

Un'analisi geografica delle dinamiche del lavoro pre- e post-pandemia negli Stati Uniti

Stefano De Falco*, Giulia Fiorentino**

Parole chiave: USA, Covid-19, lavoro, autocorrelazione spaziale

Keywords: USA, Covid-19, job, spatial autocorrelation

Mots-clés : USA, Covid-19, travail, autocorrélation spatiale

1. Introduzione. Scenari pre-pandemici del lavoro

Nell'analisi dei fenomeni su scala globale, lo studio delle dinamiche degli Stati Uniti d'America (USA) rappresenta una *milestone* di valore, in quanto esse costituiscono una *proxy* amplificata nello spazio e accelerata nel tempo di ciò che avviene in altri luoghi del pianeta. In tale cornice, anche la geografia del lavoro USA merita una particolare attenzione sia per la comprensione delle dinamiche proprie dell'«isola al centro del mondo» (Graziano, 2018) e sia per la valenza che esse rivestono, appunto, su scala globale. L'analisi delle dinamiche del lavoro negli USA può essere condotta secondo due tipi di approcci. Un primo approccio è quello che investiga fenomeni di tendenza di medio-lungo periodo, quale ad esempio il passaggio dal fordismo all'economia della conoscenza e del digitale, ben descritto da Enrico Moretti nel suo libro «La Nuova Geografia del lavoro» (2012), mentre un secondo si focalizza su eventi cosiddetti impulsivi, ossia caratterizzati da alta intensità nel breve periodo di tempo, come la crisi del 2008 e la recente pandemia.

In questo contributo, interessa indagare le dinamiche del lavoro americano post-pandemia, dunque in accordo al secondo di tali approcci, caratterizzando tuttavia tale discontinuità impulsiva nella più ampia cornice dei fenomeni che erano in corso già prima di un tale evento di shock. In particolare, obiettivo dell'indagine è comprendere, a partire dallo scenario pre-pandemico, intensità e portata dell'impatto di tale fenomeno sia mediante un

* Napoli, Università Federico II, Italia.

** Napoli, Università Federico II, Italia.

Il contributo è frutto di riflessioni congiunte. Tuttavia, sono attribuibili a Stefano De Falco i paragrafi 1, 3.1 e l'Appendice; a Giulia Fiorentino i paragrafi 2 e 3.2. Il paragrafo 4 è scritto assieme.

confronto temporale tra scenari pre- e post-evento e sia attraverso un'analisi spaziale. Come, infatti, sostiene John Agnew «l'analisi spaziale conta più che mai, contrariamente alla visione di una geografia non più capace di relazionarsi con il mondo d'oggi, dominato dai social media e da una comunicazione istantanea e senza confini» (Agnew, 2020, p. 9).

Un importante cambiamento a lungo termine ravvisabile nei mercati del lavoro statunitensi è delineabile secondo due paradigmi. Il primo aspetto riguarda il declino delle occupazioni di media qualificazione e medio salario, con particolare riferimento ai lavori relativi alla produzione manifatturiera. Il secondo aspetto attiene alla crescita delle occupazioni ad alta e bassa qualificazione, come i ruoli manageriali da un lato e le attività basate sulla assistenza e sulla cura delle persone dall'altro. In relazione a quest'ultima tendenza, diversi geografi economici (ad esempio, Bárány e Siegel, 2018; Kerr *et alii*, 2020) hanno coniato il termine «polarizzazione del lavoro». Come è stato sostenuto nella letteratura economica (Frey e Osborne, 2017; Foote e Ryan, 2015), i *driver* più probabili della polarizzazione del lavoro sono identificabili principalmente nell'automazione e nell'*offshoring*, in quanto entrambe tali dinamiche determinano un abbassamento della domanda di occupazione di profili con media abilità lavorativa.

Negli Stati Uniti secondo i dati dell'ultimo rapporto *U.S. Bureau of Economic Analysis* (BEA) del 2019, il settore manifatturiero è responsabile della produzione del 18,2% dei beni prodotti a livello internazionale e dell'11,6% della produzione economica complessiva. In tale rapporto sono valutati i settori produttivi prevalenti in ogni Stato. I comparti industriali comprendono i settori definiti dal *North American Industry Classification System*. Alcune industrie possono sembrare notevolmente carenti in alcuni Stati (ad esempio, l'agricoltura del Mississippi). La ragione di ciò è che i dati del BEA rappresentano contributi diretti al Pil, lasciando fuori altre fonti di carattere finanziario per quel settore come i pagamenti governativi (e le suddette attività governative, poiché questi numeri riflettono solo l'industria privata). A partire da tali dati in tabella (Tab. 1) sono stati classificati in funzione di tali settori gli Stati in cui questi risultano essere prevalenti.

Come ravvisabile dalla tabella (Tab. 1), la geografia del lavoro USA mostra quindi una serie di specificità lavorative caratterizzanti alcuni Stati. La «manufacturing belt», la cintura manifatturiera, si estende in tutto il Nord-est con alcune propaggini verso Sud e Ovest. Nel Nord-est è concentrata anche la produzione di servizi sanitari che costituisce (sempre secondo i dati del *Bureau of Labor Statistics*) oltre il 20% di tutti i posti di lavoro non agricoli negli Stati di Rhode Island (il leader, al 22%), Massachusetts, Maine, New York, Pennsylvania e Vermont. Il *Middle East* invece si caratterizza prevalentemente per Stati a vocazione agricola. Gli Stati della costa pacifica hanno sviluppato nelle recenti decadi una economia basata sulla conoscenza e sullo sviluppo tecnologico. Alcuni Stati rappresentano, in particolare, delle peculiarità lavorative che li caratterizzano in modo davvero significativo. Ad esempio, il mercato del lavoro di nessuno Stato è così sbilanciato verso i servizi finanziari come quello del Delaware. Anche l'occupazione governativa in tutto il Paese è tutt'altro che equamente distribuita. In alcuni Stati, i lavoratori federali,

così come i dipendenti del governo statale e locale, rappresentano tra il 12% e il 25% dell'occupazione totale. Mentre sarebbe logico aspettarsi che un'elevata spesa pubblica comporti anche una sostanziale occupazione governativa rispetto alla forza lavoro dello Stato, tende ad essere vero il contrario. Infatti, gli Stati con ambienti politici favorevoli al governo, come New York, Pennsylvania e California, che potrebbero spendere di più in generale, tendono ad avere il minor numero di posti di lavoro governativi come quota dell'occupazione totale dello Stato. Gli Stati, invece, scarsamente popolati, come il Wyoming, l'Alaska e il Montana, detengono un numero di lavoratori del settore pubblico relativamente più grande. La spiegazione principale di tale dinamica è ravvisabile nel fatto che i servizi governativi, in particolare i posti di lavoro del governo locale, esistono anche nelle piccole città, dove sofferiscono alla mancanza di posti di lavoro nel settore privato.

Tab. 1 – Classificazione dei settori industriali prevalenti per Stato.

