



Dipartimento di Impresa & Management

Cattedra di Dinamiche Industriali

**Le catene del valore nell'industria automobilistica:
struttura, geografia e principali caratteristiche.**

Relatore

Prof. Valentina Meliciani

Candidato

Simone Smacchia

Matricola 681221

Correlatore

Prof. Francesca Lotti

ANNO ACCADEMICO 2017/2018

*Dedico questo importante traguardo
a coloro che hanno sempre creduto in me.
Mamma e Papà.*

Indice

INTRODUZIONE.....	7
CAPITOLO 1 - LE CATENE DEL VALORE	9
1.1 LE ORIGINI DELLE CATENE DEL VALORE	9
1.1.2 Il “first unbundling”	10
1.1.3 Il “Second Unbundling” e la nascita delle catene globali del valore	13
1.2 ORGANIZZAZIONE DELLE GLOBAL VALUE CHAINS.	17
1.3 LE SCELTE DI CONTROLLO DELLA CATENA DEL VALORE	19
1.4 LE SCELTE LOCALIZZATIVE: FORZE D’AGGLOMERAZIONE E DI DISPERSIONE	20
1.5 “HEADQUARTER” ECONOMIES E “FACTORY” ECONOMIES	22
1.6 DYNAMIC ANALYSIS DELLA CURVA DEL VALORE	29
1.7 LA GOVERNANCE NELLE CATENE DEL VALORE	31
1.8 MISURAZIONE DELL’ESTENSIONE GEOGRAFICA DELLE CATENE DEL VALORE	39
1.8.1 Misurazione del commercio globale “importing to produce” (I2P)	41
1.8.2 Analisi del commercio globale “importing to export” (I2E).....	44
1.8.3 I numeri del commercio in valore aggiunto.....	47
1.8.4 Conclusioni	48
CAPITOLO 2 - LE CATENE DEL VALORE NELL’INDUSTRIA	
AUTOMOBILISTICA	49
2.1 PANORAMICA DEL SETTORE.....	49
2.2 GEOGRAFIA STORICA DELLA PRODUZIONE NEL SETTORE AUTOMOBILISTICO.....	51
2.2 LA GLOBALIZZAZIONE DELLA CATENA DEL VALORE NELL’INDUSTRIA	
AUTOMOBILISTICA	56
2.2.1 La crescita della produzione e gli investimenti nei mercati emergenti	56
2.2.2 La continua importanza dei mercati occidentali	61

2.3 GEOGRAFIA, CARATTERISTICHE E STRUTTURA DELLE CATENE DEL VALORE NELL'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA MODERNA	62
2.3.1 <i>La consolidazione di nuovi fornitori globali</i>	66
2.3.2 <i>Le imprese leader della catena del valore automobilistica</i>	70
2.3.3 <i>L'organizzazione su scala regionale dei network di produzione</i>	73
2.3.4 <i>Le relazioni all'interno della catena del valore</i>	75
2.4 LE DIVERSE DINAMICHE DI CRESCITA DEI PAESI IN VIA DI SVILUPPO NELLE CATENE DEL VALORE DELL'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA.	79
2.4.1 <i>I modelli di sviluppo del settore automobilistico in Cina, India e Messico</i> ...	85
 CAPITOLO 3 – MISURAZIONE E STIMA DELLA PARTECIPAZIONE	
NELLE CATENE DEL VALORE DELL'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA ..90	
3.1 INTRODUZIONE.....	90
3.2 SCOPO ED OBIETTIVI DELLA RICERCA	91
3.3 RACCOLTA DATI E METODOLOGIA	94
3.3.1 <i>Dati e metodologie utilizzati per la misurazione dell'estensione delle catene del valore</i>	94
3.3.2 <i>Dati e metodologia utilizzati per la stima del posizionamento delle singole nazioni lungo le catene del valore</i>	97
3.5 I RISULTATI DELLO STUDIO EFFETTUATO	105
3.5.1 <i>Il commercio I2P e le catene del valore nel 2000</i>	105
3.5.2 <i>Il commercio I2P e l'estensione odierna delle catene del valore</i>	109
3.5.3 <i>Gli indici di partecipazione backward e forward</i>	112
3.5.4 <i>Partecipazione e posizionamento delle diverse nazioni nelle catene globali del valore del settore automobilistico</i>	117
3.6 CONCLUSIONI.....	122
 APPENDICE	124
 BIBLIOGRAFIA:	129

Introduzione

Questo elaborato di ricerca si propone di analizzare le catene del valore dell'industria automobilistica nell'economia globale.

A partire dagli ultimi decenni del '900, sotto la spinta di una nuova ondata della globalizzazione, generata dalla rivoluzione tecnologica e dalle innovazioni nel campo delle telecomunicazioni, sempre più le imprese hanno iniziato a ristrutturare le proprie attività in un'ottica internazionale.

In questo contesto di frammentazione ed internazionalizzazione della produzione, nella maggioranza dei settori industriali, le attività delle catene del valore svolte dalle aziende, per produrre un prodotto dalla sua fase di concepimento al suo uso finale, risultano essere organizzate e disperse geograficamente su scala globale. Dando luogo a complessi flussi di beni, merci, know-how, investimenti e persone, che hanno favorito l'integrazione tra le nazioni e lo sviluppo delle economie dei mercati emergenti.

Anche il settore automobilistico ha subito gli effetti di questa "rivoluzione economica", dove, fin dagli inizi degli anni '80, gli investimenti diretti esteri e lo sviluppo di network internazionali della produzione sono aumentati drasticamente.

I sistemi produttivi, in passato prevalentemente organizzati nelle aree dei Paesi più ricchi e sviluppati, oggi hanno un'estensione globale. All'interno di questi network è sempre maggiore il ruolo svolto dalle nazioni dei mercati emergenti, come Cina, India, Messico, Paesi dell'Europa centrale ed orientale, dove oggi sono concentrate la maggior parte delle attività di produzione a livello globale.

Nel presente elaborato, verranno definite teoricamente le strutture principali che caratterizzano i complessi sistemi globali della produzione del settore ed, attraverso l'elaborazione dei dati provenienti dalle statistiche dei flussi commerciali realizzati lungo le *supply chains*, si cercherà di analizzare la reale estensione geografica delle catene del valore, di misurare il livello d'integrazione dei numerosi Paesi coinvolti ed il ruolo e il posizionamento che questi hanno all'interno dei network, ponendo particolare attenzione al livello di partecipazione ed al contributo dei Paesi in via di sviluppo.

Il lavoro di ricerca si articola in tre sezioni.

Il primo capitolo propone un'analisi del complesso contesto economico globalizzato in cui viviamo, per comprendere come le catene globali del valore sono nate, i driver principali del loro sviluppo, gli schemi organizzativi, le strutture di governance vigenti. Infine verranno introdotti i modelli d'analisi utilizzabili per la misurazione dell'estensione delle catene del valore e del grado di partecipazione dei principali partner coinvolti.

Il secondo capitolo analizza in modo dettagliato il settore automobilistico. Partendo da una panoramica generale dell'automotive e dalla sua geografia storica, si indagano gli effetti della globalizzazione sulle catene del valore, come queste sono oggi strutturate, le nazioni partecipanti, le imprese leader dominanti, i sistemi di produzione ed i legami esistenti all'interno dei network. Inoltre si individuano e descrivono le dinamiche di crescita dei Paesi in via di sviluppo che hanno portato consolidamento nell'industria automobilistica globale.

L'elaborato si conclude con l'esposizione dei modelli sperimentati per l'elaborazione dei dati delle statistiche ufficiali dei flussi commerciali registrati nelle catene d'approvvigionamento e dei dati relativi al commercio in valore aggiunto. Grazie a tali dati è stato possibile misurare la reale estensione geografica delle catene del valore nel settore automobilistico e sono stati calcolati gli indici di posizionamento e partecipazione delle nazioni prese in esame, in modo tale da definire il ruolo ed il contributo di queste nei network internazionali della produzione.

Capitolo 1 - Le catene del valore

1.1 Le origini delle catene del valore

La globalizzazione è il termine che dalla fine degli anni '70 viene utilizzato per descrivere quel fenomeno che l'O.C.S.E. definisce il "processo attraverso il quale mercati e produzione nei diversi Paesi diventano sempre più interdipendenti, in virtù dello scambio di beni e servizi e del movimento di capitale e tecnologia". La liberalizzazione degli scambi commerciali e dei mercati, lo sviluppo di nuove tecnologie, gli investimenti diretti esteri e i flussi di capitale a breve termine tra Paesi, hanno favorito una sempre più profonda integrazione delle economie nazionali in un'economia internazionale. È in quest'ottica di fioritura di nuovi mercati nell'Europa orientale, nel sud-est asiatico e nell'America latina che possiamo cogliere i tre aspetti fondamentali della Globalizzazione economica, che hanno determinato la nascita e lo sviluppo dell'organizzazione delle attività della catena del valore delle imprese su scala internazionale (*Global Value Chains*)

- L'estensione dei mercati dei beni e servizi, che ha spinto le imprese a dover attuare strategie di espansione internazionale per guadagnare vantaggio competitivo nei confronti dei competitors.
- La frammentazione internazionale della produzione, dovuta ai vantaggi di produrre in Paesi dove è possibile raggiungere un livello di efficienza più alto, che ha spinto le imprese ad organizzare le proprie attività produttive su scala mondiale.
- L'evoluzione dei trasporti con il conseguente calo dei costi connessi e lo sviluppo di nuove tecnologie di comunicazione, hanno spinto un numero sempre maggiore di imprese ad organizzare le proprie attività su scala mondiale, con la conseguente crescita del commercio internazionale di semi-lavorati, parti, componenti e beni intermedi, il quale risulta anche essere uno degli elementi che caratterizza maggiormente l'integrazione economica tra i diversi paesi.

In questo contesto, a partire dagli anni '80 fino ai giorni nostri, tra le aziende è diventata prassi sempre più consolidata la ristrutturazione delle attività della catena del valore su

scala internazionale attraverso strategie di *outsourcing* o *offshoring*, dando vita ad un nuovo fenomeno che ha ridisegnato l'economia moderna e l'organizzazione delle imprese: la *Global Value Chain*.

La *Global Value Chain* descrive l'intera gamma di attività che imprese e lavoratori attuano per portare un prodotto o servizio dal suo concepimento al suo uso finale, e come queste sono distribuite nello spazio geografico. Ciò include attività come la progettazione, la produzione, il marketing, la distribuzione e il supporto al consumatore finale.¹

1.1.2 Il “first unbundling”

Prima dell'avvento della globalizzazione, l'economia mondiale era il risultato di un mosaico di economie a livello di villaggio. Ogni area produceva ciò che consumava e la maggioranza degli scambi di beni e servizi avveniva all'interno dei confini nazionali. Questa clusterizzazione geografica di persone e produzione era dovuta principalmente al proibitivo costo di trasporto e spostamento di merci, persone e idee, che impossibilitava la realizzazione di economie di scale e rendeva il consumo geograficamente legato alla sua produzione e viceversa.

È solamente con l'avvento della Prima Rivoluzione Industriale (1830) che tale quadro economico, caratterizzato da un omogeneo livello industriale tra i diversi Paesi e dal commercio internazionale persistentemente basso, con la somma delle esportazioni e delle importazioni che non superava il 10% del P.I.L globale, comincia a cambiare ed evolversi. Con l'introduzione delle navi a vapore, l'invenzione del telegrafo e la costruzione delle prime ferrovie, i costi di trasporto, in particolare i costi dello spostamento di beni e merci, cominciano a diminuire rapidamente, non è più necessario produrre le merci dove vengono consumate. Avviene la prima separazione geografica tra produzione e consumo e questo causa il cosiddetto *Globalization's first unbundling*. Questa prima accelerazione della globalizzazione, che va dal 1830 fino alla metà degli anni 80 del XX secolo, è contrassegnata da diversi effetti che hanno radicalmente trasformato il mondo.

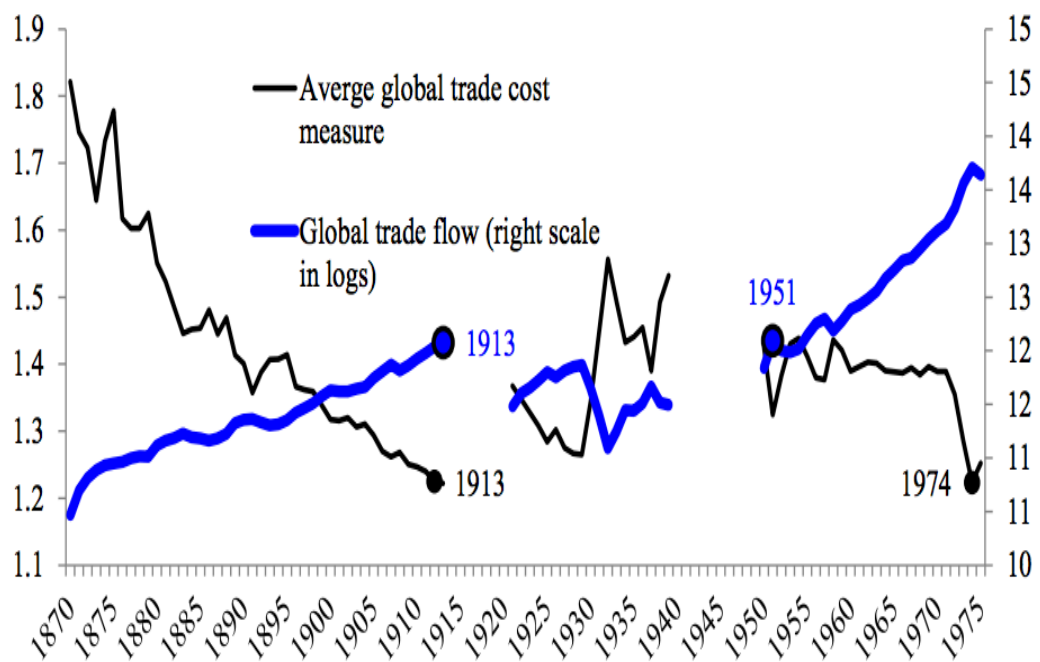
¹ Adattamento della definizione di Global Value Chain utilizzata da GVC Initiative della Duke University:
<https://globalvaluechains.org/concept-tools>

- **Esplosione del commercio internazionale.**

Con l'evoluzione dei trasporti e la diminuzione dei costi connessi allo spostamento delle merci, le barriere geografiche diminuiscono e le esportazioni e importazioni aumentano in modo esponenziale; per le imprese diventa profittevole produrre in vasta scala e realizzare economie di scala.

La figura 1.1 mostra la forte associazione tra i costi commerciali e il vello di flussi commerciali globale. Nel primo intervallo che va dalla metà del XIX secolo al 1913, la drastica diminuzione dei costi commerciali e la crescita degli scambi è dovuta principalmente, come abbiamo detto, alla diminuzione dei costi di trasporto.

Figura 1.1 – Flussi commerciali globali e costi commerciali (stimati), 1870-1975.



Fonte: Baldwin (2012). Dati ripresi da: David, Meissner e Novy (2011)

- **Crescita, industrializzazione e divergenza internazionale**

La possibilità di produrre in vasta scala in modo profittevole, ha innescato uno sviluppo dell'industria, caratterizzato da un processo di crescita autosufficiente, alimentato da continue innovazioni e progressi tecnologici. Questo processo di industrializzazione non si diffuse in maniera omogenea globalmente, ma, a partire

dal Regno unito, si espanse solamente nell' Europa continentale e negli Stati Uniti, creando una divergenza in termini di reddito e crescita tra i Paesi del “Nord” del mondo (Europa, Nord America e Giappone) e i Paesi del “Sud” (India, Cina, Sud-Est Asiatico, Sud America).

Questo perché, paradossalmente, mentre il mercato si espandeva globalmente, le imprese per diminuire i costi di coordinamento legati alla complessità della produzione di massa e realizzare economie di scale si organizzava localmente, creando clusters industriali, e questo avvenne inizialmente nel Nord del mondo. L'industrializzazione nel Nord, favorì a sua volta l'innovazione ed, essendo i costi legati al trasferimento di idee/tecnologie ancora elevati, al contrario dei costi di trasporto delle merci che diminuivano, le innovazioni create nei paesi sviluppati rimaneva nel Nord, mentre nel Sud, soprattutto in India e Cina, le imprese disindustrializzavano non potendo competere con i nuovi distretti industriali. Il risultato fu che la crescita moderna, fatta di produzione ed innovazione, prese piede prima e più velocemente nel Nord, generando negli anni enormi asimmetrie economiche/industriali tra i due blocchi, che perdurano ancora oggi.

Tabella 1.1 – Livelli di industrializzazione pro capite 1750-1913.

	1750	1800	1830	1860	1880	1900	1913
France	9	9	12	20	28	39	59
Germany	8	8	9	15	25	52	85
Italy	8	8	8	10	12	17	26
Russian Federation	6	6	7	8	10	15	20
United Kingdom	10	16	25	64	87	100	115
Canada		5	6	7	10	24	46
United States	4	9	14	21	38	69	126
Japan	7	7	8	7	9	12	20
China	8	6	6	4	4	3	3
India-Pakistan	7	6	6	3	2	1	2
Brazil	–	–	–	4	4	5	7
Mexico	–	–	–	5	4	5	7

Fonte: Baldwin (2012). Dati ripresi da: tabella 9, Bairoch (1982).

1.1.3 Il “Second Unbundling” e la nascita delle catene globali del valore

Attorno alla metà degli anni ottanta, la globalizzazione subisce una nuova accelerazione, meglio conosciuta come “*second unbundling*”, e dai suoi effetti le imprese cominciano ad organizzare le loro catene del valore su scala globale e non più all’interno dei confini nazionali.

Durante il *first unbundling* le imprese tendevano a mantenere i vari stadi della produzione spazialmente vicini o in un unico sito industriale riducendo costi e rischi, a causa degli alti costi di coordinamento della produzione, che richiedeva continui scambi di beni, tecnologia, persone ed informazioni tra le varie fasi produttive. Le aziende venivano viste come il grado massimo di disaggregazione possibile².

Sotto la spinta di una nuova ondata della globalizzazione generata dalla rivoluzione tecnologica (ICT revolution) questa visione cambia.

L’introduzione delle nuove tecnologie dell’informazione e della comunicazione e le innovazioni nel settore delle telecomunicazioni, hanno permesso una comunicazione *intra-impresa* e *inter-impresa* veloce ed economica, riducendo radicalmente i costi di coordinamento della produzione, e hanno reso possibile per le imprese frammentare globalmente la produzione, coordinando a distanza i diversi stadi produttivi.

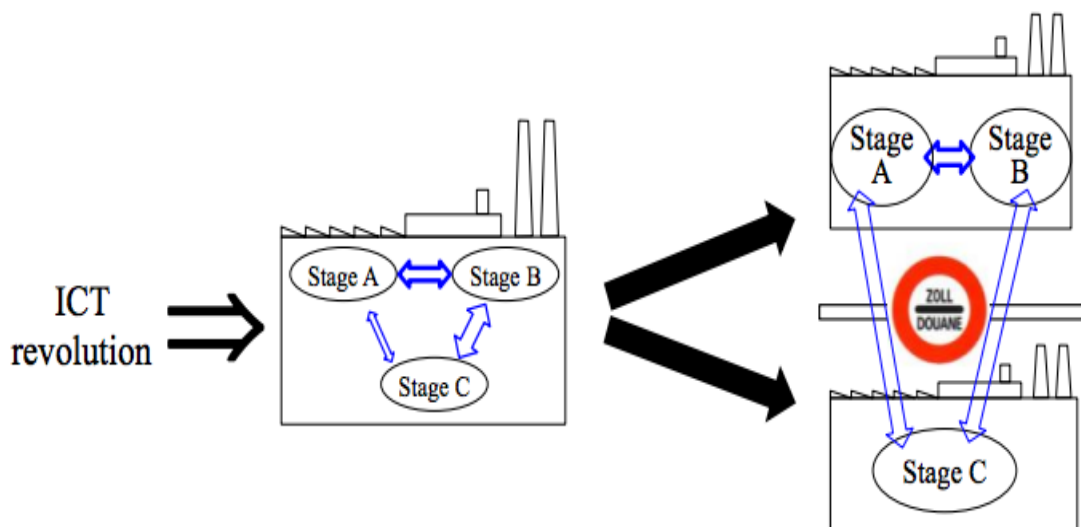
Il “*second unbundling*” sta ad indicare questo radicale cambiamento, se prima conveniva mantenere le fasi della produzione in stretta prossimità, ora è possibile disperderle geograficamente³, costruendo catene internazionali del valore (figura 1.2).

Il “vecchio paradigma” che vedeva le imprese come microorganismo minimo, dove la competizione globale era misurata dal commercio di beni/servizi finali (competizione tra imprese/settori in diversi Paesi) viene superato. Assumono importanza le singole fasi del processo produttivo. Con il “nuovo paradigma” la competizione internazionale avviene a livello di singole attività della catena del valore (competizione tra lavoratori che svolgono la stessa task in diversi Paesi).

² “Globalization: The Great Unbundling(s), Richard Baldwin

³ “Global Supply chains: why they emerged, why they matter, and where they are going”, Richard Baldwin.

Figura 1.2 – Illustrazione schematica dei costi di coordinamento e il secondo unbundling



Fonte: Baldwin (2012). "Global supply chains: Why they emerged, why they matter, and where they are going."

La separazione geografica delle varie task produttive, resa possibile dalla diminuzione dei costi di coordinamento, diventa economicamente profittevole grazie alle divergenze nei costi della manodopera che si registrano tra i Paesi sviluppati e il resto del mondo, incentivando le imprese occidentali a delocalizzare parte delle attività produttive in paesi emergenti, attuando strategie di “*efficiency/low cost seeking*”, che consentono di acquisire vantaggi di costo su scala globale.

A partire dagli anni ottanta, le attività delocalizzative subiscono un forte incremento, furono messe in atto inizialmente dai gruppi Americani e Giapponesi, con lo scopo di esternalizzare o collocare altrove le fasi *labour-intensive* (a basso valore ed alta ripetizione) del ciclo produttivo, per l’ottenimento dei vantaggi archiviabili con esse come: la riduzione dei costi; la disponibilità di manodopera a basso costo; ampia disponibilità di materie prime; la razionalizzazione dell’assetto produttivo e l’acquisizione di vantaggio competitivo.

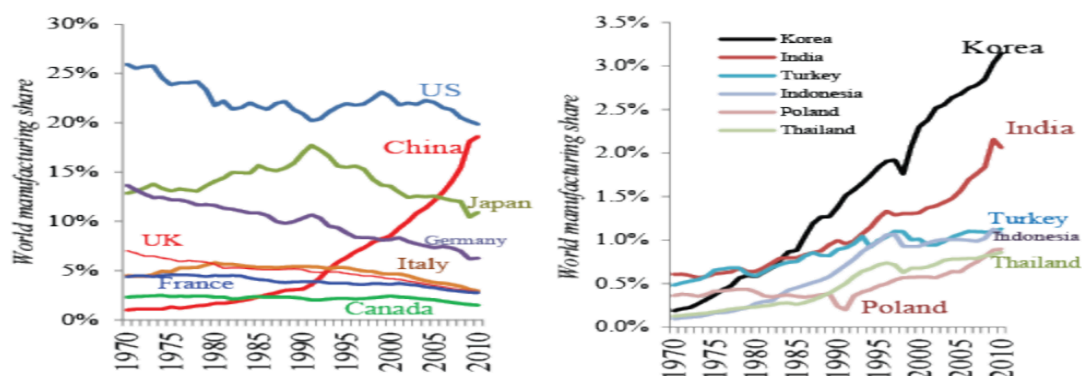
Le strategie di offshoring di attività del ciclo produttivo, negli anni, hanno generato ampi flussi di know-how tra i paesi sviluppati e quelli in via di sviluppo, come proprietà intellettuali, conoscenze manageriali e *marketing skills*, che hanno favorito una

spettacolare crescita economica ed industriale nei paesi in via di sviluppo dove queste attività venivano collocate, come la Cina, l'India, il Messico ed il Brasile.

Il rapido sviluppo dei paesi emergenti è dovuto proprio alla nascita delle *global supply chain*. Con il *second unbundling* le possibilità di sviluppo dei Paesi poveri aumentano. Per essere competitivi non c'è più bisogno di costruire una profonda base industriale, unico modello di crescita previsto dal "vecchio paradigma" (*first unbundling*), ora le nazioni possono industrializzarsi in modo più veloce e sicuro entrando a far parte delle catene internazionali di approvvigionamento (Baldwin, 2011b).

Con la partecipazione nelle catene globali del valore dei Paesi asiatici, dell'America Latina e dell'Est Europa, le asimmetrie economiche tra i due blocchi cominciano ad essere colmate. Il trend, che dalla rivoluzione industriale, vedeva le Nazioni del Nord industrializzare e quelle del Sud deindustrializzare, viene capovolto. Dagli anni '70, la deindustrializzazione diventa una tendenza pervasiva tra le nazioni sviluppate, dovuta alle attività delocalizzative messe in atto dalle grandi imprese, mentre il Sud si avvia ad un rapido processo di industrializzazione, guidato dall'ottima performance di alcune Nazioni, tra cui Cina, Korea, India e Polonia, tutte coinvolte nelle catene del valore internazionali (figura 1.3). Nel 1970 i paesi del G7 controllavano il 71% della produzione mondiale; solo Usa, Germania e Giappone, le prime 3 economie mondiali, rappresentavano il 52% del totale. Questo scenario viene rivoluzionato con la seconda ondata della globalizzazione. Dal 1970 al 2010, hanno perso una quota importante del totale della produzione globale, perdendo 24 punti percentuali, scendendo dal 71% al 46%, in favore di Paesi in via di sviluppo. In primis la Cina, che ha guadagnato 18 punti percentuali, di cui 16 dal 1990.

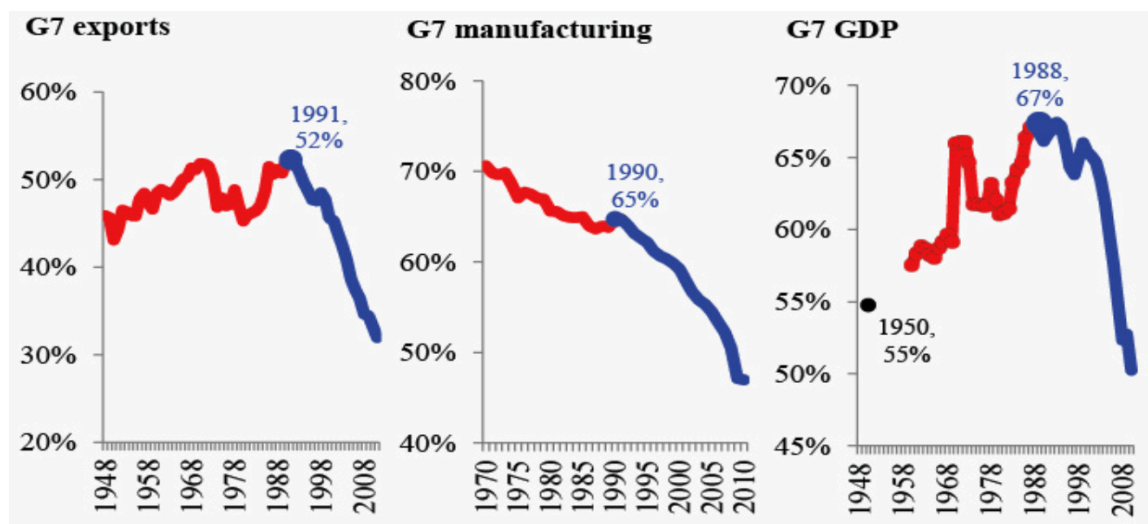
Figura 1.3 – Quota della produzione mondiale per i paesi selezionati, 1970-2010.



Fonte: 828cloud.worldpress.com

Questo processo ha portato anche ad una riduzione della grande divergenza di reddito esistente tra i diversi Paesi. Se prima della seconda ondata di globalizzazione, la Banca Mondiale attestava alle nazioni del G7 il 67% del PIL globale, con gli effetti economici generati dal *second unbundling*, nel 2010, la quota di reddito mondiale detenuto dalle stesse era scesa della metà.

Figura 1.4 – Quota appartenente ai paesi G7 del commercio, produzione e PIL mondiale.



Fonte: WTO database.

Infine la seconda ondata della globalizzazione ha radicalmente trasformato il commercio internazionale e le politiche di investimento.

Nel ventesimo secolo, il commercio si basava essenzialmente sullo scambio di prodotti tra i diversi Paesi. Oggi, lo sviluppo delle catene globali del valore e la partecipazione in queste dei mercati emergenti hanno radicalmente reso il commercio più complesso, lo scambio di beni e servizi destinati all'uso finale è diminuito, mentre sono cresciute a dismisura le esportazioni/importazioni di parti e componenti.

Anche gli investimenti esteri attuati da grandi gruppi sono in continua crescita, promossi e favoriti dalle politiche economiche attuate dai Paesi in via di sviluppo tese ad attrarre attività produttive estere e capitali e a creare posti di lavoro. Investimenti che oggi non sono più soltanto orientati alla costruzione di nuovi siti produttivi, sempre più le imprese, per aumentare il vantaggio competitivo, investono in personale, in R&S, nello sviluppo di nuove tecnologie e nella costruzione di relazioni di lungo termine con i vari partners/suppliers esteri, con cui si relazionano nelle varie fasi del ciclo produttivo.

A sua volta, l'aumento delle relazioni tra diversi attori economici geograficamente distanti ha portato ad uno sviluppo massiccio dei servizi di infrastruttura, specialmente internet e telecomunicazioni, essenziali per la coordinazione delle varie fasi produttive e per lo sviluppo delle *global value chain*.

Queste interconnessioni, tra commercio, investimenti, servizi e proprietà intellettuali, che hanno radicalmente cambiato il commercio internazionale, vengono chiamate da Baldwin: the trade-investment-services-IP nexus.

1.2 Organizzazione delle Global Value Chains.

Essendo definita la catena del valore come “il processo attraverso il quale la tecnologia viene combinata con input materiali e manodopera, e così gli input elaborati vengono assemblati, commercializzati e distribuiti” (Kogut 1985: 15), il punto fondamentale, per una efficiente organizzazione di questa, ricade sulle scelte di quali siano le attività e le tecnologie che l'azienda dovrebbe controllare, quali dovrebbero essere esternalizzate ad altre imprese e dove dovrebbero essere localizzate le varie attività.

Le decisioni rilevanti focalizzate sull'organizzazione della catena del valore dell'impresa, composta da “attività tecnologicamente ed economicamente distinte che svolge per fare business” (Porter and Millar, 1985), vengono prese analizzando la *value chain* su due dimensioni: controllo e localizzazione⁴.

Perché un'azienda abbia successo nel creare e catturare valore, è essenziale che prenda decisioni ottimali all'interno di questi due domini.

Le aziende, riguardo le strategie di controllo delle varie attività, possono optare per una integrazione verticale, integrando all'interno della propria filiera tecnologico-produttiva la maggioranza delle fasi intermedie necessarie alla realizzazione del servizio/prodotto finito, o possono adottare politiche di specializzazione, concentrandosi solamente sulle attività a maggior valor aggiunto (core business), esternalizzando parti delle operazioni a fornitori/partner terzi.

⁴ Location, control and innovation in knowledge-intensive industries, Ram Mudambi, Journal of Economic Geography 8 (2008)

Per quanto riguarda le scelte localizzative, il problema che il management deve affrontare è quello dell'organizzazione geografica delle attività della catena, che possono essere concentrate, all'interno dei confini nazionali o in regioni limitrofe, o disperse internazionalmente. La scelta dipende principalmente dal trade-off esistente tra i minor costi diretti risultanti da politiche di offshore/outourcing e i costi derivanti dalla separazione geografica delle varie fasi.

Come è possibile vedere dalla tabella (1.2), le strategie riguardanti l'organizzazione e la localizzazione delle attività danno vita a quattro scenari.

- 1) **Onshore in-house:** le imprese optano per una integrazione verticale e le varie fasi sono geograficamente concentrate.
- 2) **Onshore outsourced:** le aziende hanno il controllo solo su specifiche attività e si affidano a suppliers domestici.
- 3) **Captive offshoring:** occorre quando le imprese muovono le attività produttive oltreoceano, che rimangono sempre sotto il controllo della compagnia, perché effettuate da subsidiaries o suppliers controllati.
- 4) **Offshore outsourcing:** occorre quando si esternalizzano fasi del processo produttivo e ci si affida a fornitori esteri.

Tabella 1.2 – Scelte strategiche di controllo e localizzazione

Scelte strategiche: controllo e localizzazione			
		Strategia di localizzazione geografica	
		Concentrata	Dispersa
Strategia di controllo	Integrazione verticale	1. Onshore in-house	3. Captive Offshore
	Specializzazione	2. Onshore outsourced	4. Offshore outsourced

Riproduzione propria

1.3 Le scelte di controllo della catena del valore

Le strategie di controllo della *global value chain* delle imprese emergono dal risultato di diverse analisi di fattori endogeni ed esogeni all'environment aziendale.

Per un'ottima organizzazione della catena del valore, per decidere se specializzarsi in particolari attività o integrarsi verticalmente, o per stabilire la misura di questa integrazione, il management attua un primo studio, osservando le varie attività singolarmente, attraverso l'applicazione dell'analisi dei costi di transazione.

Costi di transazione che, tradizionalmente, sono stati definiti come i costi d'uso del mercato (Coase, 1937; Williamson, 1975), e, successivamente, ridefiniti da Ricketts come quei costi associati al coordinamento e alla sorveglianza delle transazioni del mercato.

Da questa definizione ne consegue che le imprese, una volta disaggregata la catena valore in singole fasi, decideranno su quali attività mantenere il controllo, analizzando se si crea maggior valore mantenendo le operazioni all'interno dei confini aziendali o se conviene affidarsi alle transazioni di mercato. Se i costi di transazione di mercato per svolgere queste attività risultassero essere elevati, l'impresa otterrebbe vantaggi significativi integrandosi verticalmente. Nella situazione opposta, con costi di transazione bassi, secondo Coase, l'impresa dovrebbe specializzarsi, mantenendo il controllo sulle attività o sulle operazioni in cui può creare e appropriarsi del valore più elevato, mentre le fasi in cui il valore ottenibile è minore dovrebbero essere implementate attraverso le transazioni di mercato.

Una seconda analisi prende in considerazione non le singole attività in sé, ma il collegamento tra esse, aspetto fondamentale per l'organizzazione delle catene del valore. Le imprese, oltre alle economie di scala, di scopo e di esperienza, economie che sono proprietà delle singole funzioni produttive, possono realizzare "*linkage economies*", che non dipendono dalle singole fasi della catena, ma derivano dal possesso di più attività all'interno della *value chain*. Il controllo di più attività nella catena, se c'è trasferimento di conoscenza da una fase all'altra, migliora l'efficienza e le performance di ognuna di esse, e da questo processo emergono le economie di collegamento. Ad esempio le attività logistiche potrebbero diventare più efficienti se si avesse il controllo delle attività di produzione, in quanto il flusso di informazioni avverrebbe all'interno della stessa impresa, diminuendo i costi di coordinamento.

Per le imprese che godono di elevati livelli di *linkage economies*, coloro che hanno le adatte competenze per stimolare il coordinamento di informazioni e innovazioni tra le varie attività, la scelta più sicura è l'integrazione verticale, poiché comporta una maggior efficienza ed efficacia, riducendo i costi ed aumentando la qualità degli input/output.

Le aziende che, invece, generano un livello basso di *linkage economies* o soffrono di diseconomie di collegamento, non hanno interesse a controllare un ampio range di attività. La specializzazione in una gamma ristretta di attività permetterebbe loro di creare maggior valore, acquistando input dal mercato ed esternalizzando le altre fasi, con oneri ridotti e qualità maggiore.

1.4 Le scelte localizzative: forze d'agglomerazione e di dispersione

Le forze d'agglomerazione e di dispersione a cui le imprese sono esposte, sono state individuate dalla “*New Economic Geography literature*” lanciata da Krugman negli anni '90 (Krugman, 1991; Fujita et al., 1999), come i fattori principali che influenzano l'organizzazione geografica delle attività della catena del valore.

La tipologia e l'estensione di queste forze variano da industria ad industria e dipendono dall'ambiente in cui le imprese operano, dalla posizione geografica delle loro attività e dal grado tecnologico dei loro prodotti/servizi.

Le forze di dispersione favoriscono la frammentazione geografica delle diverse fasi produttive. Le più importanti riguardo la *global value chain* sono due.

La prima è la differenza salariale della manodopera (qualificata e non) esistente tra i diversi Paesi.

Questa asimmetria ha rappresentato e continua a rappresentare il driver principale che incoraggia le imprese ad attuare strategie di *offshoring* delle attività produttive ad alta intensità di lavoro in quei Paesi dove i costi del lavoro sono minori, permettendo alle aziende di creare maggior valore, diminuendo drasticamente i costi diretti⁵.

Se inizialmente il fenomeno del off-shoring riguardava solamente le attività manifatturiere, con imprese alla ricerca di forza lavoro non qualificata a bassa costo, alla

⁵ I costi diretti si riferiscono a quei costi completamente attribuibili alla produzione di un bene o servizio, come per esempio: materie prime e costo del lavoro.

fine degli anni '90 questo fenomeno comincia ad interessare anche i servizi, fino ad arrivare ai nostri giorni, dove si registrano casi aziendali in cui vengono delocalizzate anche attività ad alto valore aggiunto come IT, R&S ed Ingegneria, al fine di avere accesso a personale qualificato riducendo gli oneri legati alla manodopera (ancor oggi, il capitale umano qualificato è presente in abbondanza ed è meno costoso nei Paesi sviluppati).

Il secondo elemento che spinge le imprese a delocalizzare/esternalizzare fasi della *supply chain*, non è legato al raggiungimento di vantaggi di costo, ma ai livelli d'eccellenza e specializzazione nello svolgimento di alcune attività presenti in imprese d'altri Paesi. Al fine di ottenere economie di scala, per le aziende è più conveniente rifornirsi in nazioni dove sono presenti imprese specializzate che produrre o svolgere l'attività *in-house*.

Ad esempio, nell'industria dell'automotive, per quanto riguarda gli impianti frenanti per auto ad alte prestazioni e moto, la società italiana Brembo domina i mercati, attraverso eccellenza ed alta specializzazione. Mentre ciascuno potrebbe in teoria produrre autonomamente i propri impianti frenanti, le aziende automobilistiche, per via delle economie di scala, si riforniscono in Italia.

Le forze d'agglomerazione sono l'opposto delle forze di dispersione poiché incoraggiano la concentrazione geografica. Tecnicamente, una forza d'agglomerazione esiste quando la concentrazione spaziale di attività economiche crea forze che incoraggiano ulteriore concentrazione.

Alcune delle forze che spinge le imprese a clusterizzarsi sono le esternalità positive conosciute come spillover, che si manifestano quando l'attività di produzione di un soggetto influenza positivamente il benessere di altri attori economici, senza che quest'ultimi paghino un prezzo pari ai benefici ricevuti. Gli spillover si generano dalla competizione e dalla collaborazione tra aziende presenti nello stesso territorio, e possono essere di diverso tipo: spillover tecnologici e di conoscenza. Nei settori industriali ad alto tasso tecnologico ed innovativo le imprese tendono a creare clusters. La vicinanza geografica, la competizione e la capacità d'assorbimento di queste imprese rendono più facile la creazione e il trasferimento d'idee, creando spillover che favoriscono la crescita e l'innovazione.

In Italia, un esempio degli effetti agglomerati generati da spillover, è la crescita del distretto della moda (tessile) toscano, diventato uno dei centri più importanti, a livello mondiale, per le produzioni di filati e tessuti di lana. Oggi il network conta più di 7000 imprese e, oltre ad un sistema molto articolato di produzioni, si sono sviluppati altre fasi e settori, come la progettazione, la creazione e styling ed il marketing di prodotto.

Oltre alle esternalità positive, un altro elemento che spinge le imprese a non separare geograficamente le attività della catena del valore, è rappresentato dalla presenza di alti costi di separazione o di coordinamento, che spesso variano da azienda ad azienda o da settore a settore. In alcuni settori industriali la vicinanza tra le diverse fasi è essenziale al fine di raggiungere in modo più veloce, efficace e meno costoso un maggior vantaggio competitivo.

Ad esempio, nel settore della moda, la prossimità tra le attività di design/product development e le attività di *sales & marketing* rende più veloce la risposta delle imprese ai nuovi trend del mercato.

1.5 “Headquarter” Economies e “Factory” Economies

Le attività della catena del valore possono essere raggruppate in tre categorie: attività a monte del processo produttivo (input), attività di produzione ed attività a valle del processo produttivo (output o mercato).

Le fasi a monte comprendono generalmente la progettazione, la ricerca e sviluppo, gli acquisti e la logistica. Le fasi nel mezzo riguardano tutte le operazioni di produzione: lavorazione, assemblaggio, ed erogazione di servizi. Infine le attività a valle comprendono: marketing, pubblicità, vendite, gestione del marchio e servizi post-vendita. La rivoluzione tecnologica e la maggior standardizzazione e meccanizzazione dei processi produttivi, negli anni, hanno reso le attività di produzione ampiamente disponibili e soggette ad una rapida imitazione, rendendo difficile per le imprese estrarre alto valore aggiunto da prodotti tangibili o attività standardizzate (Maskell e Malmberg, 1999).

A sua volta le aziende occidentali hanno ridotto il ricorso a queste operazioni per supportare la creazione di valore, concentrandosi sempre più sulle attività a monte o a

valle della global value chain, che richiedono conoscenze, skills e creatività che sono rare, tacite ed inimitabili.

La ragione principale di questo fenomeno è che il valore aggiunto di una singola attività è basato principalmente sul valore dei suoi costi:

- Valore aggiunto = (costo per unità⁶ + mark-up) x output

L'unico modo per cambiare la distribuzione del valore aggiunto per fase è di modificare i fattori di costo⁷. Questo, con la seconda ondata della globalizzazione, è stato reso possibile per quando riguarda le fasi produttive. I risparmi sui fattori di costo, derivanti dalle attività delocalizzative di operazioni ad alta intensità di lavoro e bassa tecnologia poste in essere dalle imprese Occidentali nei mercati emergenti, hanno meccanicamente ridotto la quota di valore aggiunto generato da queste fasi di produzione. Da ciò è conseguita la focalizzazione sulle attività non manifatturiere poste all'inizio e alla fine della catena del valore, come ad esempio le attività di R&S, design e marketing.

