

LUISS



Dipartimento di Economia e Management

Cattedra: Macroeconomia

Impatto della crisi pandemica e del conflitto Russo-Ucraino sulle Catene Globali del Valore

Prof.ssa TATIANA CESARONI

Relatrice

BERNARDO HALL

Candidato

Anno Accademico 2021/2022



INDICE

Introduzione.....	3
CAPITOLO 1: Cosa sono le catene globali del valore	
1.1 Andamento delle GVC nella storia recente	4
1.2 Definizioni e concetti.....	6
1.2.1 Principali approcci analitici per lo studio delle GVC.....	11
1.2.2 Digressione sul CAPM.....	16
CAPITOLO 2: Impatto della pandemia sulle GVC	
2.1 Introduzione.....	18
2.2 Analisi dei dati e modelli di regressione.....	19
2.2.1 Metrica per la misurazione della partecipazione nelle GVC.....	19
2.2.2 Metrica per lo studio dell'attività economica e creazione del valore.....	20
2.2.3 Analisi dei settori più colpiti in Italia.....	25
2.3 Conclusioni.....	30
CAPITOLO 3: Impatto del conflitto Russia-Ucraina sulle GVC	
3.1 Introduzione.....	31
3.2 Dipendenza economica dell'Europa dal gas russo.....	31
3.3 Effetti sul mercato delle commodities.....	33
3.3.1 Focus sulla crisi energetica.....	33
3.3.2 Focus sulla crisi agricolo-alimentare.....	35
3.4 Rischio di stagflazione.....	39
3.5 Impatto economico dell'isolamento russo tramite le GVC.....	40
3.5.1 Modello OECD per la previsione dell'impatto del conflitto.....	43
3.6 Impatto a lungo termine del conflitto sulle GVC e rischio di “deglobalizzazione”..	45
3.6.1 Modello di Freud (2021).....	47
3.7 Conclusioni.....	49
Conclusioni generali.....	51
Bibliografia.....	53
Sitografia.....	58

INTRODUZIONE

Le economie mondiali hanno raggiunto un profondo livello di integrazione ed interdipendenza, con le reti di produzione globali e le catene del valore (*Global Value Chain* o GVC). Queste ultime sono tra i principali motori dei cambiamenti economici strutturali a livello globale, regionale, nazionale, industriale nonché aziendale (Sturgeon e Memedovic, 2011). Facendo leva sui progressi nelle tecnologie dei trasporti e delle comunicazioni, le grandi imprese multinazionali (MNE) incorporano l'*offshoring* e l'*outsourcing*¹ come parti fondamentali delle loro strategie globali, insieme all'aumento degli investimenti diretti esteri (IDE) e del commercio internazionale intra impresa. Le MNE sono i principali attori nelle GVC, in quanto la gestione delle connessioni intercontinentali complesse necessita un livello manageriale sofisticato proprio alle multinazionali e che difficilmente può essere presente nelle imprese di piccola dimensione (Herr e Dünhaupt, 2019). La proliferazione delle GVC nell'economia si può collocare nel periodo tra gli anni '80 e '90 in cui tre elementi si combinarono insieme. Il primo è stato la riduzione dei costi dei trasporti che ridimensionò l'esigenza del produrre in prossimità dei consumatori finali. Il secondo è stato la rivoluzione digitale e delle telecomunicazioni che rese accessibile il coordinamento di plurimi centri produttivi sparsi nel globo e molto distanti dal consumatore finale (Baldwin, 2013). Il terzo fa riferimento alla deregolamentazione dei mercati attraverso la riduzione di dazi, l'eliminazione delle dogane e l'internazionalizzazione dei mercati finanziari a seguito della rivoluzione conservativa degli anni '70 e '80 (Dullien et al., 2011). Tutto ciò ha portato al cosiddetto "annullamento delle distanze" che ha permesso la massima espansione delle GVC. In particolare, nel 2019 più di due terzi del commercio mondiale avveniva attraverso le GVC (Dollar, 2019: 1). I beni tendono a oltrepassare uno o più confini prima di essere assemblati definitivamente, previsione già parzialmente anticipata da UNCTAD nel 1999, in cui si ipotizzava che circa due terzi delle esportazioni americane sarebbero stati prodotti da aziende multinazionali globalizzate (UNCTAD, 1999). Tuttavia il livello di interconnessione tra aziende e tra Paesi, e quindi il livello di globalizzazione, non ha mantenuto nel tempo un tasso di crescita così elevato come lo è stato negli anni '80/'90. Il capitolo 1 della tesi descrive le Catene Globali del Valore (GVC) e fornisce alcune definizioni e approcci di studio basilari, necessari per gli approfondimenti successivi. I capitoli 2 e 3 analizzano l'impatto degli shock legati alla pandemia e al conflitto russo-ucraino sulle GVC, ma anche come queste ultime abbiano reagito.

¹ con "offshoring" si intende la delocalizzazione da parte di un'azienda in un altro Paese di alcune delle sue mansioni, tali attività restano comunque all'interno della medesima realtà aziendale. Con "outsourcing", invece, si fa riferimento all'utilizzo di un'azienda terza per lo svolgimento di alcune attività.

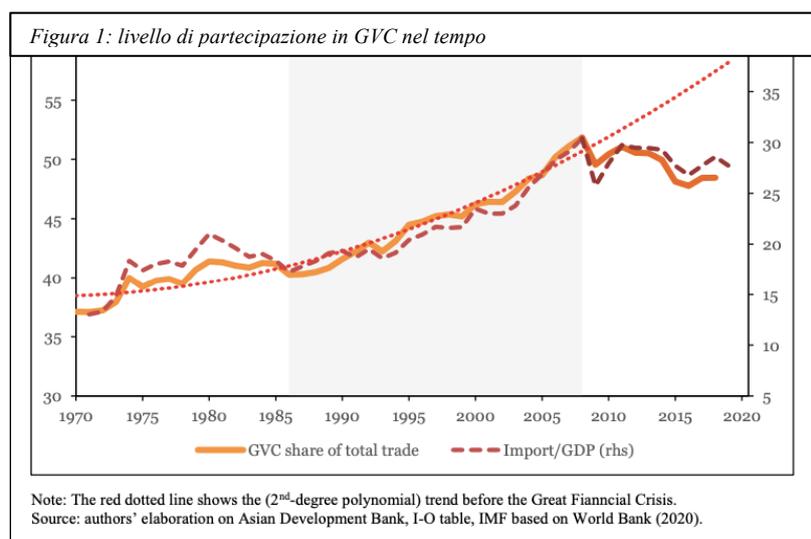
CAPITOLO 1: COSA SONO LE CATENE GLOBALI DEL VALORE

1.1. Andamento delle GVC nella storia recente

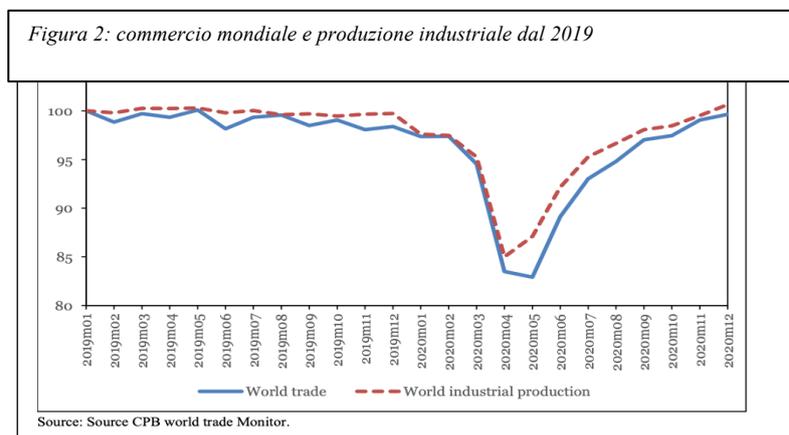
Possiamo osservare che l'andamento del livello di partecipazione in GVC, dopo la crisi del 2008, non fu più caratterizzato da un andamento fortemente crescente. È attinente introdurre l'andamento nella storia delle GVC, in quanto riflette la percezione da parte del mercato sugli effetti percepiti di queste ultime (Cigna and Quaglietti, 2020).

Infatti, nei momenti in cui le GVC erano considerate moltiplicatori di crisi, il livello di globalizzazione è sceso e viceversa. Come già detto precedentemente la globalizzazione ha avuto un'impennata notevole a partire dagli anni 80 e 90 a causa della combinazione dei tre elementi sopra citati, a cui si aggiunse l'adesione della Cina nel WTO nel 2001 e un'ottimistica e diffusa percezione delle GVC in generale. Sempre in quel periodo, nonostante le preoccupazioni per la crescente povertà e disuguaglianza di reddito tra i Paesi, la globalizzazione fu considerata un modo per ridurle e per promuovere l'efficienza attraverso l'internazionalizzazione di conoscenza e tecnologia (Banca Mondiale, 2020).

Con l'arrivo della crisi del 2008 ("GFC") questo andamento virtuoso sembrava arrivare ad una fine (Antràs, 2020). In quel periodo le aziende e i Paesi maggiormente integrati soffrirono particolarmente degli effetti negativi, rendendo evidente che in quella crisi, le GVC avevano agito in modo pro-ciclico (Badwin, 2009) e (Di Stefano, 2021). Ciò portò ad una riduzione improvvisa del tasso di crescita del livello di interconnessione di aziende e Paesi come meccanismo di reazione alla crisi.



Ciò ha segnato il flesso della curva di integrazione ormai avviato da più di due decenni. Inoltre, la BREXIT, come anche altri recenti avvenimenti hanno segnato maggiori incertezze sul futuro della globalizzazione. Il grafico 1 mette in relazione le aspettative sulle GVC precedentemente alla GFC e l'andamento di due deversi indicatori di globalizzazione (world trade e trade related to GVC), da cui emerge il fatto di essere concordanti. Tale fenomeno di rallentamento della globalizzazione dal 2008 in poi è chiamato “*slowbalization*” (Antras, 2020). Vi sono diverse cause concrete della riduzione del livello della globalizzazione oltre che la paura da parte del mercato di un possibile effetto pro-ciclico delle GVC. In primis, si può individuare un limite strutturale del mercato, il quale era già ad un livello massimo di integrazione, senza considerare l'eventualità di integrazione dei Paesi africani e attualmente non partecipanti delle GVC. Secondo, i costi delle comunicazioni e dei trasporti non potevano ridursi ulteriormente rispetto ad un limite economicamente fisiologico (Badwin, 2016). Terzo, l'ondata di liberalizzazioni che caratterizzò gli ultimi 20 anni era ormai conclusa e alcune politiche commerciali riposero le basi per un aumento delle barriere tariffarie che cominciarono addirittura a rialzarsi. Infine, il progresso tecnologico delle stampanti 3D che avevano inizialmente incrementato il livello di globalizzazione, stanno ora tendendo ad accentrare i processi produttivi portando ad un fenomeno di *reshoring* (Antràs, 2020, Seric and Winkler, 2020). La “*slowbalization*” ha portato ad un andamento costante e piuttosto stabile del livello di integrazione fino a che ad inizio 2020 la crisi pandemica ha provocato invece una decrescita delle GVC, fenomeno mai avvenuto negli ultimi 30-40 anni. Ciò è da attribuire principalmente al *lockdown*, che ha “interrotto” le catene del valore a partire dalla Cina, la quale si è vista costretta già da inizio del 2020 ad isolarsi dal mondo. Successivamente, come si rileva nella figura 2 sotto, vi è stata una rapida ripresa sia della produzione mondiale che del commercio mondiale. In fine, una seconda ondata verso agosto 2020, fece diminuire il coefficiente di crescita dell'integrazione globale, ma senza farlo divenire negativo. Si può quindi dire che le GVC siano tornate alla situazione di partenza successivamente alla crisi pandemica.



Ad oggi le aspettative riguardo la struttura e l'evoluzione delle catene globali del valore sono più incerte che mai a seguito del grave impatto della crisi pandemica e a fronte dei recenti conflitti e squilibri geopolitici che minano fortemente il mercato globale.

Nei seguenti capitoli andremo ad analizzare come le catene globali del valore abbiano reagito a questi due differenti tipi di crisi; la crisi provocata conseguente alla pandemia e la crisi energetica derivante dal conflitto russo-ucraino. Prima però contestualizzeremo le GVC da un punto di vista definitivo e concettuale.

1.2 Definizioni e concetti

Partiremo da un approccio concettuale delle catene del valore. Michael Porter ha presentato per la prima volta il concetto di catene del valore nel suo influente libro del 1985, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Porter identifica una catena del valore come: “Un insieme di attività che un'azienda svolge al fine di fornire un prodotto o un servizio di valore al mercato”.

La catena può essere suddivisa in cinque attività:

- Logistica in entrata: ossia la ricezione delle materie prime, l'immagazzinamento e la gestione dell'inventario;
- Operazioni: tutte le attività produttive nel processo di conversione delle materie prime in prodotti finiti o servizi;
- Logistica in uscita: come consegnare il prodotto o servizio finale all'utente finale;
- Marketing e vendite: tutte le strategie e le attività volte a incentivare i potenziali clienti all'acquisto del prodotto o dei servizi finali, inclusa la selezione del canale di distribuzione, la pubblicità e il pricing;
- Servizi post-vendita: tutte le attività che intendono ottimizzare le esperienze dei consumatori finali, come servizi di assistenza clienti, riparazioni o servizi di manutenzione.

Esistono poi nell'ambito delle catene del valore anche attività secondarie o di supporto che facilitano l'efficienza delle attività primarie, come: l'approvvigionamento, la ricerca tecnologica, lo sviluppo di prodotti, la gestione delle risorse umane e la costruzione di infrastrutture aziendali. Porter osserva come queste attività formano, alla fine del processo produttivo, una catena del valore di un'azienda, nella quale ognuna crea e aggiunge valore in ogni fase che conduce al prodotto o servizio finale. Un'impresa deve comprendere il proprio valore della catena, per sviluppare e sostenere un vantaggio competitivo rispetto al mercato (Porter, 1985).

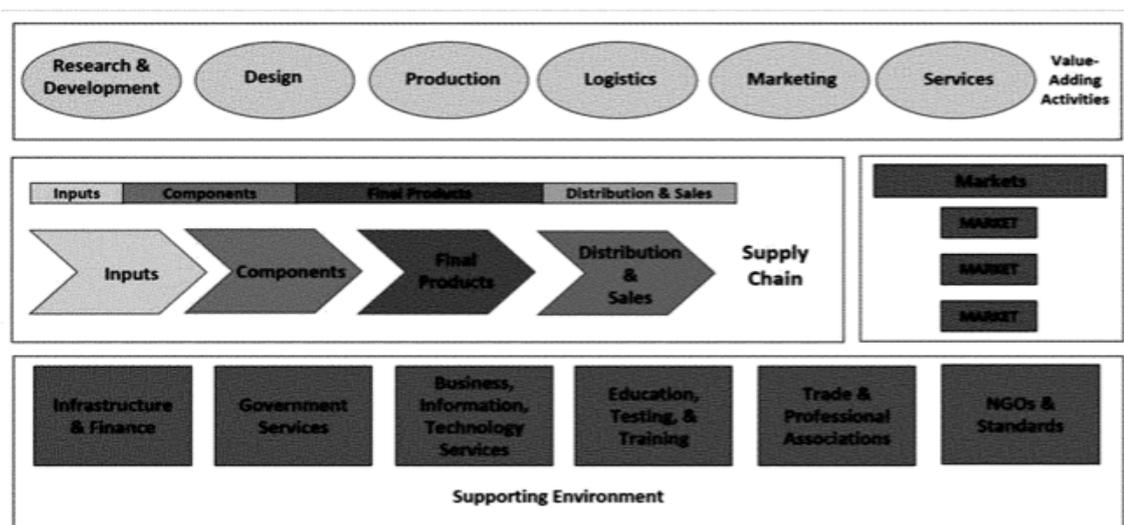
Supply Chain è un altro termine comunemente usato. Le prime discussioni sulle catene di approvvigionamento erano inizialmente più orientate alla logistica. Dalla metà degli anni '90, anche le reti manifatturiere globali sono diventate sempre più integrate e interdipendenti.

Il Council of Supply Chain Management Professions (CSCMP), definisce una catena di approvvigionamento come l'insieme delle connessioni tra le aziende che scambiano materiali e informazioni nel processo logistico, che va dall'acquisizione di materie prime non trasformate alla consegna di prodotti finiti agli utenti finali (Vitasek, 2013). Questi collegamenti generalmente comprendono tre funzioni: (1) fornitura di materiali al produttore; (2) processo di fabbricazione; (3) distribuzione dei prodotti finiti al consumatore finale (Canadian Supply Chain Sector Council), attraverso una rete di distributori e rivenditori.

Allo stesso modo Stacy Fredrick (2010 e 2014), definisce le catene di approvvigionamento come collegamenti input-output correlati alla produzione, che illustra all'interno dell'habitat della catena del valore utilizzando il suo diagramma del modello di riferimento della catena del valore (VCRM) (Figura 3).

Figura 3: Diagramma del Value Chain Reference Model (VCRM)

Introduced by Stacy Frederick (2010 and 2014), the value-chain reference model (VCRM) provides a comprehensive picture of value chain ecosystem. It consists of four parts: *value-adding activities*, the *supply chain*, *end-use markets*, and the *business supporting environment*.



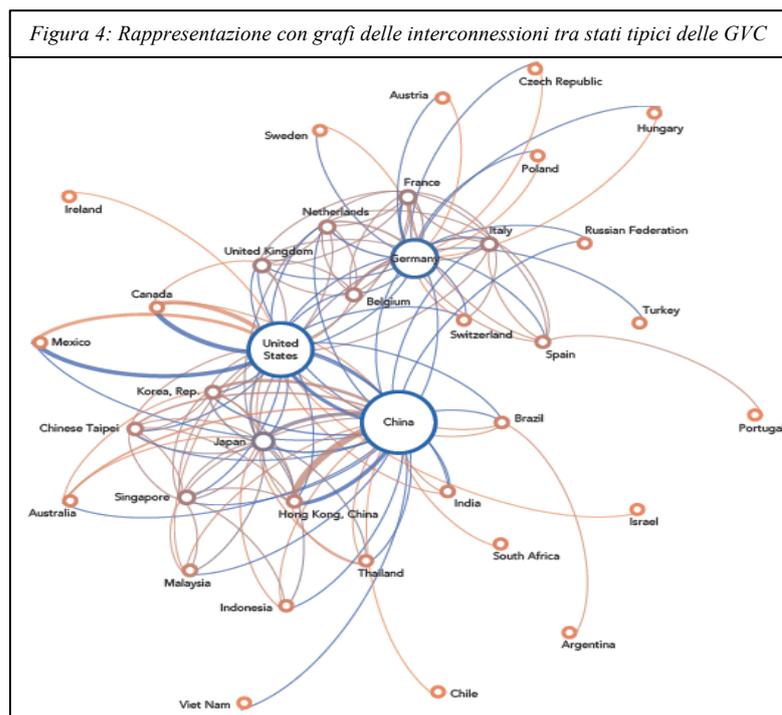
Source: Fredrick (2010 and 2014).

Il concetto di *Global Value Chain* (GVC) o *Global Supply Chain* (GSC) è un concetto determinato dall'estensione internazionale di queste definizioni, rispondendo al fenomeno crescente della frammentazione della produzione globale, cioè dal fatto che le funzionalità aziendali e le attività produttive lungo una catena del valore sono sempre più svolte da vari enti

ubicati in diversi Paesi. Di conseguenza, siamo in presenza di un mercato dettato da transazioni internazionali relative alle GVC diventate un elemento distintivo del commercio transfrontaliero ed è per questa ragione che le GVC sono state riconosciute come un importante motore di cambiamento strutturale nell'economia mondiale (Sturgeon e Memedovic, 2011).

La conseguenza più diretta è la diminuzione dei costi commerciali dei beni e servizi determinando una spinta dei fattori che hanno contribuito alla recente espansione delle GVC. I costi commerciali comprendono l'intera gamma di costi che le aziende devono affrontare per spostare beni o servizi dal luogo in cui vengono prodotti ai consumatori finali (OCSE, 2012) e (rapporto UNESCAP 2194).

L'obiettivo dei sostenitori delle GVC è quindi quello di liberalizzare il commercio globale che negli ultimi decenni ha ridotto significativamente i costi associati alle tariffe e ad alcune barriere commerciali non tariffarie. Tali effetti sulle riforme normative nei settori dei trasporti e delle infrastrutture, hanno incoraggiato gli investimenti in strade e porti in molti Paesi, migliorando l'efficienza logistica e l'espansione dei mercati.



Tale meccanismo ha favorito la possibilità di emergere, nell' economia mondiale, a Cina, India, e Brasile. Inoltre, per i Paesi con un basso reddito, l'abilità di inserirsi effettivamente nelle GVC è una condizione vitale per lo sviluppo, poiché fornisce nuove opportunità economiche. Gli *stakeholders* dei Paesi emergenti hanno grande interesse nel partecipare attivamente nella catena del valore per diversificare le esportazioni, le attività economiche e avere la possibilità, nel lungo periodo, di muoversi lungo la catena verso attività con un più alto valore aggiunto.

L'avvento in questi ultimi 25 anni di un forte processo di informatizzazione e digitalizzazione ha garantito un veloce progresso nella tecnologia delle telecomunicazioni e dell'informazione, consentendo una nuova generazione di fornitori di servizi logistici, di distribuzione, finanziari e aziendali, che ha facilitato l'affermazione e lo sviluppo di efficienti GSC e ha reso sia fattibile che economica la gestione in tempo reale delle attività.

La globalizzazione tecnologica, infatti, è il processo mediante il quale gli stessi strumenti tecnologici vengono sviluppati e utilizzati congiuntamente in tutti i Paesi del mondo. Questo tipo di globalizzazione ha reso possibile lo scambio delle conoscenze tra i Paesi come anche di beni e servizi. La globalizzazione tecnologica si impone come l'integrazione di tutti i cittadini del mondo attraverso lo stesso mezzo virtuale come ad esempio l'uso dei social network. Va notato che la globalizzazione tecnologica si caratterizza per essere trasversale agli altri tipi di globalizzazione. In altre parole, è grazie all'utilizzo delle stesse tecnologie che può avvenire un maggiore scambio economico e culturale. Allo stesso modo, va notato che con l'uso delle tecnologie dell'informazione, le persone possono scoprire cosa sta succedendo in altri Paesi in tempo reale. Quindi, se una nazione non rispetta la libertà di stampa, ad esempio, può portare al rifiuto da parte della comunità internazionale. La conseguenza è la nascita di un fenomeno individuato come la globalizzazione sociale, che è il processo attraverso il quale tutte le persone del mondo aspirano al riconoscimento degli stessi diritti. (Jones, Demirkaya e Bethmann, 2019)

La globalizzazione tecnologica ha tre dimensioni:

- o Sviluppo globale: Gli strumenti tecnologici sono sviluppati in unità produttive situate in diverse parti del mondo. Può essere, ad esempio, che le parti siano fabbricate nel Paese A e assemblate nel Paese B.
- o Collaborazione globale: Si riferisce allo scambio di conoscenze tra diversi professionisti nel mondo per lo sviluppo di nuove tecnologie.
- o Commercio tecnologico globale: Significa che le nuove tecnologie si rivolgono a un mercato globale, dove i consumatori di tutto il mondo possono acquistarle. Questo di solito accade gradualmente.

