

Value chain toscane e network extra-regionali



Regione Toscana



Firenze, Dicembre 2018

RICONOSCIMENTI

Questo studio è stato commissionato all'IRPET da Regione Toscana – Autorità di Gestione del POR-FESR. Il lavoro è stato realizzato da Tommaso Ferraresi (paragrafi 1, 2 e 4), Marco Mariani (1 e 4) e Jacopo Doschi (paragrafo 3) ed è stato coordinato da Simone Bertini, dirigente dell'Area Sviluppo locale, sistemi produttivi e imprese dell'IRPET.

Editing a cura di Elena Zangheri.

Indice

SOMMARIO e ABSTRACT	5
1. INTRODUZIONE	7
2. IL POSIZIONAMENTO DELLA TOSCANA E DELLE SUE PRODUZIONI NELLE CATENE DEL VALORE	8
2.1 Dati e metodologia	8
2.2 La Toscana e le altre regioni italiane nelle catene del valore	12
2.3 Il posizionamento delle produzioni manifatturiere toscane nelle catene del valore	16
3. IL POSIZIONAMENTO DELLA RICERCA TOSCANA NEI PROGRAMMI UE DEDICATI	50
4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	58

SOMMARIO

In vista della revisione della strategia S3 di Regione Toscana, i distretti tecnologici della regione hanno recentemente aggiornato le loro *roadmap*. L'obiettivo di questo lavoro è duplice. La prima domanda valutativa da cui esso prende le mosse è analizzare il legame tra le principali produzioni potenzialmente interessate dalle roadmap aggiornate e le catene del valore locali, interregionali e internazionali. A questo scopo, il lavoro sviluppa e applica un innovativo percorso metodologico, fortemente fondato nella recente letteratura scientifica dedicata all'analisi delle *value chain* attraverso tecniche di tipo input-output. La seconda domanda valutativa riguarda invece il posizionamento interregionale della Toscana sui programmi UE orientati alla ricerca, con particolare riferimento al corrente programma Horizon 2020.

ABSTRACT

In view of the mid-term review of the S3 strategy adopted by Tuscany Region, the local technological districts have recently updated their roadmaps. The goal of this work is twofold. The first part of the report analyzes the linkages between the main manufacturing activities addressed by the roadmaps and value chains of local, interregional and international scope. To attain this objective, this work proposes and implement a novel methodological approach, strongly embedded in the recent input-output based literature on value chains. The second part of the report assesses how much, and in which form, Tuscan public and private research actors participate in EU programs for R&D, such as Horizon 2020.

1.

Introduzione

La strategia di specializzazione intelligente (S3) adottata da Regione Toscana si fonda su tre principali priorità tecnologiche: ICT e fotonica; Fabbrica intelligente e Chimica e nanotecnologie. Ogni priorità è perseguita attraverso tre tipologie di strumenti di policy: il sostegno alla ricerca e sviluppo (R&S) vera e propria; il sostegno all'innovazione intesa come adozione e/o ingegnerizzazione dei risultati della R&S propria o altrui, nell'ottica di una qualificazione dei prodotti e/o delle pratiche organizzative aziendali; gli interventi di sistema volti alla creazione di infrastrutture di vario tipo, incluse quelle per il trasferimento tecnologico, o alla rigenerazione/ riqualificazione del capitale imprenditoriale della regione. Infine, nei punti di intersezione tra ciascuna delle priorità tecnologiche e ciascun strumento di policy, la strategia S3 regionale si concretizza in delle vere e proprie *roadmap*, ognuna delle quali è dedicata a individuare i tipi di progettualità innovativa che è più desiderabile sostenere o gli interventi di sistema da realizzare.

In prospettiva della revisione della strategia S3 di Regione Toscana, i distretti tecnologici regionali hanno recentemente prodotto una proposta di aggiornamento delle *roadmap*. Tale aggiornamento ha comportato la riproposizione e la rifocalizzazione di alcune *roadmap* già presenti nella precedente versione della strategia S3, come pure l'introduzione di nuove e l'abbandono di altre *roadmap*.

L'obiettivo di questo lavoro è duplice. La prima domanda valutativa da cui esso prende le mosse è analizzare il legame tra le principali produzioni potenzialmente interessate dalle *roadmap* aggiornate e le catene del valore locali, interregionali e internazionali. La seconda domanda valutativa riguarda invece il posizionamento interregionale della Toscana sui programmi UE orientati alla ricerca, con particolare riferimento al corrente programma Horizon 2020.

Con riferimento al primo obiettivo, il lavoro sviluppa e applica un innovativo percorso metodologico, fortemente fondato nella recente letteratura scientifica dedicata all'analisi delle *value chain* attraverso tecniche di tipo input-output. L'applicazione dell'approccio avverrà in modo da mettere a fuoco: i) il posizionamento generale della Toscana nelle catene del valore, anche in comparazione con altre importanti regioni; ii) il posizionamento dettagliato nelle catene del valore degli ambiti regionali di produzione manifatturiera più collegabili alle nuove *roadmap*.

Con riferimento al secondo obiettivo, il lavoro analizza i dati ufficiali sulle partecipazioni a programmi UE per la ricerca, sviluppando una comparazione tra la Toscana e altre importanti regioni riguardo a quanto, quali e come gli attori regionali partecipano ai suddetti programmi.

Il lavoro si articola come segue. Il lungo paragrafo 2 è interamente dedicato all'analisi del posizionamento della Toscana e delle sue produzioni manifatturiere nelle catene del valore, valorizzando sempre la chiave comparativa tra regioni. Qui, la sezione 2.1 descrive dati e metodologia, la sezione 2.2 valuta il posizionamento generale della Toscana nelle catene del valore, mentre nella sezione 2.3, molto articolata, si valuta in modo schematico il posizionamento nelle catene di ciascuna delle principali produzioni manifatturiere evocate dalle *roadmap*. Il paragrafo 3 è dedicato all'analisi delle partecipazioni a programmi UE per la ricerca. Il paragrafo 4 conclude il rapporto.

2.

Il posizionamento della Toscana e delle sue produzioni nelle catene del valore

2.1

Dati e metodologia

Come spiegato nell'introduzione, il lavoro consta di due parti, ciascuna delle quali è basata su dati specifici e segue una metodologia *ad hoc*. Illustreremo in questa sezione i principali aspetti metodologici relativi seguono alla prima delle due parti, mentre l'approfondimento relativo al posizionamento interregionale e internazionale della Toscana nel sistema della ricerca è stato pensato come auto-contenuto e rimandiamo il lettore interessato alla lettura del paragrafo 3.

Per quanto concerne i dati, l'analisi si fonda su una tavola input-output interregionale-internazionale (IRIOT). Per semplicità di trattazione, ciascuna regione o paese verrà da ora in avanti denominato "area". Per ciascuna area e settore tale tavola riporta, in input (colonne), i contributi di ciascuna area e settore alla generazione della propria produzione e, in output (righe), l'area (e settore nel caso di beni intermedi) di destinazione della produzione stessa. La struttura della tavola di interesse è rappresentata schematicamente in Figura 1, dove il colore celeste denota gli scambi di beni e servizi intermedi, mentre il colore viola denota gli scambi che soddisfano la domanda finale.

Per ogni settore e area la differenza tra il valore della produzione (letto per riga) e i consumi intermedi (letti per colonna) restituisce un aggregato che è la somma (a livello di settore) del valore aggiunto a prezzi base (rosso nella figura), delle imposte nette (arancione) e dei margini di trasporto (giallo). La struttura contabile del modello può essere riassunta dalla seguente identità, per ogni j -esimo settore e r -esima area:

$$\sum_{s=1}^N \sum_{i=1}^M x_{ij}^{sr} + y_j^r + tax_j^r + TTM_j^r \equiv \sum_{s=1}^N \sum_{i=1}^M x_{ji}^{rs} + \sum_{s=1}^N f_j^{rs}$$

In cui:

N = numero delle aree

M = numero di settori

x = beni e servizi intermedi

y = valore aggiunto a prezzi base

f = domanda finale

tax = imposte indirette

TTM = margini di trasporto

Figura 1
La struttura della tavola IRIOT



La tavola IRIOT viene costruita attraverso molteplici fasi a integrazione delle seguenti fonti di dati: il database WIOD¹; il database MRSUTREG di Irpet da cui si ricava la matrice input-output interregionale IRIOREG²; il database del commercio estero COEWEB di Istat³.

¹ Si tratta di una matrice interregionale-intersettoriale (con una struttura simile a quella di figura 1), organizzata per 43 paesi più il resto del mondo (ROW) e 56 settori (coerenti con la classificazione NACE REV2 usata anche per la tavola input-output prodotta da ISTAT), l'Italia è uno dei 43 paesi distinti (non è inserita nel resto del mondo), ed i valori contenuti nel WIOD per l'Italia ed espressi in milioni di dollari sono coerenti con i valori della tavola intersettoriale italiana prodotta annualmente da ISTAT. In questa matrice le importazioni e le esportazioni di ogni paese non appaiono sotto forma di totali ma sono distinte (le importazioni) per paese e settore di provenienza e (le esportazioni) per paese e settore di destinazione. Si veda Dietzenbacher, B. Los, R. Stehrer, M.P. Timmer and G.J. de Vries (2013), "The Construction of World Input-Output Tables in the WIOD Project", *Economic Systems Research*, 25, 71-98.

² L'IRPET produce da molti anni tavole Supply and Use per tutte le regioni italiane che unite alle matrici di scambio di prodotti tra regioni costituiscono un database chiamato MRSUTREG (Multiregional Supply and Use Tables Regionale). Il database è organizzato in 21 regioni (le regioni italiane più l'extraregio), 54 prodotti e 37 settori (coerenti con la classificazione CPA2008 e NACE REV2). I dati di questo archivio sono coerenti con i conti territoriali (di tutte le regioni italiane) e con la matrice input-output nazionale dell'ISTAT. Dal database MRSUTREG è possibile produrre altre forme di matrici: in particolare il set di matrici input-output multi-regionali (MRIOREG) e la matrice input-output interregionale (IRIOREG), quest'ultima ha una struttura simile a quella della figura 1 anche se le importazioni e le esportazioni da e per il resto del mondo sono distinte per i 36 settori ma aggregate in un unico totale.

Utilizzando tali fonti si esegue una procedura di integrazione tra il database WIOD e il database IRIOREG, in modo da sostituire nella matrice WIOD il blocco che rappresenta l'Italia con la matrice IRIOREG.

La tavola integrata WIOD-IRPET disaggrega le aree nelle 21 regioni italiane (inserite come prime regioni della tavola) e 43 distinti paesi esteri (previsti dal WIOD), la categoria residuale "resto del mondo" (ROW). In termini settoriali l'articolazione prevede 36 branche. Le componenti della domanda finale espressa da ciascuna delle aree considerate sono aggregate insieme e in modo indistinto in un'unica voce relativa a quell'area.

La metodologia che permette, a partire dalla tavola, di valutare il posizionamento delle roadmap nelle GVC, consiste nell'adozione di tecniche di scomposizione del valore delle esportazioni interregionali e internazionali, fatta in modo tale da evidenziare: il contributo all'export del valore aggiunto generato all'interno dell'area; il contributo all'export del valore aggiunto generato all'esterno e "importato" nell'area (Bentivogli et al., 2018; Borin e Mancini, 2017)⁴. Inoltre, i flussi originati da ciascuna area sono "seguiti" fino all'assorbimento da parte della domanda espressa da un'altra regione o da un paese estero. Va infine sottolineato che le tecniche di scomposizione adottate permettono non solo di ragionare a livello di area, ma anche di calcolare i contributi di interesse a livello di singolo settore esportatore entro l'area.

L'analisi si sviluppa su due piani. Nel paragrafo 2.2 mostreremo sinteticamente il generale posizionamento delle regioni italiane nelle catene del valore interregionali e internazionali. A questo scopo, l'analisi già condotta in Bentivogli et al. (2018) verrà aggiornata nel tempo (dal 2013 al 2014) e fondata su una tavola più completa, la quale considera tutti gli scambi di beni intermedi e finali sia a livello inter-regionale che internazionale. Il senso degli indicatori utilizzati è quello di caratterizzare il grado di apertura di ciascuna regione seguendo le catene del valore in cui queste sono inserite sia a valle che a monte rispetto al proprio posizionamento. La valutazione del posizionamento delle regioni italiane sarà condotta facendo riferimento ai seguenti dimensioni di analisi, che intendono caratterizzare sia l'apertura "a valle" (da *i.* a *iv.*) sia quella "a monte" (*v.*):

1. *grado di apertura all'export interregionale e internazionale*, calcolato a partire dai flussi lordi (ossia a partire dal valore nominale dell'esportato). Per ciascuna regione, l'indicatore è dato dal rapporto tra la produzione regionale esportata (alle altre regioni o all'estero) e il totale della produzione della regione stessa;
2. *capacità di generare valore aggiunto interno da ogni euro di esportazioni interregionali e internazionali*. Per ciascuna regione, l'indicatore è dato dal rapporto tra il valore aggiunto generato internamente e il totale del valore delle esportazioni interregionali e internazionali della regione stessa;

non distinto per paesi (di origine e destinazione). Si veda Paniccà, R., Rosignoli, S. (2018), "A methodology for building multiregional Supply and Use Tables for Italy", Collana IRPET Studi e Approfondimenti.

³ L'archivio COEWEB contiene i dati annuali di importazioni ed esportazioni italiane da e verso il resto del mondo. Si articola per provincia e per prodotti classificati in gruppi ateco (ateco a 3 digit) coerenti con la classificazione NACE REV2 e per paesi di provenienza e destinazione. Dati che sono aggregabili alla regioni italiane, ai 37 settori utilizzati per la tavola IRIOREG ed ai 43 paesi (+ ROW) del database WIOD. In questo archivio sono presenti le esportazioni ed importazioni di soli beni e non sono considerate quelle dei servizi.

⁴ Bentivogli, C., Ferraresi, T., Monti, P., Paniccà, R., Rosignoli, S. (2018). "Italian Regions In Global Value Chains: an Input-Output Approach," *Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers)* 462, Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area. Borin, A., Mancini, M. (2017). "Follow the Value Added: Tracking Bilateral Relations in Global Value Chains," MPRA Paper 82692, University Library of Munich, Germany.

3. *rilevanza della domanda extra-regionale nella creazione regionale di valore aggiunto*. Per ciascuna regione, l'indicatore è dato dal rapporto tra il valore aggiunto attivato dalla domanda extra-regionale sia intermedia che finale⁵ e il valore aggiunto della regione;
4. *prevalenza della domanda estera nella generazione di valore aggiunto interno destinato all'export*. Per ciascuna regione, l'indicatore è dato dal rapporto tra il valore aggiunto generato dalla domanda finale localizzata all'estero e il totale del valore aggiunto interno destinato all'export;
5. *grado di internazionalizzazione "a monte" delle produzioni regionali*. Per ciascuna regione, l'indicatore è dato dal rapporto tra il valore aggiunto "importato" da paesi esteri dove si effettuano fasi a monte e il totale del valore aggiunto importato (dall'estero e non).

Nel paragrafo 2.3, che costituisce il cuore della nostra analisi, guarderemo alla Toscana e ad alcune regioni di *benchmark* scendendo livello di dettaglio settoriale e costruendo alcuni indicatori di posizionamento nelle GVC per un elevato numero di industrie manifatturiere. Le regioni a cui verrà confrontata la Toscana sono le principali regioni italiane in termini economici: la Lombardia, il Veneto, il Piemonte, l'Emilia Romagna e il Lazio. Per ciascun settore considereremo i seguenti (gruppi di) indicatori:

1. *rilevanza del settore per la Toscana e per le regioni benchmark*. Il punto è sviluppato attraverso due indicatori. Il primo indicatore è dato dal rapporto tra il valore aggiunto del settore nella regione e il valore aggiunto complessivo manifatturiero della regione. Esso rivela quanto importante è il settore nella regione. Il secondo indicatore, dato dal rapporto tra il valore aggiunto del settore nella regione e il valore aggiunto del settore a livello nazionale, rivela il peso della regione all'interno del comparto nazionale;
2. *grado settoriale di apertura all'export interregionale e internazionale*, calcolato a partire dai flussi lordi (ossia a partire dal valore nominale dell'esportato). Per ciascuna regione, l'indicatore è dato dal rapporto tra la produzione regionale in un determinato settore che viene esportata (alle altre regioni o all'estero) e il totale della produzione nel settore della regione stessa;
3. *origine geografica del valore aggiunto generato dalle esportazioni interregionali e internazionali del settore*. Per ogni settore e regione, ripartisce il valore aggiunto generato dall'export per area di origine: infra-regionale; altre regioni italiane; paesi esteri. Il valore aggiunto che ha origine esterna alla regione, viene poi ulteriormente ripartito tra aree geografiche più fini, quali: Italia settentrionale; I. centrale; I. meridionale; Eurozona; altri paesi UE28; economie avanzate extra UE; economie emergenti BRIC; resto del mondo;
4. *posizionamento del settore nelle catene interregionali e internazionali del valore a monte e a valle*. Per ogni settore e regione, l'indicatore a monte è dato dal rapporto tra il valore aggiunto "importato" e il valore dell'export. L'indicatore a valle è dato dal rapporto tra il valore aggiunto generato, entro i confini regionali, in relazione a beni non direttamente assorbiti dall'area in cui essi vengono esportati e il valore aggiunto complessivamente generato dall'export del settore.

Per quanto concerne i settori analizzati, l'analisi si concentra sulle principali produzioni manifatturiere a livello regionale. La scelta di focalizzarsi sull'industria manifatturiera è in linea con la grande attenzione che le *roadmap* S3, di recente riviste dai distretti tecnologici,

⁵ Per convenzione, in questo elaborato sono considerati come generati da domanda intermedia esterna quei flussi di esportazione di beni e servizi intermedi che sono attivati da domanda finale localizzata nella regioni esportatrice. I flussi, infatti, pur essendo attivati da domanda interna, passano attraverso l'esterno prima di essere reimportati un'ultima volta come beni intermedi o finali.

dedicano a questo comparto. Inoltre, il manifatturiero è decisamente il comparto di cui ha più senso, in Toscana, analizzare il posizionamento all'interno di catene sovra locali del valore. Nella scelta dei settori manifatturieri da analizzare, si è data priorità a quelli evocati nelle stesse *roadmap S3* come ambiti di possibile applicazione di nuove tecnologie strategiche per lo sviluppo regionale.

In tabella 1 riportiamo, per ciascuno dei settori considerati nell'analisi che segue, i distretti tecnologici che li hanno considerati ambiti di potenziale applicazione delle tecnologie da loro evocate nella stesura delle *roadmap* aggiornate.

Tabella 1
Aggregazioni settoriali considerate nell'analisi e raggruppamenti di roadmap di pertinenza

Settore	Raggruppamenti di roadmap (per distretto tecnologico) di pertinenza
Industria agroalimentare	Distretto DTE (energie rinnovabili), Distretto scienze della vita, Distretto MATE (nuovi materiali), Distretto regionale advanced manufacturing
Industria tessile, abbigliamento, pelletteria e calzature	Distretto OTIR 2020 (moda), , Distretto MATE (nuovi materiali) Distretto DTE (energie rinnovabili), Distretto regionale advanced manufacturing
Industria cartaria	Distretto DTE (energie rinnovabili), Distretto MATE (nuovi materiali), Distretto DID (interni e design), Distretto regionale advanced manufacturing
Industria chimica	Distretto DTE (energie rinnovabili), Distretto MATE (nuovi materiali), Distretto scienze della vita, Distretto regionale advanced manufacturing
Industria farmaceutica	Distretto DTE (energie rinnovabili), Distretto MATE (nuovi materiali), Distretto scienze della vita, Distretto regionale advanced manufacturing
Industria della gomma e plastica	Distretto DTE (energie rinnovabili), Distretto MATE (nuovi materiali), Distretto regionale advanced manufacturing
Industria dei prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	Distretto degli interni, Distretto DTE (energie rinnovabili), Distretto MATE (nuovi materiali), Distretto DTempo (marmo e pietre ornamentali), Distretto regionale advanced manufacturing
Industria della meccanica di precisione	Distretto DTE (energie rinnovabili), Distretto MATE (nuovi materiali), Distretto scienze della vita, Distretto regionale advanced manufacturing
Industria delle apparecchiature elettriche	Distretto DTE (energie rinnovabili), Distretto MATE (nuovi materiali), Distretto regionale advanced manufacturing
Industria dei macchinari	Distretto DTE (energie rinnovabili), Distretto MATE (nuovi materiali), Distretto regionale advanced manufacturing, Distretto OTIR 2020 (moda), Distretto DTempo (marmo e pietre ornamentali)
Industria dei mezzi di trasporto	Distretto DTE (energie rinnovabili), Distretto MATE (nuovi materiali), Distretto Rete Penta (nautica e portualità), Distretto DID (interni e design), Distretto Ditecfer (ferroviario), Distretto regionale advanced manufacturing

2.2

La Toscana e le altre regioni italiane nelle catene del valore

In questo paragrafo caratterizziamo tutte le regioni italiane in termini di grado di integrazione nelle catene del valore interregionali e internazionali. Lo scopo è quello di delineare, sullo sfondo del quadro nazionale, il posizionamento della Toscana e delle regioni a cui, successivamente, la confronteremo con maggior attenzione ai dettagli settoriali (Lombardia, Veneto, Piemonte, Emilia Romagna e Lazio).

I risultati di questa analisi, che verrà sviluppata dettagliatamente di seguito, profilano la Toscana come una regione dall'elevato grado di apertura al commercio internazionale e interregionale. Rilevante è infatti il peso della domanda esterna per la generazione del valore aggiunto a livello regionale. Inoltre, la regione si caratterizza per una integrazione nelle catene del valore a monte, dato l'elevata incidenza di valore aggiunto esterno nel valore delle esportazioni. Volendo qualificare le catene del valore in cui l'economia regionale è inserita, dall'analisi svolta la Toscana è annoverabile nel gruppo delle regioni più integrate nelle catene del valore internazionali sia a monte che a valle. Infatti, la regione si contraddistingue per la maggiore dipendenza dalla domanda estera (rispetto a quella delle altre regioni italiane). Inoltre, a monte, il peso del valore aggiunto internazionale rispetto al totale del valore aggiunto esterno, mostra un più elevato contributo degli altri paesi alla generazione del valore delle esportazioni rispetto a quello delle altre regioni. Rispetto alla Toscana, le regioni scelte come *benchmark* per l'analisi che segue si dividono sostanzialmente in due gruppi. Da un lato Piemonte, Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna mostrano, semmai accentuandole ulteriormente, le caratteristiche della Toscana di elevata apertura al commercio internazionale ed elevata integrazione nelle catene internazionali del valore. Dall'altra il Lazio si denota come economia regionale molto centrale nelle catene del valore interregionali e meno inserita nelle catene globali del valore.

