miti del digitale » 247

Postfazione. Per una ecologia delle piattaforme, di *Emanuele Leonardi* » 257

Bibliografia di riferimento » 261

Appendice » 279

La socio-materialità delle infrastrutture: un terreno di ricerca fondamentale

di *Vando Borghi*[*]

Quando è iniziato il lavoro di ricerca condotto da Giorgio Pirina e di cui vengono qui presentate le risultanze, alcuni anni fa, ci trovavamo in una situazione per molti versi differente da quella presente. Non solo la connessione tra flussi materiali, piattaforme e reti dell'informazione, in generale, è oggi più evidente, ma anche alcune delle problematiche qui affrontate si sono imposte all'attenzione di un pubblico più ampio, almeno dal momento in cui l'esperienza della "sindemia" ci ha costretti a tematizzare e problematizzare molti aspetti della nostra vita quotidiana prima assunti come naturali. La relazione tra un click fatto sul nostro laptop e la fabbrica-mondo che, rimanendo prevalentemente opaca e nascosta alla nostra vista, consente che quanto abbiamo ordinato su una qualsiasi piattaforma arrivi fino alla porta della nostra abitazione, è oggi più spesso indagata e oggetto di dibattito pubblico. Ed assieme a quella relazione sono emerse anche le sue ambivalenze, le sue contraddizioni, i conflitti che ne caratterizzano le dinamiche. Ma questa situazione attuale, di maggiore attenzione critica, è appunto dovuta (anche) a ricerche come quella qui presentata, che già nel corso della sua realizzazione ha alimentato scambi, tematizzazioni, confronti. Per questo, ci tengo prima di tutto a sottolineare il contributo cruciale che questo lavoro offre a quello che infatti nel titolo di questa breve presentazione indico come un terreno di ricerca fondamentale.

Nella prima fase in cui esplorammo il disegno della ricerca, le molteplici relazioni tra la vita quotidiana nelle città e le infrastrutture globali in cui scorre il flusso di lavoro organizzato mediante le piattaforme digitali che ne compenetrano in profondità l'esistenza e la riproduzione erano, come dicevo, meno indagate. Diverse furono le soste riflessive, i ripensamenti, i cambi di direzione che apportammo. Gradualmente, procedendo per aggiustamenti successivi, si è così delineato un disegno di ricerca attraverso il quale, tenendo fermo il perno tematico generale della divisione internazionale del lavoro digitale, Giorgio Pirina ha ricostruito quella complessa rete globale che

[*] Professore ordinario in Sociologia dei processi economici, del lavoro e dell'organizzazione. Dipartimento di Sociologia e Diritto dell'Economia, Università di Bologna.

connette le condizioni di lavoro più indegne – il lavoro forzato, quello maggiormente privo delle più elementari misure di sicurezza e caratterizzato dalle condizioni più miserabili – con i processi manifatturieri e di assemblaggio ad alta intensità di lavoro umano – il lavoro negli impianti che producono tutti i nostri dispositivi elettronici – e con le molteplici condizioni di quei lavoratori che, attraverso la mediazione delle piattaforme, consentono ai consumatori dei centri urbani di accedere alle merci e ai servizi che la fabbrica-mondo deve distribuire su scala planetaria. Una ricerca in cui si è resa necessaria una continua andata e ritorno tra l'analisi delle trasformazioni del lavoro e quella delle forme di vita per come esse prendono forma, in particolare, nei contesti urbani. Lavoro, forme di vita e spazio urbano costituiscono dunque tre ambiti di trasformazione di cui la ricerca di Giorgio Pirina ha cercato di indagare le relazioni.

La socio-materialità delle connessioni tra questi ambiti è la chiave di lettura che Pirina adotta. In base ad essa, quelle connessioni vengono indagate guardando soprattutto all'interazione circolare tra la tecnologia, l'uso che se ne fa e il significato dell'agire sociale; vale a dire, guardando alla valenza performativa delle pratiche in cui le tecnologie sono implicate: ciò che facciamo dei/con i dispositivi tecnologici ma anche ciò che le tecnologie fanno di noi. In effetti, possiamo chiaramente identificare questo lavoro come una ricerca sulla socio-materialità delle infrastrutture il cui straordinario sviluppo e l'inedita sincronizzazione caratterizzano la fase contemporanea del capitalismo. Il lavoro accurato di indagine consente peraltro di conseguire uno dei principali obiettivi di qualsiasi lavoro sociologico, vale a dire quello di demistificare alcune mitologie correnti e di decostruire l'aura di naturalità con cui alcune interpretazioni hanno in questi anni ipotecato il dibattito pubblico sulle trasformazioni dell'economia, del lavoro e della relazione tra essi e la natura (quale che sia il significato che si attribuisca a questo termine).

