

LA PARTECIPAZIONE DELLE IMPRESE LOMBARDE ALLE GLOBAL VALUE CHAINS



Bocconi
Università Commerciale
Luigi Bocconi



CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO



- La ricerca si prefigge di investigare la relazione tra la presenza di imprese multinazionali (IMN) in Lombardia (e quindi l'esistenza di investimenti diretti esteri, IDE) e la partecipazione delle aziende lombarde alle catene globali del valore (Global Value Chains), ovvero sistemi di produzione multinazionali che vedono coinvolte imprese operanti in diversi paesi e settori.
- Possiamo così osservare:
 - 1) quale sia il livello di partecipazione delle imprese lombarde nella produzione internazionale;
 - 2) se gli investimenti diretti esteri facilitino l'ingresso delle imprese locali nelle Global Value Chains;
 - 3) comprendere quali politiche possano amplificare l'effetto positivo delle IMN sul territorio.
- L'idea deriva dalle precedenti ricerche effettuate per la Camera di Commercio: la ricerca 2012/13 mostrava come gli IDE portassero a spillover di produttività per le imprese domestiche, specie le fornitrici di gruppi multinazionali (effetto di "learning by supplying", guadagni in produttività derivanti dal rapporto con un'impresa estera ad alto livello di produttività/tecnologia); la ricerca 2011/12 mostrava da un lato come le imprese lombarde appartenenti a gruppi multinazionali avessero una performance più elevata rispetto alle medie europee (specie nei settori tradizionali del made in Lombardy), dall'altro come i gruppi multinazionali potessero rappresentare un fattore di spinta per le imprese lombarde verso l'ingresso nelle GVC. Questa ricerca sviluppa quest'ultima idea.
- Per ricapitolare: nelle ricerche precedenti abbiamo visto diversi effetti positivi derivanti dall'attrazione di IDE nella regione. L'ultima ricerca dimostra come uno di questi effetti sia l'ingresso delle imprese domestiche nelle catene globali del valore.

• Scopo della ricerca

- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Scopo della ricerca

- Ottenere un panorama della modalità di partecipazione dei diversi settori produttivi lombardi alle catene globali del valore (GVC)
- Evidenziare le implicazioni delle stesse per la performance territoriale
- Identificare eventuali aree di criticità

Stato dell'arte:

- Ricerca Camera di Commercio 2011/2012: *mappatura investimenti esteri in Lombardia (lato **Multinazionali**)*
- Ricerca Camera di Commercio 2012/2013: *analisi delle relazioni esistenti tra imprese multinazionali presenti sul territorio e le imprese domestiche (lato **Aziende Domestiche**)*

Due interrogativi di fondo:

- *se e in che misura le imprese domestiche beneficiano della presenza di imprese multinazionali in termini di guadagni di produttività / apertura internazionale*
- *quali politiche territoriali / di servizio possono essere messe in atto per favorire un più proficuo rapporto tra imprese domestiche e imprese multinazionali.*

Policy: quali politiche territoriali possono essere implementate per massimizzare i benefici derivanti dal rapporto tra il **lato Multinazionali** e il **lato Aziende Domestiche**

Per capire la relazione tra la presenza di IMN e la partecipazione alle catene globali del valore, dobbiamo creare:

- 1) un dataset che ci dica quante e quali sono le imprese lombarde che fanno parte di gruppi multinazionali, in che settori operano, e in che paesi e settori operano le imprese estere che fanno parte degli stessi gruppi (DATASET IMPRESE LOMBARDE E GUO);
- 2) un dataset che contenga i flussi di valore aggiunto scambiati tra la Lombardia e i paesi partner (vedi slides successive): l'intensità di questi flussi permette di capire quanto e in che modo la Lombardia partecipi alle catene di produzione internazionale (DATASET VAT);
- 3) unendo queste due informazioni, possiamo analizzare sia graficamente che econometricamente la relazione IMN/GVC.

NB: Analisi basata su 39 paesi partner e 15 settori di riferimento (vedi più avanti).

- Scopo della ricerca
- **Metodologie**
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Metodologia

1. Creazione di un dataset unico contenente informazioni relative a:
 - dati finanziari delle aziende lombarde affiliate di multinazionali
 - caratteristiche dei GUO (e.g. numero di affiliate, complessità del gruppo, etc) relativi alle imprese lombarde
2. Creazione di un dataset di *Value Added Trade* relativo al commercio delle aziende lombarde
3. Incrocio del dato commerciale per ogni settore/paese (punto 2) con il dato di presenza di imprese multinazionali nel territorio lombardo (punto 1)
4. Analisi grafica
5. Analisi econometriche
 - Correlazione
 - Probit
 - Partecipazione
 - Posizionamento

STEP 1 - La slide spiega come è stata creato il dataset (1), cioè la mappa delle imprese lombarde appartenenti a gruppi multinazionali e di tutte le imprese estere che fanno parte degli stessi gruppi (il network multinazionale di cui fanno parte le imprese lombarde).

- A snx: Quali imprese lombarde abbiamo scelto: quelle che hanno partecipazione estera almeno al 10% (poiché questa è la definizione OECD di investimento diretto estero, IDE: serve cioè almeno questo per essere considerata impresa affiliata di un gruppo multinazionale) e per le quali ci siano informazioni relative alla struttura proprietaria (solo se conosciamo il Global Ultimate Owner (GUO) possiamo capire come sono fatti i gruppi multinazionali, quante e quali sono le affiliate all'estero etc).
- A dxt: il dataset dei GUO ci fornisce informazioni sul gruppo (quanto è grande, diversificato etc).

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- **Dataset**
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Dataset

Firm-level dataset

- campione di 2,223 imprese
- con partecipazione estera (secondo la definizione contabile OECD – 10%)
- delle quali abbiamo informazioni sui loro corporate GUO

GUO-level dataset

- 1,460 GUO
- informazioni sui gruppi, tra cui:
 - dimensione del gruppo
 - sales consolidate
 - numero di imprese
 - diversificazione industriale (numero di nace 2-digit in cui è coinvolto il gruppo)
 - diversificazione geografica (numero di paesi in cui il gruppo ha investito)

Qui spiegato nello specifico come è stato selezionato il campione di imprese lombarde, e come arriviamo a 2223 imprese: il database Amadeus riporta i dati di circa 28000 imprese lombarde con 10% partecipazione estera, di cui:

1. teniamo solo quelle con un GUO corporate (perché per le persone fisiche non sono disponibili informazioni sui gruppi);
2. teniamo solo quelle con GUO a capo di gruppi che è possibile mappare nel mondo.

Inoltre guardando il riquadro si capisce come sono organizzati i dati: una riga per ogni impresa, con le informazioni finanziarie dell'impresa e l' identificativo del loro GUO.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) **Lomb&GUO**
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

1) Creazione dataset aziende lombarde & GUO

Firm-level dataset

- campione di partenza di 27,994 imprese
- con partecipazione estera (secondo la definizione contabile OECD – 10%)
- in Lombardia

Applicazione dei filtri per identificare il campione lombardo:

- filtro 1: GUO corporate (non persona fisica)
→ 3,670 aziende
- filtro 2: GUO di cui abbiamo la mappa delle affiliate nel mondo
→ 2,223 aziende

Campione ottenuto: 2,223 aziende

Fonte: Amadeus

firm_id	sector	firm_country	Cash Flow	ROE	Employees	GUO_id
firm1	1	ITA(Lomb)	0,33	0,12	12	GUO_1
firm2	1	ITA(Lomb)	0,24	0,34	32	GUO_2
firm3	2	ITA(Lomb)	0,11	0,57	21	GUO_15
firm4	2	ITA(Lomb)	0,47	0,24	64	GUO_4
firm5	3	ITA(Lomb)	0,52	0,11	53	GUO_150
firm6	3	ITA(Lomb)	0,28	0,41	110	GUO_3
firm7	3	ITA(Lomb)	0,19	0,14	49	GUO_25

Qui è spiegato come otteniamo le informazioni sulla struttura dei gruppi multinazionali: nel database originario le informazioni appaiono come nel riquadro superiore, cioè una riga per ogni GUO e per ogni loro impresa affiliata (subsidiary): è possibile rielaborare i dati trasformandoli nel riquadro inferiore, in cui il GUO appare una volta solo con le informazioni relative.

(Riquadro inferiore) Le variabili dopo il numero co-affiliate ci dicono quante imprese il gruppo possiede in un determinato paese settore: **GE_subs_s3=1** ci dice che il GUO 1 ha un'impresa in Germania nel settore 3: queste variabili sono quelle che permettono per ogni GUO di avere una mappa delle affiliate in ogni paese e settore, e di ricostruire le “connessioni internazionali” delle imprese lombarde (vedi slide successiva).

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
- Participation
 - Indicatori
 - Analisi
- Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

1) Creazione dataset aziende lombarde & GUO

GUO-level dataset

- 1,460 GUO di aziende lombarde
- informazioni sui gruppi, tra cui:
 - complessità del gruppo
 - dimensione del gruppo
 - diversificazione industriale
 - diversificazione geografica

Le informazioni sono state rielaborate per rendere possibile il merge tra il GUO-dataset e il Firm-Level dataset

GUO_id	Subsidiary	Subsidiary Country	Subsidiary Sector	GUO_country	GUO Complexity	GUO Size	GUO Diversification	Numero coaffiliate
GUO_1	Alfa	LUX	1	GER	1	15	1.2	20
GUO_1	Beta	FRA	2	GER	1	15	1.2	20
GUO_1	Gamma	GER	3	GER	1	15	1.2	20
GUO_1	Delta	ITA	1	GER	1	15	1.2	20
GUO_2	A	GER	2	AUS	4	9	2.7	4
GUO_2	B	GER	1	AUS	4	9	2.7	4
GUO_2	C	GER	2	AUS	4	9	2.7	4
.
.
.
GUO_1460	Ypsilon	MEX	1	FRA	2.5	33	0.8	10
GUO_1460	Zeta	ES	2	FRA	2.5	33	0.80	10



GUO_id	GUO_country	GUO Complexity	GUO Size	GUO Diversification	Numero coaffiliate	GE_subs_s1	GE_subs_s2	GE_subs_s3
GUO_1	GER	1	15	1.2	20	0	0	1
GUO_2	AUS	4	9	2.7	4	1	2	0
.
.
.
GUO_1460	FRA	2.5	33	0.8	10	2	1	3

Unendo (merge) i due dataset precedenti, per ogni affiliata lombarda (firm_id) possiamo quindi vedere quante co-affiliate (cioè imprese dello stesso gruppo) questa abbia in ogni paese settore estero. Per esempio potremmo sapere che l'impresa 3 fa parte di un gruppo che ha 2 affiliate in Germania, nel settore due.

Per ricapitolare: usando le informazioni sui GUO, possiamo ricreare il network delle imprese lombarde e scoprire dove e quanto numerose sono le loro co-affiliate estere.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) **Lomb&GUO**
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
- Participation
 - Indicatori
 - Analisi
- Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

1) Creazione dataset aziende lombarde & GUO

Merge GUO-dataset e Firm-level dataset

codice affiliata presente
in Lombardia

numero affiliate dei GUO
(livello: paese-settore)

firm_id	sector	firm_country	Cash Flow	ROE	Employees	GUO_id	GUO_country	GE_subs_s1	GE_subs_s2	GE_subs_s3
firm1	1	ITA(Lomb)	0,33	0,12	12	GUO_1	GER	0	0	1
firm2	1	ITA(Lomb)	0,24	0,34	32	GUO_1	GER	0	0	1
firm3	2	ITA(Lomb)	0,11	0,57	21	GUO_2	AUS	1	2	0
firm4	2	ITA(Lomb)	0,47	0,24	64	GUO_2	AUS	1	2	0
firm5	3	ITA(Lomb)	0,52	0,11	53	GUO_2	AUS	1	2	0
firm6	3	ITA(Lomb)	0,28	0,41	110	GUO_3	ES	1	1	0
firm7	3	ITA(Lomb)	0,19	0,14	49	GUO_3	ES	1	1	0

variabili finanziarie
affiliate lombarde

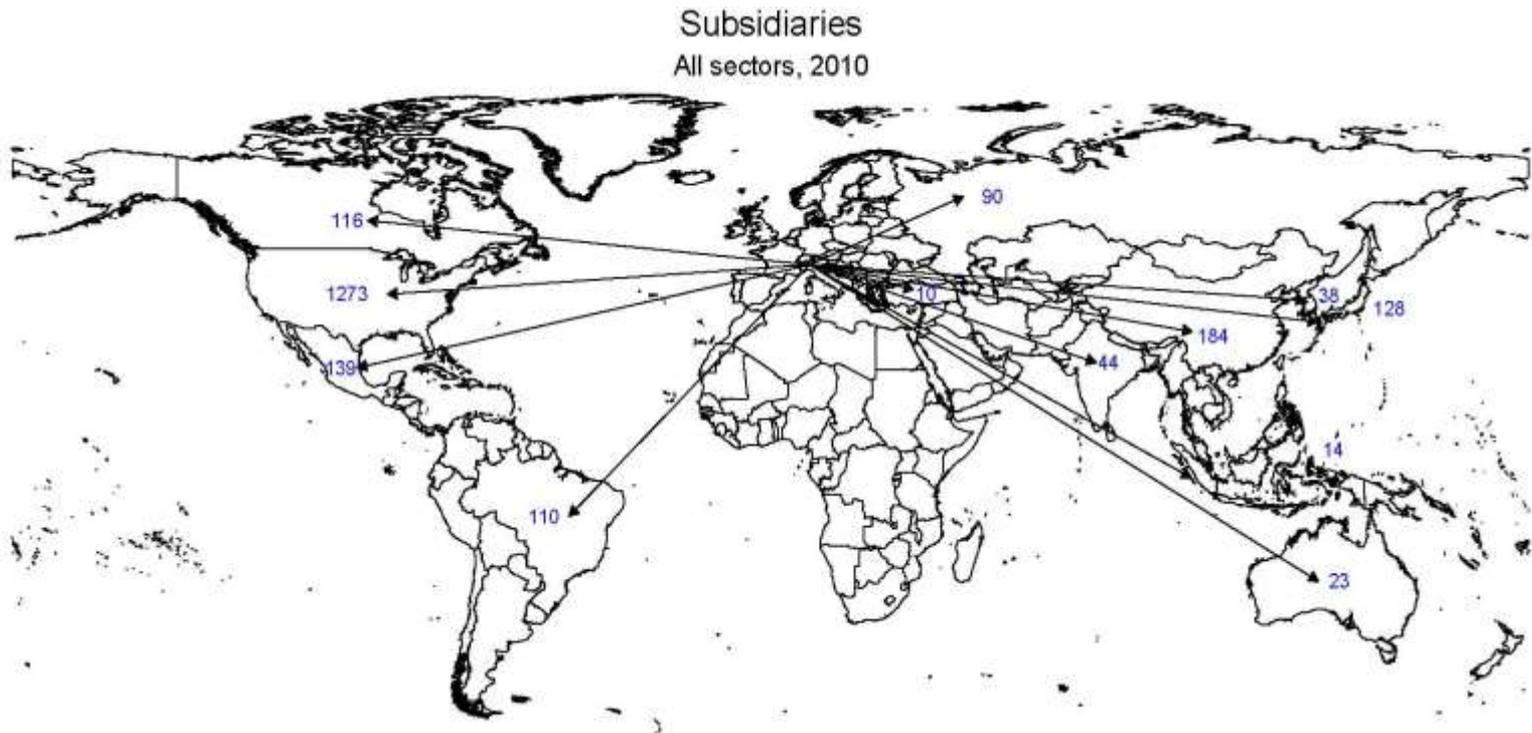
Grazie alla creazione del dataset (1), possiamo subito osservare quante co-affiliate di imprese lombarde (cioè imprese appartenenti agli stessi gruppi multinazionali che operano in Lombardia) operino nei paesi oggetto di studio.

Per quanta riguarda i paesi extra-UE, il maggior numero di co-affiliate si trova negli Stati Uniti (1273), seguito dalla Cina (184). Il basso numero di co-affiliate cinesi stupisce, e infatti in una delle slide successive esaminiamo le co-affiliate e i gruppi in questo paese. Possiamo ipotizzare che ci siano alte barriere d'entrata alla dislocazione produttiva in questo paese, e che quindi solo pochi gruppi, molto produttivi e geograficamente differenziati, riescano a penetrarvi.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) **Lomb&GUO**
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

1) Creazione dataset aziende lombarde & GUO

Grazie ai dati raccolti possiamo visualizzare il numero di co-affiliate di aziende lombarde nei singoli paesi



Co-affiliate di aziende Lombarde, tutti i settori, 2010

Co-affiliate di imprese lombarde nei paesi UE.

