

Feedback



Società di Studi Geografici
Society for Geographical Studies

Giornata di studio in Geografia economico-politica

Oltre la globalizzazione - feedback

EDIZIONE DEL DECENNALE



Firenze, 11 dicembre 2020



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DISEI
Dipartimento di
Scienze per l'Economia
e l'Impresa



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Scuola di
Economia e
Management

MEMORIE GEOGRAFICHE
nuova serie / n. 19 / 2021



MEMORIE GEOGRAFICHE

Giornata di studio della Società di Studi Geografici
Firenze, 11 dicembre 2020

Feedback

a cura di
Francesco Dini, Federico Martellozzo,
Filippo Randelli e Patrizia Romei



Feedback è un volume delle Memorie Geografiche
della Società di Studi Geografici

<http://www.societastudigeografici.it>

ISBN 978-88-90892684

Numero monografico delle Memorie Geografiche della Società di Studi Geografici
(<http://www.societastudigeografici.it>)

Certificazione scientifica delle Opere

Le proposte dei contributi pubblicati in questo volume sono state oggetto di un processo di valutazione e di selezione a cura del Comitato scientifico e degli organizzatori delle sessioni della Giornata di studio della Società di Studi Geografici

Comitato scientifico:

Fabio Amato (Unior – SSG), Silvia Aru (Polito – RGI), Sara Bonati (Unifi – RGI), Cristina Capineri (Unisi – SSG), Filippo Celata (Uniroma1 – RGI), Egidio Dansero (Unito – SSG), Domenico De Vincenzo (Unicas – SSG), Francesco Dini (Unifi – SSG/RGI – coordinatore), Anna Guarducci (Unisi – RGI), Michela Lazzeroni (Unipi – SSG), Mirella Loda (Unifi – SSG), Federico Martellozzo (Unifi – editor), Monica Meini (Unimol – SSG), Andrea Pase (Unipd – SSG), Matteo Puttilli (Unifi – SSG/RGI), Chiara Rabbiosi (Unipd – RGI), Filippo Randelli (Unifi – SSG), Patrizia Romei (Unifi – RGI), Leonardo Rombai (RGI), Bruno Vecchio (SSG/RGI).

La valutazione e la selezione dei singoli abstract è stata gestita dal Comitato scientifico e dai coordinatori di sessione, che i curatori ringraziano per aver discusso con gli autori contenuto e forma dei rispettivi articoli e infine per aver operato affinché questi ultimi siano coerenti con le norme editoriali previste.



Creative Commons Attribuzione – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale

PRESENTAZIONE

Questo volume delle Memorie Geografiche raccoglie i contributi che hanno animato la decima edizione della Giornata di studio “Oltre la globalizzazione”, svoltasi in modalità telematica ed organizzata dal gruppo di geografi economisti della sede di Novoli dell’Università degli Studi di Firenze.

L’evento annuale della Giornata dopo essere stato organizzato e ospitato in diverse sedi della geografia universitaria italiana, è ritornato a Firenze, sia pure nella modalità a distanza imposta dalla sindemia del Covid-19, con un buon successo testimoniato dalla nutrita e qualificata partecipazione, testimoniata da questi Atti.

Si tratta di un ritorno carico di significati, efficacemente rappresentato dalle feconde valenze semantiche della parola chiave “Feedback”, che ha dato il titolo la Giornata, orientandone i contributi. Sul senso dell’incontro, le sue valenze scientifiche e i principali risultati rinvio all’introduzione di Francesco Dini. A lui e agli altri componenti del comitato organizzatore (Federico Martellozzo, Filippo Randelli e Patrizia Romei) e loro collaboratrici e collaboratori vanno i ringraziamenti di tutta la Società di Studi Geografici (SSG). Il ringraziamento si estende al più ampio comitato scientifico dell’evento e a tutto il Consiglio della SSG.

In questa breve presentazione mi limito ad esprimere la grande soddisfazione voltandosi a guardare il percorso compiuto in questi dieci anni di Giornate di studio, che sono progressivamente divenute un appuntamento fisso di riferimento nella comunità geografica italiana, in dialogo con le altre discipline e gli altri saperi, dentro e fuori l’Accademia. Il dialogo multi e interdisciplinare è stato ulteriormente cercato attraverso gli altri eventi che affiancano le Giornate “Oltre la Globalizzazione”, con i primi due appuntamenti su Paesaggio (a vent’anni dalla Convenzione) e su Geografia e cibo, di cui sono in preparazione gli Atti, che andranno anch’essi ad alimentare le Memorie della SSG.

Nel dialogo e collaborazione con gli altri sodalizi geografici, la SSG, attraverso le Giornate “Oltre la globalizzazione” e il nuovo format “Geografia e ...” inaugurato con Geografia e cibo, svolge il proprio ruolo di animazione e promozione scientifica, in stretta sinergia con la Rivista Geografica Italiana, fiore all’occhiello della SSG.

La cura e il rinnovo della collana delle Memorie, con il costante apporto degli eventi scientifici promossi dalla SSG, rappresenta il prossimo obiettivo nel rinnovamento editoriale delle pubblicazioni SSG, che a partire dal 2021 ha compiuto un’ulteriore e fondamentale trasformazione, con il passaggio all’open access, in collaborazione con l’editore Franco Angeli. Alla Redazione della Rivista geografica vanno gli ulteriori ringraziamenti per tutto il prezioso e costante lavoro che svolgono.

Mentre questo volume è in uscita si sta avvicinando l’appuntamento della XI Giornata Oltre alla globalizzazione, dal titolo “Chains/Catene”, previsto nel dicembre 2021 a Napoli, con l’organizzazione congiunta degli atenei napoletani: Federico II e l’Orientale, il cui comitato organizzatore ringrazio anticipatamente.

Chiudo la presentazione di questo numero delle Memorie pensando a come esse rappresentino un preziosissimo archivio di un decennio di ricerche e riflessioni scientifiche, nell’incessante richiesta di conoscenza e di saper leggere il mondo, le sue trasformazioni e rappresentazioni a cui la Geografia deve rispondere.

Firenze, novembre 2021

Egidio Dansero
Presidente della Società di Studi Geografici

INTRODUZIONE

Nel 2011 la Società di Studi Geografici di Firenze decise di organizzare una giornata di studi dal titolo *Oltre la globalizzazione: le proposte della Geografia economica*, affidandone l'organizzazione ai geografi economisti del Sistema SSG, ossia del Consiglio della Società e della redazione della Rivista Geografica Italiana. Chi scrive ne ha coordinato il comitato scientifico delle prime quattro edizioni.

Il momento era propizio per incontrarsi e discutere di un tema del genere. Lo spunto, recita la call for session di quella prima edizione, era il trentennale dell'edizione inglese della *New International Division of Labour* di Fröbel, Heinrichs e Kreye, ma la sostanza era di strettissima attualità: la globalizzazione, la cui rapida evoluzione interrogava da tre decenni l'intero spettro delle scienze sociali, si era infatti bloccata. Alla crisi del mercato immobiliare americano e al susseguente collasso dei mercati finanziari globali era seguita una depressione che si stava declinando con grande incertezza quanto a scenari futuri, tanto che a breve Summers e Krugman avrebbero discusso l'ipotesi della *stagnazione secolare*. Nel quadro della micidiale desertificazione del denaro privato creato dalle imprese negli ultimi due decenni, critica appariva anche la situazione del nostro Paese, colpito dall'aggressione dei mercati ai debiti sovrani della zona euro che aveva portato al fallimento tecnico di Grecia, Irlanda, Spagna e Portogallo e al conseguente intervento della Troika. Lo spread italiano sfiorava in estate i 400 punti-base, incompatibili col finanziamento del debito, e la BCE aveva indirizzato al Governo una lettera riservata che subordinava ogni intervento di sostegno a un programma di estremo rigore. La pubblicazione della lettera sul Corriere della Sera del 29 settembre 2011 aveva innescato una gravissima crisi politica, nel mezzo della quale si tenne la Giornata, crisi culminata di lì a poco nello spread a 552 punti e nella sostituzione del governo politico con un esecutivo tecnico ed emergenziale. Ma anche per la Geografia economica e per la Geografia in generale il momento era complicato: le riforme agli ordinamenti universitari del passato decennio le avevano sottratto spazio, e quelle annunciate prospettavano di sottrargliene ancora di più, minacciando il reclutamento e i percorsi di formazione dei ricercatori. Si avvertiva anche stanchezza, da parte della disciplina, che si rifletteva nella rarefazione delle occasioni di confronto scientifico fra coloro che proseguivano la ricerca geografica, in specie i giovani. Fra gli obiettivi, modesti, di un piccolo sodalizio come la Società di Studi Geografici, c'era anche quello di opporsi a questa stanchezza.