Agli aspetti commerciali più sviluppati corrispondevano aumenti delle attività di delocalizzazione e esternalizzazione, l'uso di input intermedi importati e il commercio di beni intermedi. Tre ipotesi tentano di spiegare questi fenomeni (Kleinert, 2003):

* L'ipotesi dell'*outsourcing* sostiene che le aziende dei Paesi industrializzati rispondono strategicamente all'aumento della concorrenza delle importazioni dai Paesi a basso salario

ricollocando le fasi del loro processo produttivo ad alta intensità di manodopera in Paesi stranieri con abbondanza di manodopera e salari più bassi. (Feenstra e Hanson, 1996).

* L'ipotesi della rete delle imprese multinazionali (MNE) sostiene che l'aumento del commercio di beni intermedi è dovuto all'aumento degli scambi tra le imprese all'interno delle reti commerciali delle multinazionali, che si verificano tra le affiliate delle multinazionali nei Paesi esteri e di origine, nonché con le società madri (Anderson e Fredriksson, 2000).

* L'ipotesi dell'approvvigionamento globale sostiene che l'uso crescente di input importati è facilitato dall'integrazione internazionale, i cui fattori, come la migrazione, la vicinanza, i precedenti legami coloniali e il linguaggio comune, aiutano a ottenere la migliore corrispondenza tra acquirenti e venditori, migliorando l'efficienza dei mercati (Rauch, 1999).

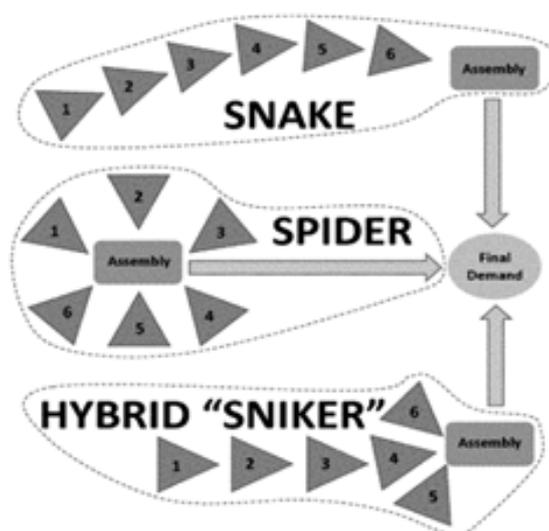
Analizzando queste ipotesi si evince chiaramente come queste siano motivazioni fondamentali per lo sviluppo delle GVC, mentre il cambiamento fondamentale nei processi di produzione sta alla base del recente sviluppo dell'outsourcing e del commercio internazionale. La nozione tradizionale di produzione per il commercio estero è di tipo orizzontale, il che significa che le imprese o i Paesi sono specializzati nella produzione di particolari beni o servizi finali da zero all'interno dell'impresa o del Paese e nell'esportazione degli stessi. Oggi, la nozione di produzione è più simile a una struttura di rete altamente complessa in cui componenti e parti sono prodotti in più fasi in diversi Paesi che sono collegati orizzontalmente, verticalmente e diagonalmente (Henderson e altri, 2002). Siamo di fronte ad uno scenario dove le aziende o i Paesi sono specializzati in alcune ma non in tutte le fasi del processo produttivo (Hummels, Rapoport e Yi, 1998).

L'evoluzione tecnologica facilita e in alcuni casi ne è la condizione per la specializzazione all'interno del prodotto, ciò è possibile solo quando le varie attività di un processo produttivo sono fisicamente separabili e negoziabili, (Grossman e Rossi-Hansberg, 2006). Aumenti di produttività, economie di scala e potenziali risparmi sui costi di apprendimento incoraggiano la creazione di imprese che si concentrano sulla produzione di solo alcuni dei componenti. L'identificazione della frammentazione internazionale dei processi di produzione è una preconditione per l'outsourcing e l'offshoring. Una buona quota di questo commercio è generata all'interno delle multinazionali in quanto aziende concepite per un commercio internazionale verticale intra-industriale di componenti e prodotti non finiti (Andreff, 2009).

Baldwin e Venables (2013) identificano due diverse configurazioni comunemente esistenti nella condivisione della produzione globale: "spider" e "snakes" (figura 5). Lo "spider" si

riferisce a più arti (parti) che si uniscono per formare un corpo (assemblaggio), essendo il prodotto finale stesso un componente. Il "serpente" si riferisce alla merce che si muove in sequenza da monte a valle, esprimendo valore aggiunto in ogni fase. Spesso i metodi adottati sono dalle reti di produzione complesse determinate da un mix dei due, o un cosiddetto "sniker". Queste configurazioni influiscono sui luoghi di produzione e sulle interazioni tra le imprese. I cambiamenti negli attriti commerciali potrebbero avere esiti diversi per questi due tipi di configurazioni (Escaith, 2017).

Figura 5: Rappresentazione dei modelli "Snake, Spider e Sniker" delle configurazioni di produzione



1.2.1 principali approcci analitici nello studio delle gvc

Basandoci sulla principale letteratura economica possiamo definire tre principali modelli per lo studio e l'analisi delle GVC. In particolare, definire l'input-output *analytical approach* (il terzo della figura 6 sotto) ci sarà particolarmente utile per approfondire l'analisi descritte nei capitoli seguenti, in cui verranno usate le (I-O) tables per dare una proxy della partecipazione di un Paese nelle GVC.

Figura 6: Principali approcci analitici per lo studio delle GVC

Analytical approach	Description	Measurement method ^a
Supply chain management	A business analytical framework from the firm's perspective on how a firm can enhance competitiveness in the context of GVCs.	Specific business/industry expertise
Industry or product case studies	In-depth GVC analysis from the industry's perspective, such as value distribution along a supply chain, key players, the main characteristics of the value chain, etc.	Micro-level firm survey; ^b refined Broad Economic Categories by end use classification ^c to trade statistics. ^d
Input-output based analytical approaches	Quantitative analysis from a macro perspective, by applying the input-output framework to measure a country's specialization in global production networks and its GVC participation.	Trade in value-added (TiVA) measurement based on inter-country input-output tables.
Other analytical approaches	Applications of general and partial equilibrium models, as well as gravity models, for GVC-related analysis.	Industry or firm data; trade statistics; inter-country input-output tables, etc.

^a Daudin, Riffart, and Schweisguth (2011).

^b Hanson, Mataloni, and Slaughter (2005).

^c The Broad Economic Categories (BEC) is a 3-digit classification by U.N. Statistics Division that groups goods according to their main end use. The 4th revision includes seven top categories: food and beverage; industry supplied not elsewhere specified; fuel and lubricants; capital goods, parts and accessories; transport equipment, parts and accessories; consumer goods not elsewhere specified; goods not elsewhere specified. It is linked to the basic classes of goods in the System of National Accounts which include consumption goods, intermediate goods, and capital goods. Source: U.N. Statistics Division, "Classification by Broad Economic Categories," http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/other_documents/bec/BEC_Rev_4.pdf.

^d Sturgeon and Memedovic (2011) and Ferrantino and Schmidt (2018).

a) *Supply chain management*

Questo approccio per lo studio delle *global supply chain* si focalizza sul punto di vista aziendale-manageriale e quindi strategico. In particolare, punta a studiare le GVC per poi performare al meglio a livello competitivo in tale contesto. Introdotto per la prima volta dai consulenti aziendali negli anni '80, il concetto di SCM si è sviluppato in modo significativo negli ultimi due decenni, attingendo da altri rami della letteratura come la logistica o il marketing (Park, Nayyar e Low, 2013; Lambert e Cooper, 2000). Vi sono varie definizioni di SCM nella letteratura economica. Secondo New e Payne (1995), l'SCM considera l'intera filiera della supply chain, dalle materie prime al consumatore finale. Park, Nayyar e Low (2013) e Stadler (2005) definiscono SCM come "il compito di integrare le unità organizzative lungo una filiera e di coordinare materiali, informazioni e flussi finanziari al fine di soddisfare le richieste (finali) dei clienti con l'obiettivo di migliorare la competitività della filiera nel suo insieme".

In breve, SCM può essere definito come un approccio aziendale inter-funzionale e integrato per gestire attivamente i processi della supply chain al fine di massimizzare la creazione di valore e ottenere vantaggi competitivi sostenibili. È uno sforzo sostenibile dell'azienda coordinare le attività delle catene di approvvigionamento nel modo più efficiente e coltivare relazioni collaborative fornitore-cliente per garantire un processo operativo senza interruzioni. Tali attività della *supply chain* includono tutto, dallo sviluppo del prodotto, all'*outsourcing* di

componenti e parti, dalla produzione allo stoccaggio e alla logistica, nonché i sistemi informativi necessari per coordinare queste attività. Secondo Forrester (1958) questo approccio dovrebbe portare le aziende all' integrazione al fine di massimizzare la competitività, in particolare riconosce 5 flussi principali che compongono le catene del valore (informazioni, materiali, denaro, lavoro e capitale) e che dovrebbero essere integrati in un contesto globale per incrementare l'efficienza e la produttività.

È evidente come l'analisi delle GVC secondo il modello del SCM è piuttosto ottimistica e incoraggia l'integrazione globale come obiettivo strategico manageriale.

b) *Approccio con casi studio di Industrie o Prodotto*

Questo approccio studia le GVC distinguendo i vari settori di mercato e scorporando per ognuno il valore creato dall' integrazione in GVC così da quantificarne il beneficio. Tale letteratura di solito mappa la distribuzione del valore lungo una catena di approvvigionamento, delinea le caratteristiche delle GVC, identifica gli attori chiave e discute l'evoluzione delle GVC nei settori corrispondenti (Sturgeon et al., 2009). In questo contesto di analisi per settore si distinguono gli studi di Gary Gereffi il quale introduce la prospettiva della catena globale delle merci (Global commodities chain o GCC) e sostiene che la struttura di governance dei GCC è essenziale per il coordinamento del sistema di produzione globale.

Due tipi di GCC vengono identificati, in base alla loro struttura di governance: *producer-driven* e *buyer-driven*. In queste due categorie si possono andare a ricollocare tipicamente i vari settori del mercato.

Per quanto riguarda le producer-driven GCC, le aziende integrate sono caratterizzate dalla centralità della fase produttiva e per tanto si distinguono in tutti quei settori dove la componente tecnologica e l'investimento di grossi capitali sono molto rilevanti, come nel settore automotive, di software, di aeromobili o macchinari elettrici. Per quanto riguarda i settori definiti "buyer-driven" i grossi retailer e le aziende commerciali creano complesse reti contrattuali così da rendere la fase produttiva esterna all'azienda e quindi gestita da aziende indipendenti. Le aziende di questo tipo di GCC sono definite "labour intensive" e di largo consumo come abbigliamento, calzature, giocattoli e articoli per la casa (Gereffi, 1994 e 1999).

Sturgeon (2003) va a identificare la ragione dell'interconnessione a livello globale delle aziende e i conseguenti vantaggi che ne può trarre, come rotture all'interno della value chain della singola azienda dove le informazioni vengono standardizzate e codificate così da poter essere facilmente trasmesse con aziende di tutto il globo. Ciò porta al concetto di modularità delle catene del valore, caratterizzato da interconnessioni tra aziende indipendenti e quindi un sistema

di produzione su scala mondiale. Tale integrazione globale tra imprese va a tradursi in economie di scala e quindi in minor costi medi, inoltre garantisce maggiore flessibilità operativa.

Sturgeon scrisse numerosi papers riguardanti il settore automotive, seguendo questo framework di “*industries or product case studies*” e sosteneva, insieme a Gereffi, che il settore automotive era tipicamente *producer-driven*, e che l’apertura dei mercati con la globalizzazione aveva portato ad emergere nuove economie come la Cina e l’India che hanno reso il settore automotive da nazionale a tipicamente globalizzato (Sturgeon, 2009). Inoltre, la delocalizzazione e quindi l’ampia partecipazione in GVC di tale settore, ha permesso enormi vantaggi economici ed economie di scala. Tuttavia, essendo *producer-driven* non permette una produzione modulare che è più in linea con il modello *buyer-driven*. Ciò accade perché le automobili non sono un bene tipicamente standardizzato, come può essere l’abbigliamento, inoltre la produzione di automobili necessita componenti complesse e un assemblaggio altrettanto tecnico che può differire da veicolo a veicolo. Ancora, possono esserci esigenze specifiche per i diversi territori come differenze dei mercati locali, differenti standard di sicurezza, diverse condizioni delle strade e differenti standard di emissioni di CO₂. Il modello aziendale concentrato concede alle aziende dell’*automotive* la possibilità di creare una standardizzazione interna all’azienda, impossibile da ottenere a livello modulare (Sturgeon, 2009).

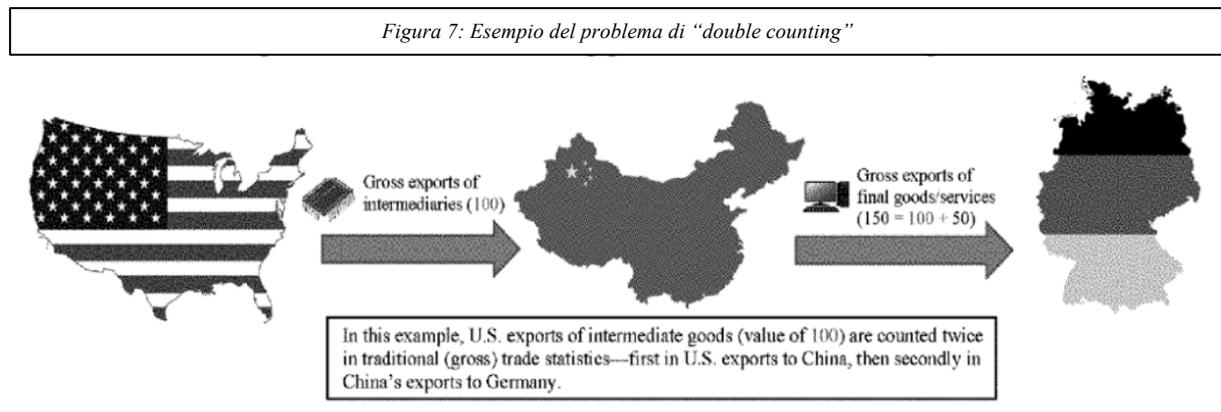
Si può quindi concludere che il settore Automotive, in quanto *producer-driven*, è fortemente globalizzato ma non in modo modulare. L’esempio di Sturgeon sull’ automotive è stato riportato al fine di dare un’idea del tipo di approccio dello studio delle GVC seguendo gli “*industry or product case studies*”.

c) *Approccio Input output*

L’analisi “*input output approach*” è uno dei più noti metodi di studio della partecipazione di stati, e talvolta aziende, nelle catene globali del valore. È stato sviluppato la prima volta dall’economista Leontief con cui vinse il premio Nobel di economia nel 1973. Volendo dare una prima descrizione semplicistica del modello, esso si basa su copiosi dati inseriti su tabelle, che esprimono l’interconnessione tra industrie e tra governi nell’ambito di una area di riferimento. Il concetto alla base è semplice: l’output di un’azienda diverrà l’input di un’altra, se un paese produce una quantità di input necessari alle esportazioni significativa rispetto alla sua attività commerciale, allora avrà un indice di partecipazione in GVC alto.

Tale approccio sarà di fondamentale utilità per quanto riguarda lo studio presente nel capitolo 2. I modelli riportati sino ad ora consideravano l’aspetto aziendale e microeconomico, invece, l’I-O approach è di tipo macroeconomico e quindi fornisce un indicatore più comprensivo e globale della partecipazione in GVC e del gap tra commercio e valore aggiunto (Koopman, Wang, and Wei, 2014, di seguito KWW). Le solite statistiche del “*gross trade*” come indicatore

di globalizzazione incorrono nel problema del cosiddetto “*double counting*”, ciò accade perché i beni intermedi in un mondo integrato possono passare i confini più volte portando ad una sovrastima del valore aggiunto delle esportazioni (Johnson and Noguera, 2012).



Fonte: Heinonline

Come si vede nella figura 7, secondo il modello tradizionale le esportazioni dei beni intermedi vengono contate due volte. Per evitare tale problematica, è divenuto sempre più comune utilizzare le tabelle I-O tra stati (ICIO) così di misurare il commercio in valore aggiunto in termini globali. Dopo il modello teorico di Leontief, furono Hummels, Ishii, e Yi (2001) che svilupparono un modello I-O, che considerava la produzione di input utilizzati per la produzione diretta di beni da esportare, ma anche indiretta, ovvero quegli input necessari per la produzione domestica di beni a loro volta input di beni per l'esportazione, per stimare la partecipazione in GVC. Johnson and Noguera (2012) criticarono di tale modello che si basava su una forte assunzione, ovvero che la totalità delle esportazioni venisse assorbita dalla domanda estera così da creare valore aggiunto. Su tali critiche Koopman, Powers, Wang, and Wei, di seguito KPWW (2010) andarono a scorporare dalla totalità delle esportazioni il valore aggiunto in base alla fonte da cui proveniva, includendo il valore aggiunto delle esportazioni (VT), il valore aggiunto nazionale che rientra in patria (VS 1*), il valore aggiunto estero (VS) e ulteriori termini di doppio conteggio. In questo modo si evitava di assumere che la totalità delle esportazioni venisse assorbita. Usando la scomposizione del valore aggiunto dei modelli KPWW (2010) e KWW (2014) sopra citati è stato possibile costruire numerosi indici. Il più rilevante ai fini della mia argomentazione è l'indice di partecipazione alle GVC, che consiste in due componenti che riflettono i legami a monte e a valle delle GVC. In primo luogo, la *forward participation (input suppliers)* di una GVC si riferisce al valore aggiunto nazionale incorporato nelle esportazioni estere di input come quota delle esportazioni totali del Paese di origine (OCSE, 2017). Ciò corrisponde a " Valore nazionale in prodotti intermedi riesportati in Paesi

terzi" evidenziando la prospettiva del venditore di input. In secondo luogo, *backward participation (input users)* nelle GVC si riferisce al valore aggiunto estero incorporato nelle esportazioni come quota delle esportazioni lorde totali del Paese esportatore (OCSE, 2017). Ciò corrisponde a " Valore estero nelle esportazioni di beni finali" e ci da una prospettiva dell'acquirente di input in un mercato a valle in cui viene prodotto il bene finale. Si può quindi concludere che i modelli KPWW e il più recente KWW rivisitano il più classico approccio elaborato da Leontief e ci possono quindi fornire un'indicazione piuttosto precisa della partecipazione di un Paese e anche del suo posizionamento di tale Paese lungo la catena globale del valore.

Il termine "Global Value Chain" è quindi usualmente associato ad un processo di interdipendenza tra stati e aziende che creano valore di un prodotto delocalizzando e decentrando i vari step di produzione e/o le varie funzioni aziendali (es. marketing, produzione, R&D ecc.). Parliamo di interdipendenza in quanto un'elevata interconnessione economica ma anche finanziaria porta, da una parte ad una più efficiente e rapida creazione di valore e nello stesso tempo espone le singole componenti della catena ad un rischio sistematico di mercato più evidente come possiamo osservare per la GFC del 2008. Tuttavia, come vedremo nel successivo capitolo, tale "effetto di propagazione" della crisi, non è altrettanto "palese" per la crisi dovuta alla pandemia mondiale.

1.2.2 Digressione su CAPM, correlazione tra andamento di mercato e le singole aziende.

Come vedremo nel capitolo seguente, è presente, tra gli economisti, un dibattito riguardo l'impatto delle crisi sulle GVC ed in particolare di come queste ultime reagiscono a tali shock. Per quanto riguarda la crisi finanziaria del 2008 è ormai comunemente accettato dalla letteratura economica, che le catene globali del valore agiscano come moltiplicatore di crisi. In questo paragrafo forniremo un'ulteriore evidenza al riguardo, osservando un'analogia tra l'effetto propagatorio della crisi dovuto alle GVC e la teoria economica finanziaria riguardo la correlazione tra rischio di mercato e rendimento degli stock e dei portfoli, secondo il modello del CAPM.

Il Capital Asset Pricing Model, mostra come l'andamento di un'azienda non può "esonersarsi" dall'influenza di un andamento sistematico di mercato. Ciò indica che nelle economie moderne, dove le GVC sono ormai preponderanti, esiste un legame forte tra aziende a causa dei processi di interdipendenza accennati sopra.

L'intuizione del CAPM è stata parzialmente confermata da vari studi empirici. Infatti, è ormai comunemente accettato che nell'economia moderna vi è una forte correlazione positiva tra il rischio di mercato e il return di portfolio (o di una singola azione, ovvero della singola azienda).

$$E(r_i) = r_f + [E(r_m) - r_f] \beta$$

Tale modello mostra come uno shock unexpected del mercato tende ad influire in modo più o meno indiscriminato, con un fattore di sensibilità a tali shock pari a β sull' HPR (dividend yield + capital gain) di tutte le azioni (e portfoli) presenti sul mercato. Si può quindi dire che mediamente e con impatto variabile il valore azionario di ogni azienda è influenzato dall'andamento del mercato e quindi dall' andamento delle altre aziende. Ciò può essere usato come evidenza di come, nell' economia odierna, le GVC portano a forti dipendenze tra aziende e di conseguenza, uno shock di mercato può propagarsi in modo più rapido. Questa rapida propagazione determinata dalle GVC era evidente nella crisi del 2008 e meno evidente nella crisi pandemica, che analizzeremo più nel dettaglio le cause successivamente.

CAPITOLO 2: IMPATTO DELLA PANDEMIA SULLE GVC

2.1 introduzione

La pandemia da Covid-19 è esplosa durante una fase di elevata integrazione commerciale, lo shock del lockdown produttivo ha inesorabilmente determinato un sensibile rallentamento o addirittura, in alcuni casi, arresto dell'espansione delle GVC, che erano rimaste tendenzialmente stabili dopo la Grande crisi finanziaria (GFC) e il conseguente crollo degli scambi di un decennio fa (Baldwin, 2009).