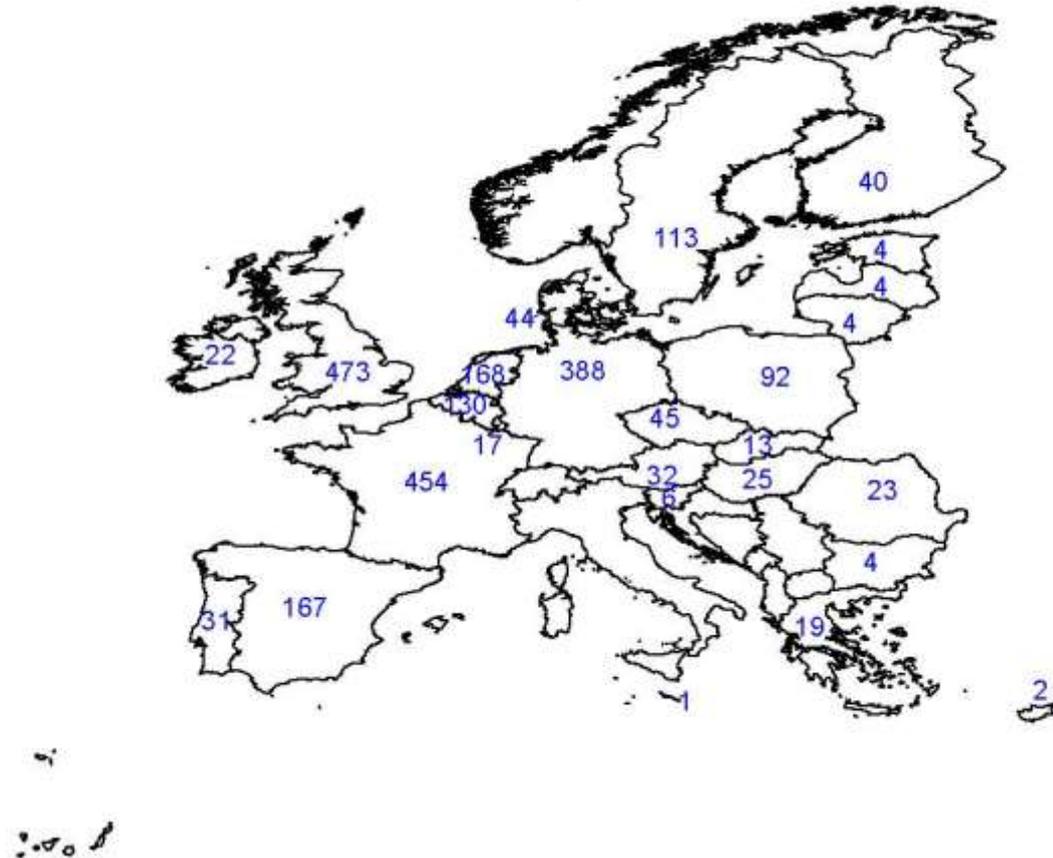
Si vede chiaramente che il maggior numero è in UK, Francia e Germania. Nella slide successiva esaminiamo in quali settori operino le co-affiliate che si trovano in questi 3 paesi.

Da rilevare l'elevato numero in UK (probabilmente dovuto alla presenza di headquarter finanziari che confondono il dato relativo alle co-affiliate "produttive") e che in quanto a co-affiliate le imprese lombarde abbiano un network più estero in Francia che in Germania.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) **Lomb&GUO**
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

1) Creazione dataset aziende lombarde & GUO

Subsidiaries
All sectors, 2010



Co-affiliate di aziende Lombarde, tutti i settori, 2010

Qui vediamo la distribuzione settoriale delle co-affiliate di gruppi lombardi nei tre paesi che ne presentano di più.

Si può notare come la maggior parte delle co-affiliate in Francia operino nella manifattura metallurgica (92) e nel settore energetico (99), in Germania nel settore elettro-meccanico (77+79) , in Inghilterra nella manifattura elettronica (99) e nel metallurgico (73). In generale sembra che le co-affiliate operino principalmente nella manifattura “pesante”, mentre siano poco numerose nei settori più tradizionali del “made in Lombardy”.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) **Lomb&GUO**
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Partecipation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

1) Creazione dataset aziende lombarde & GUO

Possiamo analizzare la distribuzione per settore delle co-affiliate di imprese lombarde nei tre paesi europei che ne presentano una maggiore concentrazione: UK, Francia e Germania

Settore co-affiliata	UK	Francia	Germania
• Food, Beverages and Tobacco	45	8	22
• Textiles and Textile Products	7	6	6
•Leather, Leather and Footwear	1	0	0
• Wood and Products of Wood and Cork	3	2	4
• Pulp, Paper , Printing and Publishing	15	9	16
• Coke, Refined Petroleum and Nuclear Fuel	0	2	6
• Chemicals and Chemical Products	59	31	54
• Rubber and Plastics	16	15	12
• Other Non-Metallic Mineral	9	39	9
• Basic Metals and Fabricated Metal	73	92	58
• Machinery and Equipment Nec	62	51	77
• Electrical and Optical Equipment	99	61	79
• Transport Equipment	16	12	20
• Recycling; Manufacturing, Nec	48	27	19
• Electricity, Gas and Water Supply	20	99	6
TOTALE	473	454	388

Qui analizziamo in dettaglio il caso Cina: come ipotizzato, guardando i dati si nota che i gruppi che operano in Cina sono diversi dagli altri (più grandi, più diversificati, operanti in più paesi nel mondo) a confermare l'ipotesi che solo i gruppi più avanzati riescano a trasferire nel paese l'attività produttiva.

La maggior parte dei gruppi che operano sia in Lombardia che in Cina sono statunitensi, e vengono riportati i settori che “dialogano” maggiormente con le imprese lombarde in termini di appartenenza agli stessi gruppi (elettrico, alimentare, meccanico, chimico).

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) **Lomb&GUO**
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

1) Creazione dataset aziende lombarde & GUO

- Può essere interessante analizzare la distribuzione settoriale delle 184 co-affiliate cinesi e le caratteristiche dei GUO operanti in Cina
- I settori cinesi con maggior numero di co-affiliate di imprese lombarde sono:
 - Electrical and Optical Equipment (29)
 - Food (28)
 - Machinery (22)
 - Chemicals (17)
- Su 146 GUO che presentano co-affiliate in Cina, 43 sono statunitensi, 20 francesi, 13 tedeschi e 12 cinesi.
- I GUO con co-affiliate in Cina hanno in media un maggior numero di affiliate, operano in un numero di paesi più elevato e hanno più affiliate in continenti diversi dal proprio. Presentano inoltre attività produttive più diversificate.

L'importanza del valore aggiunto: negli ultimi 20 anni, sia i flussi di commercio internazionale che gli IDE sono aumentati esponenzialmente. Si stima inoltre che l'80% del commercio globale sia connesso a transazioni in cui almeno una delle controparti è una multinazionale che organizza una GVC (ovvero ha un processo produttivo frammentato internazionalmente).

Lo scenario odierno vede quindi una mole ingente di scambi di beni intermedi che fanno spola da un paese all'altro nell'ambito dello stesso processo produttivo, che è però organizzato globalmente: le tradizionali misure di export comportano quindi dei problemi di double counting: il valore di un input intermedio, se la produzione è frammentata tra vari paesi, può comparire più volte nel calcolo dell'export.

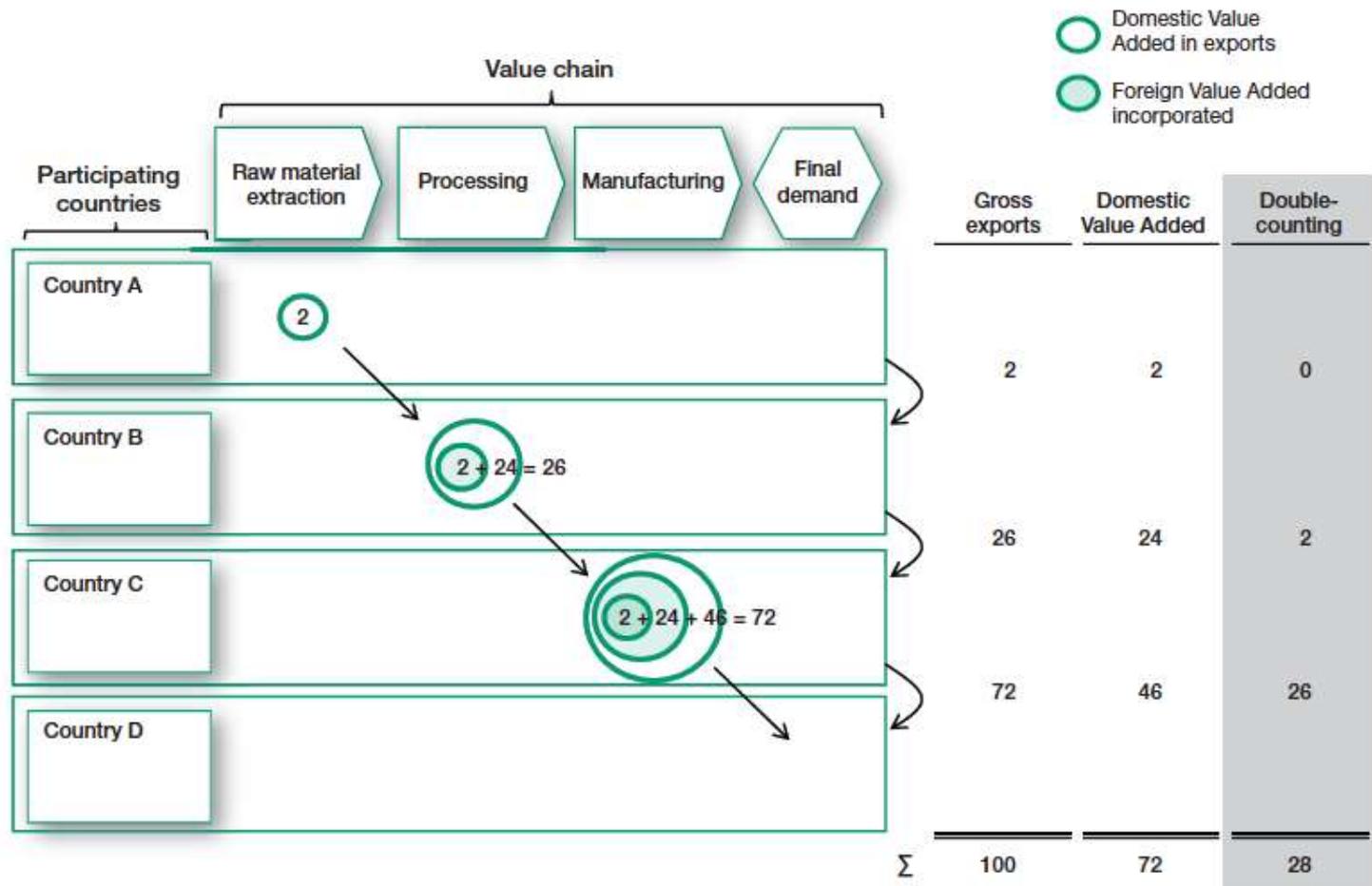
Esempio nella tabella: il paese A estrae metallo che esporta nel paese B al valore di 2, il paese B lo modella in carrozzeria e lo esporta in C al valore di 26. In C l'impresa manifatturiera produce l'automobile e la vende ai consumatori del paese D, a 72. Con le tradizionali misure, risulta che C abbia esportato per il valore di 72, mentre in realtà il valore aggiunto di C è di $72 - (26 - 2) - 2 = 46$ (e la manifattura di auto contribuisce per 46 al PIL del paese), il resto è rappresentato dall'aver contabilizzato più volte il valore degli input intermedi usati.

Se si pensa a quanto è frammentata internazionalmente la produzione odierna (vedi la produzione di iPhone), è chiaro perché sia preferibile usare delle misure di valore aggiunto piuttosto che quelle, distorte, di export.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) **VAT**
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

2) Creazione dataset VAT

Perché è importante lavorare con il valore aggiunto e non con i dati import/export



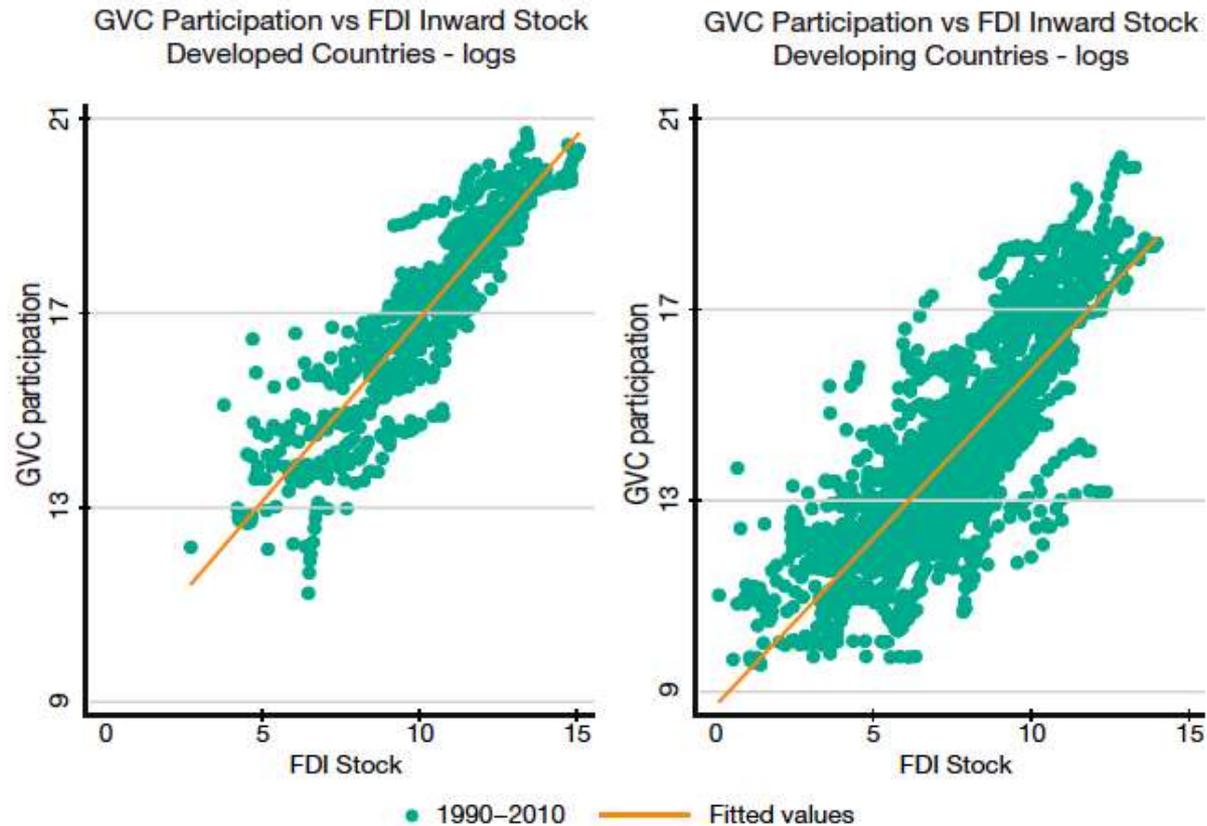
In questa slide, grafico tratto da uno studio dell'UNCTAD che mostra come ci sia una relazione positiva tra IDE (investimenti diretti esteri, FDI in inglese) e GVC: i paesi in cui ci sono più IDE mostrano anche una più alta partecipazione alla produzione internazionale (che si misura, appunto, guardando a quanto ammontano i flussi di valore aggiunto in entrata e uscita dal paese: più alti i flussi di valore aggiunto, maggiore la partecipazione alle GVC).

Proprio per indagare questa relazione ci servono delle misure accurate dei flussi di valore aggiunto, che costruiamo nella slides successive

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) **VAT**
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Partecipazione
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

2) Creazione dataset VAT

Relazione FDI - GVC participation



Source: UNCTAD-Eora GVC Database, UNCTAD FDI Database, UNCTAD analysis.

Note: data for 187 countries over 20 years. The regression between the annual GVC Participation growth and annual FDI Inward (stock) growth, in logs, shows a positive and significant correlation, at the 5% level. This relation also holds, at the 5% level, dividing the sample in developed and developing countries, and in two time periods (1990-2000 and 2001-2010). All regressions use lagged (one year) inward FDI stock growth rates.

STEP 2 - Dopo aver specificato l'importanza della rilevazione del valore aggiunto per valutare la performance delle imprese, vediamo come abbiamo costruito il dataset (2).

Come si ottiene il valore aggiunto realmente contenuto nell'export: semplificando, bisogna "correggere" l'export isolando ciò che è in realtà valore aggiunto prodotto da un altro paese (eliminare cioè il valore degli input esteri utilizzati nella produzione del bene che si esporta).

Nello specifico: la prima matrice contiene i dati di valore aggiunto per tutti i paesi e settori; la seconda matrice contiene le informazioni su quali/quantità input e da che settori/paesi vengono usati nella produzione di ogni settore/paese (riassume in pratica la composizione produttiva di ogni categoria merceologica); la terza i dati sull'export.