La Giornata fu un successo. Piccolo e modesto ma indiscutibile, proprio in virtù, è probabile, della delicatezza del quadro ambientale. Tanto che l'idea di renderla seriale provenne più dall'esterno che dall'interno del Sistema SSG, con ripetute sollecitazioni a organizzarne una seconda edizione. Fu così che la Società decise di articolare lo spettro tematico, e mantenendo costante il riferimento all'attualità dei processi (*oltre la globalizzazione*), pensò di destinare ogni incontro a una parola chiave della ricerca geografica.

Si è trattato, a partire dalla seconda edizione del 2012 dedicata a *Prossimità*, di un autentico percorso di crescita: il riferimento iniziale alla Geografia economica, rapidamente articolatosi in Geografia economico-politica, si è ampliato incontrando ben presto l'interesse dell'intera disciplina; il localismo fiorentino si è trasformato a partire dal 2015 nel coinvolgimento delle principali sedi scientifiche della Geografia economico-politica italiana, che hanno via via ospitato le ultime cinque edizioni: Roma, Torino, Pescara, Novara, Trieste; a partire da quello offerto da *Prossimità*, gli spunti tematici hanno permesso di confrontarsi con categorie analitiche critiche come *Resilienza* e *Commons*, di interpretare la fenomenologia geografica in chiave di *Mosaico*, *Barriera*, *Conflitti*, e anche di giocare semanticamente con i fenomeni oggetto dell'analisi disciplinare come hanno iniziato a fare nel 2016 i torinesi con *(S)radicamenti* e nel dicembre 2019 i triestini con *Confin(at)i* – tema profetico, ad appena tre mesi dal lockdown del marzo successivo.

È un percorso che giungeva nel 2020 alla decima edizione, e per noi *umani* è naturale, legati come siamo all'aritmometria decimale, conferire valore simbolico ai multipli di dieci. Così nello stesso anno in cui, col ventennale della Convenzione Europea del Paesaggio, la Società di Studi Geografici ha lanciato il convegno *Oltre la Convenzione*, ci è parso di poter considerare la decima edizione della Giornata di studio un traguardo, e abbiamo pensato di festeggiarlo ospitandola di nuovo a Firenze.

Per dare enfasi alla ricorrenza – ma anche per naturale esigenza scientifica – l'idea era stata di fare il punto, a dieci anni di distanza, sul rapporto fra *Geografia* e *globalizzazione*. Meglio ancora: recuperare tutti i tematismi che in questi dieci anni ci avevano offerto lo spunto per lavorare sulle sue molteplici declinazioni, e proporli come un tessuto interpretativo capace di orientare la riflessione nel presente e nel futuro. E poiché le

relazioni fra *Prossimità, Resilienza, Conflitti, Commons, (S)radicamenti, Barriere, Mosaico, Confin(at)i* sono sistemiche, complesse e ricorsive, ci era sembrato che la miglior etichetta per questa edizione decennale potesse essere *Feedback*, parola priva di plurale e cara all'epistemologia sistemica, la cui varietà di significati rimanda alla risposta, all'influenza, alla connessione, all'interattività, all'incertezza, al *loop*, persino al caso.

Lo spazio virtuale entro il quale vedevamo collocate queste relazioni era quello che ospita i processi di transizione dell'economia e della società contemporanee, e ci sembrava ben riassunto dalla bidimensionalità del piano cartesiano: da un lato il mutamento ambientale e il rapporto con risorse ed ecosistemi, dall'altro l'impatto delle tecnologie su mercati e territori, e a cascata sulle forme geografiche della società, della politica, della cultura. Era questo, immaginavamo, lo spazio dei fenomeni entro il quale mappare, come ogni anno, le sessioni relative alle nostre specificità di indagine, e a cui dedicare la sessione plenaria. Poi è arrivato il Coronavirus.

Il primo effetto di Covid-19, presto manifestatosi nella forma della pandemia e, come ricorda Egidio nella presentazione del volume, della sindemia, è stato quello di rendere virtuali la Giornata e il brindisi con il quale avevamo immaginato di festeggiarla. Ma l'effetto scientificamente più rilevante – e ancora in corso, semplicemente suscettibile di analisi *in progress* – è stato il drastico aumento economico-politico dell'incertezza, la perdita di consuetudini e di stelle polari. La geometria – di cui condividiamo il prefisso – ci insegna che il piano cartesiano diviene spazio euclideo se gli si aggiunge una dimensione, e questo è quanto ha fatto la sindemia, sommando l'impatto del virus a quello della questione ambientale e del mutamento tecnologico. Ma mentre del geometrico spazio euclideo sono proverbiali la disciplina e l'obbedienza ai postulati, questo è uno spazio privo di certezze, zeppo di crisi dei fondamenti e organizzato per dimensioni che, ben lontane dall'essere tre, sono verosimilmente un insieme non numerabile. Si tratta di un quadro di imprevedibilità che può anche far paura, ma che dal punto di vista speculativo e scientifico è assai interessante. È lo spazio all'interno del quale si è articolato lo spettro delle sessioni di *Oltre la globalizzazione – feedback*, di cui questo volume fornisce il resoconto completo.

Se l'obiettivo era quello di esplorare almeno alcune delle geografie della contemporaneità economico-politica per come si sono modificate nell'ultimo decennio, per come oggi si vanno manifestando e per gli indirizzi che è più probabile prendano da qui a uno stimabile futuro, l'obiettivo può dirsi raggiunto. Si tratta di geografie che il vincolo del linguaggio ci obbliga a elencare separate, anche se la loro *natura vera* sta nei reciproci feedback: come vanno cambiando i mercati e le imprese, e con loro l'intero spettro delle specializzazioni regionali; come stanno cambiando le tecnologie, le forme relazionali, le esternalità localizzate e quelle di rete, e come vanno riclassificando, insieme al peso dei fattori produttivi, il nostro *essere-nel-mondo*; come si vanno modificando (o non modificando) le nostre produzioni di beni e servizi e i nostri processi di accumulazione alla luce dei vincoli di ecosistema o, all'inverso, come si vanno modificando gli ecosistemi alla luce del mutamento (o del non mutamento) della nostra produzione di cosiddetto valore; come cambiano le nostre forme insediative, come cambiano le città e di converso come cambia la non città, come si è modificata e si sta modificando l'organizzazione territoriale e, con essa, le politiche territoriali a ogni scala; come cambiano, conseguentemente, le relazioni di potere; e come cambiano le nostre priorità valoriali a proposito della nostra produzione di spazio e di utilità: buona o non buona la sostenibilità e il suo *nemico* crescita? Buone o non buone le politiche ambientali e gli SDG? Buona o non buona la ripartizione fra beni pubblici, beni privati e beni comuni? Buoni o non buoni gli occhiali geografici con i quali vediamo il mondo?

Non crediamo affatto che il quadro delle sessioni della Giornata rifletta la fisionomia degli interessi scientifici della nostra comunità dei Geografi, ma la risposta che (parte di) essa ha dato alla call for session genera in modo naturale qualche riflessione. Fra le due formidabili coordinate evocate dalla call, la transizione tecnologica e la transizione ecologica, le sessioni si sono addensate in prossimità della tecnologia, tanto che solo una delle 17 sessioni parallele – numero che dobbiamo considerare beneaugurante – si riferiva espressamente al tema ambientale (quella di Grasso-Martellozzo-Randelli, *Gli aspetti paradossali dello sviluppo nella relazione urbano-rurale*), solo una recava nell'etichetta il termine *sostenibilità* (quella di Romei-Gemmiti-Brogna dedicata al turismo) e solo una evocava il cambiamento economico direttamente legato alla *questione del limite* (Cardinale, *Le nuove frontiere dell'economia circolare*). Quest'addensamento è stato probabilmente favorito dal tematismo della Giornata, *Feedback*, che è sì sistemico, ma proviene dalla Teoria della comunicazione di Shannon e Weaver, dalla Teoria dei Sistemi di Von Bertalanffy e in ultima analisi dalla sistemistica elettronica, e dunque più facilmente rimanda a qualcosa di *manu-fatto*, di artificiale, di tecnologico. Ma si può anche ragionevolmente ipotizzare che la solitudine di quelle sole tre sessioni di tema ambientale sia stata solo apparente, perché nella nostra ricerca disciplinare quel tema sarebbe ormai così pervasivo da essere già

strutturalmente parte tanto del linguaggio quanto delle logiche analitiche – come in effetti sostanzialmente si verifica nei contributi di tutte e quattordici le altre sessioni.