La prima rappresentazione che viene ampiamente smentita attraverso questa indagine è, ovviamente, quella dell'economia digitale come economia dematerializzata e dunque anche più ecologicamente sostenibile. Tutta la dinamica infrastrutturale dell'economia si regge su processi a forte impatto materiale ed ecologico, dall'estrazione di materie prime indispensabili a quelle infrastrutture, all'intensità di lavoro vivo erogato spesso in condizioni precarie, dalla complessa organizzazione della logistica indispensabile per la movimentazione sia dei materiali indispensabili alla produzione sia delle merci finite a tutta l'industria del consumo di quelle stesse merci, in primo luogo quella del turismo, che è parte pienamente integrante dei processi produttivi tout court (almeno dalla metà degli anni settanta in poi) e che ha impatti enormi sui territori e sulle città.

Un secondo errore di rappresentazione che viene a cadere è l'idea che spesso è stata associata alle tecnologie digitali, cioè quella di una loro intrinseca vocazione democratica, in quanto contribuirebbero alla edificazione di

una struttura sociale reticolare, ampiamente decentrata e sostanzialmente priva degli ostacoli alla libera intrapresa degli individui che caratterizzavano la società priva di quelle stesse possibilità tecnologiche. Il lavoro di Pirina si inscrive, in tal senso, in una prospettiva di analisi sociologica dai lunghi e prestigiosi trascorsi, che già in passato aveva mostrato l'insostenibilità di qualsiasi concezione deterministica della tecnologia, sia in chiave ottimista, sia in versione pessimista. A questo disvelamento se ne aggiunge infine un terzo, relativo alla dimensione relazionale caratterizzante il funzionamento delle piattaforme. A lungo infatti è stata enfatizzata la valenza di disintermediazione che una circolazione delle merci governata attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione consentirebbe. In realtà, ad uno sguardo più ravvicinato quella che emerge è al contrario una rinnovata ed intensificata capacità di controllo che queste piattaforme sono in grado di esercitare, non solo intercettando bisogni e necessità così come si manifesterebbero sul mercato ma soprattutto uno straordinario potere di orientare e condizionare quegli stessi bisogni e necessità. Un potere che, in forza di un immaginario sociale fondato sulla rappresentazione del poter avere il mondo "a domicilio", consente ai *global players* delle piattaforme di giocare la propria alleanza con i consumatori (prezzi bassi, consegne in tempi sempre più rapidi) contro i lavoratori, imponendo a questi ultimi una sorta di mobilitazione totale a servizio del consumatore stesso. Ciononostante, l'indagine di Pirina è attenta a non cadere nella trappola di letture totalizzanti e a cogliere gli spazi di *voice* – cioè di dissenso, contrapposizione e anche di attivo contro-utilizzo delle dinamiche socio-materiali – che il lavoro, nelle specifiche circostanze di luogo, di tempo e di sfera in cui esso è erogato, può comunque esprimere ed organizzare.

È questa rete di processi e di attori sociali che la ricerca di Pirina indaga, in cui la socio-materialità che li caratterizza costituisce una pista trasversale a trasformazioni che attengono al lavoro, alla dimensione ecologica e a quella politica. L'ancoraggio a due casi di studio in cui mettere più specificamente a fuoco le questioni fin qui richiamate – la consegna del cibo tramite piattaforma digitale nell'ambito della "città del cibo" bolognese; il settore della mobilità urbana tramite piattaforma digitale a Lisbona – consentono poi alla ricerca di evitare schemi di lettura troppo generali e di cogliere tutte le ambivalenze, le contraddizioni, le porosità di dinamiche che, se lette a troppa distanza, rischiano di presentarsi come lineari e univoche. Si tratta di un lavoro prezioso, che ha fortemente contribuito alla nascita di un cantiere collettivo di esplorazione e di ricerca (con pubblicazioni, seminari, continui scambi informali) dedicato all'infrastruttura come dispositivo caratterizzante la fase contemporanea del capitalismo, cantiere le cui tracce sono peraltro reperibili sul sito del Centro di ricerca in cui quel cantiere si colloca (https://centri.unibo.it/cidospel/it). Una ricerca, dunque, sulle cui spalle vale la pena mettersi, per spingere più avanti e più lontano ancora il nostro sguardo.