Le GVC sono state rapidamente viste da molti come moltiplicatori di shock, basandosi su quanto accaduto durante la GFC. La nuova crisi, quindi, ha intensificato il dibattito sul tema se le GVC attenuino o ingigantiscano gli shock globali. Finora, per quanto ne sappiamo, non esiste un consenso né prove solide in merito a questa questione. La tematica è per lo più empirica, poiché da un punto di vista teorico, se è vero che è probabile che gli shock si propaghino più velocemente attraverso le GVC per intuibili motivazioni, le imprese hanno anche l'opportunità di diversificare maggiormente in termini di approvvigionamento e mercati di destinazione, rispetto alle imprese nazionali, e questo potrebbe renderle più resistenti e innescare una ripresa più rapida dopo uno shock (cosa che difatti è accaduta successivamente a diffondersi delle prime campagne vaccinali). In effetti non sorprende che, esaminando le reazioni dei Paesi alle GFC da altri shock come, ad esempio, le catastrofi naturali, ne sia emerso dalle analisi che esistono differenti effetti tra diverse tipologie di le crisi (Cigoli, Giovannetti, Marvasi e Vivoli, 2021). Ciò considerato, la crisi pandemica sembra aver avuto un effetto diverso rispetto alla crisi del 2008 sulle Global Value Chain. Infatti, se durante la GFC la GVC ha fornito un canale estremamente rapido per propagare la crisi, ed aveva quindi un effetto pro-ciclico, durante la crisi pandemica le GVC sembrano aver fornito un effetto di “sheltering” ovvero di difesa dalla crisi. Tuttavia, come approfondiremo nei prossimi paragrafi, tale effetto di riparazione alla crisi è osservabile solo durante la seconda ondata. La differenza tra l'impatto delle due crisi potrebbe essere da attribuire prevalentemente alla natura della crisi stessa. Infatti, la crisi del 2008 era di tipo finanziario. Molto semplicisticamente il fallimento dei titoli subprime cartolarizzati in pacchetti, i *Collateralized Debt Obligation* (CDO e i CDO sintetici), ha portato al default congiunto di tutte le banche in differenti parti del mondo, integrate e legate tra loro dalle GVC, che ci avevano investito, le quali si erano vendute reciprocamente tali pacchetti. Dall'altra parte la crisi dovuta alla pandemia del 2020 non è avvenuta a causa di una “falla” di tipo finanziario intrinseca nel sistema economico, bensì è stata causata da uno shock del tutto esogeno che ha provocato un lock-down pressoché mondiale. Tale blocco ha di fatto fermato la produzione, gli spostamenti e influenzato in modo devastante le *expectations* degli investitori. Anche se gli effetti di questa crisi sono stati duri e hanno ridotto il pil mondiale di circa il 9%, secondo gli

studi riportati in seguito, le GVC non hanno giocato un ruolo di diffusione degli effetti della crisi (se non in parte durante la prima ondata). Viceversa, hanno contribuito e favorito, con particolare enfasi nella seconda ondata, ad un processo di diversificazione che ha permesso di fornire un effetto riparatorio e di resilienza contro la crisi industriale. Infatti, non essendo di tipo finanziario la crisi non ha mandato in default il sistema in sé ma lo ha fortemente danneggiato.

2.2 analisi dei dati e modelli di regressione

Procederemo ora con un'analisi più analitica, basandoci su dei modelli di regressione lineare, per osservare se effettivamente vi è stata una correlazione positiva tra partecipazione di GVC e il valore prodotto dalle aziende prese in questione. Per questo studio ci baseremo principalmente sul paper accademico “The Resilience of Global Value Chains during the Covid-19 pandemic: the case of Italy working paper N.07/202” di *Cigoli, Giovannetti, Marvasi, Vivoli, 2021*, che verrà rielaborato e implementato con mie opinioni e osservazioni, ma anche con studi di autori terzi. Prima di procedere, tuttavia, dobbiamo trovare degli indicatori, ovvero delle proxy, che possano rappresentare le due variabili che stiamo esaminando.

2.2.1 metrica per la misurazione della partecipazione in gvc

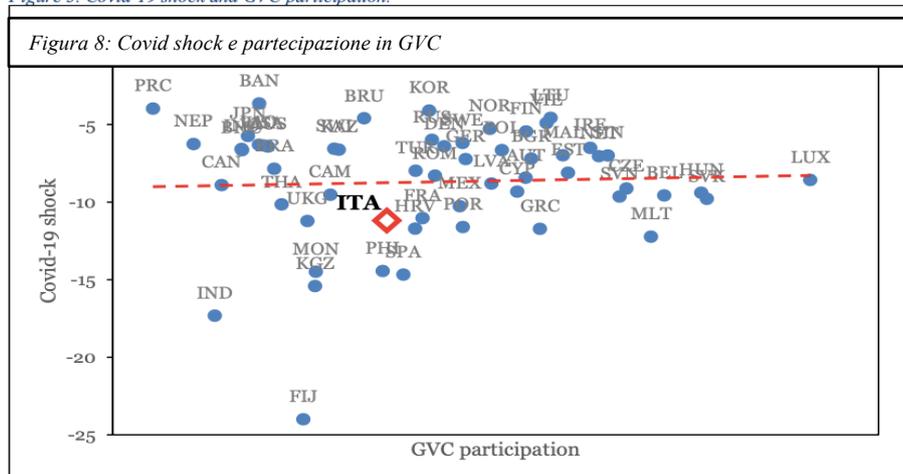
Per quanto riguarda la partecipazione dei vari Paesi nelle GVC verrà utilizzata la recente (marzo 2021) tavola statistica Asian Developing Bank (ADB) input-output (I-O) . I dati ADB sono disponibili per 63 Paesi e 35 settori. Diversi nuovi metodi analitici (Koopman et al., 2010, Wang et al., 2013, Koopman et al., 2014, Borin e Mancini, 2015, Borin e Mancini, 2019) utilizzano le tavole I-O per scomporre le esportazioni lorde di beni e servizi in componenti di valore aggiunto e per identificare l'origine e la destinazione del valore aggiunto. Come approfondito nel paragrafo 1.2.1, questi metodi ci permettono di tracciare i flussi internazionali di valore aggiunto lungo le catene di fornitura e di misurare la partecipazione di ciascun Paese alle GVC. Il calcolo della partecipazione alle GVC prevede diverse fasi, tra cui la derivazione delle matrici del valore aggiunto basate sui modelli di Leontief per ottenere il contenuto di valore aggiunto delle esportazioni, da cui si possono ricavare due indicatori principali. Il primo indicatore è la cosiddetta *backward participation*, che misura sostanzialmente il contenuto di valore aggiunto estero delle esportazioni (FVA), fornendo quindi informazioni sull'utilizzo di input esteri da parte del Paese nella produzione di esportazioni. La seconda è la cosiddetta *forward participation*, che traccia il contenuto di valore aggiunto interno delle esportazioni (DVA) che viene ulteriormente incorporato nelle esportazioni di Paesi terzi, fornendo quindi informazioni sull'approvvigionamento del Paese di input interni utilizzati da Paesi terzi nella produzione

delle loro esportazioni. La somma della partecipazione in *forward* e *backward* come quota delle esportazioni totali fornisce una misura della partecipazione complessiva dei Paesi alle GVC. Per costruzione, la partecipazione alle GVC rappresenta la quota di esportazioni dovuta a beni e servizi che attraversano almeno due confini.

2.2.2 analisi della metrica per lo studio dell'attività economica e creazione del valore

Per quanto riguarda l'altra variabile, che ci servirà per mostrare gli effetti sull'economia della crisi da covid rispetto alla partecipazione in GVC, verrebbe naturale utilizzare il PIL, il quale fornisce un indicatore di creazione del valore. Tuttavia, il PIL ci fornisce un dato che non risente delle aspettative del mercato, inoltre, potrebbe anche essere influenzato da una sorta di effetto di "inerzia" dovuto ad un possibile andamento economico virtuoso precedente alla crisi. In sostanza usando il PIL come proxy dell'attività economica, potremmo ottenere un valore non totalmente reattivo e leggermente "ritardato" rispetto agli effetti negativi che la crisi causa. Per includere la totalità degli effetti dobbiamo utilizzare le *GDP forecasts*, che essendo previsioni, includono le *expectations* del mercato e di conseguenza sono una statistica più reattiva allo shock da covid. Se osserveremo una correlazione negativa tra *GDP forecasts* e *GVC participation* sarà probabile che, un'alta partecipazione nelle GVC durante il periodo di crisi da Covid-19, abbia causato un maggiore impatto negativo sull'attività economica.

Figure 3. Covid-19 shock and GVC participation.



Note: the Covid-19 shock is measured as percentage of GDP. It is computed as the difference between the IMF 2020 GDP growth projections made in October 2020 and in October 2019. The correlation between the variables is 0.045 (p-value = 0.734). See the appendix for country codes.
Source: authors elaborations on ADB and WEO-IMF data.

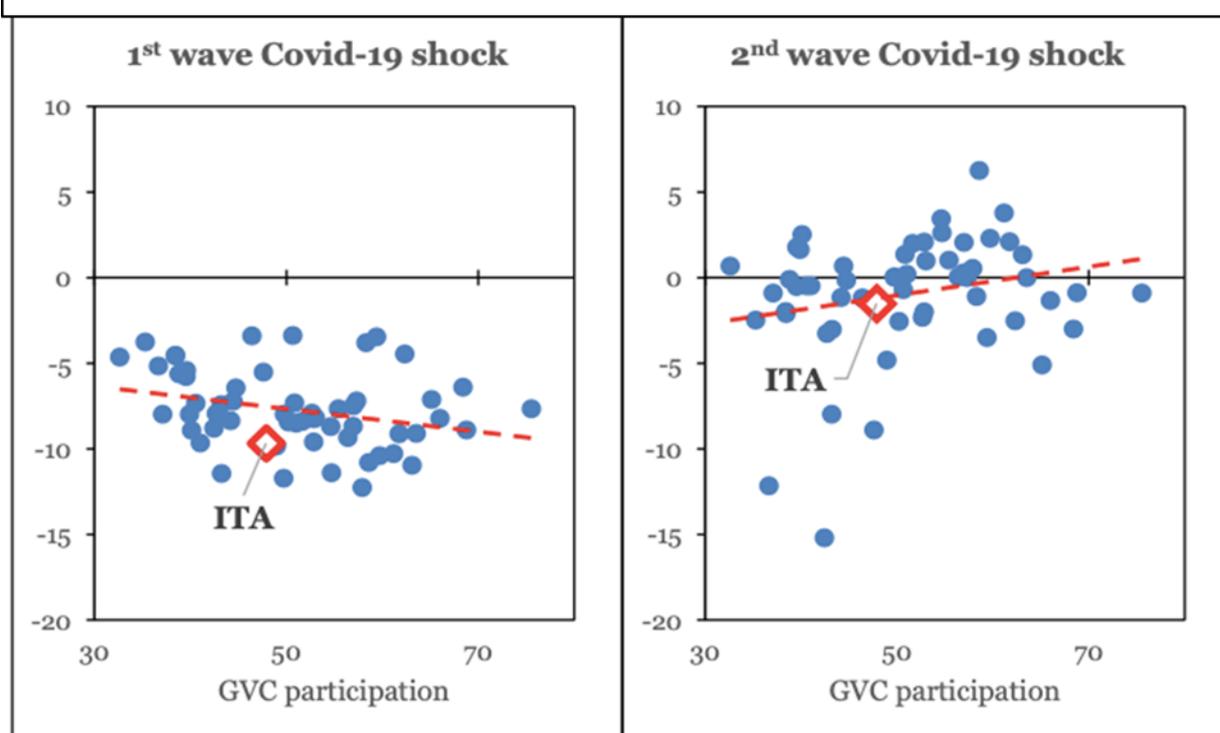
Come si può notare nella descrizione della figura 8, il coefficiente di correlazione tra le due variabili è di "solo" 0,045 (4,5%) ciò significa che non vi è una correlazione significativa, ma di certo, la partecipazione nelle GVC non ha danneggiato l'attività economica degli stati, anzi sembra aver fornito un minimo effetto *sheltering* di cui sopra. La correlazione sostanzialmente nulla, potrebbe essere dovuta ad un fattore di timing dell'osservazione. Se ad esempio l'effetto

sheltering fosse minore nella prima ondata per qualche tipo di motivazione, come il fattore “sorpresa”, la correlazione sarebbe ridotta.

Per rendere quindi tale analisi più precisa e verificare con più affidabilità che tale correlazione esista, dovremmo suddividere le analisi di regressione in più punti di vista. Si può ad esempio, andare a distinguere lo studio di correlazione tra prima e seconda ondata di covid. Questo esperimento empirico potrebbe andare ad evidenziare maggiormente la correlazione positiva tra le due variabili in esame.

Distinguiamo il timing dell’osservazione:

Figura 9: Covid shock e partecipazione in GVC distinguendo tra prima e seconda ondata



Note: the Covid-19 shock is measured as percentage of GDP. For the first wave, it is computed as the difference between the IMF 2020 GDP growth projections made in April 2020 and in October 2019. For the second wave, it is computed as the difference between the IMF 2020 GDP growth projections made in October 2020 and in April 2020. The correlation between the variables is -0.289 (p-value = 0.029) for the first wave and 0.228 (p-value = 0.087) for the second wave.

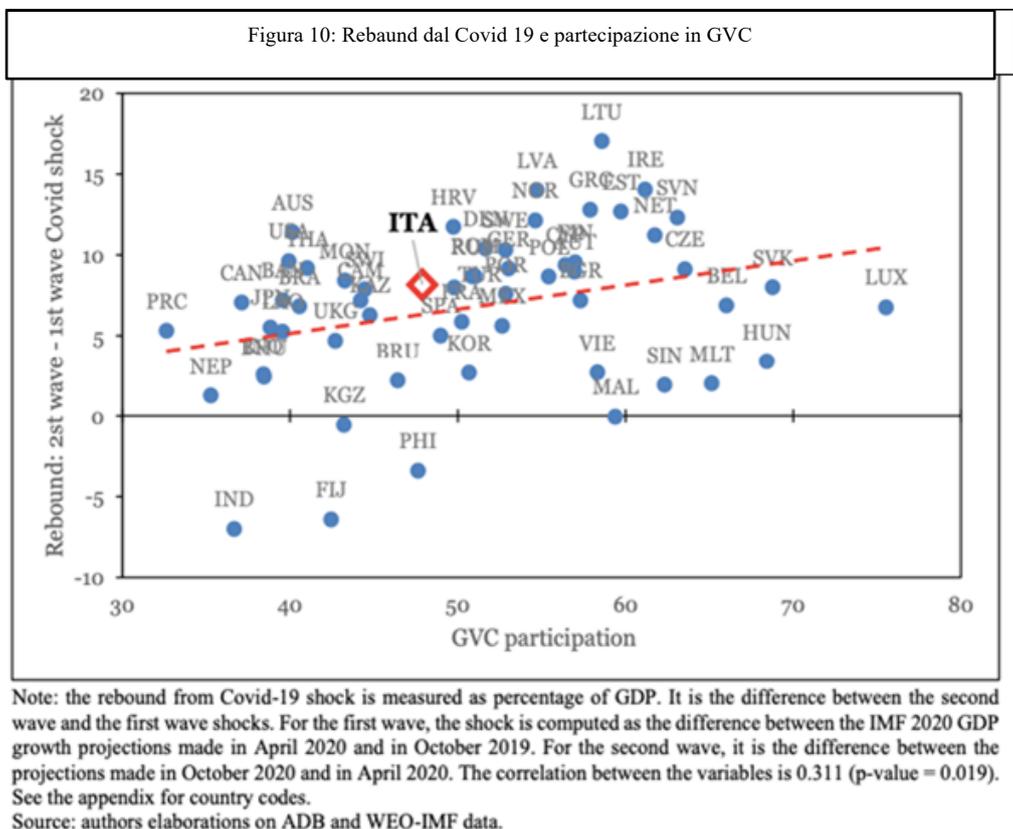
Source: authors elaborations on ADB and WEO-IMF data.

La statistica usata per l’impatto del covid sull’attività economica, per la prima ondata, è la differenza delle *GDP projections* tra ottobre 2019 e aprile 2020. Per la seconda ondata, l’impatto è misurato come differenza tra *GDP projections* tra aprile 2020 e ottobre 2020, il timing in cui viene effettuata la misurazione influisce sulle *expectations*; quindi, un orizzonte peggiorativo ci darà un risultato del “ Δ GDP forecast” negativo.

Come è evidente in questi due grafici (figura 9), l'impatto del covid durante la prima ondata ha un effetto più negativo se la partecipazione in GVC è elevata. In pratica vi è una correlazione negativa tra le variabili. Vi possono essere varie spiegazioni del perché ciò sia accaduto, prima fra tutte, il carattere totalmente inatteso della prima ondata, almeno per quanto riguarda le conseguenze che avrebbe potuto provocare il virus. Il carattere unexpected potrebbe non aver dato il tempo all' economia di prepararsi allo shock e quindi a reagire tempestivamente nell' adottare metodi alternativi (come poi si è fatto per la seconda ondata) come ad esempio, lo smart working, (Istat 2021 e Bachas, 2020) per evitare che la produttività colasse a picco improvvisamente. Di conseguenza il blocco improvviso dell'attività economica ha innescato un meccanismo di crisi sistematica che sembra più incidente nei Paesi con più partecipazione in GVC ed in questo senso le GVC hanno propagato a crisi, o comunque, aggravata piuttosto che avviare un meccanismo di resilienza (Cigoli, Giovannetti, Marvasi, Vivoli, 2021).

Viceversa, osservando il secondo grafico sulla destra la variazione del GDP forecast tra aprile 2020 e ottobre 2020 era in correlazione positiva rispetto alla partecipazione in GVC, sembra quindi che in questo momento l'effetto *sheltering* (riparatore) abbia invece funzionato. Tale effetto potrebbe essere spiegato in vari modi. Innanzitutto, durante la seconda ondata il sistema economico sapeva cosa aspettarsi ed era già stato ampiamente previsto un possibile "colpo di coda" pandemico successivamente alle aperture post lockdown durante l'estate 2020. Così a settembre 2020, le strutture digitali necessarie erano già realizzate e soprattutto le metodologie erano state più che perfezionate, in quanto erano già state adottate, seppur velocemente senza le adeguate verifiche, verso aprile 2020, in questo contesto le GVC hanno avuto un ruolo centrale nel permettere con relativa facilità l'adattamento alle variate condizioni. Inoltre, le aspettative di investitori e imprenditori di tutto il mondo erano totalmente diverse rispetto a quelle di aprile 2020, l'idea di un vaccino non era così lontana e i sistemi di smart working erano ormai comunemente adottati. Ciò ha ovviamente giovato ad un miglioramento degli investimenti, il quale comunque è stato incentivato grazie alle politiche dei governi. Tutto ciò ha permesso un utilizzo delle GVC come *strategia di diversificazione* e di conseguenza riduzione del rischio specifico dei singoli stati. Questo potrebbe spiegare le cause di un effetto di resilienza grazie alle GVC. Come indicato dai quadrati rossi, l'Italia ha registrato una perdita pari al -9,67% del PIL a causa dello shock della prima ondata, e una perdita minore del -1,5% per la seconda ondata. Allo stesso modo, molti Paesi hanno sofferto molto più della prima ondata che della seconda, incontrando così un "*rebound*", che possiamo misurare come la differenza tra gli shock della seconda e della prima ondata. Questa può essere considerata una stima della rapidità di reazione dei Paesi. (Cigoli, Giovannetti, Marvasi e Vivoli, 2021).

Possiamo concludere questa parte dell'analisi osservando la velocità di recupero dei vari Paesi rispetto alla partecipazione in GVC. Per fare ciò calcoliamo l'effetto *rebound* anticipato nel paragrafo precedente. Un alto valore di *rebound* indica una veloce reazione alla crisi da parte di un Paese.

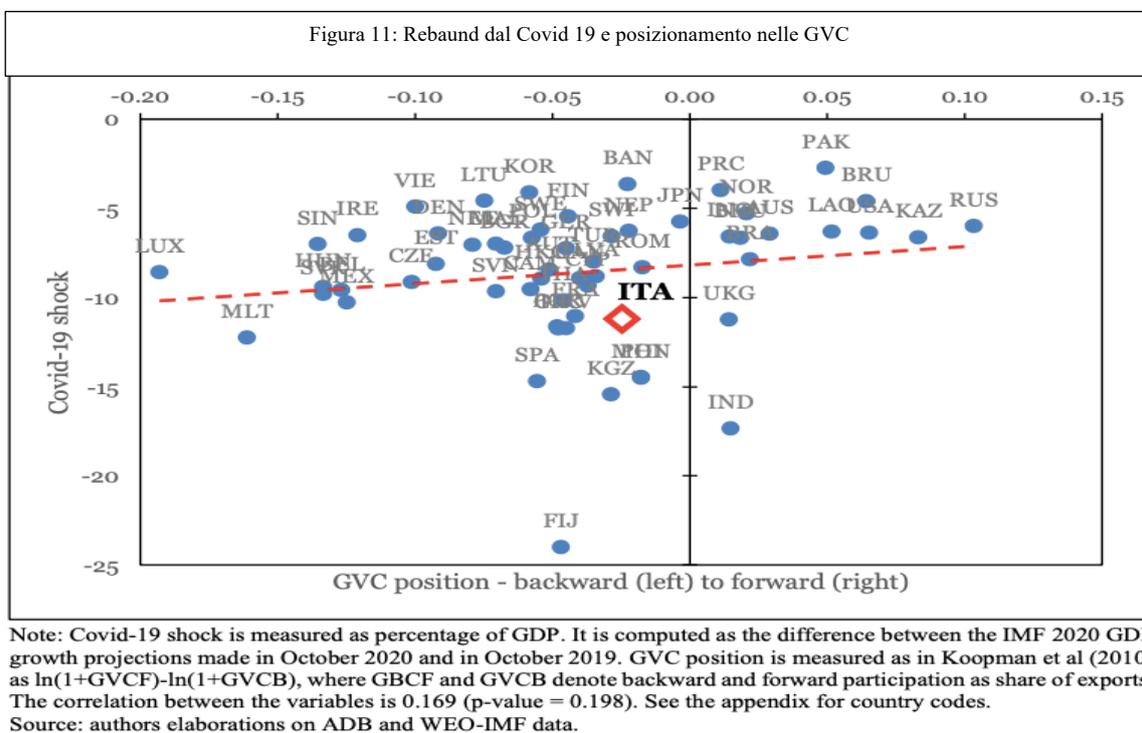


Come vediamo nella figura 10 anche qui questa correlazione è positiva, (l'Italia in questo caso si colloca con un valore di *rebound* di 8,2%). Possiamo quindi dedurre che una più alta partecipazione e integrazione nelle GVC abbia fornito sia uno scudo mitigando gli effetti della crisi (almeno per quanto riguarda la seconda ondata) sia una capacità di recupero dalla crisi più rapida.