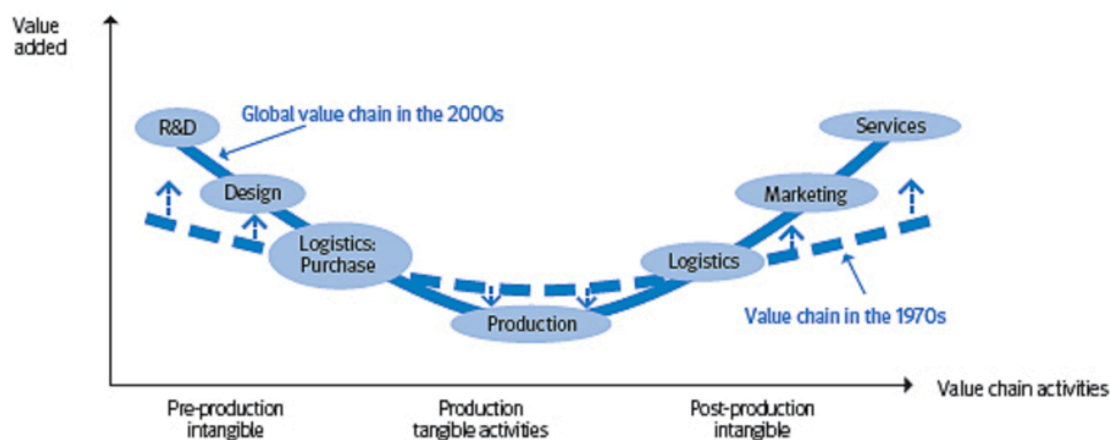
Le quali oggi rappresentano una cruciale fonte di creazione di valore e, essendo uniche per ogni organizzazione, la maggior parte della differenziazione per le imprese rispetto ai loro concorrenti.

La distribuzione del valore aggiunto apportato dalle singole attività lungo la catena del valore è rappresentabile graficamente dalla “**smiling curve**”, modello proposto per la prima volta nel 1992 da Stan Shih, fondatore di Acer Inc, e rappresentato nella figura 1.5. Il modello descrive il valore economico aggiunto in ciascuna delle diverse fasi, mostrandoci come la tecnologia abbia spinto le due estremità verso l'alto, connettendole direttamente, rimuovendo la necessità dello svolgimento delle attività di mezzo, ed, allo stesso tempo, abbia abbassato il valore delle attività di produzione posizionate nel centro della curva.

⁶ Costo per unità include fattori di costi come: manodopera, inputs, capitale, tecnologia, etc.

⁷ The Smile curve: Evolving sources of value added in manufacturing, R. Baldwin, T. Ito e H. Sato, March 2014

Figura 1.5 – La smiling curve



Fonte: WTO database.

Per quanto riguarda le realtà geografiche associabili alle attività delle global value chains, troviamo che, generalmente, nelle economie dei mercati avanzati sono collocate le fasi pre e post produzione, che generano maggior profitto e maggior valore aggiunto, mentre nei Paesi in via di sviluppo vengono collocate le operazioni di trasformazione, lavorazione ed assemblaggio.

Questi processi localizzativi hanno dato vita ad una distinzione fondamentale nell'economia industriale, quella tra *"headquarter"* ed *"factory"* economies.

Vengono definite headquarter economies le economie dei Paesi sviluppati che guidano le global value chains, in cui le imprese concentrano le fasi a maggior valore aggiunto della catena del valore, come marketing, product design, R&S, attività intangibili che richiedono un maggior apporto di risorse per essere sviluppate, come capitale umano qualificato, un alto livello di tecnologia e conoscenze specifiche.

Mentre le attività di produzione, che richiedono processi standardizzati e manodopera non qualificata, attraverso politiche di offshoring, vengono delocalizzate nelle factory economies, termine utilizzato per descrivere le economie dei mercati emergenti, caratterizzate da bassi livelli di tecnologia e bassi salari, elementi che ne fanno una meta perfetta per quanto riguarda l'installazione di attività produttive, attività da cui è sempre più difficile estrarre valore.

Questa distinzione tra *headquarter* e *factory economies* emerge molto chiaramente osservando i dati delle reimportazioni o riesportazioni di beni intermedi, con i quali è possibile catturare le relazioni bilaterali esistenti nelle supply chains tra i Paesi.

Il fenomeno delle reimportazioni o riesportazioni non è altro che una conseguenza dell'offshoring, della tendenza delle nazioni con tecnologia avanzata e alti salari (in particolare Giappone, Germania e Stati Uniti) a delocalizzare alcune fasi della produzione principalmente nei Paesi vicini con bassa tecnologia e bassi salari.

Riguarda le esportazioni (o importazioni) di beni intermedi di una nazione che successivamente sono incorporati nelle merci che importa (o esporta).

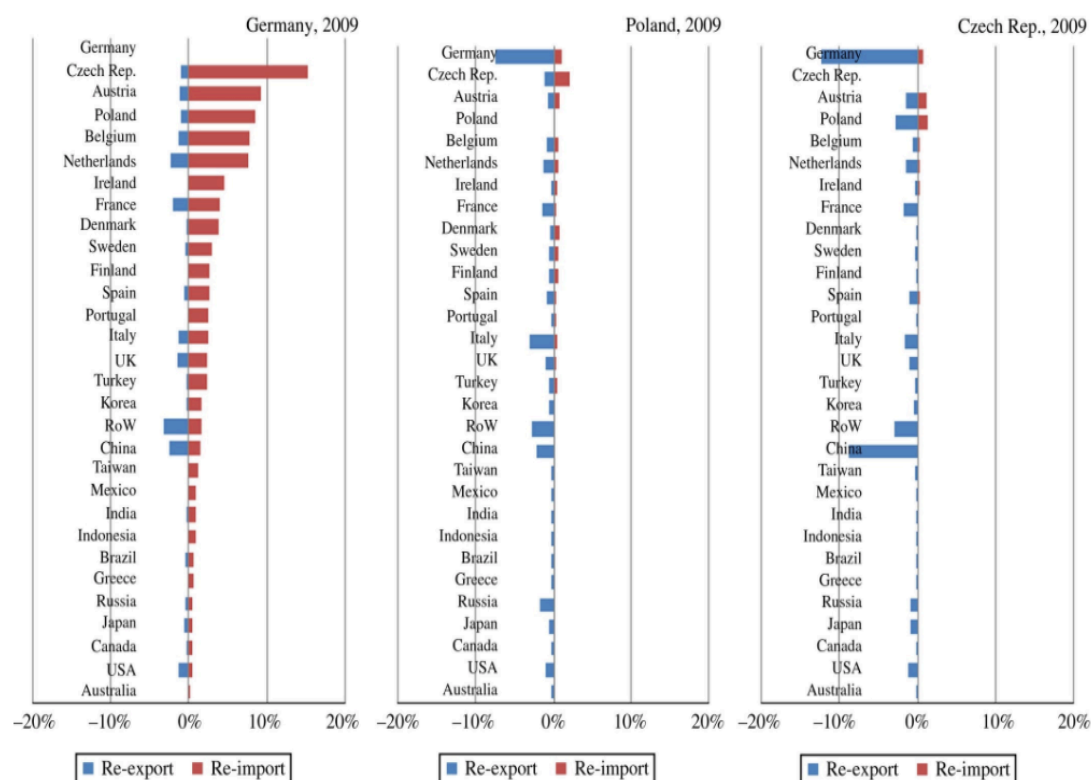
Un esempio di *re-import/re-export* sono gli scambi tra Germania e Repubblica Ceca. La Germania esporta prodotti intermedi in Repubblica Ceca, qui vengono trattati ed incorporati in beni che successivamente vengono reimportati in Germania. Mentre la Germania reimporta ciò che aveva esportato, la Repubblica Ceca compie il processo inverso, riesportando beni che prima aveva importato dallo stesso partner commerciale.

I *reimporting/reexporting* pattern in Europa, della Germania, della Polonia e della Repubblica Ceca, presentati nella figura 1.6, mostrano marcate asimmetrie che ci aiutano nella classificazione di *Headquarter* e *factory economies*.

La Germania (*headquarter economy*), negli scambi commerciali riguardanti la supply chain, è fortemente impegnata sull'attività di reimportazione. Esporta prodotti intermedi verso le *factory economies* vicine (Polonia e Repubblica Ceca) dove le imprese tedesche combinano il loro know-how con la manodopera a basso costo, presente in quei Paesi, per eseguire una fase intermedia di produzione. L'output viene quindi reimportato in Germania per ulteriori elaborazioni o vendite finali.

La Polonia e la Repubblica Ceca sono tipici esempi di *factory economies*, dove gli scambi nella filiera sono caratterizzati da alti livelli di *reexporting*, mentre il *reimporting* è irrilevante. Analizzando i partner commerciali di entrambi, vediamo che le attività di riesportazione avvengono principalmente con la Germania, l'Italia, la Francia ed il Regno Unito, Paesi che rappresentano le economie più avanzate in Europa, le cui imprese hanno attuato negli anni attività di *manufacturing offshoring* nel territorio polacco e ceco.

Figura 1.6 – I modelli di reimportazione/ riesportazione dei paesi selezionati, 2009



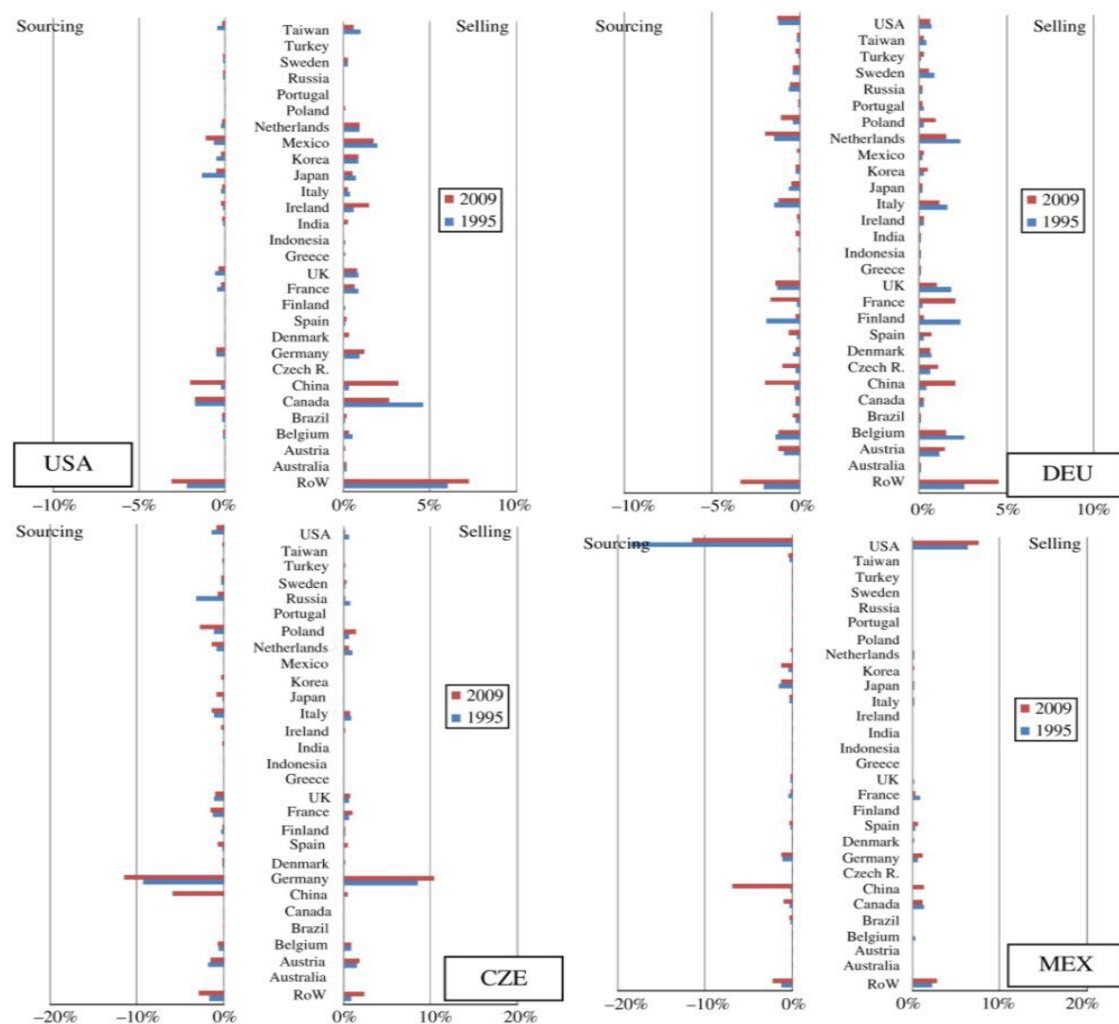
Fonte: Elaborazione di Richard Baldwin & Javier Lopez-Gonzalez, (2013), utilizzando le tavole WIOD.

Ulteriori approfondimenti riguardo le differenze tra *headquarter* e *factory economies* derivano dall'osservazione dei modelli di approvvigionamento e vendita negli scambi commerciali I2P (importing to export) per nazione, normalizzati con le esportazioni nazionali anziché con i totali globali. Questi modelli ci permettono di vedere dove un Paese si approvvigiona dei beni/servizi intermedi che utilizza per esportare e dove vende i beni intermedi che vengono utilizzati nelle esportazioni dei suoi partner commerciali (Richard Baldwin J. L.-G., 2014).

La comparazione di questi pattern delle economie avanzate, come quella tedesca e statunitense, con i pattern delle *factory economies* come la Repubblica Ceca ed il Messico, ci mostra la forte dipendenza delle seconde dagli input intermedi esportati dalle *Headquarter economies*. Dipendenza, principalmente derivante dalle politiche di offshoring attuate in questi Paesi da imprese occidentali, che incide pesantemente sul potere contrattuale negli scambi e sul mercato reciproco.

Nella figura 1.7 è chiaramente visibile che su entrambi i lati, dell'approvvigionamento (sourcing) e della vendita (selling), il Messico e la Repubblica Ceca dipendono estremamente da un unico partner, il quale risulta essere il più vicino Paese tecnologicamente avanzato. Mentre le *headquarter economies* risultano essere ampiamente più coinvolte nelle catene di approvvigionamento globali, acquistando e vendendo input intermedi da e verso un ampio range di partner commerciali.

Figura 1.7 – Modelli di approvvigionamento e vendita di beni intermedi nel commercio I2E dei paesi selezionati, 1995-2009.



Fonte: Elaborazione di Richard Baldwin & Javier Lopez-Gonzalez, (2013), utilizzando le tavole WIOD.

Questo fenomeno di dipendenza dei Paesi in via di sviluppo dagli input intermedi provenienti da nazioni sviluppate, si riflette anche sul valore lordo delle esportazioni dei singoli Paesi.

Le esportazioni delle nazioni sviluppate contengono relativamente pochi input intermedi importati, a differenza delle economie emergenti, dove una più ampia quota del valore dell'export è derivante dagli input intermedi importati. Questa asimmetria è ben visibile osservando la tabella 1.3, che ci mostra i flussi bilaterali di input ed output tra i più importanti attori nelle value chains globali.

Nei Paesi tecnologicamente avanzati in media meno del 20% del valore totale delle esportazioni lorde è legato a input intermedi importati da altri Paesi, a differenza delle factory economies, dove la quota di valore aggiunto dagli input importati sul totale dell'export è maggiore.

Ad esempio, nella Regione Americana, mentre il leader tecnologico (US) non mostra forti dipendenze con le altre economie regionali, più della metà dell'export Messicano consiste in beni importati da Paesi economicamente più avanzati, il 34% del quale dipende solamente dalle esportazioni statunitensi.

Pattern simili si riscontrano anche in Europa, dove il leader industriale/tecnologico è la Germania, ed in Asia, con il Giappone che guida le *supply chains* regionali.

Tabella 1.3 – Quota delle esportazioni dei paesi selezionati costituita dal valore aggiunto apportato dagli input intermedi importati

Partner	Reporter															
	United States	Canada	Mexico	Japan	China	India	Indonesia	Korea, Rep. of	Germany	United Kingdom	Italy	France	Spain	Poland	Portugal	Brazil
US		18%	37%	1%	2%	2%	3%	3%	1%	2%	1%	2%	2%	1%	1%	5%
Canada	4%		2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Mexico	2%	1%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%
Japan	1%	1%	5%		5%	1%	5%	6%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	1%
China	3%	3%	9%	2%		5%	6%	7%	2%	2%	2%	2%	3%	3%	1%	3%
India	0%	0%	0%	0%	1%		1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Indonesia	0%	0%	0%	2%	1%	1%		1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Korea, Rep. of	1%	0%	4%	1%	4%	1%	2%		0%	0%	0%	0%	1%	1%	0%	1%
Germany	1%	1%	3%	0%	1%	2%	2%	1%		4%	5%	5%	7%	12%	7%	2%
UK	1%	1%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	2%		1%	2%	2%	1%	2%	1%
Italy	0%	0%	1%	0%	0%	1%	1%	0%	1%	1%		3%	4%	3%	3%	1%
France	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	2%	2%	3%		5%	2%	4%	1%
Spain	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	2%		1%	15%	0%
Poland	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%		0%	0%
Portugal	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%		0%
Brazil	0%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	
Total	15%	27%	65%	8%	16%	16%	20%	21%	11%	13%	16%	17%	29%	26%	35%	16%

Fonte: Baldwin, (2012). Manipolazioni dei dati raccolti da Lopez-Gonzalez (2012)

1.6 Dynamic Analysis della curva del valore

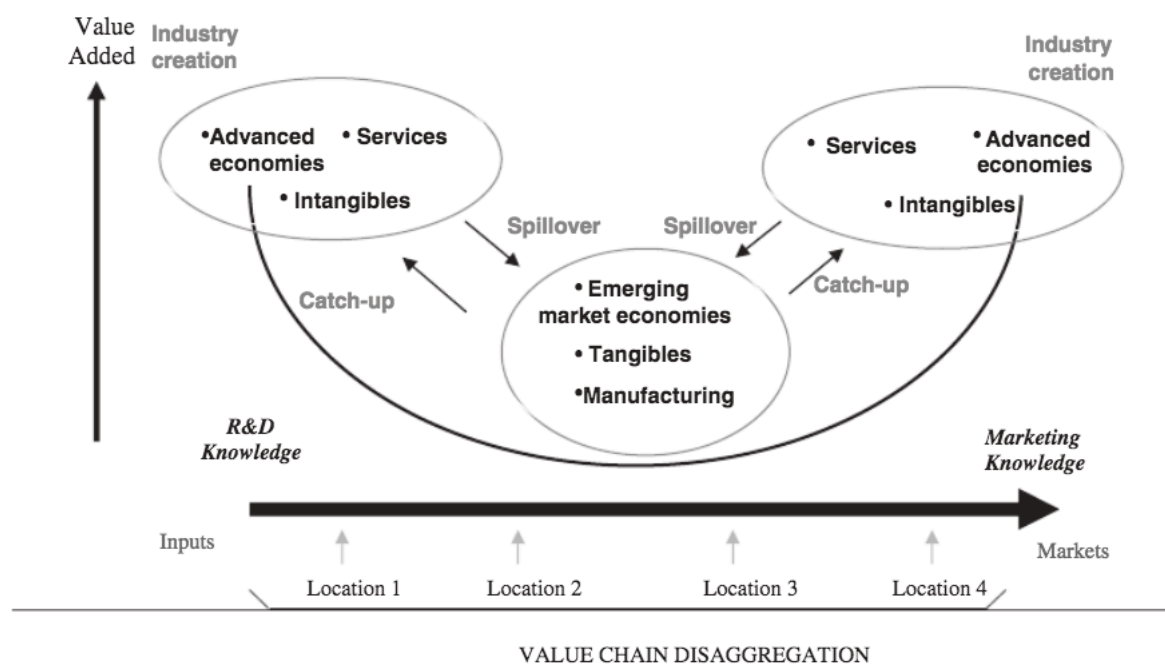
Come illustrato nel paragrafo precedente dal modello della smiling curve (figura 1.5), nelle catene globali del valore odierne hanno vitale importanza le fasi pre- e post-produzione, localizzate maggiormente nei Paesi avanzati, che rappresentano quote sempre maggiori del valore complessivo della catena.

Queste attività riflettono la rilevanza del capitale intangibile- come tecnologia, design, capitale umano, know how manageriale- che è diventato un elemento fondamentale in mercati dinamicamente competitivi, al fine di creare valore.

A livello aziendale, il possesso di conoscenze di marketing, progettazione, ricerca e sviluppo, e la capacità di integrare tra loro queste fasi poste alle estremità opposte della curva, permette alle imprese di migliorarsi attraverso un processo di continue innovazioni, che consentono loro di mantenere un vantaggio competitivo rispetto ai rivali.

Le imprese attuano diverse strategie, che cambiano con il variare delle attività controllate, per migliorare o mantenere il proprio posizionamento lungo la catena del valore. L'attuazione di questi piani aziendali genera processi che naturalmente modificano i pattern economici esistenti. La letteratura li raggruppa in tre categorie: “*catch-up*”, “*spillover*” ed “*industry creation*” (Mudambi, 2008).

Figura 1.8 – Dynamic analysis della curva del valore.



Fonte: Mudambi Ram, (2008).

Il termine “*catch-up*” si riferisce al percorso di crescita intrapreso dalle imprese che controllano le attività nel mezzo della catena del valore, di solito provenienti da economie di mercato emergenti, le quali, per aumentare il controllo sulle fasi poste alle due estremità della curva, fasi a più alto valore aggiunto, investono e si muovono nelle economie avanzate, consentendo di acquisire conoscenze in materia di marketing, R&S e sviluppare il proprio capitale umano.

L'entrata nei mercati avanzati di nuove imprese provenienti dalle *factory economies*, di conseguenza, rende il panorama molto più competitivo, incentivando le imprese già presenti, per la maggior parte provenienti da economie avanzate, ad aumentare l'efficienza ed l'efficacia delle attività a più alto valore aggiunto che gestiscono. In questa

ottica le incumbents occidentali attuano operazioni di modularizzazione, suddividendo le attività di marketing a valle e di R&S a monte in sottosistemi interfacciati tra loro, delocalizzando i moduli più standardizzati nei mercati emergenti, migliorando l'efficienza in termini di costi. La delocalizzazione di queste fasi con tutte le conoscenze annesse, genera nelle aree interessate esternalità positive di cui le altre aziende possono beneficiare. Per questo motivo tale processo è definito “*spillover*”.

Infine, l'alta concorrenza nelle headquarter economies, oltre a generare fenomeni di “*spillover*” nei mercati emergenti, ha contribuito alla manifestazione di un più veloce processo di creazione di nuove industrie (*industry creation*) nei mercati avanzati. Dalle continue innovazioni poste in essere dalle imprese al fine di rimanere competitive, nelle attività di marketing, distribuzione e Ricerca e Sviluppo applicata e di base, s'innesca un processo di mutazione industriale, che rivoluziona la struttura dell'industria dall'interno, accelerando l'obsolescenza della stessa, creandone una nuova e spingendo le industrie al tramonto a rilocalizzare nei Paesi in via di sviluppo.

1.7 La governance nelle catene del valore

La governance è un concetto centrale per quanto riguarda l'analisi delle *Global Value Chains*. Come già menzionato, le catene del valore descrivono l'insieme dei processi svolti da imprese e lavoratori in diverse località geografiche, per portare un prodotto dal suo concepimento alla commercializzazione finale. La governance ci permette di capire come queste catene sono organizzate a livello globale e come avviene il coordinamento delle varie attività, inoltre ci consente di analizzare le relazioni esistenti tra i *buyers*, *sellers*, imprese produttrici, fornitori di servizi ed istituti di regolamentazione operanti all'interno della catena.

Questo concetto è usato da Humphrey e Schmitz⁸ per riferirsi alle relazioni intraziendali ed ai meccanismi istituzionali attraverso i quali si svolge il coordinamento non di mercato delle attività nella *value chain*. Quando il coordinamento non viene raggiunto attraverso

⁸ John Humphrey & Hubert Schmitz; Governance in Global Value Chains; Institute of Development Studies; 2001.

i meccanismi di mercato, le attività vengono organizzate e dirette dalle imprese che hanno il potere economico per esercitare il controllo lungo la catena, attraverso l'impostazione/applicazione di parametri di prodotto e di processo a cui si devono attenere gli altri membri del network.

Inizialmente la letteratura⁹ ha individuato due distinte strutture di governance esistenti tra tipi specifici di settore. Le differenze tra queste due tipologie derivano principalmente da chi controlla il tipo dominante di rendita economica (Keane, 2012), si tratta delle *buyer-driven* e *product-driven* value chain.

Le catene *buyer-driven* sono presenti nei settori ad alta intensità di manodopera (abbigliamento, retail, tessile, alimentare), dove la creazione e l'appropriazione di vantaggio competitivo è legata all'innovazione del prodotto, al design, al marchio e alla distribuzione. In queste catene, le imprese principali (*lead*) che controllano le varie fasi del processo produttivo¹⁰ sono i *global buyers* (compratori globali), come i grandi retailers (es. Wal-Mart e Carrefour), o le multinazionali del settore agroalimentare (es. Nestlé e Kraft), le quali, anche quando non possiedono stabilimenti di produzione, lavorazione e logistica, grazie al controllo sulle fasi a monte ed a valle della produzione, riescono ad esercitare un ampio potere di mercato sui fornitori, che gli permette di governare e modellare le rispettive supply chain.

Ad esempio la catena di supermercati inglese TESCO esercita controllo lungo tutta la filiera dei prodotti vegetali freschi. Il gruppo imposta i parametri di prodotto, specificando cosa, come, quando e da chi devono essere prodotti i beni che arrivano sui loro scaffali.

Le catene *product-driven* contraddistinguono invece i settori a più alta intensità di capitale e di tecnologia, come l'industria elettronica ed automobilistica, dove tecnologia ed esperienza di produzione sono le *core competencies* principali di un'impresa per sviluppare una posizione di guida (*lead*) nel settore. In questi settori la struttura di governance è definita dalle multinazionali produttrici, come ad esempio General Motors e IBM, le quali detengono le tecnologie chiave di prodotto e di processo, che gli permettono di avere un ruolo centrale nel controllo del processo produttivo e di impostare i parametri chiave nei legami, a monte, con i fornitori ed, a valle, con i distributori.

⁹ Gereffi, G. and Korzeniewicz, M. (eds) (1994) *Commodity Chains and Global Capitalism* (Westport, CT: Greenwood Press).

¹⁰ Processo produttivo nel suo senso più ampio, compreso il design, qualità, logistica e marketing.

Tabella 1.4 - Principali caratteristiche delle catene del valore dirette dal produttore o dal compratore

Tipi di governance		
	Catene dirette dal produttore	Catene dirette dal compratore
Tipo di capitale di controllo	Industriale	Commerciale
Intensità di capitale/tecnologia	Alta	Bassa
Caratteristiche del lavoro	Qualificato/salari medio-alti	Non qualificato/salari bassi
Principali barriere in entrata	A monte	A valle
Impresa controllante	Manifatturiera	Compratore
Integrazione produttiva	Verticale/burocratica	Orizzontale/network
Controllo	Internalizzato/gerarchico	Esternalizzato/mercato
Contratto/esternalizzazione	Moderato/crescente	Alto
Fornitura	Beni intermedi	Prodotti finiti
Esempi settoriali	Auto, computer, aeronautica, prodotti metalmeccanici	Abbigliamento, calzature, giocattoli, elettronica di consumo, agro-alimentare

Fonte: Greco L. (2011).

Se la dicotomia tra catene dirette dal produttore e catene dirette dal compratore era appropriata per specifici settori negli anni '70 e '80, oggi, questo modello, anche se ancora utile, risulta essere troppo schematico e statico. Con la rivoluzione tecnologica, che ha trasformato l'organizzazione industriale delle catene del valore, è emersa una gamma più ampia di metodi di coordinamento tra i diversi attori economici operanti lungo le filiere produttive.

Questi cambiamenti, hanno portato Gereffi et al. (2005)¹¹ ad elaborare un nuovo modello dinamico, che evidenzia nuove strutture di governance e nuovi modi in cui le imprese coordinano e collegano le attività nelle catene del valore. Vengono identificate diverse tipologie di governance, che variano a seconda dell'intensità (alta/bassa) di tre variabili:

- **Complessità delle transazioni:** complessità delle informazioni e delle conoscenze che devono essere trasferite per sostenere una particolare transazione. Essa aumenta quando le imprese *lead* richiedono specifiche di prodotto e di processo più complicate o quando aumenta la differenziazione del prodotto. Le

¹¹ Gereffi, G., Humphrey, J. and Sturgeon, T. (2005), 'The governance of global value chains', *Review of International Political Economy*, 12(1): 78- 104.

informazioni trasmesse tra aziende sono più complesse e rendono più costoso coordinare il processo di produzione.

- **Codificabilità delle informazioni:** è la misura in cui le informazioni e conoscenze possono essere codificate dalle imprese *lead* per essere trasmesse in modo efficiente, senza dar luogo ad un investimento specifico fra le parti. È fondamentale che tutti le parti coinvolte nella catena svolgano le proprie attività rispettando i parametri chiave impostati dalle imprese leader, questo dipende principalmente dall'abilità nella codificazione di informazioni e conoscenze tacite. Oggi, in molti settori, per facilitare la trasmissione di dati tra gli attori della value chain, si fa sempre più ricorso a tecnologie informatiche avanzate, come server e software programmati per codificare le informazioni ricevute o da trasmettere.
- **Capacità dei fornitori:** capacità dei *supplier* di soddisfare i requisiti delle transazioni. Requisiti che riguardano quantità prodotta, specifiche di qualità, rispetto dei tempi di consegna e *compliance* con gli standard ambientali e lavorativi. Più è difficile trovare fornitori con capacità adeguate per operare all'interno della catena, più è alto il costo di passaggio (*switching costs*) a nuovi partner, più le imprese leader modellano la struttura di governance della catena in modo gerarchico.

Tabella 1.5 – Determinanti chiave dei modelli di governance delle catene del valore

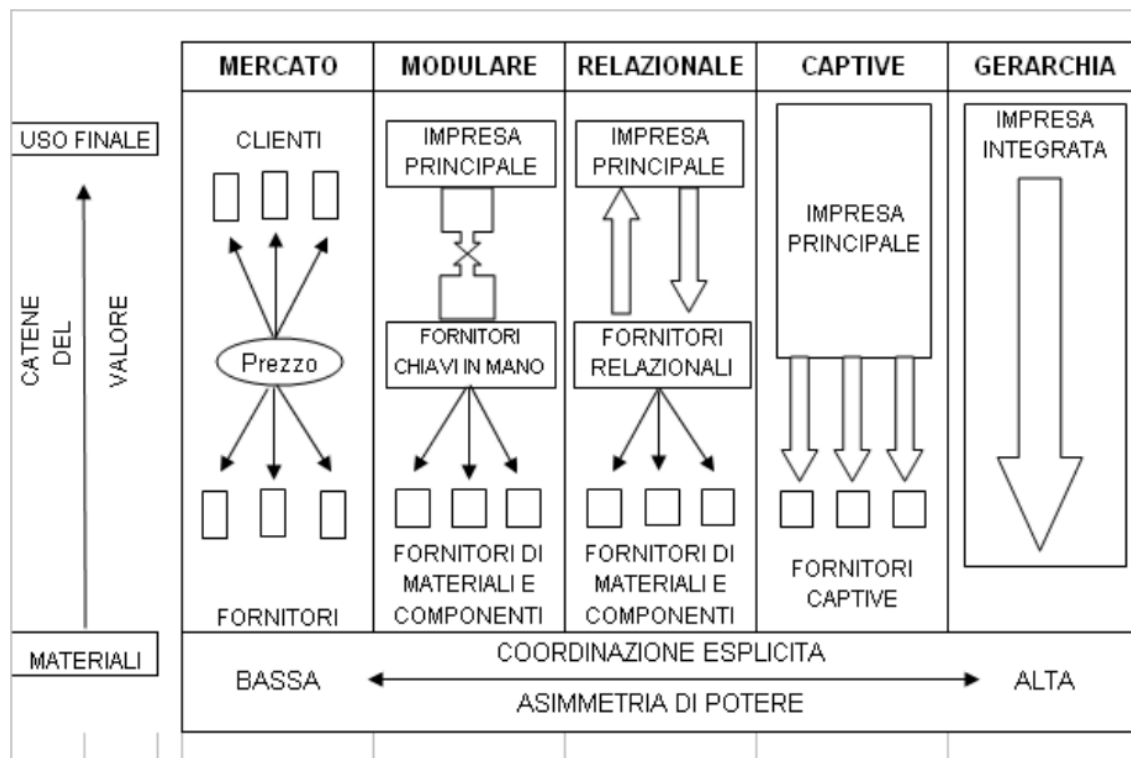
Tipo di governance	Complessità delle transazioni	Codificabilità delle informazioni	Capacità dei Fornitori	Grado di coordinamento esplicito e asimmetria di potere
Mercato	Bassa	Alta	Alta	Basso
Modulare	Alta	Alta	Alta	
Relazionale	Alta	Bassa	Alta	
Captive	Alta	Alta	Bassa	
Gerarchia	Alta	Bassa	Bassa	Alto

Elaborazione propria.

Dalla combinazione dei livelli di questi tre fattori derivano cinque strutture di governance fondamentali. Ai due estremi opposti, in termini di livelli di coordinamento esplicito e di asimmetria di potere, troviamo da una parte le catene dove le relazioni tra imprese sono

basate sul mercato, dall'altra le imprese verticalmente integrate, al centro, invece, si collocano modalità intermedie di governance, caratterizzate da forme organizzative reticolari: le catene del valore modulari, relazionali e captive. (figura 1.9)

Figura 1.9 – I modelli di reimportazione/ riesportazione dei paesi selezionati.



Fonte: Greco L. (2011).

- **Mercato:** questo tipo di governance è caratterizzato da una complessità delle informazioni bassa, poiché le transazioni che vengono effettuate sono relativamente semplici, e da specifiche di prodotto e di processo non complesse, il che rende, di conseguenza, le informazioni facilmente codificabili e trasmettibili alle altre parti coinvolte nella transazione. Anche gli switching cost (sia per i buyer che per i fornitori) e la cooperazione richiesta per lo svolgimento di tali attività sono modesti. In queste catene, le imprese leader non hanno controllo sulle fasi produttive e stabiliscono pochi standard cui i produttori si devono attenere. Ogni impresa imposta i propri parametri in base alle informazioni che riceve dal mercato. Non c'è asimmetria di potere, le multinazionali leader non hanno un

ruolo centrale nei meccanismi di governance. Qui il prezzo dato dal mercato governa l'intera catena, attività per attività.

- **Catena modulare:** La governance modulare si verifica quando le transazioni complesse sono relativamente facili da codificare. È una struttura con proprietà simili a quella di mercato, in quanto l'abilità di codificare informazioni e la capacità dei fornitori sono molto elevate, ma allo stesso tempo si differenzia dalla prima per quanto riguarda la complessità delle informazioni. Per via dell'elevato flusso di informazioni scambiate tra le imprese operanti in queste catene, le relazioni ed il coordinamento assumono un ruolo più centrale, ma allo stesso tempo, per evitare che queste interazioni diventino difficili da gestire, gli schemi di codifica sono definiti in base a regole comuni. Di solito le informazioni complesse sono codificate e digitalizzate prima di passare ai fornitori *turn-key*. In genere in questa architettura troviamo fornitori che producono in base alle specifiche dei clienti (buyers), e questi si assumono la responsabilità della gestione della tecnologia e della produzione e spesso utilizzano attrezzature produttive, come macchinari generici, per diffondere gli investimenti su una base di clientela più ampia e ridurre un eventuale dipendenza da un *buyer*. L'impresa leader controlla le attività a maggior valore aggiunto e specifica gli standard di prodotto, ma il controllo diretto sui *supplier* è ridotto, poiché, anche se il prodotto è complesso, la codificabilità dei suoi standard tecnici riduce la specificità delle attività (di produzione) e, di conseguenza, l'esigenza da parte del buyer di monitorare il fornitore.
- **Catena relazionale:** la governance relazionale è tipica delle catene del valore con transazioni complesse, le specifiche del prodotto sono difficili da codificare e le capacità dei fornitori sono elevate. Queste strutture sono caratterizzate da continue interazioni complesse e mutua dipendenza tra i buyer e le imprese produttrici. Le imprese leader trasferiscono conoscenze tacite complesse ai fornitori ed, in cambio, esternalizzando le attività produttive, ottengono l'accesso a competenze complementari detenute da produttori altamente competenti. Essendo le

informazioni tacite difficili da trasferire, queste relazioni richiedono tempo per essere costruite, interazioni continue ed alti livelli di coordinamento. Tutto ciò rende elevati, per le imprese leader, i costi di passaggio a nuovi partner. Queste interazioni buyer-supplier sono regolate dalla reputazione, dai legami familiari, dalla vicinanza spaziale e sociale e da transazioni ripetute.

- **Catena captive:** la struttura di tipo captive si afferma nelle catene del valore caratterizzate da elevate specifiche di prodotto, alta capacità di codificare l'informazione e basse capacità dei fornitori. In questi network i fornitori di piccole dimensioni, dotati di scarse capacità, sono dominati da grandi imprese leader acquirenti. Il che costringe i supplier ad interconnettersi con i buyer, sulla base delle regole specifiche dettate da quest'ultimi, i quali esercitano continuo controllo e monitoraggio sull'operato dei produttori. Produttori che, essendo dotati di scarse abilità, sono rilegati a svolgere una ristretta gamma di attività, come ad esempio il solo assemblaggio, e dipendono dalle imprese leader per quanto riguarda tutte le attività complementari, come l'approvvigionamento, la logistica, la progettazione. Ciò comporta elevati switching cost per i supplier.
- **Catena Gerarchica:** si ha quando le imprese leader sono costrette ad integrarsi verticalmente ed a produrre internamente, ciò si verifica quando i prodotti sono complessi, le specifiche di processo e di prodotto non sono codificabili e non è possibile trovare supplier altamente competenti. Le imprese controllano la maggior parte delle attività della catena del valore, in modo tale da avere il controllo su tutte le conoscenze e risorse chiave, in particolare la proprietà intellettuale.

Le strutture di governance non sono statiche e non possono essere strettamente associate a particolari settori, bensì, all'interno di un'industria, possono variare da uno stadio all'altro, man mano che fattori come l'interazione tra attori della catena del valore, le specifiche di prodotto e di processo o la tecnologia si evolvono e cambiano.

La dinamicità di questi modelli è legata principalmente a come e perché cambiano le tre variabili driver: la complessità delle transazioni, la codificabilità delle informazioni e le competenze dei fornitori.

Tavella 1.6 – La dinamicità dei modelli di governance delle catene del valore.

Governance type	Complexity of transactions	Ability to codify transactions	Capabilities in the supply-base
Market	Low	High	High
Modular	① ↓ High ② ↑	③ ↑ High ④ ↓	⑤ ↑ High ⑥ ↓
Relational	↓ High	↓ Low	↓ High
Captive	High	High	Low
Hierarchy	High	Low	Low

Dynamics of changes in governance:

- ① Increasing complexity of transactions also reduces supplier competence in relation to new demands.
- ② Decreasing complexity of transactions and greater ease of codification.
- ③ Better codification of transactions.
- ④ De-codification of transactions.
- ⑤ Increasing supplier competence.
- ⑥ Decreasing supplier competence.

Fonte: Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T., (2005)

La complessità delle informazioni, ad esempio, può aumentare o diminuire ed eventuali cambiamenti andranno ad influenzare gli altri fattori chiave. Potrebbero aumentare, quando le imprese leader richiedono specifiche di prodotto più complesse ai loro fornitori, o potrebbero diminuire, quando vengono introdotte tecnologie di processo/prodotto più avanzate che facilitano il coordinamento tra le diverse fasi, rendendo le informazioni meno complesse.

L'aumento della complessità delle transazioni potrebbe avere effetti negativi sulle skills dei fornitori, riducendole. Dall'altro lato, una diminuzione della complessità potrebbe aumentare l'abilità di codificazione delle imprese. Come visibile nella figura, con un incremento della complessità, le catene del valore tenderebbero ad aumentare l'asimmetria di potere tra imprese leader e supplier e il grado di coordinazione esplicita, favorendo il passaggio a modelli di governance caratterizzati da relazioni forti e continue. Le tecnologie di processo hanno un ruolo fondamentale anche riguardo all'aumento dell'abilità di codificazione, in quanto l'introduzione di nuove tecnologie potrebbe

facilitare i processi di codificazione. Invece possiamo assistere ad un maggior livello di decodificazione delle informazioni quando aumenta la competizione nel mercato, o si scoprono nuove tecnologie di prodotto. L'impresa leader, per proteggere le nuove conoscenze dai competitor, tende a decodificare le informazioni e ad esercitare maggior controllo lungo la catena del valore.

Le capacità dei fornitori tendono a cambiare nel tempo: aumentano in una relazione di lungo termine, accumulando esperienza, diminuiscono quando nuovi fornitori entrano nella *supply chain*, quando viene introdotta una nuova tecnologia, o quando i buyers impostano nuovi parametri di produzione. Più le capacità dei supplier diminuiscono più le imprese leader tendono a dominare le relazioni nei network.

1.8 Misurazione dell'estensione geografica delle catene del valore

Per misurare l'estensione geografica di questi networks internazionali della produzione e come i vari Paesi che vi partecipano siano interconnessi e interdipendenti, dobbiamo analizzare come ed in che quantità avvengono i flussi commerciali lungo la catena del valore. Per far ciò è essenziale introdurre i tre concetti che sono alla base degli scambi commerciali che avvengono nella filiera: *importing to produce* (importare per produrre), *importing to export* (importare per esportare) e *value-added trade* (commercio a valore aggiunto).

Importing to produce (I2P) è la categoria più ampia degli scambi commerciali che avvengono lungo la catena del valore. Rientrano in questo insieme tutte le importazioni di beni intermedi, materie prime e servizi che vengono poi utilizzati per la produzione di nuovi prodotti, sia che questi prodotti siano destinati ad un uso finale domestico sia che vengano esportati in seguito come prodotti finiti o intermedi.

Qualsiasi bene prodotto con input importati è parte di una rete di produzione internazionale. In alcuni casi, ovviamente, il network non sarà formalmente organizzato.

Ciò conta, tuttavia, in quanto il processo di produzione è intrapreso con una gamma di fattori e tecnologie straniere incorporate nei fattori intermedi importati (Baldwin & Lopez-Gonzalez, 2013).

Importing to export (I2E) è un sottoinsieme della categoria I2P, comprende tutti i prodotti intermedi che vengono importati da una nazione e utilizzati per produrre beni o servizi, per poi essere successivamente esportati. Il Paese importatore può essere visto come un nodo di una più estesa catena del valore, svolge una o più fasi all'interno del network di produzione internazionale e poi esporta il bene/servizio in altri Paesi facenti parte della stessa rete.