Introduzione generale

I dibattiti accademici, politici e divulgativi in merito alla società dell'informazione e della conoscenza, all'economia digitale e al processo di digitalizzazione sono ricchi ed effervescenti da ormai diversi decenni. I nuclei tematici attorno ai quali tali dibattiti si sono riprodotti hanno toccato diversi ambiti sociali: il lavoro, la riorganizzazione produttiva, le relazioni industriali, la socialità, la questione ambientale, la politica, la frattura tra reale e virtuale, i mutamenti spazio-temporali, la definizione e riconfigurazione degli spazi urbani (Brynjolfsson & McAfee, 2015; Fuchs, 2014; Huws, 1999, 2014, 2019; Mosco, 2004, 2014, 2017; Sundararajan, 2016). Il presente libro si colloca all'interno di questo ampio terreno cercando di apportare un contributo nel dibattito italiano che, rispetto al livello internazionale, non è ancora molto popolato. Scopo di questa ricerca sarà quello di *decostruire il mito della dematerializzazione del digitale mettendone in risalto, invece, la materialità ed il peso dell'organizzazione industriale e la centralità nell'attuale regime di accumulazione*. L'analisi sarà incentrata sulle forme del lavoro digitale, sebbene faremo emergere i legami anche con altri due ambiti: la Natura e la politica. In particolare, solleveremo il velo della dematerializzazione del digitale mediante due studi di caso: il lavoro di piattaforma del *food delivery* a Bologna e del *ride-hailing* a Lisbona, analizzando la relazione tra piattaforme digitali e le trasformazioni urbane e del lavoro e collocando questi due casi nell'ambito di una divisione internazionale del lavoro digitale (*International Division of Digital Labor* – IDDL). Dopo un'ampia ricostruzione del dibattito sul lavoro digitale, faremo riferimento alla *gig economy* e all'economia di piattaforma e non alla definizione di *economia della condivisione* o *economia collaborativa*. Infatti, nell'articolazione concreta vedremo che i rapporti sociali e di lavoro entro questo modello economico-organizzativo si inscrivono nella logica della mercificazione e dello scambio di mercato, non della condivisione tra pari di beni sottoutilizzati. Più in particolare, un'ampia letteratura internazionale ha evidenziato il carattere degradante, parcellizzato e scarsamente retribuito dei "lavoretti" della *gig economy* (Altenried, 2020; Casilli, 2020; De Stefano, 2016; Gray & Suri, 2019;

Scholz, 2016b; Zwick, 2018). La retorica della dematerializzazione è fatta propria dalle piattaforme digitali, le quali, attraverso lo *stratagemma tecnologico e lo spostamento semantico* – dunque rifuggendo dalla terminologia giuslavoristica "tradizionale" e utilizzando definizioni quali, ad esempio, collaboratore, partner, utente, pur di non riconoscere il rapporto di dipendenza del lavoratore – si definiscono unicamente come società tecnologiche di intermediazione, aggirando dunque le normative sul lavoro (Aloisi & De Stefano, 2020). La digitalizzazione, così, ha dato nuova linfa alla retorica della *fine del lavoro*. Ebbene, noi qui sosterremo, riprendendo la definizione di Ricardo Antunes (2015, 2018), che nel *complesso tecno-digitale-informazionale* persistono e convivono condizioni vecchie e nuove di sfruttamento del lavoro, nell'ambito di una *nuova morfologia del lavoro*. In questo contesto, si è consolidato un nuovo proletariato dell'economia digitale, cioè l'*infoproletariato* (Antunes & Braga, 2009), il *cybertariato* (Huws, 2003, 2014) o *cyber-proletariato* (Dyer-Witheford, 2015).