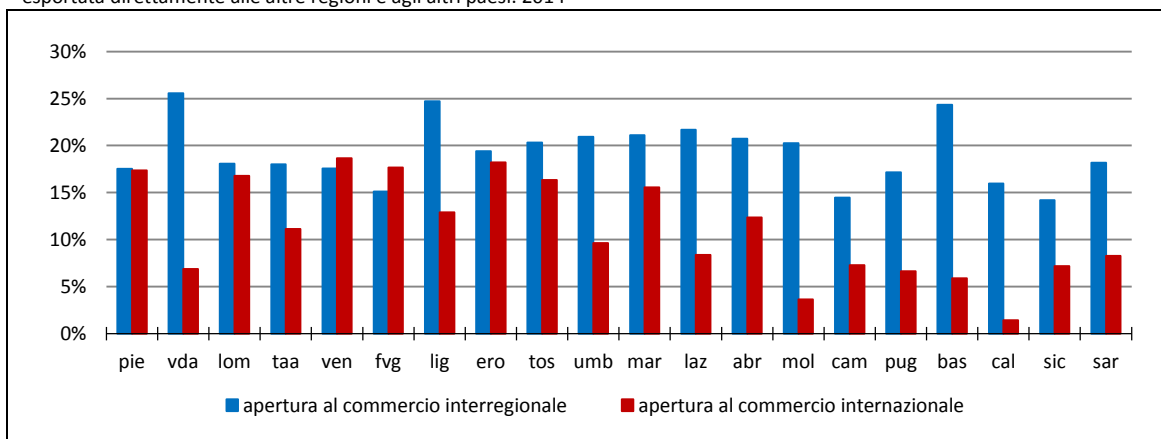
- grado di apertura all'export interregionale e internazionale

Nel panorama italiano la Toscana figura tra le regioni più aperte in termini di esportazioni verso altre regioni italiane o paesi esteri. Questo è ben evidenziato dalla Figura 2, che per ciascuna regione italiana mostra la percentuale di produzione esportata alle altre regioni (apertura al commercio interregionale) e ai paesi esteri (apertura al commercio internazionale).

Innanzitutto, la Toscana è membro, assieme a Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna e Friuli Venezia Giulia, del gruppo delle regioni più aperte all'export. Allo stesso tempo, essa è anche membro, insieme a diverse altre regioni dell'Italia centrale, del gruppo delle regioni più propense al commercio interregionale.

Figura 2

Grado di apertura al commercio interregionale e internazionale delle regioni italiane in termini di percentuale di produzione esportata direttamente alle altre regioni e agli altri paesi. 2014



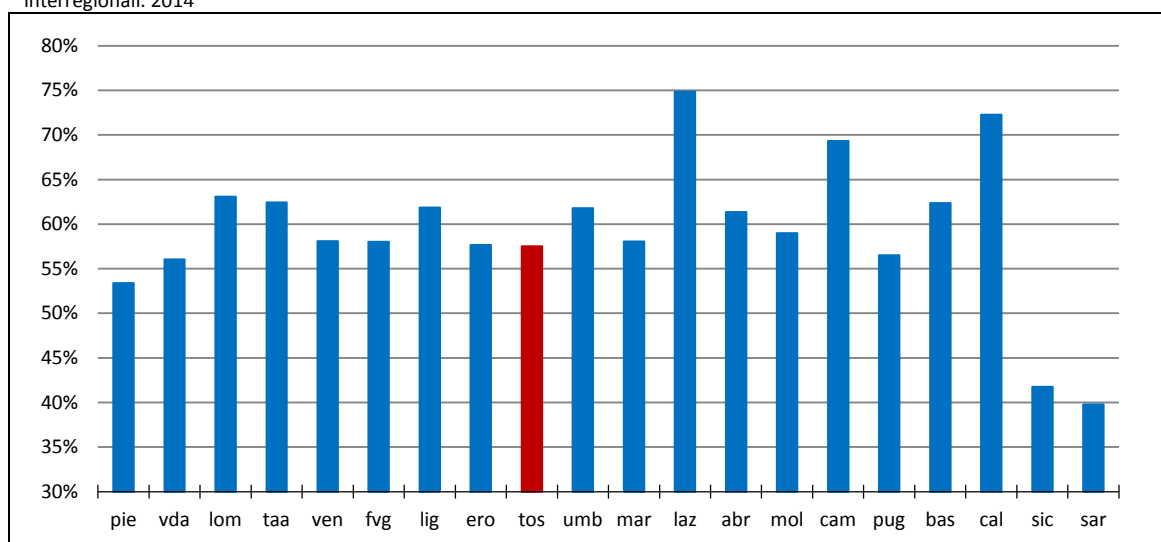
Elaborazioni su tavola IRIOT

- capacità di generare valore aggiunto interno da ogni euro di esportazioni interregionali e internazionali

A livello mondiale, si ritiene che la crescente frammentazione della produzione in catene interregionali e internazionali del valore abbia contribuito a ridurre la capacità delle esportazioni di attivare la produzione interna. Da questo punto di vista, fatto 100 il valore delle esportazioni interregionali e internazionali di una determinata regione, siamo in grado di calcolare la quota che remunera i fattori produttivi interni alla regione stessa.

In Figura 3 si mostra come la Toscana sia simile a molte altre regioni aperte sia agli scambi interregionali che internazionali dell'Italia settentrionale e centrale. Per ogni euro di esportazioni dalla Toscana, sono circa 56 i centesimi che remunerano fattori produttivi interni all'economia regionale. I valori, in linea con Emilia-Romagna, Veneto e Piemonte, sono inferiori a quelli mostrati dalla Lombardia, ma soprattutto a quelli del Lazio. Inoltre, al di là della peculiare posizione di Sicilia e Sardegna, legata alla particolarità delle produzioni nel loro paniere di prodotti esportati, non si evidenziano particolari dinamiche a livello regionale.

Figura 3
Percentuale di valore aggiunto distribuito all'interno della regione rispetto al valore delle esportazioni internazionali e interregionali. 2014

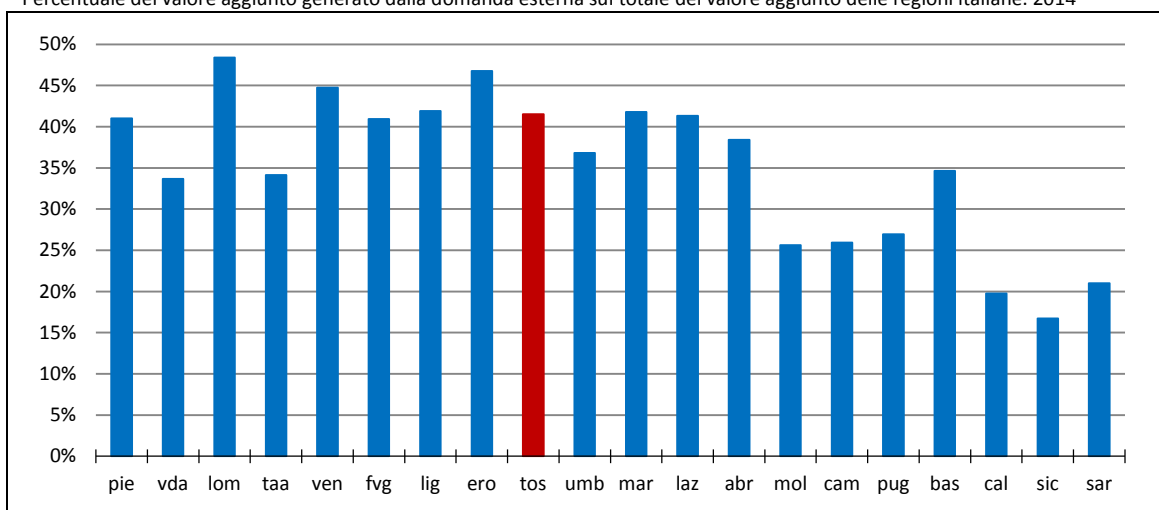


Elaborazioni su tavola IRIOT

- rilevanza della domanda extra-regionale nella creazione regionale di valore aggiunto

Estrarre valore aggiunto interno dalle proprie esportazioni non è condizione sufficiente a ricavare reddito dalla domanda esterna per piccole economie aperte quali sono le nostre regioni. Questo valore infatti non dice molto riguardo alla rilevanza che hanno le esportazioni rispetto alla creazione di ricchezza all'interno di ciascuna regione. In quest'ottica è molto più importante valutare il contributo del valore aggiunto delle esportazioni alla generazione del valore aggiunto complessivo a livello regionale. Da questo punto di vista, l'elevato grado di dipendenza dall'esterno della Toscana è ben visibile dalla Figura 4. La Toscana infatti si colloca nel gruppo delle regioni in cui oltre il 40% del proprio valore aggiunto complessivo dipende dalla domanda esterna. Figurano, assieme alla Toscana, anche il Piemonte, la Lombardia, il Veneto, il Friuli-Venezia Giulia, la Liguria, l'Emilia-Romagna, le Marche ed il Lazio.

Figura 4
 Percentuale del valore aggiunto generato dalla domanda esterna sul totale del valore aggiunto delle regioni italiane. 2014

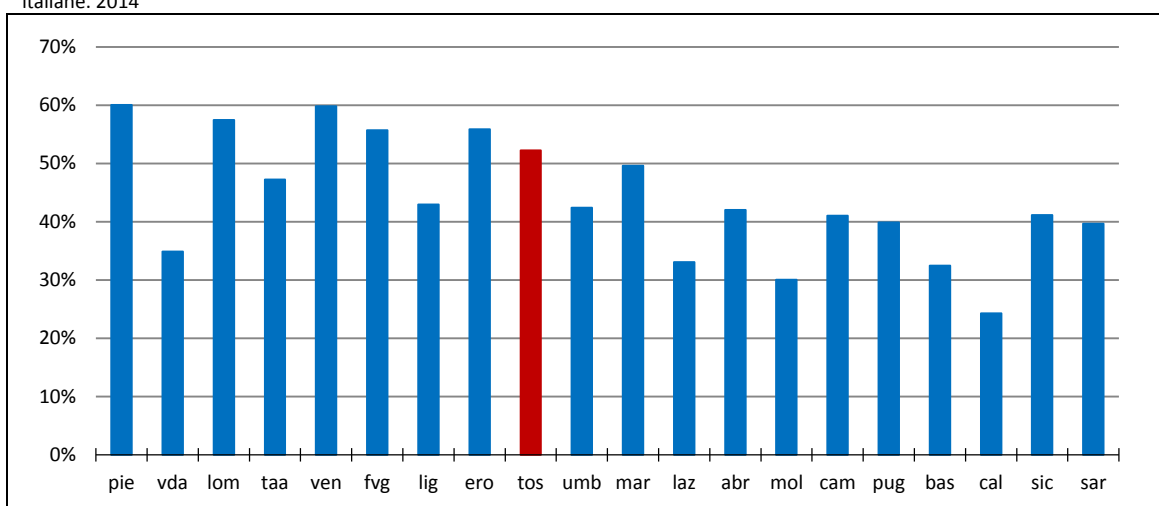


Elaborazioni su tavola IRIOT

- *prevalenza della domanda estera nella generazione di valore aggiunto interno destinato all'export*

Valutiamo qui la quota della domanda extra-regionale che è ascrivibile ai paesi esteri, rispetto a quella attribuibile al Resto d'Italia. La Figura 5 mostra come la Toscana si collochi nel gruppo estremamente ristretto di economie regionali per le quali oltre la metà del valore aggiunto esportato dipende dalla domanda estera. Componenti del gruppo sono, oltre alla Toscana, Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna e Friuli-Venezia Giulia. Fuori dal gruppo delle regioni più aperte al commercio internazionale è il Lazio, la cui economia è più orientata a "servire" la domanda delle altre regioni italiane.

Figura 5
 Percentuale del valore aggiunto generato dalla domanda estera sul valore aggiunto generato dalla domanda estera delle regioni italiane. 2014



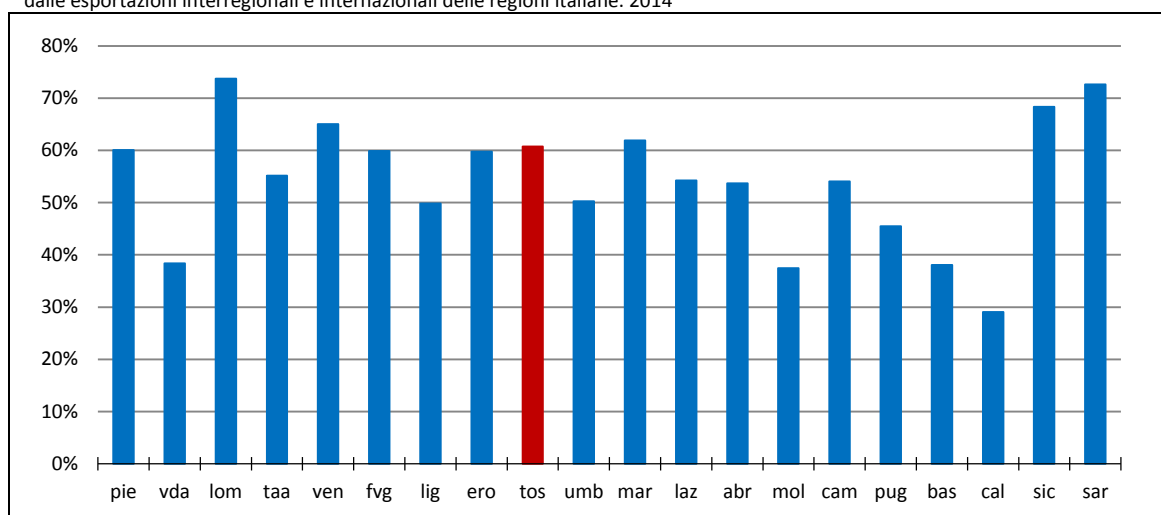
Elaborazioni su tavola IRIOT

- grado di internazionalizzazione "a monte" delle produzioni regionali

L'inserimento nelle catene del valore non è visibile soltanto dal grado di apertura all'export internazionale e interregionale ma anche dal grado di integrazione a monte in filiere a cui partecipano, a monte, altre regioni e paesi. Come abbiamo già avuto modo di apprezzare, per ogni euro di esportazioni dalla Toscana, sono circa 56 i centesimi che remunerano fattori produttivi interni all'economia regionale, mentre i restanti 44 vanno a remunerare fattori produttivi localizzati all'esterno della regione. Vediamo adesso come si distribuiscono in percentuale, tra estero e altre regioni italiane, questi 44 centesimi. Facciamo la stessa cosa anche per tutte le altre regioni del paese, allo scopo di capire il grado di integrazione a monte di ciascuna regione all'interno delle catene del valore internazionali. Da questo punto di vista la Toscana (che "importa" dall'estero il 60,7% del valore aggiunto non prodotto localmente) si colloca alle spalle delle sole Lombardia (73,7%) e Veneto (65,0%), con valori simili a quelli di Piemonte, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia e Marche (Figura 6).

Figura 6

Percentuale del valore aggiunto distribuito agli altri paesi (valore aggiunto internazionale) sul valore aggiunto esterno generato dalle esportazioni interregionali e internazionali delle regioni italiane. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

2.3

Il posizionamento delle produzioni manifatturiere toscane nelle catene del valore

Industria agroalimentare

- rilevanza del settore per la Toscana e per le regioni benchmark

L'industria agroalimentare pesa l'1,2% in termini di valore aggiunto sul complesso dell'economia regionale e il 7,0% sulla componente manifatturiera. Rispetto al totale italiano del settore, l'agroalimentare toscano pesa il 4,9% in termini di valore aggiunto e il 4,4% in termini di output. Nel confronto con le principali economie regionali, la Toscana risulta la sesta regione italiana, alle spalle di Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto, Piemonte e Campania.

Tabella 2

Peso dell'industria agroalimentare in termini di valore aggiunto sul totale della manifattura regionale e sul valore aggiunto complessivo del settore a livello nazionale. Toscana vs. regioni benchmark. 2014

	Peso su manifattura regionale	Peso sul tot. Italia settore
Toscana	7,0%	4,9%
Piemonte	12,4%	11,3%
Lombardia	8,0%	20,2%
Veneto	8,8%	11,0%
Emilia-Romagna	12,9%	15,9%
Lazio	11,6%	4,3%

Elaborazioni su tavola IRIOT

- grado settoriale di apertura all'export interregionale e internazionale

Per quanto riguarda l'apertura al commercio interregionale e internazionale, l'industria agroalimentare della Toscana risulta relativamente aperta, "esportando" alle altre regioni italiane il 33% delle proprie produzioni, e direttamente all'estero il 29,3%. Se, rispetto al commercio interregionale, il comparto a livello toscano risulta relativamente meno aperto rispetto alle altre principali regioni italiane (Tabella 3), la percentuale di esportazioni estere sull'output è tra le più alte, seguendo di poco il Piemonte (32,3%) nel novero delle regioni *benchmark* individuate in questo lavoro. Questo elemento è anche legato alle produzioni di specializzazione dell'agroalimentare toscano – vino e olio – che sono caratterizzate da una forte esposizione sui mercati internazionali.

Tabella 3

Quota di produzione esportata alle altre regioni (apertura al commercio interregionale) e agli paesi (apertura al commercio internazionale) dall'industria agroalimentare. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Apertura al commercio interregionale	Apertura al commercio internazionale
Toscana	33,0%	29,3%
Piemonte	49,8%	32,2%
Lombardia	42,8%	17,7%
Veneto	42,9%	25,1%
Emilia-Romagna	63,7%	17,9%
Lazio	49,4%	11,7%

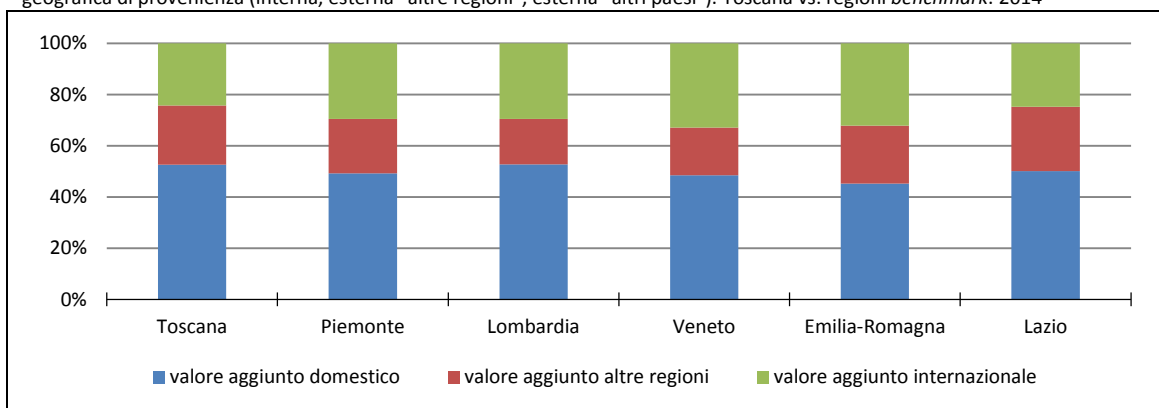
Elaborazioni su tavola IRIOT

- origine geografica del valore aggiunto generato dalle esportazioni interregionali e internazionali del settore

Come accennato precedentemente, le esportazioni lorde non costituiscono un indicatore "conclusivo" sul grado di apertura di un sistema economico in un mondo in cui le catene del valore sono sempre più frammentate a livello geografico. Molto più indicativo è invece il valore aggiunto delle esportazioni, ovvero ciò che, a partire dalle vendite sui mercati esterni a quello regionale, è distribuito sul territorio ai fattori di lavoro e capitale. Da questo punto di vista, rispetto al valore aggiunto complessivo generato dalle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria agroalimentare toscana, il 52,5% è distribuito all'interno dell'economia regionale, il 23,2% remunera fattori produttivi delle altre regioni italiane, il 24,3% è distribuito all'estero (Figura 7). Rispetto alle altre regioni individuate come *benchmark* nella nostra analisi, la Toscana, così come il Lazio, presenta valori relativamente elevati di valore aggiunto distribuito internamente e valori relativamente bassi in termini di valore aggiunto internazionale. L'agroalimentare della Toscana figura, in sostanza, fortemente legato a filiere produttive locali, mentre il suo legame a monte con le catene del valore internazionali è più debole che in altre regioni del paese.