Settore industriale prevalente	Stato
Manufacturing	Alabama, Arkansas, Indiana, Iowa, Kansas, Kentucky, Louisiana, Michigan, Minnesota, Mississippi, Nebraska, North Carolina, Ohio, South Carolina, Tennessee, Texas, Wisconsin
Mining, quarrying, and oil and gas extraction	Alaska, North Dakota, Oklahoma, Wyoming
Real estate and rental and leasing	Arizona, California, Colorado, Connecticut, Florida, Hawaii, Idaho, Maine, Maryland, Montana, New Hampshire, New Mexico, Oregon, Rhode Island, Utah, Vermont, Washington
Finance and insurance	Delaware, Georgia, New York, South Dakota
Professional and business services	Illinois, Massachusetts, Missouri, New Jersey, Pennsylvania, Virginia
Arts, entertainment, recreation, accommodation, and food services	Nevada
Educational services, health care, and social assistance	West Virginia

Fonte: elaborazione degli autori su dati U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA) 2019.

In tale cornice interessa, pertanto, comprendere quanto e quali settori abbiano svolto una funzione di volano atta ad assorbire l'onda d'urto della pandemia in termini di perdita e recupero di posti di lavoro, in relazione ai differenziali tra i diversi Stati americani. La finalità della ricerca si concretizza nella volontà di determinare se la geografia del lavoro USA abbia o meno inciso rispetto agli effetti della pandemia.

2. Confronto tra dinamiche del lavoro pre- e post-pandemia

Gli shock economici determinano un profondo impatto sul modo in cui le persone vivono e lavorano, le organizzazioni operano e le industrie e le

società si comportano. Noti shock economici del passato hanno interessato un gruppo ristretto di lavoratori, occupazioni e industrie. Ad esempio, lo scoppio della bolla *dot.com* del 2000 ha avuto un impatto negativo significativo sulle occupazioni di tipo STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) ma minori ricadute sulle occupazioni in altri settori dell'economia.

L'impatto della pandemia da Covid-19 risulta invece avere avuto conseguenze molto più trasversali. La leva di innesco degli shock occupazionali può variare e avere origine da un cambiamento tecnologico (Nelson e Irwin, 2014) o da cambiamenti normativi e dai relativi effetti sulla demografia della forza lavoro (England *et alii*, 2007). Ad esempio, è stato dimostrato che gli accordi commerciali creano spesso degli shock nell'economia che si traducono in salari più bassi e in una minore domanda per alcune occupazioni (Artuç *et alii*, 2010). Inoltre, gli studi hanno costantemente dimostrato che tali shock hanno maggiori probabilità di danneggiare i salari più bassi e i lavoratori poco qualificati che non sono in grado di recuperare le loro condizioni di lavoro precedenti allo shock e presentano, invece, minori probabilità di danneggiare i lavoratori caratterizzati da salari e da competenze elevate.

Venendo al caso degli Stati Uniti, l'effetto della pandemia si è concretizzato nella perdita di 22 milioni di posti lavoro tra febbraio e aprile 2020 (Bureau of Labor Statistics, 2021). Il Paese nel complesso ha recuperato quasi l'80% di quei posti di lavoro nel 2021. I singoli Stati hanno spaziato dal recupero di una quota pari a solo il 36% dei posti di lavoro persi fino al recupero completo di tutti i posti. Molti degli Stati in ritardo, tuttavia, hanno recuperato terreno nel 2021. Il Prodotto interno lordo ha seguito un modello simile a quello relativo ai posti di lavoro. L'ingente sostegno alle imprese fornito da un sostanziale intervento del governo federale ha limitato il livello di deprivazione umana indotta dalla pandemia. Le occupazioni USA più colpite dai licenziamenti sono state quelle caratterizzate da salari inferiori alla media, con una conseguente recessione a forma di K: i lavoratori con salari inferiori ai 16\$ orari hanno sopportato meglio la crisi durante la pandemia rispetto alle occupazioni che pagavano più di tale soglia.

A partire dagli anni successivi alla Grande Recessione, si è assistito ad un andamento crescente e costante del numero di occupati, che si è arrestato bruscamente nel 2020 con un ritorno agli stessi valori del 2009. Sempre secondo i dati del *Bureau of Labor Statistics* (BLS), il settore più colpito dall'inizio della pandemia è stato quello dell'*entertainment* e dell'ospitalità. All'interno di questo settore, l'industria dei servizi di alloggio e ristorazione nell'ottobre 2021 ha recuperato l'81% dei suoi posti di lavoro e l'industria delle arti, dell'intrattenimento e della ricreazione il 76%. Nonostante queste riprese, i servizi di alloggio e ristorazione, in tale periodo, hanno mostrato ancora il più grande deficit del settore con un calo di 1,3 milioni di posti di lavoro, pari all'8,9% in meno rispetto al livello del febbraio 2020. Lo stato di New York ha registrato un calo del 26% dei suoi posti di lavoro in questa categoria, configurandosi come il peggiore tra gli Stati, e Stati come Hawaii, Nevada, Alaska e Massachusetts caratterizzati, anch'essi da carenze di posti di lavoro di rilievo, hanno registrato un calo superiore al 20%. I posti di lavoro in questo settore sono aumentati solo in Idaho con un incremento del 2,9%

e si sono registrate carenze inferiori al 5% in Oklahoma, Utah e Montana. L'industria delle arti, dell'intrattenimento e della ricreazione ha subito un calo di 316.000 posti di lavoro a livello nazionale, il 13% al di sotto dei livelli pre-Covid. Anche l'occupazione statale e locale ha visto un drammatico calo iniziale. A livello nazionale, i governi statali hanno collettivamente continuato a perdere posti di lavoro anche durante la ripresa, mentre i governi locali hanno aggiunto solo il 23% dei posti di lavoro persi in precedenza. I governi statali e locali sempre nell'ottobre 2021 risultavano ancora in calo di 874.000 posti di lavoro rispetto a febbraio 2020, oltre il 4% in meno rispetto ai livelli pre-Covid. Il Wyoming registrava il 12,1% in meno di dipendenti statali, il più grande deficit del Paese, con la Carolina del Nord che si attestava su valori pari all'11,4%, seguita dal Mississippi al 10%. L'occupazione del governo locale è diminuita di più nel New Mexico all'11,2%, seguita dal Vermont all'8,3%, dal Connecticut al 7,8% e dall'Arkansas al 7,3%. Solo cinque Stati hanno ripristinato i loro governi statali ai livelli di occupazione pre-Covid e solo in tre Stati sono stati ripristinati i posti di lavoro nei governi locali. Il settore dell'assistenza sanitaria e sociale è responsabile di gran parte delle carenze occupazionali nella maggior parte degli Stati anche se nel periodo di osservazione di tale analisi, il 69% dei posti di lavoro persi a livello nazionale sono stati recuperati. Tre Stati hanno completamente recuperato i posti di lavoro persi in tale settore. In termini percentuali questo settore è stato meno colpito rispetto alle industrie cui è stato inflitto un colpo maggiore. Le carenze nelle sottocategorie sono variate notevolmente e, a partire da settembre 2021, queste sono state ravvisabili principalmente nelle strutture di assistenza infermieristica e residenziale e nell'assistenza sociale. L'assistenza sociale include l'assistenza diurna all'infanzia, che è diminuita del 10% a livello nazionale nell'occupazione.