Ma prima di arrivare all'analisi empirica degli studi di campo, sulla base di una letteratura multidisciplinare – dalla sociologia del lavoro agli studi sulla scienza e tecnologia (STS), passando per gli studi urbani e geografici critici e attraverso la letteratura sulle catene del valore – delineeremo la *contraddizione capitale-lavoro-natura del capitalismo digitale,* nella declinazione del *capitalismo delle piattaforme* (Srnicek, 2016). Nel corso dei vari capitoli, sosterremo che la tesi della *società postindustriale* e dell'*informazione*, oltre ad avere un carattere eminentemente eurocentrico, cela l'insieme dei processi produttivi e il lavoro *vivo* necessari affinché le infrastrutture e l'architettura della società suppostamente postindustriale possano esistere. Uno dei ragionamenti che sosterremo è che le condizioni di sfruttamento e degradazione del lavoro e dell'ambiente negli spazi urbani del Nord globale (ma sempre più anche in quelli del Sud globale) vivono un rapporto di continuità con le condizioni di sfruttamento e di degradazione del lavoro e dell'ambiente negli spazi extra-urbani del Sud globale[1]. Un pilastro fondamentale dell'attuale regime di accumulazione, tanto più nella declinazione data dal capitalismo delle piattaforme, sono le tecnologie digitali, tra le quali troviamo Internet, le piattaforme digitali, ma anche manufatti dell'elettronica di consumo come gli smartphone, i pc e tutte le infrastrutture fisiche e intangibili (ad esempio, la banda larga) che hanno reso possibile la "propagazione digitale". Quest'ultima è qui intesa come *la diffusione pervicace di manufatti tecnologici, infrastrutture, servizi digitali su una scala planetaria, sulla base di una connessione permanente*. Questo punto prospettico consente di enfatizzarne, inoltre, il metabolismo energetico con la conseguente degradazione dei sistemi biotici e dei loro tempi riproduttivi. La differenza che qui

[1] Siamo consapevoli che la distinzione duale Nord globale - Sud globale sia sempre meno evidente. Questa scelta terminologica deriva semplicemente da una necessità di schematizzazione dei rapporti socioeconomici nell'ambito dell'economia globalizzata.

abbiamo operato rispetto al termine "digitalizzazione" (nel senso inglese di *digitalisation*) risiede nel fatto che quest'ultima indica il processo di inserimento/integrazione delle tecnologie digitali nelle varie sfere sociali e, in particolare, nei modelli di impresa; parimenti, vi è una differenza rispetto alla definizione più tecnica (*digitisation*), cioè la conversione dell'informazione dal formato analogico/fisico a quello digitale. Le catene e le reti globali di produzione e del valore rappresentano le articolazioni del sistema globale: è lungo esse – nei e tra i nodi che le compongono – che prende forma la contraddizione capitale-lavoro-natura. Perciò, in questo libro cercheremo di far emergere la contraddizione capitale-lavoro-natura e lo sfruttamento delle risorse umane e ambientali lungo le catene di produzione del capitalismo delle piattaforme a partire da una prospettiva *socio-materiale* (Castiello, 2011; Leonardi, 2012; Orlikowski, 2007; Parmiggiani & Mikalsen, 2013). Porsi da questa angolazione ci permetterà di enucleare la complessità del digitale considerando in maniera non dicotomica il *sociale* – dato dall'ampio spettro di pratiche, norme, politiche, culture, organizzazioni, discorsi – ed il materiale, o la *materialità*, la quale comprende elementi, visibili e invisibili, come la tecnologia, gli strumenti, gli oggetti, i corpi, le infrastrutture, Internet, i dati ecc., superando dunque la dualità nell'analisi tra questi due mondi. Parimenti, la socio-materialità è definita dal legame costitutivo tra uso e tecnologia (*use/technology entanglement*), il quale richiama una visione performativa della tecnologia con la centralità delle pratiche nella produzione di significato e per indirizzare gli usi successivi (Monteiro, Almklov, & Hepsø, 2012). In maniera molto schematica, abbiamo individuato tre dimensioni attraverso cui cogliere la socio-materialità: la politica, la Natura, il lavoro. Esse, però, non devono essere concepite come ambiti discreti, ma appunto si compongono nella contraddizione capitale-lavoro-natura. In questo libro analizzeremo in maniera specifica la dimensione del lavoro, pur inserendo alcuni approfondimenti anche su politica e Natura. Scomporremo le catene di produzione del capitalismo delle piattaforme e delle nuove tecnologie digitali in *tre spazi-tempo, al quale corrispondono condizioni geo-socio-istituzionali specifiche, ma intimamente collegate*. Il primo spazio-tempo va dall'estrazione mineraria alla raffinazione nelle fonderie; il secondo va dalle raffinerie alle imprese che producono i semi-lavorati (ad esempio, chip e condensatori) da applicare nelle merci successive, assemblano e realizzano il prodotto finito nell'ambito dell'industria elettronica; il terzo spazio-tempo comprende la fase di vendita e consumo finale del prodotto, dunque le relazioni sociali nel capitalismo delle piattaforme, il cui *locus* principale è lo spazio urbano. In un'epoca connotata dall'*urbanizzazione planetaria* (Brenner, 2000, 2014) e dalla globalizzazione della forma metropoli, gli spazi extra-urbani – le miniere, le fabbriche (ad esempio) del sud-est asiatico e dell'est Europa, i nodi della logistica ecc. – sono inseriti in maniera sempre più decisiva nei circuiti per l'accumulazione del capitale e dell'estrazione di