Figura 7

Composizione del valore aggiunto delle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria agroalimentare per area geografica di provenienza (interna, esterna "altre regioni", esterna "altri paesi"). Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

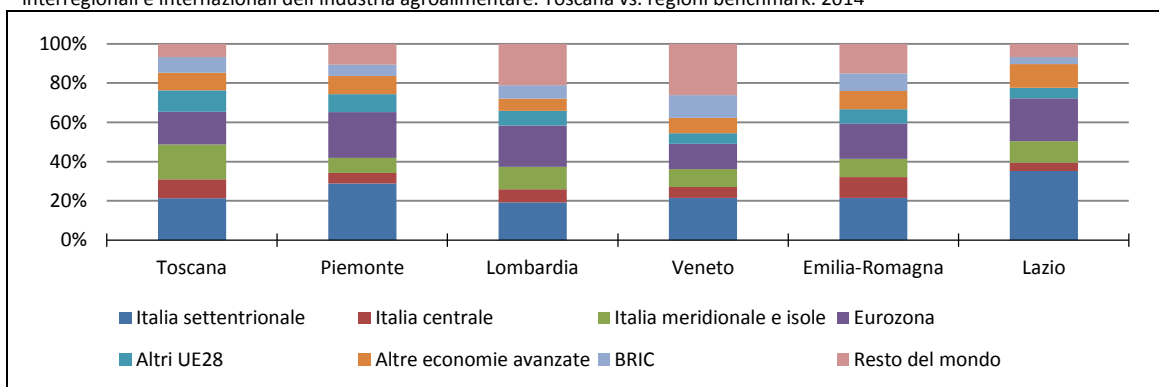


Elaborazioni su tavola IRIOT

Consideriamo adesso l'origine geografica del valore aggiunto esterno contenuto nelle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria agroalimentare della Toscana e delle altre regioni *benchmark* (Figura 8). Nell'agroalimentare toscano spiccano, a livello italiano, Lombardia, Lazio, Puglia, ed Emilia-Romagna; mentre a livello internazionale emergono l'Unione Europea, con un peso non marginale dei paesi esterni all'Eurozona, e le altre economie avanzate. Non marginale inoltre il contributo dei paesi BRIC. Rispetto alle altre regioni *benchmark* la Toscana si contraddistingue per l'elevato contributo in termini di valore aggiunto delle regioni meridionali e delle isole, vicino al 20% del valore aggiunto esterno, mentre il peso delle regioni settentrionali (21,3%) è in linea a quello delle altre regioni *benchmark*, con l'esclusione del Piemonte (28,9%) e del Lazio (35,1%). Per quanto concerne la componente internazionale del valore aggiunto, è relativamente elevato il peso della componente comunitaria (53,7% del valore aggiunto internazionale), specialmente, come abbiamo visto, quella esterna all'Eurozona. Elevati sono anche i contributi delle altre economie avanzate e dei paesi BRIC. Molto inferiore invece è il peso del resto del mondo.

Figura 8

Composizione per area geografica (raggruppamenti di regioni e di paesi) del valore aggiunto esterno delle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria agroalimentare. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



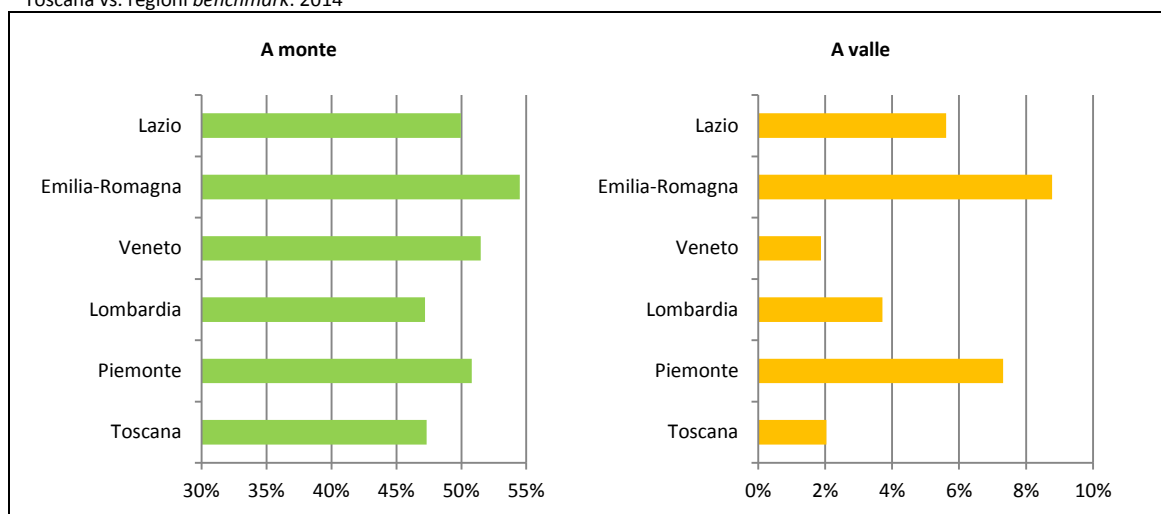
Elaborazioni su tavola IRIOT

- *posizionamento del settore nelle catene interregionali e internazionali del valore a monte e a valle*

Un primo indizio riguardo alla struttura e alla posizione di un'economia nella geografia delle catene del valore è quanto abbiamo finora visto in termini di contributo esterno alla generazione del valore delle esportazioni. Infatti, la mera presenza di valore aggiunto esterno segnala che alcune fasi di lavorazione delle produzioni del settore analizzato sono svolte altrove, prima che il prodotto sia riesportato un'ultima volta. A fronte di questo contributo *backward*, o a monte, nella filiera, ce n'è poi uno *forward*, a valle, che intercetta la quota di valore aggiunto domestico interno che non viene direttamente assorbita dalla domanda finale dei paesi (regioni) importatori diretti, ma che viene da questi rilavorata e ri-esportata a mercati di destinazione successivi. Considerando congiuntamente queste due componenti ricaviamo un'idea della posizione del settore a livello regionale nella filiera. Da questo punto di vista, se la posizione del settore agroalimentare italiano è relativamente a valle nella catena del valore; la Toscana, al pari del Veneto, si colloca ancor più vicino al consumo finale, in quanto quasi il 100% del valore aggiunto interno dell'export è generato dalla vendita di beni direttamente assorbiti dalla domanda finale nel paese/regione controparte (Figura 9). Rispetto alla media delle regioni utilizzate come *benchmark* è chiaramente l'Emilia-Romagna a differenziarsi per un maggior grado di integrazione nelle catene del valore sia a monte che a valle, e per un posizionamento settoriale relativamente meno vicino ai mercati di assorbimento finali.

Figura 9

Posizione dell'industria agroalimentare a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

Industria tessile, dell'abbigliamento e pelletteria e calzature

- *rilevanza del settore per la Toscana e per le regioni benchmark*

Le industrie tessile, dell'abbigliamento e della pelletteria e calzature (moda, d'ora in avanti) costituiscono in termini di valore aggiunto il 5,2% dell'economia regionale e il 29,5% della sua componente manifatturiera. Rispetto al totale italiano del settore, il comparto toscano pesa il

22,1% in termini di valore aggiunto e il 21,1% in termini di produzione. Nel confronto con le principali regioni, la Toscana, fortemente specializzata nei settori della moda, è seconda soltanto alla Lombardia (23,0%), la cui economia è però molto più grande di quella toscana, e davanti al Veneto (16,3%).

Tabella 4

Peso delle industrie tessile, dell'abbigliamento e della pelletteria e calzature in termini di valore aggiunto sul totale della manifattura regionale e sul valore aggiunto complessivo del settore a livello nazionale. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Peso su manifattura regionale	Peso sul tot. Italia settore
Toscana	29,5%	22,1%
Piemonte	6,6%	6,4%
Lombardia	8,5%	23,0%
Veneto	12,2%	16,3%
Emilia-Romagna	5,9%	7,7%
Lazio	4,3%	1,7%

Elaborazioni su tavola IRIOT

- grado settoriale di apertura all'export interregionale e internazionale

Per quanto riguarda l'apertura al commercio interregionale e internazionale, le industrie del comparto moda della Toscana risultano molto esposte sull'esterno, "esportando" alle altre regioni italiane il 33,9% e all'estero il 47,0% delle proprie produzioni (Tabella 5). Rispetto alle altre regioni *benchmark*, e in particolare quelle in cui il comparto ha una maggiore rilevanza, Lombardia e Veneto, la moda toscana è (leggermente) meno (direttamente) proiettata sui mercati internazionali; e molto più esposta sugli altri mercati regionali.

Tabella 5

Quota di produzione esportata alle altre regioni (apertura al commercio interregionale) e agli paesi (apertura al commercio internazionale) dalle industrie tessile, dell'abbigliamento e della pelletteria e calzature. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Apertura al commercio interregionale	Apertura al commercio internazionale
Toscana	33,9%	47,0%
Piemonte	18,7%	53,4%
Lombardia	16,7%	53,7%
Veneto	26,2%	50,7%
Emilia-Romagna	10,9%	73,9%
Lazio	14,6%	38,5%

Elaborazioni su tavola IRIOT

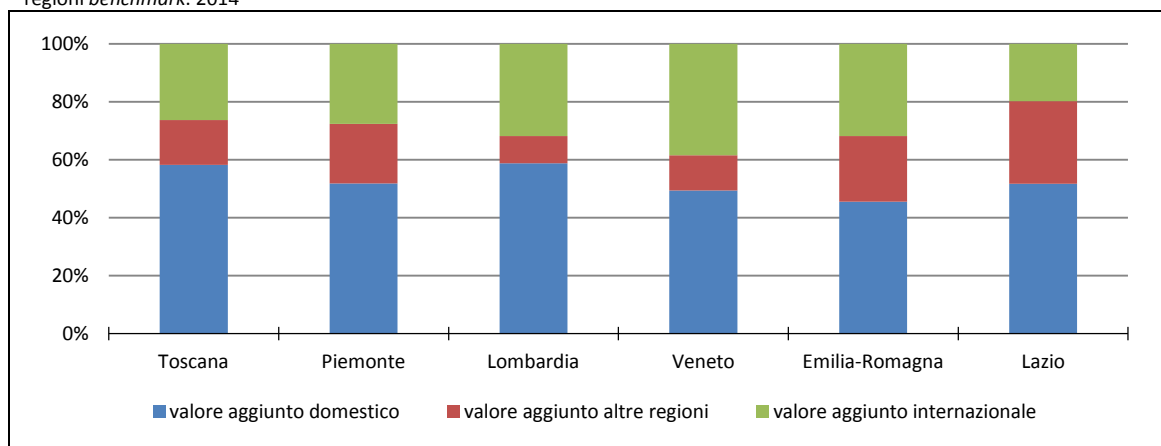
- origine geografica del valore aggiunto generato dalle esportazioni interregionali e internazionali del settore

Come accennato precedentemente, le esportazioni lorde non costituiscono un indicatore "conclusivo" sul grado di apertura di un sistema economico in un mondo in cui le catene del valore sono sempre più frammentate a livello geografico. Molto più indicativo è invece il valore aggiunto delle esportazioni, ovvero ciò che, a partire dalle vendite sui mercati esterni a quello regionale, è distribuito sul territorio ai fattori di lavoro e capitale. Da questo punto di vista, rispetto al valore aggiunto complessivo generato dalle esportazioni interregionali e internazionali dalla moda toscana, il 58,3% è distribuito all'interno dell'economia regionale, il 15,4% remunera fattori produttivi delle altre regioni italiane, il 26,4% è distribuito all'estero (Figura 10). Rispetto alle altre regioni individuate come *benchmark* nella nostra analisi, la Toscana presenta, al pari della Lombardia, un elevato peso della componente interna (quasi 60 centesimi di ogni euro esportato remunerano fattori di produzione toscani). Inoltre, soffermandoci sul valore aggiunto esterno (delle altre regioni e degli altri paesi), la

componente internazionale è nella moda toscana molto superiore rispetto a quella delle altre regioni. Questo peso, tuttavia, è inferiore a quello osservato per la Lombardia e per il Veneto.

Figura 10

Composizione del valore aggiunto delle esportazioni interregionali e internazionali delle industrie tessile, dell'abbigliamento e della pelletteria e calzature per area geografica di provenienza (interna, esterna "altre regioni", esterna "altri paesi"). Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

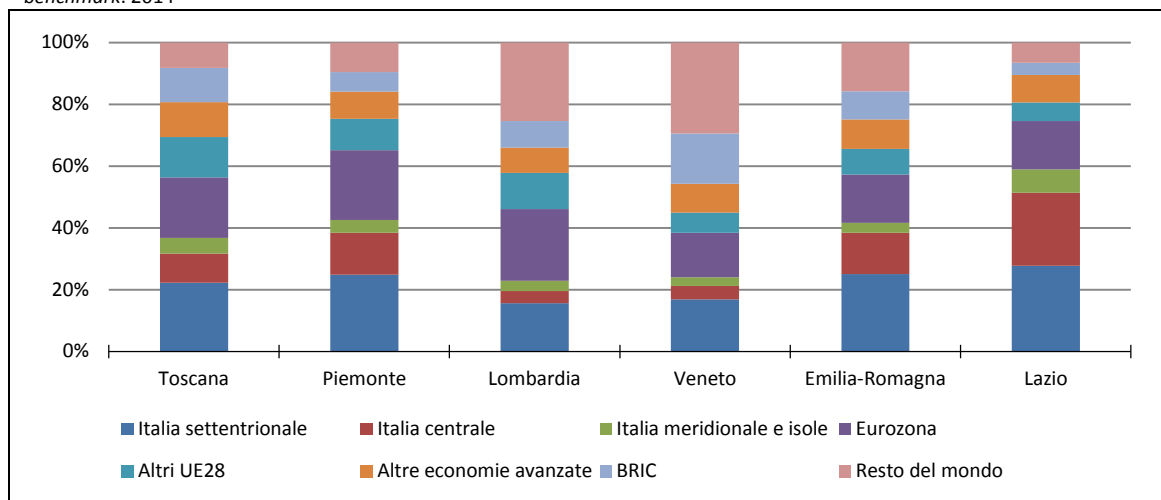


Elaborazioni su tavola IRIOT

Consideriamo adesso l'origine geografica del valore aggiunto esterno contenuto nelle esportazioni interregionali e internazionali del comparto moda della Toscana e delle altre regioni *benchmark* (Figura 11). Nella moda toscana spiccano, a livello italiano, Lombardia, Lazio e Veneto; mentre a livello internazionale emergono l'Unione Europea, con un peso non marginale dei paesi esterni all'Eurozona e le altre economie avanzate. Non marginale inoltre il contributo dei paesi BRIC (11,1%). Rispetto alle altre regioni *benchmark* la Toscana si contraddistingue per il maggior contributo delle produzioni nazionali (delle altre regioni) alla generazione del valore delle esportazioni: 36,8% contro il 24,0% del Veneto e il 22,8% della Lombardia. Per quanto concerne la componente internazionale del valore aggiunto, è relativamente elevato il peso della componente comunitaria (51,6% del valore aggiunto internazionale), soprattutto nel confronto con il Veneto (27,6%). Già detto del rilevante contributo delle economie dei paesi BRIC, rispetto a Veneto e Lombardia appaiono meno importanti per la Toscana le forniture dalle altre economie emergenti e in via di sviluppo.

Figura 11

Composizione per area geografica (raggruppamenti di regioni e di paesi) del valore aggiunto esterno delle esportazioni interregionali e internazionali delle industrie tessile, dell'abbigliamento e della pelletteria e calzature. Toscana vs. regioni benchmark. 2014



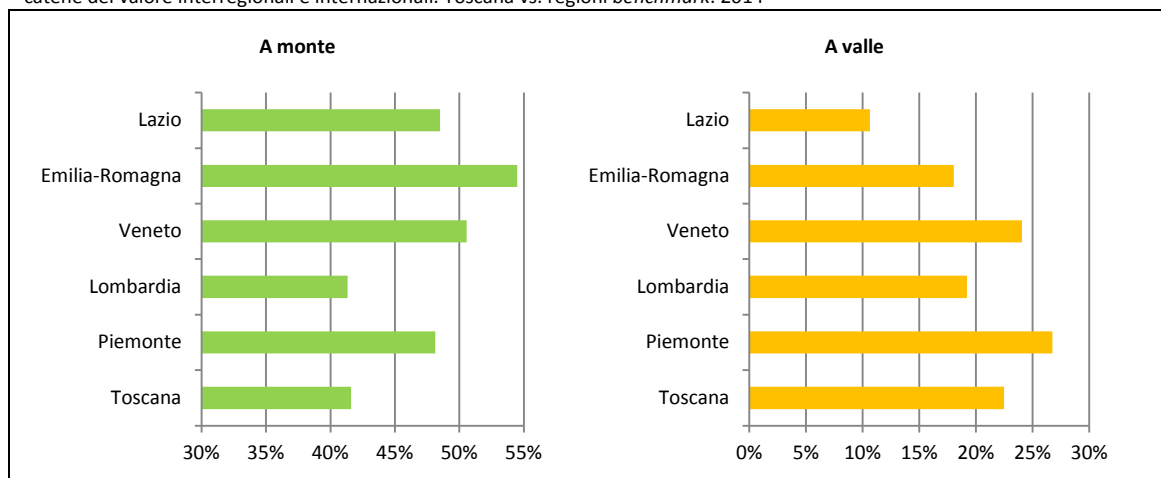
Elaborazioni su tavola IRIOT

- posizionamento del settore nelle catene interregionali e internazionali del valore a monte e a valle

Un primo indizio riguardo alla struttura e alla posizione di un'economia nella geografia delle catene del valore è quanto abbiamo finora visto in termini di contributo esterno alla generazione del valore delle esportazioni. Infatti, la mera presenza di valore aggiunto esterno segnala che alcune fasi di lavorazione delle produzioni del settore analizzato sono svolte altrove, prima che il prodotto sia riesportato un'ultima volta. A fronte di questo contributo *backward*, o a monte, nella filiera, ce n'è poi uno *forward*, a valle, che intercetta la quota di valore aggiunto domestico interno che non viene direttamente assorbita dalla domanda finale dei paesi (regioni) importatori diretti, ma che viene da questi rilavorata ed esportata a mercati di destinazione successivi. Considerando congiuntamente queste due componenti ricaviamo un'idea della posizione del settore a livello regionale nella filiera. Da questo punto di vista, la posizione del comparto moda a livello italiano è relativamente a valle nella catena del valore, anche se la Toscana preserva una quota significativa di lavorazioni intermedie, afferenti alla concia e al tessile, che solo in parte "servono" le lavorazioni interne a valle (es., abbigliamento, pelletteria e calzature). Nel confronto con Lombardia e Veneto (Figura 12), si osserva una posizione intermedia tra le due, con una rilevanza delle produzioni intermedie a servire il mercato estero superiore a quella della Lombardia e inferiore a quella del Veneto. Rispetto a quest'ultima regione infine, il minor peso del valore aggiunto esterno a monte, segnala una maggiore integrazione interna delle varie fasi di lavorazione intermedia.

Figura 12

Posizione delle industrie tessile, dell'abbigliamento e della pelletteria e calzature a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

Industria cartaria, stampa e riproduzione di supporti registrati

- rilevanza del settore per la Toscana e per le regioni benchmark

Le industrie della carta e della stampa e riproduzione di supporti registrati pesano l'1,1% in termini di valore aggiunto sul complesso dell'economia regionale e il 6,0% sulla sua componente manifatturiera. Rispetto al totale italiano del settore, la Toscana pesa l'11,0% in termini di valore aggiunto e il 12,7% in termini di produzione. Nel confronto con le principali economie regionali, la Toscana risulta la terza regione italiana, alle spalle di Lombardia e Veneto.

Tabella 6

Peso delle industrie della carta e della stampa e riproduzione di supporti registrati in termini di valore aggiunto sul totale della manifattura regionale e sul valore aggiunto complessivo del settore a livello nazionale. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Peso su manifattura regionale	Peso sul tot. Italia settore
Toscana	6,0%	11,0%
Piemonte	3,0%	7,2%
Lombardia	3,7%	24,2%
Veneto	4,6%	15,0%
Emilia-Romagna	2,8%	9,0%
Lazio	7,7%	7,6%

Elaborazioni su tavola IRIOT

- grado settoriale di apertura all'export interregionale e internazionale

Per quanto riguarda l'apertura al commercio interregionale e internazionale, le industrie del comparto qui analizzato della Toscana risultano molto esposte sull'esterno, "esportando" alle altre regioni italiane il 48,1% delle proprie produzioni, e direttamente all'estero il 22,8% (Tabella 7). Rispetto alle altre regioni *benchmark*, e in particolare quelle in cui il comparto ha una maggiore rilevanza, Lombardia e Veneto, il comparto è in Toscana molto più esposto sui mercati esterni, sia interregionali che internazionali.

Tabella 7

Quota di produzione esportata alle altre regioni (apertura al commercio interregionale) e agli paesi (apertura al commercio internazionale) dalle industrie della carta e della stampa e riproduzione di supporti registrati. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Apertura al commercio interregionale	Apertura al commercio internazionale
Toscana	48,1%	22,8%
Piemonte	24,2%	30,3%
Lombardia	22,0%	19,1%
Veneto	42,8%	16,7%
Emilia-Romagna	19,8%	13,2%
Lazio	45,7%	19,9%

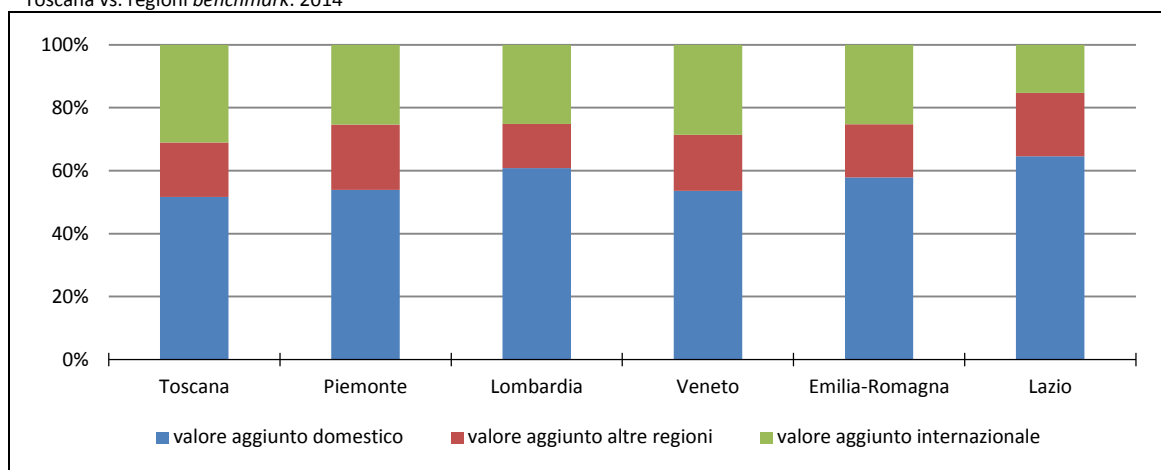
Elaborazioni su tavola IRIOT

- origine geografica del valore aggiunto generato dalle esportazioni interregionali e internazionali del settore

Come accennato precedentemente, le esportazioni lorde non costituiscono un indicatore “conclusivo” sul grado di apertura di un sistema economico in un mondo in cui le catene del valore sono sempre più frammentate a livello geografico. Molto più indicativo è invece il valore aggiunto delle esportazioni, ovvero ciò che, a partire dalle vendite sui mercati esterni a quello regionale, è distribuito sul territorio ai fattori di lavoro e capitale. Da questo punto di vista, rispetto al valore aggiunto complessivo generato dalle esportazioni interregionali e internazionali dal comparto in Toscana, il 51,6% è distribuito all’interno dell’economia regionale, il 17,3% remunera fattori produttivi delle altre regioni italiane, il 31,1% è distribuito all’estero (Figura 13). Rispetto alle altre regioni individuate come *benchmark* nella nostra analisi, la Toscana presenta un peso della componente interna simile a quella del Veneto e inferiore a quella della Lombardia. Inoltre, soffermandoci sul valore aggiunto esterno (delle altre regioni e degli altri paesi), la componente internazionale è nel comparto a livello toscano superiore a quella che remunera fattori produttivi nelle altre regioni italiane e ha un peso simile a quello della Lombardia.