Rientrano in questo sottoinsieme le reimportazioni e le riesportazioni analizzate precedentemente per spiegare la differenza tra *headquarter* e *factory economies*. Questi scambi si realizzano maggiormente tra i Paesi più industrializzati e i Paesi in via di sviluppo vicini geograficamente e sono, di solito, l'effetto commerciale della delocalizzazione di una singola fase della produzione. Ad esempio, gli Stati Uniti hanno alti flussi di reimportazioni con il Messico, esportano in questa nazione prodotti intermedi che lì vengono ulteriormente processati o assemblati in prodotti che vengono reimportati negli Stati Uniti.

Il Trade in Value Added (TiVA) ci permette di quantificare il valore aggiunto da ogni nazione e da ogni input intermedio utilizzato nella produzione di beni e servizi che sono consumati nel mondo. Un prodotto assemblato in un Paese contiene beni intermedi importati da altre nazioni che contengono a sua volta materie prime o altri input intermedi provenienti da paesi terzi.

Con l'analisi dei flussi commerciali in valore aggiunto è possibile quantificare il costo degli input intermedi e il valore aggiunto apportato al prodotto da ogni nazione e da ogni settore industriale coinvolto nelle diverse fasi della catena del valore, che, sommati, danno il valore finale del prodotto.

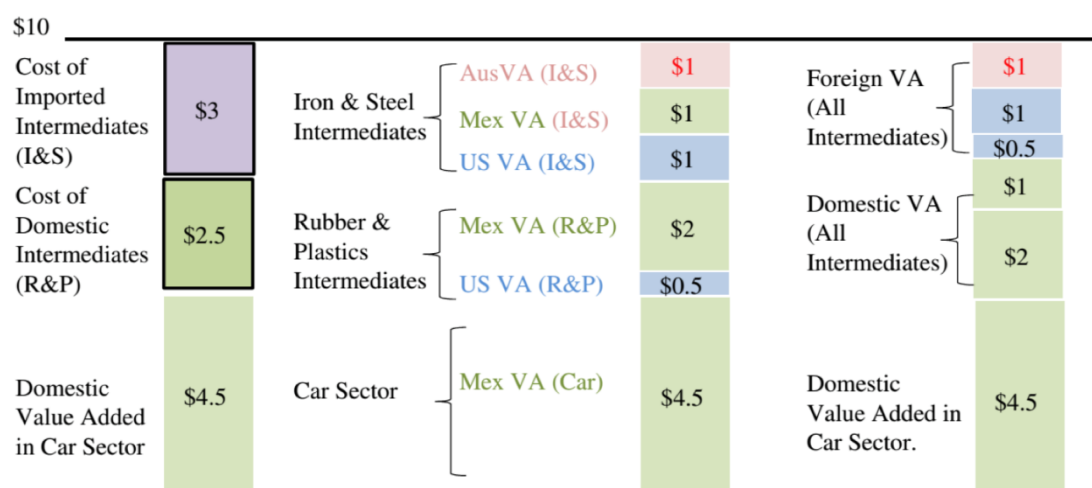
Il commercio in valore aggiunto è rappresentato nella figura 1.10.

Prendendo come esempio un'auto dal valore di 10\$(milioni di dollari) assemblata in Messico ed esportata negli Stati Uniti, dei 10\$, 3\$ sono imputabili al valore del ferro e dell'acciaio, input intermedi locali o importati dall'estero, 2.5\$ rappresentano il valore

della plastica, beni intermedi originati localmente ed in piccola parte importati dagli Stati Uniti, e 4,5\$ il valore aggiunto dal Messico nel settore automobilistico, che rappresenta i costi per i fattori produttivi utilizzati in Messico e il margine di profitto sull'esportazione dell'azienda messicana.

La ripartizione totale del valore aggiunto dell'esportazione dal Messico agli Stati Uniti, ci dà diverse indicazioni che possono essere utilizzate per meglio informare i *policy makers* delle varie nazioni, in quanto forniscono dati importanti riguardo il valore aggiunto apportato da diversi Paesi o diversi settori al prodotto, e possono essere utilizzate per migliorare la posizione del Paese stesso nella catena del valore in un determinato settore o in una determinata catena globale del valore. In più possono essere utilizzate per osservare i flussi commerciali e le relazioni esistenti tra i vari Paesi interconnessi nei networks internazionali della produzione.

Figura 1.10 – Il commercio in valore aggiunto.



Fonte: Elaborazione di Richard Baldwin & Javier Lopez-Gonzalez, (2013)

1.8.1 Misurazione del commercio globale “importing to produce” (I2P)

Uno strumento utile per analizzare il commercio I2P è la matrice creata da Baldwin e Lopez-Gonzalez (vedere Baldwin & Lopez-Gonzalez, 2013) utilizzando i dati raccolti nel

WIOD, essa mostra gli scambi commerciali bilaterali lungo la catena del valore tra le nazioni.

Nello specifico, gli elementi della matrice mostrano da quali Paesi (sulle righe), le nazioni (sulle colonne) importano più input intermedi necessari per la produzione e viceversa, tenendo conto solo dei flussi più significativi a livello globale, omettendo eventuali scambi bilaterali che rappresentano meno dello 0,3% dei flussi I2P globali.

Analizzando i dati presenti nella figura 1.11, relativi all'anno 2009, è possibile notare diverse particolarità che caratterizzano gli scambi commerciali I2P.

A livello globale solo alcuni scambi bilaterali sono significativi e la maggior parte di questi scambi sono dominati da quattro nazioni: Germania, Cina, Giappone e Stati Uniti, le quali contano un largo numero di partner commerciali sia dal lato delle esportazioni che dal lato delle importazioni. Inoltre possiamo osservare come la maggior parte dei flussi commerciali di beni intermedi avvengano tra paesi appartenenti alla stessa regione geografica.

La Germania risulta essere la più integrata globalmente nelle catene d'approvvigionamento, presentando flussi commerciali significativi con diverse nazioni, ed essendo la più grande nazione fornitrice di input intermedi in Europa.

L'intensità delle importazioni in Nord America tra i paesi del NAFTA e nel Nord-Est Asiatico è maggiore rispetto all'area europea.

La Cina e gli Usa sono le Nazioni esportatrici di beni intermedi più grandi, rappresentando ognuna l'11% delle esportazioni di beni intermedi globali.

Figura 1.11– Matrice del commercio globale “I2P”, 2009

I2P '09	UK	Germany	France	Italy	Netherlands	Nelgium	Austria	Poland	Czech Rep.	Denmark	Spain	Portugal	Finland	Greece	Ireland	Turkey	Sweden	Brazil	Russia	India	Indonesia	Australia	Taipei	China	Japan	Korea	USA	Mexico	Canada	RoW	Total	
UK		0%			0%										0%												0%			1%	4%	
Germany	0%		1%	0%	0%	0%	0%																	1%			0%			2%	8%	
France		0%																												1%	4%	
Italy																														1%	3%	
Netherlands		1%				0%																								1%	3%	
Nelgium		0%																												0%	2%	
Austria		0%																												0%	1%	
Poland																															1%	
Czech Rep.																															1%	
Denmark																														0%	1%	
Spain																														1%	2%	
Portugal																															0%	
Finland																															1%	
Greece																															0%	
Ireland																														0%	1%	
Turkey																														0%	1%	
Sweden																														0%	1%	
Brazil																															0%	1%
Russia																															1%	3%
India																															0%	1%
Indonesia																															0%	1%
Australia																									1%						0%	2%
Taipei																									1%						0%	2%
China		1%																							1%	1%	2%			4%	11%	
Japan																								1%		0%	0%			2%	5%	
Korea																								1%		0%				1%	3%	
USA	0%	0%													0%									1%	0%			1%	1%	4%	11%	
Mexico																											1%			1%	1%	
Canada																											2%			0%	3%	
RoW	1%	1%	1%	1%	1%						1%					0%	0%		1%	0%	0%	1%	4%	2%	1%	3%				25%	21%	
Total	4%	6%	4%	3%	3%	2%	1%	1%	1%	1%	2%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	2%	13%	4%	3%	11%	2%	2%	25%			

Fonte: Elaborazione di Richard Baldwin & Javier Lopez-Gonzalez, (2013), utilizzando le tavole WIOD.

Analizzando invece la figura 1.12, che riporta i flussi commerciali a livello nazionale e non globale, è possibile osservare dove le nazioni si riforniscono di beni intermedi destinati alla produzione e quanto siano dipendenti dalle catene di approvvigionamento globali.

La matrice mostra chiaramente come la maggior parte delle nazioni prese in esame sia autosufficiente in termini di beni intermedi. L’approvvigionamento locale di beni intermedi, presente sulla diagonale, è alto, al di sopra del 70% del totale, per la maggioranza dei Paesi, e vede la Russia al primo posto (93%) seguita dai giganti del settore manifatturiero: Giappone, Usa e Cina.

Anche questo diagramma, mostra il carattere regionale, più che mondiale, degli scambi commerciali I2P, con i Paesi più industrializzati che hanno un ruolo guida nelle catene d’approvvigionamento della regione. Tutti gli Stati europei, eccetto Italia, Russia e Spagna, dipendono da prodotti intermedi e semilavorati tedeschi. Lo stesso accade in Nord America, dove più del 10% degli input intermedi utilizzati nei processi produttivi

Figura 1.12 – I2P: La dipendenza delle Nazioni dagli input intermedi, 2009

Fonte: Elaborazione di Richard Baldwin & Javier Lopez-Gonzalez, (2013), utilizzando le tavole WIOD.
Note: i numeri al di sotto del 2% sono azzerati.

È possibile osservare i modelli esistenti di commercio I2E a livello globale con i dati raccolti nella matrice (figura 1.13), i quali rappresentano il livello degli scambi commerciali di input intermedi, che vengono importati per poi essere di nuovo esportati. Analizzando i pattern relativi agli scambi I2E, si nota che i quattro Paesi leader mondiali, per quanto riguarda il settore manifatturiero, Cina, Germania, Giappone e Stati Uniti, sono i più integrati nelle catene d'approvvigionamento globali, rappresentando,

soprattutto dal lato delle esportazioni di input intermedi, le fonti di approvvigionamento principali per le altre nazioni localizzate nella regione.

Un altro punto importante è il carattere più globale e meno regionale degli scambi I2E rispetto a quanto visto nella figura 1.12, che raccoglieva i dati relativi agli scambi I2P. In particolare le nazioni europee mostrano modelli di approvvigionamento organizzati su scala internazionale, importando input intermedi dagli Stati Uniti e dalla Cina.

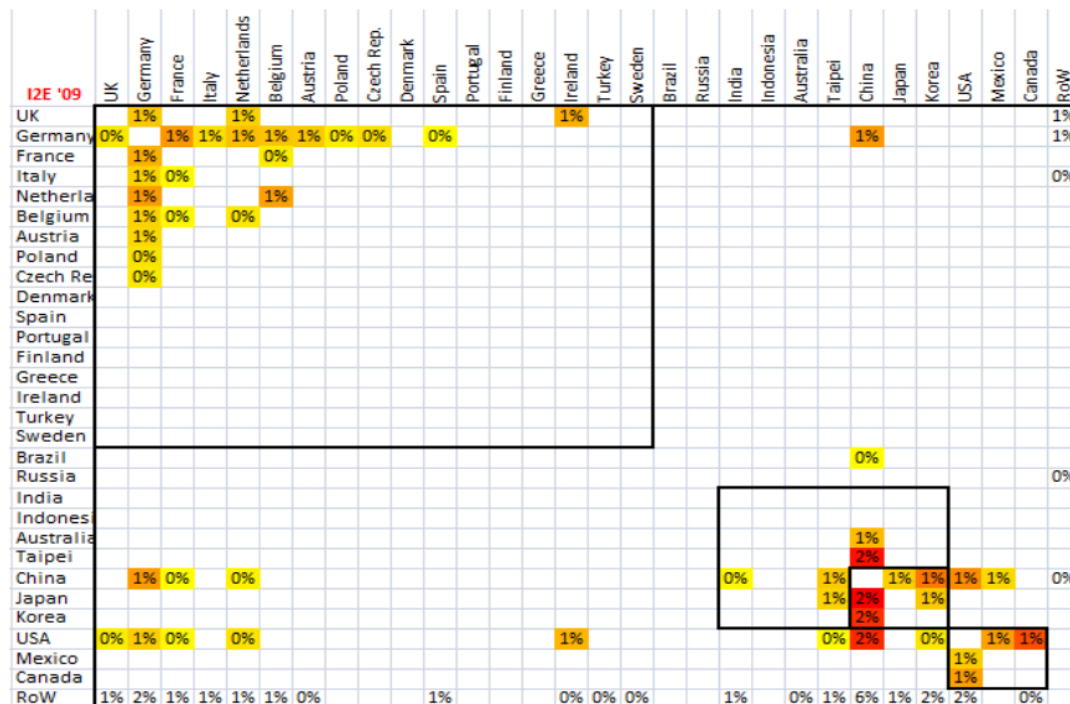
Un ultimo dato importante da sottolineare è l'intensificazione degli scambi I2E nella regione Nord-americana e Asiatica, riconducibile alle operazioni di *offshoring* di attività produttive, poste in essere dalle aziende giapponesi ed americane nei Paesi geograficamente vicini dove potevano realizzare vantaggi di costo.

La maggior globalità degli scambi I2E è dimostrata anche dalla figura 1.14, che evidenzia le interdipendenze tra le principali nazioni che agiscono nelle catene del valore globale da un punto di vista I2E, possiamo osservare la percentuale di input intermedi importati rispetto al totale utilizzato per produrre beni che verranno successivamente esportati.

Come si può vedere, dal lato dell'approvvigionamento, la maggior parte delle nazioni prese in considerazione sono integrate in network di produzione internazionali e i beni esportati dipendono per una maggior quota da input intermedi importati. La percentuale di dipendenza media da input stranieri delle varie Nazioni è più alta di quella osservata per gli scambi I2P.

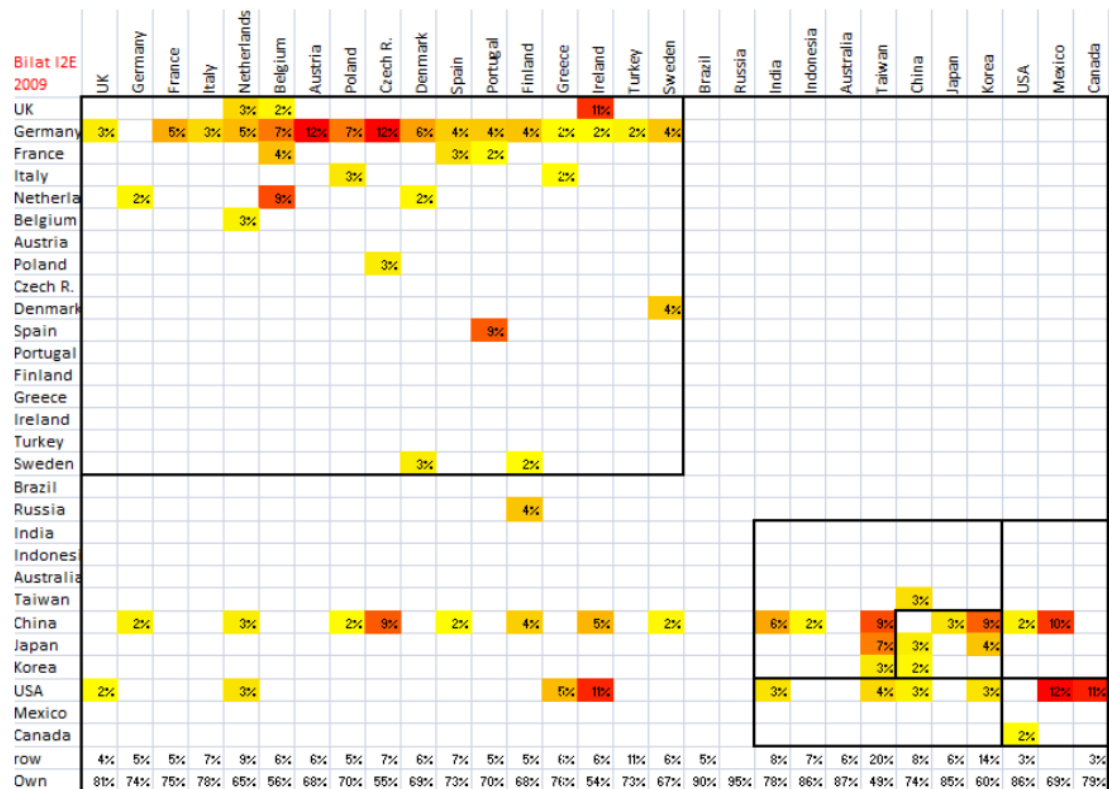
I Paesi fornitori più importanti di questi input, sono naturalmente la Germania, il Giappone, gli USA e la Cina. Ma, mentre i primi due Paesi hanno modelli di esportazione regionali, gli USA e, soprattutto, la Cina esportano i beni intermedi su scala globale.

Figura 1.13 – Matrice del commercio globale “I2E”, 2009



Fonte: Elaborazione di Richard Baldwin & Javier Lopez-Gonzalez, (2013), utilizzando le tavole WIOD.

Figura 1.14 – Matrice dell’interdipendenza esistente tra le nazioni negli scambi I2E, 2009.



Fonte: Elaborazione di Richard Baldwin & Javier Lopez-Gonzalez, (2013), utilizzando le tavole WIOD.

1.8.3 I numeri del commercio in valore aggiunto.

I valori relativi al commercio in valore aggiunto, osservabili nella figura 1.15, ci mostrano il valore aggiunto estero nelle esportazioni dei Paesi selezionati.

Analizzando la matrice si nota la somiglianza dei trend del commercio I2E con i trend del commercio in valore aggiunto. Le differenze principali riguardano i quattro Paesi industriali che generano i flussi commerciali più ampi.

Vediamo ad esempio, la maggior importanza in termini di valore aggiunto di input, prodotti e componenti europei importati dagli Stati Uniti.

La Germania, a sua volta, anche mantenendo un ruolo guida in Europa, risulta essere meno dominante quando si analizza il valore aggiunto da essa apportato nelle esportazioni dei partner europei.

Anche la situazione cinese subisce grandi cambiamenti quando si utilizzano i parametri TiVA. Non risulta essere importante per quanto riguarda il valore aggiunto dalla nazione agli input intermedi che poi esporta. Baldwin ipotizza che questo è dovuto al fatto che la maggior parte delle esportazioni cinesi di input intermedi, riportati nella matrice I2E, contengono una alta percentuale di valore aggiunto estero. Ciò significa che la Cina alle sue esportazioni apporta un valore aggiunto minimo.

Figura 1.15 – I pattern globali del valore aggiunto estero presente nelle esportazioni, 2009.

VA '09	UK	Germany	France	Italy	Netherlands	Belgium	Austria	Poland	Czech Rep	Denmark	Spain	Portugal	Finland	Greece	Ireland	Turkey	Sweden	Brazil	Russia	India	Indonesia	Australia	China	Japan	Korea	USA	Mexico	Canada	RoW
UK		0%																								0%			0%
Germany	1%		1%	1%	1%	0%	0%	0%											1%				0%		1%				1%
France		1%		0%																					1%	1%			1%
Italy		0%																								1%			1%
Netherlan	0%	0%																								0%			1%
Belgium					1%														0%							0%			0%
Austria		0%																											
Poland		0%																											
Czech Re		0%																											
Denmark																													
Spain																													0%
Portugal																													
Finland																													
Greece																													
Ireland	0%																								1%				
Turkey																													0%
Sweden																													
Brazil																													
Russia																													
India																										0%			1%
Indonesia																													
Australia																													
China		1%																0%	1%	0%		1%		2%	2%	1%	1%		5%
Japan																							0%	1%	0%	0%			1%
Korea																							1%	1%	0%	0%			2%
USA	0%	0%																						1%	0%		0%	1%	1%
Mexico																								0%	0%		1%		0%
Canada																								1%					1%
RoW	1%	1%	1%	0%							0%							0%	1%	0%	1%	1%	3%	2%	1%	2%			0%

Fonte: Elaborazione di Richard Baldwin & Javier Lopez-Gonzalez, (2013), utilizzando l'OECD-WTO TiVA database.

1.8.4 Conclusioni

Dai risultati ottenuti analizzando i diversi modelli di commercio che avvengono lungo la catena del valore, il commercio I2P, il commercio I2E ed il commercio in valore aggiunto, è possibile definire alcune caratteristiche riguardo il commercio e di conseguenza l'ampiezza delle catene del valore.

Oggi il commercio lungo la filiera, anche se più esteso geograficamente che in passato, non è globale ma regionale.

La rete di produzione mondiale è caratterizzata dall'esistenza di tre principali blocchi commerciali, denominati dalla letteratura: Factory Europe, Factory North America e Factory Asia. La maggior parte degli scambi avviene all'interno dei confini regionali, in quanto la distanza o la contiguità in molti settori è ancora importante.

Infine, anche assistendo, negli ultimi anni, alla partecipazione nelle catene del valore globali di nuovi attori economici, in particolare Paesi in via di sviluppo, le catene del valore e i flussi commerciali sono ancora dominati dalle *headquarter economy* come USA, Germania e Giappone. Unica eccezione è la Cina la quale, con la spettacolare crescita registrata negli ultimi decenni, oggi si colloca tra i giganti della produzione mondiale, al fianco di Germania, USA e Giappone, e risulta essere altamente attiva all'interno delle catene del valore a livello globale, tessendo relazioni commerciali non solo con partner regionali come Korea e Giappone, ma anche con diversi Paesi europei e gli Stati Uniti nella regione nordamericana.

Capitolo 2 - Le catene del valore nell'industria automobilistica

2.1 Panoramica del settore

L'industria automobilistica rappresenta uno dei settori industriali più importanti al mondo per fatturato, attori coinvolti (imprese ed istituzioni) e lavoratori impiegati lungo tutto il processo produttivo, ed un punto di riferimento per le innovazioni tecnologiche ed organizzative sviluppate. Secondo l'*Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles* (OICA) ed *IBISworld*, nel 2017 a livello globale, il settore ha registrato una crescita annua del 3,4%, con una produzione totale di auto registrate, tra veicoli leggeri e commerciali, che si attestava attorno ai 97 milioni, generando una cifra d'affari pari a 2 trilioni di dollari, occupando quasi 5 milioni di persone.

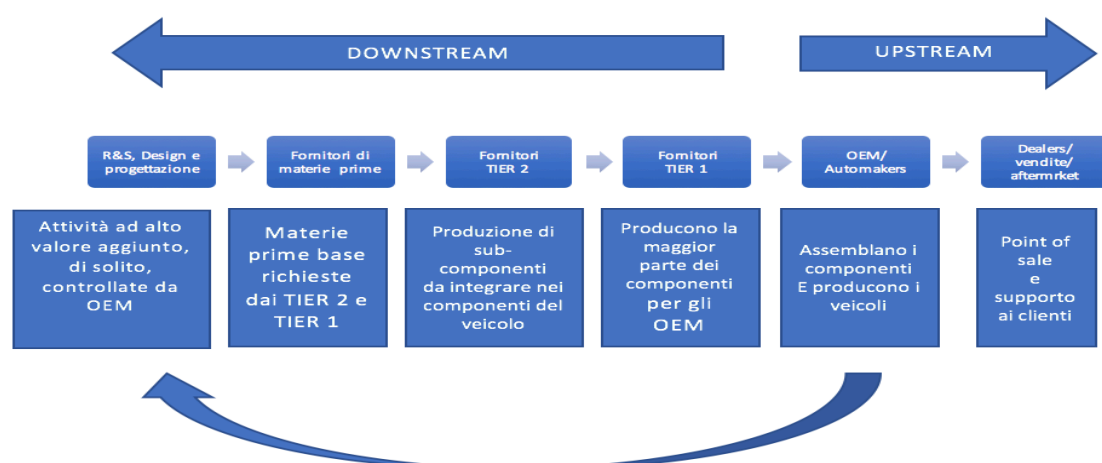
Oggi, il settore automobilistico, oltre alle rinomate case automobilistiche produttrici finali degli autoveicoli, tradizionalmente conosciute come *Original Equipment Manufacturers* (OEM), comprende una vasta gamma di aziende e organizzazioni coinvolte lungo la filiera, dalla progettazione e design, alla produzione, fino ad arrivare alla commercializzazione e vendita dei veicoli. Questi attori, protagonisti attivamente coinvolti nelle varie fasi del ciclo produttivo, possono essere classificati in base alle attività che svolgono. Il ruolo centrale della catena è svolto dalle case automobilistiche (OEM), e da poche imprese specializzate, le quali, oltre a produrre alcuni componenti originali e assemblare il prodotto finale, hanno il controllo della attività a maggior valore aggiunto, come il design e la progettazione dei veicoli, attività a monte del processo produttivo, ed il marketing, attività a valle. Queste attività vengono svolte *in house* o, in alcuni casi, vengono delegate ad aziende altamente specializzate su cui esercitano controllo. Governando le attività più critiche, gli OEM implementano e guidano l'innovazione e l'efficienza lungo tutta l'intera catena del valore.

Gli altri attori economici presenti nel settore, oltre ai dealer indipendenti che si occupano dei processi di vendita, sono concentrati sulle fasi di produzione e possono essere raggruppati in tre categorie:

- **Fornitori di materie prime** ossia materiali essenziali per la produzione di componenti interni o esterni di autovetture, come acciaio, alluminio e pellet di polimero, ai supplier Tier 2, Tier 1 ed in rari casi direttamente agli OEM. Di solito, questi fornitori operano su base locale o regionale.
- **Fornitori Tier 2**, supplier esperti in uno specifico dominio, che impostano gli standard su base globale per specifici sub-componenti o parti che vengono inseriti nei moduli del veicolo, come ad esempio: gomme, ABS o centralina elettronica. Queste aziende non hanno relazioni dirette con gli OEM, ma sono altamente integrati nella *supply chain* dei maggiori fornitori Tier 1.
- **Fornitori Tier 1**, aziende che progettano e producono la maggior parte dei componenti per i veicoli, offrendo i più avanzati processi nelle supply chain delle case automobilistiche. Alcuni di essi, etichettati come Tier 0.5, progettano e producono interi moduli o sistemi dell'autovettura (portiere, interni, sedili). I supplier Tier 1 hanno una presenza globale, dovendo rifornire gli assemblatori dove hanno gli impianti di assemblaggio finale. Alcuni di essi sono brand riconoscibili come Bosch, Valeo e Continental.

Tutto questo insieme di attività disperse geograficamente e svolte da centinaia di imprese (IBISworld attesta che le imprese attivamente coinvolte nel settore dell'automotive sono più di tremila) va a formare la catena del valore dell'automotive. Catena del valore che oggi si ramifica su scala internazionale, con oltre cinquanta Paesi che ospitano attività di produzione ed assemblaggio.

Figura 2.1 Principali attori economici presenti nel settore automobilistico



Fonte: Elaborazione propria

2.2 Geografia storica della produzione nel settore automobilistico

L'industria automobilistica, nata agli inizi dello scorso secolo, ha subito molti cambiamenti riguardo alle modalità di produzione e alle scelte localizzative delle varie attività che costituiscono il ciclo produttivo. Hanno contribuito a queste trasformazioni diversi fattori, come l'evoluzione della tecnologia e del mercato, le politiche adottate dalle diverse nazioni, e, con un'importanza notevole, il fenomeno della globalizzazione. L'internazionalizzazione della produzione automobilistica è iniziata molto presto nella storia del settore. Dagli albori dell'industria fino all'avvento della produzione di massa, la grandezza e gli elevati costi dei primi veicoli a motore, con specifiche di prodotto fatte su misura sotto indicazione dei clienti, richiedevano una stretta vicinanza tra i produttori e la clientela benestante finale. Questa necessaria vicinanza ai clienti finali spinse alcune imprese Americane, come Daimler, Ford e General Motors, all'epoca le più avanzate nel settore, ad installare siti produttivi al di fuori dei confini nazionali in nuovi mercati, principalmente in Europa, ed ad attuare le prime politiche di *offshoring*.

La produzione *offshore* è aumentata a dismisura con l'introduzione delle tecniche di produzione di massa, le quali hanno comportato una diminuzione dei costi della produzione ed un aumento eccezionale della produttività. La produzione di massa inaugurata da Ford ed imitata dai concorrenti americani, a sua volta necessita anche di un approvvigionamento di "massa". Questo comporta un radicale cambiamento nella struttura dell'industria automobilistica, le imprese iniziano un drastico processo di integrazione verticale. Il conseguimento delle economie di scala richiede il raggruppamento delle attività in pochi grandi stabilimenti e l'organizzazione scientifica del lavoro può essere applicata con successo solamente in aziende direttamente controllate (Tocchet). Il perfezionamento del ciclo produttivo, reso possibile da queste nuove tecniche produttive introdotte dalla rivoluzione fordista, ha a sua volta trasformato il mercato ed il concetto d'automobile. I più bassi costi di produzione, derivati dal perfezionamento della struttura operativa delle imprese, riflessi sul prezzo

dell'automobile hanno ampliato il mercato, aumentando l'offerta e trasformando l'automobile in un prodotto accessibile alla collettività e non più ad una élite di clienti benestanti.

Con la creazione di una più ampia clientela nei Paesi sviluppati, le case automobilistiche, per ridurre gli alti costi di trasporto e spedizione, cominciano a costruire stabilimenti decentrati rispetto alla sede centrale, dedicati all'assemblaggio del prodotto finito nei mercati finali esteri dove vendevano. Ad esempio Ford, nel 1913, quattro anni dopo il lancio del modello T, auto che ha rivoluzionato il settore e reso la compagnia la più importante casa automobilistica nel panorama Nord Americano, diventa il più grande produttore anche in Europa (Maxcy, 1981). Gli investimenti diretti esteri, posti in essere dalle imprese leader dell'industria, principalmente aziende americane, continuarono a crescere nel primo dopoguerra soprattutto in Europa, che rappresentava un mercato in forte crescita.

Gli investimenti diretti esteri avvenivano inizialmente sotto forma di impianti di assemblaggio finale, conosciuti come “CKD *assembly plants*”. Il Complete Knock Down (CKD) è un insieme di sotto-parti del prodotto finale che consentono il suo assemblaggio partendo da zero. Gli OEM esportavano le parti, prodotte *in-house* nelle proprie nazioni, in altri Paesi dove venivano assemblate. In questo modo evitavano le tasse imposte sui prodotti finali, riducevano i costi di trasporto e garantivano una vicinanza o presenza nel mercato finale, il tutto riducendo i costi e i rischi di investimento, in quanto è meno costoso e più veloce impiantare una fabbrica che assembla i CKD kit, che vengono prodotti nel Paese d'origine sotto lo stretto controllo della casa madre, rispetto a costruire un centro di produzione che svolge tutte le fasi. Questa strategia di investimento permise una rapida espansione al di fuori dei confini nazionali delle imprese leader della catena, che si appropriarono di importanti quote di mercato nelle economie emergenti.

Tabella 2.1 Stabilimenti esteri di assemblaggio di autoveicoli, 1913-1928

Company	Inception Date	Location	Type of Plant	Mode of Entry
Ford	1913-1925	Bordeaux, France	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford	1915	Buenos Aires, Argentina	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford	1919	Buenos Aires, Argentina	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford	1919-1925	Cadiz, Spain	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford	1919	Copenhagen, Denmark	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford	1919	Sao Paulo, Brazil	CKD Assembly	New Subsidiary
Rolls Royce	1919-1929	Springfield, Massachusetts	Integrated Manufacture	New Subsidiary
Ford	1922	Antwerp, Belgium	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford	1922	Sweden	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford	1922	Trieste, Italy	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford Canada	1923	South Africa	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1923	Australia	Body mfg./CKD chassis	Acquisition (Holden)
GM	1923	Copenhagen, Denmark	CKD Assembly	New Subsidiary
Austin	1924-1928	Le Mans, France	Integrated Manufacture	Acquisition (Le Bolee)
Ford	1924	Santiago, Chile	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford	1924-1938	Yokohama, Japan	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1924	Antwerp, Belgium	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1924	London, England	CKD Assembly	New Subsidiary
Citroen	cf. 1925	Belgium	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford	1925	Barcelona, Spain	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford	1925	Berlin, Germany	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford	1925	Paris, France	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford Canada	1925	Geelong, Victoria, Australia	Body mfg./CKD chassis	New Subsidiary
GM	1925	Buenos Aires, Argentina	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1925	Luton, England	Integrated Manufacture	Acquisition (Vauxhall)
GM	1925	Malaga, Spain	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1925	Sao Paulo, Brazil	CKD Assembly	New Subsidiary
Renault	cf. 1925	Belgium	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford	1926	Brazil (3 locations)	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford	1926	Mexico City, Mexico	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford Canada	1926-1954	India	CKD Assembly	New Subsidiary
Ford Canada	1926	Malaysia	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1926	Berlin, Germany	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1926	New Zealand	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1926	South Africa	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1926	Uruguay	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1927	Java (Indonesia)	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1927-1938	Nagoya, Japan	CKD Assembly	New Subsidiary
Chrysler	1927	Berlin, Germany	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1928-1954	India	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1928	Poland	CKD Assembly	New Subsidiary
GM	1928	Sweden	CKD Assembly	New Subsidiary
Chrysler	cf. 1928	Antwerp, Belgium	CKD Assembly	New Subsidiary
Chrysler	1928	London, England	CKD Assembly	Acquisition (Dodge)

Fonte: Sturgeon, T. J., & Florida, R. (2000).

La situazione cambiò di nuovo nel periodo tra le due guerre, quando molti governi, per proteggere le case automobilistiche locali, potenziare l'industria nazionale e generare maggiori entrate, introdussero una serie di normative e dazi che andarono ad influire sul commercio automobilistico e sull'organizzazione delle catene del valore del settore. Le alte tariffe imposte su veicoli e componenti importati, portò le case automobilistiche a replicare la propria struttura integrata verticalmente anche nei più importanti mercati esteri. Se prima i componenti come gomme, vetri, tappezzerie, serbatoi o cablaggio

elettrico venivano importati dal Paese d'origine, ora gli impianti d'assemblaggio cominciano ad approvvigionarsi di parti e materiali localmente, utilizzando capacità interna o fornitori locali. Oltre alle politiche di outsourcing, le imprese americane per espandere la produzione in Europa, attuarono una serie di acquisizioni di produttori locali. Ad esempio General Motors per integrarsi nel mercato Europeo, nel 1929, acquistò la casa automobilistica Adam Opel, leader nel mercato tedesco.

Anche dopo la guerra e la disfatta dei Nazionalismi in Europa, fino alla fine degli anni '60, il prevalere di politiche protezioniste con alte tariffe imposte sui prodotti importati, continuò a far integrare le imprese verticalmente in ogni mercato, utilizzando input intermedi locali per la produzione di parti *core* come il motore, che, molto spesso, erano di proprietà delle stesse case automobilistiche.

Gli anni 60, rappresentano una svolta nel settore. Se fino a quel momento le imprese americane, Ford, General Motors ed in seguito Chrysler avevano dominato il settore e le catene del valore su scala mondiale, in quel periodo emergono come *players* globali le prime case automobilistiche europee, le quali intrapresero le prime operazioni d'internazionalizzazione della produzione, attuando strategie di *offshoring* produttivo in altri mercati, principalmente in altri Paesi europei e negli Stati Uniti, ma anche nelle aree dei *Newly Industrialized Countries* (NICS) come il Brasile, l'Argentina, il Sud Africa e il Messico. Le politiche attuate dai governi di questi mercati emergenti, al fine di procedere a grandi passi verso l'industrializzazione, favorirono l'avviamento di operazioni di produzione di imprese estere, le quali potevano trasferire competenze e conoscenze sul tessuto industriale locale.

Oltre alle imprese Europee anche le case automobilistiche giapponesi intrapresero processi d'internazionalizzazione delle attività. Ma, mentre gli OEM espandevano i propri network produttivi, concentrando le proprie attività produttive oltreoceano, in America Latina ed in Nord Africa, la maggioranza degli impianti *offshore* delle imprese nipponiche erano localizzati in Asia, mercato dove non erano in competizione con le altre imprese multinazionali, ciò, di conseguenza, permetteva un maggior controllo sulle catene del valore locali.

Le crisi petrolifere degli anni settanta e la trasformazione della domanda da parte dei clienti nei mercati americani ed europei contribuirono alla crescita globale degli OEM

giapponesi, i quali penetrarono nel mercato nordamericano ed europeo, prima attraverso strategie d'esportazioni poi adottando strategie di "*build-where-you-sell*", costruendo impianti di assemblaggio o produzione integrata o acquisendo produttori locali affermati, arrivando a controllare, nell'arco di pochi anni, quasi un quarto del mercato statunitense (primo mercato al mondo in quel periodo).

Da questo quadro emersero diversi fattori che in parte caratterizzarono l'industria dell'auto prima della globalizzazione.

Il settore automobilistico si distinse per la sua struttura della catena del valore altamente gerarchica, governata da grandi gruppi estremamente concentrati, che esercitavano uno straordinario potere sulle imprese più piccole che si trovavano in una posizione subordinata. La tipologia di governance dominante nel settore era un buon esempio del modello che Gereffi definisce "*producer-driven chain*": le grandi imprese automobilistiche (giapponesi, americane ed europee) hanno un ruolo centrale nel controllo del sistema di produzione. I principali OEM dei paesi occidentali, verticalmente integrati, dominavano la produzione nella maggioranza dei mercati, producendo internamente più della metà del valore delle automobili ed, in più, detenevano il totale controllo delle attività a monte ed a valle dei processi produttivi, come la progettazione, la ricerca e sviluppo, la distribuzione e la finanza al consumo.

Riguardo la geografia della produzione, emerse che, mentre gli impianti di assemblaggio erano dispersi globalmente, localizzati nei mercati finali per via della tendenza delle imprese a produrre dove vendevano e per le pressioni politiche attuate dalle singole Nazioni, l'intero ciclo produttivo aveva una struttura integrata nazionalmente, in alcuni casi regionalmente, con la presenza in Nord America, Sud America, Europa ed Asia di impianti di produzione di parti e componenti che rifornivano i siti di assemblaggio su scala locale e non globale.

In parte questi pattern, vigenti alla fine degli anni '80, hanno subito dei cambiamenti con la seconda ondata della globalizzazione, gli sviluppi di nuove tecnologie e la crescita dei mercati emergenti. Il *second unbundling*, come visto nel primo capitolo, ha influenzato fortemente le strutture e i modelli produttivi dei vari settori industriali. Anche il settore automobilistico ha subito gli effetti di questa rivoluzione economica e tecnologica, e ciò ha comportato un aumento globale della produzione e dei cambiamenti nei modelli

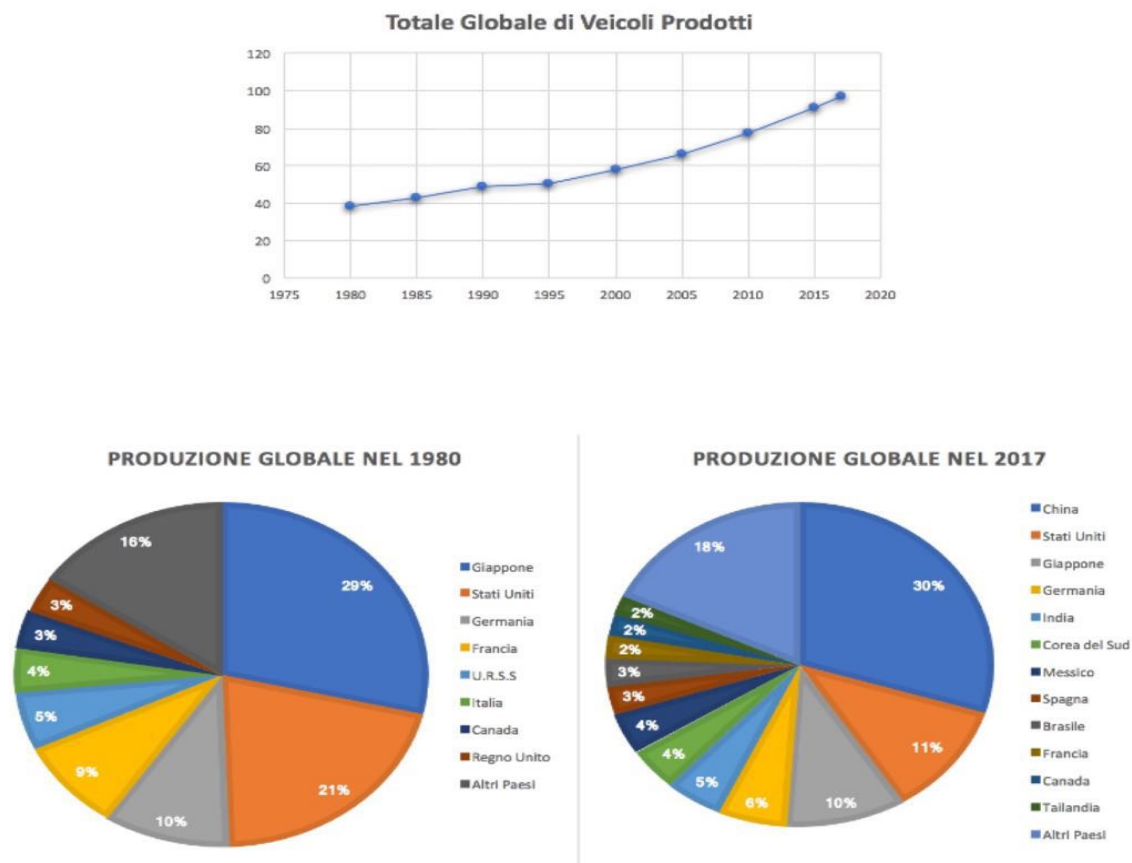
produttivi esistenti, nelle relazioni tra produttori e supplier, nella struttura e nella geografia delle catene del valore dell'industria.

2.2 La globalizzazione della catena del valore nell'industria automobilistica

2.2.1 La crescita della produzione e gli investimenti nei mercati emergenti

A partire dagli anni '80, la produzione globale di veicoli è aumentata a ritmi velocissimi con tassi di crescita attorno al 3%, si è passati dai 38 milioni di veicoli nel 1980 a 97,3 milioni nel 2017. Questa continua crescita è il risultato del percorso di sviluppo intrapreso dai Paesi dei mercati emergenti, come Cina, Corea del Sud, India, Messico, Brasile e nazioni dell'Europa dell'Est. Mentre, per molti anni, la produzione e la domanda nel settore automobilistico è stata concentrata in tre regioni principali: Nord America, Giappone ed Europa Occidentale, le quali rappresentavano i mercati più importanti (Mayrhofer & Colovic, 2009), negli ultimi decenni, anche rimanendo i mercati core dell'industria, hanno perso ingenti quote di produzione in favore di nuovi attori economici. Nel 1980 l'80% della produzione globale si aveva nei Paesi appartenenti al G7, con il Giappone e gli Stati Uniti che da soli producevano la metà del totale. Oggi tra le prime dodici nazioni produttrici di veicoli, sei sono Paesi emergenti, con la Cina che guida la produzione di veicoli a livello mondiale, producendo circa un terzo del totale (figura 2.2).