Moltiplicando.. (slide successiva)

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) **VAT**
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

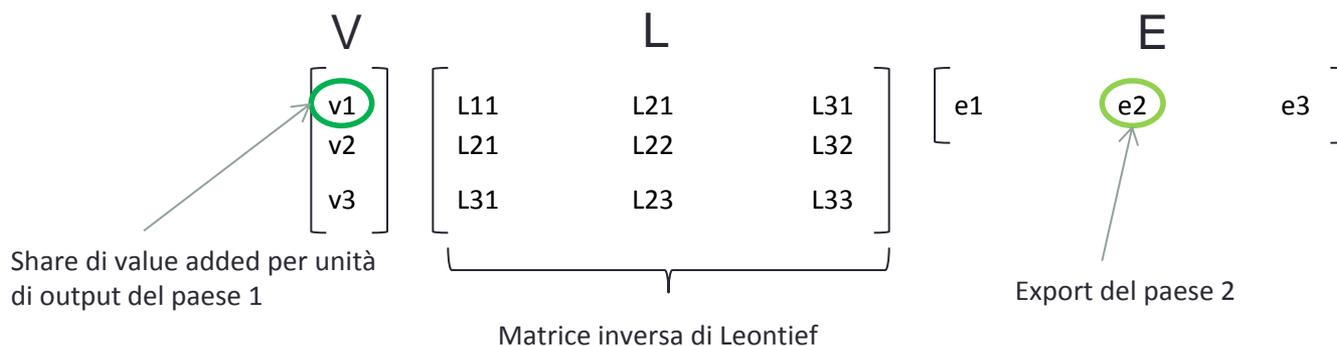
2) Creazione dataset VAT

Obiettivo finale: ottenere una matrice contenente il “value added content of trade”, ovvero il value added rappresentato nei gross trade flows

Per fare ciò bisogna moltiplicare tra loro 3 matrici contenenti dati su:

- value added per 40 paesi e 15 settori
- matrice inversa di Leontief (coefficienti di dipendenza di ogni settore-paese verso/da ogni altro settore-paese)
- export per 40 paesi e 15 settori

Esempio: supponiamo di avere 3 paesi ($i=1,2,3$) e un solo settore, il prodotto sarà effettuato tra matrici fatte approssimativamente così



Si ottiene una matrice del genere, che interpretiamo nella slide successiva

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) **VAT**
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

2) Creazione dataset VAT

Il risultato sarà una matrice fatta così (ora torniamo a considerare un'economia con più settori, i.e. $c=3$)

	AUS 1	AUS 2	AUS 3	LOM 1	LOM 2	LOM 3	FRA 1	FRA 2	FRA 3
AUS 1	3	7	6	2	1	9	5	6	7
AUS 2	4	8	5	3	7	6	8	9	2
AUS 3	6	6	5	2	10	10	9	1	8
LOM 1	1	6	7	4	7	7	2	8	4
LOM 2	3	4	10	9	8	8	7	8	7
LOM 3	6	6	10	8	8	8	3	10	5
FRA 1	8	4	10	3	10	10	8	8	10
FRA 2	3	9	1	8	5	5	7	1	7
FRA 3	9	3	6	6	10	10	4	7	2

Noi ci focalizzeremo sui valori riguardanti l'Italia (e la Lombardia) che corrispondono all'area gialla evidenziata nella tabella

Con il procedimento che abbiamo visto, possiamo scomporre l'export in 3 componenti:

- Domestic Value added: quanto export lombardo è generato con beni intermedi prodotti domesticamente,
- Foreign Value added (FV): quanto export lombardo è generato con beni intermedi prodotti da altri paesi (non contribuisce al PIL lombardo),
- Indirect Value added (IV): export lombardo costituito da beni intermedi prodotti in Lombardia che verranno usati per generare export di altri paesi.

Esempio: dell'export del settore 1 lombardo, il valore aggiunto costituito da input esteri è pari a 24 (due acquistati dal settore 1 austriaco, 3 dal settore 2 austriaco, ecc); input lombardi per il valore di 28 sono stati esportati e verranno utilizzati per produrre export di altri paesi (per esempio, input del valore di 8 per produrre export del settore 2 francese).

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) **VAT**
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

2) Creazione dataset VAT

Come si interpreta la matrice?

1+6+7+2+8+4=28 Indirect Value Added (IV)
value added generato in Lombardia nel settore 1 e destinato a far parte degli export degli agli altri paesi; in altre parole, quanto il global exports dipende dagli intermediate inputs prodotti in Lombardia nel settore 1 in un certo anno

	AUS 1	AUS 2	AUS 3	LOM 1	LOM 2	LOM 3	FRA 1	FRA 2	FRA 3
AUS 1	3	7	6	2	1	9	5	6	7
AUS 2	4	8	5	3	7	6	8	9	2
AUS 3	6	6	5	2	10	10	9	1	8
LOM 1	1	6	7	4	7	7	2	8	4
LOM 2	3	4	10	9	8	8	7	8	7
LOM 3	6	6	10	8	8	8	3	10	5
FRA 1	8	4	10	3	10	10	8	8	10
FRA 2	3	9	1	8	5	5	7	1	7
FRA 3	9	3	6	6	10	10	4	7	2

2+3+2+3+8+6 = 24 Foreign Value Added (FV)
value added generato in altri paesi al fine di produrre l'export lombardo nel settore 1; in altre parole, quanto l'export lombardo del settore 1 dipende da beni intermedi prodotti in altri paesi

4+9+8 = 21 Domestic Value Added
value added della Lombardia nel settore 1; in altre parole quanto l'export lombardo del settore 1 dipende da beni intermedi prodotti in Lombardia

FV e IV saranno le nostre misure di riferimento per l'analisi della partecipazione alle GVC: in quanto valore aggiunto prodotto dall'estero e usato per l'export lombardo (FV) e valore aggiunto lombardo usato all'estero nella produzione di prodotti destinati all' export (IV), sono indicativi di quanto la Lombardia faccia parte delle catene di produzione globale

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) **VAT**
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

2) Creazione dataset VAT

Indirect Value Added (IV)

value added generato in Lombardia in un determinato settore e destinato a far parte degli export degli altri paesi

→ *quanto il global exports dipende dagli intermediate inputs prodotti in Lombardia in un determinato settore, in un certo anno*

Foreign Value Added (FV)

value added generato in altri paesi al fine di produrre l'export lombardo in un determinato settore

→ *quanto l'export lombardo di un determinato settore dipende da beni intermedi prodotti in altri paesi*

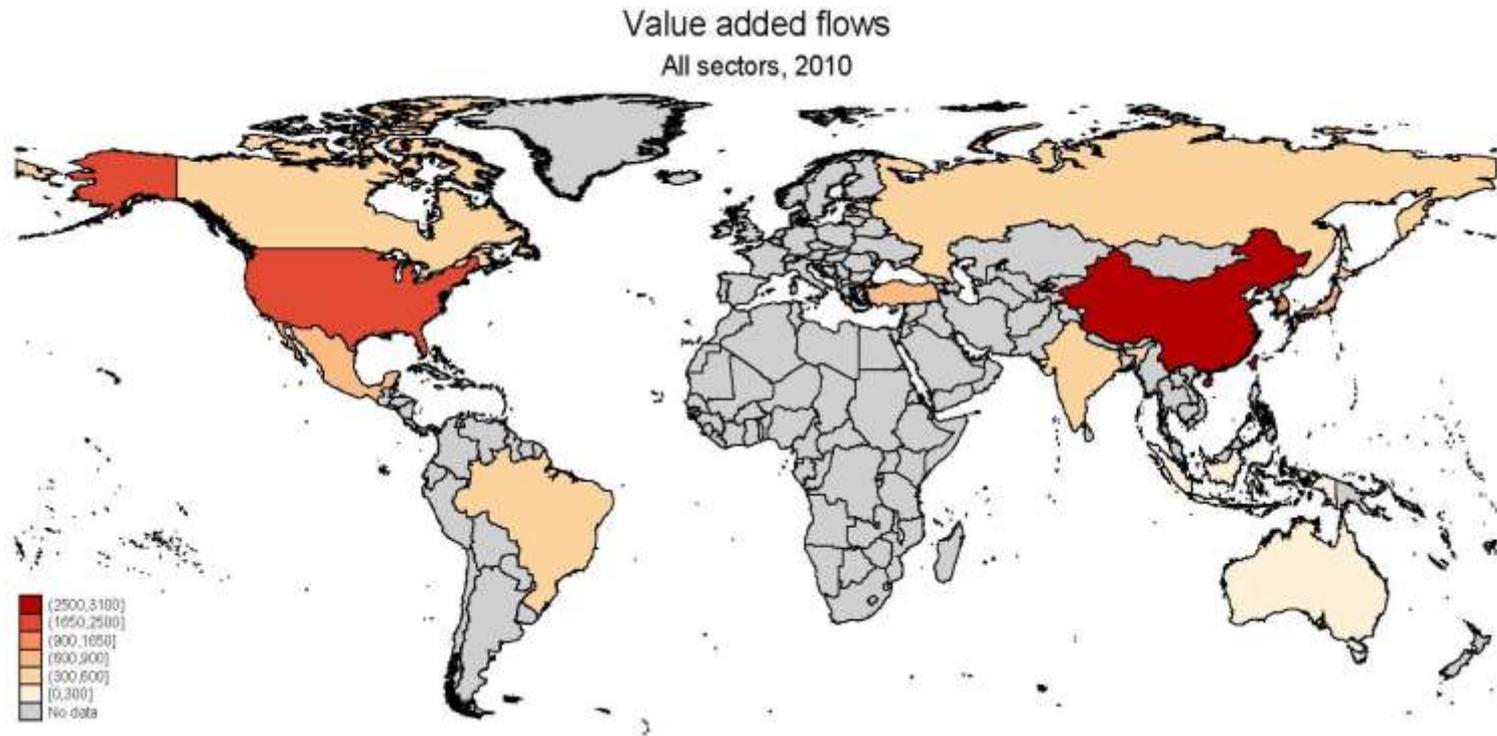
I dati elaborati nel dataset (2) ci permettono di creare un tipo di mappe diverso, che evidenzia l'intensità dei flussi di valore aggiunto (FV+IV), e quindi quanto integrati siano i processi produttivi tra paesi partner.

Qui si vede come nel 2010 i maggiori scambi di valore aggiunto per la regione Lombardia fossero con la Cina, seguita dagli Stati Uniti: il dato evidenzia come le statistiche di valore aggiunto possano differire da quelle di export (con i dati export il primo partner commerciale risulterebbero essere gli Stati Uniti).

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) **VAT**
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

2) Creazione dataset VAT

Grazie ai dati raccolti possiamo visualizzare l'intensità dello scambio di value added tra la Lombardia e i paesi considerati nell'anno 2010



Foreign value added (FV) + Indirect value added (IV), tutti i settori, 2010

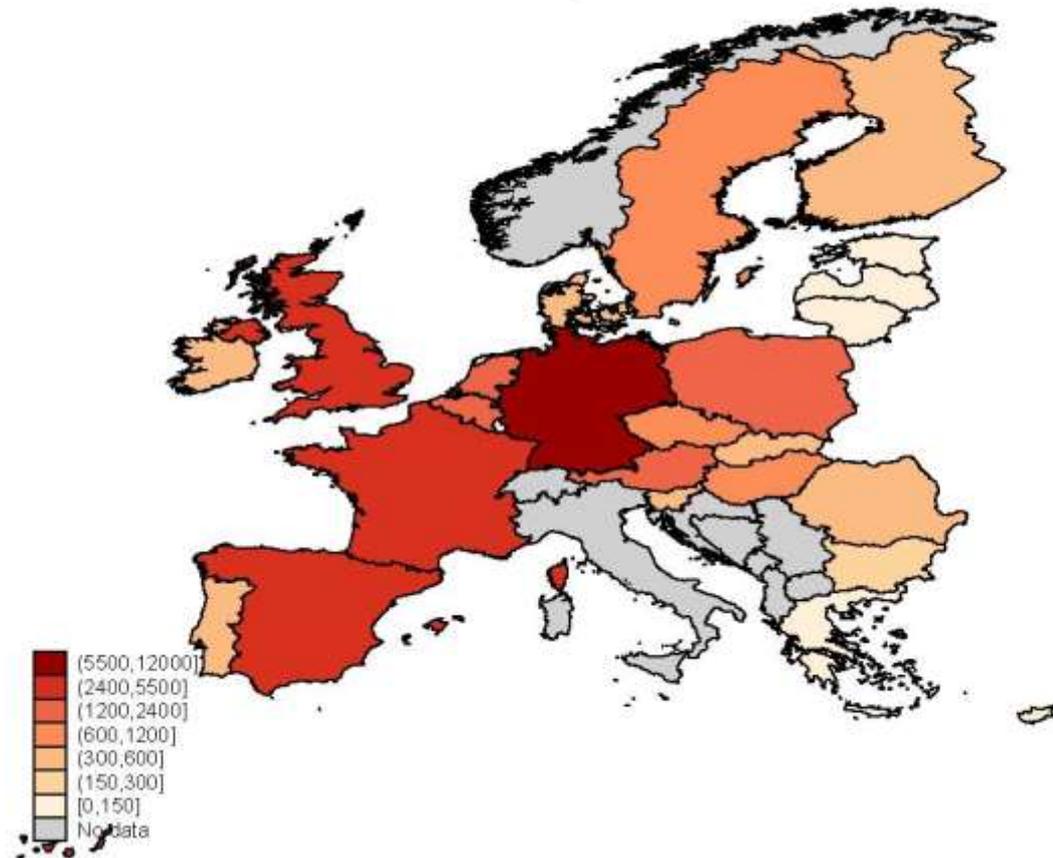
Flussi di valore aggiunto tra la Lombardia e i suoi partner UE: la Germania spicca come principale partner negli scambi di valore aggiunto.

Come si nota dai colori, è presente un chiaro pattern geografico, con maggiore intensità di scambi col centro (Francia, Spagna, UK) e minore con le periferie dell'Unione.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) **VAT**
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

2) Creazione dataset VAT

Value added flows
All sectors, 2010



Foreign value added (FV) + Indirect value added (IV), tutti i settori, 2010

STEP 3 - Lo scopo ultimo è unire i dataset su composizione dei gruppi multinazionali e su valore aggiunto.

Quindi prendiamo dal dataset VAT (che contiene dati di FV e IV da/per ogni paese partner, per ogni settore lombardo) le informazioni di FV e IV e le uniamo con il dataset (1).

Come si può notare nel riquadro inferiore, ora per ogni impresa abbiamo anche le informazioni sui flussi di valore aggiunto del settore in cui opera l'impresa da/per ogni paese partner.

Abbiamo così un dataset che racchiude informazioni su 1) le “connessioni” delle aziende lombarde, cioè le imprese estere che fanno parte degli stessi gruppi multinazionali 2) i flussi di valore aggiunto tra i settori lombardi e quelli esteri.

Questa unione di informazioni ci permette di passare all'analisi – sia grafica (MAPPE) sia econometrica.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) **Merge**
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
- Probit
 - Modello
 - Analisi
- Participation
 - Indicatori
 - Analisi
- Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

3) Merge dei due dataset: LombGUO & VAT

Dataset VAT

	AUS 1	AUS 2	AUS 3	ITA 1	ITA 2	ITA 3	GER 1	GER 2	GER 3
AUS 1	3	7	6	2	1	9	5	6	7
AUS 2	4	8	5	3	7	6	8	9	2
AUS 3	6	6	5	8	9	3	10	1	10
ITA 1	1	10	7	9	2	9	2	4	9
ITA 2	3	2	1	5	10	2	8	4	5
ITA 3	6	1	5	9	7	8	8	7	1
GER 1	8	5	3	9	7	9	1	5	2
GER 2	3	3	5	4	8	4	7	8	5
GER 3	9	9	7	10	10	3	5	6	4

Merge LombGUO&VAT

firm_id	sector	GUO_id	firm_country	...	GE_subs_s1	GE_subs_s2	GE_subs_s3	IV_GE_s1	IV_GE_s2	IV_GE_s3	FV_GE_s1	FV_GE_s2	FV_GE_s3
firm1	1	GUO_1	ITA(Lomb)	...	0	0	1	2	4	9	9	4	10
firm2	1	GUO_1	ITA(Lomb)	...	0	0	1	2	4	9	9	4	10
firm3	2	GUO_2	ITA(Lomb)	...	1	2	0	3	2	1	7	8	10
firm4	2	GUO_2	ITA(Lomb)	...	1	1	0	3	2	1	7	8	10
firm5	3	GUO_2	ITA(Lomb)	...	1	3	0	6	1	5	9	4	3
firm6	3	GUO_3	ITA(Lomb)	...	0	0	0	2	16	16	9	4	3
firm7	3	GUO_3	ITA(Lomb)	...	0	0	4	2	16	16	9	4	3

A sinistra nella tabella, i settori originari con cui abbiamo lavorato.

Per facilitare le tabelle successive, li abbiamo raggruppati negli 8 macro settori a destra.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- **Analisi Grafica**
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi Grafica - Mappe

- Le informazioni relative alle co-affiliate di imprese lombarde presenti all'estero e ai volumi di value added scambiati permettono di analizzare graficamente i flussi di value added della Regione Lombardia.
- Per facilitare l'analisi grafica, i 15 settori originari sono stati raggruppati in 8 macro-settori

Settori	Macro-settori
• Food, Beverages and Tobacco	Food
• Textiles and Textile Products • Leather, Leather and Footwear	Textile
• Wood and Products of Wood and Cork • Pulp, Paper , Printing and Publishing	Wood
• Coke, Refined Petroleum and Nuclear Fuel • Chemicals and Chemical Products • Rubber and Plastics	Chemicals
• Other Non-Metallic Mineral • Basic Metals and Fabricated Metal	Metals
• Machinery and Equipment Nec • Electrical and Optical Equipment	Electro-machinery
• Transport Equipment	Transport Equipment
•Electricity, Gas and Water Supply •Recycling; Manufacturing, Nec	Energy and recycling

I 40 paesi considerati.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge

- **Analisi Grafica**

- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi

- Conclusioni

Analisi Grafica - Mappe

- 40 paesi oggetto di studio

Paesi	
Australia	Japan
Austria	Latvia
Belgium	Lithuania
Brasil	Luxemburg
Bulgaria	Malta
Canada	Mexico
China	Netherlands
Cyprus	Poland
Czech Republic	Portugal
Denmark	Republic of Korea
Estonia	Romania
Finland	Russia
France	Slovak Republic
Germany	Slovenia
Greece	Spain
Hungary	Sweden
India	Taiwan
Indonesia	Turkey
Ireland	UK
Italy	USA

I flussi di valore aggiunto (sia FV e IV) tra la Lombardia e i paesi partner nel 2001.

Lo scopo di questa slide e delle due successive è far vedere come sono aumentati i flussi di valore aggiunto tra il 2001 e il 2010 (maggiore intensità dei colori).

Per permettere il confronto, in tutte le mappe (2001-2006-2010) i colori restano ancorati agli stessi volumi di valore aggiunto (es. rosso scuro 2500-3100 milioni).