valore. La "propagazione digitale", ovvero l'*infrastruttura socio-materiale* del capitalismo delle piattaforme, *armonizza*[2] questo rapporto di continuità e sincronizza le logiche di funzionamento del capitalismo contemporaneo. Essa si trova al centro della contraddizione capitale-lavoro-natura, poiché rende possibile l'utilizzo di un ampio insieme di servizi digitali su scala planetaria in una molteplicità di ambiti, nell'ambito di processi di *infrastrutturazione* e *convergenza* (Bowker & Star, 1999; Mongili & Pellegrino, 2014, 2020; Star, 1995) di attori, umani e non-umani eterogenei. Inoltre, la propagazione digitale è centrale in quanto è interrelata con i processi lavorativi che si realizzano negli spazi-tempo sopra indicati, dal momento in cui essa dipende da tali processi lavorativi i quali, a loro volta, sono alimentati ed intensificati dalla propagazione digitale. In questo rapporto, che assume la forma di un processo, emerge anche la tensione tra estrazione di valore e produzione di valore per la quale, sebbene l'una sia complementare all'altra, il reame dell'estrazione di valore ha acquisito una rilevanza inedita.

Quindi, affronteremo il lavoro digitale in senso ampio, cioè mediante un'analisi che guardi alle filiere industriali e non alle singole occupazioni. Diventa chiaro, così, che lo sfruttamento del lavoro digitale inteso da una prospettiva industriale non avviene esclusivamente nel dominio degli spazi urbani del Nord globale e nella forma del lavoro di piattaforma e del *gig work*, ma esiste una *divisione internazionale del lavoro digitale* (*International Division of Digital Labour* – IDDL) (Fuchs, 2014) che ci permette di cogliere le mutue relazioni tra gli *spazi di produzione* e gli *spazi di consumo* nel capitalismo delle piattaforme. L'articolazione della IDDL è data dalle *catene di produzione* – il cui approccio pone un'enfasi fondamentale al lavoro e alle modalità attraverso cui esso viene eseguito, controllato e riprodotto lungo esse e nei nodi che le compongono – le quali non rappresentano il mero movimento di una merce in sé, quanto piuttosto del lavoro, dell'energia e del valore che ogni merce incorpora. Perciò, il lavoro digitale organizzato sulla base dell'IDDL incorpora anche le forme del lavoro forzato e di coercizione extra-salariale presenti, ad esempio, nelle miniere di *coltan* nella Repubblica Democratica del Congo, nella manifattura e assemblaggio di manufatti elettronici nella Foxconn, fino al lavoro di piattaforma nello spazio urbano e al micro-lavoro deterritorializzato. Sulla base di questa logica, la produzione ed estrazione di valore a partire dallo sfruttamento del lavoro si trasferisce in maniera incrementale e su una base diseguale nel passaggio da un nodo all'altro lungo le catene di produzione. Parimenti, si assiste alla crescente degradazione del lavoro digitale negli spazi urbani, vale a dire l'*uberizzazione* o *piattaformizzazone* del lavoro. La relazione tra piattaforme digitali, lavoro e città si può esprimere con diverse modalità. Qui, abbiamo

[2] Il richiamo qui è alla cassa armonica, o cassa di risonanza, degli strumenti musicali a corda, nei quali essa simultaneamente amplia l'intensità del suono prodotto e ne caratterizza il timbro.

