



UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE

FACOLTA' DI INGEGNERIA

Corso di Laurea triennale in **INGEGNERIA GESTIONALE L-9**

RUOLO DELL'UNIVERSITÀ CIVICA IN RESILIENZA

ROLE OF THE CIVIC UNIVERSITY IN RESILIENCE

Relatore Chiar.mo:

Prof. **Maurizio Bevilacqua**

Correlatore Chiar.mo:

Prof. **Giulio Marcucci**

Tesi di Laurea di:

Angela Bortone

Matr. 1090782

A.A. 2022/ 2023

RUOLO DELL'UNIVERSITÀ CIVICA IN RESILIENZA

INDICE

CAPITOLO I.....	6
1. UNIVERSITÀ CIVICHE E TEMATICHE ATTUALI.....	6
1.1 Globalizzazione e trasformazione	7
1.2 Digitalizzazione e sviluppo tecnologico	12
1.3 Resilienza in epoca Covid-19	19
1.4 Sostenibilità ambientale	22
CAPITOLO II.....	24
2. LOGISTICA SOSTENIBILE.....	24
2.1 Evoluzione storica della logistica	25
2.1.1 Il processo logistico e la distribuzione	33
2.2 Logistica 4.0	38
2.3 Logistica <i>green</i> sostenibilità e competitività	42
2.4 Prospettive	47
CAPITOLO III.....	50
3. PROGETTI E INIZIATIVE PROMOSSE DALLE UNIVERSITÀ CIVICHE: UN CASO STUDIO	50
3.1 Percezione delle disuguaglianze e valore civico nell'uso della mascherina: L'indagine dell'Università della California	52
3.2 Il metodo utilizzato.....	54

3.3	Le misure effettuate	55
3.3.1	Frequenza di utilizzo della mascherina	55
3.3.2	Percezioni delle disuguaglianze nel sistema sanitario	56
3.3.3	Il valore civico di realizzazione	57
3.4	Risultati	58
	CONCLUSIONI.....	62
	SITI, ARTICOLI E RIVISTE WEB.....	67

INTRODUZIONE

Il termine “Università Civica” è solitamente impiegato per descrivere le Università che si sono evolute a partire da esigenze locali, in risposta alla questione della carenza di competenze, con particolare riferimento alla Gran Bretagna industriale del XIX secolo (Bull D., 2018).

L’istituzione “Civica” non è un fenomeno nuovo, anzi risale all’Epoca vittoriana¹, periodo in cui furono introdotte le prime Università civiche.

L’emergere della classe media e l’emancipazione delle donne sono stati fattori importanti nella massificazione dell’istruzione superiore e lo sviluppo delle Università civiche.

Alcuni esempi correlati allo sviluppo civico furono l’Owens College di Manchester e il Queen’s College di Birmingham.

Tali Istituti Provinciali definiti “pioneristici” furono fondati da filantropi locali e non dallo Stato.

Successivamente, a Manchester nel 1880, una seconda versione dell’Owens College divenne un’Università completamente autogestita, che fu da esempio per una rapida espansione di altri Istituti accademici, dai

¹ Lungo periodo che va dal 1837 al 1901, che prende il nome dalla Regina Vittoria, caratterizzato dal rafforzamento sia dal punto di vista delle attività economiche sia in termini ideologici e politici.

quali, tra la fine del 1880 e l'inizio del 1900 si svilupparono le Università Civiche più simili a quelle che conosciamo oggi.

In tale contesto storico, una serie di tendenze macroeconomiche, economiche, tecnologiche e politiche interessavano sempre più i Paesi in tutto il mondo, con un notevole impatto sociale e culturale, richiamando l'attenzione delle Università.

Dal canto loro, il principale scopo delle Università Civiche è quello di avere un ruolo attivo e positivo nella valorizzazione dei territori in cui sono situate, attraverso lo sviluppo di progetti ideati da parte dal personale accademico e dagli studenti.

Questa relazione di collaborazione più stretta ha l'obiettivo di rispondere ai bisogni del pubblico, ed è stata conosciuta come la terza missione delle Università, oltre alle attività di istruzione e ricerca.

La recente mutazione del rapporto con il pubblico da parte delle Università è stata resa possibile dalla nascita di un vero e proprio "movimento civico" che ha fatto sì che ricercatori, studenti e altri professionisti diventassero le principali risorse per lo sviluppo e la messa in atto di questa nuova ideologia.

Negli ultimi anni però i Governi interessanti hanno invitato le Università a investire in lavori, studi e ricerche a livello globale, e non più

solo in ambito locale, senza diminuire l'attenzione per i territori in cui sono collocate le suddette strutture.

Alcuni esempi più recenti dell'introduzione delle Università Civiche a livello globale si hanno soprattutto in ambito medico-scientifico , tecnico-colturali e economico-sociale.

Sulla base delle suddette premesse, lo scopo del presente elaborato risiede nel delineare gli aspetti dei recenti campi di applicazione che si evincono dal ruolo istituzionale rivestito dalle Università Civiche, in risposta ai principali mutamenti indotti dal progresso tecnologico e dal processo di globalizzazione sociale, economica e culturale.

CAPITOLO I

1. UNIVERSITÀ CIVICHE E TEMATICHE ATTUALI

Il ruolo delle Università Civiche risiede essenzialmente nell'incorporare le aspirazioni civiche a livello istituzionale.

Dalla loro istituzione, le Università Civiche rappresentano un organismo che si impegna a lavorare con il Governo e i *partner* strategici, sia per garantire che il ruolo geografico e la responsabilità di un'Università siano utilizzati in modo più efficace, sia per intervenire come mezzo per guidare un cambiamento sociale positivo.

Ad oggi le Università Civiche si sono evolute collaborando insieme in un *network*, all'interno del quale si lavora per sostenere il crescente movimento civico universitario attraverso la condivisione delle migliori pratiche tra le Università partecipanti.

In tal modo si sostengono anche gli Istituti di Istruzione Superiore che stanno sviluppando accordi con le Università Civiche, sviluppando uno schema di revisione tra pari.

Inoltre, attraverso gli accordi tra le istituzioni, le Università aumentano il loro impatto civico e richiamano l'attenzione da parte delle Amministrazioni di altri settori interessati, che stanno dando priorità alle questioni relative al "luogo" per far salire di livello l'economia e la società.

Se da una parte i presupposti spaziali e intellettuali su cui si basa l'idea dell'Università Civica possono sembrare troppo ottimistici nei confronti delle sfide che si presentano nella realtà attuale, d'altro canto il livello di indagine e quello della formazione degli elementi della società del presente spingono l'istruzione superiore e l'umanità ad affrontare tutte le questioni che si pongono in modo naturale.

Ciò che è richiesto è un livello più fondamentale ed espansivo di indagine pratica e critica, in cui si catturano gli stimoli intellettuali necessari per creare un' Università Civica globale.

1.1 Globalizzazione e trasformazione

L'evoluzione continua a modellare i processi di sviluppo della cultura e della società, all'interno dei quali anche l'Università sta risentendo del mutamento che riguarda i propri modelli di funzionamento attraverso un processo che integra in maniera diversa, procedure tradizionali e procedure innovative.

Il processo della trasformazione globale si spiega attraverso le continue mutazioni dei compiti che vengono attribuiti ai Sistemi

d'Istruzione Superiore, e in particolare all'Università, indotte dall'evoluzione della società e dell'economia.

In tutto ciò è possibile che la crisi prodotta dalla Pandemia riesca ad accelerare alcuni aspetti del processo, ma è difficile al momento fare previsioni, che soprattutto dopo periodi di crisi non sono quasi mai confermate (Moscati R., 2020).

Nel contesto globale, le diverse varietà di dialogo culturale aiutano l'eredità e l'innovazione di nuove conoscenze interculturali, oltre a favorire la promozione della comprensione tra diverse culture etniche e lo sviluppo di relazioni amichevoli tra le nazioni.

Tuttavia, con il passare del tempo, nonostante siano stati compiuti notevoli passi avanti nel dialogo interculturale, ad oggi permangono alcune problematiche da risolvere.

Una su tutte riguarda la globalizzazione culturale, che attraverso le istituzioni e l'istruzione produce effetti positivi solo se i popoli riescono a integrarsi, mantenendo la propria identità culturale, mentre se la cultura viene imposta dai Paesi maggiormente industrializzati si creano disuguaglianze sociali e politiche, che non possono fare altro che sfociare in conflitti etnici e religiosi.

Sotto diversi aspetti importanti, che riguardano sia la dimensione didattica, sia quella metodologica, il ruolo dell'Università civica risiede nella promozione dell'intercultura, che può essere vista come l'insieme di tutti i fattori che conferiscono a una società multi etnica, un'essenza unica.

Il primo principio su cui si deve fondare il dialogo è la pari dignità di tutte le culture e la salvaguardia della diversità culturale, promuovendo la solidarietà e l'istruzione nel mondo.

In linea con tale principio, il progresso è il risultato dell'integrazione, che si raggiunge evitando che la cultura, ricca e diversificata, di ciascun gruppo etnico, possa essere diluita nel torrente di informazioni globali, dato che nella vita reale, in un mondo in cui le informazioni fluiscono liberamente, qualsiasi cultura può cambiare rapidamente, portando all'arricchimento o alla crisi.

Sull'esempio delle Università Civiche, il coinvolgimento delle Università si attua realisticamente attraverso la divulgazione della cultura e dell'educazione, che rappresentano entità dinamiche ma fragili, per le quali le istituzioni dovranno affrontare sempre nuove sfide, soprattutto per quanto riguarda la diversità, man mano che si diventa cittadini globali.

Al contrario, un ambiente di vita relativamente chiuso, senza evidenti influenze esterne, proteggerà e svilupperà la cultura tradizionale solo di un dato gruppo etnico.