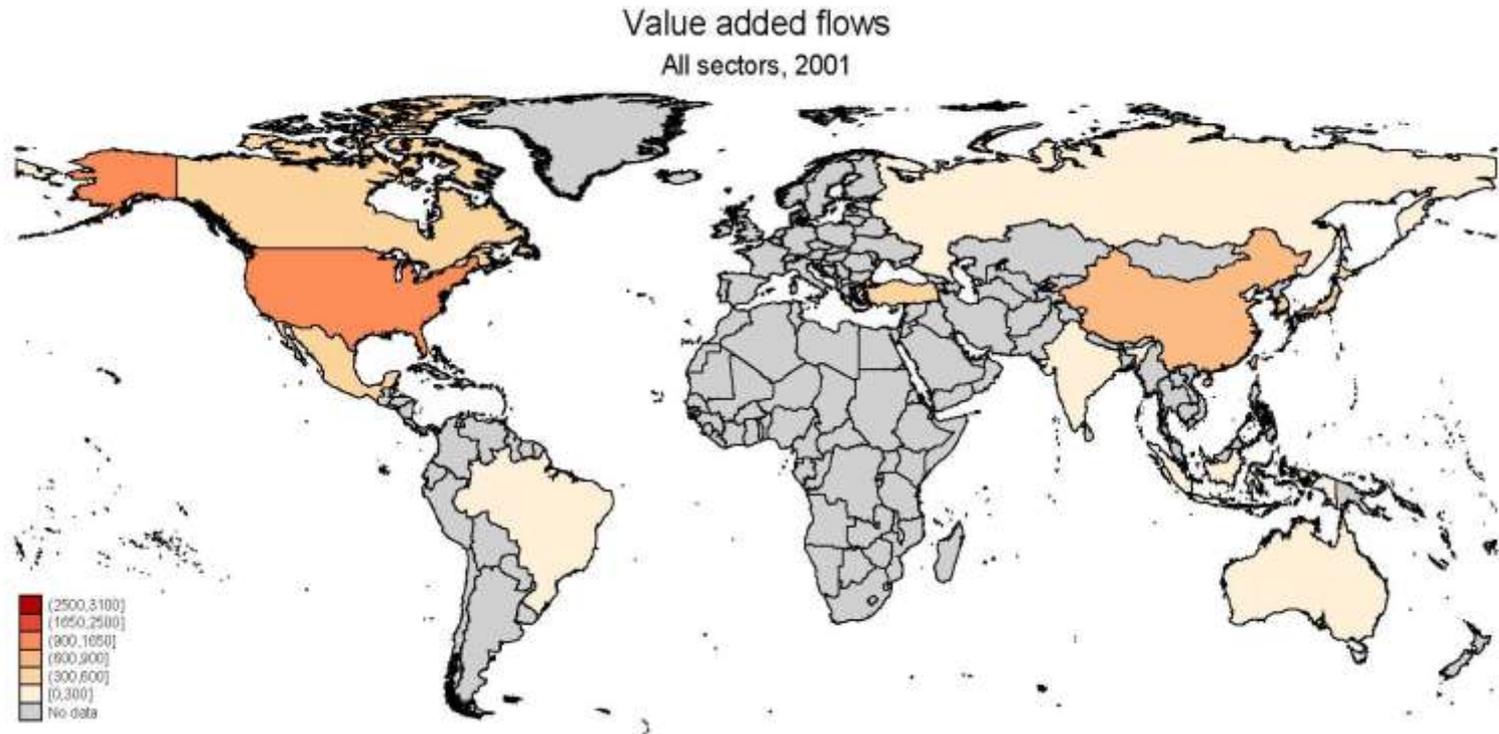
- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge

• **Analisi Grafica**

- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Partecipation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi

• Conclusioni

Volumi di value added - 2001



Foreing value added (FV) + Indirect value added (IV) , 2006

Confrontando 2001-2006, si osserva come i flussi di valore aggiunto scambiato siano aumentati per tutti i paesi.

Si assiste inoltre ad un sorpasso della Cina rispetto agli Stati Uniti.

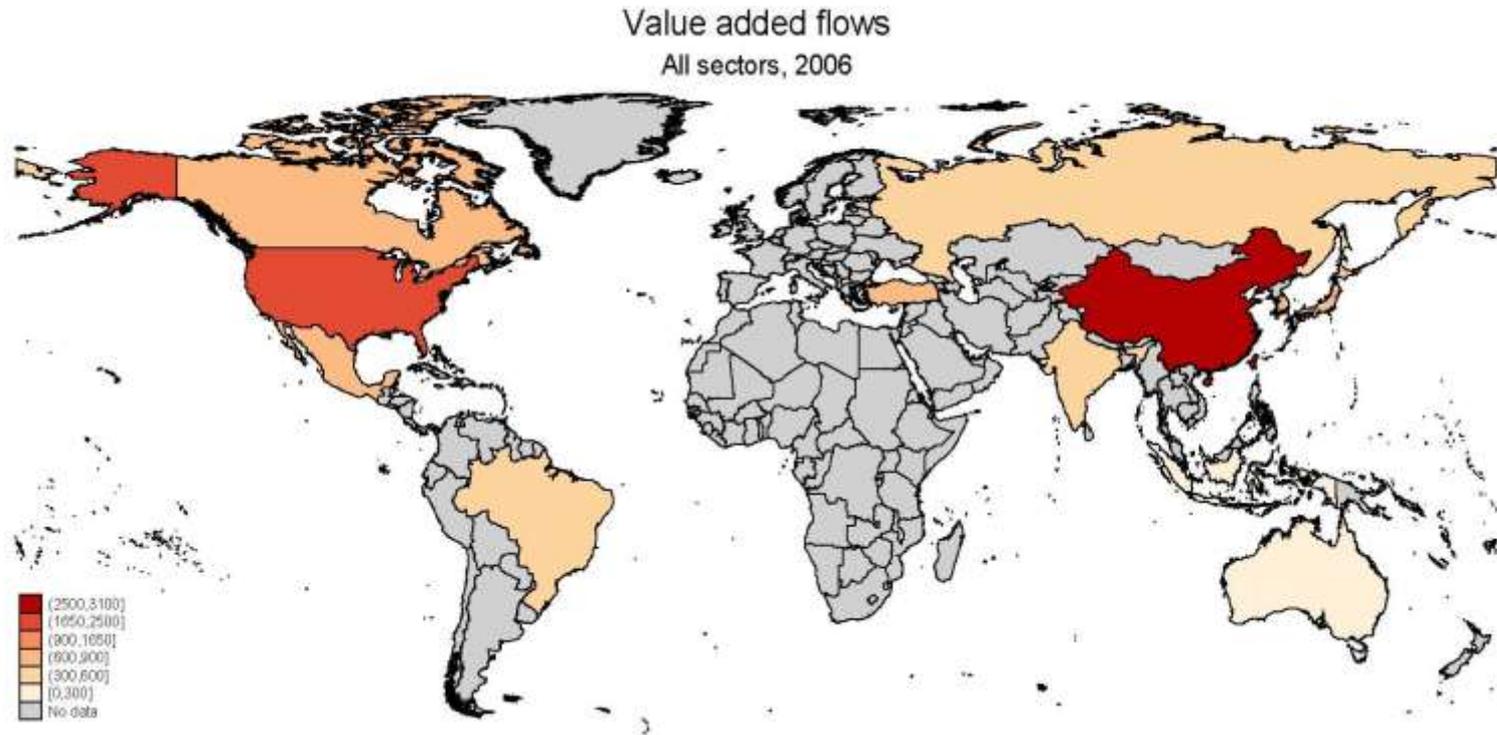
- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge

• **Analisi Grafica**

- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi

• Conclusioni

Volumi di value added - 2006



Foreing value added (FV) + Indirect value added (IV) , 2006

Nonostante la contrazione dovuta alla crisi del 2007, i livelli di valore aggiunto scambiati restano stabili (diminuiscono per Canada, aumentano per Corea).

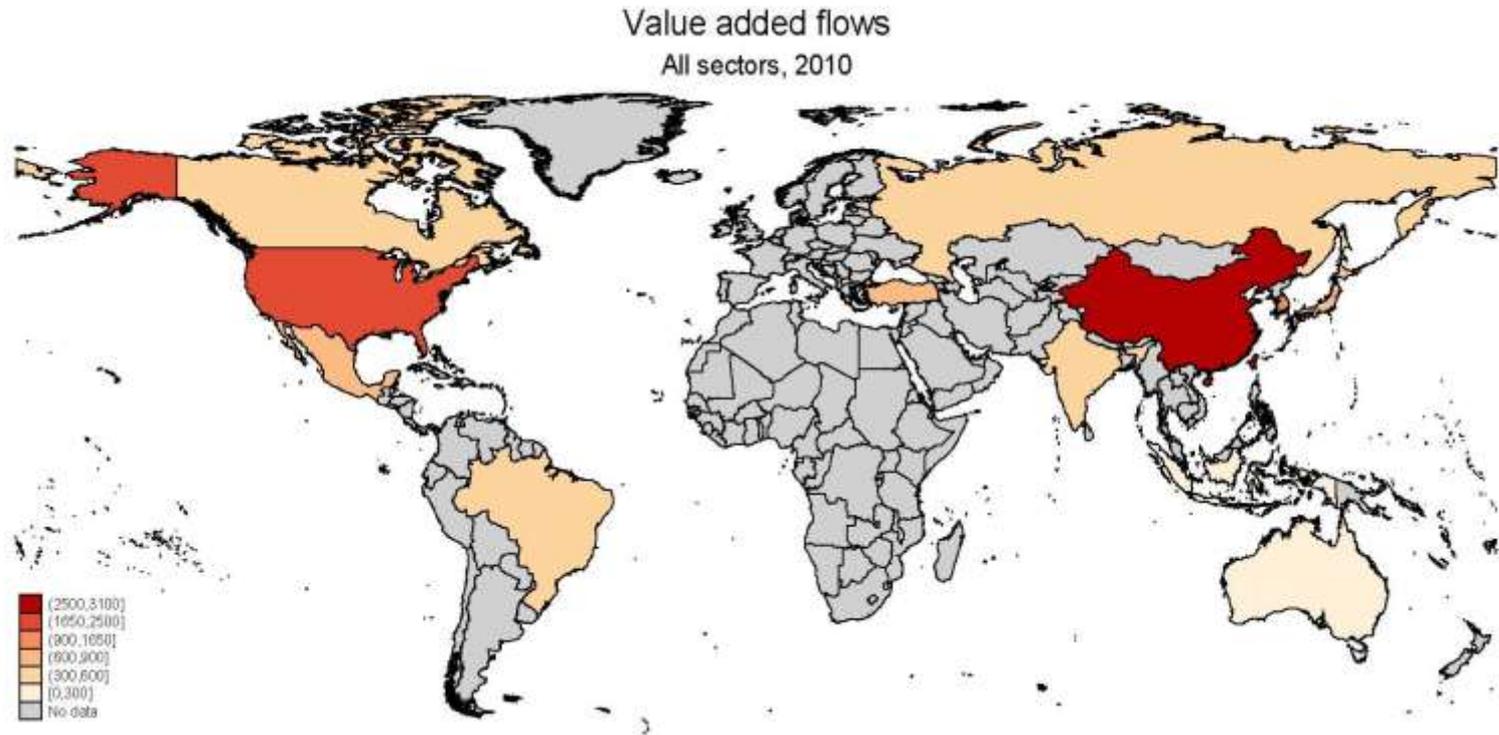
- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge

• **Analisi Grafica**

- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
- Probit
 - Modello
 - Analisi
- Participation
 - Indicatori
 - Analisi
- Positioning
 - Indicatore
 - Analisi

• Conclusioni

Volumi di value added - 2010



Foreing value added (FV) + Indirect value added (IV) , 2010

Qui aggiungiamo anche il numero di co-affiliate (cioè di imprese che fanno parte di gruppi multinazionali che operano anche in Lombardia) presenti nei paesi partner.

Interessante notare come nonostante la Cina sia il primo partner per valore aggiunto, ci siano così poche co-affiliate di imprese lombarde.

Questo dato coincide con i nostri risultati, che dimostrano come in realtà un elevato scambio di valore aggiunto coincida con più alte affiliate in Lombardia, e sia indipendente dal numero di co-affiliate all'estero.

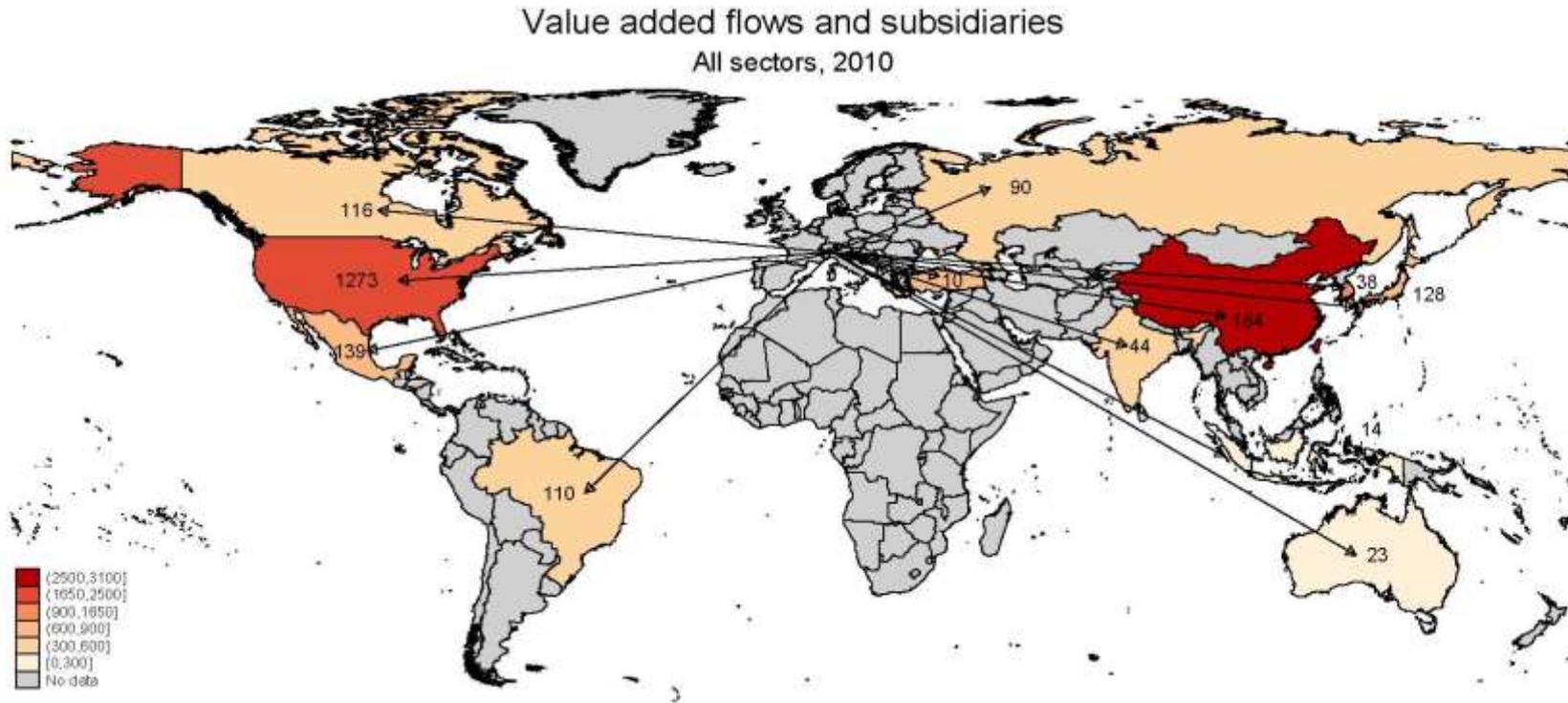
- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge

• **Analisi Grafica**

- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi

• Conclusioni

Volumi di value added e co-affiliate - 2010



Foreign value added (FV) + Indirect value added (IV) , 2010

I numeri rappresentano il totale di co-affiliate di aziende lombarde nel paese considerato

Stessa analisi grafica, per l'area UE.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge

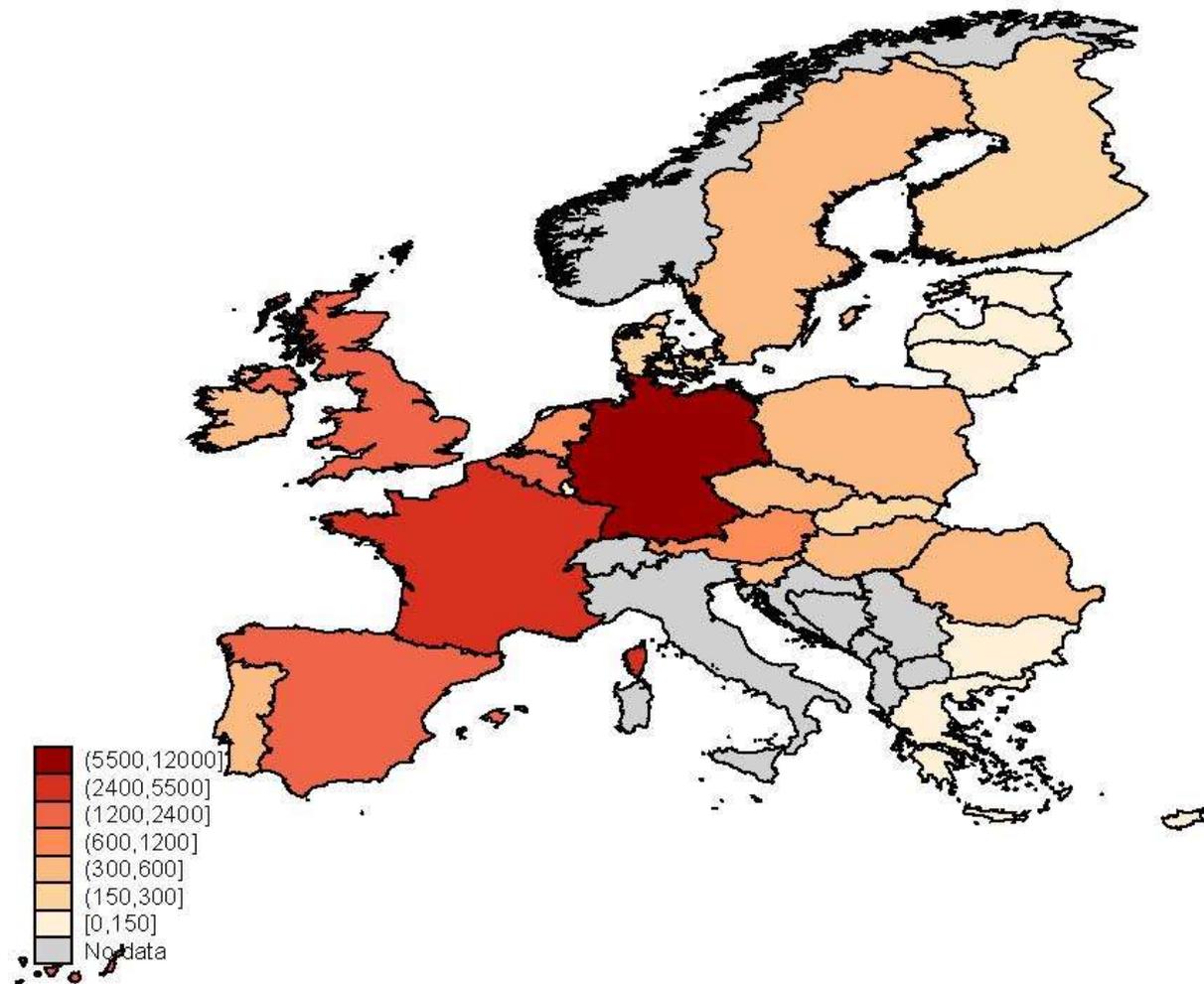
• **Analisi Grafica**

- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi

• Conclusioni

Volumi di value added - 2001

Value added flows
All sectors, 2001



Anche in questo caso, gli scambi di valore aggiunto si intensificano molto tra il 2001 e il 2006, tra la Lombardia e tutti i paesi partner (specie la Francia che, pur restando seconda alla Germania, raggiunge il suo picco di valore aggiunto scambiato con la Lombardia).