Figura 13

Composizione del valore aggiunto delle esportazioni interregionali e internazionali delle industrie della carta e della stampa e riproduzione di supporti registrati per area geografica di provenienza (interna, esterna “altre regioni”, esterna “altri paesi”). Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

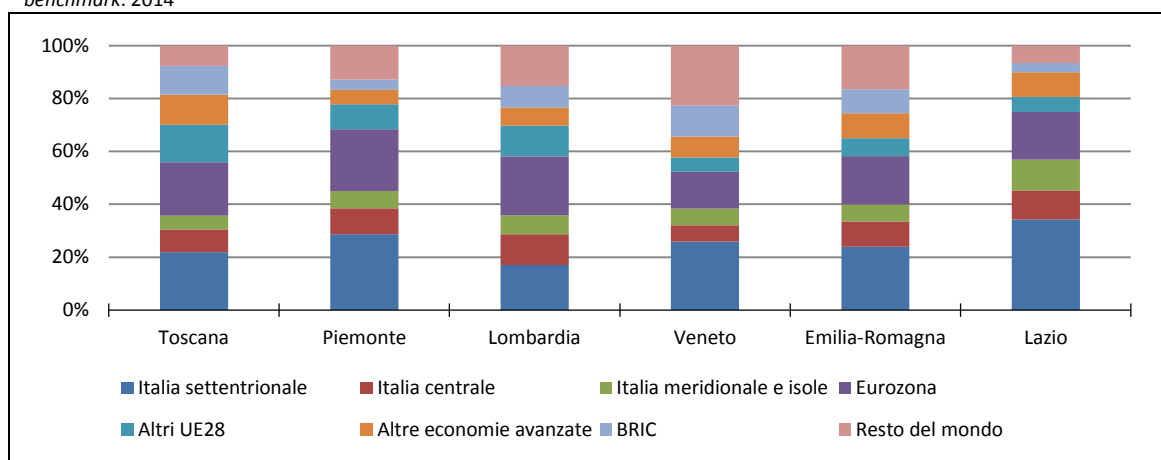


Elaborazioni su tavola IRIOT

Consideriamo adesso l'origine geografica del valore aggiunto esterno contenuto nelle esportazioni interregionali e internazionali del comparto cartario e della stampa della Toscana e delle altre regioni *benchmark* (Figura 14). Nella settore in Toscana spiccano, a livello italiano, Lombardia e Lazio; mentre a livello internazionale emerge soprattutto l'Unione Europea, soprattutto l'Eurozona. Rispetto alle altre regioni *benchmark* la Toscana si allinea con la Lombardia per quanto concerne il peso delle altre regioni italiane rispetto al contributo dei paesi esteri alla generazione del valore delle esportazioni: 35,7% contro il 38,4% del Veneto e il 35,8% della Lombardia. Per quanto concerne la componente internazionale del valore aggiunto, è relativamente elevato il peso della componente comunitaria (53,4% del valore aggiunto internazionale), soprattutto nel confronto con il Veneto (31,4%).

Figura 14

Composizione per area geografica (raggruppamenti di regioni e di paesi) del valore aggiunto esterno delle esportazioni interregionali e internazionali delle industrie della carta e della stampa e riproduzione di supporti registrati. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

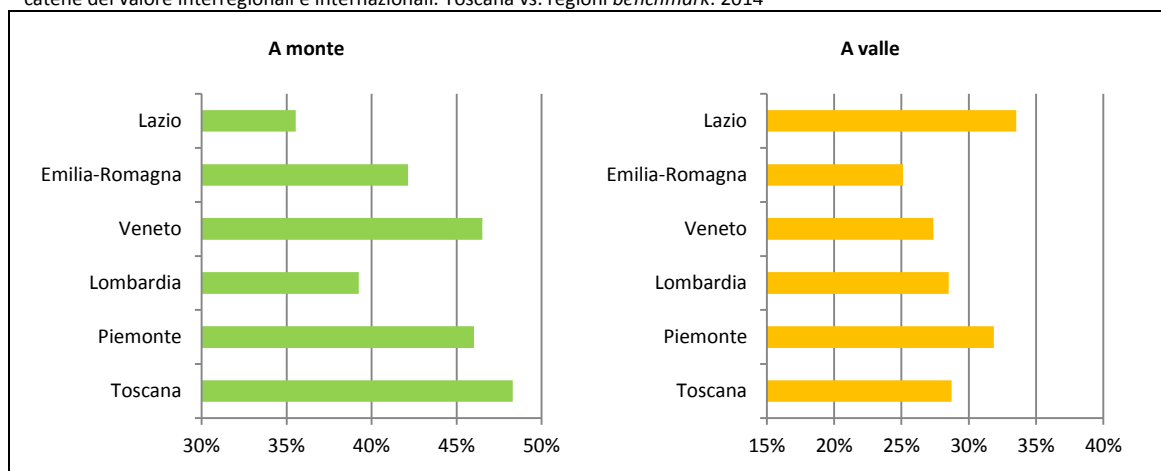
- posizionamento del settore nelle catene interregionali e internazionali del valore a monte e a valle

Un primo indizio riguardo alla struttura e alla posizione di un'economia nella geografia delle catene del valore è quanto abbiamo finora visto in termini di contributo esterno alla generazione del valore delle esportazioni. Infatti, la mera presenza di valore aggiunto esterno segnala che alcune fasi di lavorazione delle produzioni del settore analizzato sono svolte altrove, prima che il prodotto sia riesportato un'ultima volta. A fronte di questo contributo *backward*, o a monte, nella filiera, ce n'è poi uno *forward*, a valle, che intercetta la quota di valore aggiunto domestico interno che non viene direttamente assorbita dalla domanda finale dei paesi (regioni) importatori diretti, ma che viene da questi rilavorata ed esportata a mercati di destinazione successivi. Considerando congiuntamente queste due componenti ricaviamo un'idea della posizione del settore a livello regionale nella filiera. Da questo punto di vista, la posizione del comparto cartario pur relativamente a valle nella filiera a livello italiano preserva una quota significativa di lavorazioni intermedie. A livello toscano, il settore assorbe una quota rilevante di lavorazioni a monte (la più alta tra le regioni *benchmark*), mentre il 28,7% delle esportazioni del comparto non è assorbito dalla controparte diretta. Nel confronto con

Lombardia e Veneto (Figura 15), il settore in Toscana si mostra più integrato nelle catene trans-locali del valore sia a monte che a valle.

Figura 15

Posizione delle industrie della carta e della stampa e riproduzione di supporti registrati a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

Industria chimica

- rilevanza del settore per la Toscana e per le regioni *benchmark*

L'industria chimica pesa lo 0,6% in termini di valore aggiunto sul complesso dell'economia regionale e il 3,1% sulla sua componente manifatturiera. Rispetto al totale italiano del settore, la Toscana contribuisce con il 5,5% al valore aggiunto complessivo e il 5,0% in termini di produzione. Nel confronto con le principali economie regionali, la Toscana risulta quinta regione italiana, alle spalle di Lombardia, Emilia-Romagna, Piemonte e Veneto.

Tabella 8

Peso dell'industria chimica in termini di valore aggiunto sul totale della manifattura regionale e sul valore aggiunto complessivo del settore a livello nazionale. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Peso su manifattura regionale	Peso sul tot. Italia settore
Toscana	3,1%	5,5%
Piemonte	5,3%	12,2%
Lombardia	6,4%	40,2%
Veneto	2,8%	8,7%
Emilia-Romagna	4,5%	13,7%
Lazio	3,7%	3,5%

Elaborazioni su tavola IRIOT

- grado settoriale di apertura all'export interregionale e internazionale

Per quanto riguarda l'apertura al commercio interregionale e internazionale, l'industria chimica della Toscana è molto esposta sull'esterno, "esportando" alle altre regioni italiane il 44,6% delle proprie produzioni, e direttamente all'estero il 43,5% (Tabella 9). Rispetto alle altre regioni *benchmark*, l'esposizione della Toscana sull'esterno è molto simile.

Tabella 9

Quota di produzione esportata alle altre regioni (apertura al commercio interregionale) e agli paesi (apertura al commercio internazionale) dall'industria chimica. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Apertura al commercio interregionale	Apertura al commercio internazionale
Toscana	44,6%	43,5%
Piemonte	39,8%	48,3%
Lombardia	46,2%	43,1%
Veneto	47,1%	38,5%
Emilia-Romagna	47,7%	42,2%
Lazio	11,0%	78,8%

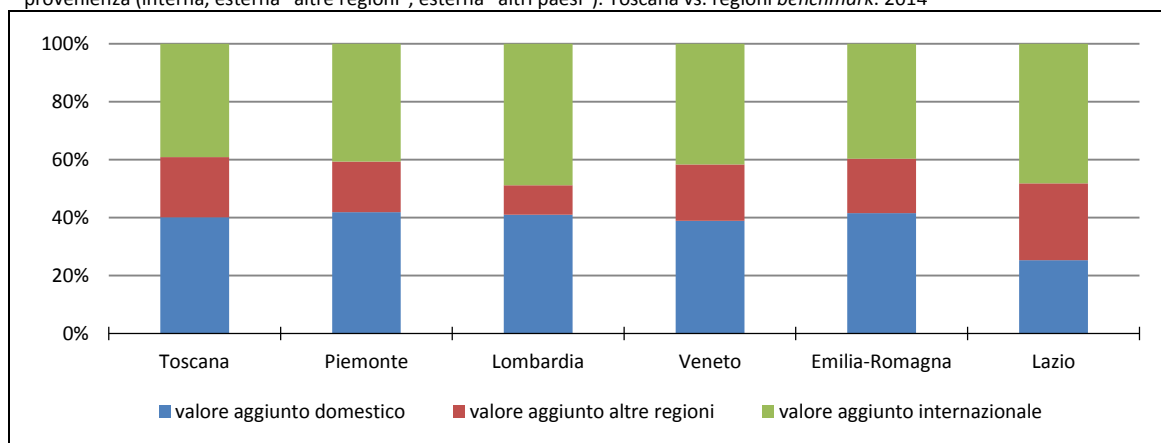
Elaborazioni su tavola IRIOT

- *origine geografica del valore aggiunto generato dalle esportazioni interregionali e internazionali del settore*

Come accennato precedentemente, le esportazioni lorde non costituiscono un indicatore "conclusivo" sul grado di apertura di un sistema economico in un mondo in cui le catene del valore sono sempre più frammentate a livello geografico. Molto più indicativo è invece il valore aggiunto delle esportazioni, ovvero ciò che, a partire dalle vendite sui mercati esterni a quello regionale, è distribuito sul territorio ai fattori di lavoro e capitale. Da questo punto di vista, rispetto al valore aggiunto complessivo generato dalle esportazioni interregionali e internazionali dal comparto in Toscana, il 40,2% è distribuito all'interno dell'economia regionale, il 20,7% remunera fattori produttivi delle altre regioni italiane, il 39,1% è distribuito all'estero (Figura 16). La Toscana presenta un peso della componente interna simile a quella delle regioni *benchmark*, con la sola eccezione del Lazio. Inoltre, soffermandoci sul valore aggiunto esterno (delle altre regioni e degli altri paesi), la componente internazionale è nel comparto a livello toscano superiore a quella che remunera fattori produttivi nelle altre regioni italiane, ma ha un peso lievemente inferiore rispetto a quanto registrato nelle regioni più rilevanti in termini di produzione per il settore.

Figura 16

Composizione del valore aggiunto delle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria chimica per area geografica di provenienza (interna, esterna "altre regioni", esterna "altri paesi"). Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



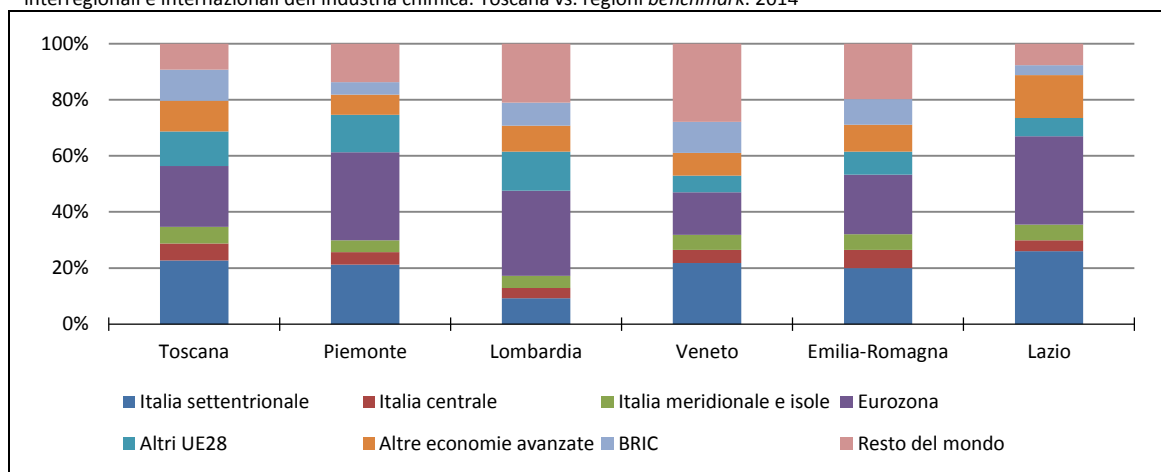
Elaborazioni su tavola IRIOT

Consideriamo adesso l'origine geografica del valore aggiunto esterno contenuto nelle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria chimica toscana e delle altre regioni *benchmark* (Figura 17). Nella settore in Toscana spicca, a livello italiano, il contributo della

Lombardia; mentre a livello internazionale emerge soprattutto l'Unione Europea, dell'Eurozona in particolare. Rispetto alle altre regioni *benchmark* la Toscana si allinea in termini di contributo da parte dell'Italia settentrionale, con l'eccezione della Lombardia. Per quanto concerne la componente internazionale del valore aggiunto, è relativamente elevato il peso della componente comunitaria (52,1% del valore aggiunto internazionale), soprattutto nel confronto con il Veneto (30,9%). Elevato è anche il peso dei paesi BRIC (17,0%). Minore invece, soprattutto rispetto a Veneto e Lombardia, il peso della componente relativa agli altri paesi emergenti e in via di sviluppo.

Figura 17

Composizione per area geografica (raggruppamenti di regioni e di paesi) del valore aggiunto esterno delle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria chimica. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



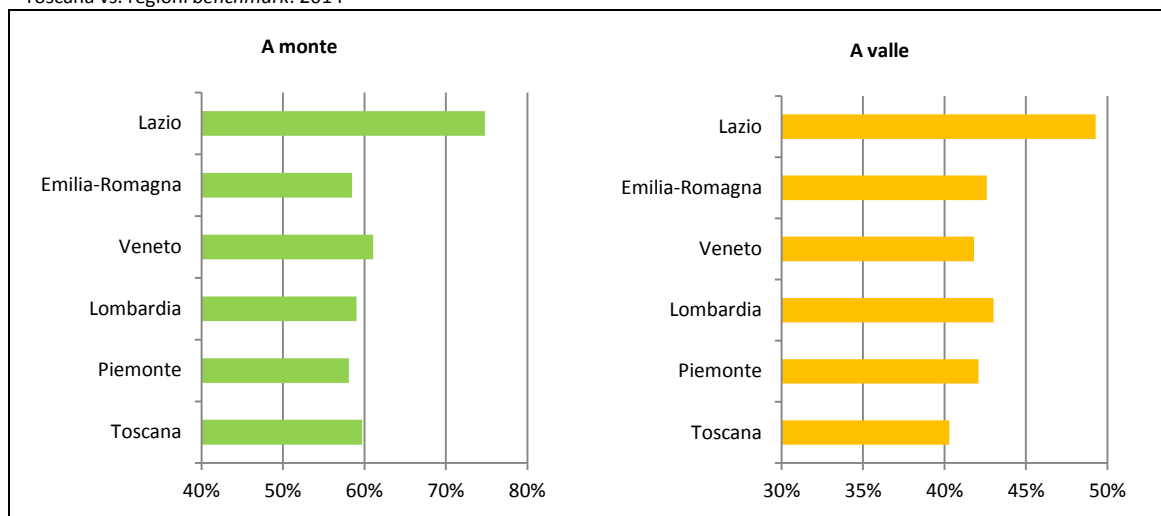
Elaborazioni su tavola IRIOT

- *posizionamento del settore nelle catene interregionali e internazionali del valore a monte e a valle*

Un primo indizio riguardo alla struttura e alla posizione di un'economia nella geografia delle catene del valore è quanto abbiamo finora visto in termini di contributo esterno alla generazione del valore delle esportazioni. Infatti, la mera presenza di valore aggiunto esterno segnala che alcune fasi di lavorazione delle produzioni del settore analizzato sono svolte altrove, prima che il prodotto sia riesportato un'ultima volta. A fronte di questo contributo *backward*, o a monte, nella filiera, ce n'è poi uno *forward*, a valle, che intercetta la quota di valore aggiunto domestico interno che non viene direttamente assorbita dalla domanda finale dei paesi (regioni) importatori diretti, ma che viene da questi rilavorata ed esportata a mercati di destinazione successivi. Considerando congiuntamente queste due componenti ricaviamo un'idea della posizione del settore a livello regionale nella filiera. Da questo punto di vista, l'industria chimica italiana è estremamente integrata all'interno delle catene del valore con una elevata frammentazione a monte cui fa da contraltare una consistente quota di lavorazioni intermedie per i settori a valle nel processo produttivo. Le differenziazioni tra la Toscana e le altre regioni *benchmark* è minima, con la sola eccezione del Lazio (Figura 18).

Figura 18

Posizione dell'industria chimica a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

Industria farmaceutica

- rilevanza del settore per la Toscana e per le regioni benchmark

L'industria farmaceutica pesa lo 0,9% in termini di valore aggiunto sul complesso dell'economia regionale e il 5,1% sulla sua componente manifatturiera. Rispetto al totale italiano del settore, la Toscana contribuisce con il 10,9% al valore aggiunto complessivo e il 10,2% in termini di produzione. Nel confronto con le principali economie regionali, la Toscana risulta la terza regione italiana alle spalle della Lombardia e del Lazio.

Tabella 10

Peso dell'industria farmaceutica in termini di valore aggiunto sul totale della manifattura regionale e sul valore aggiunto complessivo del settore a livello nazionale. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Peso su manifattura regionale	Peso sul tot. Italia settore
Toscana	5,1%	10,9%
Piemonte	1,8%	4,9%
Lombardia	4,4%	33,7%
Veneto	1,6%	6,1%
Emilia-Romagna	1,8%	6,7%
Lazio	18,6%	21,3%

Elaborazioni su tavola IRIOT

- grado settoriale di apertura all'export interregionale e internazionale

Per quanto riguarda l'apertura al commercio interregionale e internazionale, l'industria chimica della Toscana è molto esposta sull'esterno, "esportando" alle altre regioni italiane il 54,6% delle proprie produzioni, e direttamente all'estero il 38,8% (Tabella 11). Rispetto alle altre regioni *benchmark*, in particolare Lombardia e Lazio, l'esposizione della Toscana sull'esterno è nel complesso simile, anche se più orientata al mercato nazionale che internazionale.

Tabella 11

Quota di produzione esportata alle altre regioni (apertura al commercio interregionale) e agli paesi (apertura al commercio internazionale) dall'industria farmaceutica. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Apertura al commercio interregionale	Apertura al commercio internazionale
Toscana	54,6%	38,0%
Piemonte	39,9%	38,4%
Lombardia	46,4%	45,6%
Veneto	53,1%	30,4%
Emilia-Romagna	31,0%	55,6%
Lazio	0,7%	95,4%

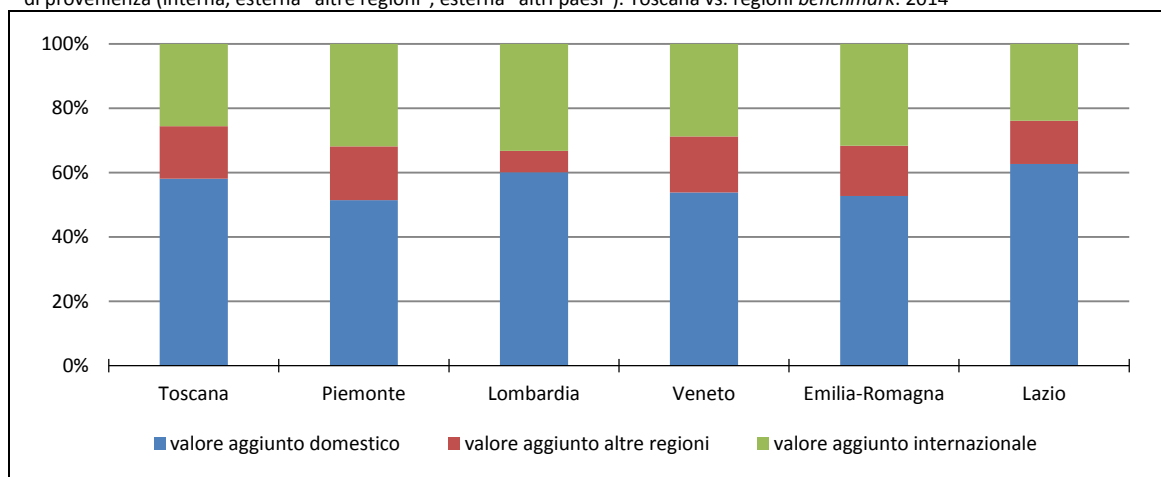
Elaborazioni su tavola IRIOT

- *origine geografica del valore aggiunto generato dalle esportazioni interregionali e internazionali del settore*

Come accennato precedentemente, le esportazioni lorde non costituiscono un indicatore "conclusivo" sul grado di apertura di un sistema economico in un mondo in cui le catene del valore sono sempre più frammentate a livello geografico. Molto più indicativo è invece il valore aggiunto delle esportazioni, ovvero ciò che, a partire dalle vendite sui mercati esterni a quello regionale, è distribuito sul territorio ai fattori di lavoro e capitale. Da questo punto di vista, rispetto al valore aggiunto complessivo generato dalle esportazioni interregionali e internazionali dal comparto in Toscana, quasi il 40% è distribuito all'interno dell'economia regionale, il 16,3% remunera fattori produttivi delle altre regioni italiane, il 25,6% è distribuito all'estero (Figura 19). La Toscana presenta un peso della componente interna simile a quella di Lazio e Lombardia. Inoltre, soffermandoci sul valore aggiunto esterno (delle altre regioni e degli altri paesi), la componente internazionale è nel comparto a livello toscano superiore a quella che remunera fattori produttivi nelle altre regioni italiane, ma ha un peso lievemente inferiore rispetto a quanto registrato dalla Lombardia.