Resta il fatto che il baricentro tematico resta, per così dire, schumpeteriano, corrisponde alla *creative destruction* operata dalle tecnologie e viene descritto in almeno otto sessioni da più punti di vista, ricchi peraltro di overlapping: quello diretto del territorio e delle categorie geografiche (Lazzeroni-Morazzoni-Carbone *Tecnologie 4.0 e nuove forme di territorialità*, Gasbarro-Mini *Territori e sviluppo digitale*, Certomà-Giaccaria-Romano *Dalla Geografia Digitale alle Geografie [critiche] del Digitale* e in buona sostanza anche Rabbiosi-Bourlessas *La svolta della mobilità*), e quello sulle forme geografiche di nodi, reti e attività antropica. Qui, oltre a tematismi che illustrano impatti settoriali (Borruso-Mazzarino-Tadini *Trasporti, logistica e territorio*), largamente indagata è la concentrazione urbana come spazio di nuove morfologie, nuove esperienze e nuove, o rinnovate specializzazioni (Nicosia-Lucrezia Lopez *La metamorfosi delle Periferie in Poliferie*, Chiodelli-Aru *Geografie dell'abitare informale*, anche Cenere-Mangione-Santangelo-Servillo *Lo spazio dell'Università*). Vi è poi una dimensione schiettamente globale che viene evocata dalle altre sessioni, e in modo particolare da quelle che si fanno carico dell'incrudelirsi contemporaneo delle asimmetrie dello sviluppo (Matarazzo-Amato *Le migrazioni internazionali nel "secolo veloce"*, Bini-Dansero-Loda *Quale futuro per la cooperazione internazionale?*, Aru-Bignante-Gamberoni *Cooperazione allo sviluppo, migrazioni e geografia sociale*). Ad esse ci pare di poter avvicinare la sessione curata da Curiazi-Grandi-Maria Fernanda Lopez *Territori che resistono oltre la globalizzazione: l'esperienza geografica sudamericana*, un'originale collezione di contributi all'analisi del mutamento proveniente dalle Università latino-americane, e anche la sessione curata da Pioletti-Bettoni *La mondializzazione dello sport*, dove il riferimento tipico all'attività ricreativa non deve farne dimenticare la radice sottilmente politica. E politica è anche la ragione dell'ultima delle sessioni, curata da Dini-Zilli, *Territori amministrati: per una riflessione sul cambiamento della Geografia politica italiana*, che osserva nel francobollo delle amministrazioni locali del nostro Paese gli effetti complessi e trans-scalari del più ampio mutamento economico-politico.

Non è il caso di trarre conclusioni da una riflessione che restava aperta alla fine della Giornata di venerdì 11 dicembre 2020, che naturalmente resta aperta oggi e che tale resterà, sia nelle future Giornate SSG, sia in generale nel nostro lavoro di ricerca geografica. Si può semmai dire che i punti di vista geografici testimoniati dai temi discussi nell'edizione del Decennale rappresentano un vasto spettro di declinazioni, che intrattengono rapporti plurali con numerose discipline, anche appartenenti a mondi fenomenici distinti. È questa una caratteristica costitutiva della ricerca geografica e ne rappresenta al tempo stesso una ricchezza (per la coazione a pensare complesso e dotarsi di tastiere molto ampie) e un limite (per la potenza spesso violenta della specializzazione). Sta alla qualità del nostro lavoro di ricercatori farlo essere l'una oppure l'altro.

Francesco Dini
Coordinatore del Comitato scientifico

Sessione 1

*TECNOLOGIE 4.0 E NUOVE FORME DI
TERRITORIALITÀ: INTERCONNESSIONI,
RAPPRESENTAZIONI, FRATTURE*

LUISA CARBONE*, MICHELA LAZZERONI**, MONICA MORAZZONI***

DIFFUSIONE DELLE TECNOLOGIE 4.0 E TRASFORMAZIONI TERRITORIALI: PROSPETTIVE DI RICERCA GEOGRAFICA

I nuovi paradigmi tecnologici 4.0, se da una parte hanno migliorato la comunicazione, l'efficienza produttiva, la mobilità e l'interfaccia tra sistemi e linguaggi diversi, dall'altra hanno aumentato la complessità della realtà che ci circonda, mettendo in discussione le categorie tradizionali di interpretazione. La discussione su questi temi ancora una volta chiama in causa le metodologie di analisi e la transmedialità della Geografia, soprattutto nella fase attuale, in cui la pandemia Covid-19 ha acuito questa complessità, contribuendo ad alimentare una crisi più profonda in diversi ambiti, con creazione di discontinuità e rafforzamento di fratture nel mondo economico e nell'ambito sociale, riscontrabili anche a livello territoriale.

In questo scenario diventa ancora più necessario approfondire il ruolo di tecnologie sempre più sofisticate, il loro impatto su lavoro, mobilità, tempo libero, organizzazione degli spazi, le dinamiche di destabilizzazione e disallineamento che esse infondono nei vari sistemi, ma anche i meccanismi generativi e le opportunità che possono essere innescati, dando vita a nuove forme di abitare, lavorare, relazionarsi, vivere i territori. Su questi temi esiste un ampio dibattito sia a livello internazionale che nazionale, che mette in luce non solo i vantaggi delle IOT, ma anche le criticità e nuove relazioni di potere generate dai processi di "piattaformizzazione" e dalla presenza di soggetti che controllano i mezzi tecnologici, nonché i rischi di imposizione di modelli di sviluppo basati esclusivamente sulla *smartness*.

All'interno di questa cornice, la sessione, pensata in collaborazione con il gruppo Agei "Geografia dell'innovazione e dell'informazione", composto da geografe e geografi che affrontano il tema con diverse angolature e approcci di ricerca, raccoglie vari contributi, sia di carattere teorico che empirico, riguardanti alcuni campi di approfondimento. Un primo ambito mette in luce l'impatto delle tecnologie 4.0 e delle piattaforme digitali nei sistemi produttivi e urbani tra creazione di opportunità di sviluppo e rafforzamento delle disuguaglianze sociali e territoriali; in particolare il lavoro di Lazzeroni e Zamperlin, attraverso l'elaborazione con GIS di dati di fonte Istat relativi ad investimenti tecnologici (software gestionali e piattaforme), progetti innovativi e competenze digitali promossi all'interno delle imprese italiane censite, mostra la presenza di differenze territoriali piuttosto marcate nel confronto tra le aree metropolitane italiane. Esso contiene anche alcune riflessioni sul piano delle politiche pubbliche che potrebbe essere messe in campo per rafforzare i contesti urbani più deboli evitando processi di crescita a forbice.

Un secondo nodo su cui si sono concentrati alcuni lavori ha riguardato il ruolo delle tecnologie per costruire scenari di sviluppo e dell'abitare più sostenibili, interpretare le nuove forme di relazionalità e spazialità fisiche e digitali che impongono nuove riflessioni concettuali, per progettare soluzioni innovative nel campo dell'industria e della cultura. De Falco muove da un approccio ontologico per capire se le categorie geografiche tradizionali sono applicabili al mondo spaziale e a-spaziale e illustra un caso di applicazione relativo alle blockchain, viste secondo la prospettiva geografica e in relazione ai due cyber-spazi. All'idea di veicolare gli strumenti di innovazione ai luoghi della cultura è dedicato, invece, il saggio di Mezzapelle, Simone, Tabusi, nel quale viene presentato il progetto Geo-Iualc applicato all'Accademia dei Fisiocritici di Siena. Tra le declinazioni del progetto, vi è la creazione e l'utilizzo del fumetto come dispositivo di ingresso per una fruizione tecnologicamente amplificata del patrimonio culturale dei Fisiocritici. Anche nell'ambito del turismo, l'avvento del digitale ha prospettato importanti trasformazioni; in particolare, il passaggio dal web statico a quello dinamico ha reso l'esperienza turistica sempre più personalizzata e ha aumentato la visibilità delle destinazioni. In proposito, il contributo di Morazzoni e Zavettieri riporta i risultati di una ricerca sull'utilizzo di Instagram come strumento di spettacolarizzazione delle esperienze di viaggio, oltre che strumento di *empowerment* e mezzo di promozione della destinazione turistica.

Infine, all'interno delle dinamiche di trasformazione degli spazi urbani, plasmate da nuovi linguaggi e strumenti tecnologici, risulta sempre più significativo soffermare l'attenzione sull'uso di tecnologie e modalità



di ascolto e di social media, che permettono non solo di produrre rappresentazioni e narrazioni del territorio, ma anche nuove forme di partecipazione della comunità nelle proposte di valutazione, di coesione e di nuove visioni di sviluppo. Nel contributo di Carbone e Urbani, che muove dall'idea di spazio urbano trasformato dai linguaggi e dalle tecnologie innovative in infosfera, emerge la necessità di coinvolgere i cittadini nei processi di partecipazione per comprendere le criticità dell'ascolto della *City sensing*, dove gli user produced city diventano la chiave di una geografia ridisegnata dall'informazione geolocalizzata, dalla connessione in rete e dai *citizen networks*.