deciso di analizzare due casi di studio. Il primo è la consegna del cibo tramite piattaforma digitale nell'ambito della *city of food* bolognese, in cui è nata una proposta regolatoria municipale nota come "Carta di Bologna". Consapevoli della sua complessità ed ampiezza, e del fatto che non ci fosse una relazione causa-effetto tra *città del cibo* e piattaforme digitali – ma piuttosto la prima precede ed intercetta le seconde – abbiamo deciso di analizzarne una dimensione particolare, ossia il *food delivery*. Quest'ultimo, infatti, può rappresentare un caso empirico utile per cogliere sia le trasformazioni del lavoro e delle relazioni industriali, sia i processi di trasformazione urbana e di *governance* multilivello o multiscalare. Da questo punto di vista, un esempio centrale è stato il tavolo negoziale tra Amministrazione comunale bolognese, parti sociali (formali, come i sindacati confederali, ed informali, come il sindacato Riders Union Bologna - RUB), piattaforme digitali del *food delivery* (nel caso di specie MyMenu e Sgnam), dal quale è stata scritta, nel 2018, la "Carta dei diritti fondamentali del lavoro digitale nel contesto urbano" (o "Carta di Bologna"). Attraverso questa azione, nata a seguito delle mobilitazioni decisive dei *rider*, il Comune è riuscito ad intervenire su un settore, quello del lavoro, la cui potestà risiede nello Stato. Il secondo caso concerne la questione "*Lei Uber*" (Legge Uber) ed il settore della mobilità urbana tramite piattaforma digitale a Lisbona, definito TVDE. Essa rappresenta uno strumento normativo *top-down* performato a livello municipale, di regolazione dell'economia di piattaforma, seppur con esiti ambivalenti sulla condizione dei lavoratori concernenti, ad esempio, i meccanismi di controllo dell'orario di lavoro effettivo e la cristallizzazione di forme di lavoro a-tipiche che si traducono in un salariato *de facto*[3].

Ma, come anticipato, *la propagazione digitale è in relazione anche alla questione ecologica e alla sostenibilità ambientale*, poiché il complesso socio-tecnico e socio-materiale alla sua base incorpora, oltre al lavoro, anche l'energia necessaria alla sua riproduzione. Tale energia, nell'ambito della creazione di relazioni socio-ecologiche tossiche (Armiero, 2021), si traduce nell'impatto ambientale sia nei circuiti della produzione che in quelli del consumo. Nel primo caso, dipende direttamente dalle emissioni di gas climalteranti derivanti dai processi di estrazione, produzione e circolazione dei beni utilizzati per la realizzazione dei manufatti dell'elettronica di consumo delle tecnologie digitali in generale. Nel secondo caso, dipende dal consumo, ovvero dall'utilizzo dei manufatti e dei servizi digitali sulla base della connessione permanente. Attività come, ad esempio, inviare un messaggio tramite WhatsApp, navigare in Internet, ordinare una pizza su JustEat,

[3] Il dibattito politico e sindacale è infatti tutt'ora in corso. A fine 2021 il Ministero del lavoro portoghese ha redatto il "Libro verde sul futuro del lavoro 2021" (https://cutt.ly/NYmaU0T, ultimo accesso: 14 dic. 2021), a cui ha fatto seguito una proposta di legge parlamentare sulla definizione di lavoratore di piattaforma, volta a garantire il ventaglio di tutele e diritti derivanti dal rapporto di dipendenza (https://cutt.ly/VYmsIMj, ultimo accesso: 14 dic. 2021).

richiedere una corsa con Uber, utilizzare i servizi di *cloud computing* ecc. richiedono la presenza di enormi data centers e del loro ingente metabolismo di energia elettrica per rimanere operativi, sia per il funzionamento che per il raffreddamento (Crawford, 2021; Mosco, 2014). L'elettricità si può ottenere mediante risorse fossili e/o rinnovabili. Le grandi *corporations* dell'ICTs (GAFAM: Alphabet-Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft), come vedremo, hanno avviato solo recentemente una transizione verso fonti di energia rinnovabili in maniera tale da ridurre l'emissione di gas climalteranti. Ad ogni modo, considerando l'organizzazione industriale su scala globale, la fase che produce la quota maggiore di gas serra è la manifattura (circa l'80%), mentre la circolazione ed il consumo finale contribuiscono per una quota pari circa al 3% e al 17% rispettivamente. La prospettiva socio-materiale ci permette di cogliere anche la rilevanza della dimensione culturale legata alla propagazione digitale, e dunque alla contraddizione capitale-lavoro-natura. Ad esempio, la logica iper-consumistica incide in maniera decisiva nelle dinamiche di intensificazione della produzione e del consumo, avendo come ulteriore esisto l'accumulo dei rifiuti elettronici (*e-waste*), il cui peso ricade in paesi del Sud globale come il Ghana ed il Bangladesh.