3. *Analisi geografica ed autocorrelazione spaziale*

Dal punto di vista analitico le determinazioni di ricerca descritte nei paragrafi precedenti sono state impostate secondo un test delle ipotesi nella forma (1) nella quale sono passate a verifica due condizioni. La prima ipotesi è quella di differenziali intra-Stati e la seconda è riferita alla presenza di eventuali differenziali intra-settoriali.

$$\left\{ \begin{array}{l} H_1: \text{Presenza di differenziali intra-Stati} \\ H_2: \text{Presenza di differenziali intra-settoriali} \end{array} \right\} (1)$$

3.1 *Differenziali geografici* — In relazione alla prima ipotesi di ricerca, confrontando, in termini di variazione percentuale, i livelli di occupazione del settembre 2021 con quelli di febbraio 2020 (Fig. 1), il quadro che emerge è abbastanza omogeneo. Lo scenario, infatti, mostra una concorde prevalenza di variazioni negative dei posti di lavoro nei vari Stati con una sola eccezione di un piccolo gruppo di essi. A tal fine, per aumentare la «risoluzione» anali-

tica dell'indagine è stata operata una *cluster analysis* che ha confermato la cornice geografica. In particolare, il dendrogramma¹ elaborato ha ben evidenziato la tri-partizione geografica in gruppi di Stati, con un prevalente gruppo omogeneo a variazione negativa comprendente quasi tutti gli Stati, un altro più piccolo sempre a variazione negativa ma di ordine minore (comprendente gli Stati di Louisiana, New Mexico, Distretto di Columbia, Wyoming e Arizona) ed un altro costituito dai soli Stati Utah e Idaho a variazione positiva.

Utah e Idaho sono gli unici, infatti, a caratterizzarsi per incrementi positivi di posti di lavoro nel periodo di osservazione, con guadagni rispettivamente del 3,0% e dell'1,5%. Sebbene molto piccoli e con valori in gioco modesti, la specificità di questi due Stati è emblematica ed è da attribuirsi ad una tendenza già in essere da diversi anni relativa ad una concentrazione di imprese innovative che hanno richiamato lavoratori qualificati da diverse parti degli Stati Uniti (Kim, 2021). Oltre all'influenza significativa di tali dinamiche di agglomerazione, anche le caratteristiche proprie delle prestazioni lavorative, spesso basate su mansioni svolgibili in modalità *home-working* e on-line, hanno svolto un ruolo di rilievo rispetto alla risposta alla crisi in questi contesti territoriali. In Idaho, a lungo scarsamente popolato, si è di recente registrata una forte espansione accompagnata da una rapida crescita economica. La maggior parte di tale crescita, circa il 60%, è stata indotta da persone che si sono trasferite nello Stato tra il 2010 e il 2019, secondo i dati dell'*American Community Survey* del *Census Bureau* (2022). Uno su cinque di questi proveniva dalla California, molti dei quali pensionati in cerca di prezzi delle case più bassi e alcune delle aree selvagge più incontaminate degli Stati Uniti continentali. L'intera industria agricola dell'Idaho, sempre più automatizzata, è particolarmente sviluppata, ma anche le industrie sanitarie e di trasformazione alimentare stanno crescendo rapidamente. Le entrate per il settore sanitario in Idaho sono aumentate del 46% negli ultimi 10 anni e si prevede che aggiungeranno un altro 36% nei prossimi anni, facendo posizionare lo Stato al secondo posto nel Paese per la crescita dell'assistenza sanitaria. Lo Utah, insieme all'Idaho, è lo Stato a più rapida crescita della nazione e secondo il rapporto «Utah Long-Term Planning Projections» (2022) si prevede che la sua popolazione raggiungerà quasi 5,5 milioni entro il 2060, un aumento di circa 2,2 milioni di

¹ Il dendrogramma è un albero (grafo) utilizzato per visualizzare la somiglianza nel processo di «raggruppamento». Ai fini della costruzione dei dendrogrammi si è scelto di operare con l'algoritmo *K-means*. L'algoritmo *K-means* è un algoritmo di analisi dei gruppi partizionale che permette di suddividere un insieme di oggetti in *k* gruppi sulla base dei loro attributi (nel caso in esame l'indice IVBC). L'obiettivo che l'algoritmo si prepone è di minimizzare la varianza totale intra-gruppo; ogni gruppo viene identificato mediante un centroide o punto medio. L'algoritmo segue una procedura iterativa: inizialmente crea *k* partizioni e assegna i punti d'ingresso a ogni partizione o casualmente o usando alcune informazioni euristiche; quindi calcola il centroide di ogni gruppo; costruisce in seguito una nuova partizione associando ogni punto d'ingresso al gruppo il cui centroide è più vicino ad esso; infine vengono ricalcolati i centroidi per i nuovi gruppi in forma iterativa, finché l'algoritmo non converge.

persone pari ad un aumento di circa il 66% nei prossimi 40 anni. A differenza dell'Idaho, in tale Stato la dinamica espansiva è legata alle nuove nascite. Lo Utah è stato a lungo tra gli Stati con il più alto tasso di natalità, le famiglie più numerose e la popolazione complessiva più giovane: 31 anni rispetto ai 38 negli Stati Uniti nel loro complesso nel 2019. Il Sud-ovest dello Utah costituisce la regione a più rapida crescita dello stato durante questo periodo. Si prevede che la regione economica sud-occidentale raddoppierà il numero dei propri residenti nei prossimi 40 anni. Data la crescita e le infrastrutture che tale *trend* esige, non sorprende che l'edilizia risulti essere il principale settore di crescita dell'occupazione. Il rapporto stima che tale settore produrrà oltre 200.000 nuove opportunità di lavoro. Lo Utah sta anche completando diversi progetti di costruzione significativi che dovrebbero determinare ulteriori entrate, come la riqualificazione dell'aeroporto internazionale di Salt Lake City e un centro logistico Amazon. In tabella (Tab. 2) i settori economicamente prevalenti dei due Stati.

Tab. 2 – Settori industriali prevalenti negli Stati Idaho e Utah.

Settori industriali prevalenti (in miliardi di \$)	Stato
Real estate and rental and leasing (10.7); Manufacturing (8.6); Professional and business services (8); Educational services, health care, and social assistance (7); Retail trade (6); Construction (5.1); Wholesale trade (4.6); Finance and insurance (3.5); Arts, entertainment, recreation, accommodation, and food services (3.1), Agriculture, forestry, fishing and hunting (3.1).	Idaho
Real estate and rental and leasing (24.4); Professional and business services (19.9); Manufacturing (19.6); Finance and insurance (15.5), Educational services, health care, and social assistance (13.1); Retail trade (12.2); Construction (11); Wholesale trade (9.1); Information (8.5); Transportation and warehousing (6.6)	Utah

Fonte: elaborazione degli autori su dati U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA) 2019.