*Dipartimento di Scienze Umanistiche, della Comunicazione e del Turismo, Università della Tuscia; *luisa.carbone@unitus.it*

**Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere, Università di Pisa; *michela.lazzeroni@unipi.it*

***Dipartimento di Studi Umanistici, Università IULM di Milano; *monica.morazzoni@iulm.it*

MICHELA LAZZERONI*, PAOLA ZAMPERLIN*

NUOVI PARADIGMI TECNOLOGICI E IMPATTO SUI SISTEMI URBANI TRA CONVERGENZE E FRATTURE

1. TECNOLOGIE AVANZATE E DINAMICHE DI IMPATTO TERRITORIALE. – Le nuove tecnologie stanno determinando profondi cambiamenti e discontinuità in diversi ambiti della vita umana – personali, economici, sociali, territoriali – accentuati e accelerati dalla prima fase di pandemia e riemersi con forza anche nelle successive ondate. La portata e l'intensità di tali mutamenti hanno alimentato un ampio dibattito su questi temi, con un'intensificazione delle analisi sugli impatti prodotti dalla pervasività delle tecnologie e delle piattaforme digitali, sia in termini di opportunità di sviluppo e di valorizzazione delle diverse forme di interconnessione, che sul piano dell'amplificazione degli effetti negativi e di aumento delle fratture sociali e territoriali (Kitchin, 2015).

Questo lavoro mira a contribuire a tale dibattito, ponendo l'attenzione su alcuni processi innescati nei sistemi urbani dalla diffusione delle tecnologie 4.0 (come IOT, sensori, 5G, robotica, Big Data, ecc.) e delle infrastrutture digitali secondo il paradigma della *smartness*, che ha portato le città a diventare sistemi sempre più complessi, in cui si intersecano spazi fisici e virtuali, individui e reti, flussi e forme di varia natura (Garau e Zamperlin, 2016). In particolare, l'obiettivo è quello di affiancare a riflessioni sui vantaggi dell'applicazione di queste tecnologie in ambito urbano (potenziamento delle connessioni, miglioramento della mobilità e della pianificazione urbana, velocità dei servizi, ecc.) alcune analisi empiriche e ragionamenti sulle disparità spaziali che possono emergere non solo sul fronte delle infrastrutture e delle performance tecnologiche, ma anche sul piano di altre componenti contestuali (benessere economico, qualità della vita, livello di istruzione, ecc.) e in connessione con le diverse politiche attivate a livello urbano. In altre parole, osservando il caso italiano, ci si domanda se lo sviluppo di tecnologie sempre più avanzate e le loro applicazioni ai diversi contesti urbani possano contribuire a migliorare le potenzialità locali e ad attenuare le disuguaglianze spaziali, o se invece diventino fattori generatori di ulteriori divari a diverse scale territoriali e di differenziali tra aree urbane di diverse dimensioni (Lazzeroni e Vanolo, 2020).

Nell'affrontare questa tematica sono stati presi come riferimento due filoni teorici, all'interno dei quali si collocano sia la domanda di ricerca che alcune chiavi di lettura per interpretare i fenomeni analizzati: da una parte, la letteratura sulla quarta rivoluzione industriale e sull'applicazione delle tecnologie 4.0 nei contesti urbani nell'ottica dello sviluppo di modelli di città *smart* (Karvonen *et al.*, 2018; De Propriis e Bailey, 2020); dall'altra, gli studi più recenti sulle dinamiche di divergenza interregionale e di accentuazione delle disuguaglianze, emerse soprattutto a partire dagli anni Novanta in corrispondenza dell'emergere di un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione tecnologica (Ottaviano, 2019; Iammarino *et al.*, 2019).

È stata ormai ben descritta la portata dell'impatto delle tecnologie 4.0, potenziato dalla loro capacità di integrazione e interdipendenza (sensori, robot, intelligenza artificiale, piattaforme digitali, ecc.) nel mondo del lavoro, nei diversi settori e nelle dinamiche di competitività delle imprese (Brynjolfsson e McAfee, 2014; Schwab, 2016). A questo proposito, Capello *et al.* (2020) sottolineano anche la rilevanza spaziale del fenomeno e la dinamica di concentrazione delle attività di produzione e di applicazione delle tecnologie avanzate, andando ad individuare le regioni più innovative sul piano delle tecnologie *core* e cosiddette abilitanti e le opportunità collegate all'emergere di capacità creative tra attori localizzati in contesti più periferici, considerati come "nuove isole di innovazione creativa". Una parte della letteratura si sta interrogando sugli effetti che le trasformazioni dei paradigmi tecnologici stanno generando nelle dinamiche di localizzazione delle imprese, attratte da aree dove maggiori sono le competenze e le politiche a favore di un modello di sviluppo basato su Industria 4.0, andando ad indagare anche le possibili tendenze al *reshoring*, alla formazione di nuove forme di agglomerazione, all'emergere di nuove spazialità (dalla fabbrica intelligente ai nuovi luoghi dell'innovazione, come incubatori, *hub* creativi, acceleratori, ecc.) (Simonetti, 2019; Lazzeroni, 2020). Inoltre, gli investimenti in infrastrutture, elaborazione dati, mobilità intelligente, digitalizzazione dei servizi, sembrano rappresentare un asse importante delle più recenti politiche urbane secondo il nuovo paradigma delle *smart*



cities, che puntano alla valorizzazione della connettività, all'efficienza energetica, ad un'economia sempre più basata sulle piattaforme, ad una qualità della vita condizionata dall'implementazione di determinate soluzioni tecnologiche e dal ruolo crescente nei contesti urbani di soggetti operanti nei settori dell'infosfera e detentori delle tecnologie più avanzate (Giffinger *et al.*, 2007; Kenney e Zysman, 2020). Tuttavia, all'interno di questo ambito tematico esistono diversità di visioni, per quanto riguarda gli studi urbani, tra i sostenitori di un modello di città intelligente, che oltre a migliorare il benessere della cittadinanza, determina anche innovazione urbana e favorisce lo sviluppo di imprese innovative locali (Caragliu e Del Bo, 2019) ed altri studiosi, che, invece, leggono il fenomeno con un approccio critico, mettendo in evidenza la rigidità delle politiche e delle narrative legate al concetto di *smartness*, troppo orientate agli interventi sulle componenti hard e dunque poco attente ai risvolti sociali, alle forme di esclusione di gruppi sociali e/o di realtà urbane che non si riconoscono in tali visioni di sviluppo (Vanolo, 2014; Caprotti e Cowley, 2019).

Su questa linea, nonostante le opportunità generate dalla diffusione di tecnologie sofisticate nei diversi contesti, un'ampia letteratura elaborata negli ultimi anni mette in evidenza il rafforzamento delle geografie delle disuguaglianze, derivante da uno scenario di polarizzazione territoriale delle attività innovative e dei lavori maggiormente qualificati nelle regioni più avanzate (Moretti, 2012). Si parla a tale proposito di una contemporanea presenza di dinamiche di convergenza, che caratterizzano l'ascesa di alcuni Paesi del Sud globale e quindi di tendenza al riequilibrio del rapporto di forza tra Paesi, e di processi di divergenza e fratture che riguardano alcune regioni, meno centrali e più periferiche, situate all'interno dei vari sistemi nazionali (Viesti, 2021). Esiste dunque il rischio che le dinamiche legate alla quarta rivoluzione possano irrobustire le situazioni di disparità interregionale e interurbana, le differenze tra aree metropolitane più dinamiche e quelle più periferiche, le tendenze alla marginalizzazione di aree interne e città piccole lontane dai poli di sviluppo principali. L'aumento delle divergenze è emerso in forme evidenti di *digital divide* durante la pandemia Covid-19 anche in molti Paesi europei compresa l'Italia, dove gli investimenti previsti nei piani nazionali collegati al programma *Next Generation* europeo, compreso quello italiano, vanno nella direzione di promuovere la digitalizzazione e il rafforzamento del sistema produttivo.