Figura 2.2 La crescita della produzione globale di veicoli ed i principali Paesi produttori 1975-2017



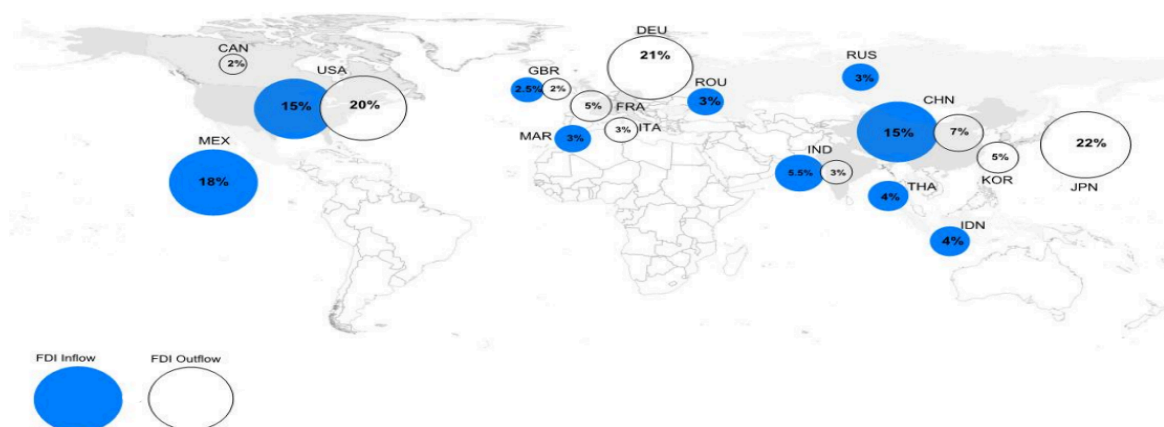
Elaborazione propria
Fonte dati: Wikipedia e OICA.net

Lo sviluppo e l'aumento della produzione di auto nei Paesi in via di sviluppo è legato principalmente alle dinamiche del mercato e alle politiche liberaliste adottate dai governi di questi Paesi, che hanno favorito un'espansione globale dell'industria dell'auto. La competizione e gli alti livelli di motorizzazione nei Paesi sviluppati, i quali occupano le prime posizioni in termini di numero di veicoli a motore per mille abitanti, hanno spinto le imprese leader del settore ad espandersi in nuovi mercati (Cina, India, Messico ed Est Europa), nei quali, oltre all'ottenimento di vantaggi di costo nella produzione, gli OEM leader potevano compensare, con la forte crescita della domanda del prodotto auto presente, la saturazione dei mercati avanzati. Tra il 1990 e il 1997 nei mercati emergenti

più importanti, le vendite di autoveicoli sono cresciute ad un tasso del 9% annuo, e la produzione, nei sette anni in questione, ha registrato un aumento del 93%, mentre nei Paesi sviluppati il tasso di crescita delle vendite si attestava a meno del 1% per anno. La combinazione di questa reale e potenziale crescita dei Paesi in via di sviluppo con gli incentivi e le politiche liberiste messe in campo dai relativi governi hanno attratto grandi flussi di capitali esteri da parte delle case automobilistiche occidentali, decise ad investire ed operare in questi nuovi mercati al fine di accaparrarsi quote di mercato. Osservando i flussi degli IDE¹² posti in essere nel biennio 2013-15 con il numero di posti di lavoro creati con questi investimenti, risulta che più del 75% del totale sono generati dai Paesi sviluppati (Giappone, Germania e USA insieme rappresentano il 60%), legati principalmente alle politiche di *outsourcing* di attività manifatturiere attuate dalle proprie imprese. Invece, per quanto riguarda la ricezione degli investimenti, troviamo una situazione diametralmente opposta. La maggioranza degli investimenti all'estero, per quanto riguarda il settore automobilistico, vengono diretti nei Paesi in via di sviluppo. Il Messico risulta essere il Paese che ne riceve di più (il 18% del totale), seguito dalle economie asiatiche della Cina e dell'India ed, infine, Marocco, Russia e Romania. Anche alcuni Paesi sviluppati ricevono investimenti esteri in entrata, come gli Stati Uniti ed il Regno Unito. IDE che si differenziano da quelli attratti dai mercati emergenti, in quanto non sono legati a politiche di *outsourcing/offshoring* delle attività di produzione, ma alle attività di design e ricerca e sviluppo, altamente progredite in queste nazioni. La crescita del mercato automobilistico nei Paesi emergenti ha trasformato la geografia della produzione globale di automobili, che risulta essere non più concentrata nei tre blocchi principali, Giappone, Europa Occidentale e Nord America, ma più frammentata e dispersa globalmente.

¹² IDE= Investimenti Diretti Esteri

Figura 2.3 IDE, Principali paesi d'origine e destinazione. 2013-15



Fonte: Lejarraga, I., A. Kouzul-Wright, A. Primi, M. Toselli and M. Wermelinger (2016).

Per i produttori globali gli investimenti esteri nei mercati emergenti avevano lo scopo di creare siti di produzione a basso costo per l'assemblaggio dei veicoli e di componenti selezionati per quelle specifiche aree, e garantivano loro l'accesso a nuovi mercati, nei quali aumentava anche la domanda dei veicoli a fascia alta, domanda che le aziende leader avrebbero soddisfatto con i veicoli di alta gamma che avrebbero continuato ad essere prodotti nelle nazioni di provenienza per poi essere esportati.

L'aumento dell'intensità con cui le aziende hanno ampliato le loro attività produttive nei Paesi in via di sviluppo è evidente dal confronto delle tabelle 2.2 e 2.3, le quali ci mostrano la presenza degli impianti di assemblaggio finali dei più importanti OEM nelle nazioni emergenti, all'inizio e alla fine dell'ultimo decennio del millenovecento. Agli inizi degli anni novanta, gli impianti di produzione di autoveicoli leggeri, controllati dalle prime dieci imprese leader del settore, posti geograficamente in questi nuovi mercati, erano in totale 28. Inoltre, mostravano una caratteristica particolare, già denotata nel paragrafo precedente: gli investimenti produttivi venivano effettuati su scala regionale. Le imprese nord americane ed europee erano presenti principalmente in America Latina e nell'Europa dell'Est, mentre i produttori giapponesi investivano ed operavano maggiormente nei Paesi emergenti del Sud Est Asiatico. Nel giro di pochi anni, il quadro che si presenta è totalmente diverso. Gli impianti di proprietà degli OEM leader, in questi

mercati, sono più che raddoppiati, incrementando la copertura globale. Le aziende europee ed americane, oltre ad incrementare la presenza nei mercati dove già si erano insediati, cominciarono ad investire in India ed a penetrare il mercato cinese, mentre le aziende nipponiche si insediarono per la prima volta nei mercati sud americani, installando impianti in Brasile, Argentina e Messico.

Tabella 2.2 Principali investimenti in attività produttive nei mercati emergenti da parte delle principali case automobilistiche, primi anni '90

Country	GM	Ford	VW Group	Daimler/Chrysler	Fiat	Renault	PSA Group	Toyota	Nissan	Honda
Mexico	X ^a	X	X	X					X	
Argentina		X	X			X	X			
Brazil	X	X	XX		X					
Malaysia								X	X	
Thailand								X	X	X
Indonesia								X		X
Czech/Slovak			X							
Poland	X				X	X				
Hungary										
India										
China			X	X			X			

Fonte: Humphrey, J., & Memedovic, O. (2003)

Tabella 2.3 Principali investimenti in attività produttive nei mercati emergenti da parte delle principali case automobilistiche, fine anni '90

Country	GM	Ford	Daimler/Chrysler	VW Group	Fiat	Renault	PSA Group	Toyota	Nissan	Honda
Mexico	X ^a	X	XX ^b	X					X	X
Argentina	X	X	X	X	XX	X	X	X		
Brazil	XX	XX	X	X,XX	X	X	X	X		X
Malaysia							X	X	X	
Thailand	X	X						X	X	X
Indonesia	X							X		X
Czech/Slovak				X		X				
Poland	XX	X			XX					
Hungary	X			X						
India	X	X	X		X			X		X
China	X	X	X	X			X		X	X

Fonte: Humphrey, J., & Memedovic, O. (2003)

2.2.2 La continua importanza dei mercati occidentali

Con la globalizzazione, anche assistendo a continui investimenti da parte delle aziende leader della catena del valore automobilistica nei mercati emergenti, per queste imprese il mercato interno, e più in generale i mercati occidentali (USA, Giappone e Nord America) rimangono i più importanti. La produzione dei grandi gruppi, anche se più frammentata globalmente, rimane concentrata nelle regioni di provenienza. Fiat Chrysler Automobiles¹³ ad oggi conta 60 impianti di produzione ed assemblaggio, senza contare gli impianti delle imprese del gruppo che producono componenti, gli accordi e le joint ventures, dislocati in tutti i continenti eccetto l'Africa. Di questi, 38 sono collocati negli Stati Uniti e in Italia, le nazioni d'origine delle due società prima della fusione. Renault¹⁴ controlla 33 impianti di produzione ed il 54% degli stabilimenti è localizzato in Europa Occidentale, la maggior parte in Francia. Un trend simile è riscontrabile per i gruppi giapponesi. Toyota¹⁵ produce il 46% dei veicoli globali in Giappone, il 76% del totale nei Paesi della Triade. Anche per le vendite, l'Europa e il Nord America rimangono i *core market* del settore. Analizzando i dati raccolti nella tabella 2.4, riguardanti le vendite globali di sei dei più grandi produttori al mondo, vediamo che le regioni d'origine, soprattutto per le aziende europee ed americane, sono i luoghi principali. Per i gruppi Ford e General Motors gli Usa ed il Canada sono i punti vendita più importanti. Il 45% delle vendite globali di Ford avviene in Nord America, mentre per GM la quota di vendite nel Paese d'origine rispetto al totale si aggira attorno al 37%. In generale per entrambe le compagnie, più del 60% delle consegne è effettuato nei mercati occidentali. L'importanza delle regioni d'origine aumenta per Renault e FCA, con quote dell'area di provenienza nelle vendite globali pari al 50% per la prima, ed oltre il 71% per la seconda. Troviamo una situazione diversa analizzando le vendite nel mercato interno dei gruppi nipponici, che non risultano essere ancorate al Paese d'origine, addirittura per Nissan, dopo l'acquisizione della stessa da parte del gruppo Renault, solamente il 10% delle vendite si ha in Giappone. Osservando invece la quota di vendite effettuate nei Paesi occidentali vediamo che, anche per le aziende del Sol Levante, le economie più avanzate rimangono i mercati principali, con quote di vendite superiori al 60%. triade

¹³ I dati riguardanti FCA provengono dal loro sito web: <https://www.fcagroup.com/en-US/group/plants/Pages/default.aspx>

¹⁴ I dati del gruppo Renault sono presi dal sito web della compagnia: <https://group.renault.com/en/our-company/locations/our-industrial-locations/>

¹⁵ I dati provengono dall'annual report del 2017 del Gruppo: https://www.toyota-global.com/pages/contents/investors/ir_library/annual/pdf/2017/ar17_3_en.pdf

Tabella 2.4 Percentuale di vendite degli OEM leader nella regione d'origine e nei mercati avanzati.

Impresa	Regione di provenienza	Quota delle vendite globali effettuate nella regione di provenienza (%)	Quota delle vendite globali effettuate nella triade* (%)
General Motors	Nord America ^a	37%	61%
Ford	Nord America ^a	45%	68%
Toyota	Giappone	25%	67%
Nissan	Giappone	10%	62%
Renault	Europa Occidentale	50%	61%
FCA**	Nord America/ Europa	71,5%	71,9%

^a Nord America= comprende solo USA e Canada

*Triade= Europa, Giappone e Usa

**FCA= data la fusione tra Fiat e Chrysler, come regione di provenienza ho preso in considerazione sia Europa che Nord America.

Fonti: Elaborazione propria, dati presi dagli report annuali delle aziende prese in considerazione, anno 2016 o 2017 quando disponibile.

2.3 Geografia, caratteristiche e struttura delle catene del valore nell'industria automobilistica moderna

La globalizzazione del mercato automobilistico, l'aumento della domanda proveniente dalle nuove economie industrializzate e l'accresciuta presenza dei gruppi automobilistici

occidentali in questi nuovi mercati, ha trasformato la struttura esistente delle catene del valore, segnando il passaggio da un insieme di industrie nazionali ad un'industria più integrata globalmente. Ma, ancora oggi, a differenza di altre industrie produttrici di beni di consumo, le quali hanno sviluppato modelli di integrazione delle varie attività della catena del valore su scala globale, la *global value chain* dell'industria automobilistica, anche non risultando più legata alla geografia ristretta di alcune aree specifiche, non è ancora completamente globale.

Nei settori dell'elettronica o dell'abbigliamento con la globalizzazione dei mercati le imprese sono state integrate in sistemi di produzione, innovazione, consumo, ed approvvigionamento, organizzati globalmente. Ad esempio, come nota Gereffi, l'intera domanda mondiale di iPod di Apple è soddisfatta da pochi stabilimenti di assemblaggio finale in Cina, di proprietà di un'azienda di Taiwan, Hon Hai. Impianti che ricevono i componenti da aziende fornitrici situati in dozzine di Paesi in Nord America, Europa e Asia (Gereffi, 2006). Per quanto invece riguarda l'assemblaggio finale e la produzione di parti di veicoli, persistono fattori tecnici, economici e politici che limitano l'integrazione globale della catena del valore. Nell'industria automobilistica le pressioni politiche esercitate dagli singoli governi, che premono per una produzione locale, l'eterogeneità della domanda e delle preferenze dei consumatori e le nuove tecniche di produzione *Just in Time* (JIT), influenzano fortemente la geografia della catena del valore, rappresentando le cause principali per cui gli OEM e i più importanti *supplier* tendono a riprodurre i propri sistemi di produzione in prossimità della domanda, in ogni regione/mercato dove vendono.

Riguardo la produzione, anche se risulta essere dispersa globalmente, analizzando le caratteristiche strutturali dell'industria, il trend dominante che persiste tutt'ora è quello di un'integrazione regionale del ciclo produttivo, con gli attori principali della catena impegnati ad organizzare e replicare sistemi di produzione nelle regioni dove operano. In ogni macro-area gli impianti di assemblaggio finale producono principalmente per quel mercato e vengono riforniti di parti e sub-componenti prodotti da fornitori sempre nella stessa regione. Le strategie di *outsourcing*, poste in essere dalle imprese leader del settore, hanno intensificato l'integrazione regionale di questi network di produzione. Il graduale investimento in nuove località con costi operativi più bassi ma che presentano simili

caratteristiche dal lato della domanda, come ad esempio, gli IDE in Messico in Nord America, gli investimenti in Polonia e Repubblica Ceca in Europa, o gli investimenti giapponesi nel Sud Est Asiatico, hanno intensificato gli scambi di parti e componenti all'interno delle singole regioni ed, in alcuni casi, per componenti più standardizzati, come lampadine, batterie, gomme, gli scambi tra regioni.

Oltre ai sistemi di produzione regionali, che risultano essere nelle catene del valore dell'industria automobilistica i modelli operativi dominanti, sono presenti sotto-sistemi di produzione a livello nazionale che ancora oggi risultano essere importanti. La produzione domestica in questo settore è ancora molto forte. In molti Paesi, la maggioranza della domanda di veicoli è soddisfatta dalla produzione nazionale (Sturgeon & Van Biesebroeck, 2009). A sua volta, all'interno dei singoli Paesi, le fasi della catena tendono ad essere localizzate in pochi distretti industriali altamente specializzati nelle varie attività di design, elettronica e assemblaggio.

Queste peculiari caratteristiche e gli stretti collegamenti tra le attività della catena del valore fanno sì che la geografia della produzione nel settore sia organizzata in clusters integrati su scala locale e regionale, ma non globale.

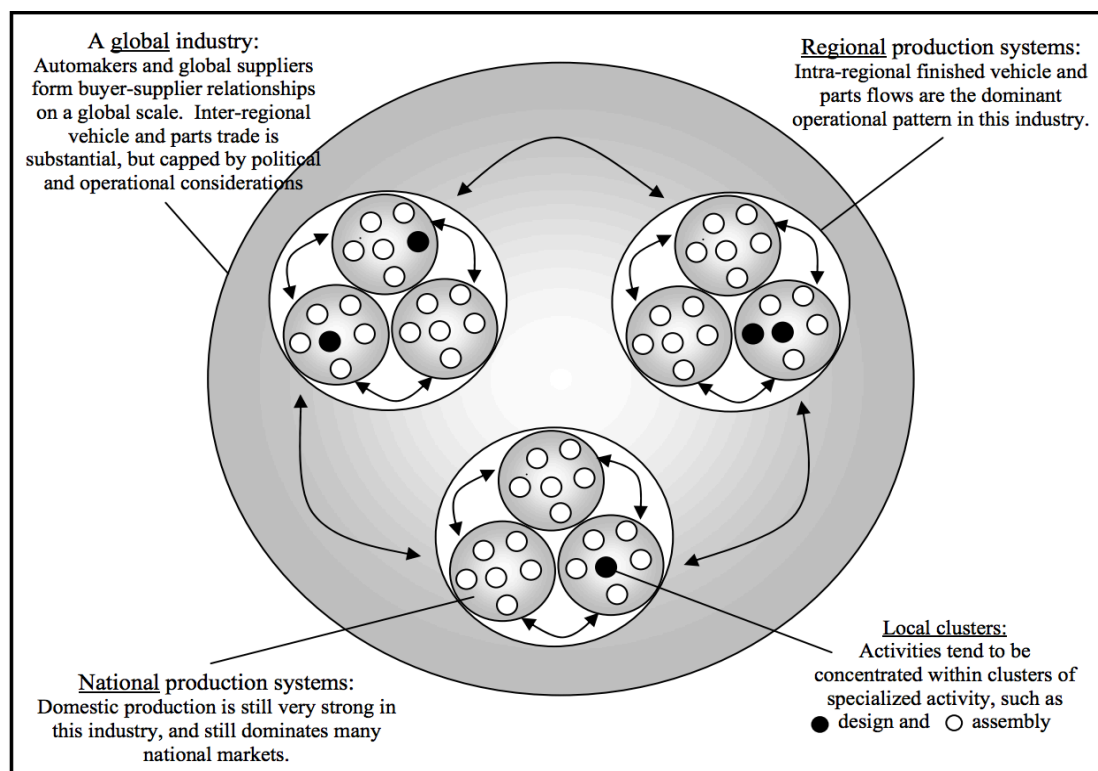
Nell'industria automobilistica solamente le attività a monte della produzione, il design, la progettazione e le relazioni tra produttori e fornitori globali, sono organizzate su scala globale.

Le nuove tecniche di produzione, le mutate condizioni di mercato e la maggior complessità del prodotto auto, hanno spinto i produttori ad integrare globalmente le operazioni di progettazione, di sviluppo del prodotto, di ingegneria e di approvvigionamento di alcune parti e moduli. Nel campo del design, gli OEM cercano di progettare modelli diversi con le stesse caratteristiche strutturali, in modo da essere assemblati da piattaforme comuni, consentendo una maggior riusabilità delle parti, pur mantenendo la capacità di adattare i modelli e le caratteristiche di guida alle diverse condizioni dei mercati locali. Queste strategie di progettazione hanno inciso a loro volta sulle politiche adottate dalle imprese leader in tema di approvvigionamento di parti e componenti. La progettazione modulare di modelli d'auto comuni a più mercati, oltre a semplificare le fasi di assemblaggio finale, ha spinto le aziende produttrici ad aumentare l'outsourcing verso fornitori più grandi e più globali. Supplier Tier 1 che seguono,

forniscono e si relazionano con gli OEM su scala globale. Così, essendo i veicoli progettati centralmente all'interno o in prossimità dell'headquarter, adattati ai mercati locali ed essendo le parti e i moduli prodotte in più regioni, le attività di progettazione e le relazioni compratore-fornitore si estendono in genere su più regioni di produzione (Sturgeon, Van Biesebroeck, & Gereffi, 2007, p. 10).

Da questo quadro emerge che la struttura geografica ed organizzativa del settore automobilistico è fatta di clusters e catene del valore locali, nazionali e regionali, che sono legate e controllate dalla struttura globale delle imprese leader più grandi, come si evince dalla figura 2.4.

Figura 2.4 La struttura geografica ed organizzativa dell'industria automobilistica



Fonte: Sturgeon, Timothy & Van Biesebroeck, Johannes & Gereffi, Gary (2007)

2.3.1 La consolidazione di nuovi fornitori globali

I processi di ristrutturazione delle catene del valore nell'industria automobilistica, posti in essere dalle imprese leader del settore in risposta al fenomeno della globalizzazione dei mercati, hanno a loro volta influenzato la struttura dell'industria della componentistica, nella quale si è assistito alla nascita e consolidazione di una nuova base di fornitori, di dimensioni più grandi ed in grado di operare su scala globale.

Fornitori che oggi hanno un ruolo chiave nell'industria ed, insieme alle imprese leader del mercato, rappresentano il livello più alto di integrazione globale presente nel settore automobilistico.

Nel passato, come abbiamo visto, le multinazionali dell'auto per l'approvvigionamento degli stabilimenti d'assemblaggio *offshore* si avvalevano di fornitori locali o, in assenza di questi, producevano le parti *in-house* pronte per l'assemblaggio, conosciuti come CDK kit, che venivano spediti allo stabilimento dove in seguito venivano assemblate partendo da zero. Oggi, per via di fattori tecnici, logistici ed economici, gli OEM si affidano a fornitori TIER 1 che servono gli stabilimenti di produzione globalmente, in diverse aree e regioni.

Agli inizi degli anni '90, le multinazionali dell'auto, per rispondere alle nuove tendenze e richieste dei clienti e per fronteggiare la domanda proveniente dai mercati emergenti, hanno perseguito alcune scelte strategiche che hanno indotto una rapida crescita tra i principali fornitori.

Mentre fino alla fine degli anni '80 le principali multinazionali competevano nelle aree sviluppate con brand regionali, con l'apertura di nuovi mercati, in nuove aree del mondo, iniziano ad adottare una prospettiva globale nelle proprie strategie ed operazioni.

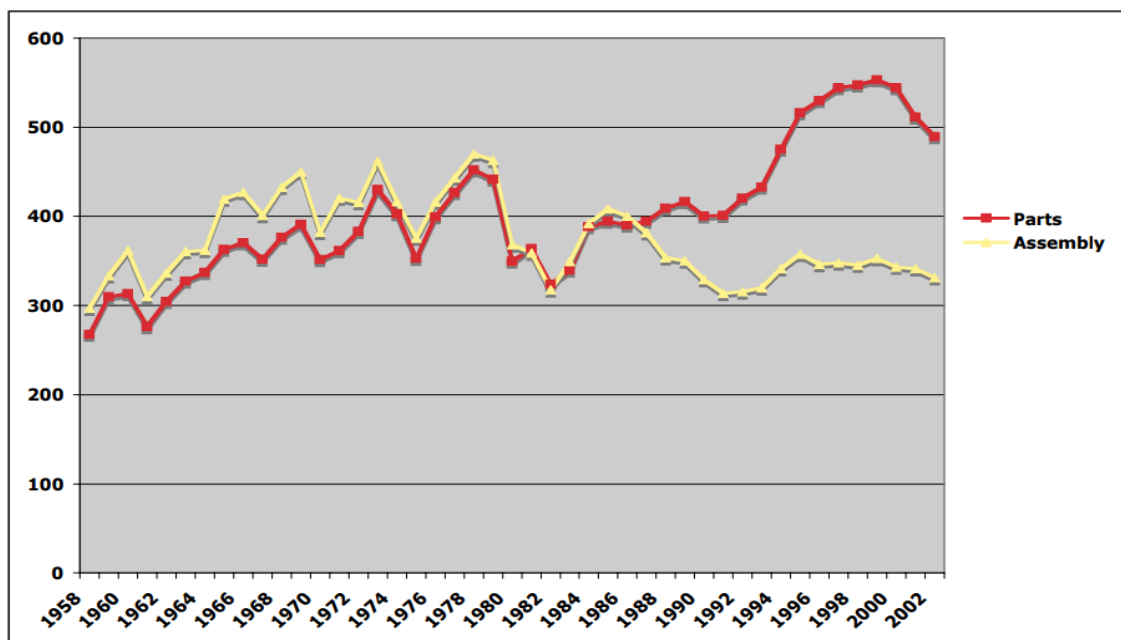
Diventa comune tra le principali case automobilistiche progettare e lanciare modelli con standard simili, contemporaneamente, in diverse regioni, al fine di ridurre i costi di sviluppo prodotto, ottenere maggiori economie di scale e facilitare gli scambi tra regioni. Per operare efficientemente su scala globale, gli OEM cominciano ad applicare tecniche di produzione modulare all'auto, passando dalla produzione ed assemblaggio di parti all'assemblaggio di moduli e sistemi di moduli, che non sono specifici per un modello, ma parzialmente adattabili su più modelli. La "modularità" del prodotto ha permesso alle imprese di riorganizzare l'assemblaggio di più veicoli su piattaforme comuni, utilizzando

moduli intercambiabili, che rendono possibile alle imprese produttrici implementare nuove soluzioni su tutta la gamma prodotti in maniera più rapida ed economica, adattando i veicoli alla moltitudine di gusti e preferenze dei consumatori nel mondo (Veloso & Kumar, 2002). La spinta verso la modularità e l'utilizzo di piattaforme comuni ha comportato una diminuzione della differenziazione delle caratteristiche fisiche dei vari modelli e una maggiore standardizzazione dei processi d'assemblaggio.

Le imprese automobilistiche, in questo contesto di standardizzazione e modularità della produzione, hanno intrapreso una direzione strategica verso le attività della catena del valore, che nell'industria moderna rappresentano le fasi a maggior valore aggiunto, come il design e la progettazione dei veicoli, brand management e marketing, le quali hanno una importanza centrale, in quanto permettono ai produttori di avere una stretta interazione con i clienti, per capire e rispondere alle loro esigenze ed aspettative e, così facendo, mantenere il vantaggio competitivo.

L'accresciuta importanza delle attività a monte ed a valle del ciclo produttivo ha indotto gli OEM ad una maggior focalizzazione su queste attività, riducendo il loro coinvolgimento nelle fasi di progettazione e produzione di parti e componenti e aumentando le operazioni di *outsourcing*.

Figura 2.5 Outsourcing nel settore automobilistico statunitense, livelli d'occupazione nelle attività d'assemblaggio e produzione parti, 1958-2002



Fonte: Sturgeon, Timothy & Van Biesebroeck, Johannes & Gereffi, Gary (2007)

Il minor coinvolgimento degli *automakers* nella componentistica è dimostrato anche dalle operazioni di ristrutturazione aziendale poste in essere negli anni '90, che hanno dato nuove e diverse identità alle proprie divisioni interne della componentistica, come, d esempio, la creazione della società Delphi, formata dalle attività di parti e componenti di General Motors, o Magneti Marelli creata da Fiat (oggi, FCA). Queste compagnie oggi oltre a operare per le proprie *parent company*, lavorano anche con altre imprese automobilistiche (Humphrey & Memedovic, 2003).

Il maggior *outsourcing* e le richieste di interi moduli e sistemi da parte delle case automobilistiche hanno indotto un maggior consolidamento ed una rapida crescita tra i fornitori. Consolidamento generato dalla serie di operazioni di fusione o acquisizione poste in essere nel settore dai principali *supplier*, per potenziare o guadagnare le capacità necessarie a progettare e creare moduli e sottosistemi più grandi e complessi e per poter espandere le proprie operazioni rapidamente.

Oggi, questi fornitori, conosciuti nell'industria come *mega-suppliers* o fornitori Tier 0.5, ricoprono un ruolo di primaria importanza nelle catene del valore dell'automobile.

Sono capaci di supportare le attività degli assemblatori in ogni mercato dove operano le imprese produttrici d'auto, ed hanno sviluppato insieme network paralleli integrati su scala globale.

Essendo coinvolti ed altamente integrati nella progettazione dei moduli e sistemi, fin dal concepimento, rappresentano l'unica fonte di approvvigionamento per specifici modelli e piattaforme (Sturgeon & Florida, 2000) .

Sono dotati di grandi capacità di progettazione ed innovazione e sono in grado di fornire soluzioni "*black box*" per le esigenze delle case automobilistiche. Le soluzioni *black-box* sono ideate da fornitori che utilizzano la propria tecnologia per soddisfare i requisiti prestazionali e di interfaccia stabiliti dagli OEM (Humphrey & Memedovic, 2003).

Infine, fornendo completi sistemi (assemblando le parti ed i sub componenti in moduli, ed i diversi moduli in sistemi) i fornitori Tier 1 sono diventati responsabili dell'organizzazione della catena di approvvigionamento, esercitando il controllo sui fornitori di tipo Tier 2 e Tier 3, legami che prima erano gestiti dai produttori d'auto.

Dato questo critico ruolo nella catena del valore dell'industria automobilistica, i *mega-supplier* hanno sviluppato intense relazioni con i produttori di automobili. Relazioni che si estendono globalmente a diversi livelli della catena del valore.

Gli OEM cercano di stringere relazioni e di instaurare rapporti di collaborazione con pochi o, addirittura, con un unico fornitore in ogni mercato, così da ottenere una riduzione dei costi operativi, non dovendo qualificare o cercare nuovi supplier per ogni area servita, ed un aumento dell'efficienza nell'approvvigionamento dei siti industriali di produzione, in quanto i fornitori globali offrono una struttura logistica che si estende attraverso i cinque continenti.

Un esempio della rapida crescita di questi supplier è l'espansione globale della società francese Valeo, multinazionale leader nel settore della componentistica, specializzata in sistemi di frenatura, sistemi termici, sistemi di illuminazione e sistemi elettrici. Nel 1986, la compagnia presentava una struttura concentrata nella regione d'origine, con più del 50% degli impianti di produzione localizzati in Francia, ed un ulteriore 30% situato nei Paesi europei limitrofi, l'unica presenza oltreoceano dell'azienda era costituita da pochi impianti in Nord e Sud America (figura sotto).

In seguito, con la globalizzazione dei mercati e dei principali OEM del settore, l'azienda intraprese un'aggressiva strategia d'espansione, attraverso acquisizioni in ambito internazionale. Oggi Valeo è presente in 33 nazioni in 5 continenti, con 184 siti di produzione, 15 piattaforme di distribuzione e 55 centri di Ricerca e Sviluppo. L'azienda è altamente integrata su scala globale. La quota di impianti nazionali sul totale dei siti di produzione è al di sotto del 18% ed il primo mercato della compagnia non è più il mercato europeo, ma quello Asiatico, dove l'impresa è presente con più di 60 impianti di produzione.

Tabella 2.5 Dispersione geografica dei centri di produzione Valeo, 1986-2018

<i>Area geografica</i>	<i>Centri di produzione</i>	
	<i>1986</i>	<i>2018</i>
Francia	21	32
Europa (Francia esclusa)	12	50
Nord America	4	24
Sud America	3	9
Asia	0	63
Africa	0	6
Totale	40	184

Elaborazione propria, Fonte dati: valeo.com

2.3.2 Le imprese leader della catena del valore automobilistica

Le politiche di outsourcing messe in atto dagli OEM, dai primi anni '90, come abbiamo visto nel paragrafo precedente, hanno portato alla costituzione di una nuova base di fornitori nell'industria, di dimensioni più grandi ed in grado di operare globalmente.

Questi hanno assunto una posizione di maggior importanza all'interno delle catene, con un ruolo più ampio nell'area della progettazione, della produzione e degli investimenti all'estero. Tale cambiamento ha modificato parzialmente gli equilibri di potere tra i diversi attori economici all'interno del settore e non ha avuto effetti di grande portata sui meccanismi di controllo esistenti. Le catene del valore dell'industria automobilistica sono ancora oggi guidate dai produttori (*producer-driven chain*).

Le case automobilistiche, nonostante non presentino più una struttura completamente integrata verticalmente e siano meno focalizzate sulle fasi della produzione, rimangono le aziende leader del settore. L'esecuzione della maggior parte degli aspetti della progettazione del prodotto, il controllo della produzione dei motori e delle trasmissioni e l'assemblaggio di quasi tutti i componenti del veicolo all'interno delle proprie strutture, rende queste aziende i più grandi datori di lavoro, venditori ed innovatori nelle catene del valore (Sturgeon, Memedovic, Biesebroek, & Gereffi., 2009).

Il controllo esercitato lungo tutta la catena da parte degli OEM è favorito e rafforzato dalle capacità tecniche, dalle risorse economiche richieste per operare nell'industria e dalla struttura aziendale presente del settore.

La sviluppo di un singolo veicolo richiede in genere più di 3 anni di progettazione prima di essere completato e svariati miliardi di investimenti iniziali, per quanto invece riguarda la produzione, un'auto è composta da oltre 30'000 parti e sub-componenti prodotti, per lo più, direttamente dagli OEM, mentre il resto proviene da network di fornitori che si estendono globalmente. Tutto ciò comporta una struttura aziendale estremamente concentrata al vertice della catena del valore del settore e crea forti barriere all'entrata, limita le prospettive di crescita delle piccole e medie imprese e dà potere a poche case automobilistiche capofila. Potere che consente a ciascun OEM leader di creare i propri standard e le proprie specifiche di prodotto, facendo sì che le parti ed i componenti siano specifici per specifici modelli di veicoli e che il numero di componenti generici utilizzabili su differenti prodotti sia limitato.

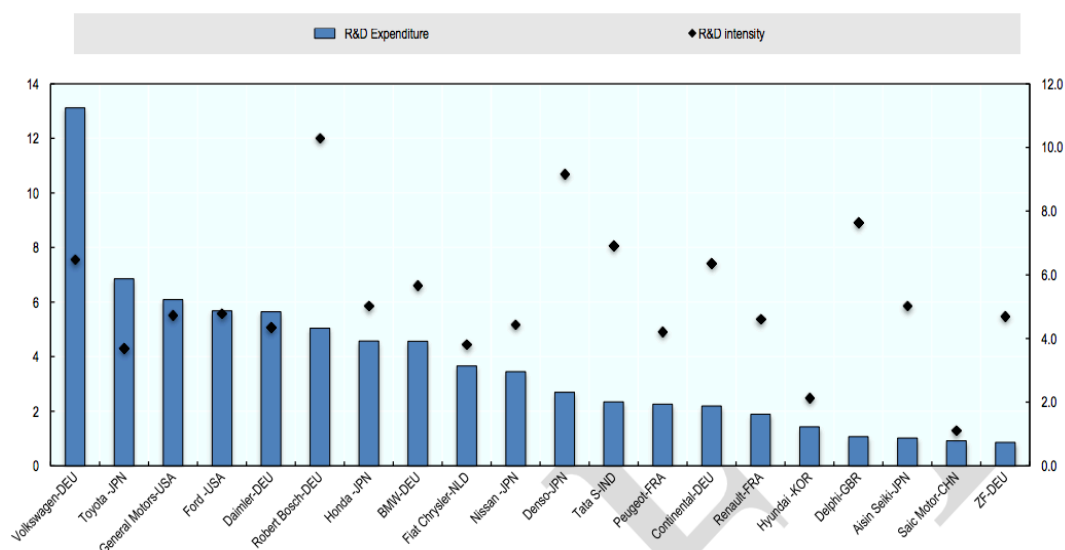
La concentrazione al vertice e l'esigua presenza di standard di prodotti aperti e comuni a livello di settore mina la modularità della catena del valore, legando i fornitori ai produttori (vedere Sturgeon et al. 2009), aumentando per i fornitori i costi delle transazioni, essendo obbligati ad attuare investimenti specifici e diversi per soddisfare ogni cliente (OEM). Inoltre, crea una struttura di produzione ed innovazione che limita le economie di scala e di scopo nelle fasi della produzione e della progettazione, rendendo difficile per le imprese più piccole operare e crescere.

Il dominio ed il controllo incontrastato delle principali case automobilistiche nel settore dei veicoli è chiaramente dimostrato dalla figura 2.6 e dalla tabella 2.6, nelle quali è possibile osservare come i più grandi OEM guidano l'innovazione e rispondono alla maggior parte della domanda globale, producendo la quasi totalità delle vetture in circolazione.

Dal primo grafico si nota come la maggior parte degli investimenti Ricerca e Sviluppo nell'industria siano posti in essere dagli *automakers* principali giapponesi, europei ed americani, come Volkswagen, Toyota, Nissan, FCA, General Motors e Ford, i quali investono nello sviluppo di nuove auto, tecnologicamente più avanzate, più sicure e meno inquinanti per l'ambiente. Tali investimenti rafforzano il vantaggio competitivo e il potere nel mercato detenuto da questi grandi gruppi. Potere che è rimasto inalterato, anche dopo la globalizzazione dell'industria, l'apertura di nuovi mercati e l'entrata di nuove imprese. I dati relativi alla produzione globale di automobili, forniti dall'OICA¹⁶ (**figura sdq**), mostrano, infatti, che negli ultimi due decenni la situazione non è cambiata di molto. I 13 più grandi produttori occidentali e nipponici ancora oggi, anche se con percentuali di poco minori alla quota di produzione detenuta nel 2000 che si attestava attorno al 87% della produzione globale, producono più di 2 milioni di auto ciascuno ed insieme rappresentano il 76% della produzione globale.

¹⁶ O.I.C.A.= Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles, sito web: <http://www.oica.net/>

Figura 2.6 Spese ed intensità degli investimenti in Ricerca e Sviluppo delle principali Imprese automobilistiche 2015



Fonte: Lejarraga, I., A. Kouzul-Wright, A. Primi, M. Toselli and M. Wermelinger (2016).

Tabella 2.6 Produzione di veicoli per gruppo automobilistico, 2000, 2008, 2018

Casa Automobilistica	Unità prodotte	Unità prodotte	Unità prodotte	Quota della produzione globale	Quota della produzione globale	Quota della produzione globale
	2000	2008	2016	2000	2008	2016
	(000 000)	(000 000)	(000 000)	(%)	(%)	(%)
General Motors	8.133	8.283	7.793	14%	12%	8%
Ford	7.323	5.407	6.429	13%	8%	7%
Toyota	5.955	9.238	10.213	11%	13%	11%
Volkswagen Group	5.107	6.437	10.126	9%	9%	11%
Daimler	4.667	2.174	2.526	8%	3%	3%
PSA Group	2.879	3.325	3.153	5%	5%	3%
Fiat (oggi FCA Group)	2.641	2.524	4.681	5%	4%	5%
Nissan	2.629	3.395	5.556	5%	5%	6%
Renault	2.515	2.417	3.373	4%	3%	4%
Honda	2.505	3.913	4.999	4%	6%	5%
Hyundai	2.488	2.777	7.890	4%	4%	8%
Suzuki	1.457	2.624	2.945	3%	4%	3%
B.M.W.	835	1.440	2.360	1%	2%	2%
Subtotale	49.134	53.954	72.044	87%	78%	76%
Altri OEM	7.437	15.607	22.728			
Totale	56.571	69.561	94.772			

Elaborazione propria,
Fonte dati: OICA.net

2.3.3 L'organizzazione su scala regionale dei network di produzione.

L'organizzazione regionale della produzione di veicoli è in netto contrasto con altre importanti industrie manifatturiere orientate al consumatore, in particolare l'abbigliamento o l'elettronica, che hanno sviluppato modelli d'integrazione su scala globale, dove la produzione per tutti i mercati è concentrata in alcune località (Sturgeon & Van Biesebroeck, 2009).

Dalla fine degli anni '80, la globalizzazione, l'introduzione di nuove tecnologie nell'ambito della logistica e delle telecomunicazioni, la presenza di manodopera a basso costo adeguatamente qualificata nei principali Paesi in via di sviluppo e la nascita dell'Organizzazione Mondiale del Commercio¹⁷ (OMC) hanno favorito la liberalizzazione degli scambi e delle regole commerciali, hanno permesso alle aziende operanti in questi settori di servire la domanda globale, utilizzando pochi impianti di produzione centralizzati, di solito localizzati nei Paesi emergenti.

A differenza di queste industrie, nel settore automobilistico, i sistemi di produzione non sono centralizzati ed integrati globalmente, ma, come accennato precedentemente, sono ancora organizzati ed integrati regionalmente.

Sono diversi i fattori che spingono gli OEM ad organizzare i propri network produttivi su scala regionale, in prossimità della domanda.

In primis, anche se negli ultimi 20 anni abbiamo assistito ad una maggior standardizzazione nei processi di progettazione e produzione dei modelli lanciati dalle principali case automobilistiche, il prodotto auto, a differenza di *device* elettronici, come smartphone o computer, e dei capi d'abbigliamento, non è un prodotto globale.

Ci sono diverse ragioni per cui i veicoli commerciali devono ancora essere adattati per soddisfare le esigenze dei diversi mercati:

- **Reddito.** La domanda di veicoli varia in base ai livelli di reddito. Nei Paesi più sviluppati e più ricchi, i clienti sono disposti a pagare un prezzo più alto, ma allo stesso tempo richiedono veicoli più sicuri, con più funzionalità e con prestazioni migliori. Veicoli che, in alcuni casi, non sono neanche presenti nei Paesi in via di sviluppo.

¹⁷ L'OMC a livello internazionale è riconosciuta con l'acronimo WTO (*World Trade Organization*)

- Geografia del territorio e condizioni di guida. Nei Paesi sviluppati elementi come le strade ed il carburante sono di qualità maggiore rispetto ai Paesi in via di sviluppo. Gli OEM, di conseguenza, devono produrre per determinati mercati veicoli che si adattino al meglio alle condizioni locali, in particolare, per quanto riguarda le specifiche tecniche del prodotto come sospensioni, trasmissione, sterzo, ecc.
- Regolamentazione. Ogni nazione ha normative diverse sulla sicurezza, gli standard di emissione ed altri aspetti che regolano la circolazione dei veicoli. Gli OEM devono così produrre veicoli con caratteristiche specifiche per ogni Paese o area conformi alle normative esistenti.

Questo insieme di fattori limita i processi di standardizzazione e la modularità dei veicoli, rendendo più conveniente per i produttori organizzare i propri processi di produzione ed assemblaggio nelle aree dove vendono, replicando questi network in ogni regione dove operano.