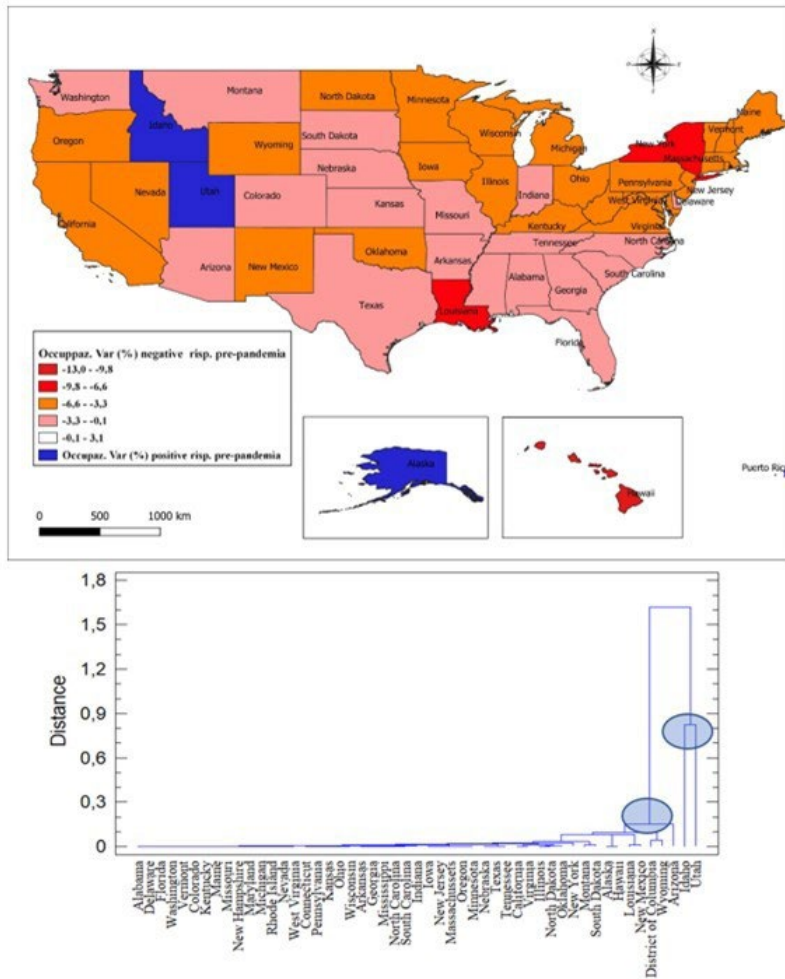


Fig. 1 – Confronto tra livelli di occupazione (variazioni %) del settembre 2021 rispetto al febbraio 2020, 2021.

Fonte: Elaborazione degli autori con software *Statgraphics* su dati *Bureau of Labor Statistics* (BLS).

All'altra estremità dello spettro sono ravvisabili Stati che, nonostante la recente forte crescita dei posti di lavoro, risultano ancora significativamente al di sotto dei livelli pre-pandemici, come ad esempio gli Stati di New York, Louisiana e Alaska in calo rispettivamente del 8,9%, 8,8% e 7,4%. Come riferimento, occorre considerare che i posti di lavoro come media a livello nazionale nell'ottobre 2021 sono risultati inferiori del 3,3% rispetto al livello del febbraio 2020. Le perdite di posti di lavoro a livello nazionale hanno registrato i loro valori più negativi nell'aprile del 2020, con una perdita di posti di lavoro maggiore rispetto a quella subita durante la Grande Recessione un decennio prima. Nel complesso l'economia ha mediamente recuperato il 78%

di questi posti di lavoro, anche se questo dato oscura variazioni sostanziali in casi specifici. Mentre, infatti, ad esempio l'Arizona ha recuperato il 94% dei posti di lavoro persi e il Montana il 90%, altri sono Stati caratterizzati da dinamiche più negative, come ad esempio il Wyoming che ha recuperato solo il 36% dei posti persi, e lo Stato della Louisiana il 38% (figura 2).

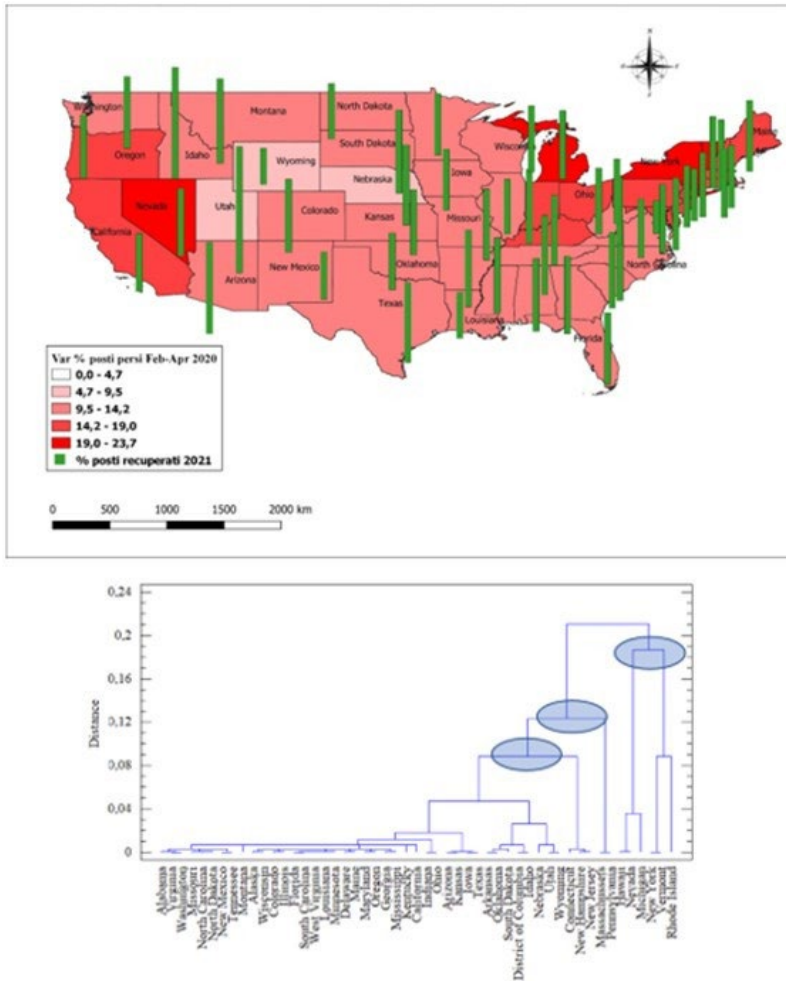


Fig. 2 – Confronto posti persi (variazioni %) tra febbraio e aprile 2020-posti recuperati al settembre 2021, 2021.

Fonte: elaborazione degli autori con software *Statgraphics* su dati *Bureau of Labor Statistics* (BLS).

Le dinamiche rilevate, ovviamente, non possono essere imputate esclusivamente alla recessione e alla ripresa ma valutate anche in funzione delle tendenze occupazionali preesistenti. Ad esempio, al Texas, che si è classificato all'ottavo posto nella crescita dell'occupazione nel 2019, non mancano solo i

posti di lavoro persi da febbraio ad aprile del 2020, ma anche i posti di lavoro potenziali che, in assenza della pandemia, si sarebbero generati a quel forte tasso di crescita preesistente.

Considerando l'analisi di *clustering* tra gli Stati, il dendrogramma relativo alla variazione percentuale dei posti persi tra febbraio e aprile 2020, mostra tre *cluster* prevalenti in cui sono rilevabili, nei dovuti fattori di scala legati alla diversa popolazione degli Stati, gli andamenti relativi alla perdita di posti di lavoro quasi simili.