Figura 19

Composizione del valore aggiunto delle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria farmaceutica per area geografica di provenienza (interna, esterna "altre regioni", esterna "altri paesi"). Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



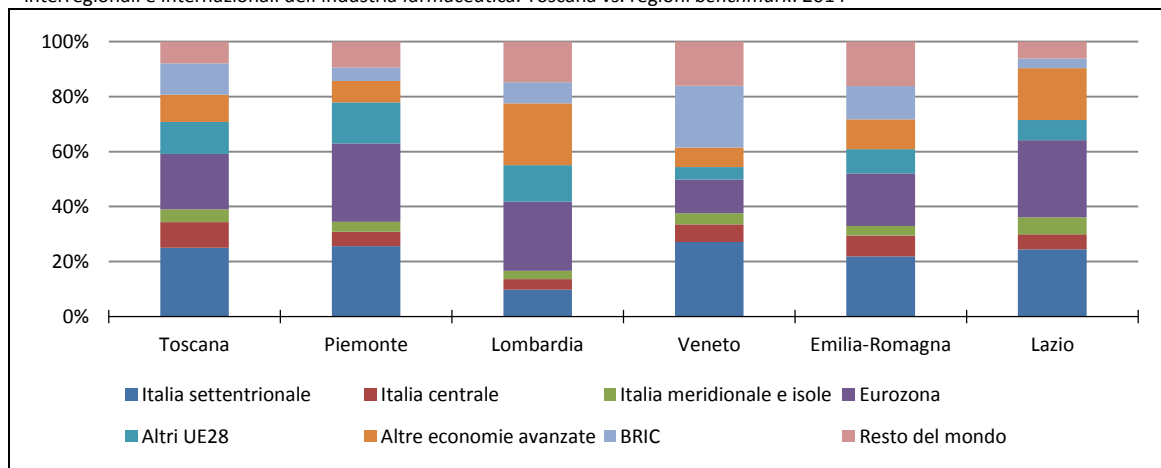
Elaborazioni su tavola IRIOT

Consideriamo adesso l'origine geografica del valore aggiunto esterno contenuto nelle esportazioni interregionali e internazionali del comparto farmaceutico della Toscana e delle altre regioni *benchmark* (Figura 20). Nella settore in Toscana spiccano, a livello italiano,

Lombardia e Lazio; mentre a livello internazionale emerge soprattutto l'Unione Europea, soprattutto l'Eurozona. Rispetto alle altre regioni *benchmark* la Toscana si allinea con il Lazio per quanto concerne il peso delle altre regioni italiane rispetto al contributo dei paesi esteri alla generazione del valore delle esportazioni: 39,0% per la Toscana contro il 16,7% della Lombardia. Per quanto concerne la componente internazionale del valore aggiunto, è inferiore a quanto osservato per Lazio (35,4%) e, soprattutto, Lombardia (38,4%) il peso della componente comunitaria (31,7%). Inferiore anche il contributo delle altre economie avanzate: 10,0% per la Toscana contro il 18,9% osservato per il Lazio e 22,5% per la Lombardia. Superiore alle altre regioni *benchmark* invece il peso delle economie BRIC.

Figura 20

Composizione per area geografica (raggruppamenti di regioni e di paesi) del valore aggiunto esterno delle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria farmaceutica. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



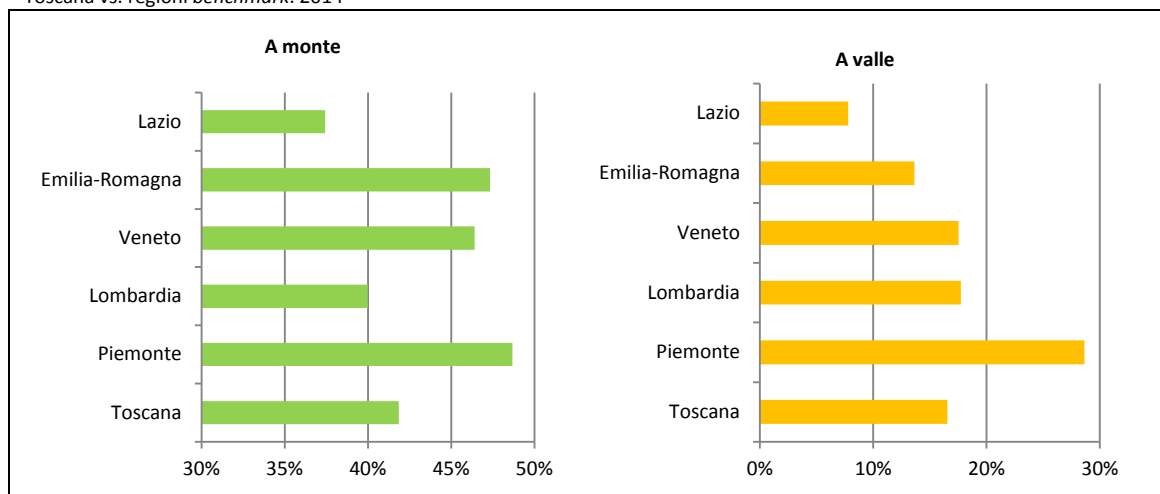
Elaborazioni su tavola IRIOT

- posizionamento del settore nelle catene interregionali e internazionali del valore a monte e a valle

Un primo indizio riguardo alla struttura e alla posizione di un'economia nella geografia delle catene del valore è quanto abbiamo finora visto in termini di contributo esterno alla generazione del valore delle esportazioni. Infatti, la mera presenza di valore aggiunto esterno segnala che alcune fasi di lavorazione delle produzioni del settore analizzato sono svolte altrove, prima che il prodotto sia riesportato un'ultima volta. A fronte di questo contributo *backward*, o a monte, nella filiera, ce n'è poi uno *forward*, a valle, che intercetta la quota di valore aggiunto domestico interno che non viene direttamente assorbita dalla domanda finale dei paesi (regioni) importatori diretti, ma che viene da questi rilavorata ed esportata a mercati di destinazione successivi. Considerando congiuntamente queste due componenti ricaviamo un'idea della posizione del settore a livello regionale nella filiera. Da questo punto di vista, l'industria farmaceutica italiana è integrata all'interno delle catene del valore a monte cui fa da contraltare una bassa produzione di lavorazioni intermedie per i settori a valle. Le differenziazioni tra la Toscana e la Lombardia sono minime, e in gran parte da imputare alla maggior internazionalizzazione della filiera a monte della seconda (Figura 21). Più marcate le differenze con il Lazio, la cui industria farmaceutica mostra una minore integrazione sia a monte che a valle nelle filiere produttive.

Figura 21

Posizione dell'industria farmaceutica a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

Industria della gomma e della plastica

- *rilevanza del settore per la Toscana e per le regioni benchmark*

L'industria della gomma e della plastica pesa lo 0,5% in termini di valore aggiunto sul complesso dell'economia regionale e il 2,6% sulla sua componente manifatturiera. Rispetto al totale italiano del settore, la Toscana contribuisce con il 4,0% al valore aggiunto complessivo e il 5,0% in termini di produzione. Nel confronto con le principali economie regionali, la Toscana risulta la sesta regione italiana, alle spalle di Lombardia, Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna e Lazio.

Tabella 12

Peso dell'industria della gomma e della plastica in termini di valore aggiunto sul totale della manifattura regionale e sul valore aggiunto complessivo del settore a livello nazionale. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Peso su manifattura regionale	Peso sul tot. Italia settore
Toscana	2,6%	4,0%
Piemonte	6,9%	13,6%
Lombardia	6,4%	35,4%
Veneto	4,9%	13,4%
Emilia-Romagna	3,6%	9,6%
Lazio	2,8%	2,3%

Elaborazioni su tavola IRIOT

- *grado settoriale di apertura all'export interregionale e internazionale*

Per quanto riguarda l'apertura al commercio interregionale e internazionale, l'industria della gomma e della plastica della Toscana è relativamente poco esposta sull'esterno, "esportando" alle altre regioni italiane il 13,9% delle proprie produzioni, e direttamente all'estero il 27,5% (Tabella 13). Rispetto alle altre regioni *benchmark*, l'esposizione della Toscana sull'esterno è simile a quella di Lazio ed Emilia-Romagna, ma molto inferiore rispetto a Lombardia, Piemonte e Veneto.

Tabella 13

Quota di produzione esportata alle altre regioni (apertura al commercio interregionale) e agli paesi (apertura al commercio internazionale) dall'industria della gomma e della plastica. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Apertura al commercio interregionale	Apertura al commercio internazionale
Toscana	13,9%	27,5%
Piemonte	13,7%	45,5%
Lombardia	23,1%	32,7%
Veneto	33,0%	34,3%
Emilia-Romagna	12,9%	33,0%
Lazio	12,2%	27,3%

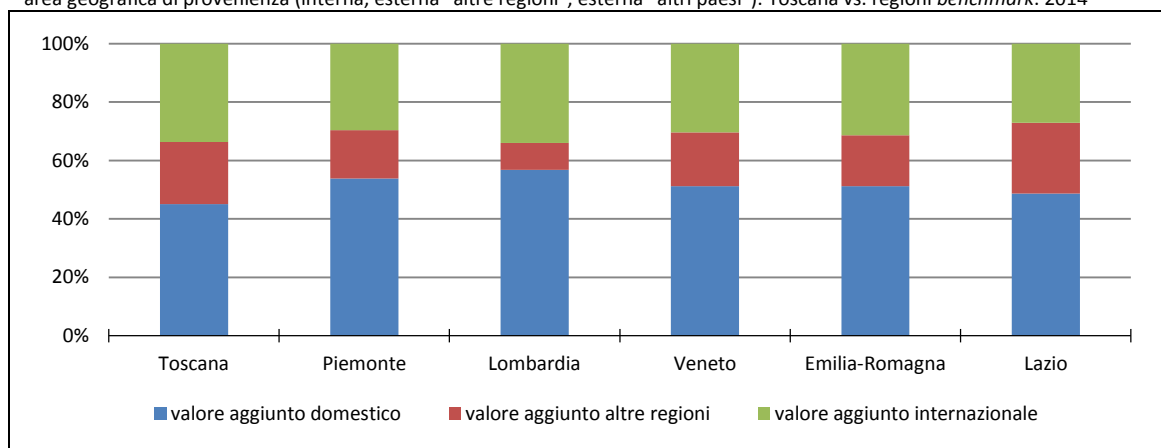
Elaborazioni su tavola IRIOT

- *origine geografica del valore aggiunto generato dalle esportazioni interregionali e internazionali del settore*

Come accennato precedentemente, le esportazioni lorde non costituiscono un indicatore "conclusivo" sul grado di apertura di un sistema economico in un mondo in cui le catene del valore sono sempre più frammentate a livello geografico. Molto più indicativo è invece il valore aggiunto delle esportazioni, ovvero ciò che, a partire dalle vendite sui mercati esterni a quello regionale, è distribuito sul territorio ai fattori di lavoro e capitale. Da questo punto di vista, rispetto al valore aggiunto complessivo generato dalle esportazioni interregionali e internazionali dal comparto in Toscana, il 45,1% è distribuito all'interno dell'economia regionale, il 21,3% remunera fattori produttivi delle altre regioni italiane, il 33,6% è distribuito all'estero (Figura 22). La Toscana presenta un peso della componente interna inferiore a quella delle regioni *benchmark*. Inoltre, soffermandoci sul valore aggiunto esterno (delle altre regioni e degli altri paesi), la componente internazionale è nel comparto a livello toscano superiore a quella che remunera fattori produttivi nelle altre regioni italiane, con valori in linea con quanto registrato da Piemonte, Veneto ed Emilia-Romagna; ma inferiori alla Lombardia.

Figura 22

Composizione del valore aggiunto delle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria della gomma e della plastica per area geografica di provenienza (interna, esterna "altre regioni", esterna "altri paesi"). Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



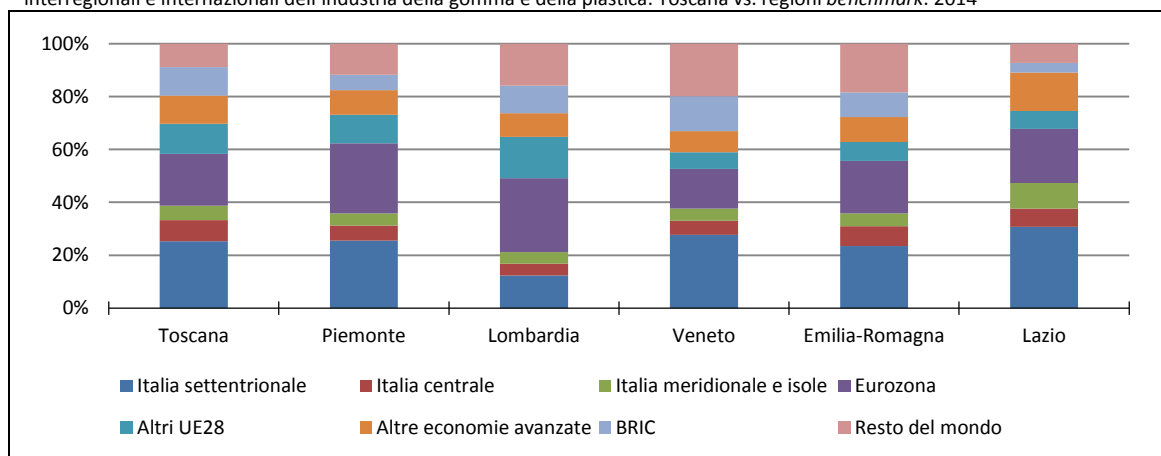
Elaborazioni su tavola IRIOT

Consideriamo adesso l'origine geografica del valore aggiunto esterno contenuto nelle esportazioni interregionali e internazionali del comparto della gomma e della plastica della Toscana e delle altre regioni *benchmark* (Figura 23). Nella settore in Toscana spiccano, a livello italiano, Lombardia, Lazio, Veneto ed Emilia-Romagna; mentre a livello internazionale emerge

soprattutto l'Unione Europea, in particolare l'Eurozona. Rispetto alle altre regioni *benchmark* la Toscana si allinea con Piemonte, Veneto ed Emilia-Romagna per quanto concerne il peso delle altre regioni italiane rispetto al contributo dei paesi esteri alla generazione del valore delle esportazioni: 38,8% per la Toscana contro il 21,2% della Lombardia. Per quanto concerne la componente internazionale del valore aggiunto, è inferiore a quanto osservato per Piemonte (37,4%) e, soprattutto, Lombardia (43,6%) il peso della componente comunitaria (31,0%). Inferiore al solo Lazio il contributo delle altre economie avanzate. Allineato infine con Lombardia e Veneto invece il peso delle economie BRIC.

Figura 23

Composizione per area geografica (raggruppamenti di regioni e di paesi) del valore aggiunto esterno delle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria della gomma e della plastica. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



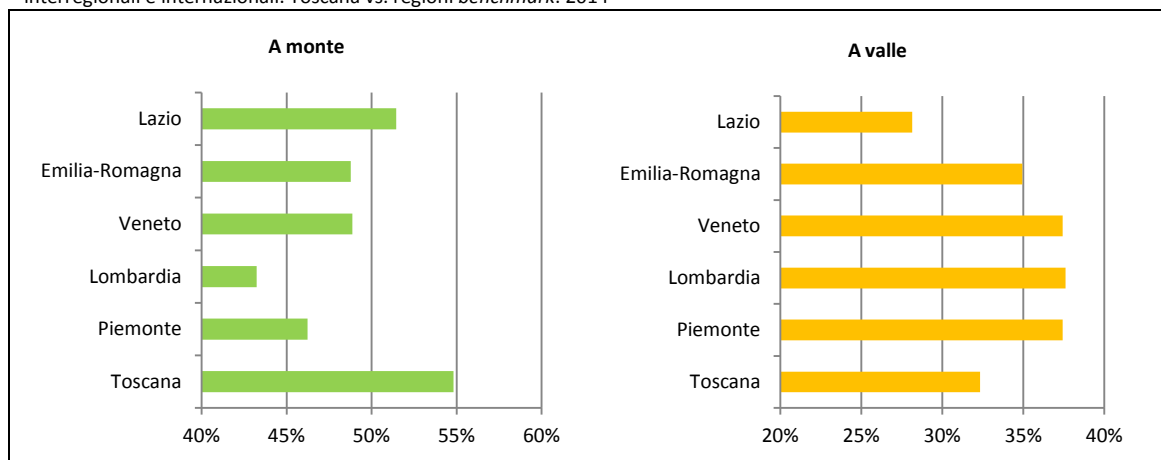
Elaborazioni su tavola IRIOT

- posizionamento del settore nelle catene interregionali e internazionali del valore a monte e a valle

Un primo indizio riguardo alla struttura e alla posizione di un'economia nella geografia delle catene del valore è quanto abbiamo finora visto in termini di contributo esterno alla generazione del valore delle esportazioni. Infatti, la mera presenza di valore aggiunto esterno segnala che alcune fasi di lavorazione delle produzioni del settore analizzato sono svolte altrove, prima che il prodotto sia riesportato un'ultima volta. A fronte di questo contributo *backward*, o a monte, nella filiera, ce n'è poi uno *forward*, a valle, che intercetta la quota di valore aggiunto domestico interno che non viene direttamente assorbita dalla domanda finale dei paesi (regioni) importatori diretti, ma che viene da questi rilavorata ed esportata a mercati di destinazione successivi. Considerando congiuntamente queste due componenti ricaviamo un'idea della posizione del settore a livello regionale nella filiera. Da questo punto di vista, l'industria della gomma e della plastica italiana è integrata all'interno delle catene del valore sia a monte che a valle. Rispetto alle altre regioni italiane qui utilizzate come *benchmark*, la Toscana presenta un maggior livello di integrazione a monte, con un elevato contributo di valore aggiunto esterno alle proprie esportazioni interregionali e internazionali (Figura 24). A valle, d'altra parte, circa un terzo del valore aggiunto domestico incorporato nelle esportazioni della Toscana "serve" lavorazioni intermedie di prodotti successivamente riesportati dalle regioni importatrici dirette. Il livello è superiore a quello del Lazio e inferiore a quello registrato per le altre regioni *benchmark*.

Figura 24

Posizione dell'industria della gomma e della plastica a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

Industria dei prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi

- *rilevanza del settore per la Toscana e per le regioni benchmark*

L'industria dei prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi pesa lo 0,6% in termini di valore aggiunto sul complesso dell'economia regionale e il 3,4% sulla sua componente manifatturiera. Rispetto al totale italiano del settore, la Toscana contribuisce con il 6,4% al valore aggiunto complessivo e il 6,7% in termini di produzione. Nel confronto con le principali economie regionali, la Toscana risulta quinta regione italiana, alle spalle di Emilia-Romagna, Veneto ed Emilia-Romagna.

Tabella 14

Peso dell'industria dei prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi in termini di valore aggiunto sul totale della manifattura regionale e sul valore aggiunto complessivo del settore a livello nazionale. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Peso su manifattura regionale	Peso sul tot. Italia settore
Toscana	3,4%	6,4%
Piemonte	2,4%	6,0%
Lombardia	2,3%	15,5%
Veneto	4,7%	15,8%
Emilia-Romagna	7,5%	25,0%
Lazio	5,2%	5,2%

Elaborazioni su tavola IRIOT

- *grado settoriale di apertura all'export interregionale e internazionale*

Per quanto riguarda l'apertura al commercio interregionale e internazionale, l'industria dei prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi della Toscana è relativamente esposta sull'esterno, "esportando" alle altre regioni italiane il 14,8% delle proprie produzioni, e direttamente all'estero il 38,7% (Tabella 15). Rispetto alle altre regioni *benchmark*, l'esposizione della Toscana sull'esterno è simile a quella di Lombardia e Veneto, con una maggiore apertura internazionale, ma molto inferiore rispetto all'Emilia Romagna, il cui grado di apertura diretto supera l'80%.