Un altro principale elemento che favorisce la produzione locale di automobili sono le pressioni politiche esercitate dai governi delle varie nazioni sui produttori di veicoli.

La forte influenza politica sull'industria automobilistica è dovuta alle esternalità positive generabili dalla presenza di attività del ciclo produttivo del prodotto auto sul tessuto industriale nazionale, in termini di occupazione, sviluppo ed innovazione. Inoltre, un grande quota di veicoli importati rispetto al totale dei veicoli venduti, potrebbe generare malumori tra la popolazione con conseguente rischio di un contraccolpo politico. Queste situazioni sono accentuate nel caso in cui le aziende locali siano minacciate dalle importazioni (Sturgeon & Van Biesebroeck, 2009).

L'attenzione dei governi alle importazioni di autoveicoli e la protezione dei produttori locali dalle esportazioni, ha fatto sì che nel settore automobilistico, più che in altri settori, le multinazionali leader estere cerchino di adeguarsi, organizzando le loro attività di approvvigionamento, produzione ed assemblaggio su scala locale e regionale.

I limiti alle esportazioni giapponesi imposte dal governo americano agli inizi degli anni '80 sono il caso più eclatante dell'intervento politico nell'industria automobilistica.

Le imprese automobilistiche nipponiche negli anni '70, attraverso le esportazioni, conquistarono una grande quota del mercato americano a discapito delle aziende locali, mentre i principali gruppi americani non riuscivano a penetrare il mercato giapponese, ampiamente protetto. Questo scenario ha portato il Giappone ad aumentare la produzione di automobili oltre il 2000%¹⁸, ed a diventare il primo Paese esportatore d'automobili al mondo, soprattutto in Nord America.

Per limitare la crescita negli USA delle aziende nipponiche, il governo americano introdusse le cosiddette *voluntary export restraints* (VERs), restrizioni che limitavano l'espansione nel mercato tramite esportazioni.

Le multinazionali estere, in risposta a queste limitazioni, per continuare ad operare negli Stati Uniti, il mercato automobilistico più vasto e ricco al mondo, cominciarono a costruire siti di produzione nella regione, concentrando la produzione negli USA.

Ancora oggi l'intervento politico nell'industria automobilistica, le necessità tecniche e logistiche e l'eterogeneità della domanda, inducono le imprese leader a mantenere le attività di assemblaggio e produzione vicino al consumatore finale, rendendo la produzione integrata su scala regionale e locale una delle peculiarità delle catene del valore del settore automobilistico.

2.3.4 Le relazioni all'interno della catena del valore

La struttura dell'industria automobilistica da sempre è stata caratterizzata da un alto grado in integrazione verticale delle principali case produttive, le quali, per massimizzare l'efficienza e l'efficacia, ottimizzare ciclo produttivo ed ottenere economie di scala, svolgevano la maggioranza delle attività della catena del valore *in-house*, affidandosi a fornitori su cui esercitavano controllo. Non c'era una reciproca collaborazione tra gli OEM ed i fornitori, i produttori cercavano solamente di mantenere collegamenti di mercato con i supplier. Dato l'ampio potere che le imprese leader detenevano

¹⁸ la produzione di autoveicoli in Giappone è passata da 300.000 unità nel 1960, a quasi undici milioni di unità nel 1982 (Dassbach, 1989)

nell'industria, le relazioni di mercato, consentivano alle imprese automobilistiche di attuare pratiche d'acquisto estremamente aggressive, al fine di ottenere gli input richiesti a minor costo. Questo tipo di relazione richiedeva un grado di collaborazione tra produttore e fornitore modesto e permetteva ai produttori di cambiare fornitore senza incorrere in costi aggiuntivi, con il minimo preavviso e, allo stesso tempo, creava un'aspra competizione tra i supplier, di cui gli OEM si giovavano, stipulando contratti di sub-fornitura a prezzi minimi.

Tuttavia, i rapporti all'interno delle catene del valore tra le aziende leader e i fornitori sono cambiati negli ultimi due decenni, con l'accelerazione delle pratiche d'*outsourcing*, poste in essere dagli OEM, e la consolidazione della base dei fornitori.

Gran parte dei componenti dei moduli principali che prima venivano prodotti interamente *in-house* dagli OEM, oggi vengono forniti da imprese esterne.

L'esternalizzazione delle attività di produzione e la riduzione degli sforzi economici e di risorse per la progettazione dei veicoli e la produzione dei componenti, con l'introduzione della produzione modulare e la condivisione di piattaforme d'assemblaggio comuni a più modelli, i quali talvolta possono condividere motori, trasmissioni, telai e sistemi di frenatura, hanno aumentato la complessità delle transazioni e delle specifiche di prodotto imposte dalle principali case automobilistiche, richiedendo una maggior collaborazione e legami più forti ed equilibrati tra loro ed i principali supplier.

Legami che sono rafforzati dalla crescente complessità di molte parti dei veicoli e dall'integrazione dei vari sistemi, elementi necessari per ottenere specifici livelli di prestazione, e, soprattutto, dall'assenza di standard di prodotto comuni a livello di settore. A differenza dell'industria dell'elettronica, dove la maggior parte dei microchip o dei microprocessori possono essere assemblati su più prodotti, o dell'industria dell'abbigliamento, dove gli stessi tessuti possono essere utilizzati su diversi capi, il settore automobilistico è caratterizzato dalla mancanza di standardizzazione delle parti del prodotto che è dovuta alla limitata condivisione di componenti e sistemi per i diversi modelli.

Nell'industria dell'auto, anche con l'introduzione di piattaforme comuni per l'assemblaggio di diversi prodotti, la modularità della progettazione e della produzione delle parti rimane limitata. In primis perché le piattaforme non sono comuni tra i vari produttori e possono essere condivise solamente tra i marchi di proprietà di una specifica

impresa capofila, poi perchè le piattaforme non possono essere utilizzate per i diversi modelli della stessa casa automobilistica, in quanto gli OEM, per differenziarsi dalla competizione e per evitare l'omogeneizzazione tra i prodotti che presentano sul mercato, sia in termini di livelli prestazionali che di estetica, tendono a sviluppare le parti in modo tale che siano specifiche per ogni modello di veicolo.

Questo richiede uno stretto collegamento tra le imprese leader e i principali fornitori, legami che oggi tendono ad essere di tipo captive o relazionale.

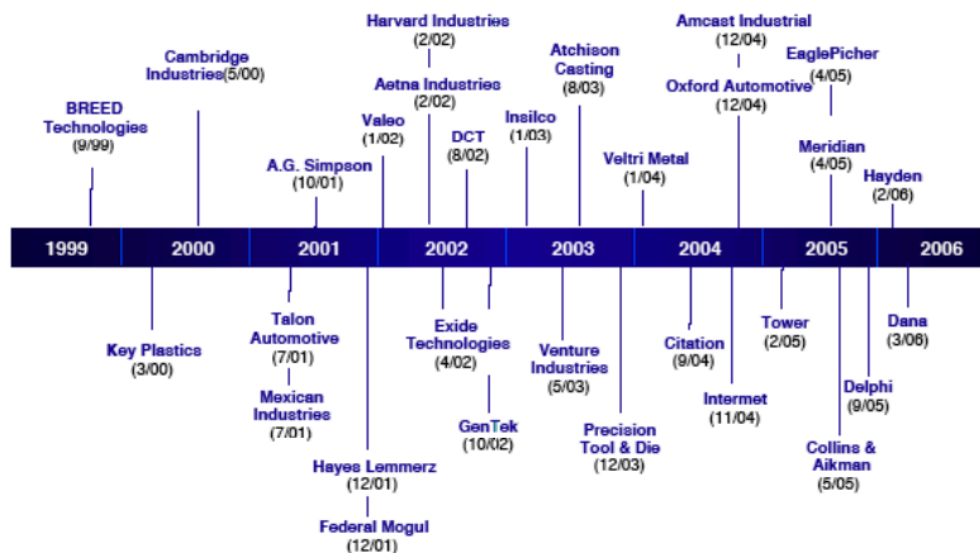
Nei collegamenti di tipo captive tra le case automobilistiche e i principali supplier, le fasi di sviluppo e di progettazione dei componenti o dei moduli vengono effettuate interamente dai produttori di automobili ed i diversi contratti di produzione vengono affidati ad aziende fornitrici specializzate, le quali operano rispettando gli standard e sotto il continuo monitoraggio degli OEM. In questi casi, essendo le specifiche di prodotto elevate e la produzione complessa, per le aziende leader risulta più conveniente instaurare rapporti duraturi con i fornitori. I legami di tipo captive sono presenti soprattutto nelle catene del valore dominate dalle case automobilistiche giapponesi, le quali hanno totale controllo sulle attività di *design*, e tendono ad operare con un range ristretto di fornitori, con i quali instaurano legami d'equità a lungo termine.

Nei collegamenti di tipo relazionale, come i legami instaurati dalle imprese leader europee ed americane con i propri fornitori, le attività di progettazione e sviluppo delle specifiche dei vari componenti, moduli o sottosistemi di parti vengono svolte congiuntamente. In un contesto di stretta collaborazione, i team progettisti della casa automobilistica e dell'azienda fornitrice lavorano a stretto contatto per sviluppare le parti che funzioneranno nel contesto della progettazione generale del veicolo (Sturgeon, Memedovic, Biesebroeck, & Gereffi., 2009).

Non sempre nel settore automobilistico i collegamenti di tipo relazionale tra gli OEM ed i supplier sono sfociati in collaborazione di lungo termine, in alcuni casi i comportamenti opportunistici adottati dalle imprese leader hanno trasformato questi legami in collegamenti di mercato. Questo avviene quando, terminata la fase di co-design, le specifiche sono completamente sviluppate e le case automobilistiche decidono di ripristinare i collegamenti di mercato per quanto riguarda i contratti di produzione, che così non vengono assegnati all'impresa fornitrice co-progettista, ma al miglior offerente, generando forte competizione tra i fornitori, al fine di ridurre i costi legati alla produzione.

Queste pratiche d'acquisto adottate dalle aziende leader, che risultano essere molto costose per i fornitori, soprattutto per quelli che hanno contribuito alla progettazione delle specifiche in quanto non vengono interamente pagati per i servizi di design delle specifiche, aspettandosi di ricevere in cambio i contratti iniziali di produzione delle parti una volta sviluppate, hanno avuto effetti negativi sull'industria della componentistica. I maggiori costi in cui incorrono i supplier quando i produttori mettono in atto comportamenti sleali e pratiche di acquisto aggressive, insieme alla consolidazione che è avvenuta all'interno dell'industria della componentistica, sono uno dei fattori che ha generato, nei primi anni duemila, un'ondata di fallimenti tra i grandi gruppi fornitori delle maggiori case automobilistiche (Sturgeon, Van Brisebroeck, & Gereffi, 2007)

Figura 2.7 I principali fallimenti dei fornitori automobilistici 1999-2008



Fonte: Sturgeon, Timothy & Van Biesebroeck, Johannes & Gereffi, Gary (2007)

2.4 Le diverse dinamiche di crescita dei Paesi in via di sviluppo nelle catene del valore dell'industria automobilistica.

Negli ultimi trent'anni abbiamo assistito ad un storico cambiamento nelle catene del valore dell'industria automobilistica, caratterizzato dal maggior ruolo assunto da alcuni Paesi in via di sviluppo.

Oltre alla forte crescita della domanda di autoveicoli, un altro fattore importante, che ha contribuito allo sviluppo dell' settore dell'auto nei mercati emergenti, è attribuibile alla crisi finanziaria del 2007-2009 che ha drammaticamente colpito l'industria nelle economie più avanzate, in particolare quella Nord-Americana.

In questo contesto, per sopperire al drastico calo della domanda proveniente dalle economie sviluppate in recessione, i principali OEM hanno rafforzato la loro presenza nei nuovi mercati dove le vendite continuavano a crescere.

Le politiche liberiste adottate dai diversi governi insieme ai crescenti investimenti da parte delle imprese leader del settore hanno portato ad un incremento della produzione mondiale nelle nazioni in via di sviluppo, ad un consolidamento della loro posizione nelle catene d'approvvigionamento globale ed all'emersione di alcune aziende locali in grado di operare globalmente.

Per quanto riguarda la crescita del settore registrata nei mercati emergenti, è importante osservare prima di tutto che questa si è manifestata solamente in un determinato sottogruppo di Paesi in cui erano presenti fattori favorevoli per lo sviluppo del settore automobilistico come: la dimensione del mercato e della domanda, la posizione geografica e le politiche adottate dai singoli governi. Fattori che a loro volta hanno impattato sulle dinamiche di crescita dei singoli Paesi.

Gli studiosi Sturgeon e Van Biesebroeck hanno individuato quattro diverse dinamiche che hanno caratterizzato i percorsi di espansione dell'industria nei principali Paesi in via di sviluppo.

In Paesi come la Cina, l'India il Brasile e pochi altri, possono essere individuati come fattori principali alla base della crescita registrata nell'ambito delle catene del valore dell'automobile le enormi dimensioni della domanda.

Le potenzialità di questi mercati insieme alle pressioni politiche a cui sono sottoposte le imprese leader del settore per assemblare i veicoli dove vengono venduti, hanno indotto

le case automobilistiche, insieme ai principali fornitori globali, a stabilire in queste aree strutture di progettazione, produzione ed assemblaggio. Gli investimenti esteri negli anni hanno generato esternalità positive sul comparto industriale, fornendo opportunità di crescita alle aziende produttrici locali ed ai fornitori di livello 2. Aziende che oggi sono totalmente inserite nelle catene del valore globali e svolgono un ruolo significativo nell'industria.

Una dinamica di crescita diversa, invece, è quella che si è riscontrata in Turchia, Sud Africa o Tailandia. Questi mercati, anche se di dimensioni minore rispetto ai mercati sopracitati, avendo una struttura economica più ricca ed avanzata delle altre nazioni dell'area, sono stati scelti dai principali OEM come hub dove concentrare i siti di assemblaggio finale per i veicoli che vengono venduti ed esportati in tutta la regione cui fanno capo. Poiché vi sono forti economie di agglomerazione nell'industria automobilistica, la presenza di impianti di assemblaggio finale può offrire grandi opportunità ai fornitori locali che producono le parti più standardizzate, voluminose e pesanti del prodotto, potendo implementare la loro posizione all'interno delle filiere d'approvvigionamento (Sturgeon & Van Biesebroeck, 2009).

Un altro pattern di crescita è quello del Messico nella regione americana, della Polonia e della Repubblica Ceca in Europa, e, più in generale, di tutti quei Paesi in via di sviluppo che hanno sfruttato e beneficiato della loro vicinanza geografica ai mercati dei Paesi più sviluppati. Nazioni che hanno assunto un ruolo centrale nei mercati regionali, soprattutto per quanto riguarda la produzione di parti e componenti, in quanto rappresentano una meta ideale in cui le imprese leader ed i *global supplier* hanno trasferito le attività di produzione più standardizzate ed a maggior intensità di manodopera, ottenendo significativi vantaggi di costo. La vicinanza alle economie sviluppate ha anche degli svantaggi. Mentre nei due modelli descritti precedentemente, gli investimenti e la presenza delle imprese leader occidentali ha generato esternalità positive per le aziende locali, in questo caso le opportunità per i fornitori nazionali sono ridotte, in quanto gli impianti di produzione vengono approvvigionati dai fornitori provenienti dalle nazioni vicine più industrializzate.

Infine, un ultimo fattore che ha contribuito allo sviluppo dell'industria automobilistica nei Paesi in via di sviluppo ed al consolidamento del ruolo che questi paesi hanno nelle catene del valore globali è stata la rapida crescita internazionale di alcune aziende leader

locali, le quali, in un breve lasso di tempo, sfruttando gli spillover generati dalla presenza di OEM affermati nel loro Paese d'origine e con il supporto economico e politico dei governi nazionali, hanno acquisito e generato capacità tecniche e manageriali per competere a livello nazionale e globale. I casi di Chery automobile e Geely automobile, gruppi automobilistici cinesi ne sono un esempio. Entrambe le aziende hanno sviluppato e commercializzato le prime linee di veicoli in pochi anni. Chery, società controllata dallo stato, ad appena sei anni dall'inaugurazione della produzione in serie, nel 2007 era diventata la prima impresa automobilistica esportatrice cinese. Un percorso rapido e simile a quello di Chery è stato intrapreso dalla società privata Geely, la quale ha cominciato a produrre automobili solamente nel 2002 e nel 2010, a otto anni di distanza, contava una capacità produttiva di 680mila unità annue, fino ad arrivare alla situazione attuale in cui, dopo una serie di acquisizioni di marchi occidentali come Volvo o Lotus, può contare su una consolidata presenza su scala nazionale ed internazionale.

Proprio nelle operazioni di acquisizione di case automobilistiche occidentali in difficoltà, ma con decenni di esperienza nel campo del design e della produzione, Sturgeon (Sturgeon & Van Biesebroeck, 2009) identifica i fattori chiave che hanno permesso a queste imprese locali di crescere ed assumere un ruolo di rilievo nelle global value chain, stravolgendo i modelli d'entrata esistenti nel settore.

Come sappiamo, il design, lo sviluppo e la produzione di autoveicoli richiedono conoscenze tecniche ed ingegneristiche altamente avanzate, che, tipicamente, sono detenute da aziende *incumbent* presenti nel mercato da anni, o da nuove imprese entranti, provenienti da settori che richiedono competenze affini e correlate all'industria automobilistica, soprattutto in termini di progettazione ed ingegneristica. Sono esempi: il gruppo Kia, che inizialmente produceva biciclette e motociclette, il gruppo Hyundai, il secondo più grande conglomerato coreano, che, solamente dopo anni di esperienza nell'industria pesante e motoristica, nel 1997 ha scorporato una parte delle attività, dando vita alla impresa automobilistica Hyundai, oggi riconosciuta globalmente, o la rinomata casa tedesca BMW che, prima di entrare nel mercato automobilistico, produceva motori per aeromobili. A differenza di queste, le nuove imprese, soprattutto cinesi ed indiane, hanno mostrato un modello d'entrata totalmente diverso, in quanto si sono immesse nel settore automobilistico senza detenere internamente le competenze necessarie nel campo dell'ingegneria e del design dei veicoli o senza una precedente esperienza in settori

correlati, ma tentando di ottenere le conoscenze necessarie per competere internazionalmente acquisendo player già affermati.

Il progresso e la consolidazione del ruolo svolto da questi nuovi attori economici nelle catene del valore e nelle catene d'approvvigionamento globali del settore automobilistico sono osservabili dai dati raccolti nelle tabelle 2.7 e 2.8.

La tabella 2.7 mostra i dati relativi alla produzione di veicoli effettuata nei principali Paesi in via di sviluppo dal 2000 al 2015. È possibile notare come la produzione sia aumentata fortemente, di anno in anno, nella maggioranza dei Paesi analizzati. Allo stesso tempo le informazioni estratte dalle statistiche dell'OICA¹⁹ confermano ciò che è stato detto precedentemente, ossia che la crescita del settore nei mercati emergenti ha subito un'accelerazione nel periodo successivo alla crisi economico-finanziaria.

A livello di singolo Paese vediamo che il tasso di crescita media annua più alto è quello che si è registrato in Cina, attorno ai 18 punti percentuali, la quale, nell'arco di 15 anni, è passata da due milioni di auto prodotte annualmente a 24 milioni, diventando il primo produttore mondiale davanti ai tre giganti dell'industria: Stati Uniti, Giappone e Germania.

Subito dopo la Cina le altre nazioni in cui l'industria dell'auto è in pieno sviluppo sono: l'India, terzo mercato asiatico, la Thailandia e la Turchia, rispettivamente hub di produzione ed assemblaggio per le vendite nel Sud Est Asiatico ed in Medio-Oriente, e il Messico, che nei primi 7 anni post-recessione, beneficiando della crisi in cui versavano gli stabilimenti d'assemblaggio statunitensi, ha quasi raddoppiato la produzione. Infine, è importante osservare i trend delle principali nazioni Sud-Americane, Argentina e Brasile, le quali hanno registrato un forte crescita della produzione nei primi anni duemila, che si è successivamente arrestata ed è diminuita. Le cause principali di questo calo produttivo sono imputabili in primo luogo alle recenti crisi socio-economiche che hanno colpito i due Paesi ed, in secondo luogo, all'aumento delle esportazioni dei paesi NAFTA nella regione.

¹⁹ OICA: Organizzazione internazionale di costruttori di veicoli a motori

Tabella 2.7 Produzione di veicoli dei paesi selezionati, 2000, 2007, 2008, 2015

Produzione di veicoli					
Nazione	Anno 2000	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2015	Tasso di crescita annua(%) 2000-2015
Brasile	1682	2977	3216	2429	2%
Cina	2069	8882	9299	24503	18%
Messico	1936	2095	2168	3565	4%
Tailandia	412	1287	1394	1915	11%
Turchia	431	1099	1147	1359	8%
Argentina	340	545	597	534	3%
Indonesia	293	412	601	1099	9%
Filippine*	<100	<100	<100	112	3%
India	801	2254	2332	4161	12%

Elaborazione propria, dati espressi in milioni d'unità prodotte

Fonte dati: OICA.net.

Oltre all'assemblaggio finale di veicoli, un altro elemento che va a confermare il consolidamento della posizione dei Paesi in via di sviluppo nei network globali dell'industria automobilistica, in ottica GVC, sono i dati rappresentati nella tabella 2.8, raccolti dal UN Comtrade²⁰, riguardo alle esportazioni di parti e componenti di mezzi di trasporto effettuate dalle nazioni oggetto di ricerca nei periodi selezionati.

I quali mostrano un consolidamento dell'industria della componentistica e un forte aumento delle esportazioni di input intermedi, fenomeni dovuti principalmente alla rafforzata presenza in questi nuovi mercati di fornitori globali che operano a stretto contatto con i principali OEM operanti nelle aree selezionate.

A guidare la classifica è sempre la Cina, con gli export che sono cresciuti ad un tasso medio annuo del 20%, seguita dalle altre economie emergenti asiatiche.

Un quadro positivo è anche quello messicano, che negli ultimi sette anni ha raddoppiato le esportazioni di parti e componenti. La crescita delle esportazioni degli input messicani è legata alle strategie di *offshoring* messe in atto dalle imprese leader del settore e dalle aziende fornitrici americane, le quali hanno esternalizzato nel Paese confinante le fasi più standardizzate ed a maggior intensità di manodopera per la produzione di input intermedi, input che, successivamente, vengono riesportati negli Stati Uniti per le fasi d'assemblaggio finale.

²⁰ UN comtrade: United Nations International Trade Statistics Database

Gli unici dati negativi provengono invece dal Brasile e dall'Argentina, le cui esportazioni di parti e moduli hanno registrato un forte calo nel periodo post crisi economica, diminuzione legata alla brusca frenata della produzione avvenuta nello stesso periodo.

Inoltre, dal confronto delle due tabelle emerge un andamento simile anche tra i dati relativi alle esportazioni degli input intermedi ed i dati relativi alla produzione di autoveicoli; ad un aumento della produzione in una determinata regione corrisponde un aumento della presenza di supplier global nell'area, che si traduce in una percentuale più alta di parti e componenti prodotti localmente, che in parte vengono utilizzati per i siti d'assemblaggio locali ed in parte esportati nella regione e globalmente. Questo evidenzia l'alto grado d'integrazione esistente nell'industria tra le attività di produzione e lavorazione di parti e componenti e le fasi d'assemblaggio finale, integrazione che richiede una stretta vicinanza tra le imprese produttrici e le imprese fornitrici partner.

Tabella 2.8 Esportazioni di parti e componenti di mezzi di trasporto dei paesi selezionati, 2000, 2007, 2008, 2015

Esportazioni di parti e componenti di mezzi di trasporto					
Nazione	Anno 2000	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2015	Tasso di crescita annua(%) 2000-2015
Brasile	\$3.866	\$9.161	\$10.525	\$9.190	6%
Cina	\$5.618	\$39.767	\$47.450	\$83.849	20%
Messico	\$17.677	\$27.594	\$27.231	\$52.426	8%
Tailandia	\$2.019	\$10.827	\$12.432	\$17.647	16%
Turchia	\$1.205	\$6.162	\$6.943	\$8.594	14%
Argentina	\$934	\$1.871	\$2.052	\$1.384	3%
Indonesia	\$1.306	\$3.399	\$3.926	\$5.801	10%
Filippine	\$1.434	\$3.252	\$3.703	\$4.367	8%
India	\$928	\$3.800	\$5.719	\$10.007	17%

Elaborazione propria, dati espressi in milioni di dollari.

Fonte dati: OECD.org

La consolidata presenza di fornitori globali nei Paesi presi in esame, oltre ad un aumento del livello delle esportazioni, ha contribuito attivamente alla formazione di una base di

fornitori locali, i quali, anche se hanno ancora difficoltà nel soddisfare gli standard di qualità stabiliti dalle case automobilistiche straniere e di conseguenza a vendere nei mercati occidentali, hanno sviluppato competenze e conoscenze nell'ambito della produzione di parti e componenti con cui possono operare nelle catene del valore regionali.

La presenza di imprese fornitrici provenienti da Paesi in via di sviluppo in grado di operare globalmente, anche se ridotta in quanto è molto ampio il gap tecnologico e tecnico esistente con i supplier occidentali, è in continua crescita.

Mentre nel 2000 solamente un'impresa proveniente dai Paesi emergenti compariva nella classifica dei principali 150 top supplier degli OEM nel settore automobilistico, nella classifica redatta da Pwc²¹ nel 2016 il numero di queste imprese è salito ad 11, con un'azienda Coreana ed una Cinese tra le prime venti posizioni.

2.4.1 I modelli di sviluppo del settore automobilistico in Cina, India e Messico

Fattori come le condizioni del mercato interno, le politiche adottate dalle istituzioni governative e la posizione geografica dei singoli Paesi, possono essere individuati come le determinanti principali della crescita registrata nel settore automobilistico dei Paesi in via di sviluppo. Inoltre, la specificità per singole nazioni di queste determinanti ha fatto sì che i pattern di sviluppo dell'industria nei principali mercati emergenti, anche condividendo elementi comuni, si differenziassero tra loro.

In Cina l'espansione ed il progresso nel campo della progettazione e produzione dei veicoli a motore è stata guidata principalmente dagli investimenti posti in essere dalle imprese leader. Investimenti diretti esteri che negli anni hanno contribuito anche alla consolidazione del ruolo delle imprese locali nelle catene globali del valore.

L'uscita dall'isolamento internazionale, le politiche governative più liberiste, le potenzialità del mercato ed il forte accrescimento della domanda, sono stati e continuano

²¹ Classifica Pwc consultabile online: <https://www.magna.com/docs/default-source/2017-press-releases/automotive-news-top-suppliers-6-26-2017.pdf?sfvrsn=2>

ad essere i principali driver che hanno indotto le multinazionali occidentali ad attuare strategie d'espansione e ad investire fortemente nel Paese.

L'insediamento di siti d'assemblaggio ed, in alcuni casi, di centri di ricerca e progettazione degli OEM leader dell'industria, insieme al consolidamento della presenza nel Paese dei principali fornitori globali, hanno generato esternalità positive, notevoli flussi di conoscenza ed eccellenti opportunità d'apprendimento di cui hanno beneficiato le aziende cinesi.

Il consolidamento delle imprese locali è stato favorito dall'obbligo, imposto dallo Stato cinese alle compagnie occidentali, di costituire Joint Venture con player locali per operare e produrre nel mercato. Nel corso degli ultimi 20 anni, il proliferare di Joint Venture nelle attività di assemblaggio e di produzione di parti e componenti ha agevolato ed intensificato il trasferimento di molte competenze cruciali di produzione, ingegneria e marketing dalle multinazionali occidentali alle imprese locali cinesi. Alcune, attualmente, hanno maturato un buon grado di esperienza nella produzione ed hanno acquisito competenze tecnologiche e di progettazione, con cui possono operare con successo in tutte le attività della catena del valore dell'industria automobilistica su scala locale e parzialmente su scala globale. Imprese produttrici e fornitrici locali, che per quanto siano cresciute e si siano sviluppate, non detengono ancora le competenze ingegneristiche e di design avanzato necessari per servire e competere nei mercati occidentali.

Lo sviluppo del settore automobilistico indiano è stato guidato principalmente dalla crescita delle case automobilistiche locali, che, rispetto alle omologhe cinesi, vantavano un più alto grado di esperienza nel settore, essendo presenti sul mercato da più tempo. Anche se l'industria è cresciuta fortemente negli ultimi 20 anni, con un'accelerazione nel periodo post crisi economico-finanziaria, le origini del settore risalgono all'ultima fase del periodo colonialista. In questo arco di tempo, anche se lentamente, gli OEM locali hanno potuto accrescere le conoscenze relative ad ogni aspetto dello sviluppo e produzione di veicoli, dalla progettazione all'assemblaggio finale.

Un altro aspetto che ha favorito lo sviluppo del settore tramite capacità interna, è stato il forte controllo esercitato sull'industria dal governo indiano fino a primi anni duemila. Le politiche poste in essere per proteggere gli attori locali dalla competizione esterna, come l'introduzione dei requisiti da dover rispettare per ottenere la licenza per operare e

produrre nel paese, il divieto dell'insediamento di siti d'assemblaggio finale di tipo CDK e l'obbligo di approvvigionamento locale, hanno limitato l'ingresso nel Paese delle imprese leader occidentali, permettendo alle imprese nazionali di operare con meno pressione competitiva e di raggiungere maggiori economie di scala.

Oltre alle politiche protezioniste del governo indiano, anche la lenta crescita della domanda iniziale è stata un elemento frenante per gli investimenti esteri.

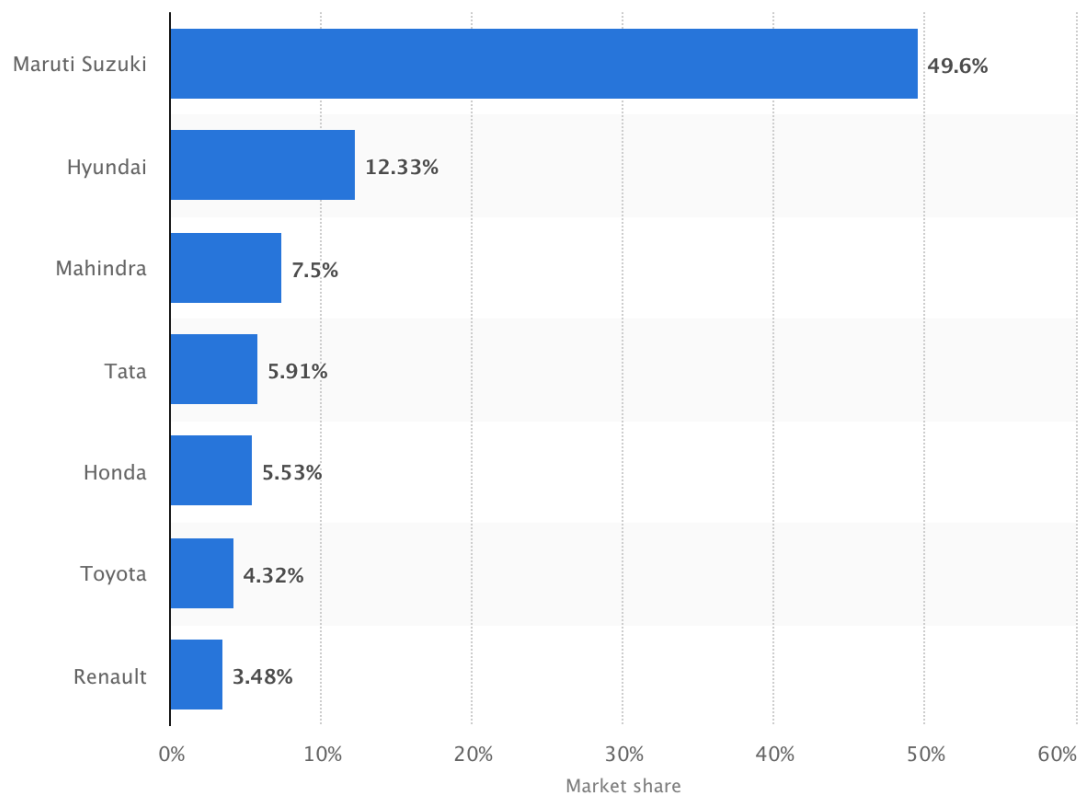
A differenza della Cina, sebbene il mercato fosse lo stesso molto ampio, il lento miglioramento delle condizioni economiche e sociali della popolazione indiana ha avuto ripercussioni sulla domanda di autoveicoli, la quale, inizialmente, ha stentato a decollare. Questa situazione, in un primo momento, ha indotto gli automakers occidentali a non investire aggressivamente nel mercato indiano ed a non attuare le stesse strategie d'espansione seguite in Cina.

Solamente con l'Auto Policy del 2002 introdotta dal governo indiano, le imprese leader globali hanno iniziato ad investire in questo mercato, installando strutture di produzione nel Paese. Le nuove politiche liberali, il proliferare degli IDE in entrata e l'aumento del trasferimento nella nazione di input e conoscenze avanzate e tecnologiche hanno determinato una forte crescita del comparto automobilistico, trasformando l'India in uno dei primi Paesi al mondo per la produzione di autoveicoli. Ad oggi risulta essere il quarto mercato mondiale, con una produzione che cresce ad un tasso del 10%. Nonostante la maggior presenza degli OEM occidentali, il ruolo centrale è ancora svolto dalle case automobilistiche locali, le quali trainano la produzione e detengono la maggioranza delle quote di mercato.

Come possibile vedere nella figura 2.8, delle prime quattro case produttrici, tre sono compagnie indiane, Maruti Suzuki²², Mahindra e Tata, ed, insieme, detengono più di due terzi del *market share* totale.

²² Maruti-Suzuki è nata come azienda statale, successivamente ha creato una Joint Venture con il gruppo Giappone Suzuki, il quale negli anni ha assunto il controllo della maggioranza dell'azionariato della compagnia.

Figura 2.8 Gruppi automobilistici leader del mercato indiano



Fonte: statista.com

Infine, osservando il modello di sviluppo del settore automobilistico messicano, è possibile affermare che questo non presenta dinamiche di crescita comuni a quelle riscontrate in Cina ed in India.

Il maggior ruolo assunto nelle catene globali del valore dell'industria automobilistica non è dipeso da fattori come il livello della domanda o dal progressivo consolidamento delle aziende locali, bensì dalla vicinanza agli Stati Uniti, secondo mercato mondiale, e dalla conseguente integrazione nei network di produzioni nella regione americana.

L'aumento della produzione di veicoli nel Paese, registrato negli ultimi 10 anni, è legato principalmente all'aumento delle operazioni di *offshoring* messe in atto dagli OEM leader per far fronte alla crisi del settore nel mercato principale, gli USA hanno delocalizzato parte delle attività produttive in Messico, reso una meta ideale per le esportazioni nel mercato nordamericano, grazie ai minor costi della manodopera e alla partecipazione al NAFTA (North America Free Trade Agreement).

Questo pattern di crescita è confermato osservando gli attori economici operanti nell'industria automobilistica messicana, dove è importante evidenziare la scarsa presenza di imprese locali. La quasi totalità della produzione domestica di autoveicoli e di input intermedi come parti e componenti è svolta dalle aziende leader giapponesi, americane ed europee, e, solo una parte, è destinata al mercato locale, mentre la restante parte viene esportata negli altri Paesi NAFTA, Canada e Stati Uniti.

L'aumento esponenziale della produzione e delle esportazioni messicane è dimostrato dalle tabelle 2.7 e 2.8. Dal 2008 al 2015, la produzione annuale è passata da 2,168 milioni di unità a 3,565 milioni, aumentando del 60%, mentre le esportazioni sono raddoppiate, raggiungendo i 52 miliardi di dollari, facendo del Messico il primo partner commerciale degli USA.

È doveroso osservare che questo modello di crescita, a differenza di quello cinese o indiano, è totalmente dipendente da fattori esogeni che non possono essere controllati dallo stato o dalle aziende locali. L'integrazione del Messico nel sistema di produzione regionale guidato dagli Stati Uniti, come l'integrazione dei paesi dell'Est Europa nei network di produzione europei dominati dalle nazioni più sviluppate, da un lato può promuovere la crescita e l'aumento della produzione, delle competenze tecniche e delle conoscenze tecnologiche del settore automobilistico locale, ma, dall'altro, rende queste Nazioni ed, in particolare, il loro sviluppo subordinato e assoggettato alle politiche adottate dai Paesi più industrializzati.

Capitolo 3 – Misurazione e stima della partecipazione nelle catene del valore dell'industria automobilistica

3.1 Introduzione

Negli ultimi trent'anni, la globalizzazione dei mercati, l'introduzione di nuove tecnologie innovative, la diminuzione dei costi di coordinamento e la progressiva liberalizzazione degli scambi commerciali hanno scaturito enormi trasformazioni all'interno dei network globali della produzione e nelle dinamiche su come queste catene globali del valore sono organizzate.

I sistemi produttivi della maggioranza dei settori industriali, in passato prevalentemente organizzati nelle aree dei paesi più ricchi e sviluppati, oggi hanno un'estensione globale. All'interno di questi network, è sempre maggiore il ruolo svolto dalle Nazioni dei mercati emergenti, come Cina, India, Messico, Tailandia ed i Paesi dell'Europa centrale ed orientale, dove oggi sono concentrate la maggior parte delle attività di produzione a livello globale.

Anche il settore automobilistico, la sua struttura, la sua geografia e la domanda del prodotto auto, come osservato nel capitolo precedente, hanno subito radicali cambiamenti nel corso di questa "rivoluzione economica".

Dal punto di vista organizzativo e strutturale, abbiamo assistito al passaggio da un'industria caratterizzata da una moltitudine di network organizzati localmente e nazionalmente, ad un'industria più integrata su scala globale. Il progressivo sviluppo, tecnologico, economico e sociale dei paesi emergenti ha indotto sempre più le grandi multinazionali leader ad investire per insediarsi o per aumentare il raggio delle operazioni in questi nuovi mercati. Mercati, come l'Asia ed il Sud-America, che oggi assorbono più della metà della produzione di veicoli globale.

Dal punto di vista geografico, l'intensificazione dei flussi di investimento generati dagli OEM dei paesi sviluppati in nuove aree, ha incoraggiato la decentralizzazione delle fasi di produzione e delle attività di assemblaggio finale su scala mondiale, le quali non risultano essere più raggruppate nelle economie dei paesi avanzati.

Da questa profonda transizione avvenuta nell'industria automobilistica tra la fine degli anni novanta e gli inizi del nuovo secolo, sono emersi nuovi attori economici che oggi svolgono ruoli di prima importanza nelle catene del valore del settore.

A livello d'impresa, la progressiva internazionalizzazione delle aziende leader ha contribuito alla consolidazione di una nuova base di imprese supplier, totalmente integrata nei sistemi produttivi globali delle case automobilistiche, ma soprattutto alla comparsa nel panorama aziendale del settore, di compagnie nate e sviluppate nei paesi emergenti. Come ad esempio l'indiana Tata, che hanno beneficiato della presenza e della vicinanza delle aziende occidentali nelle proprie regioni, assorbendo ed apprendendo da queste le competenze tecnologiche e conoscenze tecniche, ingegneristiche e di progettazione, necessarie per competere sia nei mercati nazionali che in quelli internazionali

A livello paese, mentre fino alla fine degli anni ottanta, il comparto automobilistico risultava essere sviluppato solamente nei paesi occidentali, con le Nazioni del G7 che controllavano più del 80% della produzione globale, oggi nella struttura del *global value chain* dell'industria, pur essendo ancora dominate dai Paesi sviluppati, è aumentato il peso e l'importanza dei paesi NIC²³, caratterizzati da una rapida espansione economica. La consolidazione di paesi come l'India e la Cina all'interno dei meccanismi globali del settore ha sconvolto gli equilibri economici esistenti, e spostato i rapporti di forza verso questi nuovi mercati, rapporti di forza che prima erano saldamente dominati dalle *headquarter economies*.

3.2 Scopo ed obiettivi della ricerca

Date le recenti trasformazioni avvenute all'interno delle catene del valore del settore automobilistico, trasformazioni che hanno principalmente interessato la struttura e l'organizzazione geografica dei network produttivi, lo scopo di questo elaborato di ricerca è la stima dell'entità di questi cambiamenti. Nel dettaglio, si cercherà di rispondere a due domande di ricerca principali, su cui si basa il progetto:

²³ NIC: acronimo dell'inglese *Newly Industrializing Countries*, utilizzato per indicare le Nazioni di recente industrializzazione

- 1) Qual è la reale estensione delle catene del valore nel settore automobilistico? Quali nazioni sono coinvolte al suo interno? E quali sono le relazioni ed i legami commerciali esistenti tra queste?
- 2) Qual è il posizionamento dei singoli paesi all'interno della catena? Qual è il ruolo svolto dalle nazioni in via di sviluppo?

Il lavoro d'indagine ed analisi dati svolto ha l'obiettivo di rispondere a queste domande cercando di documentare le risposte con i risultati ottenuti.

Avendo osservato teoricamente, nel capitolo precedente, come la globalizzazione della produzione automobilistica abbia contribuito all'intensificazione dei complessi scambi tra le nazioni di merci, know-how, investimenti, servizi e persone, e come la maggior frammentazione dei sistemi di produzione abbia aumentato i flussi del commercio in input intermedi, e la quota di paesi coinvolti in questi scambi, per misurare l'estensione globale dei network di produzione verranno utilizzati i dati provenienti dagli scambi commerciali che avvengono lungo la catena del valore. Nella prima parte, utilizzando i dati relativi alle esportazioni/importazioni dei beni intermedi utilizzati nei processi di produzione verrà analizzato come sono sviluppati i pattern globali dei flussi commerciali che avvengono lungo le catene d'approvvigionamento, come sono cambiate, nel corso degli ultimi quindici anni, le relazioni commerciali esistenti nei network produttivi tra le varie nazioni ed infine dai dati ottenuti si cercherà di mappare geograficamente l'estensione delle catene del valore del settore automobilistico.

Le statistiche commerciali tradizionali, come le esportazioni e le importazioni di input intermedi, parti e componenti, anche se utili per definire l'ampiezza delle *global value chain* del settore automobilistico e gli attori coinvolti al suo interno, sono sempre meno affidabili se utilizzate come indicatori per definire il ruolo svolto ed il posizionamento nei network dalle singole Nazioni. Le differenti fasi della produzione vengono ora eseguite regolarmente in diversi paesi, questo implica che molto spesso i beni semilavorati attraversano diversi paesi più di una volta prima di essere assemblati nel prodotto finale. Di conseguenza, le statistiche ufficiali, misurate in termini lordi, non ci permettono di misurare il contributo apportato dalle singole nazioni nello svolgimento delle varie fasi.