Interrogarsi allora non solo sulle opportunità ma anche sui divari che possono essere generati e rafforzati con l'espansione delle tecnologie avanzate risulta sempre più centrale per riflettere sulle differenti risposte che i territori e le città avanzano rispetto a modelli di sviluppo *smart* e sulla varietà di traiettorie che possono essere attivate in regioni e città meno sviluppate o caratterizzate da processi di declino industriale. A tale proposito, Iammarino *et al.* (2019) sostengono la necessità di ripensare alle politiche in un'ottica di rafforzamento e miglioramento dei diversi tipi di regioni, attraverso la promozione di logiche di sviluppo *place-sensitive*, finalizzate a integrare diversi tipi di politiche rivolte a migliorare i fattori standard (istruzione, lavoro, accessibilità ecc.), ma anche le potenzialità specifiche locali e percorsi diversificati di resilienza. La pandemia Covid-19 ha determinato nuove emergenze nei sistemi urbani e regionali, mettendo in evidenza il gap tra centri e periferie, ma anche la vulnerabilità dei sistemi densamente popolati e la possibilità di riprogettare in un'ottica più equilibrata, grazie anche alle tecnologie, non solo l'abitare, ma anche il lavoro, le attività economiche, le capacità creative, il dinamismo culturale.

All'interno di questa cornice teorica e di reazione alle sfide che emergono nell'attuale crisi sanitaria ed economica, il presente lavoro si focalizza sul sistema urbano italiano, cercando di mettere in evidenza l'impatto delle tecnologie e degli strumenti *smart* in alcuni contesti urbani e di cogliere le differenze spaziali di situazione e di risposta. In particolare, è stata eseguita un'analisi comparativa basata sull'elaborazione di alcuni dati di fonte Istat riguardanti gli investimenti tecnologici (software gestionali e piattaforme), i progetti innovativi e i percorsi sul fronte delle competenze digitali già effettuati o previsti nell'immediato futuro in imprese localizzate nei territori considerati. In questa prima fase sono state confrontate le situazioni relative alle aree metropolitane italiane, contraddistinte da performance socio-economiche, risorse contestuali, investimenti *smart* e tecnologici differenziati.

L'obiettivo è innanzitutto quello di testare la validità di tali indicatori nei contesti metropolitani, che per loro natura dovrebbero presentare una maggiore propensione all'innovazione e agli investimenti in tecnologie 4.0, infrastrutture e competenze, per poi ampliare in futuro lo studio, sia a livello spaziale, estendendo l'osservazione all'intero territorio nazionale, sia a livello analitico, combinando l'esame delle componenti tecnologiche con le classiche variabili di caratterizzazione geografica (densità e dimensione urbana, posizione geografica, specificità morfologiche, ecc.) e di misura dello sviluppo (es. reddito e consumi pro-capite; accessibilità ecc.). Elaborando questa serie di indicatori, è possibile già realizzare una rappresentazione delle geografie delle convergenze e delle fratture tra i diversi contesti metropolitani e verificare se gli investimenti in tecnologie e

digitalizzazione da parte delle imprese possano essere considerati o meno un segnale di attivazione e/o di rafforzamento di dinamiche di sviluppo del contesto territoriale. Se il quadro delle differenze italiane costituisce un risultato di per sé importante, esso apre allo stesso tempo ad una serie di riflessioni sulla necessità di pensare ad interventi nel campo tecnologico che non siano uniformi, ma che tengano conto sia delle specificità territoriali e delle carenze emerse, sia delle possibili differenze di visioni di sviluppo, che possono essere focalizzate su altre vocazioni produttive (es. il turismo) e altre componenti sociali e geografiche (Azzari *et al.*, 2018).

2. CONVERGENZE O FRATTURE? EVIDENZE DALL'ANALISI DEL SISTEMA URBANO ITALIANO. – Per tentare di dare una lettura del fenomeno in oggetto, sono stati esaminati alcuni dei dataset pubblicati nel *datawarehouse* censimenti permanenti dell'Istat, rilevati con cadenza annuale, biennale o triennale, per campioni rappresentativi, come specificato nei metadati. In particolare, sono stati presi in considerazione tutti i dati della sezione “censimento delle imprese” con riferimento alle strategie di innovazione attuate dalle imprese indipendentemente dal settore di appartenenza¹. Per tutti i dataset presi in esame è stata considerata l'annualità 2018, perché la più recente disponibile e quindi, seppur antecedente la pandemia da Covid-19, si presuppone in grado di fotografare una situazione il più possibile aderente allo stato attuale, con un intervallo temporale sufficientemente lungo da riuscire a registrare effetti di penetrazione dei processi di innovazione, in particolar modo per quanto attiene alle tecnologie digitali. Come già suggerì Robert Solow alla fine degli anni Ottanta, nel famoso paradosso che da lui prende il nome, “you can see the computer age everywhere but in the productivity statistics”, una diretta evidenza dell'effetto dell'introduzione di tecnologie digitali in un sistema socioeconomico non è facilmente derivabile da metriche di produttività. Pertanto, si è cercato di vedere in una prima fase se, attraverso la valutazione del comportamento delle imprese nei confronti delle tecnologie digitali, potessero emergere segnali interpretabili con chiarezza sulle dinamiche di sviluppo di alcuni contesti urbani.

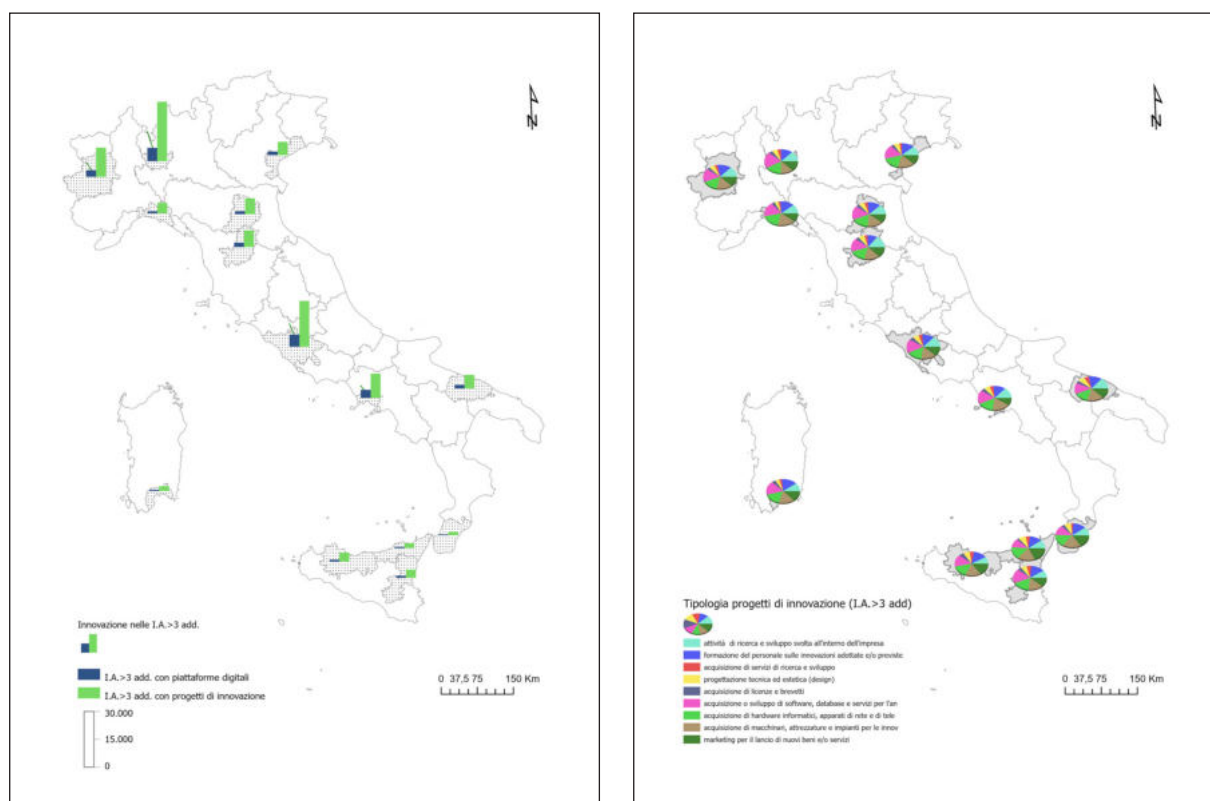
In questa sede ci limiteremo alla considerazione di alcune variabili, esaminate alla luce delle premesse enunciate nel paragrafo precedente, e cioè: innovazione e piattaforme digitali, utilizzo di software gestionali, cloud e investimenti, formazione e competenze digitali. Tutti i dati sono stati considerati soltanto alla dimensione di città metropolitana, che è stata ritenuta idonea agli scopi di una prima analisi e di verifica della validità dell'impianto analitico e delle variabili selezionate; inoltre, tale scala di riferimento appare utile ad una preliminare comprensione generale della distribuzione dei fenomeni che può essere considerata sufficientemente rappresentativa dell'intero territorio nazionale.