Nel suo aspetto più interessante, l'educazione interculturale può essere definita attraverso il progetto pedagogico sulla realtà multiculturale, la cui finalità risiede nella promozione di una tutela e di un arricchimento reciproco, a partire dalla consapevolezza delle potenzialità dialogiche e di incontro di diverse realtà.

Il progresso globale va interpretato anche sotto l'aspetto della sostenibilità allo sviluppo economico, che si evolve parallelamente allo sviluppo civico e culturale.

Viviamo in un'epoca caratterizzata da profondi mutamenti e nell'analisi evolutiva del sistema economico si riscontra un progressivo esaurimento delle materie prime naturali e delle fonti di energia rinnovabile.

Questa tendenza da decenni caratterizza, su scala mondiale, la fase propulsiva del fordismo, non compatibile con l'equilibrio ecologico, anche se in grado di garantire, in un'area del mondo relativamente ampia, alta occupazione, reddito crescente e un costante aumento delle disponibilità di prodotti e servizi.

L'uso indiscriminato e/o non disciplinato delle risorse rinnovabili, l'aumento dell'utilizzo di carbone, petrolio e gas, implica non solo una crescita delle emissioni di CO₂ ma anche quella delle emissioni di altre sostanze inquinanti nell'atmosfera e rappresenta un grave rischio per la salute delle persone (Morabito R., 2012).

L'ecosistema allo stato attuale necessita di un'azione immediata su scala globale che coinvolga efficacemente tutti i Governi.

In una prospettiva ottimistica, per assicurare aria pulita per tutti e salvare vite umane, i Governi sono tenuti a stabilire con urgenza scadenze improrogabili e piani d'azione per raggiungere gli obiettivi in termini sia qualitativi che quantitativi.

Per raggiungere i suddetti obiettivi è necessaria una transizione veloce verso l'utilizzo di fonti di energia pulite e sistemi di trasporto sostenibili.

Nel contesto attuale, i modelli che caratterizzano l'economia circolare si delineano sulla base di un percorso che ha portato alla creazione di un nuovo modo di pensare.

Tale percorso parte dalla constatazione dei limiti del modello tradizionale, non più adeguato alle caratteristiche fluttuanti dei prezzi delle

materie prime e alla progressiva riduzione delle risorse e della sostenibilità ambientale (Lombardini G., 2017).

In tale contesto la trasformazione si attua mediante il ricorso al concetto di economia circolare, che rappresenta in prima istanza un tentativo di risposta alla limitatezza delle risorse di un'economia progettata per auto-rigenerarsi.

1.2 Digitalizzazione e sviluppo tecnologico

Gli effetti della transizione digitale stanno cambiando le nostre abitudini verso modelli di lavoro ibridi, per cui molti *leader* aziendali, sia per motivi contingenti, dovuti alle restrizioni dell'emergenza sanitaria, sia come scelta strategica necessaria per compensare la perdita di connettività fisica, inducono i propri dipendenti a impegnarsi in frequenti *meeting* su piattaforme video.

La pianificazione di riunioni *online* da parte di innumerevoli aziende è indicativa della necessità di essere presenti e visti, anche solo virtualmente, secondo un bisogno crescente di tecnologia digitale che si è evoluto velocemente, a differenza del bisogno che ha tradizionalmente

caratterizzato, in passato, la presenza sul posto di lavoro, mai del tutto esente da pregiudizi di prossimità.

Nella pratica aziendale, la gestione di un intero organigramma di attività e risorse finanziarie richiede un'attenta pianificazione a livello strategico e consiste nell'implementazione di strumenti e tecnologie digitali in grado di rendere più efficienti i flussi di lavoro.

In tale contesto la digitalizzazione aziendale è molto importante per il successo delle imprese, perché viviamo in un mondo governato dalla tecnologia, dove l'adeguamento agli *standards* digitali rappresenta una sfida che le imprese sono chiamate ad affrontare se vogliono rimanere competitive su un mercato in costante evoluzione.

Anche considerando le fasi della programmazione, la digitalizzazione aziendale consente di mediare agevolmente tutte le attività, in un processo di trasformazione che coinvolge tutte le aree e i livelli di un'impresa.

Di fatto, la scelta evolutiva che si attua mediante la trasformazione digitale di un'impresa passa attraverso le capacità di coordinare le opportunità offerte dalle nuove tecnologie, con lo scopo di ottimizzare il *business* mediante l'automatizzazione dei processi produttivi che rendono più fluide, flessibili e veloci le varie attività aziendali.

Gli strumenti necessari per la digitalizzazione aziendale sono comprensivi di materiali, metodi e di un'organizzazione condivisa.

In tale contesto, la digitalizzazione aziendale non si limita solo all'impiego delle nuove tecnologie e alla dematerializzazione documentale, ma implica anche nuove modalità partecipative che influenzano la *Brand Experience* con l'utilizzo di luoghi di lavoro aperti e condivisi anche a distanza, come ad esempio accade nelle riunioni organizzate in videoconferenza, realizzate in modo da fornire assistenza ai propri clienti attraverso *chatbot* o tramite le interazioni che partono sui *Social Media* (Redazione Namirial, 2021).

In tale contesto, la pianificazione aziendale mira al raggiungimento di una certa flessibilità nella partecipazione alle trattative, che assicuri al contempo che tutti gli addetti ai lavori si sentano inclusi, indipendentemente dalla loro posizione, coinvolgendo i *manager* a dirigere le varie operazioni aziendali, seguendo strategie adeguate all'evoluzione digitale.

In una visione più ampia, il progresso tecnologico andrebbe interpretato includendo anche le scelte che riguardano il denaro, l'innovazione dei servizi finanziari, le offerte di acquisizione che si presentano alle aziende e la possibilità di utilizzo di un nuovo sistema

monetario, in cui la moneta globale possa essere scambiata con facilità, sicurezza e senza tassi di cambio (Argento, N. S., 2021).

Nel suddetto ambito la questione della nuova valuta digitale nasce in particolare dall'esigenza di un nuovo sistema che possa funzionare nel suo insieme, in una rete che garantisca un sicuro monitoraggio durante le transazioni, riducendo al minimo la possibilità di essere vittime di *hacher*².

Come si evince dallo schema della figura 1.1, il processo di pianificazione verso un *asset* digitale può mirare, ad esempio, alla costruzione di *smart hub* digitali focalizzati sull'accessibilità ai nuovi servizi finanziari (Argento, N. S., 2021).

Figura 1.1 – Schema semplificato della pianificazione di un'azienda verso la digitalizzazione



Fonte: Propria elaborazione

² In tal senso operano anche le nuove tecnologie finanziarie, che possono garantire un maggior controllo dei servizi offerti, portando più agevolmente il progresso verso la rimozione delle barriere che ancora oggi impediscono a molti utenti l'accesso a sistemi finanziari più trasparenti e sicuri.

Ad ogni modo, digitalizzare un'impresa significa utilizzare le tecnologie digitali per ridurre i costi, condividere informazioni in modo semplice e veloce, anche da remoto e rendere più snelli i flussi di lavoro, automatizzando le attività.

Ciò richiede il coinvolgimento di strumenti, idee e risorse da impiegare nel tempo, in modo che i flussi delle comunicazioni forniscano alle persone l'accesso alle nuove opportunità economiche.

Tra i vari strumenti necessari ad avviare il processo della digitalizzazione aziendale, alcuni sono indispensabili, come di seguito elencato:

- Il sito *web* è uno degli strumenti più importanti, in quanto consente alle imprese di operare mediante il *digital marketing* che permette all'impresa di farsi conoscere ed entrare in relazione con i clienti attuali e potenziali. In tal modo con il proprio sito *web*, insieme a una buona strategia di gestione dei *Social Network*, rafforza la *Brand Identity* e può diventare il mezzo principale per promuovere e vendere prodotti e servizi;
- Il *Document Management System* (DMS) o sistema di gestione dei documenti, rappresenta il programma o *software* che consente di gestire, organizzare, condividere e archiviare file in modo più facile e

veloce, garantendo l'accessibilità ai documenti da qualsiasi dispositivo autorizzato. In particolare l'utilizzo di un *software* di gestione documentale migliora la produttività e la competitività di un'impresa, in quanto è in grado di elevare la qualità del lavoro e la velocità dei flussi delle informazioni, favorendo una condivisione più immediata dei documenti con un conseguente risparmio di tempo;

- La Posta Elettronica Certificata o PEC aziendale è uno strumento di comunicazione veloce, economico e sicuro che permette di inviare *e-mail* con lo stesso valore legale di una tradizionale raccomandata con ricevuta di ritorno. Grazie ai protocolli di sicurezza utilizzati, la PEC è in grado di garantire la certezza del contenuto, poiché non rende possibile, durante la trasmissione tra mittente e destinatario, nessun tipo di modifica né al messaggio né agli eventuali allegati;
- La firma digitale e la marca temporale costituiscono altri strumenti indispensabili. In particolare, la firma digitale consente di firmare in pochi secondi qualsiasi documento (ad esempio: contratti, bilanci, atti amministrativi, visure camerali, fatture, eccetera) direttamente da pc o *smartphone*, garantendo l'autenticità e l'integrità del messaggio. La marca temporale, invece, è un servizio offerto da un Certificatore

accreditato, chiamato *Time Stamp Authority* (TSA), che consente di associare data e ora certe e legalmente valide a un documento digitale;

- La sicurezza contro gli attacchi informatici o *Cyber Security* viene utilizzata per indicare le qualità di resilienza, robustezza e reattività che una tecnologia deve possedere per fronteggiare gli attacchi informatici che possono colpire imprese, singoli individui, enti pubblici e organizzazioni governative. Per le aziende è fondamentale mettere in sicurezza il proprio patrimonio informativo e avvalersi di strumenti di *Cyber Security* capaci di difendere le imprese da attacchi indesiderati.