Per questo, nella parte centrale della ricerca, per ottenere una visione completa sul posizionamento di ogni singola nazione lungo la filiera, non verranno utilizzati i dati ottenibili dalle statistiche ufficiali sul commercio di beni e servizi, ma i dati relativi al commercio in valore aggiunto (*trade in value added*). Dalla cui elaborazione si cercherà di costruire degli indici i quali possono essere utilizzati, da un lato per misurare il livello di partecipazione dei singoli paesi all'interno delle catene del valore, cercando di individuare le differenze principali esistenti tra i mercati avanzati, le *headquarter economies*, ed i mercati emergenti, anche conosciuti come *factory economies*, e dall'altro per descrivere il ruolo svolto nelle catene di produzione dalle 64 nazioni prese in considerazione durante lo studio.

Gli indici che verranno calcolati sono i “*backward*” e “*forward*” *participation indicators*, i quali sono utilizzati per misurare il livello di partecipazione dei diversi paesi nelle catene del valore.

L'indice di partecipazione “*backward*” rappresenta la quota del valore aggiunto estero (aggiunto da altre nazioni) presente nel totale delle esportazioni del paese osservato, mentre l'indice di partecipazione “*forward*” rappresenta la quota di valore aggiunto dal paese osservato presente nelle esportazioni effettuate da un partner commerciale.

Dalle elaborazioni di questi indicatori, inoltre, si cercherà di costruire gli indicatori di posizionamento, con i quali è possibile stabilire per ogni nazione in esame, se queste occupano una posizione *upstream* o *downstream* nelle catene globali del valore.

Infine nell'ultima parte, ci si focalizzerà in particolare sulle Nazioni in via di sviluppo, in particolare sui percorsi di crescita all'interno dell'industria, della Cina, dell'India, del Messico e delle nazioni dell'Europa centrale ed orientale. Osservando se i risultati raccolti ed elaborati nel progetto di ricerca, rispecchiano e riflettono le ipotesi avanzate nel secondo capitolo riguardo i diversi modelli di sviluppo adottati dei paesi NIC oggetto dello studio.

3.3 Raccolta dati e metodologia

3.3.1 Dati e metodologie utilizzati per la misurazione dell'estensione delle catene del valore

Nella prima parte della ricerca per la misurazione dell'estensione geografica delle catene del valore nell'industria automobilistica, per analizzare in che modo avvengono i flussi commerciali all'interno di queste, e per osservare come i vari paesi siano interconnessi ed interdipendenti nei network internazionali della produzione, sono stati elaborati i dati relativi al commercio I2P *"importing to produce"*.

Come riportato nel capitolo primo, il commercio *"importing to produce"* è la categoria più ampia, tra le diverse tipologie degli scambi commerciali che avvengono lungo la catena del valore e rientrano in questo insieme tutte le importazioni di beni intermedi, materie prime e servizi che vengono poi utilizzati per la produzione di nuovi prodotti, sia che questi prodotti siano destinati ad un uso finale domestico, o che questi siano in seguito esportati come prodotti finiti o intermedi.

I dati utilizzati nel progetto sono stati raccolti dal World Input-Output Database (WIOD), prodotto da un consorzio di diversi istituti di ricerca ed Università fondato dalla Commissione Europea. Il quale mostra dove i settori industriali di ogni nazione si approvvigionano e dove vendono i propri output, distinguendo per quanto riguarda il reperimento input, se gli acquisti vengono fatti per un uso intermedio o finale.

Al fine di ottenere un quadro chiaro riguardo l'evoluzione della geografia dei sistemi di produzione del settore automobilistico e la sua estensione, nella ricerca sono stati elaborati i dati delle importazioni ed esportazioni di beni intermedi relativi agli anni 2000 e 2014.

La ricerca è stata effettuata su 29 nazioni, di cui 16 sono provenienti dall'area Europea, e 13 provenienti dagli altri continenti, mentre tutti gli altri paesi che svolgono un ruolo secondario nei sistemi produttivi globali del settore sono stati raggruppati sotto la voce Resto del Mondo (RdM).

Per analizzare ed elaborare i dati globali del commercio I2P, è stata costruita una matrice simile alle stesse tavole WIOD, che mostra i flussi commerciali bilaterali dalle nazioni

selezionate (figura 3.1) le quali sono organizzate lungo le righe e le colonne della matrice in modo tale da riflettere le regioni d'appartenenza (Europa, Asia e Nord America).

Figura 3.1 *Matrice degli scambi commerciali di input intermedi*

	Nazione 1	Nazione 2	Nazione 3	Nazione n	Totale output
	Settore Automobilistico	Settore Automobilistico	Settore Automobilistico	Settore Automobilistico	
Nazione 1	$z_{1t,1c}$	$z_{1t,2c}$	$z_{1t,3c}$	$z_{1t,nc}$	Y_1
Nazione 2	$z_{2t,1c}$	$z_{2t,2c}$	$z_{2t,3c}$	$z_{2t,nc}$	Y_2
Nazione 3	$z_{3t,1c}$	$z_{3t,2c}$	$z_{3t,3c}$	$z_{3t,nc}$	Y_3
Nazione n	$z_{nt,1c}$	$z_{nt,2c}$	$z_{nt,3c}$	$z_{nt,nc}$	Y_n
Consumo totale di input intermedi	X_1	X_2	X_3	X_n	$\sum_1^n X = \sum_1^n Y$

Elaborazione propria

Nella matrice possiamo trovare tutta la quantità di input prodotti dalle Nazioni (poste sulle righe), inclusi materie prime e servizi, provenienti da tutti i settori industriali, ed importati dai settori automobilistici dei paesi collocati sulle colonne, per svolgere attività di produzione.

Ad esempio, nella casella 2;3 troveremo la quantità di input intermedi generati o importati precedentemente dalla Nazione 2 ed importati dall'industria automobilistica della Nazione 3.

Dalla matrice è possibile calcolare il totale delle esportazioni di input intermedi effettuati da ogni singola Nazione, semplicemente sommando per ogni riga tutti i coefficienti della matrice, e sottraendo a questi il coefficiente della riga posto sulla diagonale ($z_{1t,1c}$, $z_{2t,2c}$, $z_{3t,3c}$), che indica la quota di consumo interno:

$$EXPi = \sum_1^n z_{ij} - z_{i,i} \quad (1)$$

Dividendo la quota delle esportazioni delle singole nazioni per il totale delle esportazioni a livello globale, si è ottenuto la quota in percentuale delle esportazioni effettuate da ogni singolo Paese in esame rispetto al totale.

Dividendo invece i singoli coefficienti della matrice per il totale degli scambi avvenuti tra le nazioni selezionate nella ricerca, è possibile determinare su scala globale dove e tra quali attori economici si registrano i flussi e gli scambi di input più importanti, in termini di quantità.

Dai risultati ottenuti, è stato possibile individuare quali paesi siano più coinvolti negli scambi commerciali che avvengono lungo la catena del valore e quali di questi risultano essere più integrati nei network globali della produzione. Inoltre confrontando i risultati ottenuti dal campione dei dati del 2000 e quello relativo al 2014, è stato possibile mostrare come siano evolute i legami commerciali esistenti tra gli attori economici analizzati.

Attraverso i dati raccolti, è inoltre possibile focalizzarci non più a livello mondiale ma a livello nazionale, osservando dove ogni paese operante nei network internazionali della produzione si approvvigiona o esporta i propri input intermedi, ottenendo così implicitamente il livello di dipendenza di ogni nazione dai network d'approvvigionamento globali.

I modelli di acquisto e di approvvigionamento del settore automobilistico di ogni paese presente nello studio sono stati costruiti sommando tutti i coefficienti presenti sulla colonna della nazione da esaminare. Una volta ottenuto il totale, questo è stato scomposto nella parte di input acquistati localmente e nella quota di input importati.

Mentre il livello di consumo domestico è rappresentato dal coefficiente presente sulla diagonale, la quota degli input intermedi reperiti esternamente può essere ottenuta facilmente sottraendo al totale del consumo di input intermedi X_i , la quota del consumo interno:

$$X_i = \sum IMP_i - z_{ii} \quad (2)$$

$$\sum IMP_i = \sum_{j=1}^n z_{ji} - z_{ii} = X_i - z_{ii} \quad (3)$$

$$\frac{IMP_i}{X_i} = \frac{\sum_{j=1}^n z_{ji} - z_{ii}}{X_i} \quad (4)$$

Infine sono state analizzate per ogni nazione importatrice, le relazioni bilaterali più importanti, in termini commerciali, ricavate dividendo la quota delle esportazioni

effettuate dal paese i nel paese j , per il totale del consumo degli input intermedi della nazione importatrice.

Dai risultati di quest'ultima analisi sono state evidenziate le interconnessioni più forti all'interno della catena del valore ed i rapporti di forza esistenti tra i vari paesi operanti nell'industria automobilistica su scala globale.

I risultati ottenuti da questo primo studio, misurando il livello di importazioni ed esportazioni dei semilavorati nell'industria automobilistica mondiale, anche essendo un buon indicatore dell'ampiezza dei network produttivi esistenti e dei paesi coinvolti, non ci permettono di comprendere il ruolo svolto da questi attori economici all'interno delle catene del valore.

Utilizzando i dati del commercio I2P ricavati dalle statistiche ufficiali, non possiamo stabilire quali nazioni occupano una posizione "upstream" o "downstream" nell'industria, come queste contribuiscono e quanto valore apportano nei sistemi di produzione esistenti. Per questo nella seconda parte della ricerca, per analizzare il posizionamento ed il contributo apportato nelle *global value chains* dai singoli paesi sono stati utilizzati i numeri relativi alle statistiche del commercio a valore aggiunto (*Trade in Value Added*).

3.3.2 Dati e metodologia utilizzati per la stima del posizionamento delle singole nazioni lungo le catene del valore

Nella seconda parte del progetto, per la costruzione e la misurazione degli indici di posizionamento e partecipazione delle Nazioni nelle catene globali del valore dell'industria automobilistica, sono utilizzati i dati del commercio a valore aggiunto presenti nelle tabelle Input-Output dell'OECD-WTO TiVA database.

Banca dati creata dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico e dall'Organizzazione Mondiale del Commercio, in cui sono presenti tutti gli indicatori relativi al commercio in valore aggiunto, e con i quali è possibile ottenere dati e tracciare l'origine del valore aggiunto nelle esportazioni/ importazioni lorde per ogni nazione presente o per ogni industria.

La crescente espansione delle catene del valore su scala mondiale ha fatto sì che in ogni settore industriale, le esportazioni di una nazione dipendano sempre più da importazioni di input intermedi lavorati o prodotti precedentemente in altre nazioni. Ad esempio, un veicolo esportato dal paese A può richiedere diversi moduli, come motore, sedili,

sportelli, impianto idraulico, impianto frenante, ecc. prodotti in altri Paesi. A loro volta questi paesi utilizzeranno per la produzione di questi sistemi, sia input intermedi prodotti localmente, sia semilavorati importati da altre nazioni.

L'approccio utilizzato in questa sezione, basato sul commercio a valore aggiunto ci permette di tracciare la quantità di valore apportato dall'industria automobilistica di ogni nazione nelle catene globali della produzione. In modo tale da comprendere il significato economico di fondo dei flussi commerciali che avvengono tra le nazioni, per analizzare in modo più profondo la natura delle interrelazioni tra le *headquarter economies* ed i paesi emergenti, e per rivelare il contributo di ognuna di esse ai network globali della produzione.

Per calcolare i valori relativi al valore aggiunto, in particolare gli indicatori di partecipazione "*forward*" e "*backward*" delle nazioni analizzate, che ci danno una completa visione dei flussi di input e conoscenze nello svolgimento delle attività della catena del valore del settore automobilistico, sono state utilizzate le tabelle input-output del database TiVA relative al 2011 (edizione disponibile più recente).

Nel progetto sono stati presi in considerazione i dati disponibili del solo settore automobilistico (C34²⁴) di tutte le 64 nazioni presenti nel database.

La figura 3.2 è un semplice esempio della tabella input output utilizzata per sviluppare i calcoli del commercio a valore aggiunto.

²⁴ C34= codice di classificazione del settore automobilistico nel database OECD_WTO TiVA.

Figura 1.11 Esempio di una tabella Input-Output

	Nazione A Uso di input intermedi	Nazione B Uso di input intermedi	Resto del Mondo Uso di input intermedi	Nazione A Uso finale domestico	Nazione B Uso finale domestico	Resto del Mondo Uso finale domestico	
	Settore	Settore	Settore				Output totale (X)
Nazione A settore	Uso intermedio di output domestico	Uso intermedio di output esportato da A	Uso intermedio di output esportato da A	Uso finale di output domestico	Uso finale di output esportato da A	Uso finale di output esportato da A	X_a
Nazione B settore	Uso intermedio di output esportato da B	Uso intermedio di output domestico	Uso intermedio di output esportato da B	Uso finale di output esportato da B	Uso finale di output domestico	Uso finale di output esportato da B	X_b
Resto del Mondo settore	Uso intermedio di output esportato da RdM	Uso intermedio di output esportato da RdM	Uso intermedio di output domestico	Uso finale di output esportato da RdM	Uso finale di output esportato da RdM	Uso finale di output domestico	X_{rdm}
Valore Aggiunto (V)	V_a	V_b	V_{rdm}				
Output totale (X)	X_a	X_b	X_{rdm}				

Fonte: Aqib Aslam, Natalija Novta, and Fabiano Rodrigues-Bastos

In questa, sono evidenziate le tre componenti (matrici) principali di una tabella input output che sono:

- 1) La matrice Z (giallo) che rappresenta la domanda di in input intermedi,
- 2) Il vettore V (verde) che rappresenta il valore aggiunto,
- 3) La matrice F (bianca) che rappresenta la domanda finale.

Dalle tre matrici è possibile ottenere il Vettore X, che rappresenta il totale del output del settore di ogni Nazione. Sommando i coefficienti della Matrice Z e della Matrice F si ottiene il Vettore colonna X, che equivale al vettore riga X, ottenibile sommando i coefficienti della Matrice Z con i valori contenuti nel vettore del valore aggiunto.

Logicamente, la dimensione di ogni matrice e di ogni vettore della tavola IO²⁵ cambia in base al numero di nazione e settori presi in esami.

Nella tabella della ricerca effettuata, da cui sono stati elaborati i calcoli, essendo stato preso in considerazione il settore automobilistico di 64 nazioni, le matrici Z e F hanno una dimensione di 64x64 ed il vettore V una dimensione di 1x64.

²⁵ IO= input-output

Una volta costruita la tavola IO, per calcolare gli indici di partecipazione e di posizionamento delle singole nazioni nelle catene globali del valore è stato utilizzato il modello proposto da Koopman e Wei nel 2014, con il quale è possibile scomporre le esportazioni lorde di un paese in vari componenti che rappresentano la quota di valore aggiunto apportato da ogni nazione. Così facendo sarà possibile individuare per ogni paese la componente di valore aggiunto domestico (DVA²⁶) contenuto nelle esportazioni effettuate, la componente di valore aggiunto domestico contenuto nelle esportazioni effettuate da altri partner commerciali (DVX²⁷) e la componente di valore aggiunto da nazioni terze nelle esportazioni del paese sotto analisi (FVA²⁸). Con l'ottenimento di questi valori, infine, sarà possibile calcolare gli indici di partecipazione “backward” e “forward” e gli indici di posizionamento delle nazioni all'interno della catena del valore.

Il modello utilizzato ed i calcoli effettuati sono illustrati, di seguito:

Partendo dalla tavola IO rappresentata nella figura 3.2, questa può essere trascritta in forma algebrica come:

$$Z = \begin{bmatrix} z_{11} & \cdots & z_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ z_{n1} & \cdots & z_{nn} \end{bmatrix} + F = \begin{bmatrix} f_1 \\ \vdots \\ f_n \end{bmatrix} \rightarrow X = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} \quad (5)$$

$$+ \\ VA = [v_1 \quad \dots \quad v_n] \quad (6) \\ =$$

$$X = [x_1 \quad \dots \quad x_n] \quad (7)$$

con n = 64 (Nazioni)

X può essere definito come $X = Z + F$

A sua volta Z, la matrice degli input per uso intermedio, può essere riscritta come:

$$Z = A X$$

²⁶ DVA: Domestic value Added

²⁷ DVX: Indirect Value Added

²⁸ FVA: Foreign Value Added

Dove A rappresenta la matrice dei coefficienti tecnici della tavola IO, i quali descrivono le unità di input intermedi necessari per produrre un'unità di output:

$$a = \frac{z}{x}$$

A questo punto la relazione esistente tra Output totale, Input intermedi, e domanda finale può essere espressa come:

$$X = AX + F \quad (8)$$

$$X - AX = F \quad (9)$$

$$(I - A) \times X = F \quad (10)$$

$$X = (I - A)^{-1} \times F = LF \quad (11)$$

dove $(I - A)^{-1} = L$ è la matrice inversa di Leontief, i cui elementi esprimono il totale di output richiesto direttamente ed indirettamente per produrre un'unità di beni per uso finale.

In forma matriciale, L si trova calcolando la matrice inversa del risultato ottenuto dalla sottrazione tra la matrice identica e la matrice A:

$$L^{29} = \left(\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{2n} \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{nn} \end{bmatrix} \right)^{-1} \quad (12)$$

Una volta calcolata la matrice L, per calcolare FVA, DVA e DVX, si deve costruire la matrice dei coefficienti del valore aggiunto (W) e la matrice delle esportazioni lorde (E). La matrice (W) può essere ottenuta sommando tutti gli elementi di ogni riga della matrice A, ponendo gli elementi trovati sulla diagonale di una matrice quadrata ($mn \times mn$, con $m = \text{nazioni}$ ed $n = \text{settori}$) e sottraendo questa ad una matrice identica di dimensione ($mn \times mn$).

²⁹ La matrice L elaborata durante la ricerca è presente nell'appendice del capitolo.

La matrice W dello studio sarà così uguale a:

$$W^{30} = \begin{bmatrix} w_1 & 0 & 0 \\ 0 & w_2 & 0 \\ 0 & 0 & w_{64} \end{bmatrix} = I_{64 \times 64} - \text{diag} \left(\sum_{n=1}^{mn=64} A_1 \cdots \sum_{n=1}^{mn=64} A_{64} \right)$$

La matrice (E), invece, più semplicemente è costruita in modo tale che ogni elemento della diagonale rappresenti le esportazioni lorde della corrispondente nazione:

$$E^{31} = \begin{bmatrix} e_1 & 0 & 0 \\ 0 & e_2 & 0 \\ 0 & 0 & e_{64} \end{bmatrix} \quad (14)$$

Con la costruzione della matrice E, matrice W, e matrice L, è stato possibile calcolare la matrice del commercio a valore aggiunto C_v:

$$Cv = W \times L \times E \quad (15)$$

$$Cv = \begin{bmatrix} w_1 & 0 & 0 \\ 0 & w_2 & 0 \\ 0 & 0 & w_{64} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} L_{11} & L_{12} & L_{1n} \\ L_{21} & L_{22} & L_{2n} \\ L_{n1} & L_{n2} & L_{nn} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} e_1 & 0 & 0 \\ 0 & e_2 & 0 \\ 0 & 0 & e_{64} \end{bmatrix} \quad (16)$$

$$Cv^{32} = \begin{bmatrix} Cv_{11} & Cv_{12} & Cv_{1n} \\ Cv_{21} & Cv_{22} & Cv_{2n} \\ Cv_{n1} & Cv_{n2} & Cv_{nn} \end{bmatrix} \quad (17)$$

Ottenuta la matrice del commercio in valore aggiunto, è stato calcolato il *domestic value added* (DVA), l'*indirect value added* (DVX) ed il *foreign value added* (FVA).

Come è illustrato nella figura 3.3, il valore aggiunto domestico (DVA) per ogni Nazione è dato dagli elementi posti sulla diagonale della matrice Cv. Il valore aggiunto estero

³⁰ La matrice w elaborata durante la ricerca è presente nell'appendice del capitolo.

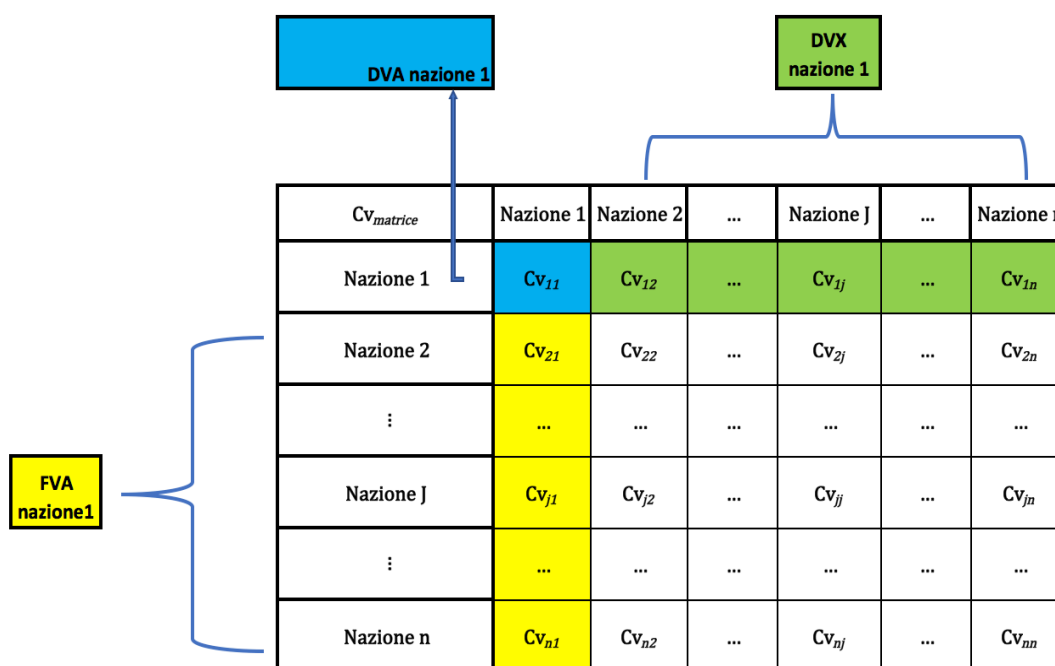
³¹ La matrice E elaborata durante la ricerca è presente nell'appendice del capitolo.

³² La matrice Cv elaborata durante la ricerca è presente nell'appendice del capitolo.

(FVA) per ogni paese è stato calcolato sommando tutti i blocchi della colonna e sottraendo il valore della cella posta sulla diagonale che rappresenta il valore aggiunto domestico DVA.

Il valore aggiunto indiretto (DVX) per ogni nazione è stato quantificato, sommando tutti gli elementi della riga e sottraendo la cella del DVA posta sulla diagonale.

Figura 3.3 Valore Aggiunto contenuto negli scambi commerciali



Elaborazione propria

Calcolati i tre componenti del commercio a valore aggiunto è stato possibile calcolare gli indicatori di partecipazione *backward* e *forward*, indici che misurano il coinvolgimento dei vari paesi nello svolgimento delle attività delle catene globali del valore del settore automobilistico.

L'indicatore di partecipazione *backward* di una nazione, che indica la quota del valore aggiunto estero nelle esportazioni effettuate dalla nazione di riferimento, è dato dal rapporto tra il *foreign value added* (FVA) ed il totale delle esportazioni, e può essere calcolato per Nazione prendendo in aggregato tutti i settori, o per singola industria:

$$\text{Backward participation index} = \frac{FVA}{Gross\ Exp}$$

Questo Indice ci aiuta a capire per le nazioni osservate quanto le esportazioni sono dipendenti dal valore aggiunto apportato dagli altri partner commerciali.

L'indicatore di partecipazione *forward* di un paese, che misura la quota del valore aggiunto dalla nazione di riferimento inglobato nelle esportazioni effettuate dagli altri paesi, è stato calcolato rapportando l'*indirect value added* al totale delle esportazioni:

$$\text{Forward participation index} = \frac{DVX}{Gross\ Exp}$$

Dalla somma di questi due indicatori si è ottenuto l'indicatore di partecipazione totale, proposto da Koopman et al. (2014):

$$\text{Total participation index} = \frac{DVX + FVA}{Gross\ Exp}$$

Indicatore con cui è possibile misurare il livello generale di partecipazione nei network globali della produzione delle nazioni analizzate.

Per individuare invece il ruolo assunto dai vari paesi nelle catene del valore, è stato utilizzato un indice di posizionamento (*position index*), introdotto da sempre da Koopman et al. (2014), dato dal rapporto logaritmico tra l'indicatore *backward* e l'indicatore *forward*:

$$\text{Position index} = \ln\left(1 + \frac{DVX}{Gross\ Exp}\right) - \ln\left(1 + \frac{FVA}{Gross\ Exp}\right)$$

Con l'ottenimento di questo indice è stato calcolato il posizionamento che occupano i singoli paesi nei network. Se la Nazione di riferimento risultasse avere una posizione *upstream* nella catena, il primo termine tenderà ad essere maggiore del secondo, questo significa che il paese aggiunge maggior valore alle esportazioni dei partner rispetto al contributo apportato da questi alle esportazioni che la nazione di riferimento compie. Si verifica la posizione opposta quando le Nazioni presentano una posizione *downstream*.

Essendoci la possibilità che alcune nazioni presentino lo stesso indicatore di partecipazione o lo stesso indice di posizionamento, questi indici sono stati usati in congiunzione. Solo in questo modo è stato possibile confrontare l'importanza e la dimensione del contributo apportato dalle singole Nazioni in esame. In particolare, sono stati contrapposti i dati provenienti dalle *headquarter economies* con quelli dei paesi in via di sviluppo in modo tale da evidenziare e misurare le divergenze esistenti nel ruolo svolto e nella quantità di valore apportato nelle catene globali del valore.

Nell'ultima parte, si è proceduto al calcolo della quota di valore aggiunto estero presente nel totale delle esportazioni effettuate, negli ultimi 15 anni, da Cina, India, Messico e Repubblica Ceca, Paesi che rappresentano i mercati emergenti più integrati nei sistemi di produzione del settore automobilistico.

L'analisi della variazione del valore aggiunto estero presente nell'output esportato di questi paesi, che si è registrata dagli inizi del nuovo secolo, permette di capire come sia cambiato il grado di dipendenza di queste nazioni da input o conoscenze detenute dalle nazioni *headquarter*. Inoltre con questa studio si cercato di dimostrare l'esistenza di un possibile legame tra la varianza del FVA e le diverse dinamiche del percorso di crescita intrapreso dalle nazioni in esame.

3.5 I risultati dello studio effettuato

3.5.1 Il commercio I2P e le catene del valore nel 2000

In questa sezione sono riportati i risultati ottenuti dall'analisi dei flussi commerciali, importazioni ed esportazioni, relativi agli input intermedi utilizzati nei sistemi di produzione del settore automobilistico.

Per una chiara rappresentazione dei dati ottenuti, i risultati sono inseriti in una matrice, nella quale al fine di fornire una panoramica generale degli scambi nelle catene dell'industria automobilistica, sono osservabili solamente i flussi bilaterali più significativi a livello globale, in quanto tutti i flussi bilaterali che rappresentano meno di un terzo del 1% del totale degli scambi avvenuti a livello mondiale sono stati azzerati.

Ogni elemento della matrice mostra la quota di approvvigionamento di beni intermedi della nazione in colonna, dalla nazione posta sulle righe.

La metodologia utilizzata è stata introdotta da Balwin per descrivere l'ampiezza delle catene globali del valore nel 2013 (vedere Baldwin R. & Lopez-Gonzalez J (2013)).

Partendo dai risultati ottenuti dall'elaborazione dei dati delle tabelle WIOD riferiti all'anno 2000, la figura 3.4 mostra le caratteristiche salienti del commercio I2P nel settore automobilistico.

Dalla matrice è possibile notare come gli scambi all'interno delle catene del valore coinvolgessero essenzialmente le sole nazioni sviluppate e fossero concentrati geograficamente nelle tre aree principali: Europa, Asia e Nord America.

Questo dimostra il forte carattere regionale dei sistemi di produzione nell'industria, di cui abbiamo parlato precedentemente (vedere paragrafo 2.3.3), dove le pressioni politiche dei singoli stati e le tecniche di produzione "just in time" esistenti hanno fatto sì che le principali case automobilistiche leader replicassero le loro attività produttive in ogni mercato dove operano e vendono.

Figura 3.4– Matrice del commercio globale "I2P" nel settore automobilistico, 2000

I2P 2000	AUSTRIA	BELGIO	GERMANIA	FRANCIA	ITALIA	OLANDA	POLONIA	PORTOGALL	UK	REP. Ceca	ROMANIA	SLOVACCHIA	SPAGNA	SVEZIA	SVIZZERA	UNGHERIA	RUSSIA	TURCHIA	AUSTRALIA	CINA	COREA	GIAPPONE	INDIA	INDONESIA	TAIWAN	BRASILE	CANADA	MESSICO	U.S.A	RDM	TOT. Export
AUSTRIA			1,1																												2%
BELGIO			0,6	0,5																											2%
GERMANIA	0,7	0,9		1,7	0,4		0,3		0,8	0,5			1,3	0,5		0,6												0,6	1,3		12%
FRANCIA		0,3	1,6		0,3				0,6				2,2																0,6		7%
ITALIA			1,1	1,0					0,3				0,5																0,4		5%
OLANDA			0,6																												2%
POLONIA			0,8																												1%
PORTOGALL																															0%
UK		0,3	1,2	0,6									0,5	0,3															0,6		5%
REP. Ceca			0,5																												1%
ROMANIA																															0%
SLOVACCHIA																															0%
SPAGNA			0,6	0,7				0,3																							3%
SVEZIA		0,4																													2%
SVIZZERA			0,4																												1%
UNGHERIA			0,7																												1%
RUSSIA																															1%
TURCHIA																															1%
AUSTRALIA																															1%
CINA																															2%
COREA																															2%
GIAPPONE			0,3						0,3																						10%
INDIA																															1%
INDONESIA																															0%
TAIWAN																															2%
BRASILE																															1%
CANADA																															5%
MESSICO																															4%
U.S.A			0,6	0,4					0,4																						17%
RDM			0,9	0,4					0,3																						9%
Tot. Import	2%	3%	12%	7%	2%	1%	1%	1%	4%	1%	0%	0%	6%	2%	0%	1%	0%	0%	1%	1%	2%	4%	1%	0%	1%	1%	7%	8%	22%	10%	

Elaborazione propria dei dati WIOD, dati espressi in %.

La maggioranza degli scambi a livello mondiale avveniva nella regione europea, con la Germania che si erigeva come nazione guida all'interno del blocco, esportando ingenti quantità di prodotti intermedi in dieci delle 15 Nazioni della regione, seguita dalle altre nazioni del G7, Francia, Italia e Regno Unito. In generale è possibile notare come la quasi totalità degli scambi erano realizzati tra i paesi dell'Europa occidentale e gli unici flussi commerciali che coinvolgevano paesi in via di sviluppo, erano le esportazioni di input effettuate dalla Polonia e la Repubblica Ceca in Germania.

Nella regione asiatica, le catene del valore risultano essere meno sviluppate. A livello mondiale gli unici scambi significativi sono quelli realizzati tra Cina e Giappone.

Le relazioni commerciali nelle *global value chains* più intense sono state registrate nella regione nordamericana. Nella quale gli scambi I2P degli Stati Uniti con Messico e Canada risultano essere i flussi più importanti su scala globale, sia dal lato delle esportazioni (rispettivamente 5,7% e 5,4%) che dal lato delle importazioni (3,8% e 4,8%). Le cause di questi forti legami esistenti tra gli Usa e le altre nazioni del NAFTA possono essere rintracciate nelle politiche di outsourcing e off-shoring di alcune delle attività del ciclo di produzione attuate negli anni dalle aziende americane nei paesi confinanti, strategie che di conseguenza hanno intensificato il flusso di materiali e conoscenze tra i paesi dell'area. Germania, Giappone e Stati Uniti, oltre a dominare i sistemi di produzione regionali, risultano avere significative relazioni commerciali che si estendono su scala globale, soprattutto dal lato delle esportazioni, dove presentavano legami bilaterali con più paesi non appartenenti alla regione di appartenenza.

Dai risultati delle esportazioni totali effettuate da ogni paese possiamo vedere come questi 3 giganti industriali dominassero il commercio che avveniva all'interno delle catene del valore su scala globale. Le esportazioni tedesche rappresentavano il 12% del totale, quelle americane il 17% e le giapponesi il 10%.

Sempre analizzando le esportazioni/importazioni totali per paese è importante evidenziare come la quasi totalità degli scambi realizzati lungo le fasi della catena del valore, avvenivano tra i paesi più industrializzati. Il 75% delle esportazioni totali ed il 73% delle importazioni di input intermedi per la produzione erano realizzate dalle economie avanzate. Questo sta a indicare come il settore automobilistico e di conseguenza i suoi network produttivi fossero concentrati nei paesi più ricchi, mentre la presenza dei mercati emergenti nelle catene del valore risultava essere ancora marginale.

I dati delle statistiche ufficiali sono stati elaborati anche in ottica nazionale, al fine di osservare da dove i singoli paesi importano gli input intermedi necessari per la produzione, e di misurare la dipendenza di ognuno di questi dai network internazionali d'approvvigionamento.

I risultati per il 2000 sono presenti nella figura 3.5, dove ogni colonna mostra il modello d'approvvigionamento della nazione presa in esame. Gli elementi posti sulla diagonale principale rappresentano la parte di input utilizzati nelle attività di produzione nel settore automobilistico di provenienza locale.

Figura 3.5 12P: La dipendenza del settore automobilistico delle Nazioni selezionate dagli input intermedi, 2010

COMMERCIO BILATERALE	AUSTRIA	BELGIO	GERMANIA	FRANCIA	ITALIA	OLANDA	POLONIA	PORTOGALLO	UK	REP. Ceca	ROMANIA	SLOVACCHIA	SPAGNA	SVEZIA	SVIZZERA	UNGHERIA	RUSSIA	TURCHIA	AUSTRALIA	CINA	COREA	GIAPPONE	INDIA	INDONESIA	TAIWAN	BRASILE	CANADA	MESSICO	U.S.A.
AUSTRIA	34	1	2	0	1	0	1	1	1	2	2	2	1	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BELGIO	1	38	1	2	1	7	1	1	1	1	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GERMANIA	32	18	79	8	3	11	13	8	5	21	10	33	9	9	17	26	3	3	1	0	1	0	1	1	1	2	1	3	
FRANCIA	3	7	3	66	3	6	2	7	4	2	2	1	15	3	4	3	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
ITALIA	6	2	2	5	84	2	5	2	2	2	6	1	3	1	5	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
OLANDA	1	4	1	1	0	45	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POLONIA	1	1	1	0	0	0	63	3	0	2	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORTOGALLO	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK	2	7	2	3	1	4	2	2	72	2	1	1	3	4	3	2	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
REP. Ceca	2	0	1	0	0	0	2	0	0	60	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROMANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SLOVACCHIA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	50	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPAGNA	1	2	1	4	1	1	1	15	1	1	1	5	60	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SVEZIA	1	7	0	1	0	10	2	0	1	0	0	0	0	71	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SVIZZERA	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
UNGHERIA	3	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUSSIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TURCHIA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0
CINA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	94	1	0	0	1	1	0	0	0	0
COREA	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	85	0	1	1	1	0	0	1	0
GIAPPONE	1	3	1	1	1	4	1	2	2	0	0	0	1	1	1	3	0	1	5	1	5	97	2	18	13	1	3	3	3
INDIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0
INDONESIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0
TAIWAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	75	0	1	1	1	1
BRASILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	1	0	0
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	1	3	3
MESSICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	56	3	3
U.S.A.	8	3	1	2	1	3	1	1	3	1	0	0	0	2	2	2	1	0	4	0	2	1	1	1	1	1	54	30	85
RDM	1	3	1	2	1	2	1	2	2	1	4	1	1	1	1	3	6	2	4	2	2	1	3	10	4	4	2	2	2
totale	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Elaborazione propria dei dati WIOD

Come è possibile vedere la maggior parte dei paesi presi in esame in termini di input intermedi sono autosufficienti. I numeri relativi al consumo di input intermedi domestici (sulla diagonale principale) superano il 50% del totale nella maggioranza dei casi.

Con percentuali che arrivano e superano l'80% per le nazioni di dimensioni più grandi come Brasile (88%), Russia (84%), Cina (94%) ed India (88%), il cui territorio è ricco delle materie prime richieste per la produzione di parti e componenti dell'auto, e per le nazioni più avanzate nel settore, come Stati Uniti (85%), Giappone (97%), Italia (84%) e Germania (79%).

L'alto livello di autosufficienza riflette l'importanza degli elementi nazionali che caratterizzano i sistemi di produzione del settore automobilistico, caratteristica dovuta principalmente alla pressione politica esercitata dai governi che spingono per una produzione ed un approvvigionamento locale.

I paesi che mostrano una dipendenza più alta da input importati sono le nazioni in via di sviluppo, geograficamente vicine ai più industrializzati, come ad esempio Slovacchia, Polonia, Ungheria in Europa, le quali dipendono dai prodotti tedeschi, ed il Messico e Canada, la cui produzione dipende fortemente dalle importazioni di parti e componenti americani.

Infine, I risultati mostrano la prevalente organizzazione su scala regionale dei modelli d'approvvigionamento. Tutte le Nazioni, eccetto Germania ed USA si approvvigionano nei blocchi geografici di appartenenza, ed a sua volta all'interno degli stessi blocchi, queste sono dipendenti principalmente dall'economia regionale leader. In Europa, la produzione di ogni attore economico risulta essere dipendente per minimo il 5% dall'output intermedio di provenienza tedesca. In Asia ed in Nord America, invece, i paesi risultano dipendere rispettivamente dal prodotto intermedio giapponese e statunitense.

3.5.2 Il commercio I2P e l'estensione odierna delle catene del valore

I risultati dell'analisi posta in essere sui dati relativi al 2014, illustrati nella figura 3.6, mostrano una situazione degli scambi I2P a livello globale avvenuti nel settore automobilistico in parte mutata rispetto a quella trovata elaborando i numeri del 2000, mentre per altri aspetti le modalità con cui avvengono gli scambi commerciali lungo la catena del valore sembrano essere invariate.

Oggi come agli inizi del nuovo millennio, le importazioni ed esportazioni bilaterali più significative a livello globale avvengono principalmente all'interno dei confini regionali, e questo ancora una volta riflette la peculiarità dei network produttivi dell'industria automobilistica, i quali sono organizzati su scala regionale.

Tuttavia, rispetto al passato, l'intensità dei flussi commerciali che avvengono globalmente, tra paesi provenienti da diverse aree geografiche, è aumentata. La crescita di questi scambi è dovuta principalmente allo sviluppo dell'industria nei paesi emergenti, soprattutto la Cina, la Corea ed altre nazioni come la Thailandia ed il Sud-Africa, i cui valori sono riportati dal database sotto la voce resto del mondo.

L'accrescimento dell'importanza di questi mercati, di conseguenza, ha generato un incremento di flussi d'investimento, risorse e conoscenze, in entrata ed uscita, tra le economie *headquarter* leader ed i paesi in via di sviluppo.

Figura 3.6 Matrice del commercio globale "I2P" nel settore automobilistico, 2014

I2P 2014	AUSTRIA	BELGIO	GERMANIA	FRANCIA	ITALIA	OLANDA	POLONIA	PORTOGALLO	UK	REP. CEEA	ROMANIA	SLOVACCHIA	SPAGNA	SVEZIA	SVIZZERA	UNGHERIA	RUSSIA	TURCHIA	AUSTRALIA	CINA	COREA	GIAPPONE	INDIA	INDONESIA	TAIWAN	BRASILE	CANADA	MESSICO	U.S.A	RDM	TOT. Export
AUSTRIA			1,1																												2%
BELGIO			0,4																												1%
GERMANIA	0,7	0,5		0,8	0,4		0,8		0,8	1,1		0,5	0,8	0,4		1,1	0,6		1,3									0,3	1,2		14%
FRANCIA			1,2										0,9																		5%
ITALIA			1,2	0,5									0,3																0,3		4%
OLANDA			0,7																												2%
POLONIA			1,3																												3%
PORTOGALLO																															1%
UK			0,5																												2%
REP. CEEA			1,2																												3%
ROMANIA			0,3																												1%
SLOVACCHIA			0,5																												1%
SPAGNA			0,5	0,3																											2%
SVEZIA																															1%
SVIZZERA			0,3																												1%
UNGHERIA			1,0																												2%
RUSSIA																															1%
TURCHIA			0,4																												2%
AUSTRALIA																															1%
CINA			0,6																			0,7	1,1	0,3				0,5	1,8		16%
COREA																	0,4				0,7		0,3					0,8			4%
GIAPPONE			0,3																		1,1	0,4						0,4	1,4		7%
INDIA																															1%
INDONESIA																															1%
TAIWAN																					0,3								0,4		2%
BRASILE																															1%
CANADA																															3%
MESSICO																															3%
U.S.A			0,4																	0,3								2,9	3,2		10%
RDM			0,9	0,3									0,4				0,3		1,6	0,3	1,2	0,4				0,6	0,3	0,4	1,4		10%
Tot. Import	1%	2%	14%	3%	2%	1%	2%	1%	3%	3%	1%	2%	4%	1%	0%	3%	3%	1%	1%	6%	2%	4%	2%	1%	1%	2%	4%	6%	14%	13%	

Elaborazione propria dei dati WIOD, dati espressi in %.

La consolidazione dei nuovi attori economici nelle catene del valore è dimostrata dal livello di esportazioni e importazioni effettuate. Mentre nel 2000 più del 70% degli scambi era generato ed avveniva tra i paesi sviluppati, oggi questa quota si aggira attorno al 50%.

Il passaggio graduale della produzione dalle regioni sviluppate del mondo alle aree emergenti è dimostrato dal drastico calo delle esportazioni dei paesi europei ed in particolare degli Stati Uniti che sono passati dal 17% al 10%.

A livello di macro-area, l'intensità degli scambi commerciali è diminuita sia in Europa che in Nord America, ed è aumentata nelle catene del valore asiatiche.

A livello nazionale la Germania risulta essere il paese globalmente più integrato, avendo flussi commerciali significativi a livello mondiale con più della metà dei 29 paesi analizzati. La più grande crescita invece è quella registrata dall'economia cinese, che risulta essere il secondo paese esportatore al mondo, rappresentando il 10% del totale, ed il terzo buyer d'intermediati più grande dopo Germania e Stati Uniti.