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge

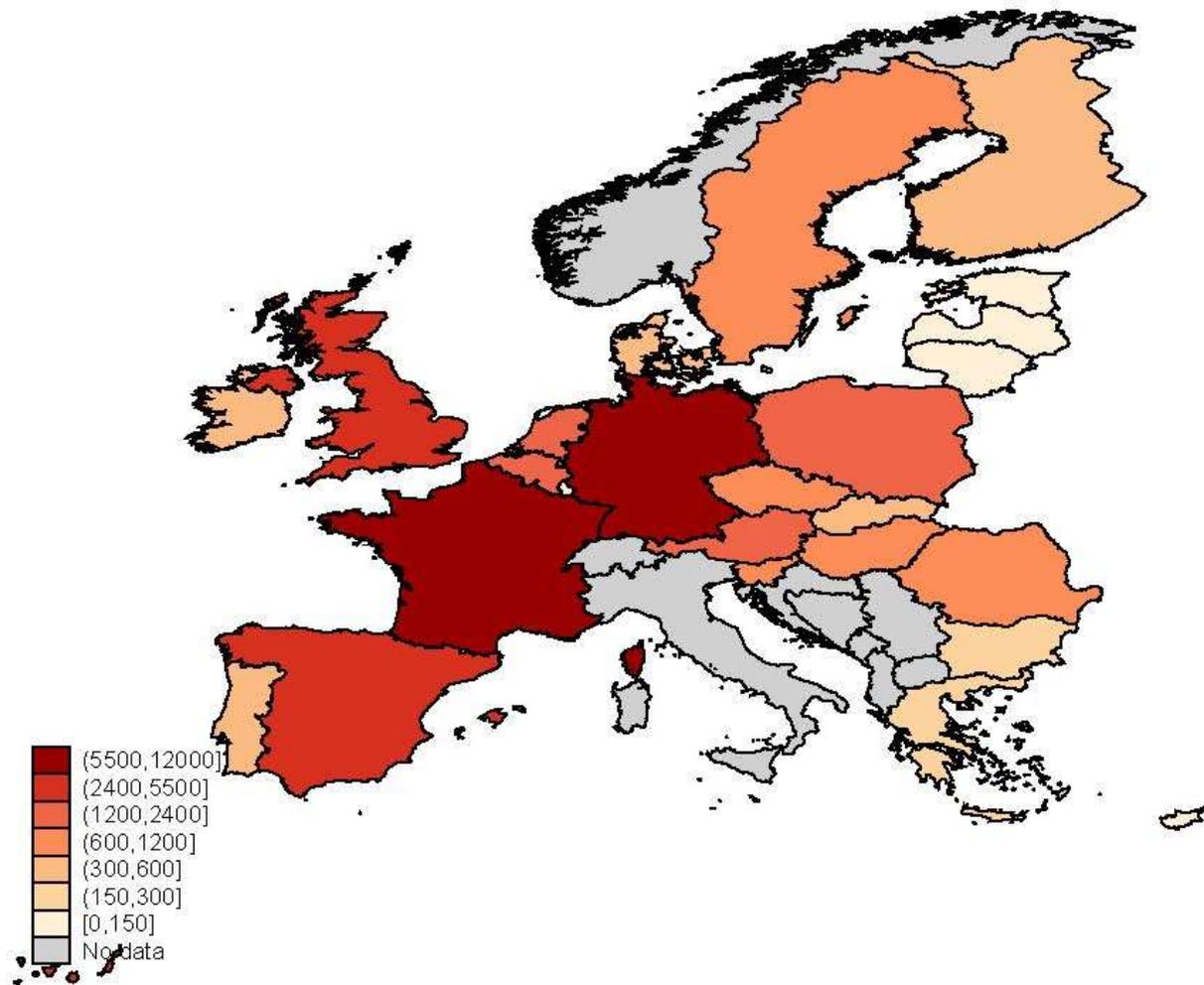
• **Analisi Grafica**

- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi

• Conclusioni

Volumi di value added - 2006

Value added flows
All sectors, 2006



In seguito alla crisi, alcuni volumi diminuiscono (Francia, est Europa), ma in generale si attestano a livelli superiori a quelli del 2001.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge

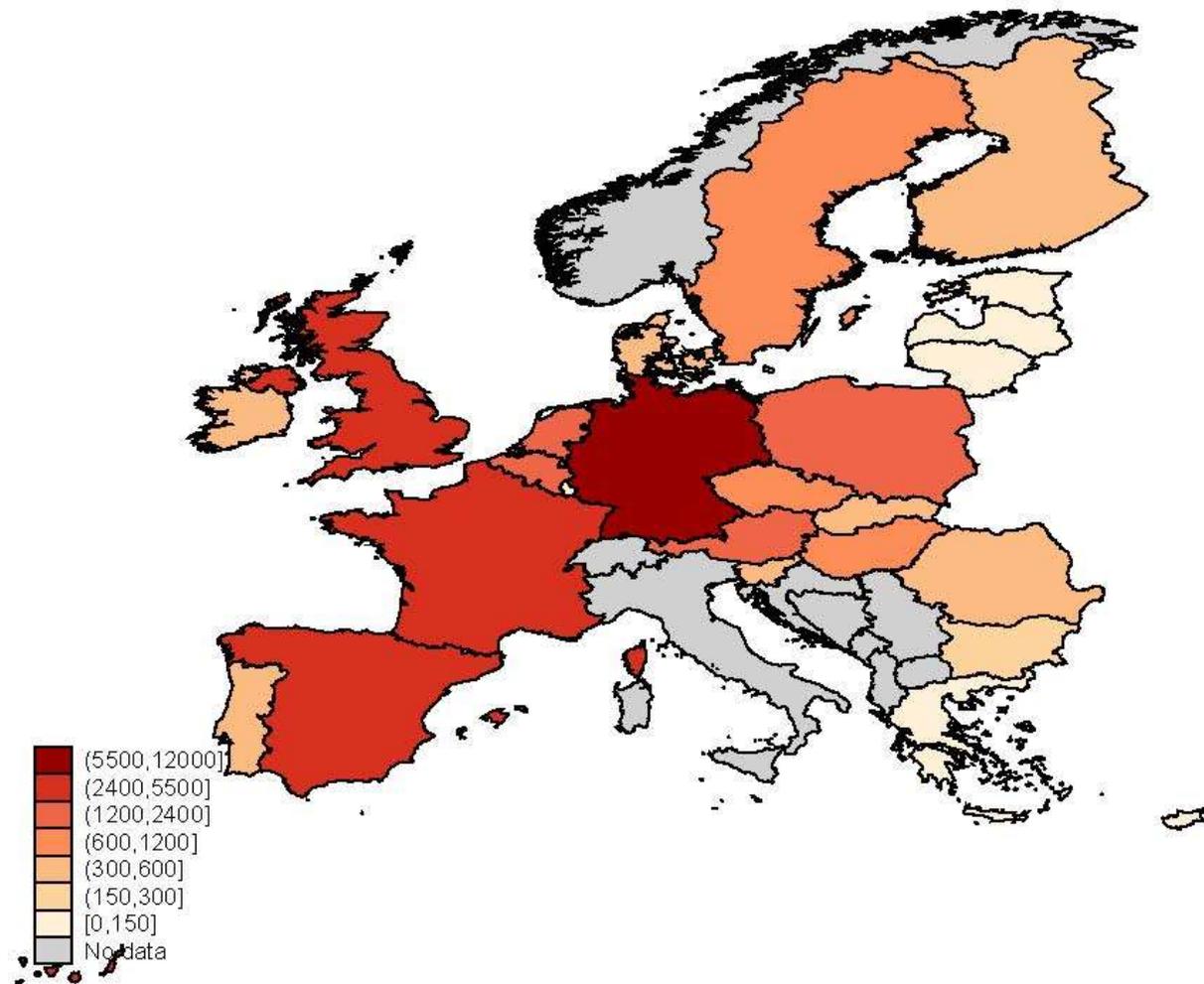
• **Analisi Grafica**

- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi

• Conclusioni

Volumi di value added - 2010

Value added flows
All sectors, 2010



Di nuovo completiamo la mappa con i numeri relativi alle co-affiliate presenti nei diversi paesi: anche qui, sebbene la Germania non presenti il numero più alto di co-affiliate, ha il maggior volume di scambio di valore aggiunto con la Lombardia (a conferma grafica della nostra teoria successiva sull'importanza delle affiliate in Lombardia, e non delle co-affiliate estere).

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge

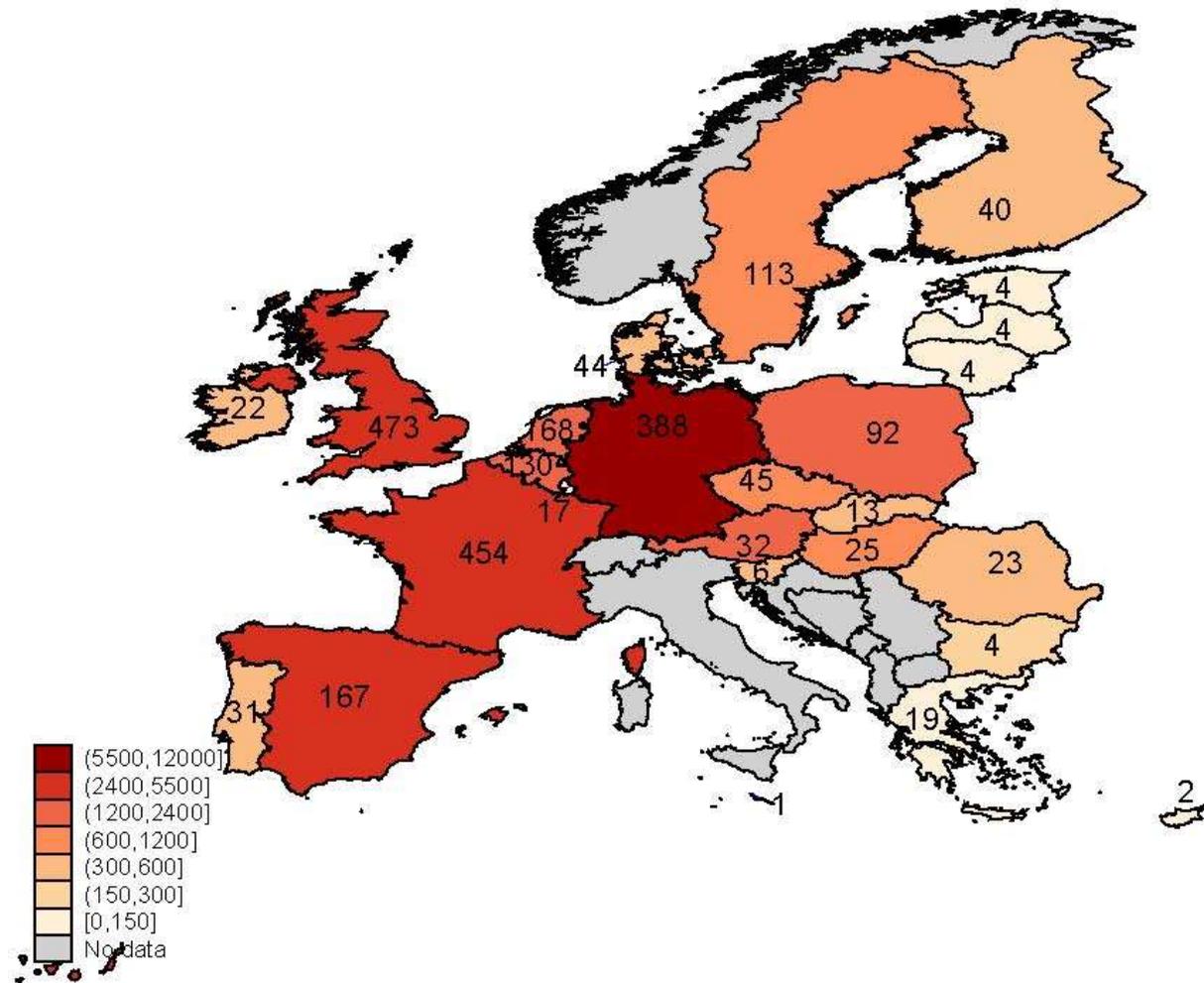
• **Analisi Grafica**

- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Partecipation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicare
 - Analisi

• Conclusioni

Volumi di value added e co-affiliate - 2010

Value added flows and subsidiaries
All sectors, 2010



Qui riportiamo i flussi di valore aggiunto (i colori) e il numero di co-affiliate nel 2010 diviso per macro-settore.

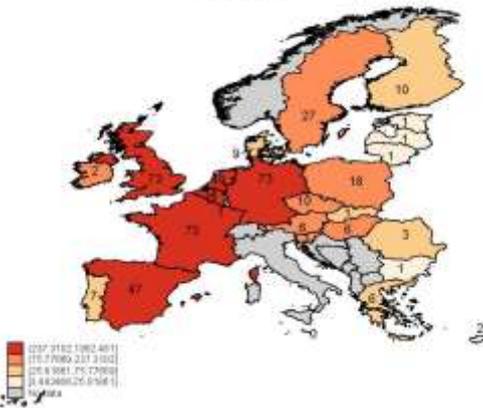
Volumi di value added e co-affiliate - 2010

Comparazione per macro-settore

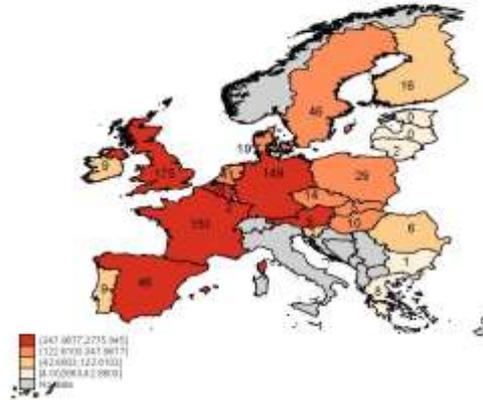
- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge

- **Analisi Grafica**
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
- Participation
 - Indicatori
 - Analisi
- Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

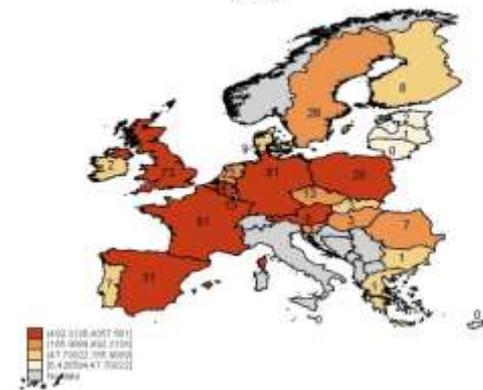
Value added flows and subsidiaries
Chemicals



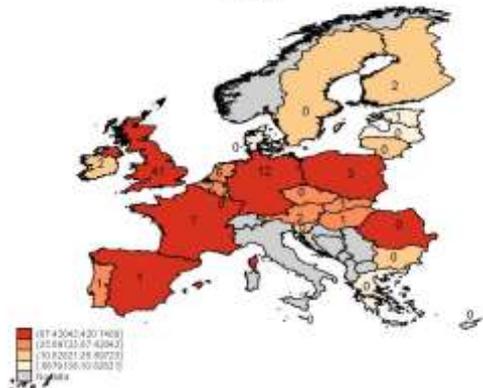
Value added flows and subsidiaries
Electro-Machinery



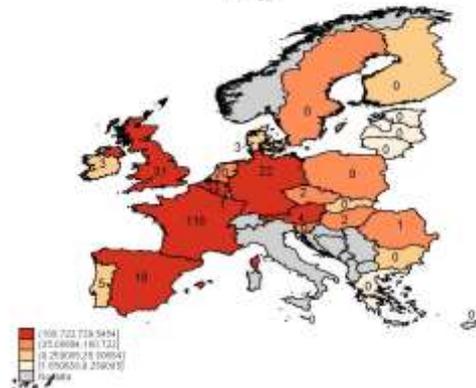
Value added flows and subsidiaries
Metals



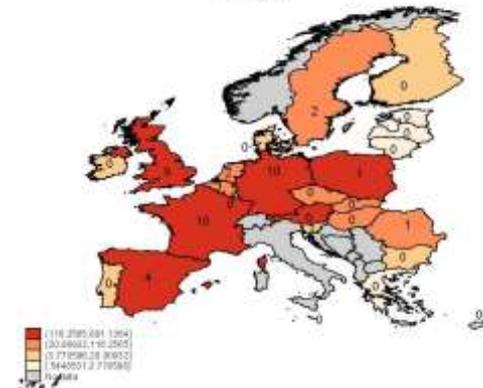
Value added flows and subsidiaries
Textile



Value added flows and subsidiaries
Energy



Value added flows and subsidiaries
Transport



Recap: lo scopo della ricerca è quello di capire come la presenza di IDE di gruppi multinazionali (misurato tramite il numero di affiliate di gruppi multinazionali in Lombardia) e l'esistenza in determinati paesi/settori di co-affiliate (cioè imprese appartenenti alla stessa casa madre delle imprese multinazionali lombarde) sia in relazione con i flussi di valore aggiunto in entrata (FV) e uscita (IV) e quindi con la partecipazione lombarda alle GVC.