Grazie alla presenza di aziende dedicate alla sicurezza informatica, l'investimento che deve affrontare un'impresa per un adeguamento strutturale verso la digitalizzazione fornisce ottime opportunità di sviluppo, competitività e sicurezza.

In particolare, in termini di sicurezza informatica si procede con un'analisi delle vulnerabilità dell'infrastruttura informatica, mediante l'impiego di *software* esterni che scansionano le eventuali minacce derivanti da *data breach*, *malware* e *deep web*, consentendo di ridurre il

rischio derivante da attacchi informatici in maniera rapida e tempestiva, prima che le vulnerabilità possano causare danni³.

Le azioni preventive possono permettere alle aziende di rispettare il regolamento generale sulla protezione dei dati dell'Unione Europea (Redazione Namirial, 2021).

1.3 Resilienza in epoca Covid-19

Il 30 gennaio 2020, in seguito alla segnalazione da parte della Cina (del 31 dicembre 2019) di un *cluster* di casi di polmonite ad eziologia ignota, poi identificata come un nuovo coronavirus Sars-CoV-2, nella città di Wuhan, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha dichiarato lo stato di emergenza di Sanità Pubblica di interesse internazionale.

Dopo essere stato proclamato lo stato di emergenza in quasi tutti i Paesi del Mondo, si è cercato di trovare il più velocemente possibile una soluzione per debellare il virus.

E da qui, il ruolo delle “*Civic University*” non è venuto meno neanche durante la Pandemia da COVID-19.

³ Un *software* di sicurezza *Cyber Security* esegue la scansione delle minacce informatiche a cui è esposta l'azienda, operando esclusivamente dall'esterno senza la necessità di installare alcun *software*, in modo da consentire una corretta valutazione del rischio e attivare le contromisure idonee.

Infatti, queste ultime si sono adoperate su diversi fronti, come ad esempio per lo sviluppo di vaccini, per la progettazione e la realizzazione di ventilatori clinici a basso costo, nonché per il sequenziamento completo del genoma virale e per la riproduzione in laboratorio del nuovo coronavirus (Harkavy I., et al, 2020).

La necessità di rafforzare l'identità civica in periodi di resilienza ha spinto le Autorità e le Istituzioni a intrattenere una collaborazione a livello europeo, che nel 2018 si tradotta nel lancio dall'*European Universities* da parte della Commissione Europea, comprensiva di 8 rinomate istituzioni europee, in un'unica Università Civica detta CIVIS.

Essa comprende:

- Aix-Marseille University (Francia);
- *National and Kapodistrian University of Athens* (Grecia);
- *Université libre de Bruxelles* (Bruxelles);
- *University of Bucharest* (Romania);
- *Universidad Autónoma de Madrid* (Spagna);
- Sapienza Università di Roma (Italia);
- *Stockholm University* (Svezia);
- *Eberhard Kares Universitat Tübingen* (Germania).

Ad oggi, le Università CIVIS sono radicate nel contesto urbano e regionale e contribuiscono attivamente al dinamismo sociale, culturale ed economico nel loro ecosistema.

L'obiettivo di CIVIS è di formare le nuove generazioni di cittadini europei e di rafforzare l'identità civica promuovendo valori europei, che fungono da ponte tra i popoli, promuovendo temi come la salute e il benessere dei cittadini e dei territori, la mobilità sostenibile, il monitoraggio e la salvaguardia del clima e dell'ambiente.

Dal punto di vista tecnologico le politiche e i temi di interesse in ambito *civis* includono la razionalizzazione energetica e la trasformazione digitale e tecnologica, mentre in ottica socio-economica si guarda maggiormente alla società, alla cultura e al patrimonio.

Più recentemente CIVIS ha creato un'Alleanza nell'emergenza legata all'epidemia COVID-19 mettendo in campo una serie di iniziative solidali per sostenere gli ospedali, supportare gli studenti e il personale universitario in questa difficile situazione.

1.4 Sostenibilità ambientale

Negli ultimi anni stiamo assistendo alle conseguenze dei cambiamenti climatici, per questo le Università sono sempre più impegnate a trovare soluzioni per mitigare i danni.

Da quando sono stati scritti i rapporti della *Civic University Commission*, anche in risposta all'intensificarsi delle proteste globali per la giustizia climatica, gli studenti scolastici e universitari, le Università e gli altri Enti pubblici hanno riconosciuto l'importanza delle strategie di contrasto in risposta all'emergenza climatica.

La teoria sociale critica ci insegna che la società industriale produce un impatto nocivo su ogni aspetto della vita umana e non umana.

La natura onnipervasiva di questa tossicità si evince anche dall'entità produttiva della società industriale, che non può essere decontaminata in modo semplice, ma deve essere superata con il dialogo e l'azione concomitante dell'insieme dei Governi, ridimensionandone la teoria sociale liberale su cui si basa per articolare le sue versioni di civicità e di responsabilità sociale (Neary M., 2020).

Le sfide sono formidabili, basti pensare che il senso di urgenza non è sufficiente, ma piuttosto è necessaria un'azione di contrasto intellettuale,

che abbia un ruolo cruciale nella ricostruzione di una civiltà post-capitalista.

Questo mutamento intellettuale può avere un significato e un impatto decisivo se l'istruzione superiore diventa parte integrante del movimento sociale radicale, sostenendone le molteplici ragioni con le metodologie delle scienze sociali naturali critiche.

Un esempio concreto proviene dall'università di São Paulo (USP) in Brasile, che in seguito all'applicazione di iniziative sostenibili per l'implementazione della conservazione ambientale ha dato ottimi risultati.

Dalla ricerca dell'USP sono state avviate diverse attività che hanno consentito l'aumento della produzione di colture sostenibili e convenienti, con un significativo effetto di riduzione della malnutrizione in Brasile e altrove.

Inoltre, mediante l'implementazione delle iniziative relative alla conservazione ambientale, in risposta alle nuove politiche del Governo federale, è stata avviata la riduzione degli investimenti in combustibili fossili, rendendo il Brasile un Paese virtuoso per la sua produzione di energia sostenibile.

CAPITOLO II

2. LOGISTICA SOSTENIBILE

La mutazione indotta delle Università Civiche ha promosso e divulgato il senso civico in tutti i soggetti che ricevono una formazione, a partire dagli studenti fino ai ricercatori, ma occorre implementare questa cultura estendendola anche al personale addetto ai servizi pubblici e privati dove la qualità in ambito professionale richiede il ricorso alle nuove tecnologie, all'uso consapevole delle risorse e più in generale un modo innovativo di concepire lo sviluppo del sistema produttivo.

Da decenni sono state messe in atto importanti iniziative da parte delle Università, che mirano ad investire in lavori, studi e ricerche a livello globale, e non più solo locale, che possano consentire un cambio di rotta, in risposta alle nuove esigenze.

Anche in ambito logistico, il ruolo delle Università si traduce nell'acquisizione delle competenze tecniche, culturali, economiche e sociali che sono necessarie per superare gli ostacoli legati alla mancanza di informazioni.

Difatti, insieme alla scienza e alla tecnologia, sin dalle origini dell'epoca Vittoriana, le Università Civiche, oltre a consentire progressi

nell'istruzione pubblica e nella salute pubblica hanno contribuito alle invenzioni di una serie avvincente di pratiche culturali, di strategie politiche ed economiche, che hanno fornito un quadro per lo sviluppo sociale del mondo moderno (Hunt 2005).

Per soddisfare le esigenze di una società industriale in rapida evoluzione, molti importanti traguardi possono essere raggiunti in ambito tecnologico grazie a conoscenze, metodi e strategie che solo le istituzioni Universitarie possono fornire insieme all'educazione professionale, culturale e intellettuale (Goddard e Louise 2016).

2.1 Evoluzione storica della logistica

Sin dai tempi dell'Impero Romano, il termine logistica è riconducibile alle operazioni militari, o più precisamente ad una branca dell'arte militare, che permetteva agli eserciti un adeguato approvvigionamento di risorse e una gestione ottimale dei loro spostamenti.

In particolare, il "Logista" era una figura introdotta ai tempi di Caio Giulio Cesare, che si occupava dei rifornimenti adibiti alle truppe dell'Impero Romano, che pur non svolgendo mansioni di comando e di combattimento era indispensabile nell'organizzazione dei campi e nella