I risultati relativi ai modelli d'approvvigionamento delle singole nazioni, illustrati nella 3.7, risultano essere pressoché identici ai quelli ottenuti dall'elaborazione dei dati relativi all'anno 2000:

- Tutti i paesi risultano approvvigionare la maggior parte degli input intermedi necessari per la produzione automobilistica localmente.
- All'interno di ogni regione è ancora forte il rapporto di dipendenza tra l'economia headquarter leader e gli altri attori economici dell'area. In Europa, la centralità del ruolo svolto dalla Germania si è consolidato, 14 delle 15 nazioni del continente dipende per più del 9% dagli input tedeschi.
- I paesi in via di sviluppo rispetto alle economie avanzate sono più dipendenti dall'output prodotto all'estero ed in seguito importato.
- Nella regione asiatica e nordamericana il Giappone e gli Stati Uniti mantengono il dominio del commercio di input intermedi nelle rispettive catene del valore.

Figura 3.7 I2P: La dipendenza del settore automobilistico delle Nazioni selezionate dagli input intermedi, 2014

COMMERCIO BILATERALE	AUSTRIA	BELGIO	GERMANIA	FRANCIA	ITALIA	OLANDA	POLONIA	PORTOGALLO	UK	REP. Ceca	ROMANIA	SLOVACCHIA	SPAGNA	SVEZIA	SVIZZERA	UNGHERIA	RUSSIA	TURCHIA	AUSTRALIA	CINA	COREA	GIAPPONE	INDIA	INDONESIA	TAIWAN	BRASILE	CANADA	MESSICO	U.S.A.
AUSTRIA	34	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BELGIO	2	20	1	2	1	6	1	1	1	1	1	0	1	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GERMANIA	34	19	67	10	6	15	19	17	9	20	9	15	11	12	20	36	7	9	3	1	1	1	2	0	1	1	1	2	2
FRANCIA	3	9	3	58	3	3	2	7	3	2	3	5	12	3	4	3	2	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ITALIA	6	3	3	6	78	2	5	3	2	2	5	2	5	2	7	4	1	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
OLANDA	1	5	2	1	1	33	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POLONIA	1	3	3	1	1	1	56	1	1	7	2	4	2	2	1	5	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORTOGALLO	0	0	0	1	0	0	0	38	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK	1	4	1	2	1	2	1	1	64	1	1	0	1	3	2	1	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
REP. Ceca	3	3	3	1	0	1	2	2	1	47	1	9	2	1	1	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROMANIA	0	0	1	0	0	0	0	0	1	62	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SLOVACCHIA	1	1	1	0	0	0	1	0	0	4	1	43	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPAGNA	1	3	1	3	1	1	1	20	2	1	1	1	48	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
SVEZIA	1	9	1	1	0	11	1	1	1	0	0	0	1	64	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SVIZZERA	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	53	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UNGHERIA	3	1	2	0	0	1	1	1	0	2	2	4	2	1	0	17	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUSSIA	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	67	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TURCHIA	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	0	1	1	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CINA	1	2	1	2	1	5	2	1	2	2	1	1	2	2	1	4	3	2	4	96	4	3	3	3	5	1	2	4	3
COREA	0	1	0	0	0	1	1	0	0	2	1	4	1	0	0	1	4	2	2	0	86	1	2	1	3	1	1	2	1
GIAPPONE	1	3	1	1	0	5	0	1	1	1	0	0	0	0	1	2	2	1	4	1	3	90	1	6	8	1	3	3	2
INDIA	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	85	1	0	0	0	0	0
INDONESIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	77	0	0	0	0	0
TAIWAN	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	73	0	1	1	1
BRASILE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	1	0	0
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	1	3	3
MESSICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	57	4
U.S.A.	1	2	1	2	1	5	0	0	2	0	0	0	1	1	1	2	1	1	5	0	1	1	1	0	1	1	40	23	79
RDM	3	4	2	3	2	4	2	3	2	3	3	7	5	1	2	5	4	8	11	1	2	3	4	10	8	5	4	3	2
totale	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Elaborazione propria dei dati WIOD.

3.5.3 Gli indici di partecipazione backward e forward

In questa sezione della ricerca sono esposti i risultati ottenuti dall'elaborazione dei dati delle statistiche del commercio di valore aggiunto, con le quali è stato possibile calcolare per le nazioni analizzate il livello di partecipazione nelle catene globali del valore, e di misurare il contributo apportato nei network internazionali della produzione in termini di valore creato.

Per calcolare il grado di partecipazione totale degli attori economici operanti nell'industria automobilistica mondiale, sono stati utilizzati gli indici di partecipazione *backward* e *forward*.

Misurando questi due indicatori è stato possibile ottenere tre diverse informazioni sui paesi partecipanti nelle catene del valore globali:

- 1) Il grado di integrazione verticale dei diversi attori economici. Più bassi sono i valori degli indici maggiore è l'integrazione verticale del paese. Se per una data nazione i valori dei due indici risultano essere vicini allo zero, questo significa che la nazione in esame ha un minor grado di coinvolgimento nei sistemi di approvvigionamento internazionali del settore: la nazione è integrata verticalmente. Dal lato del *sourcing* questa si approvvigiona localmente, nella produzione fa affidamento al valore aggiunto domestico, e nelle fasi a valle del processo produttivo risulta essere focalizzata sul mercato interno.
- 2) Il grado di dipendenza del settore automobilistico di una nazione da input importati contenenti valore aggiunto da altri partner commerciali, che è misurato con l'indice di posizione *backward*.

Maggiore è l'indice *backward*, maggiore è la subordinazione delle esportazioni del paese da conoscenze e fattori importati che sono detenuti da altre nazioni. In termini di catene del valore, essendo il livello di partecipazione misurato con la quota di esportazioni di output intermedio effettuate, di conseguenza questo significa che l'operatività del paese in esame all'interno delle catene del valore globali risulta essere legata al valore aggiunto apportato dagli altri paesi.

- 3) Il contributo apportato nei sistemi di produzione globali dai singoli paesi, in termini di valore aggiunto, misurato con l'indice *forward*. Questo indicatore, ci permette di determinare la quota di valore aggiunto creato dal settore del paese di riferimento che viene indirettamente incorporato nei prodotti esportati dagli altri partner commerciali.

Maggiore è l'indice *forward*, più alto è il contributo di valore aggiunto immesso nelle catene del valore dal paese selezionato.

I risultati relativi al valore aggiunto totale creato e gli indici di partecipazione *backward* e *forward*, di 21 delle 64 nazioni analizzate³³ durante lo studio, sono riportati nella tabella

³³ I dati relativi alle altre nazioni prese in esame durante lo studio sono presenti nell'appendice.

3.1 di seguito. Oltre ai Paesi appartenenti al G7, sono riportati i dati di 14 paesi in via di sviluppo, che hanno registrato una forte crescita del settore negli ultimi anni.

Tabella 3.1 Valore Aggiunto totale, Partecipazione backward e forward delle nazioni selezionate, 2011

	Valore Aggiunto totale	Partecipazione Backward	Partecipazione Forward
Germania	197906,9	13%	14%
Italia	31865,1	12%	19%
Francia	43414,0	8%	22%
Rep. Ceca	25776,1	21%	20%
Gran Bretagna	37815,9	15%	15%
Polonia	24836,9	20%	20%
Portogallo	7534,9	27%	15%
Slovacchia	18559,2	32%	15%
Russia	1681,6	17%	4%
Giappone	102424,1	3%	12%
Corea	58325,1	8%	11%
Cina	39456,6	9%	13%
Indonesia	3018,8	14%	9%
India	6523,4	1%	14%
Tailandia	15163,8	10%	6%
USA	100270,5	15%	20%
Canada	62802,2	36%	6%
Messico	63258,7	13%	13%
Argentina	9421,2	12%	4%
Turchia	16385,6	20%	15%
Sud Africa	7148,3	6%	13%

Elaborazione propria

Osservando i risultati del valore aggiunto totale, è possibile notare come le economie avanzate siano la fonte primaria di valore aggiunto nelle catene del valore.

Il contributo più significativo a livello mondiale è apportato dall'economia tedesca, il cui settore automobilistico genera più valore aggiunto del valore complessivo creato dai settori degli altri partner commerciali europei. A seguire troviamo il Giappone e gli Stati Uniti, che rispettivamente dominano i sistemi di produzione della regione di appartenenza. I Paesi in via di sviluppo che generano maggior valore sono il Messico, la Corea e la Cina.

Riguardo la Cina, è doveroso sottolineare come i numeri relativi al valore aggiunto non siano stupefacenti come i risultati relativi all'output prodotto o alle esportazioni lorde. Mentre negli ultimi venti anni si è assistito ad una crescita esponenziale del settore automobilistico in Cina, diventando il primo paese produttore di automobili, ed il secondo in termini di esportazioni lorde, la quantità di valore aggiunto generato dall'economia cinese negli scambi commerciali che avvengono nei network internazionali della produzione, rapportato all'output totale dei flussi commerciali, non è ancora paragonabile al valore creato dagli altri partner occidentali. Questo è dovuto al fatto che l'industria automobilistica è focalizzata principalmente sul mercato interno ed all'assenza di gruppi automobilistici locali con le conoscenze e capacità necessarie per competere ed esportare su scala globale. Di conseguenza le esportazioni lorde risultano essere circoscritte alla regione di appartenenza, dove la domanda richiede veicoli con standard di prodotto simili a quelli richiesti dal mercato interno, ma inferiori agli standard dei mercati occidentali.

Dal confronto dei dati delle *headquarter economies* e delle *factory economies* in tutte e tre le macro-regioni principali, è possibile affermare che esiste una marcata divergenza in termini di valore creato e trasmesso nei network tra i paesi sviluppati e quelli in via di sviluppo.

Questa divergenza, automaticamente, è riflessa sulla tipologia di partecipazione che le nazioni appartenenti ai due blocchi hanno nelle catene del valore. Ed è confermata dai risultati degli indici di partecipazione *backward* e *forward*.

I paesi sviluppati, detenendo gli asset intangibili e le risorse necessarie per svolgere le attività a maggior valore aggiunto della catena del valore, come progettazione, sviluppo ingegneristico di parti e componenti, e produzione dei moduli più complessi, risultano avere un grado di partecipazione *forward* più alto dell'indice *backward*. Questo significa

che contribuiscono con il loro output alle esportazioni eseguite dagli altri partner commerciali più di quanto contribuisco gli altri paesi alle esportazioni dei propri prodotti. Dal lato della partecipazione *backward*, il Giappone è il paese sviluppato più integrato verticalmente. Solamente il 3% dell'output totale delle esportazioni giapponesi richiede valore aggiunto importato, generato in altre nazioni. In linea generale, la quota del valore aggiunto generato all'estero ed inglobato nelle esportazioni effettuate dalle nazioni del G7 (escluso il Canada, che sappiamo essere fortemente dipendente dall'economia statunitense) è di media attorno l'11%, con massimi del 15% registrati nelle esportazioni inglesi ed americane.

Analizzando gli indici *forward* delle economie avanzate, notiamo un livello di partecipazione nelle catene del valore più alta. Il 22% del valore aggiunto generato in Francia vediamo essere indirettamente presente nelle esportazioni degli altri partner commerciali. In media il livello di valore aggiunto generato nelle nazioni più industrializzate ed inglobato nei flussi commerciali realizzati dagli altri attori economici nei network della produzione automobilistica internazionale si aggira attorno al 17%.

Focalizzandoci invece, sui risultati provenienti dalle *factory economies*, troviamo un panorama diametralmente opposto. Si può affermare che la tipologia di partecipazione prevalente è la partecipazione *backward*.

Le economie emergenti, risultano essere molto più attive nei legami *backward* della catena del valore rispetto ai legami *forward*.

È maggiore, rispetto ai paesi sviluppati, il grado di dipendenza delle loro esportazioni dal valore aggiunto creato ed importato da altri paesi. Un'unità di output esportato contiene in media *foreign value added* per il 18%, in alcuni casi la quota di valore aggiunto estero rappresenta più di un terzo del totale.

Gli indici *forward* riportano dei livelli di partecipazione più bassa. La media dei 14 paesi selezionati si aggira attorno al 12%. I livelli minori si registrano tra le economie asiatiche, le quali hanno negli anni maturato competenze tecniche nel settore idonee per gli standard di prodotto richiesti in quei determinati mercati, ma non ancora sufficienti per produrre output esportabile nei mercati avanzati.

Infine per i Paesi in via di sviluppo è necessario sottolineare che non è possibile delineare un pattern di partecipazione generale con cui è possibile accomunare tutte le economie emergenti prese in esame. Fattori come la vicinanza dai paesi *headquarter*, le dimensioni

del territorio, il grado di apertura internazionale ed il diverso livello di sviluppo economico e sociale fanno sì che i modelli di partecipazione delle singole nazione siano unici e molto diversi tra loro.

Ad esempio, L'India presenta un livello di partecipazione *forward* maggiore della media degli altri paesi in via di sviluppo, attorno al 14%, ed invece, dal lato del "*sourcing*" risulta essere il paese più integrato verticalmente tra tutte le nazioni esaminate, con un indice *backward* pari all'1%. Questa situazione è dovuta, in primo luogo alla situazione politica indiana, dove solo recentemente gli organi di governo hanno preso posizioni più liberiste, mentre in passato il settore era altamente controllato, le importazioni erano limitate, questi hanno circoscritto al minimo i flussi in entrata di valore aggiunto, conoscenze ed output di origine estera. In secondo luogo, la ricchezza del territorio e la lunga esperienza nel settore, sono gli altri elementi che hanno fatto sì che l'industria si sviluppasse internamente facendo affidamento principalmente sulle risorse locali.

Una situazione diametralmente opposta è quella che troviamo analizzando il Canada, nella regione nordamericana. L'economia canadese risulta essere impegnata nei soli legami *backward* dei network internazionali della produzione. Un'unità di output esportato dal Canada contiene per il 36% valore aggiunto estero. La forte dipendenza della nazione da input importati è riconducibile alle relazioni commerciali ed economiche intrattenute con gli Stati Uniti ed alle politiche di *off-shoring* eseguite dalle imprese leader americane in territorio canadese, dove hanno rilocato le attività più standardizzate del ciclo produttivo. Questa situazione, se da un lato ha fatto crescere il settore automobilistico canadese in termini di unità prodotte, ricavi, e posti di lavori creati, dall'altro ha reso lo stesso settore molto dipendente dall'economia americana da cui riceve la quantità di input più significativa necessaria per la produzione e le esportazioni canadesi.

3.5.4 Partecipazione e posizionamento delle diverse nazioni nelle catene globali del valore del settore automobilistico.

Il livello totale di partecipazione delle nazioni nelle catene globali del valore del settore automobilistico è stato ottenuto dalla somma degli indicatori *backward* e *forward*.

Come abbiamo visto nella parte precedente, dall'analisi di questi indici, se presi singolarmente è possibile stabilire per ogni paese: su quale tipo di legame risulta essere più

attivo, il grado di dipendenza dagli input esteri ed il contributo apportato ai sistemi di produzione internazionale. Se invece questi indici vengono sommati, per ogni nazione è possibile stabilire il grado di operatività totale all'interno delle *global value chain*.

Ma, ad esempio, sommando per la Cina e la Russia, i rispettivi indicatori *backward* e *forward* riportati nella tabella 3.1, vediamo che per entrambe il livello di partecipazione totale è pari a 0,3. A questo punto come è possibile stabilire chi delle due nazioni, le quali mostrano lo stesso livello di attività nei network, abbia un ruolo più importante nelle catene?

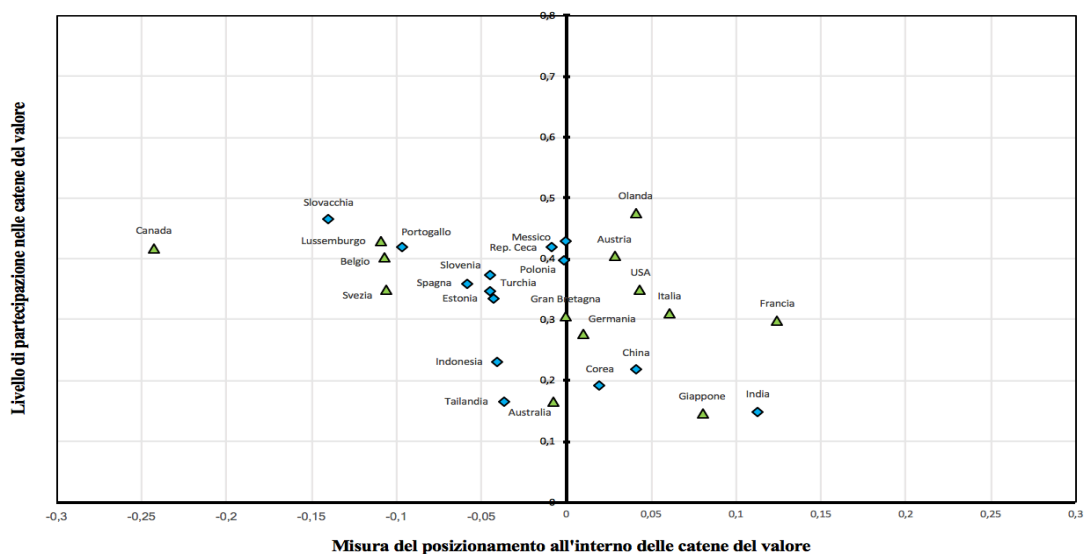
Per rispondere a questa domanda, è necessario utilizzare i risultati ottenuti della partecipazione totale dei paesi in congiunzione con i risultati relativi al posizionamento che gli stessi paesi hanno all'interno dei network, ottenibili dal rapporto logaritmico tra l'indicatore *backward* e l'indicatore *forward*.

In generale, nelle catene del valore le Nazioni, i settori, o le aziende, possono avere due tipi di posizione: un posizionamento *upstream*, che comprende le attività a monte del processo produttivo e alcune delle principali fasi di produzione, o un posizionamento *downstream* con cui ci si riferisce alle fasi d'assemblaggio finale e alle attività a valle del ciclo di produzione.

Nella nostro specifico caso, avendo elaborato i dati del solo settore automobilistico senza tener conto delle interrelazioni con gli altri settori, per fasi *upstream* intendiamo le fasi di design e progettazione di veicoli e componenti, e la produzione di parti e moduli più complessi, mentre sono etichettate come attività *downstream* le fasi della produzione di parti e componenti accessori più standardizzate e l'assemblaggio del prodotto finale.

I risultati ottenuti dal calcolo del livello di partecipazione totale e del grado di posizionamento lungo la catena del valore delle nazioni prese in esame sono rappresentati graficamente nella figura 3.8 sottostante.

Figura 3.8 Posizionamento e partecipazione delle Nazioni nelle catene del valore dell'industria automobilistica



Elaborazione propria

La posizione nel grafico delle nazioni è data dall'intersezione dei risultati dei due indici, dove sull'asse delle ascisse sono riportati i valori relativi al posizionamento e sull'asse delle ordinate il livello di partecipazione.

I valori relativi alla posizione assunta dai vari paesi nelle catene del valore, possono essere sia negativi che positivi. Se il valore di una nazione risulta essere maggiore di zero, questo significa che la nazione all'interno dei network ha un posizionamento *upstream*, al contrario, la presenza di un valore negativo indica un posizionamento *downstream*.

Dai risultati illustrati è possibile definire gli aspetti principali che caratterizzano le *global value chains* dell'automotive.

Nel settore automobilistico, la parte *upstream* della *smiling curve* è occupata essenzialmente dalle sole nazioni sviluppate. Tutte le economie avanzate principali, eccetto Canada e Svezia, anche presentando livelli diversi di partecipazione, risultano essere posizionate sulla parte destra del grafico, dove i valori del posizionamento sono positivi.

Questo avviene perché per svolgere le attività a monte del ciclo produttivo come la progettazione di veicoli, parti e componenti, o per produrre i moduli fondamentali dell'auto, come motore, trasmissione, impianto elettrico ed idraulico, servono conoscenze ingegneristiche e capacità tecniche che sono detenute principalmente dai paesi

occidentali. Di conseguenza proprio in queste nazioni vengono svolte queste attività, che generano maggior valore aggiunto all'interno del network.

Le uniche economie emergenti che presentano una posizione più *upstream* sono Cina, Corea ed India.

Oggi, la Corea, anche se compresa nel blocco dei paesi in via di sviluppo, soprattutto nei settori industriali ad alta intensità di capitale, detenendo conoscenze e capacità avanzate, risulta essere una delle economie leader al mondo. Nello specifico caso dell'automobilistico, la Corea, a differenza degli altri partner regionali, ha maturato le conoscenze richieste per svolgere tutte le fasi a maggior valore aggiunto della catena del valore. Inoltre, la Corea può vantare della presenza di alcune case automobilistiche di primaria importanza negli scenari competitivi internazionali. Ad esempio, il gruppo coreano Hyundai è uno degli Oem leader del settore, terzo al mondo, dopo Volkswagen e Toyota per quantità di veicoli prodotti globalmente.

La posizione *upstream* della Cina è invece legata a fattori come risorse detenute, ma soprattutto alla dimensione del mercato e del territorio, che, negli ultimi decenni, hanno attirato enormi flussi di investimenti esteri messi in atto dalle OEM leader occidentali. L'insediamento di centri di progettazione e produzione delle aziende leader ha generato enormi esternalità positive sul tessuto aziendale locale, le cui imprese oggi sono in grado di svolgere anche le attività più complesse di progettazione e produzione veicoli volte a soddisfare il mercato interno.

Osservando invece la collocazione sul grafico di tutte le altre nazioni in via di sviluppo vediamo che queste sono riportate sulla parte sinistra, mostrando una posizione *downstream*.

In questi paesi, soprattutto nei paesi geograficamente vicini alle economie sviluppate, si è assistito ad un recente sviluppo del settore automobilistico, favorito come nel caso cinese, dalla crescente presenza dei gruppi automobilistici leader. Ma a differenza della Cina, dove le aziende occidentali hanno investito fortemente al fine di ottenere una quota del primo mercato mondiale, nei paesi come la Repubblica Ceca, la Slovacchia, la Polonia, il Messico e la Thailandia, gli OEM hanno attuato semplici strategie di offshoring di alcune attività del ciclo produttivo, al fine di ottenere vantaggi di costo.

Nelle vicine *factory economies*, vengono svolte solo determinate fasi, tipicamente le attività di assemblaggio finali, o la produzione di componenti basilari, come ad esempio ruote, batterie e sedili, che non richiedono conoscenze avanzate, mentre le attività a maggior valore aggiunto vengono svolte dalle case automobilistiche nel paese d'origine. Lo svolgimento delle fasi finali o secondarie del processo produttivo effettuato in questi paesi necessita inoltre in grande percentuale degli input e del valore aggiunto creati dalle economie avanzate, determinando una forte dipendenza di queste nazioni dalle economie regionali leader.

Per via di questa situazione, i paesi in via di sviluppo, assumono nelle catene del valore una posizione *downstream*, apportando una quantità di valore nei network di produzione internazionali minore di quella che ricevono.

Se, da un lato, queste nazioni risultano avere una posizione più *downstream* rispetto ai partner asiatici, osservando invece il livello di partecipazione, vediamo che questi paesi in via di sviluppo sono molto più attivi negli scambi commerciali che avvengono lungo la catena del valore rispetto a Cina, India e Corea.

I forti legami con le nazioni sviluppate hanno favorito una crescita dei flussi di beni intermedi nei sistemi internazionali della produzione, in particolare è aumentato il fenomeno commerciale delle riesportazioni/reimportazioni, che è diretta conseguenza delle delocalizzazioni effettuate dalle imprese leader del settore in queste aree.

I più alti livelli di riesportazioni/reimportazioni si verificano in Europa ed in Nord America, in quanto le case automobilistiche tendono a produrre localmente i moduli più complessi del veicolo, successivamente questi sistemi vengono esportati nelle vicine *factory economies*, dove vengono assemblati, ed una volta ottenuto il prodotto finale, questo viene reimportato nel paese d'origine dove viene venduto.

È così possibile stabile che il grado di attività nelle catene del valore dei paesi in via di sviluppo nordamericani ed europei è correlato in parte dalla vicinanza ai mercati avanzati e al livello di attrattività del territorio, fattore chiave per attirare investimenti da parte delle multinazionali leader del settore.

3.6 Conclusioni

Giunti al termine di questo elaborato è possibile affermare che non è completamente corretto utilizzare il termine “globale” per descrivere le catene del valore del settore automobilistico.

I sistemi di produzione ed approvvigionamento nell’industria automobilistica sono per lo più organizzati su scala regionale e non globale.

Anche se negli ultimi anni le interrelazioni tra nazioni provenienti da diverse regioni sono aumentate, i risultati degli scambi commerciali che avvengono lungo le catene del valore ci mostrano chiaramente che la maggioranza dei flussi di beni intermedi, asset intangibili e valore aggiunto avvengono all’interno dei confini delle tre macro-aree principali conosciute come: Factory Europa, Factory Asia e Factory Nord-America.

Dal punto di vista dei Paesi partecipanti ai network, con la globalizzazione e l’aumento della domanda nei mercati emergenti, molti più attori economici sono attivi e partecipano negli scambi commerciali di beni ed input intermedi rispetto al passato. Attualmente, gli impianti di produzione ed assemblaggio sono presenti in più di 50 Paesi, e più della metà della produzione di automobili mondiale avviene nelle nazioni in via di sviluppo.

È importante precisare che le economie emergenti, anche avendo registrato una strepitosa crescita economica negli ultimi decenni, crescita che ha comportato una consolidazione del settore automobilistico locale, all’interno delle catene del valore del settore automobilistico svolgono ancora oggi un ruolo secondario e risultano essere fortemente dipendenti dagli asset intangibili, conoscenze e capacità tecniche possedute dalle nazioni *headquarter*. Di conseguenza le strutture dei network esistenti sono governate dalle economie avanzate, che controllano le fasi più complesse del processo di produzione, producendo la quota maggiore di valore aggiunto presente nei flussi commerciali globali. Germania, Giappone e Stati Uniti sono gli “*hub*” nelle rispettive Regioni, e dominano gli scambi commerciali, sia in termini lordi sia in termini di valore aggiunto.

Riguardo al futuro del settore, è sempre difficile fare delle previsioni a distanza di 10-15 anni, ma, da ciò che è emerso dalla ricerca e dagli scenari dell’industria individuati dai principali istituti di analisi economica e dalle stesse multinazionali leader, in termini di catena del valore è possibile identificare tre principali mega-trends:

- I principali OEM saranno impegnati ad elaborare strategie per affrontare le nuove emerse nei mercati delle nazioni sviluppate, come il cambiamento delle preferenze dei consumatori, la ricerca di soluzioni più ecologiche, gli standard di prodotto più alti richiesti dalla domanda ed i veicoli a guida autonoma.
- Le nazioni dei mercati emergenti, che in questi anni hanno consolidato capacità tecniche nelle fasi di produzione ed assemblaggio, continueranno ad investire nel settore in modo tale da aumentare il contenuto domestico ed il valore aggiunto generato localmente dalla produzione nazionale.
- Infine assisteremo ad una maggiore partecipazione ed a un accrescimento nel ruolo svolto all'interno delle catene del valore da parte della Cina e l'India, grazie alla crescita delle principali case automobilistiche locali, le quali, già in passato, sono state impegnate in operazioni di acquisizione di case automobilistiche occidentali in difficoltà, al fine di acquisire risorse e competenze avanzate per collocarsi nelle porzioni a più alto valore aggiunto della catena del valore.

Appendice

Tabella contenente gli indicatori del valore aggiunto totale, gli indicatori della partecipazione *backward* e *forward*, gli indicatori della partecipazione totale e gli indici di posizionamento nelle catene del valore delle nazioni esaminat durante la ricerca:

			Australia	Austria	Belgio	Canada	Cile	Rep. Ceca	Danimarca	Estonia	Finlandia	Francia
Valore	Aggiunto	Totale	2555,9211	12429,383	11703,204	62802,157	541,92108	25776,115	495,12318	323,13862	1306,1318	43414,002
Indicatore	Partecipazione	Backward	9%	19%	27%	36%	10%	21%	1%	19%	19%	8%
Indicatore	Partecipazione	Forward	8%	22%	14%	6%	5%	20%	26%	14%	15%	22%
Indicatore	Partecipazione	Totale GVC	17%	40%	40%	42%	15%	42%	27%	34%	34%	30%
Indice di	Posizionamento	GVC	-0,01	0,03	-0,11	-0,24	-0,05	-0,01	0,21	-0,04	-0,04	0,12

			Germania	Grecia	Ungheria	Islanda	Irlanda	Israele	Italia	Giappone	Corea	Lettonia
Valore	Aggiunto	Totale	197906,87	197,88733	14354,518	4,4291513	256,89308	147,45474	31865,087	102424,09	58325,079	105,11012
Indicatore	Partecipazione	Backward	13%	4%	15%	2%	6%	8%	12%	3%	8%	1%
Indicatore	Partecipazione	Forward	14%	16%	22%	26%	16%	19%	19%	12%	11%	17%
Indicatore	Partecipazione	Totale GVC	28%	19%	37%	28%	22%	27%	31%	15%	19%	18%
Indice di	Posizionamento	GVC	0,01	0,11	0,06	0,21	0,09	0,09	0,06	0,08	0,02	0,15

			Lussemburg	Messico	Olanda	N. Zelanda	Norvegia	Polonia	Portogallo	Slovacchia	Slovenia	Spagna
Valore	Aggiunto	Totale	144,87834	63258,726	7323,24	213,75792	754,16701	24836,927	7534,8791	18559,195	2505,4777	51497,42
Indicatore	Partecipazione	Backward	28%	13%	21%	1%	10%	20%	27%	32%	21%	21%
Indicatore	Partecipazione	Forward	15%	13%	26%	2%	24%	20%	15%	15%	16%	15%
Indicatore	Partecipazione	Totale GVC	43%	25%	47%	3%	34%	40%	42%	46%	37%	36%
Indice di	Posizionamento	GVC	-0,11	0,00	0,04	0,02	0,11	0,00	-0,10	-0,14	-0,04	-0,06

			Svezia	Svizzera	Turchia	Gran Bretag	USA	Argentina	Bulgaria	Brasile	Brunei	Cina	Colombia
Valore	Aggiunto	Totale	20108,936	2264,0927	16385,632	37815,898	100270,48	9421,2124	470,86066	11830,086	1,888495	39456,571	409,28846
Indicatore	Partecipazione	Backward	24%	13%	20%	15%	15%	12%	18%	2%	22%	9%	20%
Indicatore	Partecipazione	Forward	11%	22%	15%	15%	20%	4%	16%	13%	6%	13%	2%
Indicatore	Partecipazione	Totale GVC	35%	35%	35%	31%	35%	17%	34%	16%	28%	22%	23%
Indice di	Posizionamento	GVC	-0,11	0,08	-0,04	0,00	0,04	-0,08	-0,01	0,10	-0,14	0,04	-0,16

			Costa Rica	Cipro	Hong Kong	Croazia	Indonesia	India	Cambogia	Lituania	Malta	Malesia	Marocco
Valore	Aggiunto	Totale	0,7294984	11,318865	58,289743	45,926288	3018,8298	6523,4024	1,1144557	120,15158	0,9186728	1199,5143	528,62303
Indicatore	Partecipazione	Backward	1%	5%	4%	10%	14%	1%	3%	30%	2%	12%	32%
Indicatore	Partecipazione	Forward	12%	10%	8%	21%	9%	14%	17%	12%	19%	11%	20%
Indicatore	Partecipazione	Totale GVC	13%	14%	13%	31%	23%	15%	20%	42%	21%	23%	52%
Indice di	Posizionamento	GVC	0,10	0,05	0,04	0,10	-0,04	0,11	0,13	-0,15	0,15	-0,02	-0,09

			Perù	Filippine	Romania	Russia	Arabia Saudi	Singapore	Tailandia	Tunisia	Taiwan	Vietnam	Sud Africa
Valore	Aggiunto	Totale	98,048508	2439,5338	5218,463	1681,5882	664,91029	290,80891	15163,766	363,8203	4620,6951	634,57164	7148,3339
Indicatore	Partecipazione	Backward	29%	5%	6%	17%	1%	9%	10%	10%	13%	4%	6%
Indicatore	Partecipazione	Forward	1%	17%	20%	4%	6%	8%	6%	17%	12%	19%	13%
Indicatore	Partecipazione	Totale GVC	30%	22%	26%	21%	7%	17%	17%	27%	25%	23%	19%
Indice di	Posizionamento	GVC	-0,25	0,11	0,13	-0,11	0,04	-0,01	-0,04	0,06	-0,01	0,14	0,06

In seguito, sono espote le matrici: (I-A), L, V, E, utilizzate per la costruzione degli indicatori *backward* e *forward*, gli indici di partecipazione totale e gli indici di posizionamento.

[illegible]

[illegible]

Bibliografia:

- Aqib Aslam, Natalija Novta, and Fabiano Rodrigues-Bastos** (2017), 'Calculating Trade in Value Added'. *IMF Working Paper*. International Monetary Fund. Tratto da: file ":///Users/Sisma/Desktop/wp17178.pdf"
- Baldwin R. & Lopez-Gonzalez J.** (2013). 'Supply-Chain Trade: A Portrait of Global Patterns and Several Testable Hypotheses,'. *NBER Working Papers*. 18957. *National Bureau of Economic Research, Inc.*
Tratto da: 'http://www.nber.org/papers/w18957.pdf'.
- Baldwin, Richard.** (2012). 'Global supply chains: Why they emerged, why they matter, and where they are going,'. *CEPR Discussion Papers*. 9103.
Tratto da: 'https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/aid4tradeglobalvalue13_part1_e.pdf' [Online Resource]
- Baldwin, Richard.** (2013). 'Trade and Industrialization after Globalization's Second Unbundling: How Building and Joining a Supply Chain Are Different and Why It Matters'. *National Bureau of Economic Research, Inc.*
Tratto da: 'http://graduateinstitute.ch/files/live/sites/iheid/files/sites/ctei/shared/CTEI/Baldwin/Publications/Chapters/Globalization/_PROOF_MS_ch5_RichardBaldwin_p306-392.pdf' [Online Resource]
- Gereffi, G. and Korzeniewicz, M.** (1994). 'Commodity Chains and Global Capitalism', *CT: Greenwood Press*, Westport.
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T.** (2005). The Governance of Global Value Chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78-104.
Tratto da: 'http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/fisheries/docs/GVC_Governance.pdf'
- Global Car & Automobile Manufacturing Industry Market Research Report** (2017). *IBISworld*. Tratto da: <https://www.ibisworld.com/industry-trends/global-industry-reports/manufacturing/car-automobile-manufacturing.html>
- Global Value Chains (GVCs).** (n.d). *OECD*.
Tratto da: 'http://www.oecd.org/sti/ind/global-value-chains.htm'
- Globalisation: the great unbundling(s).** (2006, Ottobre 03). *New Economist*. Tratto da: 'http://neweconomist.blogs.com/new_economist/2006/10/richard_baldwin.html' [Online Resource]
- Globalization's three unbundlings.** (2016, Novembre 29). *Harvard University Press | Blog*.
Retrieved from: 'http://harvardpress.typepad.com/hup_publicity/2016/11/globalizations-three-unbundlings-richard-baldwin.html' [Online Resource]
- Greco Lidia.** (2011). 'Produzione globale, lavoro e strategia sindacale: alcune riflessioni a partire dalla teoria delle catene del valore'. *Sociologia del lavoro*, n.1. Tratto da: 'https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/scienze-politiche/docenti/prof.-francesco-chiarello-1/prof.-francesco-chiarello/25-greco-soc-lav-2011-final-chiarello.pdf'.
- Humphrey J. & Schmitz H.** (2001). 'Governance in Global Value Chains; Institute of Development Studies'.
Tratto da: 'https://www.ids.ac.uk/files/dmfile/humphreyschmitz32.3.pdf'.
- Humphrey, J.** (2003), "Globalization and supply chain networks: the auto industry in Brazil and India. *Global Networks*", 3: 121-141. Tratto da: 'http://www.ids.ac.uk/ids/global/pdfs/jhilo.pdf'.
- Humphrey, J., & Memedovic, O.** (2003). 'The Global Automotive Industry Value Chain: 'What Prospects for Upgrading by Developing Countries?' *IDS Institute of Development Studies*. Tratto da: <http://www.ids.ac.uk/ids/global/pdfs/AutomotiveF.pdf>
- 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 No. 16426, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Koopman, Robert, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei** (2014). "Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports." *American Economic Review* 104(2): 459-494.

Lejarraga, I., A. Kouzul-Wright, A. Primi, M. Toselli and M. Wermelinger (2016), “Upgrading pathways in the automotive value chain”, Background document for the 7th Plenary Meeting of the OECD Initiative for Policy Dialogue on GVCs, Production Transformation and Upgrading, OECD, Paris. Tratto da: [‘http://www.oecd.org/dev/Upgrading-pathways-in-the-automotive-value-chain.pdf’](http://www.oecd.org/dev/Upgrading-pathways-in-the-automotive-value-chain.pdf).

Mari Sako. (2006) ‘Outsourcing and Offshoring: Implications for Productivity of Business Services’, *Oxford Review of Economic Policy*, Volume 22, Issue 4, 1 December 2006, Pages 499–512. Retrieved from: [‘http://www.dime-eu.org/files/active/0/Offshoring_Paper_Sako.pdf’](http://www.dime-eu.org/files/active/0/Offshoring_Paper_Sako.pdf)

Mudambi, Ram. (2008). ‘Location, Control and Innovation in Knowledge-Intensive Industries’. *Journal of Economic Geography*. 8. 699-725. Tratto da: [‘https://www.researchgate.net/publication/31033904_Location_Control_and_Innovation_in_Knowledge-Intensive_Industries’](https://www.researchgate.net/publication/31033904_Location_Control_and_Innovation_in_Knowledge-Intensive_Industries).

OECD, (2013). ‘Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains’, *OECD Publishing*, Paris. Tratto da: [‘https://doi.org/10.1787/9789264189560-en’](https://doi.org/10.1787/9789264189560-en).

Ortiz-Ospina E. and Roser M. (2018). ‘International Trade’. *Published online at OurWorldInData.org*. Tratto da: [‘https://ourworldindata.org/international-trade’](https://ourworldindata.org/international-trade).

Sturgeon, T. J., & Florida, R. (2000). ‘Globalization and Jobs in the Automotive Industry’. *Industrial Performance Center, Massachusetts Institute of Technology*. Tratto da <https://ipc.mit.edu/sites/default/files/documents/00-012.pdf>

Sturgeon, T.J. and Van Biesebroeck, J. (2011) ‘Global value chains in the automotive industry: an enhanced role for developing countries?’, *Int. J. Technological Learning, Innovation and Development*, Vol. 4, Nos. 1/2/3, pp.181–205. Tratto da: [‘https://www.researchgate.net/publication/227357344_Global_value_chains_in_the_automotive_industry_An_enhanced_role_for_developing_countries’](https://www.researchgate.net/publication/227357344_Global_value_chains_in_the_automotive_industry_An_enhanced_role_for_developing_countries).

Sturgeon, T.J., Memedovic, O., Biesebroeck, J.V., Gereffi, G. (2009) ‘Globalisation of the automotive industry: main features and trends’, *Int. J. Technological Learning, Innovation and Development*, Vol. 2, Nos. 1/2, pp.7-24.

Sturgeon, Timothy & Van Biesebroeck, Johannes & Gereffi, Gary. (2007). “Prospects for Canada in the NAFTA Automotive Industry: A Global Value Chain Analysis”. Tratto da : [‘https://gvcc.duke.edu/wp-content/uploads/Industry-Canada-auto-GVC_final-draft_03-14-07.pdf’](https://gvcc.duke.edu/wp-content/uploads/Industry-Canada-auto-GVC_final-draft_03-14-07.pdf).

Sturgeon, Timothy J.; Van Biesebroeck, Johannes (2009). ‘Crisis and protection in the automotive industry : a global value chain perspective’. *Policy Research working paper ; no. WPS 5060*. Washington, DC: World Bank. Tratto da : [‘http://documents.worldbank.org/curated/en/357861468315545086/Crisis-and-protection-in-the-automotive-industry-a-global-value-chain-perspective’](http://documents.worldbank.org/curated/en/357861468315545086/Crisis-and-protection-in-the-automotive-industry-a-global-value-chain-perspective)

The new globalization and the great unbundlings (2008, Ottobre 16). *Mrglobalization*. Tratto da : [‘http://www.mrglobalization.com/international-trade/87-the-new-globalization-and-the-great-unbundlings’](http://www.mrglobalization.com/international-trade/87-the-new-globalization-and-the-great-unbundlings) [Online Resource]

Tocchet M. (s.d.). *webspac*e. Tratto da web.tiscali.it: <http://web.tiscali.it/marcotocchet/economia/cap2.htm>

Ulrike Mayrhofer, Ana Colovic (2009). Optimising the Global Value Chain: An Analysis of the Automobile Industry. 10th Vaasa Conference on International Business, Aug 2009, Finland. pp.19. Tratto da: [‘https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00690207/document’](https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00690207/document)

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (2013). “Global Value Chains and Development: Investment and Value Added Trade in the Global Economy.” Advance Unedited Version. Tratto da : [‘https://gvcc.duke.edu/wp-content/uploads/Industry-Canada-auto-GVC_final-draft_03-14-07.pdf’](https://gvcc.duke.edu/wp-content/uploads/Industry-Canada-auto-GVC_final-draft_03-14-07.pdf).

Veloso, F., & Kumar, R. (2002). “The Automotive Supply Chain: Global Trends and Asian Perspectives”. *Asian Development Bank*. Tratto da: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/28439/wp003.pdf>

Siti Web Consultati:

www.oecd.org

www.wto.org

www.globalvaluechains.org

www.fcagroup.com

www.group.renault.com

www.toyota-global.com

www.oica.net

www.wiod.org

Riassunto

Capitolo 1

A partire dagli ultimi decenni del '900, sotto la spinta di una nuova ondata della globalizzazione, favorita dalla progressiva liberalizzazione degli scambi commerciali e dei mercati e dalla “rivoluzione” tecnologica, sempre più le imprese hanno iniziato a ristrutturare la propria organizzazione in un’ottica internazionale.

In questo contesto di frammentazione ed internazionalizzazione della produzione, tra le aziende è diventata prassi sempre più consolidata la ristrutturazione delle attività della catena del valore su scala internazionale attraverso strategie di *outsourcing* o *offshoring*, dando vita ad un nuovo fenomeno che ha ridisegnato l’economia moderna e l’organizzazione delle imprese: la *Global Value Chain*. Fenomeno che descrive l’intera gamma di attività che imprese e lavoratori attuano per portare un prodotto o servizio dal suo concepimento al suo uso finale, e come queste sono distribuite nello spazio geografico. Ciò include attività come la progettazione, la produzione, il marketing, la distribuzione e il supporto al consumatore finale.