Procediamo ora con una terza analisi che distinguerà il posizionamento dei Paesi nelle catene globali del valore.

Come già visto in modo approfondito nel paragrafo 1.2.1 il posizionamento nelle GVC di un paese o un'azienda, può essere di due tipologie. Le aziende o gli stati che sono produttori di input (input suppliers) e che poi esportano tali input ad altre aziende/stati della catena globale hanno una "*forward participation*" ovvero sono *upstream*, all'inizio della catena. Viceversa, le aziende/stati che sono "*input users*" verranno definiti con "*backward participation*" e sono

posizionati a valle. Tale definizione ci sarà utile nelle successive analisi (OECD 2020 e KWW 2014)

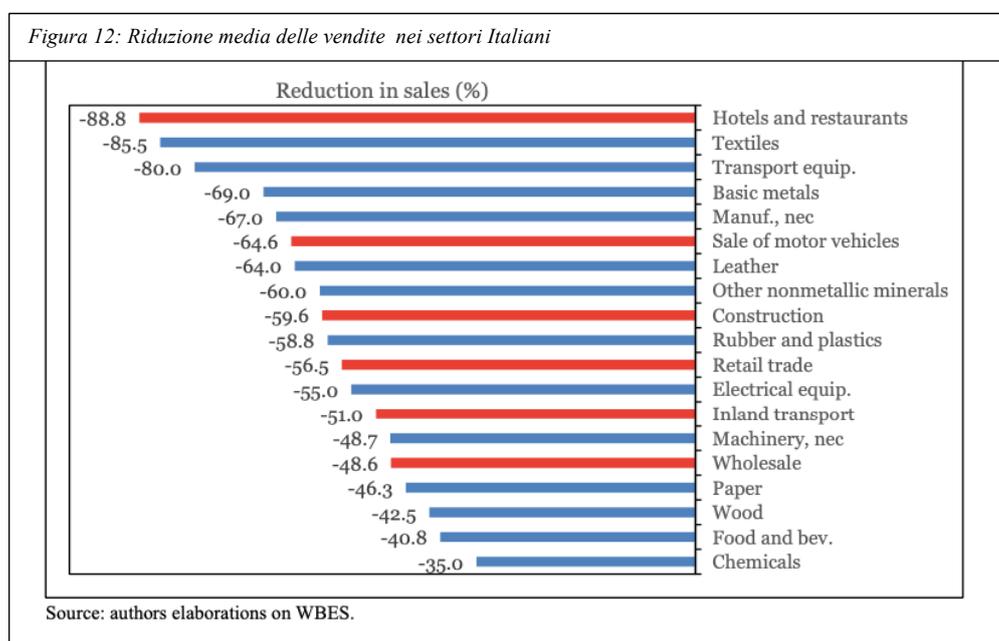


Due tipi di Paesi condividono questa posizione "a monte" (*upstream*): produttori di materie prime e Paesi specializzati in progettazione, ricerca e sviluppo o altre attività a monte (vedi OCSE, 2013). Al contrario, i Paesi ad alto valore della partecipazione "backward" sono attivi nelle fasi finali del processo produttivo: il loro ruolo è principalmente di "utilizzatori di input" e si collocano "a valle" nelle catene del valore globali. La figura 11 mostra una correlazione positiva tra il posizionamento di un Paese nelle GVC e lo shock del Covid-19: le economie più "a monte" nelle GVC sembrano subire una perdita di PIL più moderata. Ciò potrebbe essere spiegato dal fatto che i paesi che sono più a valle sono più dipendenti dagli input forniti da altri paesi e, se i fornitori non sono diversificati, le GVC tenderebbero ad agire più come fattore di "aggancio" al rischio di un altro paese che come attenuatore di shock in altri paesi (Arriola, Guilloux-Nefussi, Koh, Kowalski, Rusticelli and Van Tongeren, 2020 su dati OECD; Cigoli, Giovannetti, Marvasi e Vivoli, 2021 su dati ADB e WEO-IMF).

2.2.3 Analisi dei settori più colpiti in Italia

Dopo aver analizzato l'effetto *sheltering* dovuto alle GVC a livello macro possiamo ora procedere con un'analisi micro, così da studiare i singoli settori e la loro relazione con le GVC. A differenza della crisi del 2008 i settori più colpiti sono quelli dei servizi dove la componente *face to face* è più preponderante, e dove quindi gli effetti negativi del lock down sono stati più pesanti (Giovannetti, 2020).

La figura 12 di seguito, mostra che tutti i settori sono stati gravemente colpiti dalla pandemia, con una riduzione media delle vendite del 52,69% e del 50%. A differenza della GFC, l'epidemia ha colpito più duramente le imprese operanti nei settori dei servizi (in rosso). Questo effetto può essere in gran parte attribuito alla natura delle operazioni di questi settori, che tendono ad essere più intensi nelle interazioni *face to face*, e alle misure politiche intraprese per ridurre il contagio. I settori dei servizi registrano una riduzione media delle vendite del 60,27%, a fronte della riduzione ancora drammatica ma più contenuta, del 48,6%, registrata dalle imprese manifatturiere (in blu). Il settore che ha registrato la maggiore riduzione delle vendite è quello alberghiero e della ristorazione, con un calo dell'88,81%.



Da questi dati potremmo osservare se i settori più integrati nelle GVC, facendo una *cross-country analysis*, hanno beneficiato dell'effetto *sheltering*. Verranno quindi messe in relazione la partecipazione in GVC e impatto della crisi pandemica per ogni settore, osservando le singole aziende, cercando di confermare anche a livello micro la tesi di cui sopra. (Cigoli, Giovannetti, Marvasi, Vivoli, 2021)

Tuttavia, qui il tipo di proxies utilizzate possono variare non di poco rispetto alla precedente analisi macro. Sia per quanto riguarda quella per la partecipazione in GVC che quella per l'effetto sull'attività economica di tali aziende. Infatti, se ormai per misurare la partecipazione in GVC per i Paesi è comunemente usato l'utilizzo di tabelle input-output (I-O), non si può trovare un'altra altrettanto popolare metrica per l'analisi micro (settoriale): le proxies usate sono varie e dipendono dalla disponibilità dei dati. Possiamo fare alcuni esempi di *GVC participation proxies*: “*trader, two-way trader, use of imported inputs, use of internationally recognized certifications, foreign ownership etc.*” (Amador e Cabral, 2016).

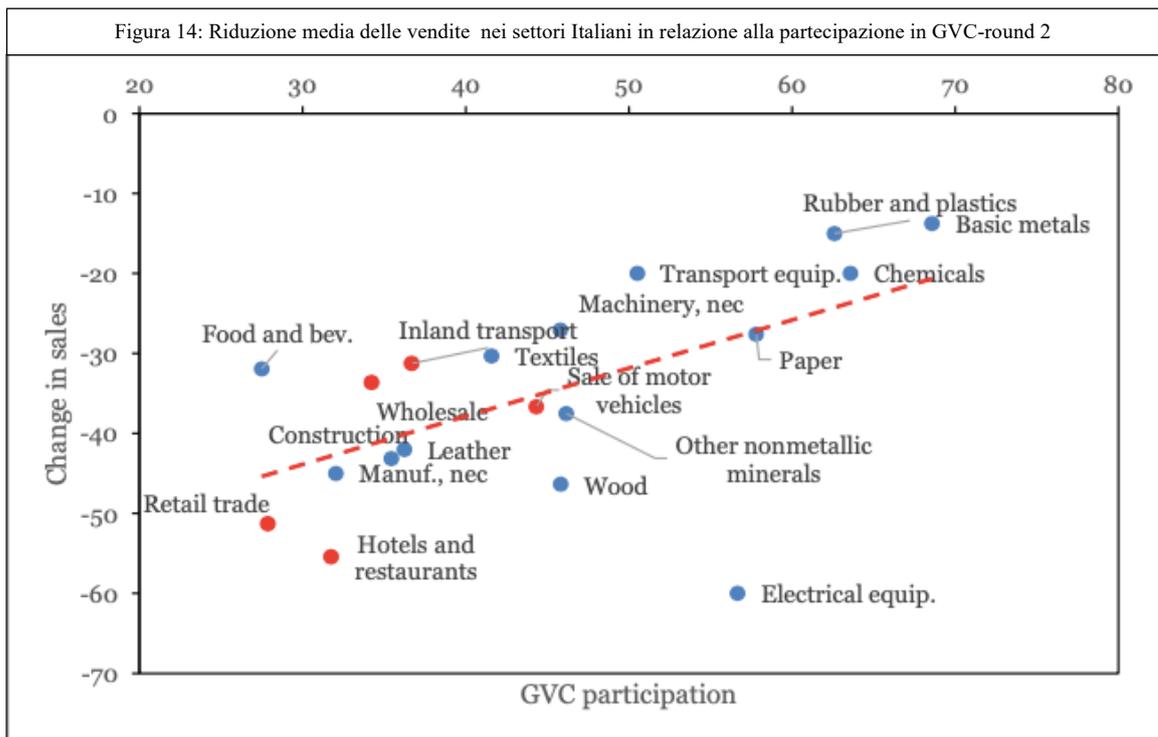
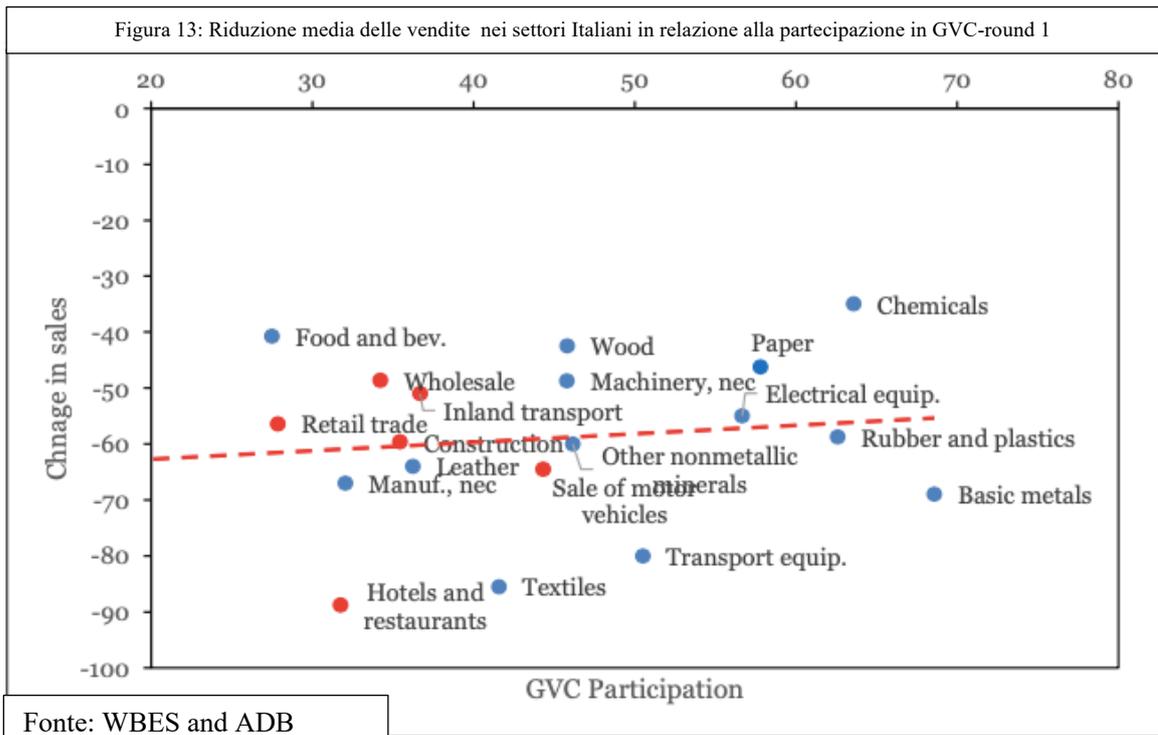
Allo stesso modo, mentre misurare lo shock a livello di paese in termini di PIL (più precisamente *PIL forecast*) è piuttosto naturale, lo shock a livello di impresa può essere misurato in diversi modi, come la variazione settoriale delle vendite, dell'occupazione, dei livelli di debito, che sono ancora una volta limitati dalla disponibilità dei dati.

Per verificare la correlazione tra la partecipazione alle GVC delle imprese e la loro performance durante l'epidemia di Covid-19, e per verificare se i dati di livello macro e micro puntano nella stessa direzione, prendiamo una doppia strada: in primo luogo, combiniamo le nostre due fonti di dati, e tracciamo la partecipazione settoriale GVC misurata dalle tabelle ADB Input-Output rispetto alla riduzione media settoriale delle vendite sperimentata dalle imprese (dal WBES dataset) per le due ondate di virus. Usare la riduzione media settoriale delle vendite è un buon proxy per osservare l'impatto sull'attività economica per ogni azienda nei vari settori (Cigoli, Giovannetti, Marvasi, Vivoli, 2021).

Come si può notare nella Figura 9, la correlazione tra *GVC participation* e la minor riduzione di sales in percentuale al totale è positiva. Infatti, per valori più grandi per l'asse delle X abbiamo una variazione delle vendite più contenuta, già questo dato sembra confermare la resilienza dovuta ad internazionalizzazione.

Analizzando la Figura 14, che rappresenta le stesse variabili messe in relazione, ma riferendosi alla seconda ondata di virus, comparando le vendite di dicembre 2020 rispetto alle vendite di dicembre 2019, possiamo osservare una correlazione positiva ancora più accentuata, che potrebbe essere spiegata, come già fatto a livello macro, dal carattere *expected* della seconda ondata, che ha reso più efficace l'effetto di resilienza e il recupero dovuto alle GVC.

Si può notare che i settori dei servizi (in rosso) tendono ad essere meno integrati nei GVC e a riportare perdite maggiori, mentre i settori manifatturieri (in blu nel grafico) sono più integrati a livello internazionale e allo stesso tempo sembrano subire minori vendite riduzione (WBES 2021, OECD 2020 e Cigoli, Giovannetti, Marvasi, Vivoli, 2021).

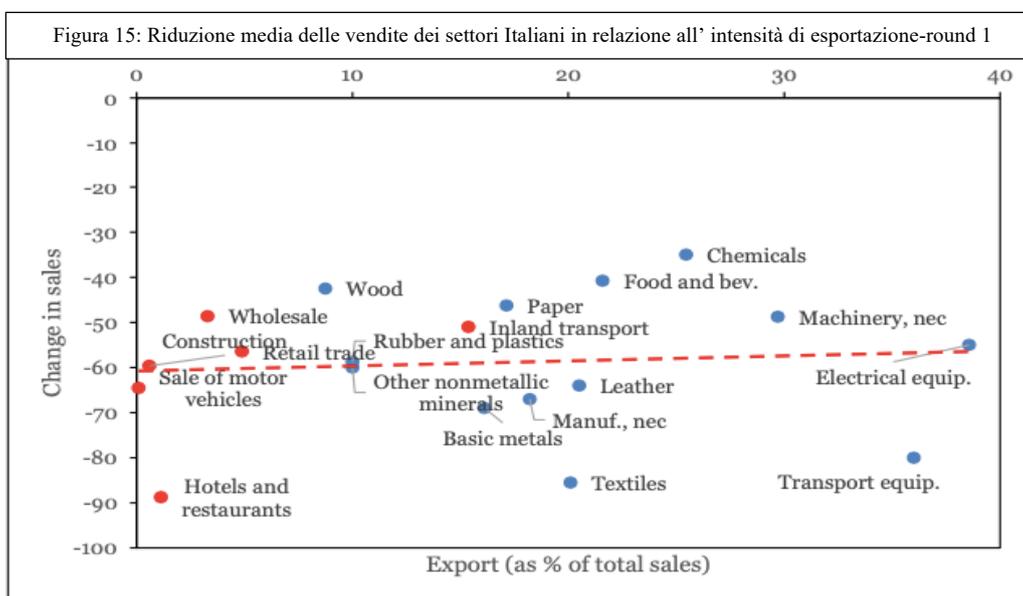


Considerando i due round di osservazione è maggiormente evidente la tesi secondo cui anche a livello micro l'internazionalizzazione abbia agito in senso positivo a fronte della crisi.

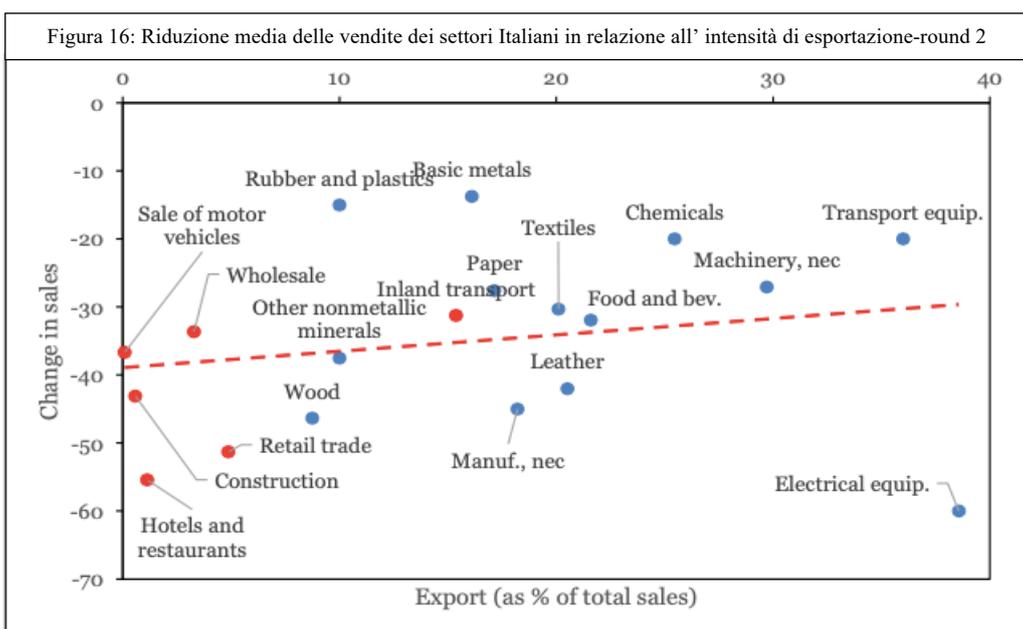
In secondo luogo, sostituiamo la proxy della *GVC participation* utilizzata fino ad ora (I-O tables, valida maggiormente per le osservazioni Macro) con la percentuale di esportazioni

rispetto al totale delle vendite per rappresentare il livello di internazionalizzazione dell'azienda e sull'asse Y lasciamo la riduzione media settoriale delle vendite sperimentata dalle imprese. In sostanza nella prima analisi di regressione vengono mischiate le proxies utilizzate per le due variabili, (I-O tables e change in sales) mentre nella seconda osservazione utilizziamo unicamente le nuove proxies (provenienti da WBES). Se così facendo troviamo una correlazione positiva in entrambe le osservazioni abbiamo una conferma dell'effettività dell'effetto *sheltering* e soprattutto l'osservazione micro e macro andrebbero di pari passo. (Cigoli, Giovannetti, Marvasi, Vivoli, 2021)

Riportiamo sotto delle rielaborazioni dei *solis* dati WBES così da verificare l'effetto *sheltering* a livello micro (figura 15 e 16).



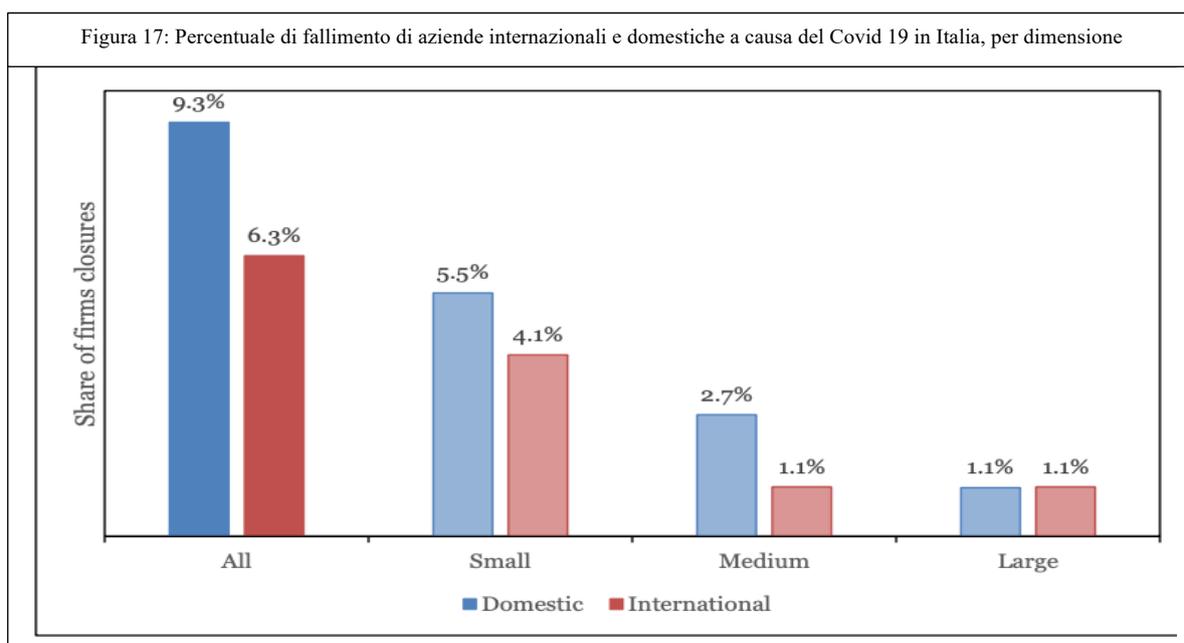
Fonte: WBES and ADB



Fonte: WBES and ADB

Come si può notare anche sostituendo la I-O table con le esportazioni in percentuale alle vendite totali andiamo ad osservare risultati analoghi. Per quanto riguarda il primo round la correlazione è positiva anche se lieve mostrando un effetto benefico relativo al grado di internazionalizzazione. Osservando il secondo round di pandemia la correlazione è rafforzata. Inoltre, è nuovamente evidente come i settori di servizi (individuati in rosso: hotel, ristoranti, vendita di veicoli, retail ecc.) sono più intaccati dalla crisi pandemica, con una maggiore riduzione delle vendite, sia per la minore integrazione che per la maggiore componente face to face. Si può quindi concludere che l'effetto *sheltering* da parte delle GVC sia intervenuto anche a livello micro e che i settori più colpiti sono quelli dei servizi ovvero il settore terziario.