Il primo dei cartogrammi (a) presentati nella Figura 1 mostra la ripartizione, in valori assoluti, delle imprese attive con più di tre addetti con vocazione innovativa espressa nell'uso di piattaforme digitali o nell'impegno i progetti classificati di innovazione. Dalla rappresentazione è possibile evidenziare tre gruppi distinti. Con i valori più alti (compresi tra il 22-46% del totale delle imprese italiane) possiamo raggruppare le aree di Milano, Roma e Torino. Ad un secondo gruppo con valori intermedi (compresi tra il 19-10%) appartengono Napoli, Firenze, Bologna, Bari e Venezia. Con valori inferiori del 10% si attestano le rimanenti città metropolitane, Genova, Palermo, Catania, Messina, Cagliari e Reggio di Calabria. Va aggiunto che le percentuali relative sono del tutto coerenti, salvo qualche lieve scostamento, con i numeri totali delle imprese attive per ciascuna realtà metropolitana, quasi a dire che laddove si osserva una scarsa presenza imprenditoriale sul territorio, altrettanto poco rilevante è la propensione all'innovazione digitale. Il secondo cartogramma (Fig. 1b) rappresenta la suddivisione dei progetti di innovazione per tipologia: emerge un quadro di ripartizione delle percentuali per categoria omogeneo nel territorio italiano. Sono soprattutto investimenti in innovazione più “tradizionali”, legati all'acquisizione o sviluppo di software; acquisizione di hardware informatici e di macchinari, attrezzature per l'innovazione, formazione del personale, mentre minore rimane l'attenzione verso le attività a maggiore valore aggiunto, come la ricerca e sviluppo o l'acquisizione di licenze e brevetti.

Un altro aspetto che si è ritenuto importante valutare è quello delle competenze digitali, che seppur strettamente connesso al precedente, permette di porre un accento sulla percezione che le imprese dimostrano nei confronti dell'importanza di possedere all'interno determinate competenze. Per comodità di rappresentazione,

¹ La rilevazione si basa su una tecnica di indagine mista, articolata in una rilevazione campionaria sulle imprese di piccola e media dimensione (numero di addetti compreso tra 3 e 19) e una rilevazione censuaria sulle imprese di dimensioni medio-grandi (con almeno 20 addetti). Il campione di imprese è stato selezionato dall'Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA) (<http://dati-censimentipermanenti.istat.it>).

nei cartogrammi in Figura 2 i dati sono stati aggregati² al fine di comparare il numero delle aziende (con oltre dieci addetti) in cui le competenze digitali sono in diminuzione rispetto a quelle in cui esse aumentano. Il primo dato confortante è che la percentuale di crescita rispetto al totale delle imprese è decisamente maggiore rispetto a quella di decrescita. Inoltre, per quanto attiene la distribuzione spaziale, lo scenario sembra manifestare una minore sperequazione tra le diverse aree del Paese, anzi in parte mostra, specie per le competenze in crescita, un quadro rovesciato, pur tenendo conto dell'esistenza di un possibile ritardo di alcune città del Sud negli anni precedenti e quindi di un'attuale tendenza all'adeguamento: nelle città metropolitane di Napoli, Reggio di Calabria e Bari, infatti, l'orientamento verso l'incremento di competenze all'interno delle aziende, confortata da valori bassi per le competenze digitali in decrescita, può essere interpretata come un segnale di contesto positivo.

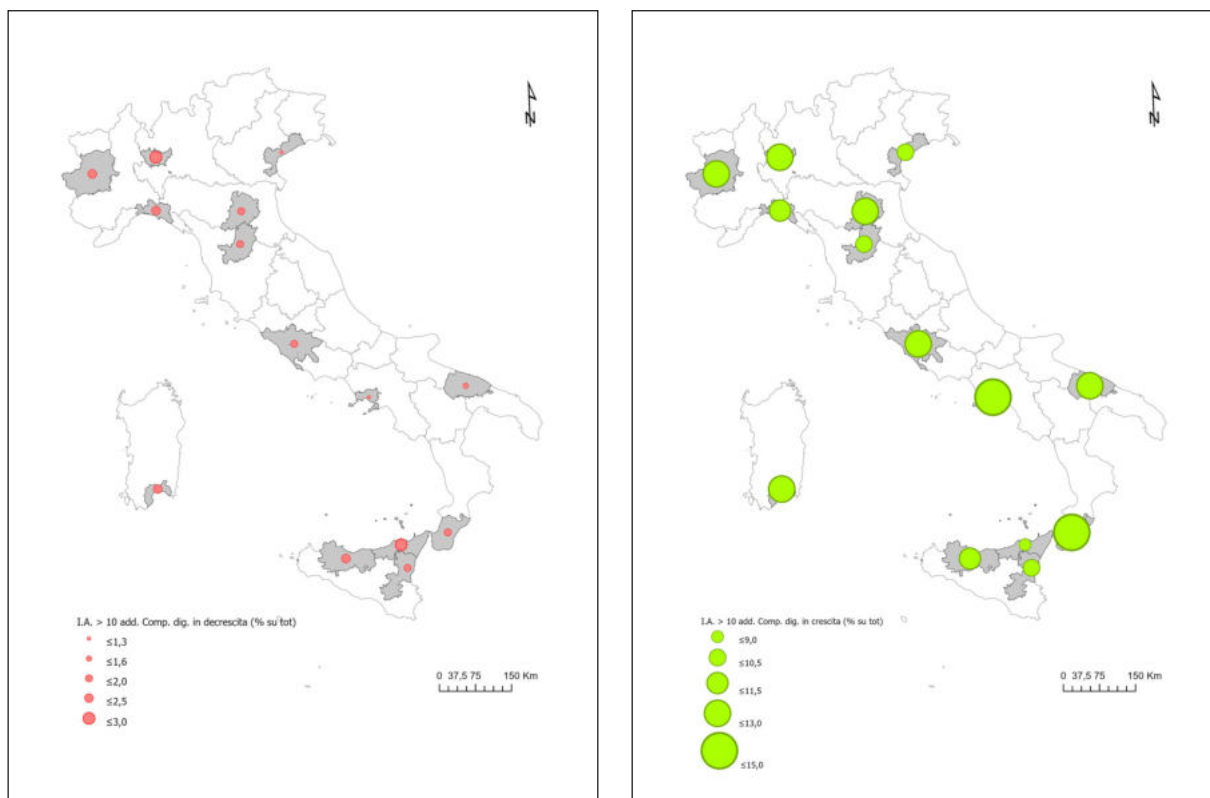


Fonte: dati Istat, Censimenti permanenti, 2018; elaborazione delle autrici.

Fig. 1 - a) Imprese impegnate in progetti di innovazione e uso di piattaforme digitali. b) Tipologie di progetti di innovazione

Tuttavia, se si analizza il numero delle aziende in cui nessuna competenza digitale è considerata rilevante o almeno una lo sia, lo scenario geografico che emerge appare in buona parte difforme. Si tenga presente che il dataset considera tutti i settori Ateco 2007, quindi il dato qui aggregato si riferisce a tutte le attività economiche senza approfondimenti particolari, in ragione della natura preliminare e di inquadramento delle analisi condotte. Le regioni insulari mostrano un comportamento coerente e tra loro opposto, con una preoccupante uniformità per le tre aree metropolitane siciliane, e che data la loro estensione territoriale si può legittimamente applicare all'intera isola, diversamente da quanto le limitate proporzioni della città metropolitana di Cagliari autorizzino a fare per la Sardegna. Le imprese rilevate a Palermo, Messina e Catania si attestano su percentuali alte (poco meno del 20%) nel considerare irrilevanti le competenze digitali. Nel resto della penisola, i valori più bassi si distribuiscono nell'arco tra Torino e Roma, con le eccezioni delle aree di Genova e Firenze, con variazioni comunque comprese entro i tre punti percentuali.

² Le competenze digitali ritenute rilevanti sono le seguenti: alfabetizzazione digitale; ricerca, selezione e modifica di documenti digitali; valutazione, analisi e utilizzo di dati e informazioni; gestione, elaborazione e classificazione di dati, informazioni e contenuti digitali; comunicazione e collaborazione; comunicare via e-mail o mediante altre connessioni digitali; condividere informazioni di lavoro e collaborare attraverso le tecnologie digitali; sicurezza; proteggere i dispositivi digitali, i dati personali e la privacy; soluzione dei problemi; risolvere problemi tecnico-informatici; individuare le esigenze ed elaborare adeguate risposte basate su tecnologie digitali.