Mentre in passato le aziende imprese tendevano a mantenere i vari stadi della produzione spazialmente vicini o in un unico cluster industriale riducendo costi e rischi, a causa degli alti costi di coordinamento della produzione, che richiedeva continui scambi di beni, tecnologia, persone ed informazioni tra le varie fasi produttive, a partire dagli anni ottanta, l’introduzione delle nuove tecnologie dell’informazione e della comunicazione e le innovazioni nel settore delle telecomunicazioni, che hanno permesso una comunicazione *intra-impresa* e *inter-impresa* più veloce ed economica, riducendo radicalmente i costi di coordinamento delle fasi aziendali, hanno reso possibile per le imprese frammentare globalmente le attività di produzione, coordinando a distanza i diversi stadi produttivi.

Se prima conveniva mantenere le fasi della produzione in stretta prossimità, ora è possibile disperderle geograficamente, costruendo catene internazionali del valore.

La separazione geografica delle varie task produttive, resa possibile dalla diminuzione dei costi di coordinamento, diventa economicamente profittevole grazie alle divergenze nei costi della manodopera che si registrano tra i Paesi sviluppati e il resto del mondo, incentivando le imprese occidentali a delocalizzare parte delle attività produttive in paesi emergenti, attuando strategie di “*efficiency/low cost seeking*”, che consentono di acquisire vantaggi di costo su scala globale come: la riduzione dei costi; la disponibilità di

manodopera a basso costo; ampia disponibilità di materie prime; la razionalizzazione dell'assetto produttivo e l'acquisizione di vantaggio competitivo.

Queste strategie di offshoring di attività del ciclo produttivo, negli anni, hanno generato complessi flussi di beni, merci, know-how, investimenti e persone che hanno favorito una maggiore integrazione tra le nazioni e una spettacolare crescita economica ed industriale nei paesi emergenti dove queste attività venivano collocate, come la Cina, l'India, il Messico ed il Brasile. Il rapido sviluppo economico dei paesi emergenti, a cui abbiamo assistito, è dovuto proprio alla nascita delle *global supply chain*. Con la globalizzazione e l'internazionalizzazione della produzione le possibilità di sviluppo dei Paesi poveri sono aumentate. Per questi paesi emergenti è stato possibile industrializzarsi in modo più veloce e sicuro, senza costruire una profonda base industriale, entrando a far parte delle catene internazionali di approvvigionamento.

La catena del valore essendo definita come “il processo attraverso il quale la tecnologia viene combinata con input materiali e manodopera, e così gli input elaborati vengono assemblati, commercializzati e distribuiti” (Kogut 1985: 15), il punto fondamentale, per una efficiente organizzazione di questa, ricade sulle scelte di quali siano le attività e le tecnologie che l'azienda dovrebbe controllare, quali dovrebbero essere esternalizzate ad altre imprese e dove dovrebbero essere localizzate le varie attività. Attività che possono essere raggruppate in tre categorie: attività a monte del processo produttivo (input), attività di produzione ed attività a valle del processo produttivo (output o mercato). Le fasi a monte comprendono generalmente la progettazione, la ricerca e sviluppo, gli acquisti e la logistica. Le fasi nel mezzo riguardano tutte le operazioni di produzione: lavorazione, assemblaggio, ed erogazione di servizi. Infine le attività a valle comprendono: marketing, pubblicità, vendite, gestione del marchio e servizi post-vendita. Le decisioni rilevanti focalizzate sull'organizzazione della catena del valore dell'impresa, composta da “attività tecnologicamente ed economicamente distinte che svolge per fare business” (Porter and Millar, 1985), vengono prese analizzando la *value chain* su due dimensioni: controllo e localizzazione geografica. Perché un'azienda abbia successo nel creare e catturare valore, è essenziale che prenda decisioni ottimali all'interno di questi due domini. Le imprese, riguardo le strategie di controllo delle varie attività, possono optare per una integrazione verticale, o possono adottare politiche di specializzazione,

concentrandosi solamente sulle attività a maggior valor aggiunto (core business), esternalizzando parti delle operazioni a fornitori/partner terzi. Per quanto riguarda le scelte localizzative, il problema che il management deve affrontare è quello dell'organizzazione geografica delle attività della catena, che possono essere concentrate, all'interno dei confini nazionali o in regioni limitrofe, o disperse internazionalmente. La cui scelta dipende principalmente dal trade-off esistente tra i minor costi diretti risultanti da politiche di offshore/outsourcing e i costi derivanti dalla separazione geografica delle varie fasi. In generale, analizzando le realtà geografiche associabili alle attività delle catene del valore, troviamo che, generalmente, nelle economie dei mercati avanzati sono collocate le fasi pre e post produzione, che generano maggior profitto e maggior valore aggiunto, mentre nei Paesi in via di sviluppo vengono collocate le operazioni di trasformazione, lavorazione ed assemblaggio. Questi processi localizzativi hanno dato vita ad una distinzione fondamentale nell'economia industriale, quella tra “*headquarter*” ed “*factory*” economies. Vengono definite *headquarter economies* le economie dei Paesi sviluppati che guidano le *global value chains*, in cui le imprese concentrano le fasi a maggior valore aggiunto della catena del valore, come marketing, product design e R&S. Mentre le attività di produzione, che richiedono processi standardizzati e manodopera non qualificata, attraverso politiche di offshoring, vengono delocalizzate nelle *factory economies*, termine utilizzato per descrivere le economie dei mercati emergenti, caratterizzate da bassi livelli di tecnologia e bassi salari, elementi che ne fanno una meta perfetta per quanto riguarda l'installazione di attività produttive, attività da cui è sempre più difficile estrarre valore.

Un altro concetto centrale, oltre alle scelte di localizzazione e controllo, per quanto riguarda l'analisi delle catene globali del valore è la governance. I modelli di governance ci permettono di capire come queste catene sono organizzate a livello globale e come avviene il coordinamento delle varie attività, ed inoltre ci consentono di analizzare le relazioni esistenti tra tutte le imprese e gli istituti di regolamentazione operanti all'interno dello stesso network internazionale. La letteratura ha individuato diverse strutture di governance delle catene del valore, che si differenziano e variano a seconda dell'intensità (alta/bassa) di tre variabili: complessità delle transazioni, codificabilità delle informazioni e capacità dei fornitori. Dalla combinazione dei livelli di questi tre

fattori derivano cinque strutture di governance fondamentali. Ai due estremi opposti, in termini di livelli di coordinamento esplicito e di asimmetria di potere, troviamo da una parte le catene dove le relazioni tra imprese sono basate sul mercato, dall'altra le imprese verticalmente integrate, al centro, invece, si collocano modalità intermedie di governance, caratterizzate da forme organizzative reticolari: le catene del valore modulari, relazionali e captive.

I modelli di governance delle catene del valore e le determinanti chiave

Tipo di governance	Complessità delle transazioni	Codificabilità delle informazioni	Capacità dei Fornitori	Grado di coordinamento esplicito e asimmetria di potere
Mercato	Bassa	Alta	Alta	Basso
Modulare	Alta	Alta	Alta	
Relazionale	Alta	Bassa	Alta	
Captive	Alta	Alta	Bassa	
Gerarchia	Alta	Bassa	Bassa	Alto

Elaborazione propria.

Per misurare invece l'estensione geografica di questi networks internazionali della produzione e come i vari Paesi che vi partecipano siano interconnessi e interdipendenti, è necessario analizzare come ed in che quantità avvengono i flussi commerciali lungo la catena del valore. In particolare le tre tipologie principali di scambi commerciali che avvengono lungo la filiera: *importing to produce* (importare per produrre), *importing to export* (importare per esportare) e *value-added trade* (commercio a valore aggiunto). Rientrano nella categoria *importing to produce* tutte le importazioni di beni intermedi, materie prime e servizi che vengono poi utilizzati per la produzione di nuovi prodotti. La tipologia di scambi *importing to export comprende invece* tutti i prodotti intermedi che vengono importati da una nazione e utilizzati per produrre beni o servizi, per poi essere successivamente esportati. Rientrano in questo sottoinsieme le reimportazioni e le riesportazioni, scambi che si realizzano maggiormente tra i Paesi più industrializzati e i Paesi in via di sviluppo vicini geograficamente e sono, di solito, l'effetto commerciale della delocalizzazione di una singola fase della produzione. Infine l'analisi dei flussi commerciali in valore aggiunto (*trade in value added*) ci permette di quantificare il costo degli input intermedi e il valore aggiunto apportato al prodotto da ogni nazione e da ogni

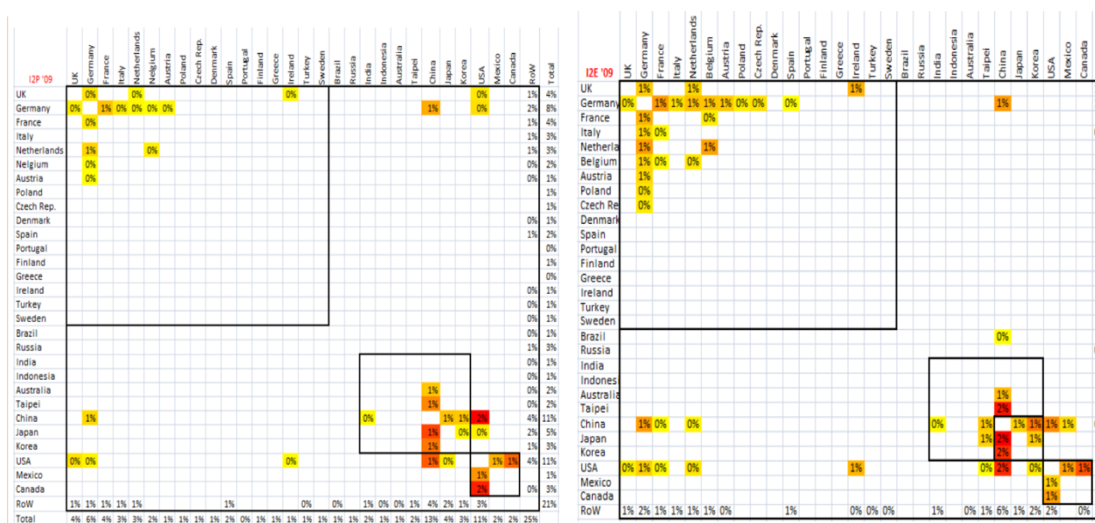
settore industriale coinvolto nelle diverse fasi della catena del valore, che, sommati, danno il valore finale del prodotto.

Dai risultati dell'analisi svolta da Baldwin e Lopez-Gonzalez, utilizzando i dati raccolti dal database WIOD nel 2009, dei diversi modelli di commercio che avvengono lungo la catena del valore, è stato possibile definire alcune caratteristiche riguardo il commercio e di conseguenza l'ampiezza delle catene del valore. Oggi le global value chain anche se più estese globalmente che in passato, sono concentrate ancora su scala regionale.

La rete di produzione mondiale è caratterizzata dall'esistenza di tre principali blocchi commerciali: Europa, Nord America e Sud Est Asiatico, La maggior parte degli scambi avviene all'interno dei confini regionali, in quanto la distanza o la contiguità in molti settori è ancora importante.

Infine, anche assistendo, negli ultimi anni, alla partecipazione nelle catene del valore globali di nuovi attori economici, in particolare Paesi in via di sviluppo, le catene del valore e i flussi commerciali sono ancora dominati dalle *headquarter economy* come USA, Germania e Giappone. Unica eccezione è la Cina la quale, con la spettacolare crescita registrata negli ultimi decenni, oggi si colloca tra i giganti della produzione mondiale, al fianco di Germania, USA e Giappone, e risulta essere altamente attiva all'interno delle catene del valore a livello globale, tessendo relazioni commerciali non solo con partner regionali come Korea e Giappone, ma anche con diversi Paesi europei e gli Stati Uniti nella regione nordamericana.

Matrici del commercio globale "I2P" e "I2E", 2009



Fonte: Elaborazione di Richard Baldwin & Javier Lopez-Gonzalez, (2013), utilizzando le tavole WIOD.

Capitolo 2

L'industria automobilistica, alla fine degli anni '80, ha subito importanti cambiamenti nella struttura e nella geografia delle catene del valore, nelle relazioni esistenti tra le imprese operanti nel settore e nei modelli di produzione esistenti. Hanno contribuito a queste trasformazioni diversi fattori, come l'evoluzione della tecnologia e del mercato, le politiche adottate dalle diverse nazioni, e, con un'importanza notevole, il fenomeno della globalizzazione.

Il settore automobilistico che in passato si è sempre distinto per la sua struttura della catena del valore altamente gerarchica, governata da grandi gruppi estremamente concentrati, che controllavano la quasi totalità delle attività del ciclo produttivo, oggi, oltre alle rinomate case automobilistiche produttrici finali degli autoveicoli, tradizionalmente conosciute come *Original Equipment Manufacturers* (OEM), comprende una vasta gamma di aziende e organizzazioni coinvolte nello svolgimento delle varie attività della catena del valore, dalla progettazione e design, alla produzione, fino ad arrivare alla commercializzazione e vendita dei veicoli.

Il ruolo centrale della catena è sempre svolto dalle case automobilistiche (OEM), le quali, oltre a produrre alcuni componenti originali e assemblare il prodotto finale, hanno il controllo della attività a maggior valore aggiunto, come il design e la progettazione dei veicoli, attività a monte del processo produttivo, ed il marketing, attività a valle. Governando le attività più critiche, gli OEM implementano e guidano l'innovazione e l'efficienza lungo tutta l'intera catena del valore. Gli altri attori economici presenti nel settore, oltre ai dealer indipendenti che si occupano dei processi di vendita, sono concentrati sulle fasi di produzione e possono essere raggruppati in tre categorie: **Fornitori di materie prime** ossia materiali essenziali per la produzione di componenti interni o esterni di autovetture, **Fornitori Tier 2**, supplier esperti in uno specifico dominio, che impostano gli standard su base globale per specifici sub-componenti o parti che vengono inseriti nei moduli del veicolo e **Fornitori Tier 1**, aziende che progettano e producono la maggior parte dei componenti per i veicoli, offrendo i più avanzati processi nelle supply chain delle case automobilistiche. Tutto questo insieme di attività disperse geograficamente e svolte da centinaia di imprese va a formare la catena del valore dell'automotive.

Geografia, caratteristiche e struttura delle catene del valore nell'industria automobilistica moderna

Mentre, per molti anni, la produzione e la domanda nel settore automobilistico è stata concentrata in tre regioni principali: Nord America, Giappone ed Europa Occidentale, negli ultimi decenni, anche rimanendo i mercati core dell'industria, con la crescita ed i percorsi di sviluppo intrapresi da paesi in via di sviluppo, hanno perso ingenti quote di produzione in favore di nuovi mercati emergenti, come Cina, Corea del Sud, India, Messico, Brasile e nazioni dell'Europa dell'Est. Si è assistito al passaggio da un'industria caratterizzata da una moltitudine di network organizzati localmente e nazionalmente, ad un'industria più integrata internazionalmente. La crescita della domanda ed il progressivo sviluppo, tecnologico, economico e sociale dei paesi emergenti ha indotto sempre più le grandi multinazionali leader ad investire per insediarsi o per aumentare il raggio delle operazioni in questi nuovi mercati. Mercati, che oggi assorbono più della metà della produzione di veicoli globale. A sua l'intensificazione dei flussi di investimento generati dagli OEM dei paesi sviluppati in nuove aree, ha incoraggiato la decentralizzazione delle fasi di produzione e delle attività di assemblaggio finale su scala mondiale, le quali non risultano essere più raggruppate nelle economie dei paesi avanzati, favorendo un'espansione globale delle catene del valore dell'industria dell'auto. Catene del valore che oggi si ramificano su scala internazionale, con oltre cinquanta Paesi che ospitano attività di produzione ed assemblaggio.

Riguardo le attività della catena del valore, anche se con la globalizzazione del mercato automobilistico, l'aumento della domanda proveniente dai paesi emergenti e l'accresciuta presenza dei gruppi automobilistici occidentali in questi nuovi mercati risultano essere disperse globalmente, analizzando le caratteristiche strutturali dell'industria, il trend dominante che persiste tutt'ora è quello di un'integrazione regionale delle attività ciclo produttivo. Gli attori principali della catena, per fattori tecnici di produzione come la tecnica "Just In Time" ed a causa delle ingerenze politiche dei singoli stati e dell'eterogeneità della domanda, tendono a organizzare e replicare i sistemi di produzione in ogni regione dove operano. In ogni macro-area gli impianti di assemblaggio finale producono principalmente per quel mercato e vengono riforniti di parti e sub-componenti prodotti da fornitori sempre nella stessa regione. Oltre ai sistemi di produzione regionali, che risultano essere nelle catene del valore dell'industria automobilistica i modelli

operativi dominanti, sono presenti sotto-sistemi di produzione a livello nazionale che ancora oggi risultano essere importanti. La produzione domestica in questo settore è ancora molto forte. Nell'industria automobilistica solamente le attività a monte della produzione, il design, la progettazione e le relazioni tra produttori e fornitori globali, sono organizzate su scala globale. Da questo quadro emerge che la struttura geografica ed organizzativa del settore automobilistico è fatta di clusters e catene del valore locali, nazionali e regionali, che sono legate e controllate dalla struttura globale delle imprese leader multinazionali.

Questi processi di ristrutturazione delle catene del valore nell'industria automobilistica, posti in essere dalle imprese leader del settore in risposta al fenomeno della globalizzazione dei mercati, hanno a loro volta influenzato la struttura dell'industria della componentistica, nella quale si è assistito alla nascita e consolidazione di una nuova base di fornitori, di dimensioni più grandi ed in grado di operare su scala globale. Agli inizi degli anni '90, tra le multinazionali dell'auto, per fronteggiare la domanda proveniente dai diversi mercati, per ottenere maggiori economie di scale e facilitare gli scambi tra regioni, diventa comune attuare tecniche di produzione modulare al prodotto auto, in modo tale da poter sfruttare piattaforme comuni per l'assemblaggio di più veicoli, attraverso moduli intercambiabili, che rendono possibile alle imprese produttrici implementare nuove soluzioni su tutta la gamma prodotti in maniera più rapida ed economica. La spinta verso la modularità e l'utilizzo di piattaforme comuni ha comportato una diminuzione della differenziazione delle caratteristiche fisiche dei vari modelli e una maggiore standardizzazione dei processi d'assemblaggio. In questo contesto di standardizzazione e modularità della produzione, le imprese automobilistiche hanno aumentato la loro focalizzazione sulle attività a monte ed a valle della produzione, che nell'industria moderna rappresentano le fasi a maggior valore aggiunto, riducendo il loro coinvolgimento nelle fasi di progettazione e produzione di parti e componenti, aumentando le operazioni di *outsourcing*. Il maggior *outsourcing* e le richieste di interi moduli e sistemi da parte delle case automobilistiche hanno indotto un maggior consolidamento ed una rapida crescita tra i fornitori. Fornitori, conosciuti nell'industria come *mega-suppliers* o fornitori Tier 0.5, che oggi ricoprono un ruolo di primaria importanza nelle catene del valore dell'automobile, essendo capaci di supportare le

attività degli assemblatori in ogni mercato dove operano le imprese produttrici d'auto, ed avendo sviluppato insieme gli OEM network paralleli integrati su scala globale.

A sua volta, l'accelerazione delle pratiche d'*outsourcing*, poste in essere dagli OEM, e la consolidazione dei fornitori, hanno generato evoluzioni nei modelli di governance e nelle relazioni all'interno delle catene del valore tra le aziende leader e i *supplier*. Mentre in passato, data la struttura dell'industria caratterizzata da l'alto grado d'integrazione verticale dei principali OEM e dall'ampio potere che questi esercitavano sulle imprese fornitrici, non c'era una reciproca collaborazione tra gli OEM ed i fornitori, i produttori cercavano solamente di mantenere collegamenti di mercato con i supplier, Oggi, con l'esternalizzazione delle attività di produzione e la riduzione degli sforzi economici e di risorse impiegate per la progettazione dei veicoli e la produzione dei componenti da parte delle case automobilistiche, hanno aumentato la complessità delle transazioni e delle specifiche di prodotto imposte ai fornitori, richiedendo una maggior collaborazione e legami più forti ed equilibrati tra loro ed i principali supplier. Legami che sono rafforzati dalla crescente complessità di molte parti dei veicoli e dall'integrazione dei vari sistemi, elementi necessari per ottenere specifici livelli di prestazione, e, soprattutto, dall'assenza di standard di prodotto comuni a livello di settore. Tutto ciò richiede uno stretto collegamento tra le imprese leader e i principali fornitori, i quali oggi tendono a creare collegamenti e legami di tipo captive o relazionale.

Capitolo 3

Date le recenti trasformazioni avvenute all'interno delle catene del valore del settore automobilistico, trasformazioni che hanno principalmente interessato la struttura e l'organizzazione geografica dei network produttivi, lo scopo di questo elaborato di ricerca è la stima dell'entità di questi cambiamenti. Nel dettaglio, si cercherà di rispondere a due domande di ricerca principali, su cui si basa il progetto:

- 1) Qual è la reale estensione delle catene del valore nel settore automobilistico? Quali nazioni sono coinvolte al suo interno? E quali sono le relazioni ed i legami commerciali esistenti tra queste?
- 2) Qual è il posizionamento dei singoli paesi all'interno della catena? Qual è il ruolo svolto dalle nazioni in via di sviluppo?

Nella prima parte del progetto, per la misurazione dell'estensione geografica delle catene del valore nell'industria automobilistica, per analizzare in che modo avvengono i flussi commerciali all'interno di queste, e per osservare come i vari paesi siano interconnessi ed interdipendenti nei network internazionali della produzione, sono stati elaborati i dati relativi al commercio I2P *"importing to produce"*.

I dati utilizzati nel progetto sono stati raccolti dal World Input-Output Database (WIOD), il quale mostra dove i settori industriali di ogni nazione si approvvigionano e dove vendono i propri output, distinguendo per quanto riguarda il reperimento input, se gli acquisti vengono fatti per un uso intermedio o finale. La ricerca è stata effettuata sul settore automobilistico di 29 nazioni, di cui 16 sono provenienti dall'area Europea, e 13 provenienti dagli altri continenti, mentre tutti gli altri paesi che svolgono un ruolo secondario nei sistemi produttivi globali del settore sono stati raggruppati sotto la voce Resto del Mondo (RdM). Al fine di ottenere un quadro chiaro riguardo l'evoluzione della geografia dei sistemi di produzione del settore automobilistico e la sua estensione, nella ricerca sono stati elaborati i dati delle importazioni ed esportazioni di beni intermedi relativi agli anni 2000 e 2014.

Matrice degli scambi commerciali di input intermedi

	Nazione 1	Nazione 2	Nazione 3	Nazione n	Totale output
	Settore Automobilistico	Settore Automobilistico	Settore Automobilistico	Settore Automobilistico	
Nazione 1	$z_{1t,1c}$	$z_{1t,2c}$	$z_{1t,3c}$	$z_{1t,nc}$	Y_1
Nazione 2	$z_{2t,1c}$	$z_{2t,2c}$	$z_{2t,3c}$	$z_{2t,nc}$	Y_2
Nazione 3	$z_{3t,1c}$	$z_{3t,2c}$	$z_{3t,3c}$	$z_{3t,nc}$	Y_3
Nazione n	$z_{nt,1c}$	$z_{nt,2c}$	$z_{nt,3c}$	$z_{nt,nc}$	Y_n
Consumo totale di input intermedi	X_1	X_2	X_3	X_n	$\sum_1^n X = \sum_1^n Y$

Elaborazione propria

Dall'elaborazione dei dati della matrice WIOD, è stato calcolato il totale delle esportazioni di input intermedi effettuati da ogni singola Nazione. A sua volta dividendo la quota delle esportazioni delle singole nazioni per il totale delle esportazioni a livello globale, si è ottenuto la quota in percentuale delle esportazioni effettuate da ogni singolo Paese in esame rispetto al totale. Dividendo invece i singoli coefficienti della matrice per il totale degli scambi avvenuti tra le nazioni selezionate nella ricerca, è possibile

determinare su scala globale dove e tra quali attori economici si registrano i flussi e gli scambi di input più importanti, in termini di quantità. Dai risultati ottenuti, è stato possibile individuare quali paesi siano più coinvolti negli scambi commerciali che avvengono lungo la catena del valore e quali di questi risultano essere più integrati nei network globali della produzione. Inoltre confrontando i risultati ottenuti dal campione dei dati del 2000 e quello relativo al 2014, è stato possibile mostrare come siano evolute i legami commerciali esistenti tra gli attori economici analizzati.

Le statistiche commerciali tradizionali, come le esportazioni e le importazioni di input intermedi, parti e componenti, utilizzate nella prima parte dello studio, anche se utili per definire l'ampiezza delle *global value chain* del settore automobilistico e gli attori coinvolti al suo interno, sono sempre meno affidabili se utilizzate come indicatori per definire il ruolo svolto ed il posizionamento nei network dalle singole Nazioni. Le statistiche ufficiali, misurate in termini lordi, non ci permettono di misurare il contributo apportato dalle singole nazioni nello svolgimento delle varie fasi. Per questo, nella parte centrale della ricerca, per ottenere una visione completa sul posizionamento di ogni singola nazione lungo la catena, sono stati utilizzati i dati ottenibili dalle statistiche ufficiali sul commercio di beni e servizi, ma i dati relativi al commercio in valore aggiunto (*trade in value added*). Dalla cui elaborazione è stato calcolato gli indici che verranno calcolati sono i "*backward*" e "*forward*" *participation indicators*, i quali sono utilizzati per misurare il livello di partecipazione dei diversi paesi nelle catene del valore.

L'indice di partecipazione "*backward*" rappresenta la quota del valore aggiunto estero (aggiunto da altre nazioni) presente nel totale delle esportazioni del paese osservato, mentre l'indice di partecipazione "*forward*" rappresenta la quota di valore aggiunto dal paese osservato presente nelle esportazioni effettuate da un partner commerciale. Sempre utilizzando questi indicatori, sono stati costruiti gli indici di posizionamento, con i quali è possibile stabilire per ogni nazione in esame, se queste occupano una posizione *upstream* o *downstream* nelle catene globali del valore.

Per la costruzione e la misurazione degli indici di posizionamento e partecipazione delle Nazioni nelle catene globali del valore dell'industria automobilistica, sono utilizzati i dati del commercio a valore aggiunto presenti nelle tabelle Input-Output dell'OECD-WTO TiVA database relative al 2011, con i quali è possibile ottenere dati e tracciare l'origine

del valore aggiunto nelle esportazioni/ importazioni lorde per ogni nazione presente o per ogni industria. L'approccio utilizzato in questa sezione, basato sul commercio a valore aggiunto ci permette di tracciare la quantità di valore apportato dall'industria automobilistica di ogni nazione nelle catene globali della produzione. Nel progetto sono stati presi in considerazione i dati disponibili del solo settore automobilistico di tutte le 64 nazioni presenti nel database. Per calcolare gli indici di partecipazione e di posizionamento delle singole nazioni nelle catene globali del valore è stato utilizzato il modello proposto da Koopman e Wei nel 2014, con il quale è possibile scomporre le esportazioni lorde di un paese in vari componenti che rappresentano la quota di valore aggiunto apportato da ogni nazione. Così facendo sarà possibile individuare per ogni paese la componente di valore aggiunto domestico (DVA³⁴) contenuto nelle esportazioni effettuate, la componente di valore aggiunto domestico contenuto nelle esportazioni effettuate da altri partner commerciali (DVX³⁵) e la componente di valore aggiunto da nazioni terze presente nelle esportazioni del paese sotto analisi (FVA³⁶). Con l'ottenimento di questi valori, infine, è stato possibile calcolare gli indici di partecipazione "*backward*" e "*forward*" e gli indici di posizionamento delle nazioni all'interno della catena del valore. Ottenuti questi due indicatori, dalla loro somma è stato calcolato l'indice di partecipazione totale delle nazioni, ed invece dal rapporto logaritmico tra l'indicatore *backward* e l'indicatore *forward* è stato calcolato l'indice di posizionamento dei singoli paesi nei network.

Risultati dell'analisi degli scambi commerciali I2P

Per una chiara rappresentazione dei risultati ottenuti dall'analisi dei flussi commerciali, importazioni ed esportazioni, relativi agli input intermedi utilizzati nei sistemi di produzione del settore automobilistico, è stata utilizzata la matrice introdotta da Baldwin nel 2013, per descrivere l'ampiezza delle catene globali del valore. I risultati sono inseriti in una matrice che mostra i flussi bilaterali, tra nazioni, più significativi a livello globale. Ogni elemento della matrice mostra la quota di approvvigionamento di beni intermedi della nazione in colonna, dalla nazione posta sulle righe. Dal confronto dei risultati dei dati relativi al 2014 con i dati del 2000 riguardanti gli scambi commerciali I2P, è possibile notare come sono aumentate le relazioni globali all'interno della catena

³⁴ DVA: Domestic value Added

³⁵ DVX: Indirect Value Added

³⁶ FVA: Foreign Value Added

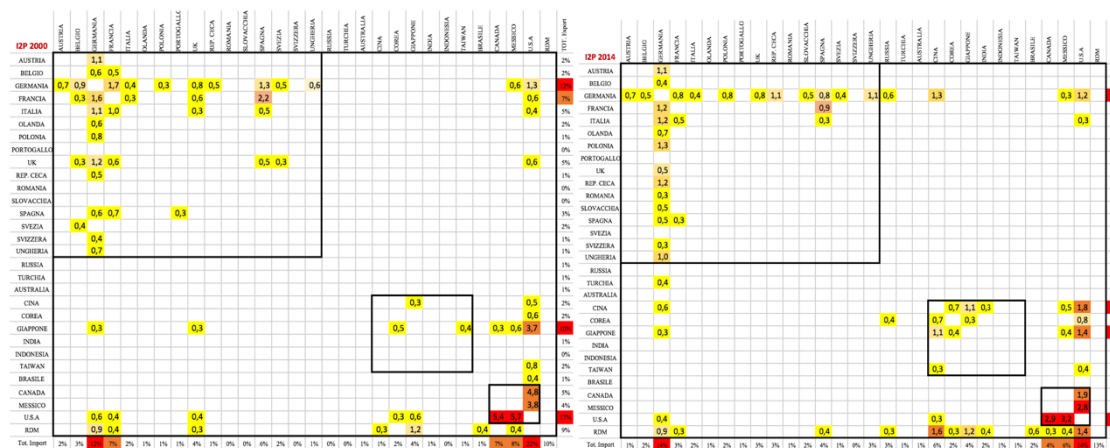
del valore e come è accresciuta la presenza nei network dei paesi in via di sviluppo. Oggi come agli inizi del nuovo millennio, le importazioni ed esportazioni bilaterali più significative a livello globale avvengono principalmente all'interno dei confini regionali. Questo dimostra il forte carattere regionale dei sistemi di produzione nell'industria, dove le pressioni politiche dei singoli stati e le tecniche di produzione "just in time" esistenti hanno fatto sì che le principali case automobilistiche leader replicassero le loro attività produttive in ogni mercato dove operano e vendono.

Tuttavia, rispetto al passato, l'intensità dei flussi commerciali che avvengono globalmente, tra paesi provenienti da diverse aree geografiche, è aumentata. La crescita di questi scambi è dovuta principalmente allo sviluppo dell'industria nei paesi emergenti. L'accrescimento dell'importanza di questi mercati, di conseguenza, ha generato un incremento di flussi d'investimento, risorse e conoscenze, in entrata ed uscita, tra le economie *headquarter* leader ed i paesi in via di sviluppo. Il passaggio graduale della produzione dalle regioni sviluppate del mondo alle aree emergenti è dimostrato dal drastico calo delle esportazioni dei paesi europei ed in particolare degli Stati Uniti che sono passati dal 17% al 10%.

A livello di macro-area, l'intensità degli scambi commerciali è diminuita sia in Europa che in Nord America, ed è aumentata nelle catene del valore asiatiche.

A livello nazionale la Germania risulta essere il paese globalmente più integrato, avendo flussi commerciali significativi a livello mondiale con più della metà dei 29 paesi analizzati. La più grande crescita invece è quella registrata dall'economia cinese, che risulta essere il secondo paese esportatore al mondo, rappresentando il 10% del totale, ed il terzo buyer d'intermediati più grande dopo Germania e Stati Uniti.

Matrice del commercio globale "I2P" nel settore automobilistico, 2000 e 2014



Partecipazione e posizionamento delle diverse nazioni nelle catene del valore del settore automobilistico.

In questa sezione della ricerca sono esposti i risultati ottenuti dall'elaborazione dei dati delle statistiche del commercio di valore aggiunto, con le quali è stato possibile calcolare per le nazioni analizzate il livello di partecipazione nelle catene globali del valore, e di misurare il contributo apportato nei network internazionali della produzione in termini di valore creato. Per calcolare il grado di partecipazione totale degli attori economici operanti nell'industria automobilistica mondiale, sono stati utilizzati gli indici di partecipazione *backward* e *forward*.

Misurando questi due indicatori è stato possibile ottenere tre diverse informazioni sui paesi partecipanti nelle catene del valore globali: il grado di integrazione verticale dei diversi attori economici, Il grado di dipendenza del settore automobilistico di una nazione da input importati contenenti valore aggiunto da altri partner commerciali, che è misurato con l'indice di posizione *backward* ed il contributo apportato nei sistemi di produzione globali dai singoli paesi, in termini di valore aggiunto, misurato con l'indice *forward*.

Dal confronto dei dati delle *headquarter economies* e delle *factory economies* in tutte e tre le macro-regioni principali, è possibile affermare che esiste una marcata divergenza in termini di valore creato e trasmesso nei network tra i paesi sviluppati e quelli in via di sviluppo. Questa divergenza, automaticamente, è riflessa sulla tipologia di partecipazione che le nazioni appartenenti ai due blocchi hanno nelle catene del valore. Ed è confermata dai risultati degli indici di partecipazione *backward* e *forward*.

I paesi sviluppati, detenendo gli asset intangibili e le risorse necessarie per svolgere le attività a maggior valore aggiunto della catena del valore, come progettazione, sviluppo ingegneristico di parti e componenti, e produzione dei moduli più complessi, risultano avere un grado di partecipazione *forward* più alto dell'indice *backward*. Questo significa che contribuiscono con il loro output alle esportazioni eseguite dagli altri partner commerciali più di quanto contribuiscano gli altri paesi alle esportazioni dei propri prodotti. Focalizzandoci invece, sui risultati provenienti dalle *factory economies*, troviamo un panorama diametralmente opposto. Si può affermare che la tipologia di partecipazione prevalente è la partecipazione *backward*. Le economie emergenti, risultano essere molto più attive nei legami *backward* della catena del valore rispetto ai legami *forward*. È

maggiore, rispetto ai paesi sviluppati, il grado di dipendenza delle loro esportazioni dal valore aggiunto creato ed importato da altri paesi.

Valore Aggiunto totale, Partecipazione backward e forward delle nazioni selezionate, 2011

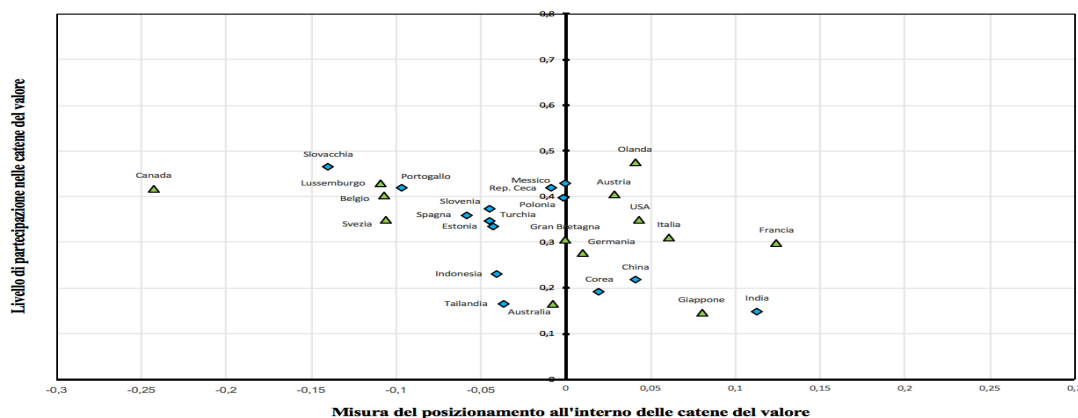
	Valore Aggiunto totale	Partecipazione Backward	Partecipazione Forward
Germania	197906,9	13%	14%
Italia	31865,1	12%	19%
Francia	43414,0	8%	22%
Rep. Ceca	25776,1	21%	20%
Gran Bretagna	37815,9	15%	15%
Polonia	24836,9	20%	20%
Portogallo	7534,9	27%	15%
Slovacchia	18559,2	32%	15%
Russia	1681,6	17%	4%
Giappone	102424,1	3%	12%
Corea	58325,1	8%	11%
Cina	39456,6	9%	13%
Indonesia	3018,8	14%	9%
India	6523,4	1%	14%
Tailandia	15163,8	10%	6%
USA	100270,5	15%	20%
Canada	62802,2	36%	6%
Messico	63258,7	13%	13%
Argentina	9421,2	12%	4%
Turchia	16385,6	20%	15%
Sud Africa	7148,3	6%	13%

Elaborazione propria

Dai risultati degli indicatori *backward* e *forward*, oltre al livello di partecipazione totale delle singole nazione nelle catene del valore, è stato possibile calcolare l'indice di posizionamento, *upstream* o *downstream*, che gli stessi paesi hanno all'interno dei network. Nella nostro specifico caso, per fasi *upstream* intendiamo le fasi di design e progettazione di veicoli e componenti, e la produzione di parti e moduli più complessi,

mentre sono etichettate come attività *downstream* le fasi della produzione di parti e componenti accessori più standardizzate e l'assemblaggio del prodotto finale.

Posizionamento e partecipazione delle nazioni nelle catene del valore dell'industria automobilistica



La posizione nel grafico delle nazioni è data dall'intersezione dei risultati dei due indici, dove sull'asse delle ascisse sono riportati i valori relativi al posizionamento e sull'asse delle ordinate il livello di partecipazione.

Dai risultati è possibile affermare che nel settore automobilistico, la parte *upstream* della *smiling curve* è occupata essenzialmente dalle sole nazioni sviluppate. Tutte le economie avanzate principali, eccetto Canada e Svezia, anche presentando livelli diversi di partecipazione, risultano essere posizionate sulla parte destra del grafico, dove i valori del posizionamento sono positivi.

Questo avviene perché per svolgere le attività a monte del ciclo produttivo come la progettazione di veicoli, parti e componenti, o per produrre i moduli fondamentali dell'auto, come motore, trasmissione, impianto elettrico ed idraulico, servono conoscenze ingegneristiche e capacità tecniche che sono detenute principalmente dai paesi occidentali. Di conseguenza proprio in queste nazioni vengono svolte queste attività, che generano maggior valore aggiunto all'interno del network. Le uniche economie emergenti che presentano una posizione più *upstream* sono Cina, Corea ed India.

Osservando invece la collocazione sul grafico di tutte le altre nazioni in via di sviluppo vediamo che queste sono riportate sulla parte sinistra, mostrando una posizione *downstream*. In questi paesi, vengono svolte solo determinate fasi, tipicamente le attività di assemblaggio finali, o la produzione di componenti basilari, come ad esempio ruote,

batterie e sedili, che non richiedono conoscenze avanzate, mentre le attività a maggior valore aggiunto vengono svolte dalle case automobilistiche nel paese d'origine.

Lo svolgimento delle fasi finali o secondarie del processo produttivo effettuato in questi paesi necessita inoltre in grande percentuale degli input e del valore aggiunto creati dalle economie avanzate, determinando una forte dipendenza di queste nazioni dalle economie regionali leader.

Per via di questa situazione, i paesi in via di sviluppo, assumono nelle catene del valore una posizione *downstream*, apportando una quantità di valore nei network di produzione internazionali minore di quella che ricevono.

Conclusioni

Giunti al termine di questo elaborato è possibile affermare che non è completamente corretto utilizzare il termine “globale” per descrivere le catene del valore del settore automobilistico. I sistemi di produzione ed approvvigionamento nell'industria automobilistica sono per lo più organizzati su scala regionale e non globale. Anche se negli ultimi anni le interrelazioni tra nazioni provenienti da diverse regioni sono aumentate, la maggioranza degli scambi lungo le catene del valore avvengono ancora all'interno dei confini delle macro-aree principali: Europa, Nord America ed Asia. Dal punto di vista dei Paesi partecipanti ai network, molti più attori economici sono attivi e partecipi negli scambi commerciali di beni ed input intermedi rispetto al passato. Attualmente più della metà della produzione di automobili mondiale avviene nelle nazioni in via di sviluppo. È importante però precisare che le economie emergenti, anche avendo registrato una strepitosa crescita economica negli ultimi decenni, all'interno delle catene del valore del settore automobilistico svolgono ancora oggi un ruolo secondario e risultano essere fortemente dipendenti dagli asset intangibili, conoscenze e capacità tecniche possedute dalle nazioni *headquarter*. Di conseguenza le strutture dei network esistenti sono governate dalle economie avanzate, che controllano le fasi più complesse del processo di produzione, producendo la quota maggiore di valore aggiunto presente nei flussi commerciali globali.

Germania, Giappone e Stati Uniti sono gli “*hub*” nelle rispettive Regioni, e dominano gli scambi commerciali, sia in termini lordi sia in termini di valore aggiunto.

Riguardo al futuro del settore, è sempre difficile fare delle previsioni a distanza di 10-15 anni, ma, da ciò che è emerso dalla ricerca e dagli scenari dell'industria individuati dai principali istituti di analisi economica e dalle stesse multinazionali leader, in termini di catena del valore è possibile indentificare tre principali mega-trends:

- I principali OEM saranno impegnati ad elaborare strategie per affrontare le nuove emerse nei mercati delle nazioni sviluppate, come il cambiamento delle preferenze dei consumatori, la ricerca di soluzioni più ecologiche, gli standard di prodotto più alti richiesti dalla domanda ed i veicoli a guida autonoma.
- Le nazioni dei mercati emergenti, che in questi anni hanno consolidato capacità tecniche nelle fasi di produzione ed assemblaggio, continueranno ad investire nel settore in modo tale da aumentare il contenuto domestico ed il valore aggiunto generato localmente dalla produzione nazionale.
- Infine assisteremo ad una maggiore partecipazione ed a un accrescimento nel ruolo svolto all'interno delle catene del valore da parte della Cina e l'India, grazie alla crescita delle principali case automobilistiche locali, le quali, già in passato, sono state impegnate in operazioni di acquisizione di case automobilistiche occidentali in difficoltà, al fine di acquisire risorse e competenze avanzate per collocarsi nelle porzioni a più alto valore aggiunto della catena del valore.