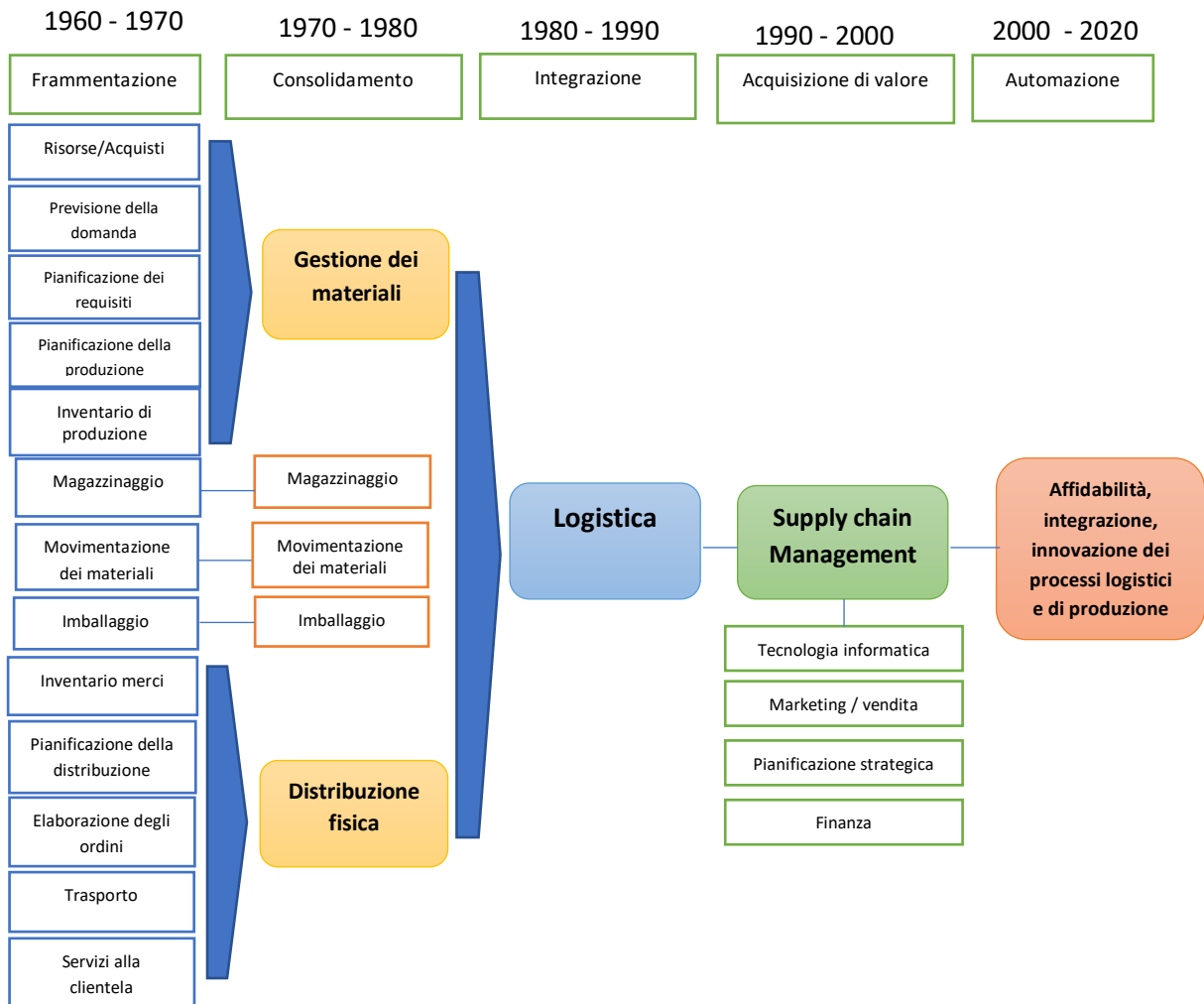
gestione delle merci e di risorse necessarie alla sopravvivenza dell'esercito, nonché ai loro spostamenti.

Per quanto concerne l'etimologia, l'origine del termine logistica deriva dal greco antico *légein* (λέγειν) che significa scegliere, classificare, raccogliere, nel senso di raggruppare cose inizialmente disperse, metterle in un ordine di facile reperibilità e uso (Gattuso G. & Cassone G.C., 2014).

Nel corso degli anni, sebbene i compiti logistici siano rimasti relativamente simili, l'evoluzione della disciplina ha subito gli effetti del progresso tecnologico, soprattutto negli ultimi decenni, con la nascita e lo sviluppo delle reti informatiche e si è consolidata in seguito al processo di globalizzazione dei mercati, grazie alla crescita continua dei flussi di merci su una più larga scala internazionale.

Come mostrato nello schema in figura 2.1, a partire dal 1960, i processi logistici, inizialmente caratterizzati da una elevata frammentazione, si sono consolidati in due funzioni distinte, relative alla gestione dei materiali e alla distribuzione fisica, seguendo un percorso evolutivo che ne ha caratterizzato anche il periodo successivo, durante il decennio tra il 1970 e il 1980.

Figura 2.1 : Percorso evolutivo della logistica negli ultimi 60 anni



Fonte: Propria Elaborazione

Questo processo si è ulteriormente evoluto negli anni '90, quando la globalizzazione ha spinto l'organizzazione delle attività verso un'integrazione funzionale, caratterizzata dall'emergere della logistica come realtà funzionale essenziale.

Durante l'ultimo decennio del secolo scorso è stato significativo l'impatto delle nuove strategie di coordinazione della logistica, in cui figurano gli elementi della *supply chain*, che da quel momento sono entrati a far parte di un'unica prospettiva gestionale.

In questo nuovo scenario tecnologico la logistica ha assunto una valenza straordinaria sia sul piano territoriale, sia su quello economico e strategico, poiché al suo impiego viene riconosciuta un'intera disciplina, una nuova tecnica di gestione ingegneristica, con diversi campi di applicazione che si servono della gestione e dell'ottimizzazione delle reti e dei processi produttivi e commerciali, da cui ha avuto origine la gestione della catena degli approvvigionamenti, o *Supply Chain Management*.

Grazie alle moderne tecnologie dell'informazione e della comunicazione, la logistica si è potuta servire di una quantità sempre maggiore di dati, la cui elaborazione ha permesso di sviluppare un'integrazione più completa, più potente e capace di coinvolgere un numero di fattori, persone e risorse sempre maggiori, favorendo una migliore gestione della catena degli approvvigionamenti.

In tal modo l'attività logistica consente la gestione e il controllo integrato dei flussi di informazioni, delle risorse finanziarie e delle merci,

rendendo possibile organizzare una più vasta gamma di sistemi di produzione e distribuzione.

Più recentemente, il crescente livello di automazione delle catene di approvvigionamento è stato un elemento dominante dell'evoluzione, sia per la distribuzione fisica che nella gestione degli spazi e delle merci.

In particolare, il processo della digitalizzazione è particolarmente importante che si rivela decisivo all'interno dei centri di distribuzione, soprattutto per quelli che hanno sperimentato una notevole spinta verso l'automazione dello stoccaggio, della movimentazione dei materiali e del loro imballaggio.

In alcuni di questi casi, l'automazione può eventualmente prevedere l'utilizzo di veicoli di consegna automatizzati, sebbene ciò richieda risorse e controlli generalmente più elevati.

Ad esempio, lo stoccaggio a scaffalature alte, che in seguito è stato azionato automaticamente, o il movimento interno dei pacchi da parte di robot, sono state le prime espressioni dell'ingegneria logistica.

Gradualmente, e in base ai miglioramenti delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, le estremità della catena di processo sono state integrate nella logistica della catena di approvvigionamento, dove operano i nodi della fornitura tempestiva di

materie prime, le componenti dall'esterno e i nodi dell'organizzazione della distribuzione e del *marketing*.

Inizialmente, la logistica era un'attività divisa intorno alle funzioni di approvvigionamento, stoccaggio, produzione e distribuzione, la maggior parte delle quali era abbastanza indipendente.

Con i nuovi principi di organizzazione e gestione, le aziende hanno seguito un approccio più integrato, rispondendo così alla domanda imminente di flessibilità, senza aumentare i costi.

Allo stesso tempo, molte aziende hanno approfittato delle nuove opportunità di produzione nelle economie in via di sviluppo, attraverso l'*outsourcing* e l'*offshoring*⁴.

Seguendo gli sviluppi della tecnologia e constatando l'utilità loro offerta, man mano che la produzione diventava sempre più sotto controllo, le attività legate alla gestione si consolidavano, e la frammentazione assumeva sempre più i connotati di un sottoprodotto delle economie di scala nella distribuzione.

Ad oggi, lo sviluppo del *business* che riguarda il settore delle infrastrutture e del trasporto è il risultato della pianificazione urbana,

⁴ Con il termine *outsourcing*, si fa riferimento all'esternalizzazione, ovvero il ricorso ad altre imprese per il processo produttivo o per quello di supporto, mentre con l'*offshoring*, o delocalizzazione, si indica la dislocazione dell'organizzazione della produzione in paesi diversi.

correlata alla crescente domanda di nuove aree destinate alle sedi di magazzini e strutture adibite alla logistica, che interessa soprattutto i sobborghi a ridosso dei principali aggregati urbani e le periferie delle città metropolitane.

Le azioni pubbliche locali avviate in questi territori seguono l'approccio di crescita del regime urbano, secondo uno sviluppo che interessa, in prevalenza, i centri urbani più popolati, economicamente più floridi e ben collegati, un concetto spesso riconducibile alle grandi periferie metropolitane, più interessate all'espansione delle aree di sviluppo logistico.

In tali casi, di fatto, si sollevano anche questioni legate al trasferimento di attività, già avviate in altre sedi, anche lontane dalle città in cui è richiesto il nuovo servizio.

Ad ogni modo, la creazione di nuovi collegamenti necessita di adeguate capacità pubbliche, richieste in primo luogo dai Governi e dalle Amministrazioni Locali, che sono chiamate a coordinare la partecipazione degli attori economici privati, mediante un'azione pubblica locale, che include il contesto del finanziamento degli immobili aziendali e quello relativo alle modalità gestione delle eventuali discontinuità di *governance*.

Nelle grandi periferie, le coalizioni tra pubblico e privato possono risultare relativamente stabili, e possono consentire di raggiungere accordi vantaggiosi per entrambe le parti, oltre a portare avanti un processo di privatizzazione della produzione di spazi logistici.

In tale contesto si possono scorgere, da un lato i grandi aggregati urbani, con le società di logistica che si insediano più facilmente, poiché riescono a trovare accordi con le Pubbliche Amministrazioni per l'ottenimento di spazi e servizi, necessari per soddisfare le esigenze derivanti dalle attività di fornitura di infrastrutture di trasporto, dallo sviluppo di aree di *business* e dai permessi conferiti in seguito alla pianificazione.

Dall'altra parte, per le realtà urbane scarsamente dotate, le posizioni logistiche sono spesso presentate come poco attraenti, poiché non sempre sono accettate dai cittadini, oppure perché non forniscono benefici direttamente connessi agli obiettivi dei Comuni interessati, anche se potenzialmente potrebbero rappresentare una fonte di risorse cruciali per il loro sviluppo, o per la creazione di nuove politiche di finanziamento (Raimbault N., 2014).