Tabella 15

Quota di produzione esportata alle altre regioni (apertura al commercio interregionale) e agli paesi (apertura al commercio internazionale) dall'industria dei prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Apertura al commercio interregionale	Apertura al commercio internazionale
Toscana	14,8%	38,7%
Piemonte	12,2%	22,3%
Lombardia	31,0%	24,6%
Veneto	23,1%	32,4%
Emilia-Romagna	26,9%	54,5%
Lazio	18,8%	18,5%

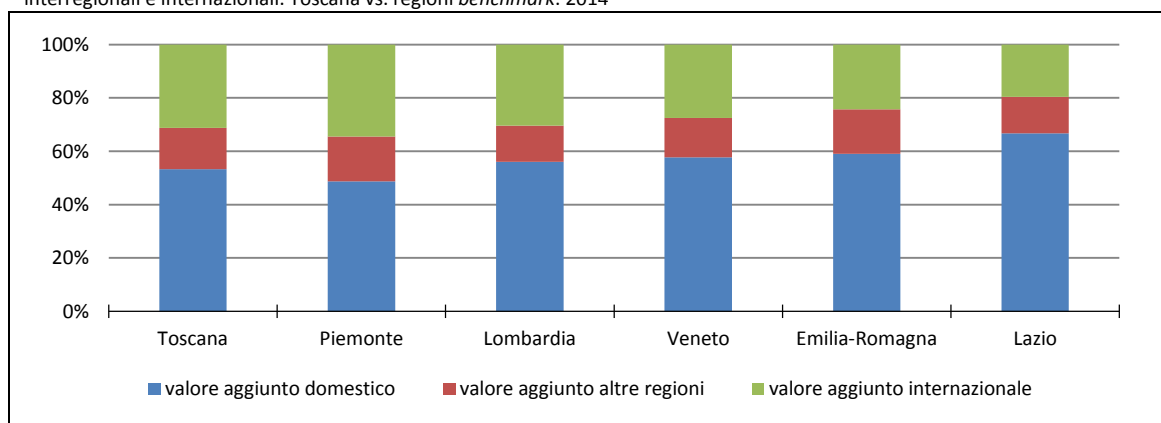
Elaborazioni su tavola IRIOT

- *origine geografica del valore aggiunto generato dalle esportazioni interregionali e internazionali del settore*

Come accennato precedentemente, le esportazioni lorde non costituiscono un indicatore "conclusivo" sul grado di apertura di un sistema economico in un mondo in cui le catene del valore sono sempre più frammentate a livello geografico. Molto più indicativo è invece il valore aggiunto delle esportazioni, ovvero ciò che, a partire dalle vendite sui mercati esterni a quello regionale, è distribuito sul territorio ai fattori di lavoro e capitale. Da questo punto di vista, rispetto al valore aggiunto complessivo generato dalle esportazioni interregionali e internazionali dal comparto in Toscana, il 53,3% è distribuito all'interno dell'economia regionale, il 15,5% remunera fattori produttivi delle altre regioni italiane, il 31,2% è distribuito all'estero (Figura 25). La Toscana presenta un peso della componente interna inferiore a quella delle regioni *benchmark*. Inoltre, soffermandoci sul valore aggiunto esterno (delle altre regioni e degli altri paesi), la componente internazionale è nel comparto a livello toscano superiore a quella che remunera fattori produttivi nelle altre regioni italiane, con valori in linea con quanto registrato da Lombardia e Veneto, e superiori all'Emilia-Romagna.

Figura 25

Posizione dell'industria della gomma e della plastica a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



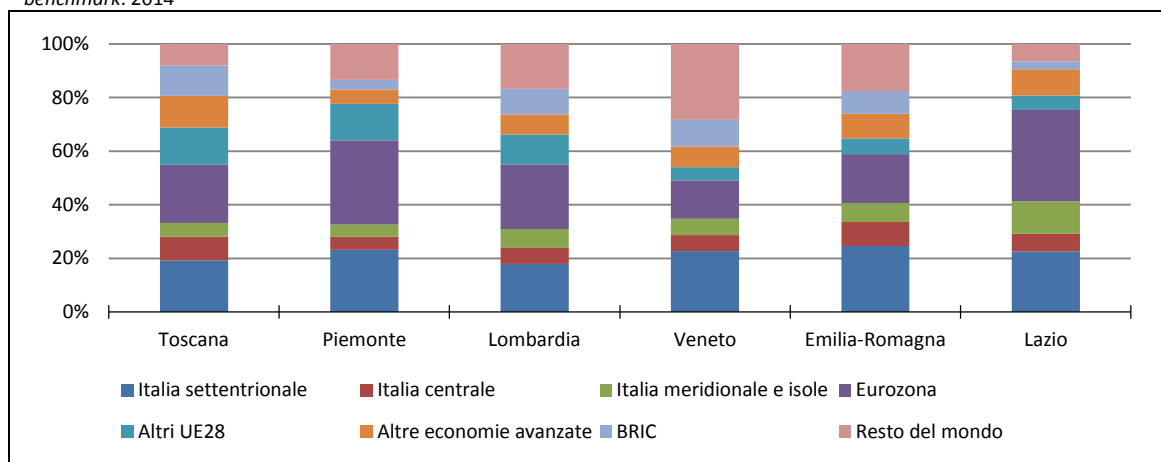
Elaborazioni su tavola IRIOT

Consideriamo adesso l'origine geografica del valore aggiunto esterno contenuto nelle esportazioni interregionali e internazionali del comparto dei prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi della Toscana e delle altre regioni *benchmark* (Figura 26). Nel settore in Toscana spiccano, a livello italiano, Lombardia e Lazio; mentre a livello internazionale

emergono soprattutto l'Unione Europea, in particolare l'Eurozona, e le altre economie avanzate. Rispetto alle altre regioni *benchmark* la Toscana si allinea con la Lombardia per quanto concerne il peso delle altre regioni italiane rispetto al contributo dei paesi esteri alla generazione del valore delle esportazioni: circa un terzo del valore aggiunto esterno. Per quanto concerne la componente internazionale del valore aggiunto, è simile a quanto osservato per la Lombardia e superiore all'Emilia-Romagna il peso della componente comunitaria (35,2%). Superiori a quelle registrate per le altre regioni *benchmark* la quota riservata alle altre economie avanzate e quella appannaggio delle economie BRIC.

Figura 26

Composizione per area geografica (raggruppamenti di regioni e di paesi) del valore aggiunto esterno delle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria dei prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

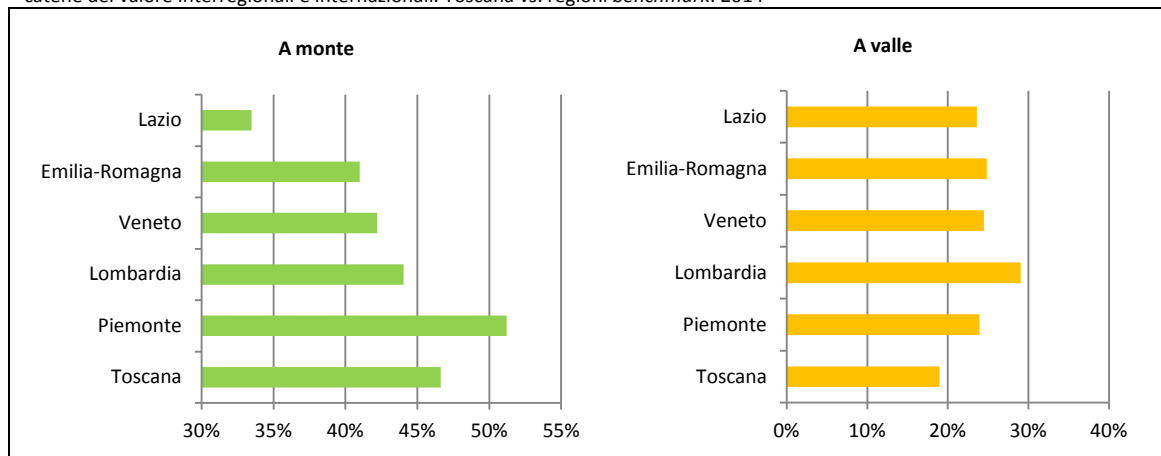
- *posizionamento del settore nelle catene interregionali e internazionali del valore a monte e a valle*

Un primo indizio riguardo alla struttura e alla posizione di un'economia nella geografia delle catene del valore è quanto abbiamo finora visto in termini di contributo esterno alla generazione del valore delle esportazioni. Infatti, la mera presenza di valore aggiunto esterno segnala che alcune fasi di lavorazione delle produzioni del settore analizzato sono svolte altrove, prima che il prodotto sia riesportato un'ultima volta. A fronte di questo contributo *backward*, o a monte, nella filiera, ce n'è poi uno *forward*, a valle, che intercetta la quota di valore aggiunto domestico interno che non viene direttamente assorbita dalla domanda finale dei paesi (regioni) importatori diretti, ma che viene da questi rilavorata ed esportata a mercati di destinazione successivi. Considerando congiuntamente queste due componenti ricaviamo un'idea della posizione del settore a livello regionale nella filiera. Da questo punto di vista, l'industria dei prodotti della lavorazione dei minerali non metalliferi italiana è integrata all'interno delle catene del valore sia a monte che a valle. Rispetto alle altre regioni italiane qui utilizzate come *benchmark*, la Toscana presenta un maggior livello di integrazione a monte (inferiore al solo Piemonte), con un elevato contributo di valore aggiunto esterno alle proprie esportazioni interregionali e internazionali (Figura 27). A valle, d'altra parte, meno di un quinto del valore aggiunto domestico incorporato nelle esportazioni della Toscana "serve" lavorazioni intermedie di prodotti successivamente riesportati dalle regioni importatrici dirette. Il livello è

il più basso tra quelli osservati per le regioni *benchmark*: la Toscana, in altre parole, sembra più orientata all'esportazione di prodotti finiti.

Figura 27

Posizione dell'industria dei prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

Meccanica di precisione

- rilevanza del settore per la Toscana e per le regioni *benchmark*

La meccanica di precisione pesa lo 0,5% in termini di valore aggiunto sul complesso dell'economia regionale e il 3,0% sulla sua componente manifatturiera. Rispetto al totale italiano del settore, la Toscana contribuisce con il 6,6% al valore aggiunto complessivo e il 6,5% in termini di produzione. Nel confronto con le principali economie regionali, la Toscana risulta la sesta regione italiana, alle spalle di Lombardia, Emilia-Romagna, Lazio, Piemonte e Veneto.

Tabella 16

Peso della meccanica di precisione in termini di valore aggiunto sul totale della manifattura regionale e sul valore aggiunto complessivo del settore a livello nazionale. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Peso su manifattura regionale	Peso sul tot. Italia settore
Toscana	3,1%	6,6%
Piemonte	2,7%	7,7%
Lombardia	3,9%	30,6%
Veneto	2,3%	8,9%
Emilia-Romagna	3,5%	13,4%
Lazio	10,6%	12,3%

Elaborazioni su tavola IRIOT

- grado settoriale di apertura all'export interregionale e internazionale

Per quanto riguarda l'apertura al commercio interregionale e internazionale, la meccanica di precisione della Toscana è molto esposta sull'esterno, "esportando" alle altre regioni italiane il 42,0% delle proprie produzioni, e direttamente all'estero il 34,9% (Tabella 17). Rispetto alle altre regioni *benchmark*, l'esposizione della Toscana sull'esterno è simile a quella di Lombardia, Emilia-Romagna, Piemonte e Veneto, e superiore a quella del Lazio. Rispetto alle altre regioni –

a esclusione del Lazio – il comparto in Toscana è relativamente meno esposto sui mercati internazionali.

Tabella 17

Quota di produzione esportata alle altre regioni (apertura al commercio interregionale) e agli paesi (apertura al commercio internazionale) dalla meccanica di precisione. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Apertura al commercio interregionale	Apertura al commercio internazionale
Toscana	42,0%	34,9%
Piemonte	11,6%	54,6%
Lombardia	14,7%	62,5%
Veneto	27,8%	46,4%
Emilia-Romagna	37,3%	38,0%
Lazio	25,2%	27,0%

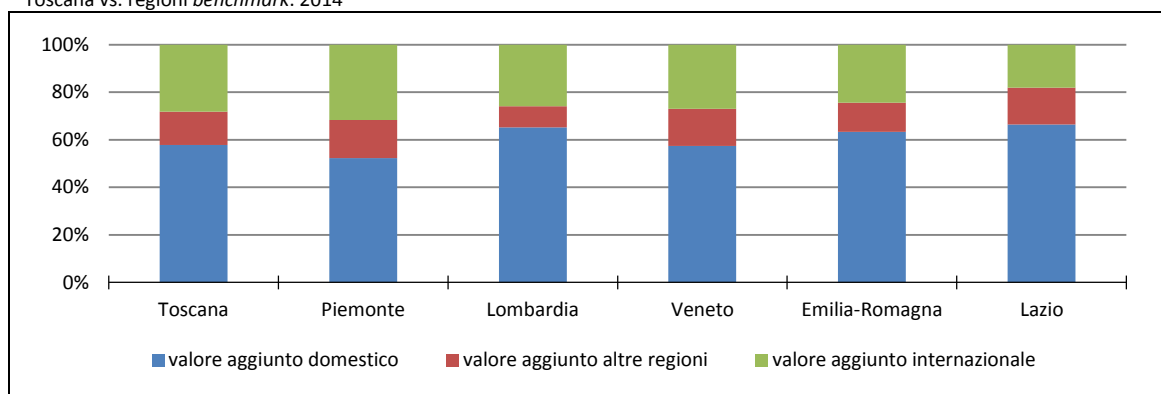
Elaborazioni su tavola IRIOT

- *origine geografica del valore aggiunto generato dalle esportazioni interregionali e internazionali del settore*

Come accennato precedentemente, le esportazioni lorde non costituiscono un indicatore “conclusivo” sul grado di apertura di un sistema economico in un mondo in cui le catene del valore sono sempre più frammentate a livello geografico. Molto più indicativo è invece il valore aggiunto delle esportazioni, ovvero ciò che, a partire dalle vendite sui mercati esterni a quello regionale, è distribuito sul territorio ai fattori di lavoro e capitale. Da questo punto di vista, rispetto al valore aggiunto complessivo generato dalle esportazioni interregionali e internazionali dal comparto in Toscana, il 57,8% è distribuito all’interno dell’economia regionale, il 14,0% remunera fattori produttivi delle altre regioni italiane, il 28,2% è distribuito all’estero (Figura 28). La Toscana presenta un peso della componente interna superiore a quella del Piemonte e in linea con quella del Veneto; ma inferiore a quella delle regioni delle tre principali economie regionali per il settore: Lombardia, Emilia-Romagna e Lazio. Inoltre, soffermandoci sul valore aggiunto esterno (delle altre regioni e degli altri paesi), la componente internazionale è nel comparto a livello toscano superiore a quella che remunera fattori produttivi nelle altre regioni italiane, con valori in linea con quanto registrato da Piemonte, Veneto ed Emilia-Romagna; superiori a quelli del Lazio; inferiori a quelli della Lombardia.

Figura 28

Posizione della meccanica di precisione a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

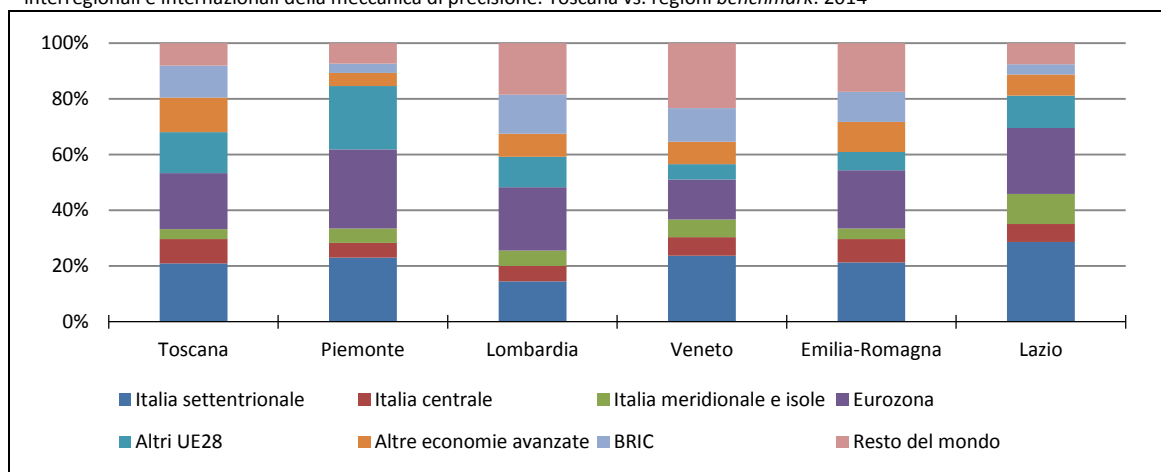


Elaborazioni su tavola IRIOT

Consideriamo adesso l'origine geografica del valore aggiunto esterno contenuto nelle esportazioni interregionali e internazionali della meccanica di precisione della Toscana e delle altre regioni *benchmark* (Figura 29). Nella settore in Toscana spiccano, a livello italiano, Lombardia, Lazio; mentre a livello internazionale emerge soprattutto l'Unione Europea, con una buona quota riservata ai paesi all'esterno dell'Eurozona. Rispetto alle altre regioni *benchmark* la Toscana si allinea con Piemonte, Veneto ed Emilia-Romagna per quanto concerne il peso delle altre regioni italiane rispetto al contributo dei paesi esteri alla generazione del valore delle esportazioni: 33,2% per la Toscana contro il 25,6% della Lombardia, che si assesta sui valori più bassi. Per quanto concerne la componente internazionale del valore aggiunto, è in linea con Lombardia e Lazio il peso della componente comunitaria (34,8%). Relativamente elevato il contributo delle altre economie avanzate. Inferiore alla Lombardia invece il peso delle economie BRIC.

Figura 29

Composizione per area geografica (raggruppamenti di regioni e di paesi) del valore aggiunto esterno delle esportazioni interregionali e internazionali della meccanica di precisione. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

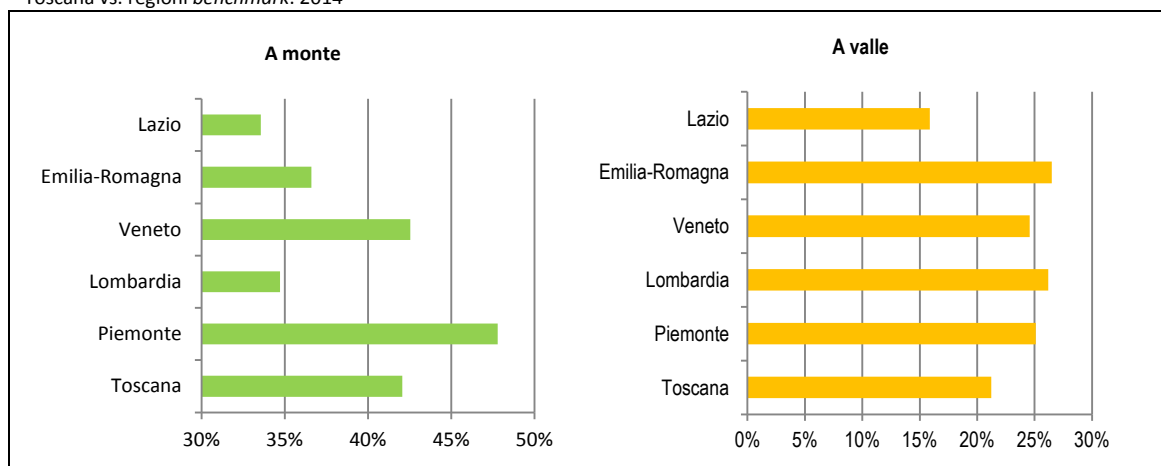
- posizionamento del settore nelle catene interregionali e internazionali del valore a monte e a valle

Un primo indizio riguardo alla struttura e alla posizione di un'economia nella geografia delle catene del valore è quanto abbiamo finora visto in termini di contributo esterno alla generazione del valore delle esportazioni. Infatti, la mera presenza di valore aggiunto esterno segnala che alcune fasi di lavorazione delle produzioni del settore analizzato sono svolte altrove, prima che il prodotto sia riesportato un'ultima volta. A fronte di questo contributo *backward*, o a monte, nella filiera, ce n'è poi uno *forward*, a valle, che intercetta la quota di valore aggiunto domestico interno che non viene direttamente assorbita dalla domanda finale dei paesi (regioni) importatori diretti, ma che viene da questi rilavorata ed esportata a mercati di destinazione successivi. Considerando congiuntamente queste due componenti ricaviamo un'idea della posizione del settore a livello regionale nella filiera. Da questo punto di vista, la meccanica di precisione italiana è integrata all'interno delle catene del valore sia a monte che a valle. Rispetto alle altre regioni italiane qui utilizzate come *benchmark*, la Toscana presenta un buon livello di integrazione a monte, con un elevato contributo di valore aggiunto esterno

alle proprie esportazioni interregionali e internazionali (Figura 30). A valle, d'altra parte, poco più del 20% del valore aggiunto domestico incorporato nelle esportazioni della Toscana "serve" lavorazioni intermedie di prodotti successivamente riesportati dalle regioni importatrici dirette. Il livello è superiore a quello del Lazio e inferiore a quello registrato per le altre regioni *benchmark*.

Figura 30

Posizione della meccanica di precisione a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

Apparecchiature elettriche

- rilevanza del settore per la Toscana e per le regioni benchmark

L'industria delle apparecchiature elettrica pesa lo 0,5% in termini di valore aggiunto sul complesso dell'economia regionale e il 2,6% sulla sua componente manifatturiera. Rispetto al totale italiano del settore, la Toscana contribuisce con il 4,4% al valore aggiunto complessivo e il 4,7% in termini di produzione. Nel confronto con le principali economie regionali, la Toscana risulta la sesta regione italiana, alle spalle di Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Piemonte e Marche.

Tabella 18

Peso dell'industria delle apparecchiature elettriche in termini di valore aggiunto sul totale della manifattura regionale e sul valore aggiunto complessivo del settore a livello nazionale. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Peso su manifattura regionale	Peso sul tot. Italia settore
Toscana	2,6%	4,4%
Piemonte	3,0%	6,5%
Lombardia	5,5%	33,6%
Veneto	7,2%	21,8%
Emilia-Romagna	3,7%	10,8%
Lazio	3,7%	3,3%

Elaborazioni su tavola IRIOT

- grado settoriale di apertura all'export interregionale e internazionale

Per quanto riguarda l'apertura al commercio interregionale e internazionale, l'industria delle apparecchiature elettriche della Toscana è molto esposta sull'esterno, "esportando" alle altre

regioni italiane il 13,4% delle proprie produzioni, e direttamente all'estero il 50,8% (Tabella 19). Rispetto alle altre regioni *benchmark*, l'esposizione della Toscana sull'esterno è inferiore rispetto a Lombardia, Veneto e Piemonte, e in linea con l'Emilia-Romagna. Rispetto alle altre regioni – a esclusione del Lazio – il comparto in Toscana è relativamente meno esposto sia sui mercati interregionali che su mercati internazionali.