L'impostazione teorica qui brevemente introdotta ci permetterà di ribadire che la *legge del valore-lavoro*, nonostante la retorica della *fine del lavoro*, oltre a mantenere la sua validità ha conosciuto una ridefinizione derivante dal complesso *tecno-digitale-informazionale* (Antunes, *op. cit*., *op. cit.*), con una estensione dei processi di proletarizzazione a tutte quei lavori – il pubblico impiego, i lavori creativi ed intellettuali, il lavoro di cura ecc. – che precedentemente vi erano esterni, o solo parzialmente inclusi. A questi si aggiungono – e in alcuni casi si intersecano – le forme del lavoro digitale della *gig economy* e dell'economia di piattaforma: *crowdwork*, o micro-lavoro, lavoro *on-demand*, lavoro sociale in rete (Casilli, 2020; Scholz, 2016b). Questi tipi di lavoro hanno reso possibile un'estensione spazio-temporale delle modalità di accumulazione di capitale e di estrazione del valore non solo attraverso la prestazione lavorativa *uberizzata* – cioè altamente frammentata e suddivisa in micro-mansioni discrete, con poche o nulle tutele contrattuali – ma anche mediante la catena del valore dei dati, prodotti dagli internauti e dagli utenti delle piattaforme digitali. Ma il lavoro digitale ha una dimensione ambivalente, giacché può essere de-territorializzato – come nel caso del *crowdwork*, il cui esempio più noto è *Amazon Mechanical Turk* (MTurk) – e territorializzato, o *legato geograficamente* (Woodcock & Graham, 2019). Quest'ultimo è il caso del lavoro *on-demand*, i cui esempi più emblematici sono le piattaforme "leggere" del *ride-hailing* (come Uber e Bolt) e della consegna a domicilio (Glovo, Just Eat, DoorDash, MyMenù ecc.). Dunque, a differenza del *crowdwork*, il lavoro *on-demand* per essere

eseguito presuppone sia la dimensione on-line che quella territoriale, in quanto si tratta di servizi localizzati su una dimensione urbana.

L'organizzazione dei capitoli

Nel primo capitolo proporremo una ricognizione della letteratura che ha affrontato da una prospettiva storica, il tema dello sviluppo della forma città o dell'urbano nell'ambito dell'economia-mondo capitalistica, per poi cercare di evidenziare come la *città* abbia rappresentato uno dei *loci* fondamentali per la nascita del capitalismo[4]. O, di converso, possiamo usare questa letteratura per mostrare che la crescente centralità delle città oggi non sia una novità assoluta, ma piuttosto esse ritornano a giocare un ruolo fondamentale nel sistema economico globale. Infatti, è negli spazi urbani che si concentrano tutte quelle risorse, come forza lavoro e conoscenza, di cui storicamente si nutre il capitalismo, pur nelle sue varie declinazioni.

Il capitolo inizierà con una introduzione ai principali approcci che hanno approfondito le traiettorie capitalistiche della città, con particolare riferimento all'impostazione marxista espressa da Fernand Braudel (1984, 1988), Immanuel Wallerstein (1977; 1982, 1995) e Saskia Sassen (2008). Attraverso la loro lente è possibile tratteggiare le continuità e le discontinuità sociale e istituzionali che hanno segnato i cambi di polarità tra le potenze dominanti e i «ri-assemblaggi di territorio, autorità e diritti» (Sassen, *op. cit.*) che hanno segnato le formazioni sociali succedutesi nel tempo. Un punto centrale, ad ogni modo, è la rilevazione di una dipendenza da percorso tra ri-assemblaggi che hanno portato alle Istituzioni del capitalismo moderno, dove lo Stato-nazione ha assunto una funzione accentratrice fondamentale, senza però che le città perdessero tutte le loro prerogative politiche e di governo.