Nel nostro Paese in tema di azione pubblica locale, le attività logistiche mostrano che la maggior parte delle Autorità Locali sono in

prima linea nella regolamentazione dello sviluppo logistico, con alcune situazioni in cui intere comunità si impegnano ad incentivare l'attrattività dei siti di logistica e dei loro magazzini, creando concorrenza con altre realtà del settore, mentre in altri casi si osservano comportamenti piuttosto indifferenti, persino riluttanti verso questa tipologia di sviluppo.

2.1.1 Il processo logistico e la distribuzione

Una prima distinzione dei vari tipi di logistica viene effettuata in relazione ai parametri dati delle modalità di inserimento nel processo industriale e dalla procedura specifica di cui si occupa nel circuito produttivo.

Sulla base di questi parametri si possono individuare le seguenti categorie:

- 1) Logistica in ingresso (*input*), che si occupa della gestione del magazzino, con mansioni inerenti alla catena di approvvigionamento, all'amministrazione dei servizi di *input*, ai rapporti con i fornitori e al controllo delle scorte di materie prime, di spazi, strumenti e mezzi necessari al loro stoccaggio;
- 2) Logistica interna, che riguarda le operazioni di regolazione dello smistamento di materiali, di personale o di informazioni all'interno di

ciascun comparto, che coopera sia con il processo in entrata, sia con il successivo in uscita, garantendo, in tal modo il rispetto dei tempi di consegna;

- 3) Logistica distributiva (*output*), che si occupa della gestione della rete di movimentazione e distribuzione della merce, grazie al servizio di coordinamento delle destinazioni e dei mezzi di trasporto, mediante i quali si portano a compimento gli accordi commerciali. Comprende inoltre vari compiti da svolgere nell'ambito della pianificazione, del controllo e di una moltitudine di processi relativi al flusso di merci e di informazioni scambiati tra le aziende di beni e servizi e i clienti interessati ai loro prodotti;
- 4) Logistica di ritorno o logistica inversa, che si occupa delle operazioni di recupero dei resi, eventi che per diverse ragioni possono comportare la necessità di far rientrare la merce in magazzino per i successivi adempimenti, come il controllo, la sostituzione e le trattative della gestione delle pratiche di contestazione.

Nel dimensionamento della logistica vanno considerati tutti gli aspetti del processo, tenendo conto che per raggiungere un buon livello di integrazione è necessario ottimizzare ciascuna delle sue fasi, razionalizzando le risorse in modo tale da ridurre i costi.

La capacità di integrazione dei vari reparti, come mostrato in figura 2.2, consente di raggiungere un elevato livello di qualità del servizio erogato al cliente, che si ottiene dalla combinazione ottimale di diversi fattori, tra i quali:

- La disponibilità delle scorte che soddisfano le diverse richieste interne o esterne, legata a sua volta ad un'adeguata copertura nell'assortimento;
- La rapidità di risposta alle richieste, data dalla capacità di disporre di strumenti e mezzi che possano garantire una riduzione dei tempi, dall'emissione dell'ordine alla consegna della merce;
- La puntualità nella consegna, che si realizza in condizioni ottimali di disponibilità, di celerità e di coordinazione di tutte le operazioni di logistica.

In particolare, un sistema di inventario nel quale sia stabilito un corretto ordine di lavoro, consente a un'azienda di mantenere il controllo dei *record* per l'organizzazione ottimale delle attività.

Le organizzazioni logistiche di medie e grandi dimensioni e gli enti governativi utilizzano in genere questi sistemi.

Più in generale, man mano che il *business* aumenta, sono necessari spazi e risorse maggiori, per cui un'organizzazione deve aumentare le

proprie dimensioni, e di conseguenza si devono implementare le diverse attività, come il controllo dell'inventario e il lavoro associato alla gestione, che possono aumentare in modo esponenziale.

Figura 2.2: Schema dei flussi nel processo logistico



Fonte: Propria Elaborazione

L'implementazione di un sistema che semplifica questo processo può rendere l'intera organizzazione logistica più produttiva e redditizia,

migliorando l'efficienza nel tempo, la gestione del lavoro, la contabilità e il controllo dell'inventario.

In tal modo si può tendere a raggiungere il massimo livello di *output* che può fornire il processo logistico all'interno del sistema produttivo.

In un processo logistico efficiente si applicano adeguati strumenti per analizzare e visualizzare le complessità coinvolte nella produzione.

Questi strumenti sono necessari per integrare le informazioni delle varie fasi del processo, che include l'inventario, la produzione, il magazzinaggio, la gestione del personale e dei materiali, fino all'imballaggio e alla consegna sicura dei prodotti finali.

Nelle fasi del processo logistico si cerca di trovare la soluzione migliore per valorizzare la produzione e la distribuzione delle merci, formulando le condizioni in relazione alla domanda di mercato, poiché sono i consumatori finali che utilizzano questi prodotti.

Come parte di questo processo, un'azienda dovrebbe anche considerare i fattori che influenzano la qualità della produzione e il trasporto efficiente tra i vari nodi della rete logistica (*hub*).

Infatti, una parte integrante del processo logistico impone all'azienda una strategia di adattamento data dal *logistic project managing*, che si attua considerando la posizione di un prodotto sul mercato mediante un'analisi

dei i vari fattori associati, che include i costi di produzione, l'impiego di personale, il tempo e i costi necessari per lo smistamento, nonché la possibilità di stoccaggio cui si aggiungono altri costi e altro spazio.

2.2 Logistica 4.0

Tra i nuovi scenari che si prospettano nella dimensione della logistica, il contributo della tecnologia, della digitalizzazione e della robotica sono alla base dei progetti della logistica dei trasporti 4.0.

Negli ultimi anni, molti ricercatori in tutto il mondo sono impegnati nello studio dei processi telematici essenziali, per il miglioramento dell'efficienza, anche dal punto di vista energetico, del trasporto merci.

In tal caso il ricorso alla digitalizzazione si riferisce alla combinazione di telecomunicazioni e tecnologia dell'informazione, necessaria per raggiungere il risultato di un sistema brevettato, che determini e registri i parametri ambientali rilevanti per il trasporto delle merci.

Una serie di sperimentazioni, in particolare ha permesso di formulare un modulo di localizzazione e comunicazione che avviene grazie all'utilizzo di una rete di sensori *wireless* che vengono utilizzati per

misurare la temperatura ambiente, l'umidità e le vibrazioni, con l'obiettivo, di verificare puntualmente la presenza di eventuali errori o punti deboli della catena della logistica e del trasporto, che una volta rilevati possono essere corretti rapidamente.

Gli attuali argomenti di tendenza nella logistica 4.0 sono:

- Mobilità elettrica;
- Mezzi di trasporto a guida autonoma;
- Requisiti di qualità aumentati;
- Efficienza energetica;
- Sostenibilità economica, sociale e ambientale.

Per quanto riguarda la mobilità elettrica, la nuova tendenza generale risulta essere a favore della salvaguardia dell'ambiente, un tema che svolge attualmente un ruolo particolarmente importante, tanto da essere inserito tra le priorità di intervento del Governo italiano nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Ma i progetti legislativi, oltre che a livello nazionale si estendono anche in ambito UE, dove le Autorità stanno spingendo le aziende a ridurre le emissioni di CO₂ per passare a modelli di trasporto (e non solo) più sostenibili.

Tuttavia, a seconda del mezzo di trasporto, attualmente ci sono diverse quantità di emissioni, dovute anche alla crescente domanda del mercato dell' *e-commerce*.

Mentre il trasporto aereo e quello su gomma sono ritenuti a maggior impatto per l'ambiente, il tipo più ecologico di logistica di distribuzione risiede nel trasporto marittimo⁵.

Inoltre in vari Paesi in tutto il mondo sono stati sviluppati prototipi di veicoli di trasporto a controllo elettronico adibiti a rifornire le aree urbane molto frequentate.

L'automazione, la connessione e il processo digitale sono i tre filoni attraverso i quali le imprese possono sviluppare il loro *business* innovativo, acquisendo livelli di prestazioni che possono essere rivolte solo a una parte dei processi oppure essere estese all'intera attività.

La connessione assicura alla logistica 4.0 l'impiego di macchinari capaci di raccogliere enormi quantità di dati e di elaborarli e trasmetterli attraverso la rete.

⁵ Secondo le stime dell'Ufficio federale tedesco dell'ambiente, l'inquinamento prodotto dal trasporto aereo, in termini di emissioni di CO₂, ammonta a circa 500-900 g per tonnellata-chilometro, mentre per il trasporto via nave si stima una quantità molto minore, da 5 a 30 g di CO₂ emessi per tonnellata-chilometro (il termine tonnellata-chilometro si riferisce al trasporto di una massa di una tonnellata su una distanza di un chilometro)

In tutto ciò, il processo decisionale e la stessa interpretazione dei dati trasmessi possono risultare positivi in termini di efficacia nelle scelte strategiche, che si riflettono sulla competitività aziendale.

In tal modo, si genera una movimentazione più efficiente dei materiali e dei prodotti finiti, che implica un'ottimizzazione di tutto il processo di produzione, nonché, l'utilizzo dei dati offre una migliore tracciabilità dei componenti, contribuendo a rendere più celere il flusso logistico in modo integrato.

Alcuni esempi pratici di automatizzazione all'interno delle aziende sono costituiti dalla funzionalità dei carrelli a guida autonoma, che impiegano tecnologie di navigazione di tipo filoguidata, guida a laser, *marker* o *Qr code*, in modo tale da spostarsi autonomamente.

Inoltre, per l'ottimizzazione dei processi vi sono i sistemi di sensoristica interconnessi tra loro, in grado di elaborare automaticamente i dati in tempo reale per il tracciamento delle merci.