Un'ulteriore considerazione può essere fatta sulla reattività delle aziende alla crisi ed in particolare la rapidità con cui sono riuscite ad adattare le loro attività caratteristica con lo smart working. Seguendo il report Istat 2020 sembra che le aziende di più internazionalizzate abbiano reagito con più efficacia ed in minor tempo avendo minori effetti negativi dalla crisi, ciò è in linea con quanto detto sin ora dei vantaggi dell'integrazione nelle GVC.



Fonte: WBES

La figura 17 mostra come le aziende più grandi abbiano subito in modo minore l'impatto del covid, e ciò può essere interpretato in linea con l'effetto "scudo" dovuto all'internazionalizzazione (Istat 2021 e Taglioni e Winkler, 2016). Infatti, è noto che le aziende più grandi al giorno d'oggi siano più comunemente internazionalizzate, ciò accade perché l'espansione aziendale porta alla necessità di trovare nuovi mercati, sottoscrivere accordi contrattuali internazionali e delocalizzare la produzione per ridurre i costi. A ciò consegue che aziende di dimensione maggior, tendono ad avere più mezzi per diversificare il rischio e reagire

ad una crisi di questo genere. Questa reattività più marcata, che imputiamo alle imprese più internazionalizzate, è stata rilevata anche dal rapporto Istat (2020), secondo il quale oltre il 75% delle imprese esportatrici hanno formulato strategie di reazione allo shock, contro il 60% delle non esportatrici. Tra queste strategie, il 14,2% delle imprese esportatrici dichiara di aver avviato programmi di accelerazione digitale, contro il 4,5% delle imprese non esportatrici.

2.3 Conclusioni

In conclusione, possiamo dire che l'impatto e la conseguente reazione delle GVC alla crisi pandemica, sembra essere significativamente diverso (almeno per quanto riguarda la seconda ondata) rispetto a quello già osservato nella crisi del 2008. Ciò è spiegato, come già detto nell'introduzione del capitolo, dalla natura stessa della crisi e dalla struttura delle varie catene del valore. La crisi pandemica non è scaturita da una crisi sistematica bensì ha le sue radici nello shock "sui generis" della produzione e riduzione del consumo dovuti al lockdown e le problematiche della componente *face to face*. Abbiamo iniziato l'analisi considerando un'ottica macroeconomica che ha mostrato innanzitutto un effetto *sheltering* da parte delle GVC solo nella seconda ondata, successivamente abbiamo anche osservato che il "*rebound*" delle varie economie mondiali era minore in quelle più integrate, da qui possiamo dedurre che le economie più integrate hanno più velocità di recupero e quindi una resilienza più accentuata. Infine i Paesi con economie più *forward* ovvero più a "*monte*" hanno subito meno gli effetti della crisi, in relazione alle GVC, ciò può essere spiegato dal fatto che i produttori di input sono meno dipendenti da shock di altri paesi. Tali considerazioni sono state anche confermate dalle analisi microeconomiche (Istat 2021) prendendo in considerazione le aziende italiane: a più alti livelli di partecipazione corrispondeva minore riduzione delle vendite. L'analisi micro ha fatto notare (OECD 2020 e Cigoli, Giovannetti, Marvasi e Vivoli, 2021) che il settore dei servizi (settore terziario) sembra aver subito maggiormente gli effetti della crisi forse per la componente *face to face*. Infine, le aziende di grandi dimensioni sembrano subire meno gli effetti della crisi, non sembra una coincidenza; infatti, è più comune osservare alti livelli di internazionalizzazione in aziende medio grandi. Alto livello di partecipazione in GVC è quindi sempre un obiettivo da ricercare sia a livello macro che micro? Dipende, in particolare dal tipo di crisi e anche dalle specifiche caratteristiche della stessa e quindi da come reagiscono i vari legami che costituiscono le GVC. In generale possiamo dire che per quanto riguarda la crisi pandemica sembrano aver avuto effetti di diversificazione e resilienza benefici.

CAPITOLO 3: IMPATTO DEL CONFLITTO RUSSO-UCRAINO SULLE GLOBAL VALUE CHAIN (GVC)

3.1 Introduzione

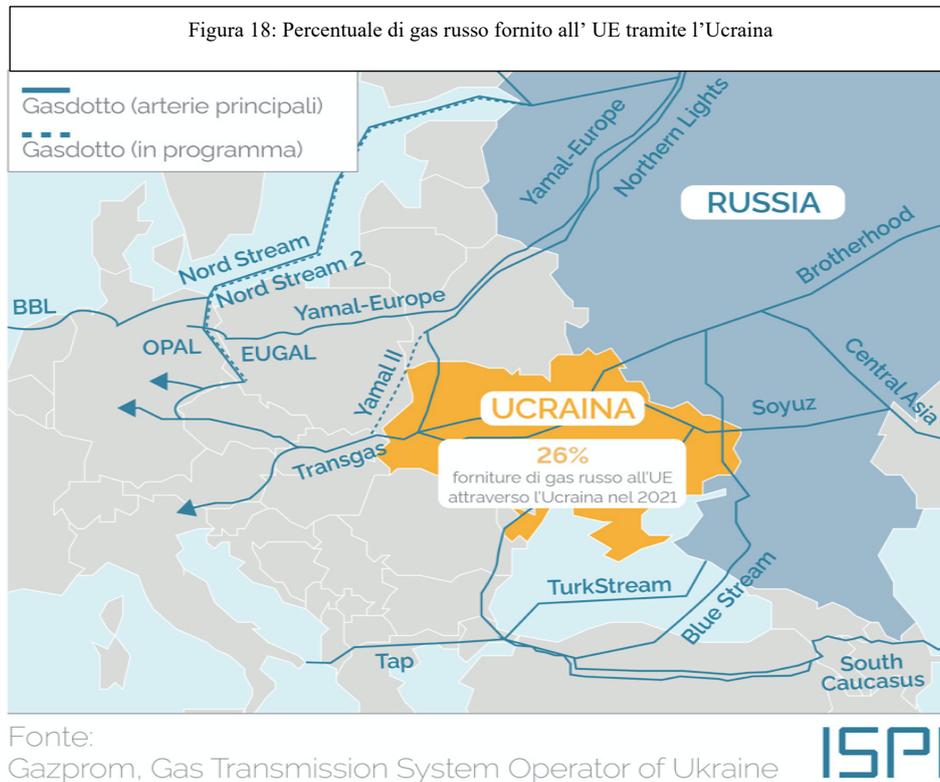
In questo capitolo analizzeremo i recenti avvenimenti relativi al conflitto russo-ucraino, in particolare cercheremo di individuare i possibili effetti di tale conflitto sulle catene globali del valore, ma anche come queste ultime abbiano influito e reagito agli effetti economici della guerra. Rispetto al capitolo precedente, nel quale gli argomenti trattati sono stati studiati da una vasta letteratura economica, che chiariscono in modo più approfondito la relazione con le GVC, il conflitto russo-ucraino, essendo più recente, avrà un impatto non ancora del tutto prevedibile, la criticità risiede inoltre nel fatto che siamo di fronte ad una guerra combattuta localmente, con impatti globali.

Approfondiremo l'impatto della crisi sulle GVC nel mercato delle commodities, andando ad individuare, come espletato nel capitolo precedente, le radici di tale crisi per definirne la tipologia e per comprendere come le GVC abbiano reagito a quest'ultima.

3.2 Dipendenza economica dell'Europa dal gas russo

Per comprendere l'impatto del conflitto bellico sulle GVC, è necessario analizzare come i Paesi occidentali, in particolare quelli europei, siano interdipendenti dalle forniture russe a differenza del mercato USA che ne risente solo lievemente. In tal modo, sarà più agevole individuare le conseguenze economiche di una riduzione dei legami commerciali con la Russia e un eventuale rimodellamento delle GVC.

Il sistema distributivo del gas russo attraverso il territorio ucraino (come si nota nella figura 18), è un crocevia di gasdotti che portano il gas naturale all'Europa. Considerando la totalità delle esportazioni, il 26% del gas naturale russo passa per Kiev (IPSI, 2020). Tuttavia, questa percentuale negli ultimi anni si è molto ridotta, di pari passo con la realizzazione di nuovi gasdotti che hanno permesso l'apertura di canali alternativi. Dal 2014 la Russia ha ridotto il transito dai gasdotti ucraini del 58%, chiudendo ulteriormente i "rubinetti" negli ultimi mesi a causa delle tensioni geopolitiche, cercando di spostare l'offerta di gas naturale su altri canali come il tanto discusso Nord Stream 2.



La Russia resta in ogni caso un fornitore primario per i Paesi Europei. Seguendo le stime dell'Iea l'Europa importa il 45% del gas dalla Russia ovvero oltre 380 milioni di metri cubi (mcm) al giorno tramite gasdotto, per un totale di circa 140 miliardi di metri cubi all'anno, (AGI, 2022).

Il valore complessivo, secondo il ministero delle risorse naturali e dell'ambiente russo, delle attività collegate al petrolio, gas e altre risorse naturali hanno un peso equivalente al 60% del PIL (ISPI, 2019). Da quanto esposto si evince un concreto coinvolgimento di interdipendenza economica reciproca tra le parti.

3.3 Effetti sul mercato delle commodities

Nei paragrafi seguenti, andremo ad analizzare gli effetti del conflitto sul mercato delle commodities, in particolare su quello alimentare ed energetico. Nello specifico andremo a verificare i meccanismi innescati dalle GVC nel merito della propagazione di effetti inflazionistici e/o di contrazione del PIL su scala mondiale. Eventuali rischi di stagflazione si potranno verificare a causa di un allontanamento del blocco russo-asiatico dalle dinamiche politico economiche globali. Come vedremo nei prossimi paragrafi, la partecipazione dell'Europa in questi due mercati, non gode di un'appropriata diversificazione dei fornitori, che garantirebbe potenziali effetti benefici delle GVC. Sembra infatti la forte dipendenza dalla Russia uno dei principali incipit delle due crisi.

3.3.1 Focus sulla crisi energetica

Per studiare l'impatto di questa crisi sulle GVC è necessario prima comprendere da cosa deriva la crisi energetica e come quest'ultima si manifesta. La crisi energetica è stata innescata dal conflitto geopolitico di cui sopra, il quale però, subisce l'influenza di ulteriori tre fattori che ne hanno esacerbato gli effetti, ossia: l'offerta, la domanda e l'aspetto speculativo.

La volatilità dei prezzi del gas naturale è un'esplicita conseguenza degli squilibri di natura geopolitica e, oltre a favorire un processo inflazionistico (OECD, 2022), contribuisce ad una crescente incertezza sul futuro dell'economia.

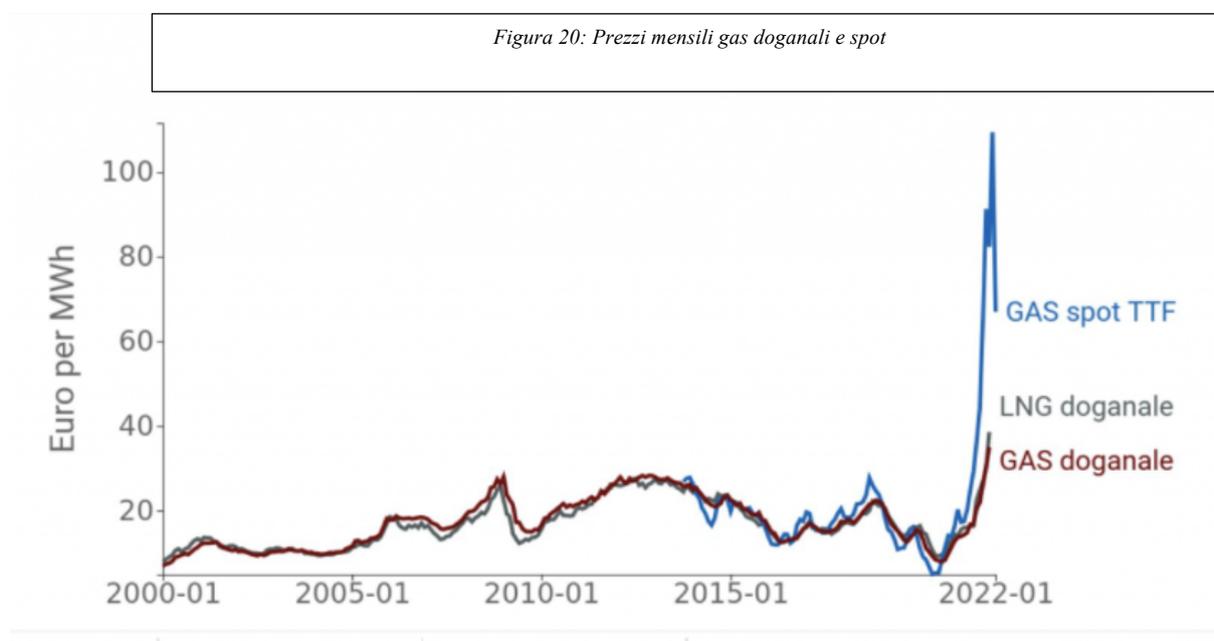


Come è evidente dalla figura 19 la volatilità dei prezzi del gas naturale è considerevole già da prima dell'inizio del conflitto e mostra un trend crescente dei prezzi.

Analizziamo ora il fattore dell'offerta. L'impatto di un blocco totale, se pur teorico, delle esportazioni di gas naturale dalla Russia all'UE, creerebbe un significativo shock dell'offerta che non potrebbe essere compensato nel breve termine da fornitori alternativi o dalle scarse riserve disponibili (OECD, 2022). Ciò, combinato alla forte dipendenza dell'Europa dall'offerta di gas russo, già evidenziata nel paragrafo 3.2, ha portato ad un rialzo dei prezzi, giustificabile principalmente dalle aspettative riguardo le sorti del mercato energetico europeo.

Un ulteriore fattore che probabilmente ha influito, precedentemente al conflitto, sulla volatilità dei prezzi, è lo shock negativo della domanda a causa della crisi pandemica che si andava ad inserire in un mercato già segnato da una domanda debole e offerta abbondante. Il crollo dei consumi aveva portato i prezzi del gas naturale ai minimi storici verso metà 2020. All'hub olandese TTF, benchmark per l'Europa continentale, il prezzo diminuì a maggio fino a 4,5 €/MWh (GME report n/149 2020). Il mercato quindi vista l'abbondanza di gas naturale non prevedeva improvvise minacce di chiusura della fornitura, il ribaltamento improvviso di tale situazione ha portato ad una crescente volatilità dei prezzi (OECD, 2022).

L'ultimo fattore determinante di instabilità e tensione sui prezzi del gas naturale potrebbe essere spiegato da fenomeni speculativi e di arbitraggio, piuttosto che da naturali meccanismi di domanda e offerta. Dalla figura 20 è evidente l'anomalia della seconda parte del 2021. Negli anni precedenti, infatti, i tre prezzi del gas, spot TTF, LNG doganale e GAS doganale, sono stati perfettamente allineati. Dalla scorsa estate, invece, il prezzo spot inizia a distaccarsi dai due prezzi doganali che continuano a proseguire allineati, secondo l'Authority, ARERA, la correlazione fra i tre prezzi aveva raggiunto valori superiori a 0,95. Una possibile spiegazione di questa anomalia riguarda la tipologia dei contratti e le motivazioni che guidano gli operatori delle due tipologie di mercati: da un lato i prezzi doganali derivano da contratti che coprono periodi anche lunghi di fornitura ed esigenze reali di vendita od acquisto di gas; dall'altra, i prezzi spot, rispecchiano contratti finanziari guidati da obiettivi speculativi (Bidoia, 2022).



Fonte: grafico di Luigi Bidoia, 2022

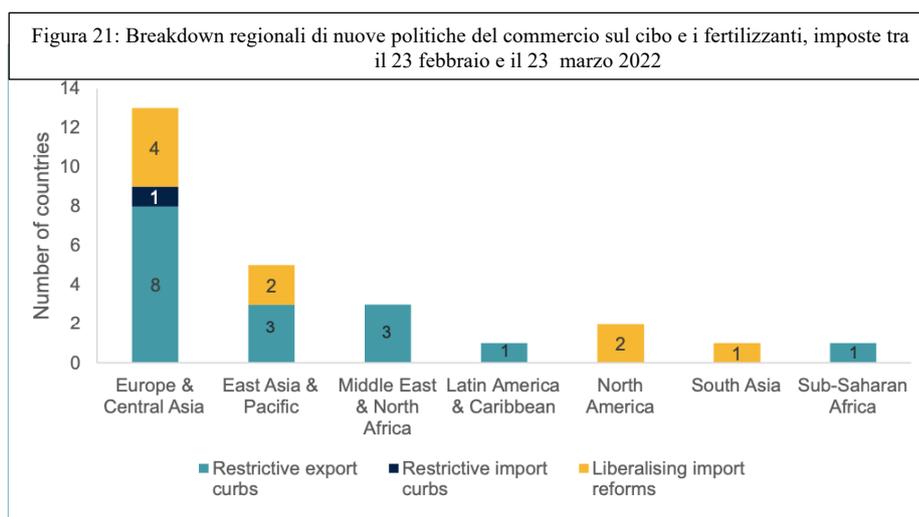
Tutto ciò considerato, la nervosa reazione dei mercati si manifestò nel picco del prezzo del gas in Europa. Infatti, i prezzi balzarono del 170% in un solo giorno dall'inizio del conflitto, rispetto ai valori medi di gennaio (OECD, 2022). Le analisi OECD di Marzo 2022 prevedevano che, le conseguenze derivanti dalla persistenza di questo andamento del livello dei prezzi, avrebbe portato ad un'inflazione complessiva dell'area Euro del 3,5%. Tuttavia, possiamo osservare che ad oggi, giugno 2022, l'inflazione nell'area Euro è del 7,4% secondo l'Eurostat. Ciò potrebbe essere spiegato da aspettative pessimistiche e nervose riguardo il mercato energetico.

3.3.2 Focus sulla crisi agricolo-alimentare

Nel 2020 e 2021, durante la pandemia, i Paesi più esposti economicamente subirono un ulteriore aggravio relativo alla capacità di spesa delle famiglie cosiddette sotto la soglia di povertà, le quali spendono il 60% del loro reddito per approvvigionamenti alimentari rispetto a circa il 10% delle classi ricche. Questo mostra come gli effetti sopra descritti potrebbero avere dei risvolti negativi se l'indice dei prezzi alimentari secondo il Food Price index FAO, già ai massimi dal 1990, dovesse alzarsi ulteriormente anche per un breve periodo shock (FAO Newsroom, Aprile 2020).

Il peso dell'Ucraina, grande esportatore di materie prime e prodotti agricoli, compresi gli alimenti di base, è ben rappresentato dal fatto che per il periodo 2018-2020 le esportazioni ucraine di semi di girasole, mais e frumento e grano rappresentano rispettivamente il 38%, il 10,6% e il 7,2% del mercato mondiale. In questi mercati, l'Ucraina è rispettivamente il primo, il quarto e il quinto esportatore mondiale (World Bank Group, 2022).

I rischi di perturbazioni del mercato mondiale del grano sono rilevanti per due ordini di motivi: primo, Russia e Ucraina esportano insieme circa un quarto del grano mondiale, e la Russia è il più grande esportatore di questo prodotto a livello globale. In secondo luogo, il 15 febbraio la Russia ha implementato una nuova quota sulle esportazioni di grano e altri cereali verso i Paesi al di fuori dell'Unione Economica Eurasiatica (EAEU). Mostriamo alcuni dati per comprendere la dimensione del fenomeno. Nel periodo 2018-2020, un totale di 23 Paesi ha importato il 10% o più del proprio grano dall'Ucraina. La maggior parte sono economie a basso reddito (Figura 21).



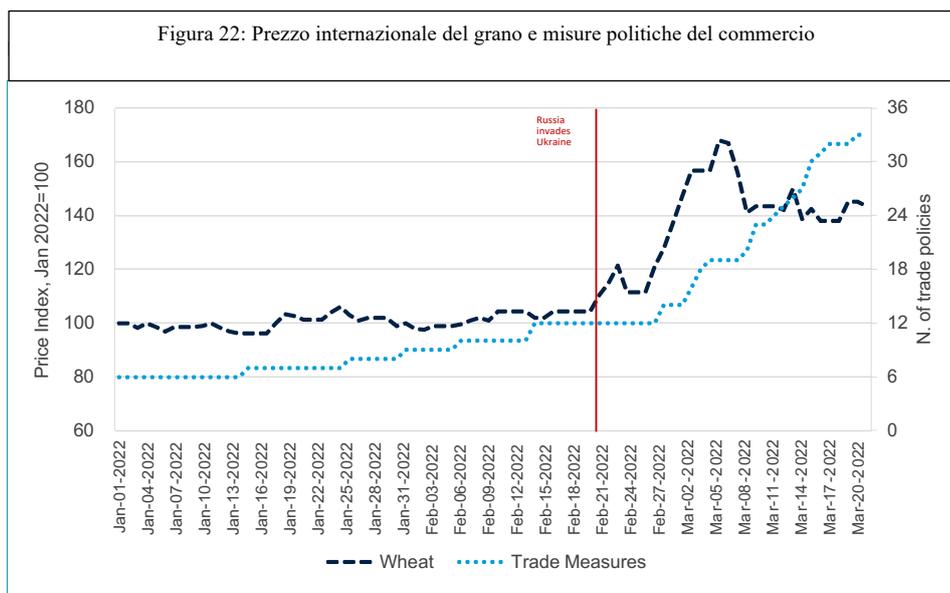
Source: Authors using World Bank and Global Trade Alert trade policy monitoring in essential goods.

L'emergenza si acutizza maggiormente sul tema delle derrate di cereali bloccate a causa dei pacchetti sanzionatori e limiti di sbarco ed imbarco delle navi. La situazione è dettata da un

blocco di oltre 20 milioni di tonnellate di cereali ma potenzialmente il trend dei flussi avrà continui ostacoli se non si provvede a trovare nuove piattaforme logistiche che aiutino lo strozzamento. La situazione dei porti ucraini sul Mar Nero da parte della Marina russa ha determinato una vera e propria paralisi. Infatti, prima del conflitto, il 90% dell'export ucraino transitava dai porti del Mar Nero. Un'ulteriore aggravante è relativa alle rotte ferroviarie ostacolate dalla diversità delle dimensioni della rete (Sole 24ore, 2022). Altri fattori che determinano tensione sui prezzi dei prodotti alimentari sono le condizioni climatiche nei principali Paesi produttori e dell'aumento del costo dell'energia.

Il prezzo del grano è già salito di più del 40% dall'inizio del conflitto. I prezzi di altri prodotti di base come il riso e il mais stanno subendo pressioni al rialzo simili, causate dalle interruzioni della produzione, ma anche perché si tratta di prodotti sostitutivi vicini al grano.