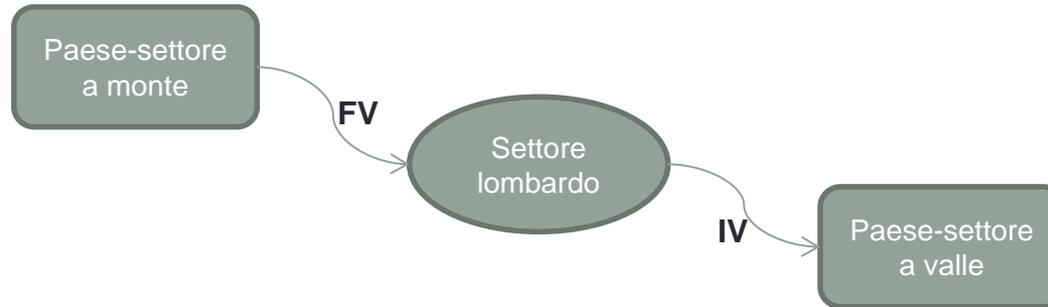
Per fare questo, dobbiamo prima costruire degli indicatori di valore aggiunto comparabili tra tutti i paesi/settori.

Abbiamo creato due tipi di indicatori: a livello settore e a livello paese (vedi slide successiva).

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- **Analisi**
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi

I flussi di valore aggiunto possono essere sintetizzati secondo questo schema:



La nostra analisi si concentrerà nel 2010.

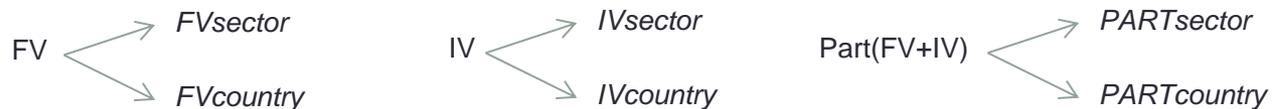
Abbiamo organizzato l'Analisi in 4 sezioni:

- 1) Correlazioni
- 2) Probit
- 3) Participation
- 4) Positioning

Per le sezioni 1), 2) e 3) abbiamo elaborato due tipologie di indicatori, uno a livello settore ed un altro a livello paese:

- indicatore sector-level: compara un settore con gli altri settori, all'interno dello stesso paese
- indicatore country-level: compara un paese con gli altri paesi, all'interno dello stesso settore

Queste due tipologie di indicatori sono state utilizzate per studiare entrambi i flussi di valore aggiunto (FV e IV), quindi utilizzeremo i seguenti indicatori:



Per la sezione 4), invece, useremo un indice singolo di posizionamento.

- **Indicatori sector:** permettono di capire la composizione settoriale dei flussi di valore aggiunto (in entrata e uscita) tra due paesi.

Esempio: fatto 100 l'IV (o l' FV) tra Italia e Germania, gli indicatori sector ci permettono di vedere quali sono i settori che contribuiscono di più allo scambio.

- **Indicator country:** dato un settore, permettono di capire quale sia la contributo di ogni paese partner i flussi di valore aggiunto.

Esempio: fatto 50 l'IV del settore meccanico lombardo, gli indicatori country ci permettono di capire quali sono i paesi che ricevono più valore aggiunto dal nostro settore meccanico.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - **Correlazione**
 - **Indicatori**
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi – Indicatori Correlazione

Nello specifico, gli indicatori sono così costruiti:

FV

$$FVsector_{LOMBj}^{mn} = \frac{FV_{LOMBj}^{mn}}{\sum_{n=1}^{15} FV_{LOMBj}^{mn}}$$

$$FVcountry_{LOMBj}^{mn} = \frac{FV_{LOMBj}^{mn}}{\sum_{m=1}^{39} FV_{LOMBj}^{mn}}$$

IV

$$IVsector_{LOMBj}^{mn} = \frac{IV_{LOMBj}^{mn}}{\sum_{n=1}^{15} IV_{LOMBj}^{mn}}$$

$$IVcountry_{LOMBj}^{mn} = \frac{IV_{LOMBj}^{mn}}{\sum_{m=1}^{39} IV_{LOMBj}^{mn}}$$

Dove:

- j = settore lombardo
- m = paese partner
- n = settore del paese partner

In questa slide possiamo vedere quali sono i paesi (a snx) e settori (dxt) esteri che producono input usati poi nella produzione dell'export lombardo.

Come si leggono i grafici:

A sinistra: aggregando tutti i settori, scomponiamo l'FV per paese d'origine.

Fatto 100 il valore degli input esteri utilizzati nella produzione di export lombardo, il 25% circa di questo è generato dalla Germania, il 10% circa dalla Cina, poco meno dalla Francia. Interessante il dato cinese, a testimonianza dell'avanzamento del paese nella produzione di valore aggiunto: i dati evidenziano come la produzione cinese abbia raggiunto un grado di sofisticazione tale da portare all'import in Lombardia di un notevole volume di beni intermedi incorporati nella produzione locale.

A destra: aggregando tutti i paesi esteri, scomponiamo l'FV per settore estero d'origine.

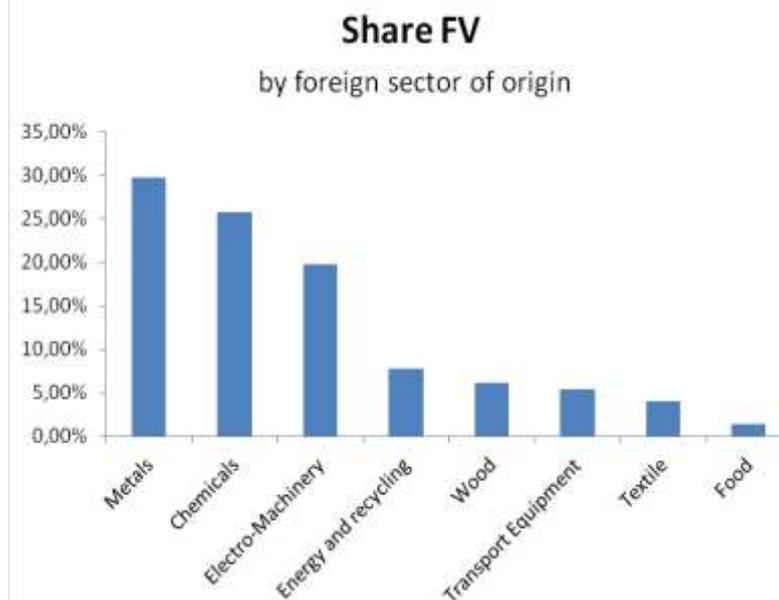
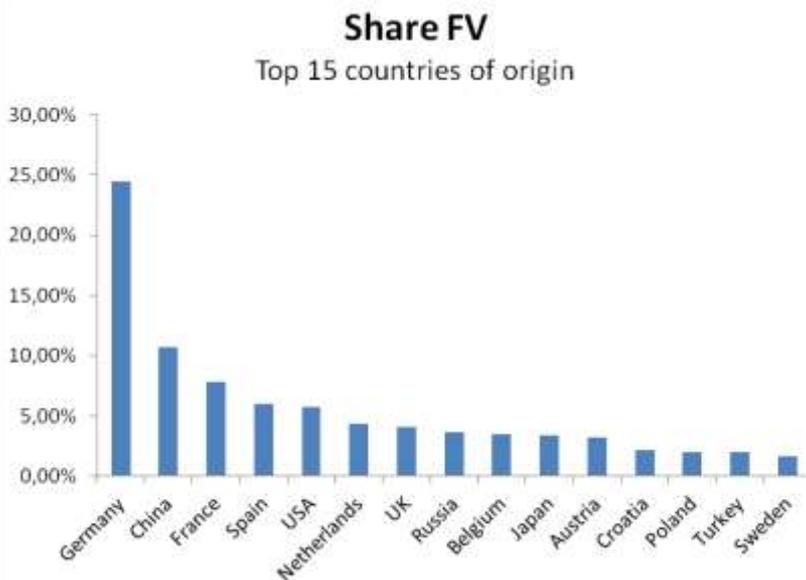
Fatto 100 il valore degli input esteri utilizzati nella produzione di export lombardo, il 30% di questi input è generato dal settore metallurgico di paesi esteri, il 25% dal settore chimico, il 20% dall'elettro-meccanico. La maggior parte degli input esteri usati nella produzione di export lombardo è quindi generato da settori "pesanti", nei quali paesi partner (soprattutto la Germania) risultano più efficienti, rendendone conveniente l'importazione e l'utilizzo per la produzione locale.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - **Correlazione**
 - **Indicatori**
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi – Indicatori: Foreign Value Added

Considerando tutti i settori lombardi, possiamo osservare qual è il contributo **di ciascun paese** al Foreign Value Added lombardo.

Considerando tutti i settori lombardi, possiamo osservare qual è il contributo **di ciascun macro-settore** al Foreign Value Added lombardo.



In questa slide possiamo vedere quali sono i paesi (a snx) e settori (dxt) esteri che importano maggiormente beni intermedi lombardi che poi vengono incorporati nella produzione di beni da esportazione.

Come si leggono i grafici:

A sinistra: aggregando tutti i settori, scomponiamo l'IV per paese d'origine.

Fatto 100 il valore degli input lombardi utilizzati nella produzione di export estero, il 25% circa di questo è utilizzato dalla Germania (che si conferma quindi il primo partner della Lombardia per volumi di valore aggiunto scambiati), il 15% circa dalla Francia. Da notare come la Cina si posizioni diversamente in termini di IV, indicando una minore penetrazione degli input lombardi nei sistemi produttivi di questo paese.

A destra: aggregando tutti i paesi esteri, scomponiamo l'IV per settore estero di destinazione.

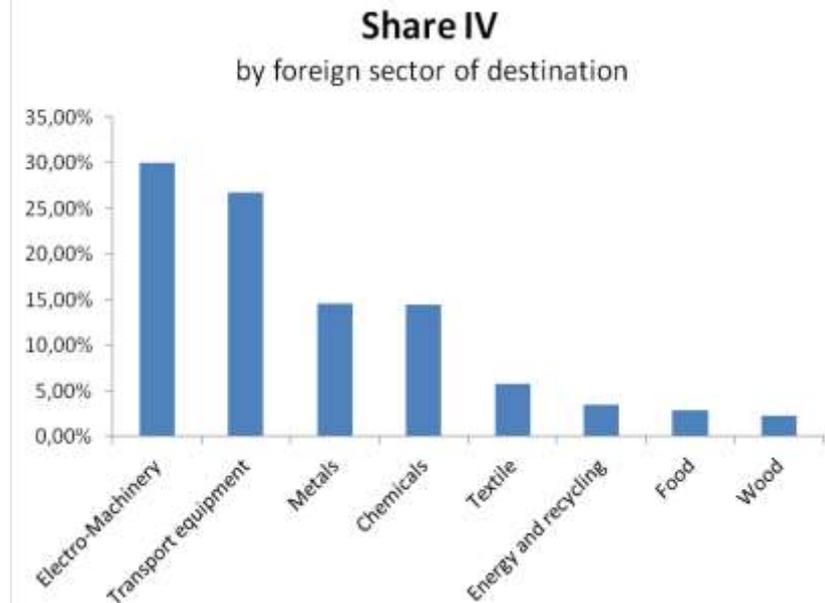
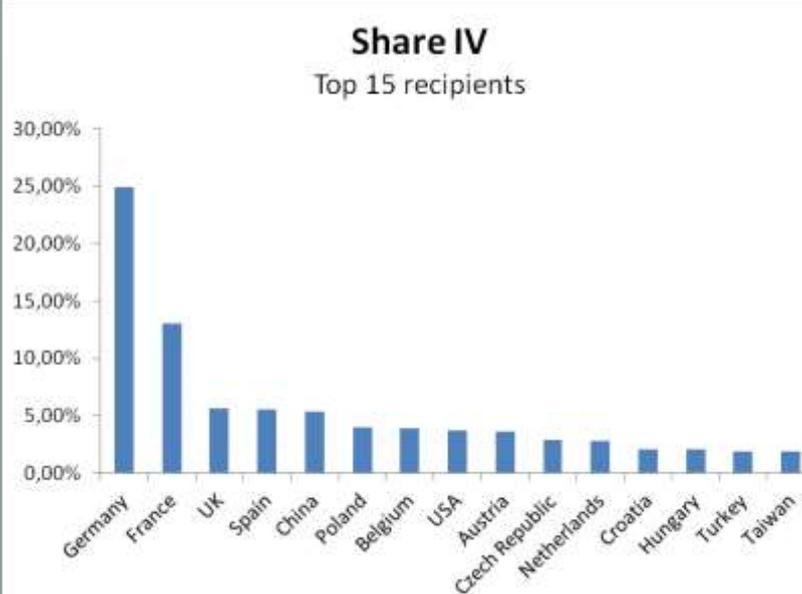
Fatto 100 il valore degli input lombardi utilizzati nella produzione di export estero, il 30% di questi input è destinato alla produzione elettro-meccanica di paesi esteri, più del 25% all'automotive, 15% al metallurgico e un ulteriore 15% al settore chimico. I settori elettro-meccanico, chimico e metallurgico esteri si contraddistinguono quindi come settori di notevole scambio di beni intermedi sia in entrata che in uscita (alta share sia di FV che di IV), mentre l'automotive spicca come industry con elevata produzione di input lombardi destinati alla produzione internazionale e basso assorbimento locale di beni esteri di questo settore, evidenziando l'eccellenza lombarda in questa produzione.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - **Correlazione**
 - **Indicatori**
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicare
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi – Indicatori: Indirect Value Added

Prendendo in considerazione tutti i settori lombardi, possiamo osservare la distribuzione dell'Indirect Value Added, **per paese di destinazione**

Prendendo in considerazione tutti i settori lombardi, possiamo osservare la distribuzione dell'Indirect Value Added, **per settore di destinazione**



In questa tabella possiamo analizzare il peso della Lombardia nei flussi di valore aggiunto a livello globale: per ogni settore è riportato FV e IV lombardo e la sua percentuale rispetto all' FV e IV di quel settore a livello globale: per esempio fatto 100 l'IV a livello globale del settore tessile (ovvero il volume di valore aggiunto prodotto da un paese e poi incorporato da altri nella produzione di export), 5,44 è generato dalla Lombardia.

Un dato interessante è rappresentato dalla manifattura di prodotti in pelle (che rappresenta il 15% dei flussi di indirect value added globali) e dal settore meccanico (Machinery and Equipment) e dal settore tessile, che si generano più del 5% dell' IV globale.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - **Correlazione**
 - **Indicatori**
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi – Indicatori: FV & IV

Possiamo anche osservare qual è il contributo delle aziende lombarde ai flussi globali di Foreign Value Added e Indirect Value Added, per settore.

Settore	FV (mln di €)	% di Global FV	IV (mln di €)	% di Global IV
• Food, Beverages and Tobacco	205	3,57%	375	1,87%
• Textiles and Textile Products	627	3,83%	1625	5,44%
•Leather, Leather and Footwear	121	12,62%	540	15,24%
• Wood and Products of Wood and Cork	29	2,44%	385	3,05%
• Pulp, Paper , Printing and Publishing	116	2,71%	1211	2,60%
• Coke, Refined Petroleum and Nuclear Fuel	37	5,68%	259	0,73%
• Chemicals and Chemical Products	1741	3,70%	3626	2,31%
• Rubber and Plastics	515	4,84%	1889	3,77%
• Other Non-Metallic Mineral	65	6,78%	978	5,46%
• Basic Metals and Fabricated Metal	1936	4,48%	11375	4,67%
• Machinery and Equipment Nec	2056	6,79%	3923	5,76%
• Electrical and Optical Equipment	1547	1,32%	4360	2,00%
• Transport Equipment	954	2,76%	2441	3,14%
• Recycling; Manufacturing, Nec	446	3,31%	832	3,61%
• Electricity, Gas and Water Supply	0	2,57%	1750	2,74%

Procediamo quindi con l'analisi delle correlazioni tra il numero di affiliate in Lombardia e i flussi di valore aggiunto (FV e IV). Ricordiamo che il livello di significatività dei coefficienti indica quanto sia statisticamente confermata la relazione tra le variabili, mentre il segno del coefficiente ne misura la direzione e l'intensità: un coefficiente di segno positivo indica una relazione diretta tra le due variabili (la presenza di più affiliate di gruppi multinazionali è associata a maggiori flussi di valore aggiunto) più o meno forte a seconda della grandezza del coefficiente.