L'utilizzo di questi mezzi e strumenti permette inoltre il rilevamento reciproco tra carrelli aumentando la sicurezza delle operazioni durante l'ingombro nei magazzini.

Infine i sistemi *Autonomous Intelligent Vehicle* (AIV) permettono ai carrelli di rilevare e aggirare gli ostacoli, oltre a comunicare tra loro,

possono integrare dati ambientali per poter gestire le priorità delle operazioni in modo più efficiente, mentre i Robot autonomi con visione *AI-powered*⁶ utilizzano una fotocamera stereoscopica con funzionalità *Deep learning* con la quale sono in grado di riconoscere oggetti e persone durante i loro spostamenti (Redazione SMEUP, 2021).

La sfida generale del modello logistico 4.0 risiede nel garantire che i veicoli di nuova generazione possano essere energeticamente efficienti ed eccellenti sostituti di quelli esistenti, ma soprattutto la ricerca mira a rendere l'intero processo logistico sostenibile, non solo dal punto di vista economico e ambientale ma anche nel rispetto delle differenze sociali, etniche e di genere, creando valori e opportunità, ammettendo i lavoratori senza discriminazioni.

2.3 Logistica *green* sostenibilità e competitività

Esistono già istituti di istruzione superiore formali e informali che inquadrano le loro attività in termini di connessione con la terra e il pianeta nel suo complesso.

⁶ *PowerAI Vision* semplifica l'etichettatura manuale, l'etichettatura automatica, la formazione e il test dei modelli. L'auto-etichettatura, in particolare, è un buon esempio della definizione di apprendimento automatico, derivante dal campo di studio che dà ai *computer* la capacità di apprendere senza essere esplicitamente programmati.

Ad esempio *Earth University* in Costa Rica rappresenta uno dei tanti esempi di ricerca di collaborazione tra Università e studenti, personale e comunità per sviluppare una relazione sostenibile ed etica con la terra.

In mercati sempre più competitivi, turbolenti e globali, le imprese e, più genericamente, le catene di approvvigionamento di cui fanno parte, devono promuovere azioni che aumentino l'efficienza e la sostenibilità, in particolare nell'ambito della logistica e dei trasporti (Testi D., 2020).

Per esempio, un'adeguata gestione del trasporto merci è diventata una questione strategica all'ordine del giorno di imprese e amministrazioni, non solo perché contribuisce a ridurre i costi e migliorare i servizi, ma anche perché è un modo per ridurre il consumo di risorse, emissioni di CO₂ e congestione del traffico.

La logistica sostenibile si riferisce all'insieme delle pratiche e dei processi volti a migliorare la sostenibilità delle attività della *supply chain*, che vanno dall'approvvigionamento delle materie prime ai processi di trasformazione, allo stoccaggio, al confezionamento, alla distribuzione e alla gestione della fine del ciclo di vita dei prodotti.

Da tale concetto, con la logistica *green* che sostiene l'impronta ambientale, il processo dell'intero sistema coinvolge anche la sostenibilità economica e sociale delle attività logistiche delle aziende.

Lo scopo è quello di ridurre il più possibile le esternalità negative legate alle attività delle imprese per l'ambiente, l'economia e la società in generale.

La logistica sostenibile sta diventando sempre più rilevante nel passaggio da un modello economico lineare, basato sui cicli di estrazione, trasformazione, distribuzione e consumo, a un modello circolare di economia industriale, il cui obiettivo principale è migliorare la qualità delle materie prime e dei prodotti finali.

All'interno della logistica sostenibile si possono distinguere macro-aree diverse, delle quali, le più rilevanti, sono:

- Logistica dei territori e logistica urbana;
- Logistica inversa;
- Ottimizzazione della logistica di magazzino;
- Sviluppo infrastrutturale;
- Ingegneria di prodotto e di processo;
- Riduzione dei consumi energetici, degli scarti e degli sprechi;
- Informatica applicata (logistica 4.0);
- Certificazioni, *standard* e linee guida internazionali;

- Ottimizzazione della *supply chain* (bilanciamento del traffico)
- Uso di soluzioni di trasporto intermodale e combinato;
- Aggiornamento delle flotte e uso di veicoli ecologici;
- Comunicazione verso gli *stakeholder* e i consumatori finali;
- *Sharing economy* applicata ai processi logistici (*fleet, warehouse e data sharing*).

Il peso delle operazioni di trasporto nel determinare l'impronta ambientale delle attività industriali è spesso sottovalutato, a causa di diversi fattori che limitano e distorcono la percezione della rilevanza di tali attività.

Una possibile soluzione della suddetta questione consiste nell'esternalizzazione dei processi logistici, che può essere abbinata alla riduzione della percezione della logistica come mero costo, ottimizzando, invece, la dimensione della comunicazione efficace ai clienti e le iniziative legate alla sostenibilità della *supply chain*.

Questi aspetti sono interconnessi e possono determinare se un ciclo può diventare virtuoso o vizioso, a seconda delle scelte strategiche adottate dell'azienda.

Sull'atteggiamento assunto, pertanto, troviamo una parte di aziende che continuano a considerare i processi logistici come semplici costi che

non generano alcun valore per l'azienda e i suoi clienti. Queste aziende tenderanno a comprimere il più possibile questi costi, selezionando fornitori e servizi in base al prezzo più basso, cercando di limitare la visibilità dei consumatori su questi elementi.

Vi sono poi altre aziende più sofisticate, nelle quali vi è una spinta determinata da un più alto livello di riconoscimento del contributo del settore logistico alla loro catena del valore.

Queste aziende tenderanno a considerare gli investimenti nella logistica come strategici e necessari per proteggere i loro vantaggi competitivi.

In tal caso, la logica alla base della selezione dei propri fornitori va oltre il costo, per cui vi saranno maggiori capacità di generare valore attraverso l'innovazione, la qualità del servizio e il miglioramento continuo delle operazioni.

La pressione verso una maggiore sostenibilità delle attività aziendali è influenzata anche dalla consapevolezza dei clienti e degli utenti finali, che può essere espressa direttamente, attraverso la loro scelta di acquisto, e indirettamente, attraverso il loro sostegno a iniziative politiche e legislative (Santén, V., 2017).

2.4 Prospettive

In una prospettiva di sostenibilità, per poter lasciare un mondo migliore alle future generazioni, occorre aumentare l'attenzione alle risorse disponibili e dedicare maggior cura alla gestione attiva delle attività logistiche.

In tal modo si persegue lo scopo di strutturare l'organizzazione dei sistemi in linea con la consapevolezza delle scelte logistiche, pur mantenendo il controllo sul processo decisionale quando si lavora con *partner* esterni come spedizionieri e operatori logistici.

Questo approccio non impedisce all'azienda di esternalizzare la maggior parte delle attività logistiche, come accade ad esempio attraverso una *partnership* a lungo termine con uno o più operatori logistici, ma richiede l'identificazione di una figura interna che la rappresenti, ad esempio un responsabile della *supply chain*, che possa assumersi la responsabilità del processo di transizione verso una logistica più sostenibile.

Per le aziende più piccole, che potrebbero avere difficoltà a nominare un responsabile della *supply chain*, è fondamentale scegliere *partner* logistici in grado di guidare e promuovere scelte logistiche sostenibili e responsabili.

In tal senso, l'ampliamento della prospettiva, dal puro costo ai benefici legati all'ottimizzazione dei processi e all'uso responsabile delle risorse si traduce nella riorganizzazione della *supply chain*.

In generale, come già accennato, questa prospettiva può essere realizzabile attraverso un maggiore utilizzo del trasporto intermodale e del trasferimento modale strada-rotaia, che può generare benefici sostanziali, legati ad un utilizzo ottimale delle risorse disponibili, associati anche a una migliore organizzazione dei processi e a un'evoluzione verso modelli organizzativi moderni ed efficienti (McKinnon, A.C., et al, 2004).

Viviamo in tempi incerti, in cui la parola chiave è la resilienza, un concetto che indica la capacità di fare fronte in maniera positiva ad eventi traumatici, di riorganizzare positivamente la propria attività e la propria vita dinanzi alle difficoltà, restando sensibili alle opportunità positive che la vita stessa offre, senza alienare la propria identità.

Dal punto di vista economico, il livello di concorrenza in ogni mercato costringe le imprese a concentrare i loro sforzi sul miglioramento sostanziale dei loro *standard* di qualità, di servizio e, naturalmente, di costo, in modo da garantire la loro sopravvivenza a lungo termine.

Logicamente, in mercati sempre più globali e volatili, gli sforzi di ogni singola azienda per migliorare la propria competitività e la sostenibilità, seppur necessari, non sono sempre sufficienti perché lo sforzo va affrontato in modo coordinato lungo tutta la filiera.

CAPITOLO III

3. PROGETTI E INIZIATIVE PROMOSSE DALLE UNIVERSITÀ CIVICHE: UN CASO STUDIO

Al di là del punto di vista economico, che vede la concorrenza come uno dei principali fattori di spinta delle aziende sui mercati, i valori delle Università Civiche risiedono principalmente nella realizzazione di uno spazio integrato che possa consentire di avviare la realizzazione di progetti che si sviluppano attraverso vari programmi e diverse attività.

Nell'ambito di ciascun progetto gli studenti possono usufruire di varie possibilità di sviluppo, come ad esempio svolgere il proprio percorso universitario in mobilità nei diversi atenei aderenti e con la possibilità di accesso a strumenti innovativi per l'apprendimento delle lingue, unitamente agli strumenti che agevolano l'utilizzo dei servizi e con il rilascio di titoli congiunti.

Dal canto loro, i docenti possono realizzare attività di ricerca integrate, con accesso facilitato agli ambienti collaborativi per la realizzazione di partenariati, oppure con la condivisione di pedagogie innovative, in un insieme di opportunità adibite alla divulgazione dei risultati scientifici.