In sostanza, le politiche commerciali potrebbero innescare una crisi alimentare che rischia di diffondersi anche verso gli altri mercati alimentari globali. L'aumento dei prezzi (figura 24) alimentari globali ha in genere indotto risposte politiche differenziate, poiché i governi cercano un approccio protettivo dei mercati interni dalle minacce derivanti dal riscaldamento dei prezzi. Alcuni governi riducono le restrizioni all'importazione e alcuni Paesi produttori di cibo frenano le esportazioni. Questi temi, come gli interventi commerciali, contribuiscono all'aumento dei prezzi alimentari mondiali come è successo durante la crisi alimentare globale del 2008-11 e del 30% per il grano (Giordani et al., 2016).

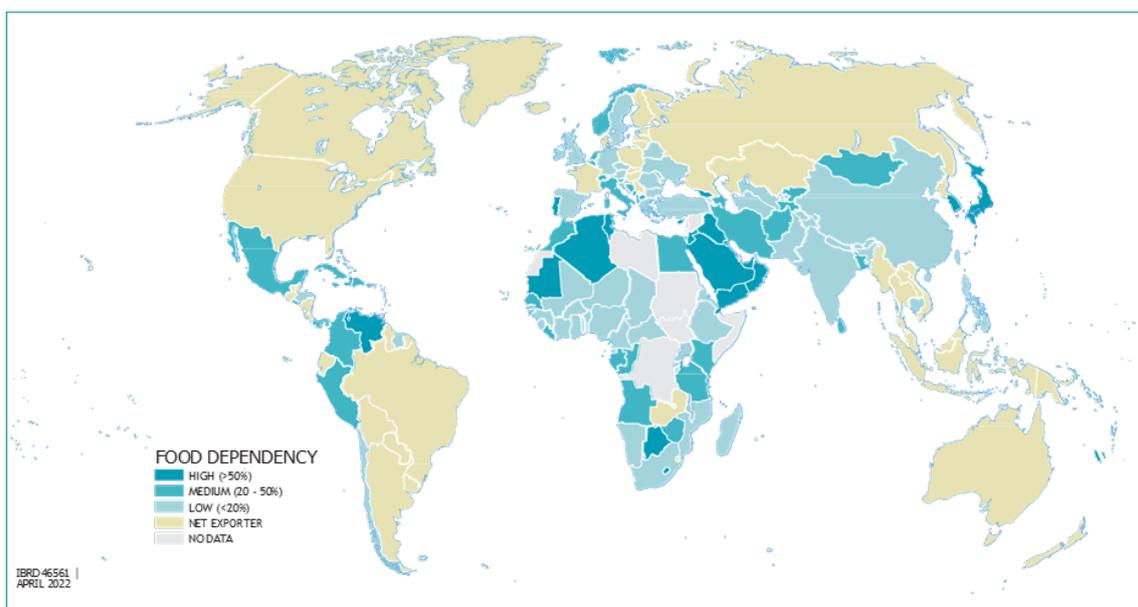


Source: Authors' calculations on Capital IQ commodity price statistics and on World Bank and Global Trade Alert [trade policy monitoring of essential goods](#).

Per Paesi come Gambia, Libano, Repubblica di Moldova, Gibuti, Libia e Tunisia, il grano proveniente dall'Ucraina ha rappresentato ben oltre il 40% delle loro importazioni totali di grano. A causa della loro forte dipendenza dal grano ucraino, questi importatori potrebbero incontrare difficoltà a passare rapidamente a fonti di esportazione alternative, subendo un impatto di difficile gestione, infatti l'impatto sul mercato globale del grano sarà più profondo e generale, interessando molte economie a basso reddito che sono importatori netti di grano e porterà a effetti di *spillover* su altri mercati alimentari.

L'aumento dei prezzi è più dannoso per i Paesi importatori netti di prodotti alimentari che sono prevalentemente economie a basso reddito (figura 23). Poiché il paniere di consumo delle persone più povere è dominato dal cibo, le impennate dei prezzi alimentari danneggiano i poveri ovunque e minacciano di spingere milioni di persone nella povertà.

Figura 23: differenza percentuale di importazioni nette di cibo rispetto all'offerta domestica (in calorie totali)



Source: UN's Food & Agriculture Organization Global Perspectives Studies (2018)
Note: Net imports are defined as difference between domestic production and domestic absorption, that is the sum of demand for food and "other uses" (feed, seed, food losses, non-food processing).

I Paesi con maggior debito pubblico e/o basso reddito, sono quelli più esposti alla minaccia della crisi alimentare perché più fragili rispetto alle tensioni che si diffondono sui mercati finanziari quando le condizioni del credito diventano più rigide (World Bank, 2022). Il forte rischio quindi, non è solo di crisi economica in alcuni Paesi, ma anche di disastri umanitari, con un forte aumento della povertà e della fame. Temi che si riflettono a livello globale con ripercussioni sui flussi migratori e sulla tenuta sociale (OECD, 2022).

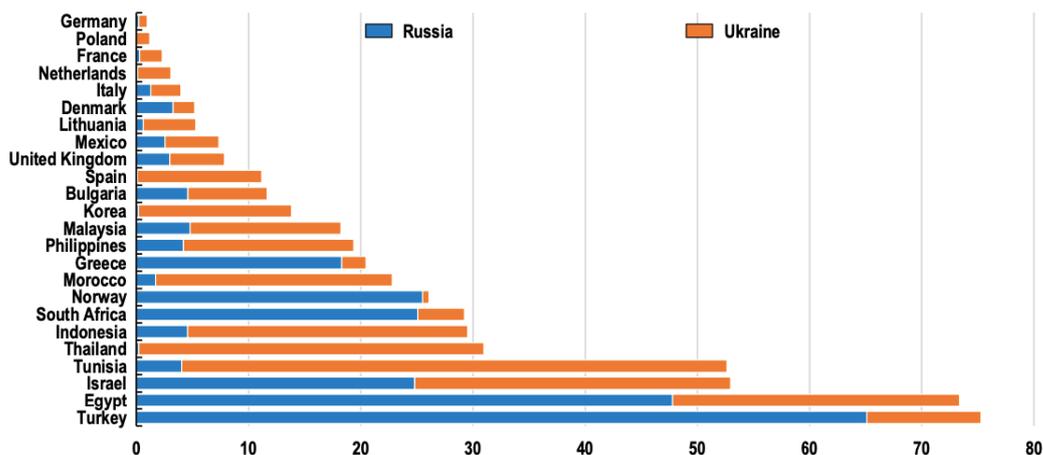
La guerra dell'Ucraina ha accelerato il fenomeno influenzando in modo significativo sia gli oneri finanziari che gli spread allargando potenzialmente ancor di più il divario tra diverse classi

di Paesi. Tra Paesi in via di sviluppo, quelli che sono importatori di energia e di prodotti alimentari primari e lavorati, saranno più colpiti dalla fiammata di prezzi, con ripercussioni sulla crescita del Paese. L'interruzione della produzione di fertilizzanti inoltre rischia di rendere più duraturo l'effetto

della crisi sull'approvvigionamento agricolo dei prossimi anni. In molte economie del Medio Oriente, le importazioni di grano dalla Russia e dall'Ucraina rappresentano circa il 75% delle importazioni totali di grano (OECD, 2022).

La figura 24 mostra gli Stati con maggiore dipendenza dalle importazioni di grano dalla Russia ed Ucraina. L'elevata percentuale, presente in alcuni stati, di importazioni dalla Russia e Ucraina rispetto alle importazioni totali di grano, fornisce un'idea di come queste economie siano esposte ad uno shock dell'offerta trasmesso dalle GVC.

Figura 24: Importazioni di grano dalla Russia e Ucraina in percentuale alle importazioni totali di grano, 2019



Source: Comtrade; and OECD calculations.

In fine, questi disastrosi effetti sul mercato alimentare potrebbero essere limitati dalla modifica e adattamento delle catene globali del valore. Infatti, se grandi esportatori di prodotti alimentari come Stati Uniti, Canada, Unione Europea, Australia, Argentina e Brasile, che insieme costituiscono più del 50% delle esportazioni globali di prodotti di base fondamentali come il grano, l'orzo e il mais, collaborassero dichiarando una joint di accordi commerciali, in cui non fossero previste restrizioni nelle esportazioni alimentari di base (Malpass, 2022), verrebbe garantita la sicurezza dell'approvvigionamento alimentare di base e quindi la stabilità dei sopra citati mercati, che sono, ad oggi, in una situazione critica.

3.4 Rischio di stagflazione

Secondo molti economisti, tra cui Ben Bernanke ex presidente FED, Stephen Roach storico economista di Morgan Stanley e Mohamed EL-Erian presidente del fondo Gramercy Group Management, il rischio è quello di incorrere in una stagflazione modello anni settanta, ovvero una combinazione di inflazione crescente e recessione economica. Tuttavia, si riscontra un'apparente discrepanza tra i sopra citati economisti e i principali banchieri centrali (Sorrentino Sole 24ore, 2022). Infatti, Jerome Powell, attuale presidente della FED, non ha mai nominato la parola “stagflazione” e Christine Lagarde, presidente della BCE, ha negato questo rischio in un'intervista al quotidiano sloveno Delo. “La stagflazione non è il nostro scenario di base”, riferendosi alla crisi petrolifera degli anni '70: “...allora gli aumenti dei salari in risposta all'inflazione alimentarono la crescita dei prezzi. Non vediamo nulla del genere oggi....”. La ragione principale per cui i banchieri centrali negano, in contrasto con molti economisti, tale eventualità di stagflazione è basata sull'intenzione di non voler alimentare le aspettative del mercato, che condurrebbero ad una spirale prezzi-salari-prezzi tipica degli anni '70.

Negli anni '70 le aspettative di crescita dei salari per compensare l'aumento del costo della vita, non erano accompagnati da un aumento della produttività. Ciò significa che le aziende, non vedendo aumentare i ricavi, ma dovendo sostenere i maggiori costi dei salari, erano costrette ad aumentare i prezzi dei loro beni e/o servizi. L'aumento del prezzo di questi ultimi, porta ad un aumento del costo della vita e di conseguenza alla richiesta di un salario più alto. Il ciclo vizioso così descritto ha portato ad un'inflazione senza controllo accompagnata da una stagnazione del sistema economico. È questo il rischio temuto dai banchieri centrali ed è per questo che lo minimizzano al fine di plasmare positivamente le aspettative dei consumatori, evitando che questi ultimi si aspettino un aumento del livello dei salari. “...Al momento – spiega una recente ricerca della Banca dei regolamenti internazionali (Boissay, De Fiore, Igan Tejada e Rees, 2022) non si prevede che le economie avanzate stiano entrando in una spirale salari-prezzi...”. Occorre però, aggiunge, prestare la dovuta attenzione perché: “...anche dove i salari sono cresciuti meno dei prezzi, l'inflazione potrebbe ampliarsi, se le imprese fissassero i loro prezzi prendendo in considerazione un'inflazione più alta e il comportamento dei loro concorrenti, con possibili effetti di feedback: una maggiore crescita dei salari”. Un'altra, più recente ricerca (Igan, Kohlscheen, Nodari e Rees, 2022) esclude un ritorno ad una inflazione stile anni '70: la dipendenza dall'energia è minore, il quadro di politica economica più solido. “Prezzi delle materie prime alti e volatili possono però essere comunque destabilizzanti”, aggiungono, concludendo quindi che occorre “ripristinare una bassa inflazione prima che diventi radicata nelle decisioni delle famiglie e delle imprese”.

3.5 Impatto economico dell'isolamento russo tramite le GVC

I due paragrafi che seguono andranno a spiegare due differenti sfaccettature dell'impatto del conflitto. Il primo individua gli effetti dannosi della guerra sull'economia mondiale, effetti che sono provocati dal graduale isolamento della Russia e sono propagati in modo indiretto dalle GVC. Il secondo invece, andrà ad analizzare i probabili effetti a lungo termine del conflitto sulle catene globali del valore. Come già abbiamo anticipato la crisi del mercato energetico e alimentare hanno agito come manifestazione economica del conflitto, tale manifestazione si è poi propagata ed amplificata tramite le GVC. Infatti, la guerra ha ovviamente effetti diretti sulle imprese che operano in Russia e Ucraina le quali hanno legami commerciali con aziende partecipi delle GVC (World Bank Group, 2022). Tale effetto propagatorio esiste nonostante Russia ed Ucraina rappresentino solo il 2% circa del PIL mondiale e una percentuale simile del commercio globale totale, con scambi bilaterali limitati per la maggior parte dei Paesi (figura 25). Anche i legami finanziari con gli altri Paesi sono generalmente modesti. Gli stock di investimenti diretti esteri in Russia, e dalla Russia in altre economie, rappresentano tra l'1 e l'1,5% del totale globale (OECD, 2022). I crediti bancari transfrontalieri consolidati delle banche dichiaranti alla BIS nei confronti di residenti in Russia e Ucraina rappresentavano meno dello 0,5% del totale globale nel terzo trimestre del 2021 (OECD, 2022).

Figura 25: valore aggiunto esportato alla Russia (diretto e indiretto), 2018, come percentuale del valore aggiunto totale. Il grafico mostra scarsa scarsa interdipendenza tra gli stati OECD e la Russia

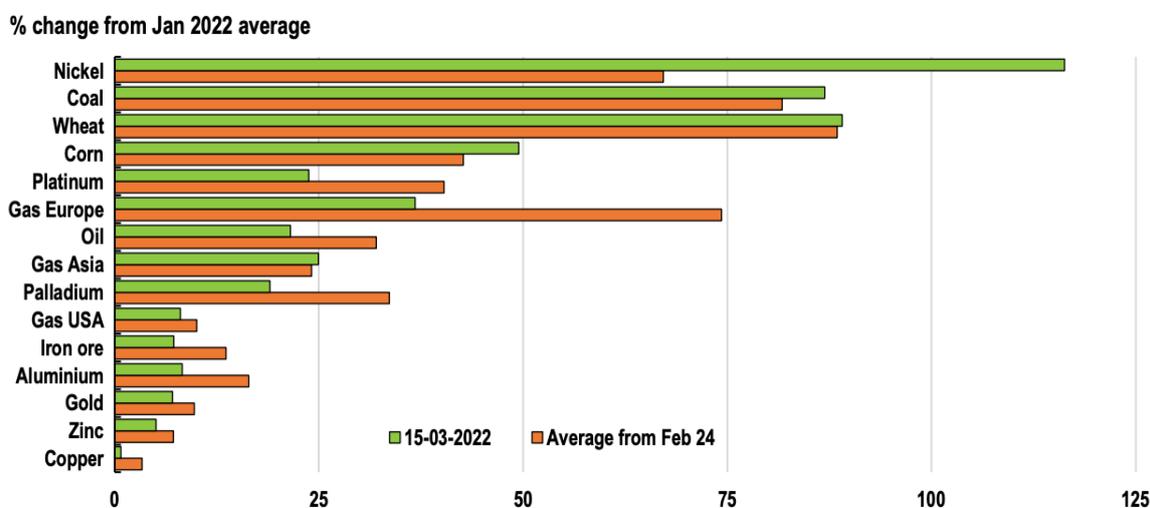


Source: TIVA indicators, 2021 edition; and OECD calculations.

Tuttavia, la Russia ha una certa rilevanza in termini di partecipazione *indiretta* in GVC. Questo per via del suo ruolo principale fornitore europeo in molti mercati di commodities. Russia e Ucraina insieme rappresentano circa il 30% delle esportazioni globali di grano, il 20% di mais, fertilizzanti minerali e gas naturale e l'11% di petrolio. Inoltre, le catene di approvvigionamento

di tutto il mondo dipendono dalle esportazioni di metalli dalla Russia e dall'Ucraina. La Russia è un fornitore chiave di palladio, utilizzato nelle marmitte catalitiche per le automobili, e di nichel, utilizzato nella produzione di acciaio e nella fabbricazione di batterie. La Russia e l'Ucraina sono anche fonti di gas inerti come l'argon e il neon, utilizzati nella produzione di semiconduttori, e grandi produttori di spugna di titanio, utilizzata negli aerei. Entrambi i Paesi hanno anche riserve di uranio importanti a livello mondiale (OECD, 2022). I prezzi di molte di queste materie prime sono aumentati bruscamente dall'inizio della guerra, anche in assenza di un'interruzione significativa della produzione o dei volumi di esportazione (Figura 26).

Figura 26: Incremento dei prezzi delle principali commodities esportate dalla Russia

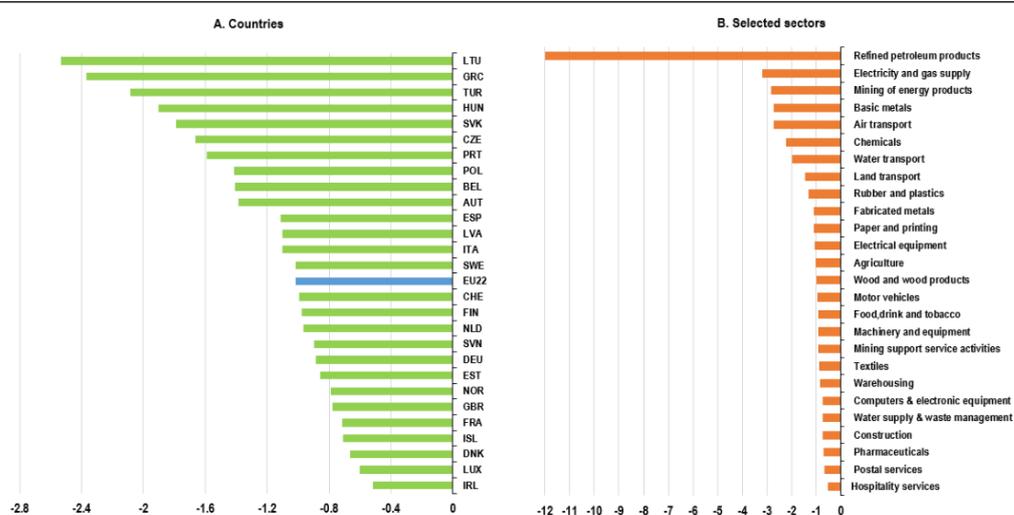


Source: Refinitiv.

Per questi motivi, la Russia è rilevante in modo indiretto nel mercato delle commodities e il suo isolamento, e soprattutto le aspettative negative riguardo il conflitto, hanno creato turbolenze in questo ultimo. Le aspettative riguardo una potenziale chiusura totale dei “rubinetti” russi, i legami indiretti degli altri Paesi con la Russia e la conseguente dipendenza di questi ultimi, rendono le GVC un canale propagatore di inflazione e recessione economica. L’analisi della figura 27 sembra confermare questa ipotesi. Le tabelle I-O, frequentemente utilizzate per il calcolo della partecipazione in GVC, come discusso nel paragrafo 1.2.1, possono essere anche utilizzate per stimare il potenziale impatto di un calo della fornitura di input. Nell’esempio riportato nel seguito, fornito dall’OECD (2022) si è ipotizzato un calo arbitrario delle importazioni di input energetici forniti dalla Russia del 20%. In particolare, con una riduzione dalle importazioni dirette e indirette di combustibili fossili, prodotti combustibili raffinati e forniture di elettricità e gas, tale decremento porterebbe, secondo questo studio, ad una decrescita della produzione lorda europea di 1 punto percentuale, con differenze considerevoli

per i vari Paesi (elaborazioni OECD sul database OECD IOT, 2021). Ciò suggerisce che in base alla dipendenza del Paese dalle catene del valore russe, esso sia più o meno influenzato da un potenziale shock degli input forniti. I settori più colpiti sono quelli della produzione energetica nazionale, del trasporto aereo, della chimica e della metallurgia (Figura 27). Questo studio presenta due principali limiti: da una parte, rischia di sottostimare l’impatto sull’output europeo, assumendo che la riduzione degli input energetici sia omogenea. Dall’altra parte, non considera una eventuale e parziale compensazione della carenza di input energetici, con una maggiore produzione domestica, l’utilizzo di riserve o una migliore efficienza energetica.

Figura 27: Riduzione output Europeo causata da un eventuale riduzione del 20% degli input energetici importati dalla Russia



Note: Based on a reduction of 20% of direct and indirect imported energy inputs from fossil fuels, refined fuel products and electricity and gas supply. The calculations use input-output tables for 2018. EU22 denotes the 22 European Union member states who are also members of the OECD.

Source: OECD IOTs 2021 database; OECD calculations.

Si può quindi dire che, nonostante le dimensioni relativamente contenute dell’economia Russa e la sua scarsa partecipazione *diretta* nelle GVC, la guerra e le relative sanzioni stanno già causando perturbazioni globali, attraverso i collegamenti finanziari e commerciali.

Le sanzioni finanziarie imposte alla Russia hanno preso di mira individui e banche selezionate, hanno ridotto l’accesso ai capitali stranieri e congelato l’accesso alle riserve valutarie detenute dalla Banca centrale russa (CBR) nelle economie occidentali. Tutto ciò, ha impattato sul rischio del Paese russo e, di conseguenza, il rublo si è fortemente deprezzato, il tasso d’interesse della CBR è incrementato del 10,5%, raggiungendo il 20%, in quanto il premio di rischio sul debito sovrano russo è fortemente cresciuto (OECD, 2022).

Inoltre, gli Stati Uniti, l’Unione Europea e i loro alleati hanno rimosso le banche russe dal principale sistema di pagamento interbancario mondiale, lo SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication), un sistema di messaggistica sicura che rende possibili

i pagamenti oltre confine, fondamentali per il commercio internazionale (de Oliveira, Dias, Dos Santos, 2022).

Il venir meno dello SWIFT, ha rallentato e ritardato i pagamenti internazionali, ciò ha portato alla riduzione degli scambi commerciali e potrebbe anche causare inadempienze del debito russo.

Inoltre, i pacchetti sanzionatori, nei confronti della Russia, in termini di esclusione dal sistema dei pagamenti interbancari globale (SWIFT) è stata molto dibattuta, in quanto poneva una sorta di “fine” ad un sistema dei pagamenti internazionale standardizzato, che garantiva un alto livello di globalizzazione. Oltre agli effetti inflattivi sul mercato delle commodities, l’isolamento dallo SWIFT ha congelato centinaia di miliardi di dollari. In sintesi, le implicazioni riguardano direttamente il commercio, l’energia e il settore finanziario, e di conseguenza gli elementi sostanziali delle GVC (Oliveira, Dias, Dos Santos, 2022). Tale operazione di isolamento è stata definita, dal ministro delle Finanze francese Bruno Le Maire, "l'arma nucleare finanziaria" poiché le banche russe gestiscono circa 46 miliardi di dollari di transazioni al giorno (Nikkei, 2022, p.1). Infine, vi sono numerose altre implicazioni, dell’isolamento russo dalle GVC, discusse da una vasta letteratura economica, riportiamo qui alcune di queste: l’impatto sulle imprese di tutto il mondo (Silva, Melo, R., Dias, M., 2022; Silva, G.B., Dias, M., Felicio Jr, R., 2022); sulla sicurezza informatica (Vieira, P.S.; Dias, M., 2022; Vieira, P.S.; Dias, M.; Silva, G.B.; Dias, Leonardo, 2022); sui progetti petroliferi e di gas (Lopes, R; Massioui, F.; Barros, S.; Dias, M., 2021); e sulla negoziazione di contratti software (Dias, Murillo; Waltz, Flavio; Oliveira, Barbara Y., 2021).