Fonte: dati Istat, Censimenti permanenti, 2018; elaborazione delle autrici.

Fig. 2 - Comparazione tra imprese in cui le competenze digitali decrescono (a sinistra) e imprese in cui vengono incrementate (a destra)

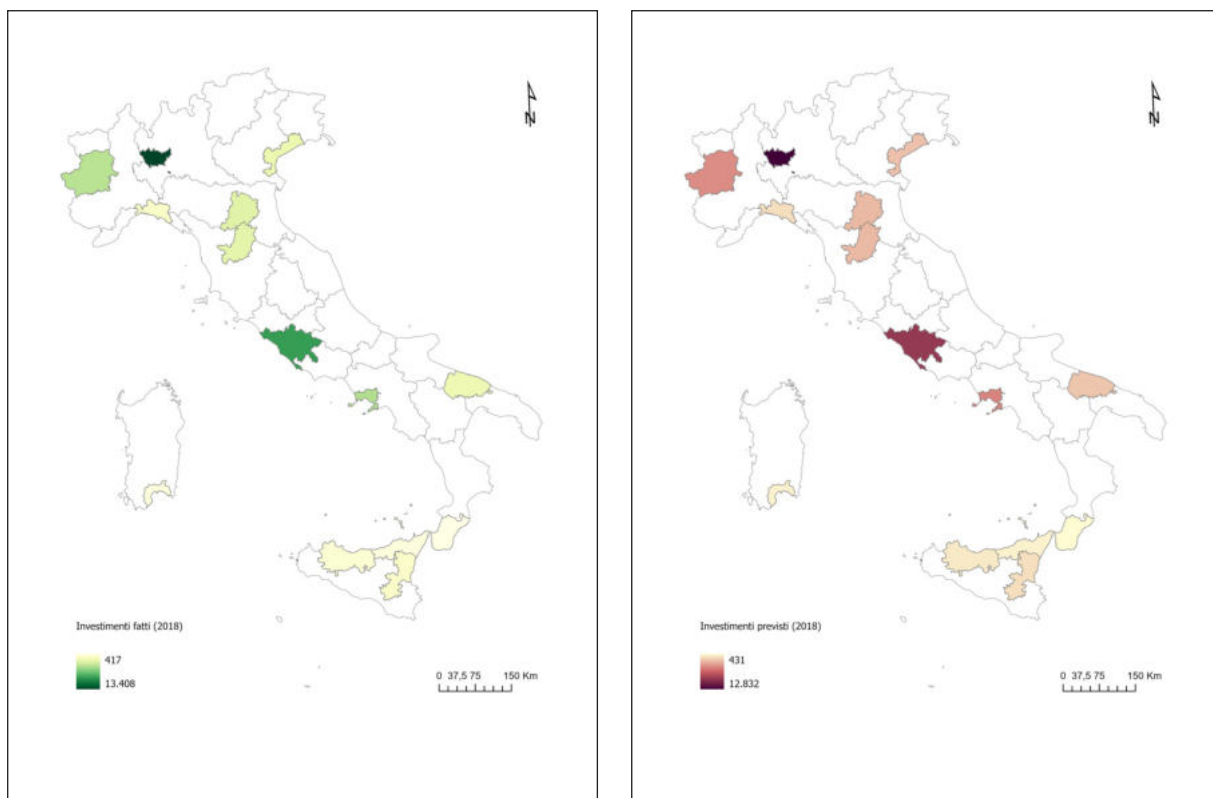
Decisamente interessante è osservare il comportamento delle imprese in relazione agli investimenti nel digitale³. I cartogrammi in Figura 3, che mostrano lo stato degli investimenti portati a termine e in previsione, fotografano un paese che viaggia a passo diseguale, nel quale le aree centrali di Milano e Roma spiccano rispetto alle restanti, contrassegnate da gradi diversi di marginalizzazione, che raggiungono i livelli più bassi nelle regioni meridionali e insulari cui si aggiunge Genova, caso anomalo rispetto alla situazione delle restanti città metropolitane del centro-nord.

Escludendo la quota di investimenti generici in tecnologie basate su Internet, sono gli investimenti in connettività (4 e 5G e fibra ottica) ad occupare da soli complessivamente il 38% del totale di quelli in previsione cui seguono, tenendo una fetta del 15%, gli investimenti in cybersecurity. Seppur con notevoli differenze in termini assoluti, che evidenziano un gap tra Milano e Roma da un lato e un panorama variegato di situazioni dall'altro, le quote relative si mantengono costanti per tutte le aree metropolitane prese in esame. È sintomatico il fatto che ci sia una così alta spinta all'infrastrutturazione, che a giudicare dai dati, è a un tempo spia di un bisogno primario delle imprese e di una lacuna ancora da colmare in termini di divario digitale. Il cartogramma in Figura 4 restituisce le prime sei categorie di investimento previsto per città metropolitana.

Più complicata risulta ancora l'interpretazione degli effetti sul contesto socioeconomico generale degli investimenti effettuati, per la quale misurazione e comprensione è necessario il confronto con altre fonti di tipo statistico e non solo⁴. Si consideri anche che è lecito immaginare che nel biennio 2020-2021, soprattutto a seguito dei nuovi assetti conseguenti alla pandemia, in generale le imprese abbiano ripensato al proprio posizionamento in ambito digitale e possano per questo aver ridefinito le priorità di investimento.

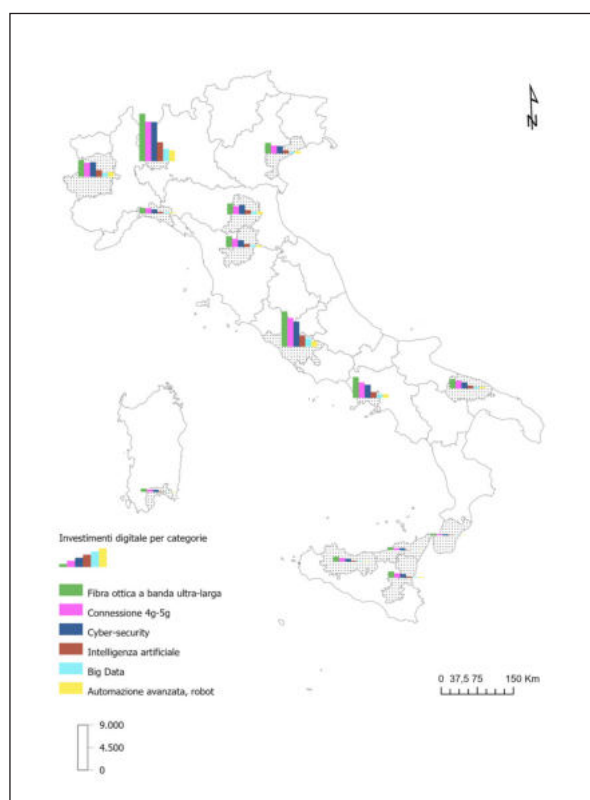
³ Si intendono qui comprese le seguenti voci: tecnologie basate su Internet; connessione a Internet mediante fibra ottica a banda ultra-larga; connessione a Internet in mobilità (4G-5G); Internet delle cose; ambiti di applicazione dell'intelligenza artificiale; tecnologie immersive; big data; automazione avanzata, robot collaborativi e sistemi intelligenti; stampanti in 3d; simulazione tra macchine interconnesse; sicurezza informatica; investimento in almeno una forma di tecnologia digitale.

⁴ Si segnalano tra le varie fonti anche i report e le statistiche elaborati dagli Osservatori sull'Innovazione Digitale (<https://www.osservatori.net>) e dall'Osservatorio delle competenze digitali (<https://competenzedigitali.org>).



Fonte: dati Istat, Censimenti permanenti, 2018; elaborazione delle autrici.

Fig. 3 - Imprese con più di 10 addetti che hanno investito nel digitale (a sinistra) e che prevedono di farlo (a destra)



Fonte: dati Istat, Censimenti permanenti, 2018; elaborazione delle autrici.

Fig. 4 - Investimenti previsti per principali categorie di investimento

3. CONCLUSIONI. – La nostra analisi, condotta utilizzando e testando alcuni dati Istat sull’innovazione tecnologica e sulle competenze digitali, conferma la presenza di differenze territoriali piuttosto marcate nel confronto tra le aree metropolitane italiane. In particolare, come emerge già in altri studi sulle variabili di performance socio-economica, esiste un evidente gap tra Nord e Sud, anche se negli ultimi anni vengono rilevate situazioni differenziate nel panorama italiano. Nel recente volume su “Centri e periferie”, Viesti (2021) individua un rallentamento della crescita che coinvolge non solo il Meridione, ma anche altre regioni italiane, come l’Umbria, le Marche, la Liguria, ma anche il Piemonte, descrivendo il rafforzamento di assi alternativi rispetto a quello Nord-Ovest: uno verticale da Bolzano verso Firenze e l’altro orizzontale che, partendo da Milano, si muove verso Treviso e Bologna.