Ad oggi, grazie alla collaborazione di *staff* tecnico-amministrativi, è consentito effettuare *training on the job*, affiancando i colleghi degli altri atenei *partner*.

In tutto ciò risulta molto importante l'impatto dello scambio tra Istituzioni Universitarie e cittadini, affinché questi ultimi possano partecipare attivamente alla definizione delle iniziative di ricerca disposte dalle alleanze, attraverso gli strumenti, le strategie e le conoscenze mediante le quali si perviene ai risultati.

Il principale coinvolgimento a livello europeo proviene dalle iniziative delle CIVIS, che prevede anche il coinvolgimento nei laboratori di ricerca degli *stakeholder* presenti sul territorio, con la formula degli *Open Labs*.

Come già accennato, le politiche e i temi di interesse in ambito CIVIS includono la razionalizzazione energetica e la trasformazione digitale e tecnologica, ma in senso più ampio, il campo di interesse socio-economico mira alla società, alla cultura e al patrimonio.

Dal 2018, anno della sua fondazione da parte della Commissione Europea, CIVIS ha realizzato un'Alleanza nell'emergenza legata all'epidemia COVID-19 mettendo in campo una serie di iniziative solidali sia per sostenere le attività sanitarie sia per fornire supporto agli

studenti e ai ricercatori universitari, in risposta alle esigenze di un periodo difficile.

3.1 Percezione delle disuguaglianze e valore civico nell'uso della mascherina: L'indagine dell'Università della California

Durante il 2020, negli USA le questioni irrisolte inerenti alle strategie di contrasto al COVID-19, alle disuguaglianze sociali e al razzismo sistemico hanno dominato la coscienza collettiva degli americani, alimentando il dibattito politico tra le opposte fazioni di liberali e conservatori (Druckman J. N. et al., 2021).

Per quanto riguarda l'ambito sanitario, le principali preoccupazioni hanno riguardato le proteste per l'uso della mascherina come strategia di prevenzione della diffusione del COVID-19 con la fazione conservatrice dominante che si è opposta all'uso della mascherina (Kerr J. et al., 2021).

Nell'ambito delle disuguaglianze sociali, le ricerche sono mirate a verificare l'esistenza del razzismo sistemico mediante l'utilizzo della teoria della cognizione sociale motivata, che segue gli effetti del

conservatorismo, portando alle percezioni delle disuguaglianze, inclusi i valori civici derivanti dal comportamento (Schaffner B. F., 2020).

In particolare l'analisi mira a comprendere meglio le relazioni nelle funzioni psicologiche dell'ideologia politica, che sono alla base dell'uso della mascherina, in confronto alla percezione che si ha sulla necessità dell'uso stesso come mezzo per attuare efficacemente una strategia di salute pubblica e mantenere un dialogo politico produttivo.

Le diverse convinzioni e i differenti orientamenti nei valori politici variano a seconda del *background* demografico e delle particolari esperienze vissute, che possono parzialmente spiegare l'uso della mascherina anti COVID-19 tra i conservatori.

Se si passano a esaminare altri fattori, come le percezioni delle disuguaglianze nel sistema sanitario e i valori civici, si trova una loro implicazione interessante, che li rende potenziali predittori dell'uso della mascherina, che possono interagire con l'ideologia politica.

Tuttavia, mentre l'opinione pubblica rimane divisa nel riconoscere le disuguaglianze razziali nell'assistenza sanitaria, che in gran parte è influenzata o segue le linee politiche, l'informazione derivante dalle istituzioni di salute pubblica ha inquadrato l'uso della mascherina

COVID-19 in termini di responsabilità sociale per proteggere i più vulnerabili dalle infezioni (Carman K. et al.,2021).

Merita considerazione, quindi il grado con cui le percezioni delle disuguaglianze nel sistema sanitario sono associate a comportamenti responsabili COVID-19, poiché ad oggi tale fenomeno non è ancora ben compreso, specialmente in relazione all'ideologia politica.

Per tale motivo, può risultare utile esplorare il potenziale legame tra i valori civici e l'uso della mascherina COVID-19, con attenzione alla varianza nell'orientamento politico.

3.2 Il metodo utilizzato

L'università in questione localizzata nel Sud della California è principalmente un'istituzione pendolare, che si trova in una contea multietnica e storicamente conservatrice, che fornisce una variabilità significativa nell'orientamento politico.

I giovani sono in genere a rischio molto più basso di COVID-19 e la loro aderenza alle linee guida di prevenzione può essere guidata da un senso di responsabilità sociale.

Il metodo d'analisi attuato nell'approfondimento conoscitivo è rappresentato da uno studio longitudinale su diversi studenti universitari.

Il riferimento al campione di studenti universitari fornisce un considerevole vantaggio per studiare le percezioni delle disuguaglianze e dei valori civici in relazione all'uso della mascherina COVID-19, poiché gli individui che perseguono l'istruzione superiore possono essere più propensi a riconoscere le disuguaglianze rispetto al pubblico in generale, indipendentemente dall'orientamento politico (Carman K. et al., 2021).

Di conseguenza, gli studenti universitari possono fornire una visione unica della relazione tra l'uso della mascherina COVID-19, la percezione delle disuguaglianze e i valori civici che potrebbero fornire una base iniziale per studi più ampi.

3.3 Le misure effettuate

3.3.1 Frequenza di utilizzo della mascherina

La frequenza di utilizzo della mascherina COVID-19 è stata rilevata in un sondaggio effettuato a luglio 2020.

In particolare nelle attività fuori casa degli ultimi 7 giorni precedenti il test, è stato chiesto agli studenti quanto spesso è stata intrapresa una delle azioni specificamente rivolte a impedire di contrarre o diffondere COVID-19.

L'uso della mascherina è stato fornito come uno dei comportamenti e gli studenti hanno indicato la frequenza su una scala a cinque punti da “Mai” a “Tutto il tempo”.

L'articolo è stato sviluppato dal *team* di ricerca dello studio, parallelamente alle domande del sondaggio sviluppate in altri studi su COVID-19 (Chen X. et al., 2020).

3.3.2 Percezioni delle disuguaglianze nel sistema sanitario

Nell'ambito dell'indagine condotta nel luglio 2020 sono stati inclusi tre elementi per misurare le percezioni delle disuguaglianze attraverso i seguenti quesiti:

(1) In che misura la razza gioca un ruolo nella qualità dei servizi sociali (come il tipo di assistenza sanitaria o assistenza diurna) che le persone ricevono negli Stati Uniti?

(2) Fino a che punto credi che le persone di colore siano trattate in modo meno equo dei bianchi nel sistema sanitario?

(3) Fino a che punto credi che le persone di colore siano trattate in modo meno equo dei bianchi nel sistema sanitario?

In questo caso gli studenti hanno risposto a ciascun quesito su una scala a sette punti.

Infine è stato utilizzato un punteggio medio dei tre elementi per generare un indicatore delle percezioni degli studenti delle disuguaglianze nel sistema sanitario, con una validità interna soddisfacente.

3.3.3 Il valore civico di realizzazione

Per valutare il valore civico degli studenti sono stati considerati tre elementi, rivolti alla percezione degli stessi attraverso i seguenti quesiti:

- 1) Quanto è importante per te fare volontariato nella tua comunità?
- 2) Quanto è importante per te contribuire a risolvere i problemi della società o dell'ambiente?
- 3) Quanto è importante per te aiutare le persone bisognose?

Gli studenti hanno risposto ai quesiti utilizzando una scala di riferimento da 0 a 100, che partiva da “Non affatto importante” a “Più importante”.

Anche in tal caso lo studio ha dimostrato una validità interna soddisfacente.

3.4 Risultati

Lo studio ha permesso di scoprire che i valori civici e le percezioni delle disuguaglianze erano moderatamente correlati e, inoltre, ulteriori analisi esplorative hanno identificato un'interazione statisticamente significativa tra conservatorismo, percezioni di disuguaglianze e valori civici.

Le risposte al COVID-19 degli americani si sono differenziate lungo linee ideologiche, con i soggetti conservatori molto meno propensi a indossare mascherine per il viso rispetto ai liberali (Allcott H. et al., 2020).

Dai risultati è emerso che le mascherine facciali sono diventate un simbolo politico, comunemente interpretato come un segno di liberalismo, mentre le differenze ideologicamente guidate nelle credenze e nelle percezioni del COVID-19 sono interpretate diversamente, come sinteticamente riportato nel titolo dei media: “l’America rossa e blu non stanno vivendo la stessa pandemia” (Conway L. G. et al., 2020).

L’atteggiamento degli studenti conservatori sembra essere caratterizzato da credenze ideologiche e motivi associati a paura, minaccia e incertezza, che implicano percezioni della pandemia e delle disuguaglianze nelle esperienze vissute.

Le convinzioni e i valori politici potrebbero pertanto essere riconducibili a potenziali spiegazioni della varianza nel comportamento e nella percezione dell'emergenza sanitaria dovuta al COVID-19.

Inoltre, le differenze demografiche possono anche contribuire alla varianza nel comportamento di indossare la mascherina COVID-19, sebbene non sia chiaro in che misura le diverse manifestazioni del conservatorismo possano essere collegate in modo differenziato all'uso della mascherina COVID-19 per diversi gruppi razziali ed etnici.

Alcuni valori o credenze conservatrici possono essere più salienti di altri a seconda della particolare esperienza vissuta di ciascun individuo della pandemia (Kerr J. et al., 2021).

Ad esempio, utilizzando un campione rappresentativo a livello nazionale, si è scoperto che gli adulti neri, latini e asiatici avevano maggiori probabilità di indossare mascherine rispetto agli individui bianchi, indipendentemente dall'orientamento politico (Hearne B. N. e Niño M. D., 2021).