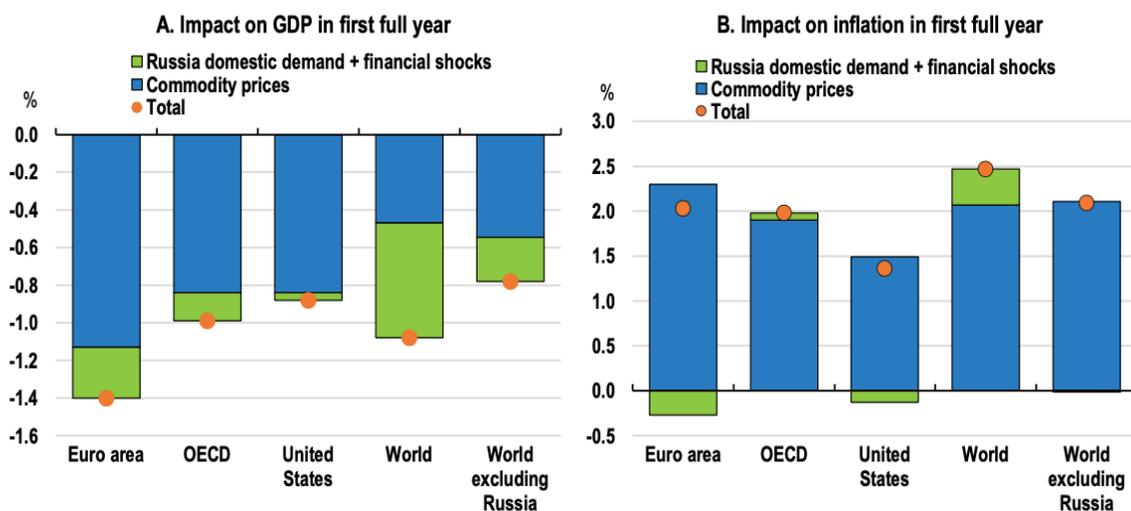
La diffusione di conseguenti incertezze nei mercati finanziari ha provocato una maggiore avversione al rischio, con un aumento dei premi e un deprezzamento della valute anche in molte economie dei mercati emergenti e Paesi dell'Europa centrale e orientale con legami commerciali relativamente forti con la Russia. Anche i viaggi aerei commerciali e il trasporto merci sono stati dirottati o hanno cessato del tutto le attività, aumentando i costi dei commerci. In fine molte multinazionali di tutto il mondo hanno sospeso i rapporti commerciali con la Russia (OECD, 2022).

3.5.1 Modello OECD per la previsione dell’impatto del conflitto in relazione alle GVC:

Continuando con lo studio dell’impatto della crisi e la conseguente propagazione degli effetti tramite le catene globali del valore, possiamo vedere come le simulazioni OECD 2022 forniscano un’analisi dei principali effetti del conflitto nel caso in cui esso perdurasse per un intero anno: inflazione e riduzione del PIL. Come sarà più evidente nei seguenti modelli, forti legami con la Russia nel caso europeo, hanno portato ad esacerbare i due principali effetti

sopracitati. Infatti, se le economie mondiali fossero state idealmente “isolate” e in totale indipendenza tra di loro, di certo l’aumento dei prezzi delle commodities non avrebbe provocato un “processo di inflazione a catena”: le commodities offerte da Russia e Ucraina non sarebbero state input dei processi produttivi europei e, di conseguenza, non avrebbero provocato l’aumento dei prezzi dei relativi output.

Figura 28: Impatto del conflitto su PIL e inflazione, si può notare come le regioni più interconnesse con la Russia siano più colpite dagli effetti del conflitto.



Source: OECD calculations using the NiGEM global macroeconomic model.

Come è evidente dalla figura 28, l’impatto della crisi in termini di inflazione e recessione varia di Paese in Paese. In particolare, l’Europa è stata fortemente colpita a causa dei forti legami nel business energetico e alimentare con la Russia (OECD, 2022).

Le economie avanzate della regione Asia-Pacifico e delle Americhe hanno legami commerciali e di investimento più deboli con la Russia e alcune di esse sono produttrici di materie prime. La crescita di questi Paesi, tuttavia, risente dell’indebolimento della domanda globale e dell’impatto dell’aumento dei prezzi sui redditi e sulla spesa delle famiglie, anche se in misura moderata se comparata con l’impatto sull’economia europea.

I risultati della crescita nelle economie dei mercati emergenti riflettono un equilibrio tra una produzione più forte in alcune economie produttrici di materie prime e un calo più marcato nelle principali economie importatrici di materie prime, nonché l’impatto negativo di premi di rischio più elevati per gli investimenti. L’aumento dei prezzi dei generi alimentari e dell’energia spinge l’inflazione più che nelle economie avanzate.

La politica monetaria reagisce alla ripresa dell'inflazione in tutto il mondo, con un aumento dei tassi di interesse di poco più di un punto percentuale in media nelle principali economie avanzate e di 1,5% punti percentuali nelle principali economie di mercati emergenti.

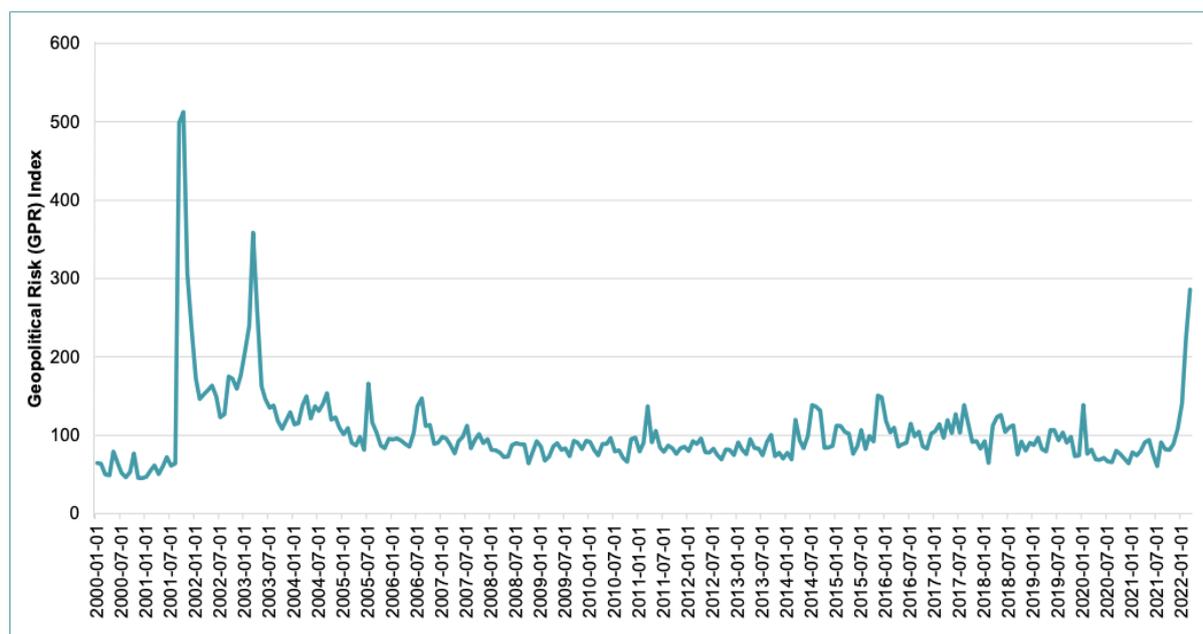
In generale le simulazioni stimano una riduzione dell'1% del PIL mondiale e un incremento del 2,5% dell'inflazione mondiale se lo shock nel mercato delle commodities e nel mercato finanziario perdurasse per un intero anno successivamente all'inizio del conflitto. Andrebbe comunque considerato che i dati non tengono conto di molti fattori che potrebbero intensificare gli effetti negativi del conflitto, come ulteriori sanzioni o boicottaggi dei consumatori e delle imprese, interruzioni del traffico marittimo e aereo, indisponibilità di prodotti chiave dalla Russia, restrizioni commerciali come i divieti di esportazione di prodotti alimentari, o un calo della fiducia dei consumatori.

3.6 Impatto a lungo termine del conflitto sulle GVC e rischio di “deglobalizzazione”

Passiamo ora alla seconda ottica con cui può essere analizzato l'impatto del conflitto in ambito di GVC, ovvero gli effetti a lungo termine che il conflitto potrebbe avere sulle catene globali del valore. Possiamo subito individuare la principale differenza rispetto alla precedente analisi: analizzare gli effetti a lungo termine sulle GVC del conflitto corrisponde a visualizzare le GVC come soggetto passivo degli effetti della crisi e non come potenziale “*mezzo propagatore o di protezione*”.

Andando ad approfondire maggiormente gli effetti *a lungo termine* sulle GVC del conflitto, questi ultimi dipenderanno significativamente dalle politiche del Governo e dalle decisioni delle imprese in materia di commercio e investimenti in un mondo di rischi geopolitici più elevati. Infatti, un elevato rischio geopolitico mondiale potrebbe portare gli Stati, membri delle GVC, ad uscirne. Osserviamo come il *Global Geopolitical Risk Index* (Caldara e Iacoviello, 2022) è più che raddoppiato dall'inizio dell'anno, raggiungendo livelli che non si vedevano dall'inizio della guerra in Iraq nel marzo 2003 (Figura 29). Tali ricerche mostrano anche cambiamenti sostanziali nei rischi geopolitici in diverse economie più integrate della Russia e dell'Ucraina nel commercio mondiale e nelle catene globali del valore, tra cui Cina, Finlandia, Svezia, e Taiwan, indicando un cambiamento nella percezione dei rischi di futuri conflitti e sanzioni. Il modo in cui le politiche dei governi e le decisioni delle imprese in materia di commercio e investimenti si adegueranno a questi rischi geopolitici più ampi, determinerà in ultima analisi l'impatto a lungo termine della guerra sulla globalizzazione (World Bank Group, 2022).

Figura 29: Geopolitical Risk Index (GPR), nel periodo Gennaio 2000-Marzo 2022



Source: Geopolitical Risk Index (Caldara and Iacoviello, 2022)

La guerra in Ucraina, proprio come la crisi del 2008 o il terremoto in Giappone nel 2011, mette in luce i rischi associati alla natura interconnessa del commercio globale, aspetto che abbiamo evidenziato nel precedente paragrafo. La dipendenza dai produttori esteri di input può portare all'interruzione della produzione quando i Paesi di origine subiscono uno shock negativo, sia esso un disastro naturale, una pandemia o una guerra che porta a sanzioni economiche. Molti osservatori sostengono che le imprese risponderanno a questi shock riconsiderando l'equilibrio tra efficienza e resilienza nella produzione, portando a cambiamenti a lungo termine nella struttura delle GVC sotto forma di *reshoring*, *nearshoring* e diversificazione o addirittura alla fine della globalizzazione (ad esempio Javorcik, 2020 e Lund et al., 2020 su COVID-19; Posen, 2022 sulla guerra in Ucraina). È quindi ovvio però che tale cambiamento e/o riduzione della partecipazione in GVC dipenderà da come queste ultime reagiscono al tipo di crisi, e come abbiamo visto nel capitolo 2, non è detto che le GVC abbiano un effetto propagatorio della crisi. Ciò significa che andrebbe valutato caso per caso la “bontà” o meno delle GVC in merito alla tipologia di crisi (Cigoli, Giovannetti, Marvasi, Vivoli, 2021).

Nonostante i danni provocati dall'interdipendenza con la Russia e dalla riduzione di integrazione globale, la quale è determinata dai pacchetti sanzionatori, non vi è una prospettiva di ridimensionamento delle GVC nel lungo termine (Antràs, 2021). Le cause di ciò, seguendo lo studio di Antràs in “De-Globalisation? Global Value Chains in the Post-COVID-19 Age”,

dipendono da fattori determinanti della struttura delle GVC tra cui tecnologia, dotazioni, distanza e politiche che influenzano il costo del commercio (World Bank, 2020).

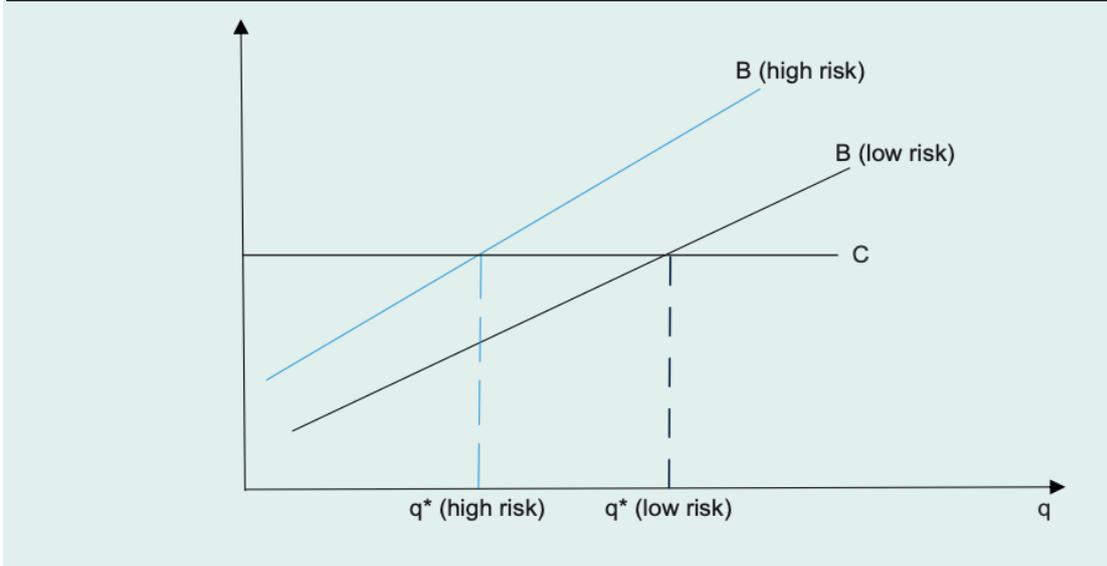
Le innovazioni tecnologiche, ad esempio, riducono i costi di comunicazione e i differenziali salariali tra Paesi, e continuano ad agire anche dopo uno shock negativo. Da ciò consegue che le imprese si adegueranno al nuovo contesto, eventualmente cambiando la struttura stessa delle GVC, ma continuando a frammentarsi e a internazionalizzare la produzione, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza e mantenere la competitività. Sembra quindi improbabile un ridimensionamento delle GVC, a meno che non si verifichi un cambiamento nel contesto politico che incida radicalmente sui costi del commercio (Antràs, 2021).

3.6.1 Modello di Freud (2021)

Secondo il Modello di Freud (2021) la guerra in Ucraina, probabilmente, non avrà un effetto di riduzione delle GVC nel lungo termine, ma piuttosto provocherà un rimodellamento e quindi un cambiamento nella struttura in base al nuovo contesto economico e geopolitico. In particolare, le imprese che fanno molto affidamento sui legami con la Russia e l'Ucraina andranno probabilmente a spostarsi lungo le catene globali del valore evitando l'incrementato rischio geopolitico del Paese. Il modello può aiutare a comprendere le principali forze in gioco (Figura 30). Un più alto rischio geopolitico porta ad un aumento del premio assicurativo che le aziende devono pagare per coprire il maggiore rischio di potenziali interruzioni della produzione, causate da eventuali sanzioni o dallo scoppio di un conflitto. Ciò significa che il rischio per un'impresa, e quindi il suo premio da pagare, cresce insieme al coinvolgimento con il Paese a rischio geopolitico, è quindi probabile che imprese più esposte se ne vadano per evitare di pagare rischi più elevati.

Tuttavia, come accennato, vi sono numerosi fattori che spingono ad un rimodellamento delle GVC e non a una deglobalizzazione improvvisa. Il primo è che i differenziali di costo non sono influenzati dal rischio geopolitico, ciò rende il *reshoring* (ovvero il ritorno dell'impresa nel suo Paese di origine) poco probabile, in quanto i Paesi di provenienza rimarrebbero a maggior costo. Il secondo sono i *sunk costs* ovvero i costi irrecuperabili della costruzione di nuove infrastrutture e i costi di ricerca per stabilire nuove relazioni in un Paese diverso, verrebbero persi successivamente ad una delocalizzazione nel Paese di provenienza (World Bank, 2022).

Figura 30: Benefici e costi di cambiare le fonti delle importazioni in base al rischio geopolitico, modello di Freud



Fonte: Modello elaborato da Freud 2021

Definiamo il costo della delocalizzazione, C , come la somma del costo di costruzione di un nuovo stabilimento, F , e del costo di instaurazione di nuove relazioni nella nuova sede di produzione, S . Il beneficio della delocalizzazione, ovvero il costo di restare nel Paese a rischio geopolitico, è pari a

$B = (c + i) q$. Tale costo dipende quindi dalla scala di produzione, q (che per semplicità si ipotizza uguale nelle due sedi), dalla differenza di costo unitario, c , che cattura fattori come il differenziale salariale tra le diverse sedi, e dalla differenza di premio assicurativo unitario, I , che cattura il costo assicurativo che un'impresa deve pagare per coprire il rischio di interruzioni della produzione dovute a shock geopolitici o di altro tipo. In questo contesto, un'impresa delocalizzerebbe la produzione se il beneficio è maggiore del costo del trasferimento: $(c + i) q > F + S$. La Figura 30 mostra che prima dello shock geopolitico, quando la preoccupazione per la sicurezza è bassa, qualsiasi impresa multinazionale che importa dall'economia estera q^* (rischio basso) o meno, non ha alcun incentivo a lasciare il Paese (Freud, 2021).

In sostanza, quello che fa il modello di Freud, è una semplice analisi costi-benefici, in cui si valuta se sia conveniente o meno optare per il *reshoring*. Il tutto viene effettuato nell'ipotesi che il Paese in cui l'azienda sta attualmente operando è a rischio geopolitico.

A quali condizioni l'aumento dei rischi geopolitici induce la multinazionale a trasferire la propria filiale in una nuova sede (in patria o in un altro Paese estero)?

Il *reshoring* verrà scelto come opzione se i costi unitari e il premio assicurativo della produzione saranno maggiori del benefico, dato dal minor costo, della delocalizzazione.

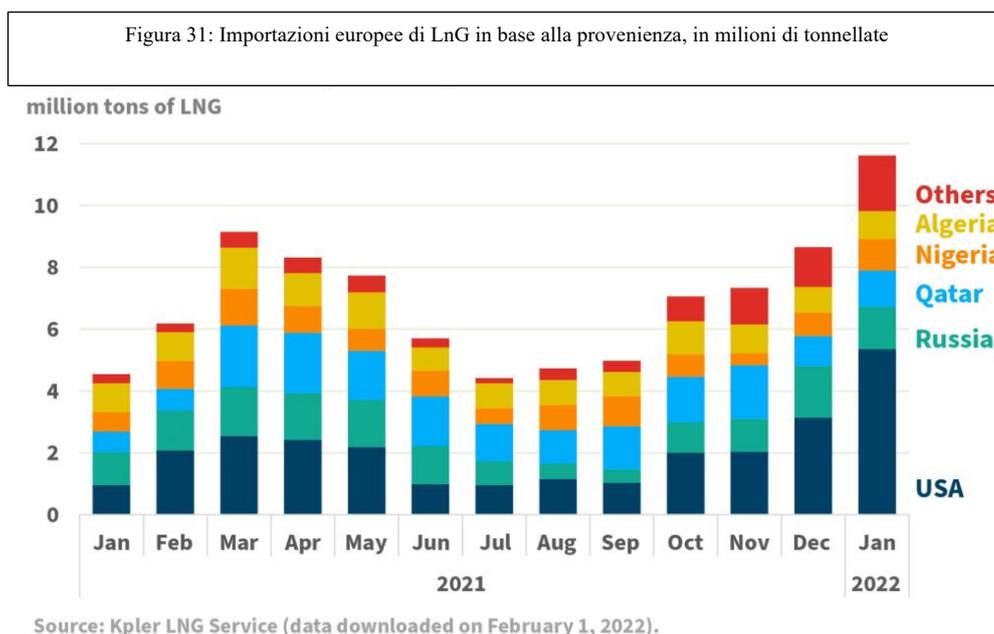
Settori con costi fissi più elevati, come quelli ad alta intensità di capitale, si rilocalizzeranno nel loro Paese di origine con meno probabilità, a meno che non intervenga la politica, in quanto tali costi sono tipicamente irrecuperabili e rendono meno allettante il **reshoring**. Il modello, infatti, illustra anche che la riorganizzazione delle GVC può influire in modo diverso sui diversi settori e prodotti. Le imprese di un settore come quello automobilistico affrontano costi più elevati di delocalizzazione della produzione e sono quindi meno propense a lasciare un Paese anche se in presenza di un rischio geopolitico più elevato. Anche se la natura dello shock è diversa, questa intuizione è confermata dai dati sulla riconfigurazione delle GVC in seguito al terremoto del 2011 in Giappone (Freud et al., 2021). Questi tipi di aziende tenderanno a fare *reshoring* solo a seguito di incentivi del governo o di politiche economiche che ridurrebbero il costo di delocalizzazione.

L'economia mondiale sarebbe danneggiata dalla riorganizzazione delle GVC indotta da maggiori rischi geopolitici e da una frammentazione del sistema commerciale, ma alcuni Paesi ci guadagnerebbero e altri ci perderebbero. In risposta ai maggiori rischi geopolitici, le imprese adeguano la loro struttura produttiva e commerciale alla ricerca dell'efficienza economica e seguendo una logica costi-benefici sopra citata. In questo processo, possono cercare nuovi fornitori nei Paesi in via di sviluppo che hanno un vantaggio comparativo latente e rischi geopolitici inferiori. In effetti, i dati relativi al terremoto del 2011 in Giappone dimostrano che le imprese non hanno riorganizzato la produzione a terra o *nearshore*, ma hanno piuttosto sostituito i fornitori del Giappone colpito dal sisma con nuovi fornitori dei Paesi in via di sviluppo. In questo contesto, piuttosto che puntare al *reshoring* o *al nearshoring*, le politiche governative dovrebbero concentrarsi sul disinnescare delle tensioni e sul rafforzamento e riorganizzazione delle catene globali del valore contro le future perturbazioni. (World Bank, 2022)

3.7 Conclusioni

Possiamo quindi concludere che secondo i modelli analizzati la Russia ha un'economia poco impattante in modo diretto nelle GVC, tuttavia ne è indirettamente partecipe, in quanto fornitore di commodities per molti importanti partecipanti. Questo significa che un suo graduale isolamento sta provocando indirettamente un danno alle GVC. Al contempo, queste ultime stanno portando ad un'instabilità nel mercato delle commodities grazie al loro effetto propagatorio. Infatti, senza le catene globali del valore, il venir meno di un fornitore, e quindi la dipendenza da quest'ultimo, non avrebbe, probabilmente, portato ad un processo inflattivo a catena, partendo dai prezzi delle commodities.