Per una ulteriore verifica della prima ipotesi (1) relativa alla possibilità di autocorrelazione spaziale tra i diversi Stati, si è fatto uso del metodo LISA (*Local Indicators of Spatial Association*) proposto da Anselin (1995, 2005; per un approccio di tipo puramente geografico si veda anche Zaccomer e Grassetti, 2014). Tale metodologia si basa su un indice detto *di Moran* che rappresenta una misura dell'autocorrelazione spaziale atta a confrontare, tra Stati contigui e non adiacenti², gli scarti tra i valori della variabile di riferimento, in questo caso rappresentata dalle variazioni percentuali dei posti di lavoro persi tra febbraio e aprile 2020. Con riferimento alla *statistica I di Moran* è possibile associare un utile grafico che fornisce informazioni complementari e integrative. Si tratta del *Moran Scatterplot* che riporta in un grafico cartesiano sull'asse delle ascisse la variabile normalizzata e su quello delle ordinate il ritardo spaziale³ di detta variabile anch'esso normalizzato. La *statistica di Moran* è rappresentata dal coefficiente angolare della relazione lineare tra le due variabili riportate sugli assi del *Moran scatterplot*. Se quindi i punti sono dispersi fra i quattro quadranti questo indicherà assenza di correlazione⁴. Se invece esiste una chiara relazione, il *Moran Scatterplot* potrà essere utilizzato per distinguere diverse tipologie di correlazione spaziale. I risultati del *Moran Scatterplot* sono riportati su una mappa (*LISA cluster Map*) in modo da distinguere geograficamente le aree con le diverse tipologie di correlazione (Alto-Alto, Basso-Basso, Alto-Basso, Basso-Alto). In particolare, in questo modo è possibile verificare se gli Stati accomunati da un certo tipo di correlazione siano fra loro contigui e formino quindi

² L'algoritmo si basa sulla costruzione di una matrice dei pesi. Si tratta di una matrice quadrata non stocastica i cui elementi w_{ij} riflettono l'intensità della connessione esistente tra ogni coppia di aree i, j , in questo caso rappresentate dai quartieri della città. Le misure di questa intensità, che necessariamente deve essere non negativa e finita, possono essere diverse. Nella forma più semplice si basa sul concetto di contiguità binaria secondo cui la struttura delle prossimità è espressa da valori 0-1. Se due unità spaziali hanno un confine in comune, di lunghezza maggiore di zero, saranno considerati contigui e saranno contrassegnati dal valore 1. Nella presente analisi tali laboriosi passaggi non sono stati svolti manualmente ma si è fatto uso del software *open source GeoDa* sviluppato da Anselin e del software *Statgraphics* per la costruzione dei dendrogrammi in ordine alla determinazione dei possibili *cluster* tra Stati. L'autocorrelazione spaziale può avere fondamentalmente due cause: 1) errori di misurazione per osservazioni riferite ad unità geografiche contigue e 2) vera e propria interazione spaziale. I primi possono sorgere ogni qualvolta si utilizzino dati per i quali non c'è perfetta corrispondenza tra unità territoriale di analisi e estensione del fenomeno oggetto d'esame.

³ Inteso secondo la prossimità della matrice dei pesi.

⁴ Il coefficiente angolare è zero.

dei cluster. Lo *Scatterplot di Moran* ha anche l'importante funzione di mettere in evidenza i possibili casi limite (*outliers*) perché possano essere eventualmente esclusi dalla analisi se rappresentano casi anomali.

I risultati della applicazione del metodo LISA al numero di posti persi tra febbraio e aprile 2020 (Fig. 3) mostrano uno scenario dicotomico in cui si ravvisa una autocorrelazione spaziale sia negli Stati caratterizzati da maggiori perdite, e sia in quelli a minore e media intensità delle perdite, mentre non si riscontrano dinamiche incrociate (del tipo basso-alto o viceversa).

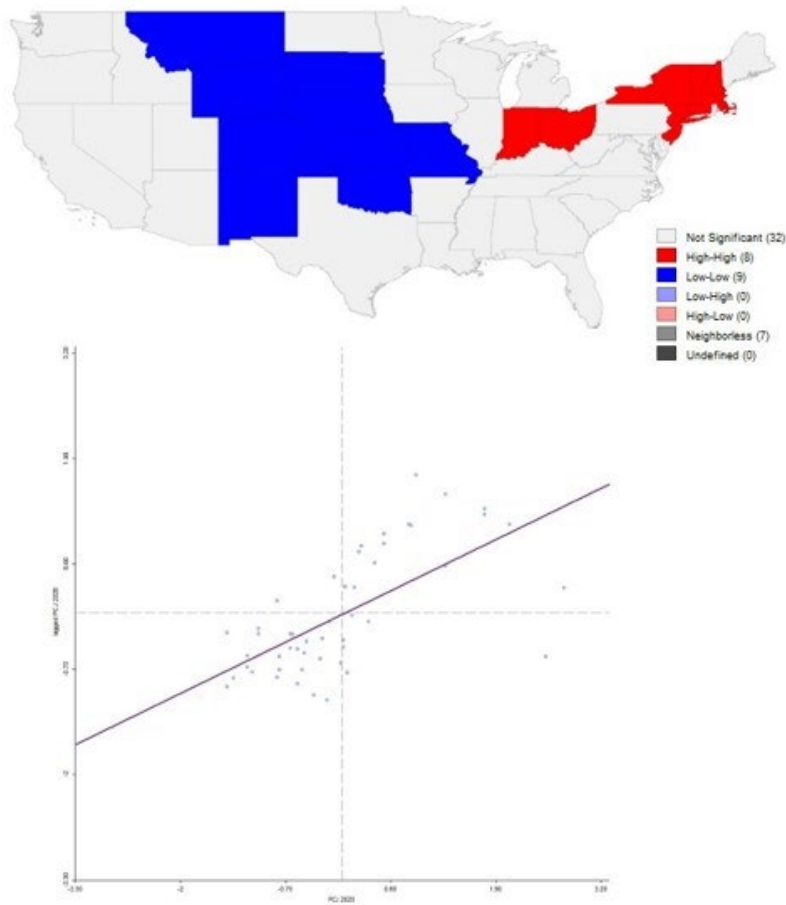


Fig. 3 – LISA cluster Map e Moran Scatter Plot relativi ai posti persi (variazioni %) tra febbraio e aprile 2020, 2021.

Fonte: elaborazione degli autori con software GEODA su dati *Bureau of Labor Statistics* (BLS).

Confrontando tali dati con la classificazione della tabella (Tab. 1), si rileva che gli Stati a maggiori perdite, in prossimità geografica, risultano caratterizzati prevalentemente da attività di tipo manifatturiero. Viceversa, gli Stati spazialmente contigui a minori perdite risultano caratterizzati da attività legate

ai servizi, alla finanza e alla gestione immobiliare. A parte quest'ultimo settore tipicamente più stabile nel breve periodo, tale scenario conferma anche a livello spaziale il ruolo delle nuove tecnologie digitali nelle attività immateriali che ha assicurato una tenuta dei posti di lavoro durante la crisi pandemica.

3.2 *Differenziali settoriali* — Per quanto concerne la seconda ipotesi di ricerca H_2 della formulazione (1), si rileva una omogeneità delle dinamiche settoriali tra la distribuzione totale USA (Fig. 4) e quella relativa ai singoli Stati, con evidenza di settori quali «l'Accommodation&Food» e «l'Healthcare&Social Assistance» tra quelli più colpiti e maggiormente ancora in cerca di ripresa.