Rispetto a questa nuova geografia dello sviluppo italiano disegnata da Viesti, l’indagine condotta attraverso i dati Istat (Censimento permanente) sugli investimenti in tecnologia da parte delle imprese conferma una situazione di forte polarizzazione nelle due aree dove si concentrano anche i settori più avanzati (sia nel campo della produzione che in quello dei servizi), Milano e Roma; rispetto a questi indicatori Torino registra valori positivi, mentre Genova evidenzia situazioni simili a quelle delle aree metropolitane del Sud, Napoli e Bari, invece, si staccano dall’andamento del Mezzogiorno e si allineano con le metropoli del centro e del Nord-est. Alcuni segnali positivi emergono dalla crescita del numero delle imprese del Sud che dichiarano di avere investito nelle competenze digitali e/o di volere continuare a farlo nel futuro, rimarcando l’importanza della qualificazione delle risorse umane per la crescita dei sistemi aziendali e, di conseguenza, territoriali.

Questo primo quadro delle convergenze e delle fratture spinge a riflettere sulla necessità di programmare politiche pubbliche volte a rafforzare alcuni contesti urbani più deboli per diminuire le disuguaglianze ed evitare processi di crescita della forbice. In particolare, riprendendo alcune suggestioni contenute nella parte teorica, sembra necessario agire sia con interventi *place-based*, in termini di infrastrutturazione avanzata, sostegni alle imprese anche sul piano dell’innovazione, accessibilità, servizi, che con azioni *people-based*, finalizzate a potenziare tutto l’ambito dell’istruzione e dell’Università, nelle loro diverse funzioni (produzione, trasmissione e diffusione della conoscenza). La pandemia da Covid-19 ha portato a focalizzare l’attenzione verso gli interventi sulle connessioni digitali, enfatizzando anche le potenzialità che possono emergere da una maggiore diffusione del lavoro digitale e quindi da una possibile redistribuzione delle attività e delle residenze in aree finora considerate periferiche. In tale direzione, l’integrazione tra investimenti in tecnologie 4.0 e infrastrutture digitali con politiche di animazione territoriale, di valorizzazione della qualità della vita urbana, di promozione della ricerca, formazione e nuova imprenditorialità, potrebbe in questa fase rappresentare una via per attivare una dinamica di contro-tendenza, che miri non solo ad attenuare i trend di divergenza, ma anche ad attirare nuove risorse e persone nei contesti urbani più deboli.

RICONOSCIMENTI. – L’elaborato è frutto di un lavoro di riflessione comune, maturato all’interno di un progetto di ricerca interdisciplinare (progetto PRA2020) su “L’impatto della quarta rivoluzione industriale tra opportunità e disuguaglianze”, finanziato dall’Università di Pisa. I paragrafi 1 e 3 sono da attribuire a Michela Lazzeroni, mentre il paragrafo 2 a Paola Zamperlin.

BIBLIOGRAFIA

- Azzari M., Garau C., Nesi P., Paolucci M., Zamperlin P. (2018). Smart city governance strategies to better move towards a smart urbanism. In: Gervasi O. *et al.*, a cura di, *Computational Science and its Applications. ICCSA 2018*, Cham, Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95168-3_43.
- Brynjolfsson E., McAfee A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. London: Norton & Company.
- Capello R., Laffi M., Lenzi C. (2020). Trend spaziali nella creazione di tecnologie 4.0: nuove isole di innovazione creativa nelle regioni europee. In: Brandano M.G., Faggian A., Urso G., a cura di, *Oltre le crisi. Rinnovamento, ricostruzione e sviluppo dei territori*, Milano: FrancoAngeli.
- Caprotti F., Cowley R. (2019). Varieties of smart urbanism in the UK: Discursive logics, the State and local urban context. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 28: 587-601. DOI: 10.1111/tran.12284
- Caragliu A., Del Bo C.F. (2019). Smart innovative cities: The impact of smart city policies on urban innovation. *Technological Forecasting & Social Change*, 142: 373-383. DOI: 10.1016/j.techfore.2018.07.022
- De Propriis L., Bailey D. (2020). *Industry 4.0 and Regional Transformation*, London: Routledge.
- Garau C., Zamperlin P., Balletto G. (2016). Reconsidering the Geddesian concepts of community and space through the paradigm of smart cities. *Sustainability*, 8: 985-1001. DOI: 10.3390/su8100985

- Giffinger R., Pichler-Milanović N. (2007). *Smart Cities: Ranking of European Medium-sized Cities*. Vienna: Vienna University of Technology.
- Iammarino S., Rodriguez-Pose A., Storper M. (2019). Regional inequality in Europe: Evidence, theory and policy implications. *Journal of Economic Geography*, 19: 273-298. DOI: 10.1093/jeg/lby021
- Karvonens A., Cugurullo F., Caprotti F., a cura di (2018). *Inside Smart Cities. Place, Politics and Urban Innovation*. London: Routledge.
- Kenney M., Zysman J. (2020). The platform economy: Restructuring the space of capitalist accumulation. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 13: 55-76. DOI: 10.1093/cjres/rsaa001
- Kitchin R. (2015). Making sense of smart cities: Addressing present shortcomings. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8: 131-136. DOI: 10.1093/cjres/rsu027
- Lazzeroni M. (2020). Industria 4.0 e dinamiche spaziali: riflessioni sui cambiamenti in atto e sulle nuove frontiere produttive e urbane. In: Zilli S., Modaffari G., a cura di, *Confin(at)i/Bound(aries)*. Firenze: Memorie della Società di Studi Geografici.
- Lazzeroni M., Vanolo A. (2020). La nuova rivoluzione industriale tra *smartness* e crisi: le prospettive della geografia. In: Lazzeroni M., Morazzoni M., a cura di, *Interpretare la quarta rivoluzione industriale: la geografia in dialogo con le altre discipline*. Roma: Carocci.
- Moretti E. (2012). *The New Geography of Jobs*. Boston-New York: Houghton Mifflin Harcourt.
- Ottaviano G. (2019). *Geografia economica dell'Europa sovranista*. Bari: Laterza.
- Schwab K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Ginevra: World Economic Forum.
- Simonetti L. (2019). Geografia dell'automazione industriale. L'impatto dell'uso dei robot sulle localizzazioni manifatturiere. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, 14: 3-13. DOI: <https://doi.org/10.13128/bsgi.v2i1.800>
- Vanolo A. (2014). Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy. *Urban Studies*, 51: 883-898. DOI: 10.1177/0042098013494427
- Viesti G. (2021). *Centri e periferie*. Bari: Laterza.

RIASSUNTO: Il presente lavoro mira a contribuire al dibattito sull'impatto delle tecnologie avanzate nelle dinamiche di sviluppo urbano, ponendo attenzione non solo alle ricadute positive, ma anche alle disparità spaziali che possono emergere. Dopo un inquadramento teorico e metodologico, vengono presentati alcuni risultati di un'analisi comparativa basata sull'elaborazione di dati di fonte Istat riguardanti gli investimenti tecnologici (software gestionali e piattaforme), i progetti innovativi e le competenze digitali, promossi all'interno delle imprese censite nelle aree metropolitane italiane. L'indagine effettuata permette di: a) testare la validità degli indicatori utilizzati, b) rappresentare un primo quadro delle differenze territoriali e c) avanzare qualche riflessione sul piano delle politiche urbane.

SUMMARY: *New technological paradigms and their impact on urban systems between convergences and fractures.* This work aims to contribute to the debate on the impact of advanced technologies in the dynamics of urban development, with a focus on the positive effects, and also on the spatial disparities that may emerge. After the description of the theoretical and methodological framework, the results of a comparative analysis based on the processing of data from Istat sources are presented; in particular, our empirical research includes investments in technologies (management software and platforms), innovative projects and digital skills by companies registered in Italian metropolitan areas. Our analysis allows to: a) test the validity of the selected indicators, b) represent a first picture of some territorial differences and c) advance some reflections in terms of urban policies.

Parole chiave: tecnologie avanzate, competenze digitali, disparità territoriali, aree metropolitane, politiche urbane

Keywords: advanced technologies, digital skills, territorial inequalities, metropolitan areas, urban policies

*Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere, Università di Pisa; michela.lazzeroni@unipi.it; paola.zamperlin@unipi.it