Dalla tabella si può notare come:

- un maggior numero di affiliate di gruppi multinazionali in un settore lombardo sia associato a maggiori flussi di valore aggiunto verso la Lombardia (FV): in particolare, al raddoppiare delle affiliate di multinazionali in Lombardia (si noti che il valore medio di affiliate lombarde per gruppo è di 0,77) si osserva un incremento di 1,4 punti percentuali nell'indice di FV settoriale (interpretazione coefficiente *FV sector*),
- la relazione è più forte quando la Lombardia commercia con settori e paesi capital intensive (coefficiente della variabile *capital intensity* positivo): settori maggiormente capital intensive sono tradizionalmente associati ad imprese più grandi, più produttive e più attive dal punto di vista delle esportazioni, e quindi non stupisce che la maggiore presenza sul territorio di affiliate di gruppi multinazionali attivi in tali settori crei un canale privilegiato per la penetrazione degli input di queste imprese estere nei settori Lombardi (cioè maggiore FV).

NB: è la presenza di affiliate in Lombardia (riga evidenziata), e non la presenza di co-affiliate all'estero, ad essere associata con variazioni nei flussi di valore aggiunto, ovvero è l'intensità degli IDE e non la struttura del gruppo che fa la differenza. Questo vale anche per tutte le analisi successive.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - **Correlazione**
 - Indicatori
 - **FV**
 - IV
 - Int. GDP
- Probit
 - Modello
 - Analisi
- Partecipation
 - Indicatori
 - Analisi
- Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi – Correlazione FV



VARIABLES	FV: foreign value added in Lombard sectors' gross exports			
	FV Sector	FV Country	FV Sector	FV Country
# SUBS paese (m) settore (n) (log)	0.0145*** (0.00330)	0.00161 (0.00110)	0.0134*** (0.00425)	0.00284** (0.00129)
# SUBS settore (j) Lombardo (l) (log)	0.0140*** (0.00250)	0.000214 (0.000901)	0.0187*** (0.00328)	0.000861 (0.00110)
Capital Intensity (K/L compensations)			0.00665*** (0.000774)	0.00124*** (0.000193)
Share workers LOW-skilled			-0.0372*** (0.00737)	5.20e-05 (0.00254)
Share workers MEDIUM-skilled			-0.0406*** (0.00886)	0.0194*** (0.00337)
Domestic Credit (% GDP)			-1.48e-05 (1.57e-05)	6.43e-05*** (4.58e-06)
Enforce Contract (Cost Claim)			-0.000197* (0.000103)	-0.000871*** (4.60e-05)
GDP (log)			-0.00258*** (0.000505)	0.00743*** (0.000238)
GDP per capita (log)			-0.00101 (0.00138)	-0.00777*** (0.000498)
Observations	8,503	8,518	7,004	6,985
R-squared	0.506	0.628	0.277	0.566
Sector_Lomb FE	YES	YES	YES	YES
Country_Partner FE	YES	YES	NO	NO
Sector_Partner FE	YES	YES	NO	NO

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Controlli: *K_L*: misura di capital intensity (capital/labour compensation) anno 2009, variazione paese-settore partner, source WIOD; *LS*: share di employees low-skilled, variazione paese-settore partner anno 2009, WIOD; *MS*: share di employees medium-skilled anno 2009, variazione paese-settore partner, WIOD; *DOM_CRED*: domestic credit anno 2010, variazione paese partner, World Bank; *ENF_cost*: cost of claim to enforce a contract anno 2010, variazione paese partner, World Bank; *GDPpc*: per capita GDP anno 2010, variazione paese partner, World Bank; *GDP*: GDP anno 2010, variazione paese partner, World Bank

Nota: I risultati sono consistenti utilizzando come regressori e un indicatore di presenza di co-affiliate simile agli indicatori di VAT. Per semplicità di interpretazione, presentiamo i regressori non pesati.

- un aumento di co-affiliate (i.e. FDI) in Lombardia è associato a maggiori flussi di value added verso la Lombardia, in particolare al raddoppiare del numero di co-affiliate in Lombardia (per un valore medio di co-affiliate pari a 0.77) l'indice FV sector aumenta di 1.4 punti percentuali.
- la Lombardia ha flussi di foreign value added in media più intensi con settori e paesi partner maggiormente capital intensive.

Qui ripetiamo lo stesso esercizio guardando la relazione tra numero di affiliate di gruppi multinazionali in Lombardia e IV (valore aggiunto prodotto in Lombardia e poi usato da altri paesi nella produzione di export).

- Ad un maggior numero di affiliate presenti in Lombardia sono associati flussi più elevati di valore aggiunto prodotto dalle imprese domestiche e destinato all'export di altri paesi: in particolare, al raddoppiare delle affiliate presenti in Lombardia l'indicatore IV sector aumenta di 1.1 punti percentuali (riga evidenziata).
- Specularmente all'analisi sull'FV, l'effetto tra IDE e IV si indebolisce quando i paesi-settori partner sono più capital intensive, segno che per le produzioni più intensive in capitale l'utilizzo di input lombardi è più limitato, un posizionamento che evidentemente occorre migliorare.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - **Correlazione**
 - Indicatori
 - FV
 - **IV**
 - Int. GDP
- Probit
 - Modello
 - Analisi
- Partecipation
 - Indicatori
 - Analisi
- Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi – Correlazione IV



VARIABLES	IV: domestic value added generated in Lombardy			
	IV Sector	IV Country	IV Sector	IV Country
# SUBS paese (m) settore (n) (log)	0.00583* (0.00335)	-0.00159 (0.00107)	0.00218 (0.00427)	-0.00528*** (0.00143)
# SUBS settore (j) Lombardo (l) (log)	0.0106*** (0.00271)	0.00211** (0.000876)	0.0247*** (0.00347)	0.00597*** (0.00120)
Capital Intensity (K/L compensations)			-0.00377*** (0.000499)	-0.00178*** (0.000199)
Share workers LOW-skilled			0.0530*** (0.00752)	-0.0229*** (0.00302)
Share workers MEDIUM-skilled			0.0627*** (0.00918)	-0.0494*** (0.00399)
Domestic Credit (% GDP)			1.79e-05 (1.60e-05)	-0.000125*** (5.67e-06)
Enforce Contract (Cost Claim)			6.07e-05 (0.000119)	0.000163*** (3.94e-05)
GDP (log)			-0.00261*** (0.000532)	0.00154*** (0.000267)
GDP per capita (log)			-0.000317 (0.00148)	0.00962*** (0.000605)
Observations	8,503	8,518	7,004	6,985
R-squared	0.442	0.667	0.263	0.471
Sector_Lomb FE	YES	YES	YES	YES
Country_Partner FE	YES	YES	NO	NO
Sector_Partner FE	YES	YES	NO	NO

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

- una maggior presenza di FDI in Lombardia è positivamente correlata ad una maggiore creazione di valore aggiunto in Lombardia. In particolare, al raddoppiare del numero di co-affiliate in Lombardia l'IV Sector aumenta di 1.1 p.p e l'IV Country aumenta di 0.2 p.p.
- i settori lombardi generano in media meno valore aggiunto quando commerciano a valle con settori e paesi partner maggiormente capital intensive

Nota: I risultati sono consistenti utilizzando come regressori e un indicatore di presenza di co-affiliate simile agli indicatori di VAT. Per semplicità di interpretazione, presentiamo i regressori non pesati.

Rispetto ai risultati precedenti, qui aggiungiamo una variabile per il GDP del paese partner, che ci permette di capire come cambiano le dinamiche tra presenza di affiliate e flussi di valore aggiunto a seconda dello sviluppo economico del paese partner.

Dalla riga evidenziata si deduce che:

- quando i paesi partner a monte della catena del valore sono più sviluppati, la relazione tra IDE e flussi di valore aggiunto diretti verso la Lombardia si rafforza, ovvero l'apertura a gruppi che operano in paesi ad alto reddito comporta un maggior afflusso di input stranieri nella produzione locale (coefficiente FV country positivo);
- all'aumentare del GDP del paese partner, la relazione tra IDE e IV diventa più debole, segnalando di nuovo la necessità di modificare il posizionamento degli input Lombardi per renderli più appetibili anche per i paesi più sviluppati (coefficienti negativi degli indicatori IV).

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - **Correlazione**
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - **Int. GDP**
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Partecipation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi – Interazione GDP per capita

VARIABLES	FV Country	FV Sector	IV Country	IV Sector
# SUBS paese (m) settore (n) (log)	0.00156 (0.00131)	0.0135*** (0.00429)	-0.00465*** (0.00142)	0.00393 (0.00424)
# SUBS settore (j) Lombardia (log; centered)	0.000316 (0.00109)	0.0188*** (0.00336)	0.00622*** (0.00120)	0.0256*** (0.00356)
GDP per capita (log; centered)	-0.00773*** (0.000498)	-0.00103 (0.00140)	0.00961*** (0.000605)	-0.000457 (0.00150)
SUBS settore (j) Lombardia * GDP per capita	0.00509*** (0.000717)	-0.000688 (0.00300)	-0.00250** (0.000999)	-0.00647** (0.00307)
Observations	6,985	7,004	6,985	7,004
R-squared	0.571	0.277	0.472	0.264
Sector_Lomb FE	YES	YES	YES	YES
Country_Partner FE	NO	NO	NO	NO
Sector_Partner FE	NO	NO	NO	NO
Controls	YES	YES	YES	YES

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

▪ Quando la Lombardia commercia con paesi partner a monte della catena del valore maggiormente sviluppati la correlazione tra FDI e flussi di foreign value added si rafforza

▪ Viceversa, paesi e settori più sviluppati a valle sono caratterizzati da un effetto minore degli FDI sulla creazione di indirect value added in Lombardia

Infine aggiungiamo un'ultima variabile, che ci dice se il paese partner appartiene all'UE: il discorso è simile alla slide precedente, quando i partner commerciali sono membri dell'UE.

- La relazione tra IDE e flussi di valore aggiunto diretti verso la Lombardia si rafforza.
- La relazione tra IDE e IV diventa più debole.
- Da segnalare quindi di nuovo la necessità di modificare il posizionamento degli input Lombardi per aumentarne la penetrazione nelle produzioni dei paesi UE (presumibilmente più sofisticate).

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - **Correlazione**
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - **Int. GDP**
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi – Interazione Co-affiliate in UE

VARIABLES	FV Country	FV Sector	IV Country	IV Sector
# SUBS paese (m) settore (n) (log)	0.00259** (0.00108)	0.0157*** (0.00333)	-0.00215** (0.00109)	0.00589* (0.00340)
# SUBS settore (j) Lombardia (log)	-0.00559*** (0.00113)	0.00705** (0.00347)	0.00540*** (0.00118)	0.0102*** (0.00384)
EU	-0.00511*** (0.000681)	-0.00124 (0.00541)	0.00234*** (0.000441)	0.000112 (0.00615)
SUBS settore (j) Lombardia * UE	0.00860*** (0.00105)	0.0103*** (0.00345)	-0.00489*** (0.00107)	0.000540 (0.00376)
Observations	8,518	8,503	8,518	8,503
R-squared	0.632	0.508	0.668	0.442
Sector_Lomb FE	YES	YES	YES	YES
Country_Partner FE	YES	YES	YES	YES
Sector_Partner FE	YES	YES	YES	YES
Controls	NO	NO	NO	NO

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

▪ Quando le co-affiliate operano all'interno dell'Unione Europea la correlazione tra FDI e flussi di foreign value added si rafforza.

▪ Viceversa, quando le co-affiliate operano in Europa si osserva un effetto minore degli FDI sulla creazione di indirect value added in Lombardia.

Questo è un tipo di regressione diverso, che ci dice di quanto aumenta la probabilità di avere flussi di valore aggiunto sopra la media all'aumentare del numero di imprese di gruppi multinazionali in Lombardia.

Nello specifico, si costruisce una regressione con variabile dipendente una dummy che assume valore 1 se i flussi di valore aggiunto sono sopra la media, per esempio

$FV_Country=1$ se uno specifico paese scambia con uno specifico settore lombardo una quantità di FV sopra la media originata dagli altri paesi (se il settore chimico lombardo riceve in media 0,3 di FV dai paesi partner, e ne riceve 0,5 dalla Germania, l'osservazione corrispondente avrà $FV_country=1$).

$FV_Sector=1$ se, dato lo scambio di FV tra Germania e Lombardia, uno specifico settore tedesco contribuisce più della media all' FV originato dalla Germania per la produzione lombarda. (es media di FV originato dalla Germania per il settore meccanico Lombardo=0,1, FV originato dal settore metallurgico tedesco e destinato al meccanico lombardo=0,3).

Analogamente:

$IV_Country=1$ se l'IV che un paese estero riceve da un settore lombardo è superiore alla media di valore aggiunto ricevuto dai paesi esteri da quel settore lombardo.

$IV_sector=1$ se l'IV che un settore estero riceve da un determinato settore lombardo è maggiore rispetto alla media di IV ricevuta dall'intero paese dallo stesso settore lombardo.

In pratica queste dummy indicano quanto un paese o settore sia sopra la media in termini di FV/IV scambiato con la Lombardia, ed è un modo diverso per valutare come varino i flussi di valore aggiunto al variare del numero di affiliate di multinazionali in Lombardia (infatti \ln_subs_lomb è variabile indipendente in queste regressioni).

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - **Probit**
 - **Modello**
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi – Probit

Specificazione del modello:

$$\begin{array}{l} \text{FV} \begin{cases} \text{DUMMY_FVCountry} = \alpha + \beta \ln \text{SUBS_LOMB} + \gamma X + \varepsilon \\ \text{DUMMY_FVSector} = \alpha + \beta \ln \text{SUBS_LOMB} + \gamma X + \varepsilon \end{cases} \\ \\ \text{IV} \begin{cases} \text{DUMMY_IVCountry} = \alpha + \beta \ln \text{SUBS_LOMB} + \gamma X + \varepsilon \\ \text{DUMMY_IVSector} = \alpha + \beta \ln \text{SUBS_LOMB} + \gamma X + \varepsilon \end{cases} \end{array}$$

Dove:

- *DUMMY_FV* assume valore 1 quando il contributo di un settore di un paese partner è maggiore della media del paese partner (i.e. indicatore “*FV Sector*”); assume valore 1 quando il contributo di un paese partner è maggiore della media di tutti i paesi esteri per uno specifico settore (i.e. indicatore “*FV Country*”).
- *DUMMY_IV* assume valore 1 quando il contributo di un settore Lombardo nell'exports di un settore partner è maggiore del contributo medio verso il paese partner (i.e. indicatore “*FV Sector*”); assume valore 1 quando il contributo di un settore Lombardo nell'exports di un settore partner è maggiore al contributo medio verso uno specifico settore in tutti i paesi esteri (i.e. indicatore “*FV Country*”).
- *SUBS_LOMB* indica il numero di co-affiliate presenti in un settore Lombardo. Il coefficiente
- *X* sono variabili di controllo per il paese e settore partner

Data la spiegazione precedente, i risultati di questo tipo di regressione si leggono così: come varia la probabilità di osservare dei valori di FV e IV (indicatori sector e country) all'aumentare del numero di affiliate di gruppi multinazionali presenti in Lombardia.

Per facilitare la comprensione abbiamo scelto di rappresentare i risultati graficamente: sull'asse delle ascisse è riportato il numero di affiliate in Lombardia, sull'asse delle ordinate la probabilità di osservare flussi di valore aggiunto sopra la media.

Il primo riquadro a sinistra ci mostra che quando il numero di affiliate in Lombardia aumenta da 0 a 4, la probabilità di avere FV_Country superiore alla media passa da meno del 20% a poco meno del 30% (ovvero quando in un settore lombardo sono presenti 4 affiliate di gruppi che sono attivi anche in un certo paese estero, il peso di quel paese nella generazione di FV destinato ad un settore lombardo aumenta rispetto alla media).

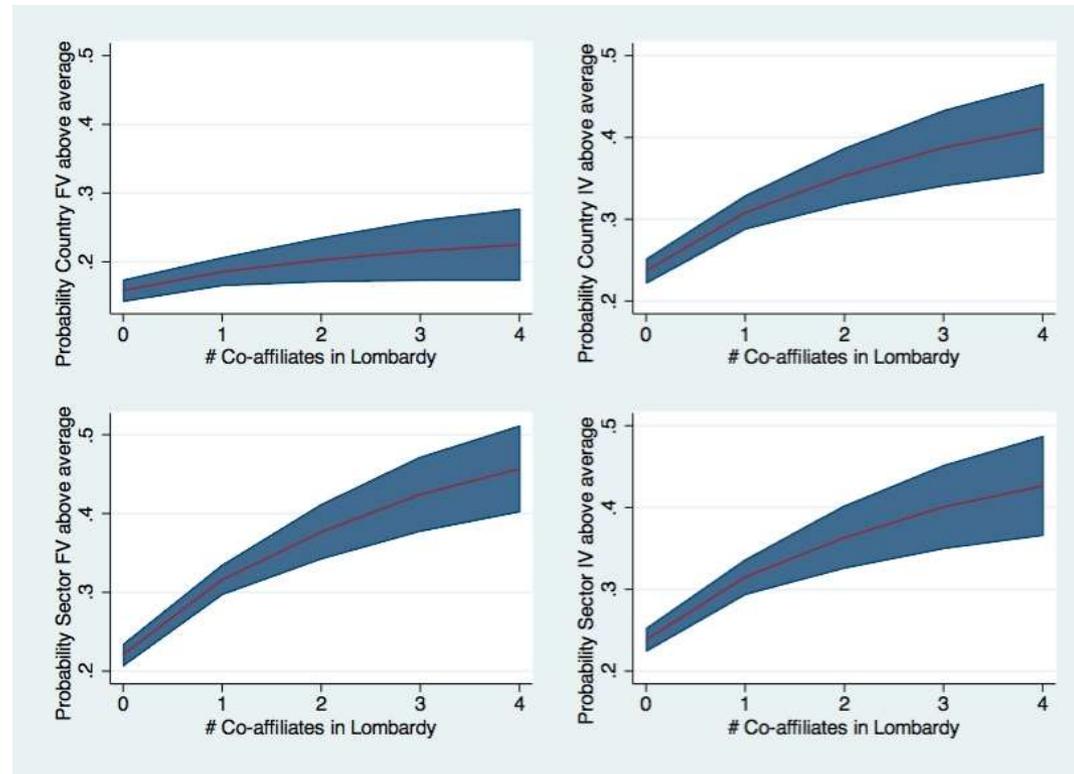
Il riquadro in basso a sinistra ci mostra come, per un numero più alto di affiliate in Lombardia, la probabilità di osservare un FV sector superiore alla media (dato un paese partner, un determinato settore estero produce più FV destinato alla Lombardia rispetto alla media della totalità dei settori di quel paese – diventa più rilevante nella generazione di FV) passi da poco più del 20% a oltre il 50%.