Le disparità occupazionali di genere accentuate a seguito della recessione Covid-19 sono in netto contrasto con la Grande Recessione, che ha visto gli uomini colpiti più profondamente. Da dicembre 2007 a dicembre 2009, infatti, il numero di donne che hanno perso posizioni lavorative (84.000) è stato modesto rispetto a quello maschile (929.000). Inoltre, il tasso di partecipazione alla forza lavoro per le donne è diminuito di 1 punto percentuale in quel periodo, rispetto a 2 punti per gli uomini. La differenza fondamentale tra le due recessioni è che le perdite di posti di lavoro nella pandemia si sono concentrate nei settori dei servizi in cui le donne rappresentano la maggior parte dell'occupazione, come appunto il tempo libero e l'ospitalità (*Accommodation&Food* nella definizione del BLS), l'istruzione e i servizi sanitari (*Healthcare & Social Assistance* secondo BLS). Mentre le perdite di posti di lavoro nelle passate recessioni, compresa la Grande Recessione, si sono concentrate su settori che producono beni, come la produzione e l'edilizia, in cui gli uomini rappresentano la quota maggiore di occupazione. Secondo i dati del BLS tra febbraio e agosto 2020 le madri di bambini di età pari o inferiore a 12 anni hanno perso 2,2 milioni di posti di lavoro a fronte di 870.000 posti di lavoro persi tra i padri. Tuttavia, il mix industriale e le specifiche del mercato del lavoro spiegano solo in parte il divario di genere nella vulnerabilità legata alla perdita di posti di lavoro nella pandemia. Altri fattori hanno amplificato tale dinamica. Uno importante è l'onere dell'assistenza non retribuita, le cui esigenze sono cresciute notevolmente durante la pandemia. Le donne sono state in prima linea in tale settore, svolgendo infatti in media il 75% del lavoro totale di assistenza non retribuito del mondo, tra cui l'assistenza all'infanzia, la cura degli anziani, la cucina e la pulizia (Madgavkar *et alii*, 2020). Un altro fattore è da imputare all'impatto sproporzionato del COVID-19 sull'imprenditoria femminile (Bahn *et alii*, 2020). La crisi ha reso scarse alcune risorse familiari precedentemente dedicate ad attività imprenditoriali, soprattutto con riferimento ad attività gestite dalle donne, come il capitale finanziario e i dispositivi digitali che le famiglie hanno condiviso con altre attività indotte dalla permanenza forzata tra le mura domestiche, comprese le attività della didattica on line dei ragazzi. Inoltre, altra fondamentale risorsa che è stata sottratta durante il *lock-down* alle donne impegnate in attività imprenditoriali è stata il tempo. Secondo il rapporto McKinsey redatto da Madgavkar *et alii* (2020), la stima di tale tempo femminile sottratto negli Stati Uniti al lavoro imprenditoriale è di 1,5-2 ore al giorno.

La sintesi di tale scenario evidenzia come l'occupazione femminile, a seguito della pandemia, risulti essere diminuita più velocemente della media generale, in relazione ancora alla sussistenza di una differenziazione settoriale dei lavori compiuti da uomini e donne.

Dal punto di vista generale, considerando i dati aggregati (prescindendo da differenziazioni per genere) sono state svolte alcune elaborazioni (riportate in appendice) per verificare la relazione tra settori industriali e Stato. L'impiego delle tabelle di contingenza (appendice I.1) ha mostrato una indipendenza righe-colonne ossia una indipendenza tra settore industriale e Stato americano. Dal punto di vista analitico è stata anche valutata (appendice 1.2) l'analisi delle componenti principali (generalmente nota con l'acronimo inglese PCA – *Principal Component Analysis*)⁵ dei 20 settori industriali (Fig. 4) riportati dal BLS. Tale analisi conferma ulteriormente l'omogeneità di quasi tutti i settori, mostrando con un maggiore grado di accuratezza che solo tre settori, *Retail, Wholesale e Local Government*, presentano qualche differenziale geografico significativo⁶.

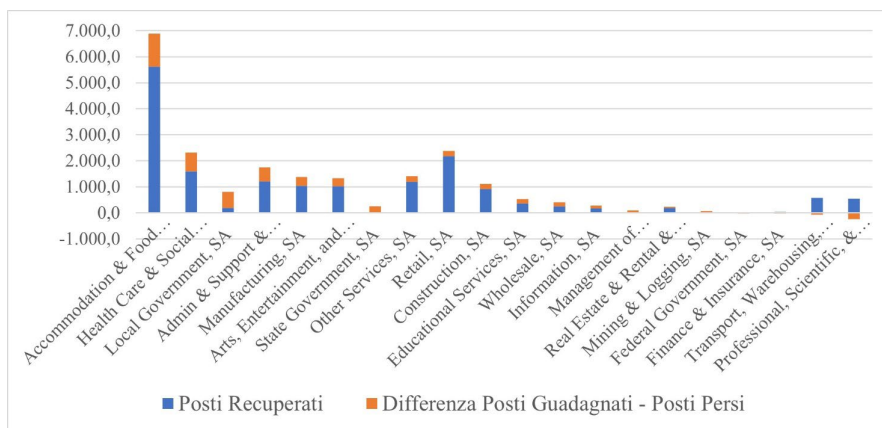


Fig. 4 – Confronto tra Posti Recuperati e Differenza Posti Guadagnati – Posti Persi (valori assoluti in migliaia) ad ottobre 2021, 2021.

Fonte: elaborazione degli autori su dati *Bureau of Labor Statistics* (BLS).

⁵ L'analisi delle componenti principali (APC) è una procedura statistica atta a rilevare tra diverse variabili eventualmente correlate quella che consente di spiegare maggiormente la varianza dei dati. L'APC trasforma matematicamente un insieme di variabili tra loro correlate in un numero minore di nuovi costrutti (detti componenti principali) indipendenti (cioè ortogonali fra loro nello spazio). Si tratta, quindi, sostanzialmente di una operazione che bilancia l'obiettivo della sintesi con quello di minimizzare la perdita di informazione.

⁶ Per il calcolo delle APC, i dati presenti *nel Bureau of Labor Statistics* (BLS) espressi in valori assoluti (come migliaia di posti di lavoro) sono stati normalizzati rispetto alla popolazione di ogni singolo Stato.

In sintesi, quindi, la formulazione di ricerca (1) conduce ad accettare l'ipotesi H_1 , pur nella consapevolezza di una asimmetrica numerosità dei vari cluster omogenei di Stati individuati, e a rifiutare l'ipotesi H_2 .

4. Conclusioni

Il presente contributo, attingendo ai dati del *Bureau of labor statistics*, la principale agenzia d'indagine del governo statunitense, ha analizzato secondo la prospettiva geografica le dinamiche relative all'andamento dei posti di lavoro in vari settori produttivi nel confronto pre-pandemia e anno successivo ad essa.