Tabella 19

Quota di produzione esportata alle altre regioni (apertura al commercio interregionale) e agli paesi (apertura al commercio internazionale) dalla meccanica di precisione. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Apertura al commercio interregionale	Apertura al commercio internazionale
Toscana	13,4%	50,8%
Piemonte	18,9%	60,1%
Lombardia	26,2%	54,1%
Veneto	25,1%	55,5%
Emilia-Romagna	15,7%	53,3%
Lazio	11,4%	44,9%

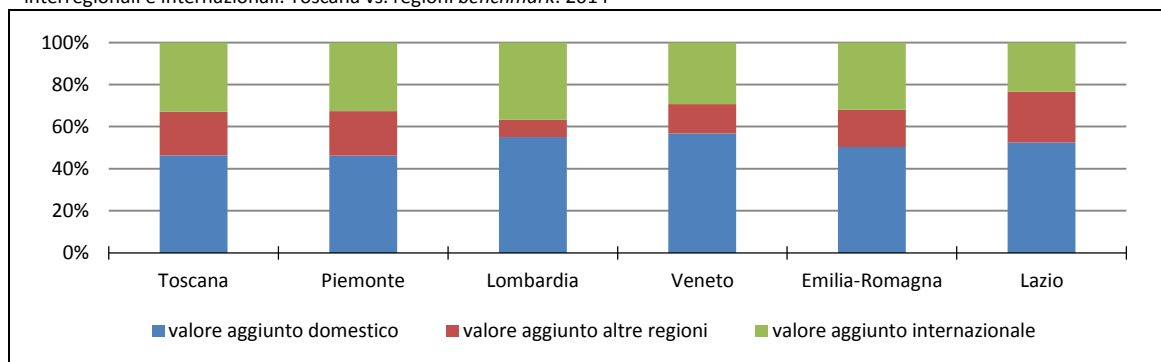
Elaborazioni su tavola IRIOT

- origine geografica del valore aggiunto generato dalle esportazioni interregionali e internazionali del settore

Come accennato precedentemente, le esportazioni lorde non costituiscono un indicatore "conclusivo" sul grado di apertura di un sistema economico in un mondo in cui le catene del valore sono sempre più frammentate a livello geografico. Molto più indicativo è invece il valore aggiunto delle esportazioni, ovvero ciò che, a partire dalle vendite sui mercati esterni a quello regionale, è distribuito sul territorio ai fattori di lavoro e capitale. Da questo punto di vista, rispetto al valore aggiunto complessivo generato dalle esportazioni interregionali e internazionali dal comparto in Toscana, il 46,3% è distribuito all'interno dell'economia regionale, il 20,7% remunera fattori produttivi delle altre regioni italiane, il 32,9% è distribuito all'estero (Figura 31). La Toscana presenta un peso della componente interna in linea con quella del Piemonte; ma inferiore a quella delle altre regioni qui considerate come *benchmark*. Inoltre, soffermandoci sul valore aggiunto esterno (delle altre regioni e degli altri paesi), la componente internazionale è nel comparto a livello toscano superiore a quella che remunera fattori produttivi nelle altre regioni italiane, con valori in linea con quanto registrato dal Piemonte, ma inferiori a quelli osservati per la Lombardia.

Figura 31

Posizione dell'industria delle apparecchiature elettriche a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

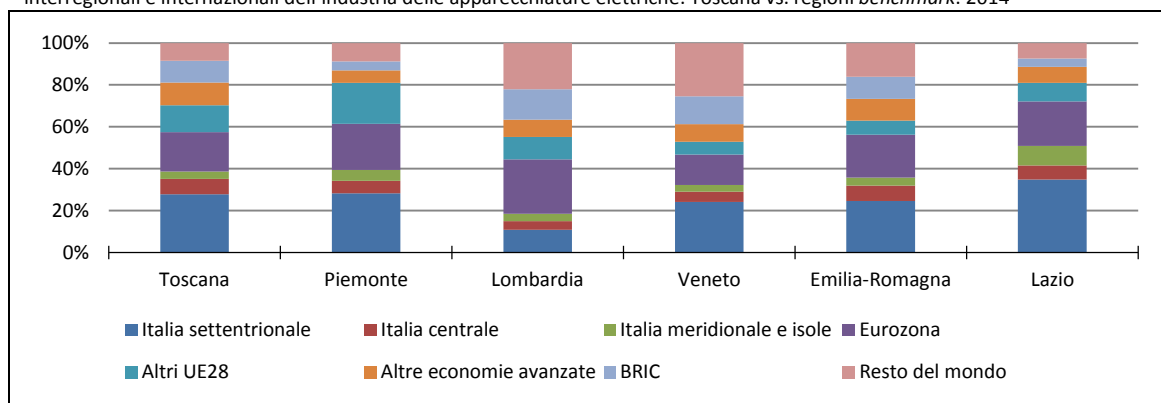


Elaborazioni su tavola IRIOT

Consideriamo adesso l'origine geografica del valore aggiunto esterno contenuto nelle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria delle apparecchiature elettriche della Toscana e delle altre regioni *benchmark* (Figura 32). Nel settore in Toscana spiccano, a livello italiano, Lombardia, Veneto Lazio; mentre a livello internazionale emerge soprattutto l'Unione Europea, con una buona quota riservata ai paesi all'esterno dell'Eurozona. Rispetto alle altre regioni *benchmark* la Toscana si allinea con Piemonte, per quanto concerne il peso delle altre regioni italiane rispetto al contributo dei paesi esteri alla generazione del valore delle esportazioni e molto distante dalla Lombardia: 38,6% per la Toscana contro il 18,4% della Lombardia, che si assesta sui valori più bassi. Per quanto concerne la componente internazionale del valore aggiunto, è più basso rispetto alle regioni *benchmark* il peso della componente comunitaria (31,7%). Relativamente elevato il contributo delle altre economie avanzate e delle economie BRIC.

Figura 32

Composizione per area geografica (raggruppamenti di regioni e di paesi) del valore aggiunto esterno delle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria delle apparecchiature elettriche. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

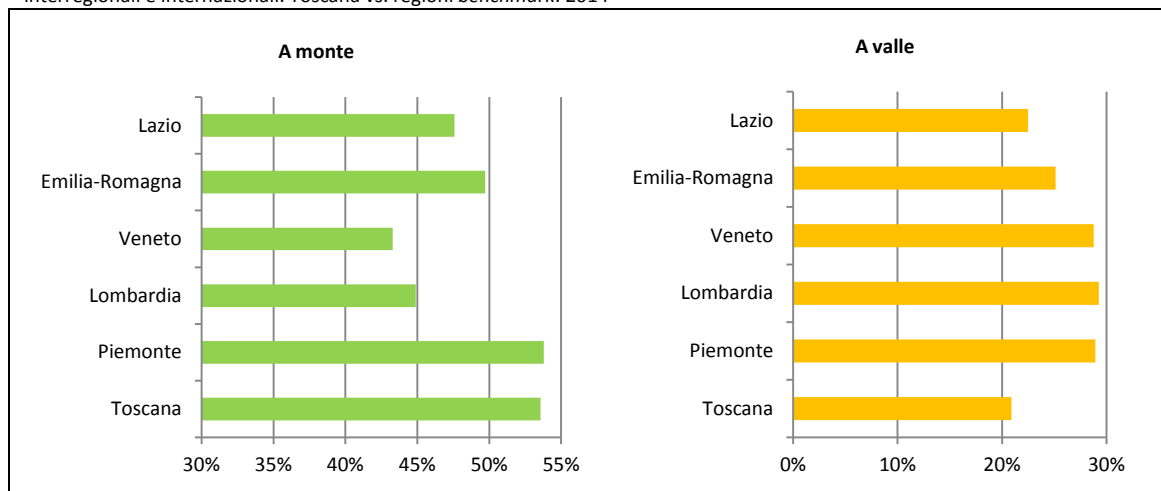
- *posizionamento del settore nelle catene interregionali e internazionali del valore a monte e a valle*

Un primo indizio riguardo alla struttura e alla posizione di un'economia nella geografia delle catene del valore è quanto abbiamo finora visto in termini di contributo esterno alla generazione del valore delle esportazioni. Infatti, la mera presenza di valore aggiunto esterno segnala che alcune fasi di lavorazione delle produzioni del settore analizzato sono svolte altrove, prima che il prodotto sia riesportato un'ultima volta. A fronte di questo contributo *backward*, o a monte, nella filiera, ce n'è poi uno *forward*, a valle, che intercetta la quota di valore aggiunto domestico interno che non viene direttamente assorbita dalla domanda finale dei paesi (regioni) importatori diretti, ma che viene da questi rilavorata ed esportata a mercati di destinazione successivi. Considerando congiuntamente queste due componenti ricaviamo un'idea della posizione del settore a livello regionale nella filiera. Da questo punto di vista, l'industria delle apparecchiature elettriche italiana è integrata all'interno delle catene del valore sia a monte che a valle. Rispetto alle altre regioni italiane qui utilizzate come *benchmark*, la Toscana presenta un buon livello di integrazione a monte, con un elevato contributo di valore aggiunto esterno alle proprie esportazioni interregionali e internazionali (Figura 33). A valle, d'altra parte, poco più del 20% del valore aggiunto domestico incorporato

nelle esportazioni della Toscana “serve” lavorazioni intermedie di prodotti successivamente riesportati dalle regioni importatrici dirette. Il livello è inferiore a quello delle altre regioni *benchmark*.

Figura 33

Posizione dell’industria delle apparecchiature elettriche a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

Industria dei macchinari

- rilevanza del settore per la Toscana e per le regioni *benchmark*

L’industria dei macchinari pesa il 2,5% in termini di valore aggiunto sul complesso dell’economia regionale e il 14,2% sulla sua componente manifatturiera. Rispetto al totale italiano del settore, la Toscana contribuisce con il 7,2% al valore aggiunto complessivo e il 7,8% in termini di produzione. Nel confronto con le principali economie regionali, la Toscana risulta la quinta regione italiana, alle spalle di Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto e Piemonte.

Tabella 20

Peso dell’industria dei macchinari in termini di valore aggiunto sul totale della manifattura regionale e sul valore aggiunto complessivo del settore a livello nazionale. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Peso su manifattura regionale	Peso sul tot. Italia settore
Toscana	14,2%	7,2%
Piemonte	16,6%	10,9%
Lombardia	16,7%	30,3%
Veneto	16,7%	15,1%
Emilia-Romagna	24,9%	22,0%
Lazio	4,1%	1,1%

Elaborazioni su tavola IRIOT

- grado settoriale di apertura all’export interregionale e internazionale

Per quanto riguarda l’apertura al commercio interregionale e internazionale, l’industria dei macchinari della Toscana è molto esposta sull’esterno, “esportando” alle altre regioni italiane il 25,1% delle proprie produzioni, e direttamente all’estero il 55,9% (Tabella 21). Rispetto alle altre regioni *benchmark*, l’esposizione della Toscana sull’esterno è comparabile. Rispetto alle

altre regioni – a esclusione del Lazio – il comparto in Toscana è relativamente meno esposto sui mercati internazionali.

Tabella 21

Quota di produzione esportata alle altre regioni (apertura al commercio interregionale) e agli paesi (apertura al commercio internazionale) dell'industria dei macchinari. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Apertura al commercio interregionale	Apertura al commercio internazionale
Toscana	25,1%	55,9%
Piemonte	20,4%	57,2%
Lombardia	15,6%	63,2%
Veneto	21,1%	60,9%
Emilia-Romagna	23,3%	63,0%
Lazio	7,1%	46,3%

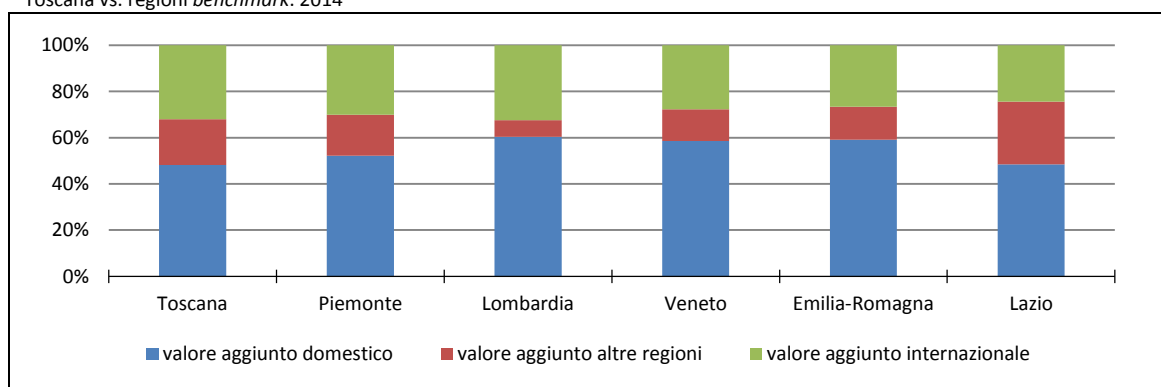
Elaborazioni su tavola IRIOT

- *origine geografica del valore aggiunto generato dalle esportazioni interregionali e internazionali del settore*

Come accennato precedentemente, le esportazioni lorde non costituiscono un indicatore “conclusivo” sul grado di apertura di un sistema economico in un mondo in cui le catene del valore sono sempre più frammentate a livello geografico. Molto più indicativo è invece il valore aggiunto delle esportazioni, ovvero ciò che, a partire dalle vendite sui mercati esterni a quello regionale, è distribuito sul territorio ai fattori di lavoro e capitale. Da questo punto di vista, rispetto al valore aggiunto complessivo generato dalle esportazioni interregionali e internazionali dal comparto in Toscana, quasi il 50% è distribuito all'interno dell'economia regionale, il 19,8% remunera fattori produttivi delle altre regioni italiane, il 32,1% è distribuito all'estero (Figura 34). La Toscana presenta un peso della componente interna in linea con quella del Piemonte e del Lazio; ma inferiore a quella delle altre regioni qui considerate come *benchmark*. Inoltre, soffermandoci sul valore aggiunto esterno (delle altre regioni e degli altri paesi), la componente internazionale è nel comparto a livello toscano superiore a quella che remunera fattori produttivi nelle altre regioni italiane, con valori in linea con quanto registrato dal Piemonte, ma inferiori a quelli osservati per la Lombardia.

Figura 34

Posizione dell'industria dei macchinari a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

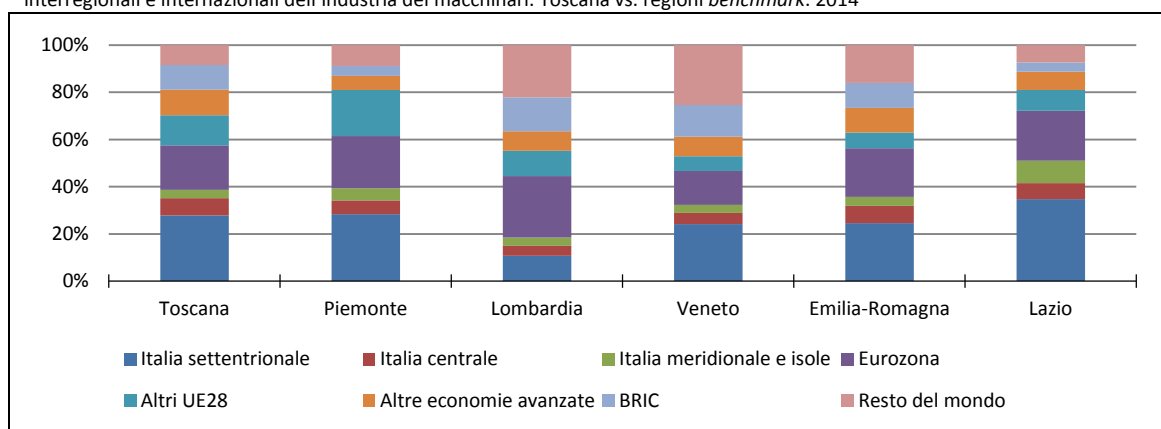


Elaborazioni su tavola IRIOT

Consideriamo adesso l'origine geografica del valore aggiunto esterno contenuto nelle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria dei macchinari della Toscana e delle altre regioni *benchmark* (Figura 35). Nel settore in Toscana spiccano, a livello italiano, Lombardia, Piemonte e Veneto; mentre a livello internazionale emerge soprattutto l'Unione Europea, con una buona quota riservata ai paesi all'esterno dell'Eurozona. Rispetto alle altre regioni *benchmark* la Toscana si allinea con Piemonte per quanto concerne il peso delle altre regioni italiane rispetto al contributo dei paesi esteri alla generazione del valore delle esportazioni, molto distante dalla Lombardia: 38,1% per la Toscana contro il 18,1% della Lombardia, che si assesta sui valori più bassi. Per quanto concerne la componente internazionale del valore aggiunto, è in linea con la Lombardia il peso della componente comunitaria (32,3%). Relativamente elevato il contributo delle altre economie avanzate. Inferiore alla Lombardia invece il peso delle economie BRIC.

Figura 35

Composizione per area geografica (raggruppamenti di regioni e di paesi) del valore aggiunto esterno delle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria dei macchinari. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

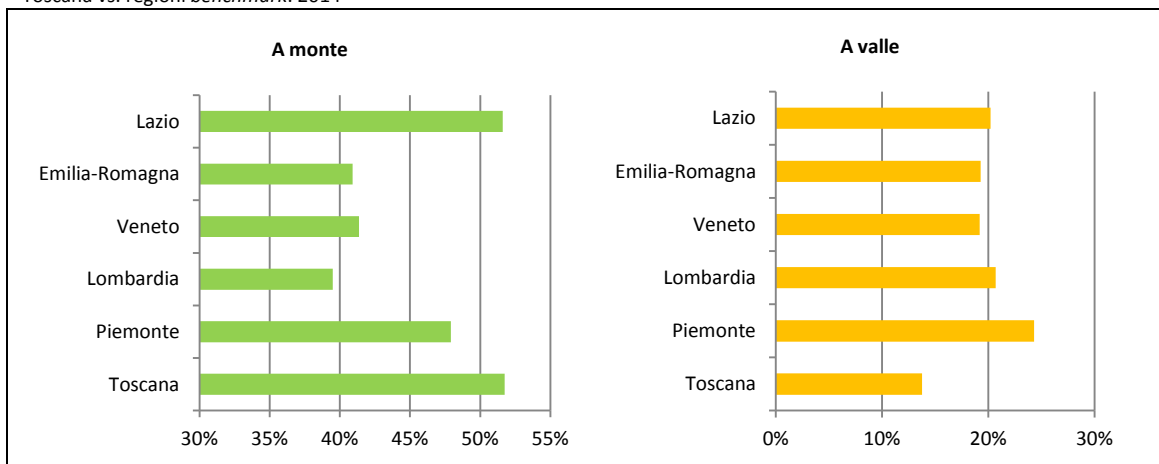
- *posizionamento del settore nelle catene interregionali e internazionali del valore a monte e a valle*

Un primo indizio riguardo alla struttura e alla posizione di un'economia nella geografia delle catene del valore è quanto abbiamo finora visto in termini di contributo esterno alla generazione del valore delle esportazioni. Infatti, la mera presenza di valore aggiunto esterno segnala che alcune fasi di lavorazione delle produzioni del settore analizzato sono svolte altrove, prima che il prodotto sia riesportato un'ultima volta. A fronte di questo contributo *backward*, o a monte, nella filiera, ce n'è poi uno *forward*, a valle, che intercetta la quota di valore aggiunto domestico interno che non viene direttamente assorbita dalla domanda finale dei paesi (regioni) importatori diretti, ma che viene da questi rilavorata ed esportata a mercati di destinazione successivi. Considerando congiuntamente queste due componenti ricaviamo un'idea della posizione del settore a livello regionale nella filiera. Da questo punto di vista, l'industria dei macchinari italiana è integrata all'interno delle catene del valore soprattutto a monte, essendo in gran parte specializzata nella produzione di beni finali. Rispetto alle altre regioni italiane qui utilizzate come *benchmark*, la Toscana presenta un buon livello di integrazione a monte, con un elevato contributo di valore aggiunto esterno alle proprie esportazioni interregionali e internazionali (Figura 36). A valle, d'altra parte, meno del 15% del

valore aggiunto domestico incorporato nelle esportazioni della Toscana “serve” lavorazioni intermedie di prodotti successivamente riesportati dalle regioni importatrici dirette. Il livello è il più basso di quelli stimati tra tutte le regioni *benchmark*.

Figura 36

Posizione dell'industria dei macchinari a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

Industria dei mezzi di trasporto

- rilevanza del settore per la Toscana e per le regioni *benchmark*

L'industria dei mezzi di trasporto pesa lo 0,8% in termini di valore aggiunto sul complesso dell'economia regionale e il 4,6% sulla sua componente manifatturiera. Rispetto al totale italiano del settore, la Toscana contribuisce con il 4,6% al valore aggiunto complessivo e il 4,5% in termini di produzione. Nel confronto con le principali economie regionali, la Toscana risulta l'ottava regione italiana in termini di valore aggiunto, in una classifica che vede ai primi posti Piemonte, Lombardia ed Emilia-Romagna.

Tabella 22

Peso dell'industria dei mezzi di trasporto in termini di valore aggiunto sul totale della manifattura regionale e sul valore aggiunto complessivo del settore a livello nazionale. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Peso su manifattura regionale	Peso sul tot. Italia settore
Toscana	4,6%	4,6%
Piemonte	16,6%	21,4%
Lombardia	5,1%	18,2%
Veneto	2,9%	5,2%
Emilia-Romagna	8,7%	15,1%
Lazio	6,6%	3,5%

Elaborazioni su tavola IRIOT

- grado settoriale di apertura all'export interregionale e internazionale

Per quanto riguarda l'apertura al commercio interregionale e internazionale, l'industria dei mezzi di trasporto della Toscana è molto esposta sull'esterno, “esportando” alle altre regioni italiane il 23,8% delle proprie produzioni, e direttamente all'estero il 57,8% (Tabella 23). Rispetto alle altre regioni *benchmark*, l'esposizione della Toscana sull'esterno è comparabile.