La parte centrale sarà dedicata ad una rassegna delle diverse definizioni succedutesi nel tempo per inquadrare le forme urbane e le relazioni sociali e di produzione in esse inscritte: in particolare, città industriale, città fordista, città post-fordista e città post-industriale. A partire dagli anni Settanta del secolo scorso, con l'avvento delle nuove tecnologie informatiche e dell'informazione e con una nuova organizzazione del lavoro e dei processi produttivi su scala planetaria, si assiste ad un ri-assemblaggio di territori, autorità e

[4] È opportuno segnalare fin da ora che questo libro non intende proporre una riflessione in seno alla sociologia urbana e agli studi urbani in generale. Nondimeno, dedicare un capitolo al tema dello sviluppo urbano e alle traiettorie capitalistiche della città servirà per inquadrare successivamente il tema del lavoro nel capitalismo delle piattaforme, il quale trova nello spazio urbano uno dei terreni privilegiati per le sue operazioni di estrazione e valorizzazione del capitale. Nelle città, infatti, si concentrano tutte quelle risorse e capacità che risultano fondamentali per queste operazioni: dalla produzione e riproduzione della forza lavoro, alla strutturazione di logiche sociali del consumo, passando per il ruolo del lavoro cognitivo e della scienza nella realizzazione ed implementazione di innovazioni tecnologiche.

diritti (Sassen, *op. cit*.), dunque ad una riorganizzazione scalare, per la quale lo Stato nazionale cede parte delle proprie funzioni, sia a livello sub-nazionale – per cui si parla, ad esempio, di *glocalizzazione* – che in quello sovranazionale (Brenner, 1998, 2000, 2016; Soja, 2000). Alcune delle caratteristiche principali delle nuove tecnologie e dei flussi – e qui arriviamo all'ultima sezione del capitolo – sono la velocità di movimento e la deterritorializzazione, cioè il superamento dei confini nazionali per l'esecuzione delle proprie operazioni. Anche in questo caso, sono state proposte numerose concettualizzazioni per inquadrare le nuove forme urbane, come ad esempio *città globali* (Friedmann & Wolff, 1982; Sassen, 1991), *città informazionali* (Castells, 2014) e *exopolies* (Soja, 2000). Queste città sono organizzate in rete sulla base del *World City Network* (WCN), le cui relazioni sono determinate da flussi tra imprese dei servizi avanzati (*Advanced Producer Service* - APS) (Brown *et al.*, 2010; Krätke, 2014; Taylor, 2001, 2005) e delle *catene globali del valore* (CGV) (Borghi, Dorigatti, & Greco, 2017; Brown *et al.*, 2010; Greco, 2016).

Il secondo capitolo sarà dedicato ad una prima critica della dematerializzazione dell'economia dovuta alle tecnologie digitali, a partire dalle definizioni di *socio-materialità*, *infrastruttura* e *piattaforma digitale*. È qui che delineeremo la propagazione digitale – cioè la diffusione pervicace delle tecnologie e dei manufatti digitali su scala planetaria, sulla base della connessione permanente – ed il suo ruolo nell'attuale regime di accumulazione, in quanto *infrastruttura socio-materiale* del capitalismo delle piattaforme. Nella prima parte approfondiremo la nozione di socio-materialità e gli approcci Sts e degli studi urbani alle infrastrutture. La socio-materialità vuole mostrare la consustanzialità tra il mondo sociale e quello materiale, non interpretandoli dunque come ambiti discreti. Sviluppare un ragionamento a partire da questa nozione ci impegna a considerare congiuntamente le dimensioni culturali, sociali, politiche, economiche, organizzative e del lavoro come consustanziali e centrali nella determinazione del capitalismo delle piattaforme. Lo studio delle infrastrutture farà emergere la crescente ibridazione infrastrutturale che connota l'attuale configurazione sociale, composta da una molteplicità di attori umani e non-umani eterogenei. Tale intreccio risulta essere fondamentale nelle dinamiche di riorganizzazione spaziale, tecnologica e produttiva su una scala globale da parte del capitale. L'*infrastruttura socio-materiale* ci permetterà di porre le basi per il tentativo di smontaggio della retorica della dematerializzazione digitale, in quanto ne testimonia il complesso intreccio sociale e materiale per come lo abbiamo definito pocanzi.

Nella parte centrale del capitolo decostruiremo in maniera approfondita quella che abbiamo definito come "mistica" e "mito" del digitale, cioè l'*essere altro* del mondo virtuale rispetto al mondo reale, giacché il digitale/virtuale ha un *peso* dato dall'insieme dei processi necessari alla predisposizione