Dall'altra parte però l'assenza di integrazione globale, non ci sarebbe stata possibilità da parte degli stati occidentali, tra cui l'Italia, di considerare possibili alternative per compensare la riduzione di fornitura di commodities in tempo breve. Prendiamo a titolo esemplificativo la riduzione dell'offerta di gas Naturale nel caso Europeo, con cui possiamo vedere come i legami e gli accordi internazionali hanno permesso una parziale compensazione di tale decremento. La riduzione di gas russo esportato in Europa è stata di circa il 53,5%, rispetto alle importazioni medie registrate nel 2021 (Snam, 2022). Vediamo come per compensare tale riduzione, l'importazione di LnG è incrementata di quasi il 63% rispetto alla 2021, e tale incremento di gas liquefatto è stato fornito per metà dagli Stati Uniti. Ciò evidenzia come dell'industria statunitense delle esportazioni di LnG e i forti legami transatlantici con l'Europa sono di fondamentale importanza per la sicurezza energetica europea. Inoltre, altri Paesi fornitori di gas naturale, tra cui Algeria, Azerbaijan e Norvegia, hanno incrementato notevolmente le esportazioni di gas per l'Europa, utilizzando le catene del valore commerciali già esistenti.



La figura 31 mostra l'incremento di importazioni europee di LnG, grazie allo sfruttamento delle interconnessioni commerciali.

Infine, è difficile stabilire se il valore apportato dalle GVC, ovvero la possibilità di diversificare i fornitori delle commodity, sia maggiore del danno apportato da queste ultime in termini di inflazione galoppante e potenziale rischio di stagflazione. Quindi, è difficile affermare se le GVC abbiano fornito un effetto "sheltering" o un effetto propagatorio. Ciò che si può dire con più sicurezza, è che il conflitto Russo Ucraino ha reso le catene globali del valore meno stabili

e “fluide” e, di conseguenza, ha esposto il nostro mondo ad una *possibile* deglobalizzazione. Tuttavia, come precedentemente analizzato, secondo economisti come Freud e Antràs, nel lungo termine, più che di deglobalizzazione si parlerà verosimilmente di rimodellamento delle GVC, stanti i notevoli costi del *reshoring*. (Antràs, 2021 e Freud, 2021).

Conclusioni generali

Nella tesi è stato analizzato l’impatto degli shock legati alla crisi pandemica e al conflitto Russo/Ucraino sulle catene globali valore (GVC). Nell’ analisi effettuata nel capitolo 2, abbiamo analizzato come le GVC abbiano reagito agli shock degli ultimi anni legati alla crisi Pandemica. Dal momento che il sistema economico è stato di fatto “ibernato” da un lockdown pressoché mondiale, le GVC sono state fortemente disgregate in modo improvviso; tuttavia, la ripresa della produzione e del commercio sembrerebbero aver portato ad un livello del commercio globale e di globalizzazione analogo a quello precedente (figura 2). L’analisi riportata nel capitolo 3 riguardo al conflitto Russo-Ucraino deve tuttavia considerare un ulteriore parametro, ovvero la potenziale minaccia di disgregazione non sanabile delle GVC. Infatti, tale conflitto non riguarda solo Russia e Ucraina ma, andando a semplificare, due blocchi, quello occidentale e quello asiatico. In questo senso una frattura sia politica che economica potrebbe portare alla minaccia dei legami globali tra Paesi. Inoltre, il rischio geopolitico di alcuni stati potrebbe portare a fenomeni di *reshoring*. Tuttavia, secondo alcune analisi (Giovannetti, 2020; Freud, 2021 e Antràs, 2021) i costi per riaccentrare le produzioni sembrerebbero più alti dei costi derivanti dal rischio geopolitico nella maggior parte dei settori. Inoltre, sia durante la pandemia che durante il conflitto Russo-Ucraino, le GVC hanno sì propagato lo shock, ma hanno anche fornito un effetto di diversificazione e resilienza, in particolare gli studi riportati nel capitolo 2 suggeriscono che durante la seconda ondata le GVC abbiano avuto effetti benefici in reazione alla crisi. Infatti, le GVC forniscono l’enorme vantaggio economico della diversificazione, una relativa facilità nella fruibilità delle informazioni e una propensione per le aziende di espandersi a livello internazionale così da sfruttare economie di scala. Queste tre componenti permettono una riduzione dei costi da parte delle aziende e un processo di competizione virtuosa che porta all’ efficienza. Tutto ciò considerato, nonostante i già discussi rischi di dipendenza nelle GVC, sembra poco probabile che i Paesi inizino un processo di disgregazione delle GVC considerando che secondo alcune analisi preliminari (Giovannetti, 2020; Freud, 2021; Antràs, 2021; World Bank, 2022; Cigoli, Giovannetti, Marvasi, Vivoli, 2021) i costi complessivi di ciò potrebbero essere maggiori dei benefici.

Piuttosto, secondo molti economisti, è più probabile che si assisterà ad un rimodellamento delle GVC piuttosto che a una loro disgregazione. Le aziende possono adottare varie opzioni per migliorare la resilienza delle catene globali del valore e quindi compensarne, almeno in parte, i rischi, qui ne riportiamo tre. La prima è l'*offshoring* o il *nearshoring* che però farebbe perdere i benefici delle GVC e comporterebbe dei costi notevoli (Freud, 2021). Si potrebbe ipotizzare con più probabilità un *nearshoring* strategico solo dei settori più critici, come ad esempio, quello energetico, alimentare e medico. In tal modo i rischi che le GVC possano destabilizzare questi mercati fondamentali sarebbero ridotti. Va comunque ricordato che la produzione local non è necessariamente meno vulnerabile agli shock, anzi, spesso sono proprio le GVC che forniscono un effetto compensativo rispetto alle conseguenze di una crisi. La seconda opzione è quella della diversificazione dei fornitori, una soluzione che fa leva sulle GVC, piuttosto che discostarsene. La diversificazione dei fornitori delle varie fasi di produzione di una catena del valore può incrementare la resilienza delle GVC, poiché lo shock che subisce un singolo fornitore non vincola l'azienda a subire un danno, la quale, invece, può compensare un'eventuale carenza con fornitori alternativi. Tuttavia, l'azienda dovrà sostenere costi aggiuntivi in quanto sarà necessario investire in più fornitori, i quali dovranno garantire una fornitura che garantisca la compatibilità delle varie componenti durante la fase di assemblaggio. È proprio per la problematica della compatibilità che la diversificazione sarà una strada più difficile da percorrere per i settori ad alto livello tecnologico, dove le componenti sono più complesse. Infine, l'opzione più logica e semplice per rendere le GVC più solide è quella di detenere più scorte. Tuttavia, anche questa strategia ha una fragilità, le aziende per stoccare scorte in eccesso, avranno una maggiore percentuale di capitale immobilizzato e quindi il cash cycle verrebbe peggiorato. Inoltre, scorte in grandi quantità richiedono notevoli costi di gestione, di manutenzione e di stoccaggio.

In conclusione, nei prossimi anni è probabile che vivremo un rimodellamento delle GVC, le quali cambieranno in struttura e verranno sfruttate dalle aziende con strategie differenti dal passato. Inoltre, è probabile che il nuovo assetto geopolitico porterà ad una considerevole variazione dei rapporti commerciali globali.

Bibliografia:

Amador, J., & Cabral, S. (2016). Global value chains: A survey of drivers and measures. *Journal of Economic Surveys*, 30(2), 278–301. <https://doi.org/10.1111/joes.12097>

Anderson, Thomas, and Torbom Fredriksson. 2000. "Distinction between Intermediate and Finished Products in Intra-firm Trade." *International Journal of Industrial Organization* 18 (5): 773-92. [https://doi.org/10.1016/S0167-7187\(98\)00041-1](https://doi.org/10.1016/S0167-7187(98)00041-1).

Andreff, Wladimir. 2009. "Outsourcing in the New Strategy of Multinational Companies: Foreign Investment, International Subcontracting and Production Relocation." *Papeles de Europa* 18: 5-34. <https://www.researchgate.net/publication/28250237/download>.

Antràs, P. (2020). De-Globalisation? Global Value Chains in the Post-COVID-19 Age (No. w28115). National Bureau of Economic Research

Bachas, N., Ganong, P., Noel, P., Vavra, J., Wong, A., Farrell, D., & Greig, F. (2020). Initial impacts of the pandemic on consumer behavior: Evidence from linked income, spending, and savings data. NBER Working Paper, (w27617).

Baldwin, R. (2009). *The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects*. In VoxEU.org Report. CEPR Press.

Baldwin, R. (2016). *The great convergence*. Harvard University Press.

Baldwin, Richard (2013): Global supply chains: why they emerged, why they matter, and where they are going, in: Elms, Deborah K.; Low, Patrick (eds.), *Global value chains in a changing world*, World Trade Organisation, Geneva, 13-60.

Bidoia (31 dicembre 2021)
<https://www.pricepedia.it/it/magazine/article/2021/12/31/speculazioni-hanno-stravolto-il-mercato-del-gas-in-europa/>

Caldara, D. and M. Iacoviello (2022), "Measuring Geopolitical Risk," *American Economic Review*, April, 112(4), pp.1194-1225.

Di Stefano, E. (2021) COVID-19 and global value chains: the ongoing debate, *Quaderni di Economia e Finanza*, Banca d'Italia, Occasione Paper 618, April

Diakantoni, Antonia, Hubert Escaith, Michael Roberts, and Thomas Verbeet. 2017. "Accumulating Trade Costs and Competitiveness in Global Value Chains." *World Trade Organization (WTO) Economic Research and Statistics Division (ERSD) Working Paper* 2017-2. [htt. s://doi.org/10.13140/RG22.1366366726](https://doi.org/10.13140/RG22.1366366726).

Deniz Igan, Emanuel Kohlscheen, Gabriela Nodari and Daniel Rees (2022). "Commodity market disruptions, growth and inflation"
<https://www.bis.org/publ/bisbull54.htm>

Dollar, David (2019): Executive Summary, in: *Global Value Chain Development Report 2019*, World Trade Organisation, Geneva, 1-8.

Dias, Murillo; Waltz, Flavio; Oliveira, Barbara. Y. (2021) Teaching Materials on Brazilian Private Companies: Software Contract Negotiation. *Global Scientific Journals*, 9(1), 2499-2508. doi: 10.13140/RG.2.2.10976.61448

Dullien, Sebastian; Herr, Hansjörg; Kellermann, Christian (2011): *Decent Capitalism. A Blueprint for Reforming our Economies*, London: Pluto Press.

Feenstra, Robert C., and Gordon H. Hanson. 1996. "Globalization, Outsourcing, and Wage Inequality." NBER Working Paper 5424. <https://www.nber.org/papers/w5424>.

Frederic Boissay, Fiorella De Fiore, Deniz Igan, Albert Pierres Tejada and Daniel Rees (2022) "Are major advanced economies on the verge of a wage-price spiral?" <https://www.bis.org/publ/bisbull53.htm>

Forrester, J. W. 1958. "Industrial Dynamics: A Major Breakthrough for Decision Makers." *Harvard Business Review* 36 (4): 37-66. <https://www.scribd.com/doc/158721742/Industrial-Dynamics-A-Major-Breakthrough-for-Decision-Makers>.

Freund, C, A Mattoo, A Mulabdic, M Ruta (2021), "Natural Disasters and the Reconfiguration of Global Value Chains", World Bank Policy Research Working Paper n. 9719.

Gereffi, Gary, and Karina Fernandez-Stark. 2016. *Global Value Chain Analysis: A Primer*. 2nd Edit. Duke Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC). Durham, NC: Duke University. <https://unstats.un.org/mwginternal/de5fs23hu73ds/rogress?id=aw8EESnOtepHdcNV9mRkc1725lnbwgppyr~bcMi6h8>.

Gereffi, Gary. 1994. "The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U.S. Retailers Shape Overseas Production Networks." In *Commodity Chains and Global Capitalism*. Westport, CT: Praeger Publishers, 95-122. <https://dukespace.lib.duke.edu/dspace/handle/-10161/11457?show=full>.

Gereffi, Gary. 1999. "International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain." *Journal of International Economics* 48 (1): 37-70. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(98\)00075-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(98)00075-0).

GME report n/149 giugno 2021
<https://www.mercatoelettrico.org/Newsletter/20210615Newsletter.pdf>

Giordani, P.E., N. Rocha, M. Ruta (2016). Food prices and the multiplier effect of trade policy. Vol. 101, 102-122, *Journal of International Economics* Malpass, D. (2022). *A New Global Food Crisis Is Building*. *Barron's*. April 9, 2022.

Giovannetti, G., Mancini, M., Marvasi, E., & Vannelli, G. (2020). Il ruolo delle catene globali del valore nella pandemia: effetti sulle imprese italiane. *Rivista di Politica Economica*.

Giovannetti, G., Mancini, M., Marvasi, E., & Vannelli, G. (2020). Il ruolo delle catene globali del valore nella pandemia: effetti sulle imprese italiane. *Rivista di Politica Economica*.

Grossman, Gene M., and Esteban Rossi-Hansberg. 2006. "The Rise of Offshoring: It's Not Wine for Cloth Anymore." In *The New Economic Geography: Effects and Policy*

Implications. Proceedings, Federal Reserve Bank of Kansas City, 59-102.
<https://www.rinceton.edu/~ergssi/ROydf>.

Henderson, Jeffrey, Peter Dicken, Martin Hess, Neil Coe, and Henry Wai-Chung Yeung. 2002. "Global Production Networks and the Analysis of Economic Development." *Review of International Political Economy* 9 (3): 436-64. [htt. s://doiorg/10.1080/09692290210150842d](https://doi.org/10.1080/09692290210150842d).

Herr, Dünhaupt 2019. Global Value Chains in economic development
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/203149/1/167628429X.pdf>

Istat (2020). Le imprese esportatrici durante l'emergenza sanitaria ed economica (29 luglio 2020). Istat per il Paese - Approfondimenti. Roma: Istat.
<https://www.istat.it/it/archivio/246029>.

Istat (2021). Rapporto sulla competitività dei settori produttivi. Edizione 2021. Letture Statistiche – Temi. Roma: Istat. <https://www.istat.it/it/archivio/255558>

Javorcik, B., 2020. Global supply chains will not be the same in the post-COVID-19 world, in: COVID-19 and Trade Policy: Why Turning Inward Won't Work. CEPR Press.

Johnson, Robert C., and Guillermo Noguera. 2012. "Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added." *Journal of International Economics* 86 (2): 224-36.
[https://doiorg/10.1016/i.jinteco.2011.10.003d](https://doi.org/10.1016/i.jinteco.2011.10.003d).

Jones, Lin, Meryem Demirkaya, and Erika Bethmann. "Global Value Chain Analysis: Concepts and Approaches." *Journal of International Commerce and Economics*, April 2019.
https://www.usitc.gov/journals/jice_home.htm.

Kleinert, Jorn. 2003. "Growing Trade in Intermediate Goods: Outsourcing, Global Sourcing, or Increasing Importance of INE Networks?" *Review of International Economics* 11 (3): 464-82. <https://Vapers.ssrncon~sol3/pqperscfm~abstract id=421963>.

Koopman, Robert, William Powers, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei. 2010. "Give Credit Where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains." NBER Working Paper w16426. <https://www.nber.org/papers/w16426>.

Koopman, Robert, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei. 2014. "Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports." *American Economic Review* 104 (2): 459-94.
<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.104.2.459>.

Lambert, Douglas M., and Martha C. Cooper. 2000. "Issues in Supply Chain Management." *Industrial Marketing Management* 29 (1): 65-83.
http://www.hatfieldandassociates.com/pdf/issues_in_scm.df.

Lin Jones, Meryem Demirkaya & Erika Bethmann, Global Value Chain Analysis: Concepts and Approaches, 2019 *J. INT'L COM. & ECON.* 1 (2019).

Lopes, R; Massioui, F.; Barros, S.; Dias, M. (2021) Towards the Assessment of Factors That Affect Transaction Costs in Oil and Gas Projects In Brazil: An Empirical Study. *Global Scientific Journal*, 9(7), 3427-45. doi: 10.11216/gsj.2021.07.52824

Lund, S., Manyika, J., Woetzel, J., Barriball, E., Krishnan, M., Alicke, K., Birshan, M., George, K., Smit, S., Swan, D., 2020. Risk, resilience, and rebalancing in global value chains. McKinsey Global Institute.

Malpass, D. (2022). A New Global Food Crisis Is Building. Barron's. April 9, 2022.

Murillo de Oliveira Dias, Leonardo José Dias Pereira, Patrícia dos Santos Vieira (2022) "Are the Russian Banks Threatened with Removal from SWIFT?" A Multiple Case Study on Interbank Financial Messaging Systems - Fundação Getulio Vargas, Brazil

New, Steve, and Philip Payne. 1995. "Research Frameworks in Logistics: Three Models, Seven Dinners and a Survey." *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management* 25 (10): 60-77. <https://doi.org/10.1080/13675560903224970>.

Nikkei (2022) Removal of Russian banks from SWIFT system: 5 things to know. Retrieved on 2 March 2022 from <https://asia.nikkei.com/Politics/Ukraine-war/Removal-of-Russian-banks-from-SWIFT-system-5-things-to-know>

OECD (2022), OECD Economic Outlook, Interim Report March 2022: Economic and Social Impacts and Policy Implications of the War in Ukraine, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4181d61b-en>.

OECD working paper (2020) By Christine Arriola, Sophie Guilloux-Nefussi, Seung-Hee Koh, Przemyslaw Kowalski, Elena Rusticelli and Frank Van Tongeren

OECD. (2013). *Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains*. In OECD Publishing.

Park, Albert, Gaurav Nayyar, and Patrick Low. 2013. *Supply Chain Perspectives and Issues: A Literature Review*. Hong Kong: WTO and Fung Global Institute.

<https://www.scribd.com/document/178200730/WTO-Supply-Chain-Perspectives-and-Issues-A-Literature-Review>.

Porter, Michael. 1985. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.

Posen, A. (2022). The End of Globalization? What Russia's War in Ukraine Means for the World Economy. *Foreign Affairs*, March 17, 2022.

Rauch, James E. 1999. "Networks Versus Markets in International Trade." *Journal of International Economics* 48 (1): 7-35. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(98\)00009-9](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(98)00009-9).

Seric, A., Winkler D. (2020) COVID-19 could spur automation and reverse globalisation - to some extent. <https://voxeu.org/article/covid-19-could-spur-automation-and-reverse-globalisation-some-extent>

Seric, A., Winkler D. (2020) COVID-19 could spur automation and reverse globalisation - to some extent. <https://voxeu.org/article/covid-19-could-spur-automation-and-reverse-globalisation-some-extent>

Silva, G.B., Melo, R.C, Dias, M. (2022) Corporate Entrepreneurship in a Brazilian Public Institution: A Multiple Case Study. *IJDR*,12(2), 53955-61; doi: 10.37118/ijdr.23979.02.2022

Silva, G.B., Dias, M., Felicio Jr, R. (2022) A Conceptual Framework for Case Study Analysis on the Internationalization of Latin American Companies. *Int. J. Applied Science*. 05(01), 01-10.

Stadtler, Hartmut. 2005. "Supply Chain Management and Advanced Planning: Basics, Overview and Challenges." *European Journal of Operational Research* 163 (3): 575-88. <https://doi.org/10.1016/i.ejor.2004.03.001>.

Sturgeon, Timothy J. 2003. "What Really Goes On in Silicon Valley? Spatial Clustering and Dispersal in Modular Production Networks." *Journal of Economic Geography* 3 (2): 199-225. <https://doi.org/10.1093/jeg/3.2.199>.

Sturgeon, Timothy J., and Olga Memedovid. 2011 "Mapping Global Value Chains: Intermediate Goods Trade and Structural Change in the World Economy." United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Development Policy and Strategic Research Branch Working Paper 05/2010. <https://www.unido.org/api/opentext/documents/download/9928658/Unido-file-9928658>.

Sturgeon, Timothy J., Olga Memedovid, Johannes Van Biesebroeck, and Gary Gereffi. 2009. "Globalization of the Automotive Industry: Main Features and Trends." *International Journal Technological Learning, Innovation and Development* 2 (1): 7-24. <http://doi.org/10.1504/JJTLJD.2009.021954>.

"Supply chain definitions," <http://www.supplychaincanada.org/en/supply-chain>

Cigna, S., & Quaglietti, L. (2020). The great trade collapse of 2020 and the amplification role of global value chains. *Economic Bulletin Boxes*, 5.

Taglioni, D., & Winkler, D. (2016). Making global value chains work for development.

The Resilience of Global Value Chains during the Covid-19 pandemic: the case of Italy” working paper N.07/2021

UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) (1999): World Investment Report: Foreign Direct Investment and the Challenge of Development, New York and Geneva: United Nations.

Vieira, P.S.; Dias, M.; Silva, G.B.; Dias, P. L. (2022). Brazilian Organizational Culture on Information Security: A Literature Review. *GPH - International Journal of Business Management (IJBM)*, 5(01), 56-67; doi: 10.13140/RG.2.2.27914.34240

Vitasek, Kate. 2013. "Supply Chain Management Terms and Glossary." Council of Supply Chain Management Professionals. [https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM Definitions and Glossary of Terms/CSCMP/Educate/SCM Definitions and Glossary of Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921](https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM%20Definitions%20and%20Glossary%20of%20Terms/CSCMP/Educate/SCM%20Definitions%20and%20Glossary%20of%20Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921).

World Bank. (2020). World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains.

World Bank. 2022. The Impact of the War in Ukraine on Global Trade and Investment. Washington, DC. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37359>
License: CC BY 3.0 IGO.”

Sitografia:

<https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/russia-ce-vita-oltre-il-petrolio-24545>

<https://www.editorialedomani.it/economia/ucraina-embargo-gasdotto-fratellanza-nu3s6hao>

<https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/energia-5-mappe-capire-la-crisi-del-gas-33342>

https://www.snam.it/it/transizione_energetica/report/global_gas_report/

<https://www.tag24.it/303766-fao-record-storico-nei-prezzi-dei-beni-alimentari/>