Analogamente, nei riquadri di destra osserviamo come aumenti notevolmente la probabilità di osservare sia un IV country che un IV sector più elevati all'aumentare del numero di affiliate in Lombardia.

In generale, si può concludere che ad un numero di affiliate più elevato sia associata una maggiore probabilità di avere volumi di valore aggiunto più elevati tra la Lombardia e i paesi/settori partner.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - **Probit**
 - Modello
 - **Analisi**
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi – Probit



- Le regressioni mostrano come all'aumentare del numero di co-affiliate in Lombardia aumenti la probabilità di avere flussi di value added superiori alla media (per qualsiasi indicatore utilizzato).
- I grafici mostrano come aumenti la probabilità che l'indicatore considerato sia superiore alla media all'aumentare del numero di co-affiliate in Lombardia.
- Per esempio, il grafico in alto a destra indica come all'aumentare del numero di co-affiliate da 0 a 4, la probabilità di registrare un flusso di foreign value added da un settore partner superiore alla media del paese partner raddoppi dal 22 al 44%.

Gli indicatori di partecipazione alle catene globali del valore uniscono le informazioni degli indicatori di FV e IV e permettono di vedere se e quanto aumenti la penetrazione delle imprese lombarde alle GVC all'aumentare degli IDE diretti verso la regione.

L'indicatore Participation Settore indica, dato il valore aggiunto scambiato tra la Lombardia e un paese partner (al denominatore), quale percentuale sia rappresentata dallo scambio di valore aggiunto di un particolare settore (al numeratore). In pratica, l'indicatore sector ci permette di cogliere l'integrazione di un particolare settore nei sistemi di produzione globale.

L'indicatore Participation Paese indica, dato il valore aggiunto scambiato tra un settore Lombardo e tutti i paesi partner (al denominatore), quale percentuale sia rappresentata dallo scambio di valore aggiunto con un particolare paese (al numeratore). In pratica, l'indicatore country ci permette di capire quale sia il vantaggio comparato di un determinato paese nello scambio di valore aggiunto, e quanto il paese sia integrato nei sistemi di produzione globale.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - **Partecipazione**
 - **Indicatori**
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi – Indicatori partecipazione alle GVCs

Nello specifico, gli indicatori sono così costruiti:

$$\text{SectorParticipation}_{LOMBj}^{mn} = \frac{FV_{LOMBj}^{mn} + IV_{LOMBj}^{mn}}{\sum_{n=1}^{15} FV_{LOMBj}^{mn} + \sum_{n=1}^{15} IV_{LOMBj}^{mn}}$$

L' indicatore indica quanto grande sia il flusso di value added creato da un settore di un paese partner con un settore Lombardo rispetto al value added totale creato dal paese partner con la Lombardia.

$$\text{CountryParticipation}_{LOMBj}^{mn} = \frac{FV_{LOMBj}^{mn} + IV_{LOMBj}^{mn}}{\sum_{n=1}^{39} FV_{LOMBj}^{mn} + \sum_{n=1}^{39} IV_{LOMBj}^{mn}}$$

L' indicatore ci fornisce il vantaggio comparato di un paese partner con un settore Lombardo, confrontando il value added generato tra il paese partner e un settore Lombardo con il value added total creato da tutti I paesi partner per il medesimo settore.

Interpretazione dei risultati

Il segno positivo dell'indicatore Participation Settore implica che una maggiore presenza di affiliate in Lombardia che dialogano con un determinato settore estero è associata ad un maggior peso di quel settore negli scambi di valore aggiunto tra la Lombardia e il paese estero (e quindi una maggiore integrazione produttiva tra i due settori) – se in Lombardia ci sono 5 affiliate che dialogano col settore chimico tedesco e 20 che dialogano col settore alimentare, si osserveranno maggiori scambi di valore aggiunto col settore alimentare.

Il segno positivo di Participation Paese indica invece che quando aumentano le affiliate in Lombardia si assiste a un miglioramento del vantaggio comparato del paese partner nello scambio di valore aggiunto con un determinato settore lombardo, ovvero un incremento dei flussi di valore aggiunto di quel paese sul totale scambiato tra tutti i paesi partner con il settore lombardo considerato (e quindi maggiore integrazione produttiva tra la Lombardia e il paese considerato) – se in Lombardia, nel settore automotive ci sono 10 affiliate di gruppi che operano anche in Grecia e 20 di gruppi che operano anche in Francia, in proporzione l'automotive lombardo scambierà più valore aggiunto con la Francia che con la Grecia.

In generale possiamo concludere che un incremento di affiliate in Lombardia sia associato ad una maggiore partecipazione alle GVC delle imprese domestiche, e quindi l'attrazione di investimenti esteri possa effettivamente essere vista come un trampolino di lancio verso i mercati globali.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - **Partecipazione**
 - Indicatori
 - **Analisi**
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi – GVC Participation

VARIABLES	Partecipazione nelle GVCs			
	Country	Sector	Country	Sector
# SUBS settore (n) paese (m) partner (log)	-0.00107 (0.00111)	0.0221*** (0.00374)	-0.00411** (0.00179)	0.0164*** (0.00441)
# SUBS settore (j) Lombardo (l) (log)	0.00218** (0.000886)	0.0202*** (0.00284)	0.00845*** (0.00150)	0.0384*** (0.00343)
Capital Intensity (K/L compensations)			-0.000702*** (0.000168)	0.00163** (0.000642)
Share workers LOW-skilled			-0.0274*** (0.00385)	0.0407*** (0.00812)
Share workers MEDIUM-skilled			-0.0415*** (0.00438)	0.0485*** (0.00966)
Domestic Credit (% GDP)			-8.50e-05*** (6.69e-06)	2.09e-05 (1.76e-05)
Enforce Contract (Cost Claim)			-0.000877*** (5.38e-05)	-8.89e-05 (0.000123)
GDP (log)			0.0109*** (0.000289)	-0.00528*** (0.000600)
GDP per capita (log)			0.00274*** (0.000684)	-0.000409 (0.00157)
Observations	8,586	8,586	7,036	7,062
R-squared	0.640	0.304	0.282	0.114
Sector_Lomb FE	YES	YES	YES	YES
Country_Partner FE	YES	YES	NO	NO
Sector_Partner FE	YES	YES	NO	NO

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

- Coerentemente con i risultati precedenti, una maggiore presenza di FDI in Lombardia è associata ad una maggiore creazione di valore aggiunto sia a monte (FV) sia a valle (IV) della catena del valore.
- Il segno dei coefficienti delle variabili è determinato dal rapporto tra le due componenti di GVC participation: la componente IV vs la componente FV. Di conseguenza il segno del coefficiente ci indica quale componente è predominante (facendo riferimento alle correlazioni)

L'indicatore di positioning, infine, ci permette di capire se maggiori IDE facciano aumentare più l'FV o l'IV.

L'indice infatti è maggiore quanto maggiore è l'IV prodotto in Lombardia (il primo termine nella formula aumenta quanto maggiore è la proporzione dell'IV sull'export totale lombardo), mentre è più piccolo quanto maggiore è l'FV incorporato nella produzione lombarda (il secondo termine nella formula, che ha segno meno, è più grande all'aumentare della porzione di beni intermedi esteri incorporati nella produzione lombarda).

In conclusione se l'indice è elevato l'IV generato in Lombardia è maggiore dell' FV assorbito, se è piccolo vale il contrario.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - **Positioning**
 - **Indicatore**
 - Analisi
- Conclusioni

Analisi – Indicatore Posizionamento

Nello specifico, l'indicatore è costruito come:

$$\textit{Positioning}_{LOMBj}^{mn} = \text{Ln}\left(1 + \frac{IV_{LOMBj}^{mn}}{EXP_{LOMBj}}\right) - \text{Ln}\left(1 + \frac{FV_{LOMBj}^{mn}}{EXP_{mn}}\right)$$

L'indicatore compara quanto valore aggiunto la Lombardia riceve (FV) da un paese-settore partner rispetto a quanto valore aggiunto crea (IV) nell'exports del paese-settore partner, pesando i flussi di valore aggiunto per i corrispettivi exports.

Questo indicatore ci permette di valutare se l'incremento dei flussi di valore aggiunto associati ad una maggiore presenza di FDI consistano in un maggiore utilizzo di input esteri nella produzione di export lombardo o siano invece espressione di un'accresciuta capacità dei settori domestici di produrre beni intermedi destinati alle esportazioni dei paesi partner.

I coefficienti negativi (prima riga tabella) implicano maggiori IDE nella regione corrispondono ad un incremento di input esteri utilizzati per l'export lombardo (FV) superiore all'incremento di input lombardi destinati all'export dei paesi partner (IV): infatti il segno del coefficiente indica che più affiliate di gruppi multinazionali sono presenti in Lombardia, più piccolo è il coefficiente di positioning osservato. Come abbiamo visto nella slide precedente, si ha un coefficiente tanto più piccolo quanto più la parte di FV (che ha segno negativo nella formula) è preponderante rispetto a quella di IV negli export della regione.

Sarà dunque necessaria un'accurata analisi che identifichi le realtà multinazionali che consentono alle aziende domestiche di cogliere appieno le opportunità offerte dalle global value chains, utilizzando i nuovi canali non soltanto per ricevere input esteri ma soprattutto per la diffusione internazionale di input lombardi.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Partecipation
 - Indicatori
 - Analisi
 - **Positioning**
 - Indicatore
 - **Analisi**
- Conclusioni

Analisi – Posizionam. & GUO caratteristiche

VARIABLES	Posizionamento				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
# SUBS settore (j) Lombardo (l) (log; centered)	-0.0421*** (0.0120)	-0.0453*** (0.0169)	-0.0470*** (0.0166)	-0.0441*** (0.0159)	-0.0482*** (0.0172)
GUO Sales (log; centered)		0.0132*** (0.00485)			
SUBS Lombardia * GUO Sales		-0.0139** (0.00648)			
Industrial Diversification (centered)			0.00137** (0.000677)		
SUBS Lombardia * Industrial Diversification			-0.00220** (0.000930)		
Geographical Diversification (centered)				0.000874 (0.00107)	
SUBS Lombardia * Geographical Diversification				0.00212 (0.00178)	
GUO # Subsidiaries (centered)					4.36e-05 (3.67e-05)
SUBS Lombardia * GUO # Subsidiaries					-0.000118** (5.57e-05)
Observations	8,541	3,233	3,233	3,233	3,233
R-squared	0.760	0.812	0.811	0.811	0.811
Sector_Lomb FE	YES	YES	YES	YES	YES
Country_Partner FE	YES	YES	YES	YES	YES
Sector_Partner FE	YES	YES	YES	YES	YES

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

▪ In generale, una maggiore presenza di co-affiliate è associata ad una riduzione dell'indice di posizionamento: maggiori FDI corrispondono ad un incremento di input esteri utilizzati per l'export lombardo (FV) superiore all'incremento di input lombardi destinati all'export dei paesi partner (IV).

▪ In particolare, in presenza di Business Groups più grandi, sia in termini di vendite che di numero di affiliate, e operanti in più settori, la relazione negativa tra presenza di co-affiliate di gruppi multinazionali e posizionamento dei settori lombardi nelle catene del valore si rafforza.

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- **Conclusioni**

Conclusioni ed implicazioni di policy

- Empiricamente confermata la relazione tra IDE e GVC: una maggiore presenza di affiliate di gruppi multinazionali in Lombardia è associata a maggiori flussi di valore aggiunto ricevuto e prodotto dalle imprese domestiche lombarde, e quindi a una maggiore partecipazione alle catene del valore globali
- La rapida espansione delle *Global Value Chains* negli ultimi anni rende fondamentale l'integrazione delle imprese domestiche in queste nuove realtà produttive, che presentano numerosi vantaggi:
 - Facilitano l'accesso alla domanda globale, permettendo una maggiore presenza nei mercati esteri senza la necessità di sviluppare un'intera rete produttiva, focalizzandosi invece sui settori e i segmenti di eccellenza che possono fornire beni e servizi di qualità superiore utilizzati per l'export da attori sia nazionali che esteri
 - La più intensa partecipazione alle GVC è associata ad una maggiore crescita del PIL e ad un miglioramento dei tassi di occupazione, nonché, nel lungo, ad un processo di upgrade industriale verso attività a più alto valore aggiunto.
- Sono necessarie politiche che permettano di sfruttare al massimo le possibilità offerte dalle Global Value Chains

- Scopo della ricerca
- Metodologie
- Dataset
 - 1) Lomb&GUO
 - 2) VAT
 - 3) Merge
- Analisi Grafica
- Analisi
 - Correlazione
 - Indicatori
 - FV
 - IV
 - Int. GDP
 - Probit
 - Modello
 - Analisi
 - Participation
 - Indicatori
 - Analisi
 - Positioning
 - Indicatore
 - Analisi
- Conclusioni

Conclusioni ed implicazioni di policy

- L'attuale dotazione di capitale umano e tecnologico comporta:
 - una capacità parziale di sfruttare le GVC: l'effetto tra IDE e IV si indebolisce quando i paesi-settori partner sono più capital intensive, quando i paesi di destinazione sono più sviluppati e quando i partner si trovano nell'Unione Europea, dimostrando l'attuale difficoltà delle imprese lombarde di posizionarsi in segmenti ad alto valore aggiunto e competere con successo con le realtà più sviluppate
 - Evidenza empirica: l'arrivo di una nuova impresa multinazionale tende ad essere associato, in Lombardia, ad una riduzione dell'indice di posizionamento, e maggiori IDE corrispondono ad un incremento di input esteri utilizzati per l'export lombardo (FV) superiore all'incremento di input lombardi destinati all'export dei paesi partner (IV).

- **Necessità di supportare gli investimenti delle imprese domestiche volti a migliorare il loro livello tecnologico e di capitale umano al fine di:**
 - competere con successo con le multinazionali attive nello stesso settore e beneficiare pienamente degli *spillover* positivi determinati dalle relazioni verticali con IDE a monte o a valle rispetto alla propria attività.
 - sfruttare appieno i canali attivati dalla presenza di gruppi multinazionali e aumentare l'integrazione nelle reti di produzione transnazionali e la creazione di valore aggiunto.

- **Sono necessarie politiche di attrazione degli IDE che puntino alla creazione sul territorio di *soft-skills* (conoscenza linguistica, creazione di nuove figure professionali, come quella dell'export manager, e servizi dedicati) che rendano, da un lato, più fluido il rapporto tra multinazionali e imprese domestiche (per sfruttare maggiormente spillovers di produttività), e dall'altro migliorino la capacità degli attori lombardi di integrarsi nei network transnazionali con produzioni a più alto valore aggiunto.**

Glossario

GVC: Global Value Chains, catene globali del valore, sistemi di produzione internazionali che vedono coinvolte imprese operanti in diversi paesi e settori.

IDE: Investimenti diretti esteri (in inglese FDI, Foreign Direct Investment). Forma di internazionalizzazione delle imprese, che consiste nel trasferire parte del processo produttivo in un paese estero. Secondo la definizione OCSE, si ha un IDE quando l'investitore possiede una partecipazione almeno del 10% nell'impresa estera.

IMN: imprese multinazionali, imprese che organizzano la produzione in più paesi e che quindi effettuano IDE per creare, acquisire o espandere un'azienda estera controllata.

GUO: Global Ultimate Owner, l'impresa che controlla in ultima istanza un gruppo industriale, a livello globale.

Affiliata: nella nostra ricerca, impresa lombarda controllata da un gruppo multinazionale

Co-affiliata: nella nostra ricerca, impresa estera controllata da uno degli stessi gruppi multinazionali che operano in Lombardia (quindi collegata alle affiliate lombarde attraverso l'appartenenza allo stesso gruppo).

VAT: Value added content of Trade, il valore aggiunto contenuto nell'export del paese, stima corretta di quanto l'export contribuisca al PIL. In particolare scomponendo l'export si possono isolare.

FV: Foreign Value added, valore aggiunto prodotto all'estero e incorporato nella produzione dell'export lombardo (ovvero input prodotti all'estero che vengono usati nella produzione di beni destinati all'esportazione): questa quantità, anche se contata nelle tradizionali misure di export, non contribuisce al PIL lombardo.

IV: Indirect Value added, valore aggiunto prodotto in Lombardia e poi incorporato nella produzione di export degli altri paesi (input lombardi esportati e poi usati all'estero per generare ulteriori esportazioni): questa quantità contribuisce al PIL lombardo.