I risultati hanno mostrato tre evidenze particolari. In primo luogo, si ravvisa una forte omogeneità delle variazioni analizzate tra tutti gli Stati, a differenza di un ristrettissimo cluster al quale appartengono Stati con particolari dinamiche del lavoro positive già negli anni pre-pandemia. In secondo luogo, pur nella omogeneità degli andamenti, si riscontra una particolare autocorrelazione spaziale sia negli Stati caratterizzati da maggiori perdite, e sia in quelli a minore e media intensità delle perdite, mentre non si riscontrano dinamiche incrociate. In altri termini, non si è ravvisata prossimità geografica tra Stati ad alte perdite e Stati a basse perdite. Infine, emerge una assenza di differenziali settoriali di rilievo, in quanto a meno di alcuni pochi specifici settori, lo scenario profilato risulta caratterizzato da distribuzioni dei settori produttivi simili tra tutti i diversi Stati.

Le dinamiche analizzate hanno mostrato una resilienza maggiore relativa alla capacità di non perdere, o perdere e rapidamente recuperare, posti di lavoro dopo la pandemia in due scenari. Il primo caso è stato relativo a quegli Stati che avevano innescato fenomeni di *path-dependance* con *lock-in* positivi, ossia caratterizzati da una virtuosa *roadmap* di sviluppo produttivo precedente alla pandemia. Il secondo scenario si riferisce all'efficiente impiego del digitale nelle attività di lavoro.

Gli scenari futuri, sia in relazione ad eventuali altri eventi di shock che potrebbero verificarsi e sia in relazione a stati di regime ordinario, lasciano presagire una maggiore resilienza e prontezza di risposta nella tutela delle posizioni lavorative, in ordine alla consapevolezza della situazione vissuta. Tuttavia, la politica economica dovrebbe essere costruita all'interno di un quadro più ampio di benessere umano e giustizia, piuttosto che essere focalizzata esclusivamente sul raggiungimento di metriche relative alla stabilità finanziaria e alla crescita economica post-evento di shock. Oltre alle capacità (la capacità di fare o essere) e all'autoefficacia, il benessere umano richiede, infatti, un adeguato approvvigionamento attraverso tre canali interconnessi: lavoro retribuito, attività di assistenza non retribuite e sostegno da parte del governo (Nussbaum, 2003). Fondamentale in questo approccio è la necessità di affrontare altri tipi di ingiustizia che possono intersecarsi con la disuguaglianza di genere, specialmente per razza e classe. Pertanto, una risposta globale alla crisi COVID-19 deve enfatizzare la riproduzione sociale come parte integrante del sistema economico e giudicare il successo delle risposte politiche in base al modo in cui promuovono il benessere umano per tutti. Più in generale, con la consapevolezza della pandemia, le risposte politiche dai

livelli nazionali a quelli locali dovrebbero essere sviluppate con una prospettiva che ponga la dovuta enfasi sul valore dell'assistenza e sul potere dell'interdipendenza di genere e settoriale, poiché lo scambio di cure e risorse può sostenere famiglie e comunità in tempi difficili (Banks, 2018).

Infine, un'ultima osservazione sugli scenari post-pandemici riguarda la rigidità del mercato statunitense, misurata dal rapporto tra posti vacanti e disoccupazione. In relazione a tale caratteristica, è ravvisabile una dinamica molto differente rispetto al periodo post-crisi del 2008. Mentre, infatti, nel caso della crisi finanziaria globale si è avuta una lenta ripresa della rigidità del mercato statunitense, nello scenario post-pandemia si registra un andamento crescente, caratterizzato matematicamente da una forte derivata di tale caratteristica. La rigidità ha, infatti, già nell'ottobre 2021 ripreso e superato i livelli pre-crisi. L'attuale rapida ripresa dell'economia statunitense e l'aumento della domanda di lavoro, ascrivibile a un rilevante dinamismo delle imprese, tuttavia, si sta caratterizzando anche per un elevato livello di posti vacanti derivanti da una offerta di lavoro sottodimensionata. Tra le cause di tale dinamica possono essere identificati alcuni fattori concorrenti, tra cui un aumento temporaneo delle indennità di disoccupazione, particolarmente significativo per i lavoratori a bassa retribuzione; il pensionamento anticipato e una maggiore necessità di prendersi cura dei bambini e di altri membri della famiglia durante la pandemia. Ciò spiega in parte ciò che è stata chiamata la «Grande Rassegnazione», in ordine al fatto che i programmi di sostegno statunitense hanno permesso alle persone una maggiore libertà di lasciare il proprio lavoro o di essere più selettive durante la ricerca di nuovi. Pertanto, lo scenario ipotizzabile a breve termine negli Stati Uniti, e secondo una geografia alquanto omogenea, è quello nel quale le aspettative di un'ulteriore forte crescita economica potrebbero prolungare la ristrettezza del mercato del lavoro dal lato dell'offerta, portando a sua volta ad aumenti salariali più ampi.

Appendice 1.1 -- Test tabelle di contingenza

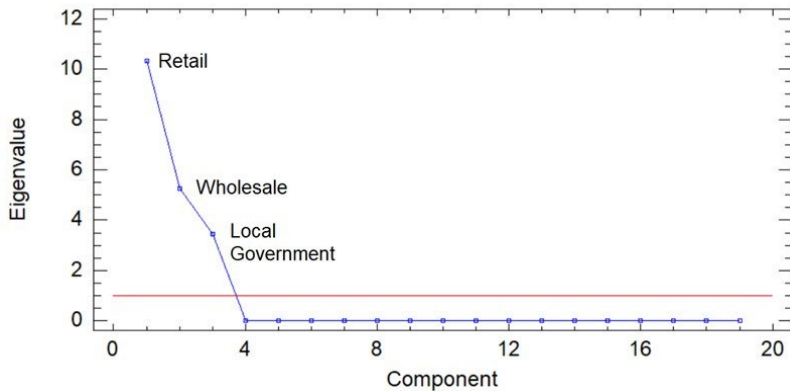
Elaborazioni analitiche con software Statgraphics per la verifica della omogeneità delle stratificazioni dei dati relativi al rapporto tra posti recuperati e posti persi per singolo Stato americano nel novembre 2021.

Contingency Tables			
Tests of Independence			
Test	Statistic	Df	P-Value
Chi-Squared	14,299	19	0,7660

The StatAdvisor
 This table shows the results of a hypothesis test run to determine whether or not to reject the idea that the row and column classifications are independent. Since the P-value is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that rows and columns are independent at the 95,0% confidence level. Therefore, the observed row for a particular case may bear no relation to its column.

Appendice 1.2 — Analisi PCA delle Componenti Principali

Elaborazioni analitiche, con software *Statgraphics*, basate sulla tecnica di analisi delle componenti principali per la verifica della omogeneità delle stratificazioni dei dati relativi al rapporto tra posti recuperati e posti persi per singolo Stato americano nel novembre 2021.