Alcuni conservatori possono indossare una mascherina a causa di un carico di malattia più elevato nella loro particolare comunità, mentre altri possono scegliere di indossare una mascherina a causa di un senso di altruismo religioso o dovere civico.

Le convinzioni sul carico relativo di COVID-19 e sulla vulnerabilità vissute da persone di diversi gruppi razziali o etnici possono essere correlate al comportamento COVID-19.

Circostanze particolari della pandemia di COVID-19 possono rendere alcuni conservatori più inclini a indossare mascherine rispetto ad altri, ma più in generale, la scelta di indossare la mascherina può anche essere modellata dalle percezioni della salute pubblica e dalle esperienze storiche sul sistema sanitario.

Per quanto riguarda la percezione delle disuguaglianze nel sistema sanitario, i membri di diverse comunità che riconoscono le disuguaglianze razziali ed etniche o sperimentano direttamente l'emarginazione possono percepire una maggiore vulnerabilità per sé stessi o per i loro compagni membri della comunità.

La consapevolezza critica delle disuguaglianze può anche essere alla base di un senso del dovere civico che motiva gli individui a fare la loro parte per combattere COVID-19, sebbene le percezioni delle disuguaglianze funzionino in modo diverso per gli individui bianchi rispetto alle persone di colore emarginate dai sistemi di oppressione.

Nell'ambito dell'autoconsapevolezza dei valori civici, alcuni individui possono inquadrare l'uso della mascherina come una forma di

impegno civico a causa di motivazioni prosociali, collaborative e altruistiche sottostanti.

Tuttavia, tali motivazioni si possono sovrapporre anche alle esperienze di sistemi di oppressione che differiscono tra gruppi razziali ed etnici.

Gli studi hanno permesso di scoprire che il dovere civico percepito predice il comportamento responsabile e pertanto gli individui che hanno un senso del dovere civico sono risultati più propensi ad aderire alle linee guida COVID-19 rispetto a quelli che non lo hanno (Barrios J. M. et al., 2021).

In generale un senso di responsabilità sociale e il desiderio di proteggere gli altri sono stati identificati come motivazione per l'adesione alle raccomandazioni COVID-19, ma valori civici possono essere predittori più forti del comportamento COVID-19 tra i giovani, in quanto sono a minor rischio di malattie gravi (Bhopal S. S. et al., 2021).

L'associazione tra valori civici e uso della mascherina COVID-19 non è ben compresa per i conservatori, poiché i valori civici possono prevedere in modo differenziato i comportamenti civici, in particolare tra i gruppi demografici.

CONCLUSIONI

In periodi di resilienza, un progetto che coinvolge le società civili su larga scala, richiede di rafforzare l'identità civica, richiamando l'attenzione delle Autorità e delle Istituzioni a intrattenere una collaborazione.

Al livello europeo, già nel 2018 vi è stato l'avvio dall'*European Universities* da parte della Commissione Europea, comprensiva di 8 rinomate istituzioni europee, in un'unica Università Civica detta CIVIS.

Alla nostra società contemporanea, sempre più globalizzata è richiesto il compito di reagire massimizzando le qualità di resilienza, in una situazione che solo se ben gestita permetterà, soprattutto alle nuove generazioni, di usufruire di un ambiente di vita salubre e rinnovato, ma per il quale saranno necessari molti sforzi da parte di tutti i Governi e delle istituzioni, in modo coordinato lungo tutte le filiere produttive.

Del resto il valore di una produzione aziendale può essere migliorato non solo attraverso l'implementazione della propria competitività, ma anche e soprattutto attuando processi innovativi e sostenibili, sempre più necessari a rafforzare il cambio di rotta, in risposta alle questioni di incertezza che stanno caratterizzando l'epoca attuale.

Pertanto il ruolo delle società e delle istituzioni va esteso anche nell'ambito dei sistemi produttivi, ai quali si associano la distribuzione e il trasporto, secondo un articolato processo decisionale che coinvolge la logistica.

Il concetto di sostenibilità non va inteso limitatamente all'impronta ambientale, ma deve coinvolgere anche la sostenibilità economica e sociale delle attività logistiche delle aziende.

In tale ambito disciplinare, lo scopo della sostenibilità risiede nel ridurre il più possibile le conseguenze negative legate alle attività delle imprese, sia nei confronti delle persone, abbattendo le barriere dovute alle discriminazioni, sia dell'ambiente e della società in generale, dovuti alla mancanza di strategie *green*.

Ad oggi, la logistica sostenibile sta interessando sempre più aziende in tutto il mondo, diventando sempre più importante nel passaggio da un modello economico lineare, basato sui cicli di estrazione, trasformazione, distribuzione e consumo a un modello circolare di economia industriale, il cui obiettivo principale è migliorare la qualità delle materie prime, in modo che queste siano riutilizzabili anche più volte dopo il consumo dei prodotti finali.

Al di là del modello produttivo, il significato delle iniziative delle Università Civiche si evince dalla grande attenzione alle questioni sociali, nonché allo studio dei comportamenti assunti dagli individui in periodi di resilienza.

L'approfondimento conoscitivo del caso studio ha permesso di scoprire che i valori civici e le percezioni delle disuguaglianze tra gli studenti sono moderatamente correlati e, inoltre, ulteriori analisi esplorative hanno identificato un'interazione statisticamente significativa tra le percezioni delle disuguaglianze e i valori civici.

BIBLIOGRAFIA

Allcott H., Boxell L., Conway J., Gentzkow M., Thaler M. & Yang D., (2020), Polarization and public health: Partisan differences in social distancing during the coronavirus pandemic. *Journal of Public Economics*, 191, 104254.

Barrios J.M., Benmelech E., Hochberg Y.V., Sapienza P. & Zingales L., (2021), Civic capital and social distancing during the COVID-19 pandemic. *Journal of Public Economics*, 193, 104310.

Bhopal S.S., Bagaria J., Olabi B. & Bhopal R., (2021), Children and young people remain at low risk of COVID-19 mortality. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 5(5), e12-e13.

Chen X., Ran L., Liu Q., Hu Q., Du X. & Tan X., (2020) Hand hygiene, mask-wearing behaviors and its associated factors during the COVID-19 epidemic: A cross-sectional study among primary school students in Wuhan, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2893.

Conway L.G., Chan L. & Woodard S.R. (2020), Socio-ecological influences on political ideology. *Current Opinion in Psychology*, 32, 76–80.

Druckman J.N., Klar S., Krupnikov Y., Levendusky M. & Ryan J.B., (2021), Affective polarization, local contexts and public opinion in America. *Nature Human Behaviour*, 5(1), 28–38.

Gattuso G. & Cassone G.C., (2014), *I nodi della logistica nella supply chain*, Franco Angeli Editore, Milano.

Hearne B.N. & Niño M.D., (2021), Understanding how race, ethnicity, and gender shape mask-wearing adherence during the COVID-19 pandemic: Evidence from the COVID impact survey. *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities*, 1–8.

Kerr J., Panagopoulos C. & van der Linden S., (2021), Political polarization on COVID-19 pandemic response in the United States. *Personality and Individual Differences*, 179.

Lombardini G., (2017), *Visioni della sostenibilità: Politiche ambientali e strumenti di valutazione*, Franco Angeli Editore, Milano.

McKinnon, A.C.; Ge, Y., (2004), Use of a synchronised vehicle audit to determine opportunities for improving transport efficiency in a supply chain. *Int. J. Logist. Res. Appl.* 7.

Morabito R., (2012). *Verso la Green Economy: Strategie approcci e opportunità tecnologiche*, Energia, Ambiente e Innovazione, Bimestrale Edizioni Enea, Roma.

Neary M., 2020. “Civic University or University of the Earth? A Call for Intellectual Insurgency”. *Civic Sociology*, 1 (1): 14518.

Raimbault N., (2014), Gouverner le développement logistique de la métropole : périurbanisation, planification et compétition métropolitaine.

Le cas du Bassin parisien et éclairages étrangers, Aménagement de l’Espace - Urbanisme, Université Paris Est, Marne-la-Vallée.

Santén, V., 2017, Toward more efficient logistics: Increasing load factor in a shipper’s road transport. *Int. Journal of Logistics & Management*, 28.

Schaffner B.F., (2020), The heightened importance of racism and sexism in the 2018 US midterm elections. *British Journal of Political Science*, 52(1), 492–500.

SITI, ARTICOLI E RIVISTE WEB

Argento, N. S., 2021. “La storia e il futuro degli NFT”, <https://www.forbes.com/sites/nicolesilver/>, visitato il 15/05/2022.

Bull D., 2018. “What does it mean to be a 21st-Century civic university?”. <https://wonkhe.com/blogs/what-does-it-mean-to-be-a-21st-century-civic-university/>, visitato il 13/05/2022.

Harkavy I., et al, 2020. “Universities must help shape the post-COVID-19 world”.

<https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20200413152542750>, visitato il 23/05/2022.

Moscato R., 2020. “L’università è cambiata e continua a cambiare (For The Times they are A-changin’)” <http://www.educationduepuntozero.it/dopo-il-diploma/luniversita-e-cambiata-e-continua-a-cambiare-for-the-times-they-are-a-changin.shtml>, visitato il 23/05/2022.

Redazione Namirial, 2021. “I 5 strumenti necessari per la digitalizzazione aziendale”, 30 Settembre 2021, <https://focus.namirial.it/digitalizzazione-aziendale>, visitato il 14/05/2022.

Redazione SMEUP, (2021), Logistica 4.0: come il digitale rivoluziona le aziende, <https://www.smeup.com/magazine/blog/logistica-4-0-come-il-digitale-rivoluziona-le-aziende/>, visitato il 9/05/2022.

Testi D., (2020), Sustainable logistics, <https://www.cswindow.contshipitalia.com/en/sustainable-logistics#post-author-info>, visitato il 28/05/2022.