Bibliografia

- AGNEW J., «Narrazioni geografiche riguardanti le elezioni presidenziali americane del 2018», in *Ambiente Società territorio*, 4, 2020, pp. 10-15.
- ANSELIN L., «Local indicators of spatial association – LISA», in *Geographical Analysis*, 27, 2, 1995, pp. 93-115.
- ANSELIN L., *Exploring Spatial Data with GeoDaTM: A Workbook*. Urbana (IL), Spatial Analysis Laboratory, 2005.
- ARTUÇ E., CHAUDHURI S., MCLAREN J., «Trade shocks and labor adjustment: A structural empirical approach», in *American Economic Review*, 100, 3, 2010, pp. 1008-1045.
- ATALAY E., PHONGTHIENGTHAM P., SOTELO S., TANNENBAUM D., «The Evolution of Work in the United States», in *American Economic Journal: Applied Economics*, 12, 2, 2020, pp. 1-34.
- BAHN K., COHEN J., VAN DER MEULEN R., «A feminist perspective on Covid-19 and the value of care work globally», in *Gender Work Organ*, 27, 2020, pp. 695-699.
- BANKS N., *Women of color and unpaid community work*, Paper presented at the Pathways to Gender Equity Conference, American University, Washington, DC, 2018.
- BÁRÁNY L., SIEGEL C., «Job Polarization and Structural Change», in *American Economic Journal: Macroeconomics*, 10, 1, 2018, pp. 57-89.

- BLUNDELL R., JOYCE R., KEILLER A.N., ZILIAK J.P., «Income inequality and the labour market in Britain and the US», in *Journal of Public Economics*, 162, 2018, pp. 48-62.
- DE FALCO S., *Le città nella geografia della innovazione globale*, Milano, Franco-Angeli, 2016.
- DWIVEDI Y.K., HUGHES D.L., COOMBS C., CONSTANTIOU I., DUAN Y., EDWARDS J., GUPTA B., MISRA S., PRASHANT P., «Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: transforming education, work and life», in *International Journal of Information Management*, 55, 2020, pp. 1-20.
- ENGLAND, P., ALLISON, P., WU, Y., «Does bad pay cause occupations to feminize, does feminization reduce pay, and how can we tell with longitudinal data?», in *Social Science Research*, 36, 3, 2007, pp. 1237-1256.
- FOOTE C.L., RYAN R.W., «Labor Market Polarization over the Business Cycle», in Parker J.A., Woodford M. (a cura di), *NBER Macroeconomics Annual 2014*. Volume 29. Chicago: University of Chicago Press, 2015, pp. 371-413.
- FREY C.B., OSBORNE M.A., «The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?», in *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 2017, pp. 254-280.
- GRAZIANO M., *L'isola al centro del mondo. Una geopolitica degli Stati Uniti*. Bologna, il Mulino, 2018.
- KERR S., MACZULSKIJ T., MALIRANTA M., «Within and between firm trends in job polarization: the roles of globalization and technology», in *Journal of Economic Geography*, 20, 4, 2020, pp. 1003-1039.
- KIM E., «The impact of right-to-work legislation on foreign manufacturing employment in the United States», in *International Journal of Urban Sciences*, 2021, pp. 1-18
- MORETTI E., *La nuova geografia del lavoro*. Milano, Mondadori, 2012.
- NELSON A.J., IRWIN, J., «“Defining What We Do—All Over Again”: Occupational Identity, Technological Change, and the Librarian/Internet-search Relationship», in *Academy of Management Journal*, 57, 3, 2014, pp. 892-928.
- NUSSBAUM M., «Capabilities as fundamental entitlements: Sen and social justice», in *Feminist Economics*, 9(2-3), 2003, pp. 33- 59.
- ZACCOMER G.P., GRASSETTI L., «La cartografia come strumento di interpretazione dei risultati di un modello di scomposizione spaziale: nuove proposte con applicazione al caso dell'occupazione in Friuli Venezia Giulia», in *Bollettino AIC*, 152, 2014, pp. 56-72.

Sitografia

- AMERICAN COMMUNITY SURVEY (ACS), <https://www.census.gov/programs-surveys/acs> (ultimo accesso: 22 aprile 2022)
- BUREAU OF LABOR STATISTICS (BLS), *Labor Force Statistics from the Current Population*, <https://www.bls.gov/opub/mlr/2021/home.htm>, 2021 (ultimo accesso: 10 novembre 2021).
- MADGAVKAR A, WHITE O., KRISHNAN M, MAHAJAN D, AZCUE X (2020) COVID-19 and gender equality: Countering the regressive effects, <https://www>.

mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/covid-19-and-gender-equality-countering-the-regressive-effects (ultimo accesso: 22 aprile 2022)

NATIONAL SCIENCE BOARD (NSF), *Science & Engineering Indicators 2018*, <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/report>, 2018 (ultimo accesso: 10 novembre 2021).

UTAH LONG-TERM PLANNING PROJECTIONS 2022, <https://gardner.utah.edu/wp-content/uploads/LongTermProj-Jan2022.pdf> (ultimo accesso: 22 aprile 2022).

Un'analisi geografica delle dinamiche del lavoro pre- e post-pandemia negli Stati Uniti

Il presente contributo, partendo dai dati del Bureau of Labor Statistics (BLS), il principale database delle agenzie investigative del governo statunitense, analizza da un punto di vista geografico le dinamiche relative all'andamento dei posti di lavoro nei diversi settori produttivi pre- e post-pandemia.

L'approccio metodologico proposto si basa su un test di ipotesi bivalente. Una prima ipotesi è relativa alla possibile differenziazione geografica tra gli Stati, in relazione alle variazioni nel numero dei posti di lavoro persi e recuperati. Una seconda ipotesi attiene alla possibile differenziazione tra i vari settori produttivi a cui i dati si riferiscono.

I risultati hanno mostrato tre particolari evidenze, una forte omogeneità delle variazioni analizzate tra tutti gli Stati, una particolare autocorrelazione spaziale riconoscibile sia negli Stati caratterizzati da perdite maggiori, sia in quelli a minore e media intensità di perdite, e infine, un'assenza di differenziali settoriali.

A geographical analysis of pre- and post-pandemic jobs-dynamics in the United States

This paper, starting from the Bureau of Labor Statistics (BLS) data, the main database of investigative agency of the US government, analyzes, from a geographical perspective, the dynamics relating to the trend of jobs in different production sectors in the pre- pandemic and the successive year.

The proposed methodological approach is based in terms of a bivalent hypothesis test. A first hypothesis relative to the possible geographical differentiation between the States, regarding the variations in the number of lost and recovered jobs. A second hypothesis concerning the possible differentiation between the various production sectors to which the data refer to.

The results showed three particular evidences, a strong homogeneity of the variations analyzed among all the States, a particular spatial autocorrelation recognizable both in the States characterized by higher losses, and in those with lower and medium intensity of losses, and finally, an absence of sectoral differentials.

Une analyse géographique de la dynamique des emplois avant et après la pandémie aux États-Unis

Cet article, à partir des données du Bureau of Labor Statistics (BLS), analyse, d'un point de vue géographique, la dynamique relative à l'évolution des emplois dans différents secteurs de production dans la période pré-pandémique et l'année suivante. L'approche méthodologique proposée est basée sur un test d'hypothèse bivalent. Une première hypothèse relative à la possible différenciation géographique entre les États, concernant les variations du nombre d'emplois perdus et récupérés. Une deuxième hypothèse concerne la possible différenciation entre les différents secteurs de production auxquels se réfèrent les données.

Les résultats ont montré trois évidences particulières, une forte homogénéité des variations analysées entre tous les États, une autocorrélation spatiale particulière reconnaissable soit dans les États caractérisés par des pertes plus élevées, soit dans ceux avec une intensité de pertes plus faible et moyenne, enfin une absence de différentiels sectoriels.