Rispetto alle altre regioni, la Toscana risulta più esposta sui mercati internazionali rispetto al Piemonte; meno rispetto a Lombardia ed Emilia-Romagna.

Tabella 23

Quota di produzione esportata alle altre regioni (apertura al commercio interregionale) e agli paesi (apertura al commercio internazionale) dall'industria dei mezzi di trasporto. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

	Apertura al commercio interregionale	Apertura al commercio internazionale
Toscana	23,8%	57,8%
Piemonte	44,0%	43,2%
Lombardia	12,9%	64,4%
Veneto	23,2%	56,3%
Emilia-Romagna	9,9%	75,2%
Lazio	14,4%	54,3%

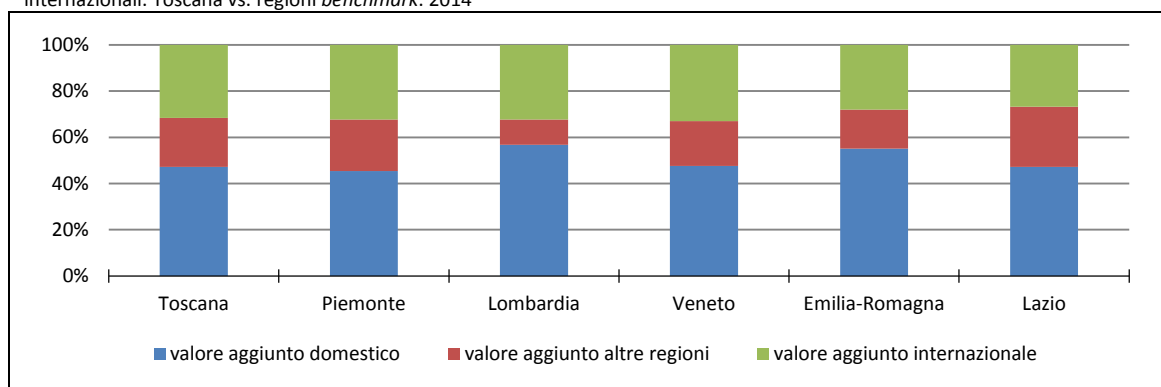
Elaborazioni su tavola IRIOT

- *origine geografica del valore aggiunto generato dalle esportazioni interregionali e internazionali del settore*

Come accennato precedentemente, le esportazioni lorde non costituiscono un indicatore "conclusivo" sul grado di apertura di un sistema economico in un mondo in cui le catene del valore sono sempre più frammentate a livello geografico. Molto più indicativo è invece il valore aggiunto delle esportazioni, ovvero ciò che, a partire dalle vendite sui mercati esterni a quello regionale, è distribuito sul territorio ai fattori di lavoro e capitale. Da questo punto di vista, rispetto al valore aggiunto complessivo generato dalle esportazioni interregionali e internazionali dal comparto in Toscana, il 47,2% è distribuito all'interno dell'economia regionale, il 21,2% remunera fattori produttivi delle altre regioni italiane, il 31,6% è distribuito all'estero (Figura 37). La Toscana presenta un peso della componente interna in linea con quella delle altre regioni qui considerate come *benchmark*; ad esclusione di Lombardia ed Emilia-Romagna, che si caratterizzano per una maggiore attivazione interna. Inoltre, soffermandoci sul valore aggiunto esterno (delle altre regioni e degli altri paesi), la componente internazionale è nel comparto a livello toscano superiore a quella che remunera fattori produttivi nelle altre regioni italiane, con valori in linea con quanto registrato dal Piemonte, ma inferiori a quelli osservati per la Lombardia.

Figura 37

Posizione dell'industria dei mezzi di trasporto a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014

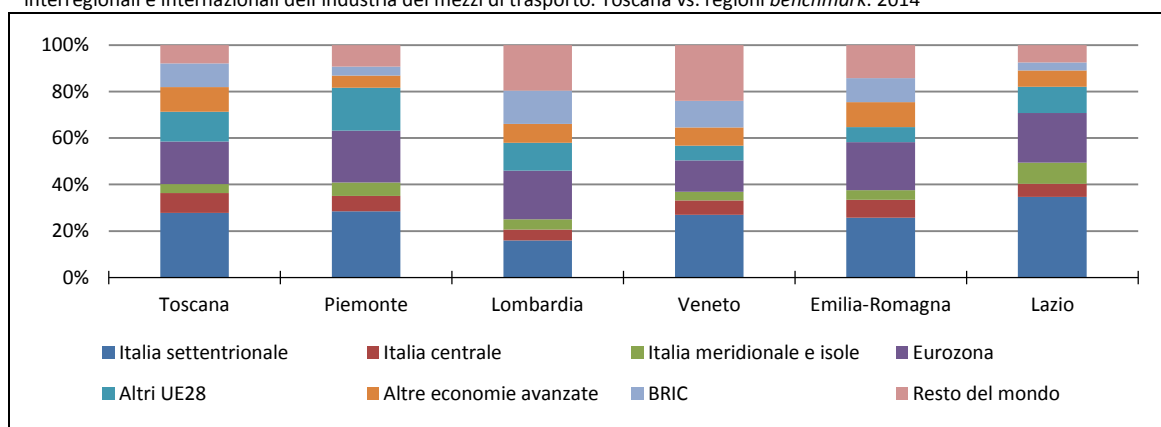


Elaborazioni su tavola IRIOT

Consideriamo adesso l'origine geografica del valore aggiunto esterno contenuto nelle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria dei mezzi di trasporto della Toscana e delle altre regioni *benchmark* (Figura 38). Nel settore in Toscana spiccano, a livello italiano, Lombardia, Lazio e Piemonte; mentre a livello internazionale emerge soprattutto l'Unione Europea, con una buona quota riservata ai paesi all'esterno dell'Eurozona. Rispetto alle altre regioni *benchmark* la Toscana si allinea con Piemonte per quanto concerne il peso delle altre regioni italiane rispetto al contributo dei paesi esteri alla generazione del valore delle esportazioni, molto distante dalla Lombardia: 40,2% per la Toscana contro il 25,1% della Lombardia, che si assesta sui valori più bassi. Per quanto concerne la componente internazionale del valore aggiunto, è in linea con la Lombardia il peso della componente comunitaria (31,1%). Relativamente elevato il contributo delle altre economie avanzate. Inferiore alla Lombardia invece il peso delle economie BRIC.

Figura 38

Composizione per area geografica (raggruppamenti di regioni e di paesi) del valore aggiunto esterno delle esportazioni interregionali e internazionali dell'industria dei mezzi di trasporto. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

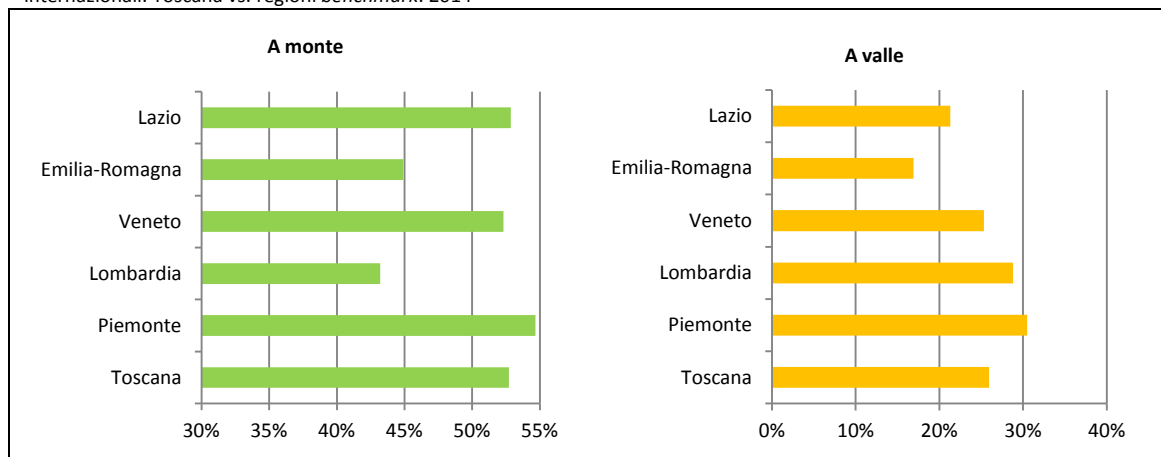
- *posizionamento del settore nelle catene interregionali e internazionali del valore a monte e a valle*

Un primo indizio riguardo alla struttura e alla posizione di un'economia nella geografia delle catene del valore è quanto abbiamo finora visto in termini di contributo esterno alla generazione del valore delle esportazioni. Infatti, la mera presenza di valore aggiunto esterno segnala che alcune fasi di lavorazione delle produzioni del settore analizzato sono svolte altrove, prima che il prodotto sia riesportato un'ultima volta. A fronte di questo contributo *backward*, o a monte, nella filiera, ce n'è poi uno *forward*, a valle, che intercetta la quota di valore aggiunto domestico interno che non viene direttamente assorbita dalla domanda finale dei paesi (regioni) importatori diretti, ma che viene da questi rilavorata ed esportata a mercati di destinazione successivi. Considerando congiuntamente queste due componenti ricaviamo un'idea della posizione del settore a livello regionale nella filiera. Da questo punto di vista, l'industria dei mezzi di trasporto italiana è integrata all'interno delle catene del valore certamente a monte, ma con alcune produzioni intermedie rilevanti. Rispetto alle altre regioni italiane qui utilizzate come *benchmark*, la Toscana presenta un buon livello di integrazione a monte, con un elevato contributo di valore aggiunto esterno alle proprie esportazioni interregionali e internazionali (Figura 39). A valle, d'altra parte, la presenza sul territorio delle

produzioni legate alla componentistica *automotive*, aumenta il grado di integrazione a valle dell'economia regionale, rispetto a regioni specializzate nella sola produzione di beni finali. Il grado di integrazione è comunque inferiore a quello di Piemonte e Lombardia.

Figura 39

Posizione dell'industria dei mezzi di trasporto a monte (% valore aggiunto esterno su esportazioni interregionali e internazionali) e a valle (% valore aggiunto interno non direttamente assorbita dalle controparti) nelle catene del valore interregionali e internazionali. Toscana vs. regioni *benchmark*. 2014



Elaborazioni su tavola IRIOT

3.

Il posizionamento della ricerca toscana nei programmi UE dedicati

In questo approfondimento analizziamo i progetti comunitari con specifico riferimento al Programma Quadro per la Ricerca e l'Innovazione istituito dalla Commissione Europea, in particolare Horizon 2020 (H2020), attivo nel settennato di programmazione 2014-2020, che ha finanziato progetti realizzati attraverso collaborazioni internazionali tra atenei, istituti di ricerca, istituzioni pubbliche e imprese. L'obiettivo è quello di inquadrare il posizionamento interregionale della Toscana sui programmi EU orientati alla ricerca, in particolare rispetto alle regioni *benchmark* considerate nelle sezioni precedenti⁶, in modo da completare il quadro emerso dalle analisi nel paragrafo 2 questo lavoro con un'analisi più orientata a cogliere la prossimità del sistema produttivo regionale alla ricerca e all'innovazione.

Raggruppando temi di ricerca e innovazione in un programma unico, H2020 promuove, oltre alla ricerca di base, la ricerca applicata e lo sviluppo sperimentale grazie al coinvolgimento delle imprese secondo un approccio integrato. La volontà è quella di tradurre il progresso scientifico e tecnologico in prodotti e servizi, aumentando il grado di imprenditorialità attraverso il sostegno dell'intero ciclo di innovazione e generando effetti reali sulla vita dei cittadini. Si esamineranno il numero delle partecipazioni ai progetti, le partnership realizzate e il totale dei fondi attivati nelle categorie progettuali d'interesse. I finanziamenti di H2020 hanno reso disponibili fondi: per progetti di ricerca transfrontalieri aperti a partner

⁶ Si ricorda che le regioni *benchmark* sono Piemonte, Lazio, Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna. I dati sono disponibili sul sito www.toscanaopenresearch.it. La banca dati utilizzata per l'analisi è Cordis che rappresenta il principale archivio e portale pubblico della Commissione europea per diffondere informazioni pubbliche su tutti i progetti di ricerca finanziati dall'UE.

internazionali; per partenariati pubblico-privato e pubblico-pubblico con obiettivi specifici e dettagliati; per supportare nuove ricerche di frontiera; per incentivare società private di piccole dimensioni attraverso finanziamenti o finanza indiretta quali prestiti e capitali di rischio. È opportuno chiarire che l'accesso al finanziamento H2020 presuppone che i progetti siano caratterizzati da un elevato livello qualitativo⁷. Per ambire al finanziamento questi devono possedere capacità finanziaria, capacità operativa e la valutazione avviene sulla base di criteri di eccellenza, impatto, qualità ed efficienza dell'attuazione. L'accesso ai finanziamenti H2020 rappresenta quindi un indicatore di *performance* importante per valutare il livello di competitività e internazionalizzazione delle imprese su ambiti scientifici d'avanguardia.

La pianificazione riferita alla ricerca e all'innovazione di H2020 ha promosso il finanziamento di attività riconducibili a tre aree tematiche fondamentali:

- **Excellent Science.** Propone di rafforzare e ampliare l'eccellenza della base scientifica della UE e di consolidare lo spazio europeo della ricerca. Si articola in quattro obiettivi specifici che riguardano i seguenti punti:
 - ERC (European Research Council). Mira a sostenere l'eccellenza, potenziando il dinamismo e la creatività della ricerca europea di frontiera. Il "Consiglio Europeo di Ricerca" opera in autonomia garantita dalla Commissione europea e si compone di un Consiglio Scientifico e di un'Agenzia Esecutiva;
 - FET (Future and Emerging Technologies). "Tecnologie Emergenti e Future" sostiene le collaborazioni di ricerca al fine di ampliare la capacità dell'Europa di produrre innovazioni d'avanguardia, promuove tecnologie innovative che consentano di aprire nuovi ambiti alla conoscenza scientifica;
 - Marie Skłodowska Curie. Finanzia progetti per la formazione e la mobilità transfrontaliera e intersettoriale dei ricercatori con l'obiettivo di creare interessanti opportunità per lo scambio di conoscenze;
 - Infrastrutture di ricerca. Si pone l'obiettivo di dotare l'Europa di infrastrutture di ricerca di alto livello, che siano accessibili a tutti i ricercatori e che sfruttino appieno il potenziale innovativo del progresso scientifico.

- **Industrial Leadership.** Ha lo scopo sia di generare grandi investimenti in tecnologie industriali essenziali, che di favorire il potenziale di crescita delle imprese europee fornendo loro livelli adeguati di finanziamento. Si articola in tre programmi specifici:
 - Leadership nelle tecnologie abilitanti e industriali. Fornisce un sostegno mirato alla ricerca e allo sviluppo nell'ICT, nelle nanotecnologie, nei materiali avanzati, nelle biotecnologie, nella fabbricazione e nelle trasformazioni avanzate.
 - Accesso al capitale di rischio. In questo caso l'obiettivo è quello di sopperire alle carenze di mercato relative all'accesso al capitale di rischio per la ricerca e l'innovazione, incrementando di conseguenza la propensione delle imprese a investire in R&S.

⁷ Ogni proposta progettuale, infatti, viene valutata da un comitato indipendente di esperti nei settori coperti dal bando. I comitati di esperti assegnano un punteggio a ogni proposta e, sulla base di questo, le proposte migliori vengono selezionate per l'accesso al finanziamento. In relazione alla categoria progettuale per cui si concorre, la proposta può essere effettuata da un team composto da un minimo di tre partner oppure, in alcuni casi, la proposta può essere presentata da un solo soggetto giuridico.

- Innovazione nelle PMI. Prevede il supporto alle piccole e medie imprese europee nello sviluppo di applicazioni tecnologiche, di nuovi modelli organizzativi e di nuovi business al fine di garantirne una crescita più rapida.
- **Societal Challenges.** Rispecchia le priorità strategiche della strategia Europa 2020, è caratterizzato da un approccio incentrato sulle sfide e riunisce risorse e conoscenze provenienti da una molteplicità di settori, tecnologie e discipline, fra cui le scienze sociali e umanistiche. La volontà è quella di coprire attività che spaziano dalla ricerca alla commercializzazione con un focus su quelle connesse all'innovazione. Il finanziamento si articola su sette programmi specifici:
 - Sanità, cambiamento demografico e benessere.
 - Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina/marittima, bio-economia.
 - Energia sicura, pulita ed efficiente.
 - Trasporti intelligenti, verdi e integrati.
 - Azioni per il clima
 - Società inclusive, innovative e riflessive
 - Società sicure

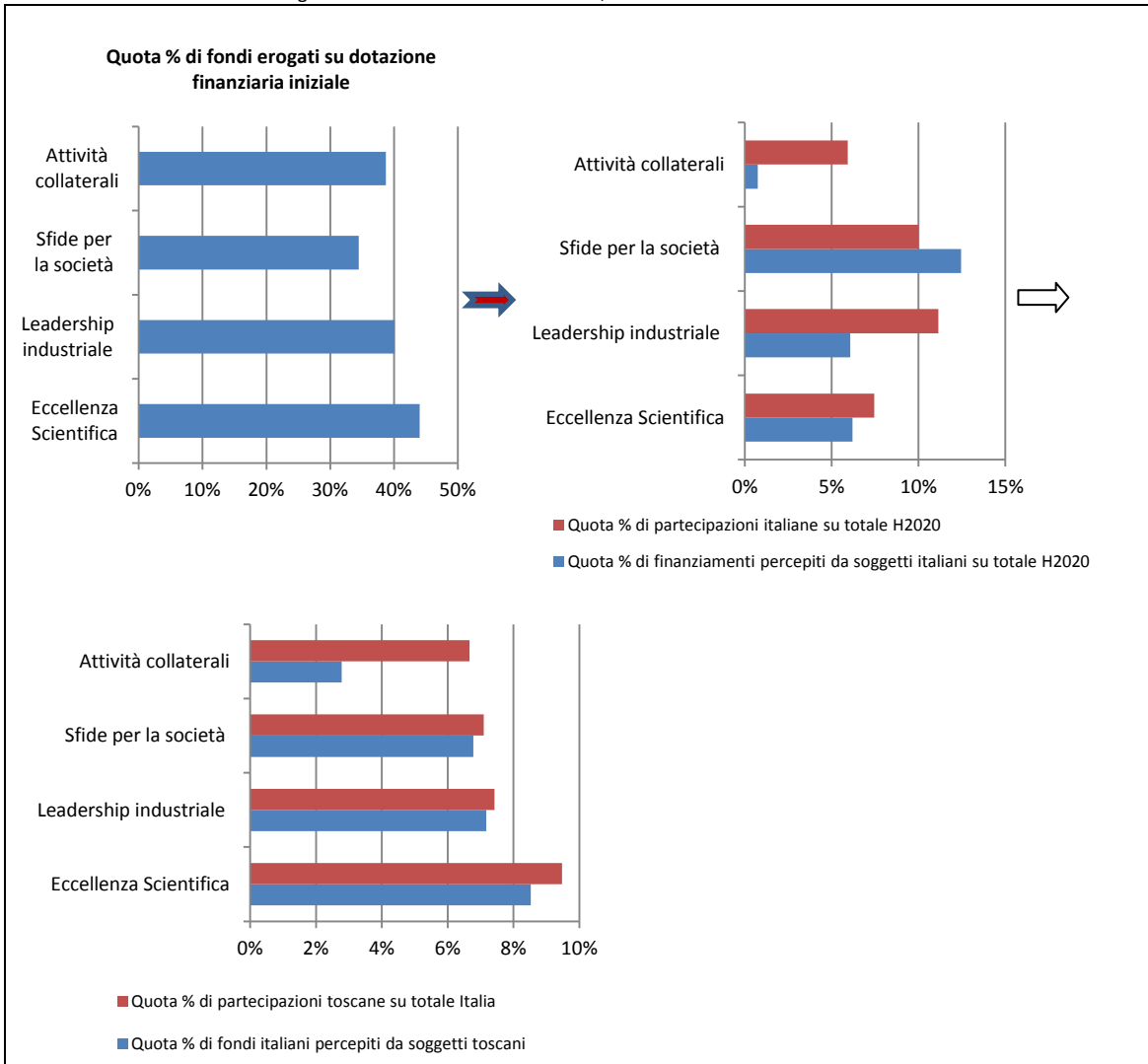
Di seguito si riportano le principali evidenze emerse dall'analisi.

Pur prevedendo una dotazione finanziaria iniziale di circa 80 miliardi di euro, H2020 ha attualmente erogato meno del 50% di tale importo. Il 37% dei finanziamenti stanziati hanno riguardato progetti di *Excellent Science*, il 35% progetti di *Societal Challenges*, il 24% progetti di *Industrial Leadership* e il 4% progetti inseriti in attività collaterali.

L'Italia è riuscita, con circa 6.600 partecipazioni, a intercettare oltre l'8% sul totale dei finanziamenti erogati (2,6 miliardi di euro), collocandosi dietro solo a Germania (16%), Regno Unito (15%), Francia (10%) e Spagna (9%). Il dato italiano riflette il peso della nostra economia sul totale UE. Dei 2,6 miliardi percepiti da soggetti italiani, oltre 170 milioni di euro sono stati percepiti da soggetti residenti in Toscana. Dal 1 Gennaio 2015 a oggi⁸, le partecipazioni dei soggetti toscani a progetti H2020 sono state più di 500 e circa un quinto di esse li ha visti nel ruolo di coordinatore, ossia di promotore e capofila di progetto. I soggetti toscani sono stati coinvolti maggiormente in progetti riguardanti l'*Excellent Science* (9,5% di partecipazioni e 8,5% di finanziamenti percepiti su totale Italia), a seguire progetti in *Industrial Leadership* (7,4% di partecipazioni e 7,1% di finanziamenti percepiti su totale Italia) e infine progetti in *Societal Challenges* (7,1% di partecipazioni e 6,8% di finanziamenti percepiti su totale Italia) (Figura 40).

⁸ Dati al 31/07/2018

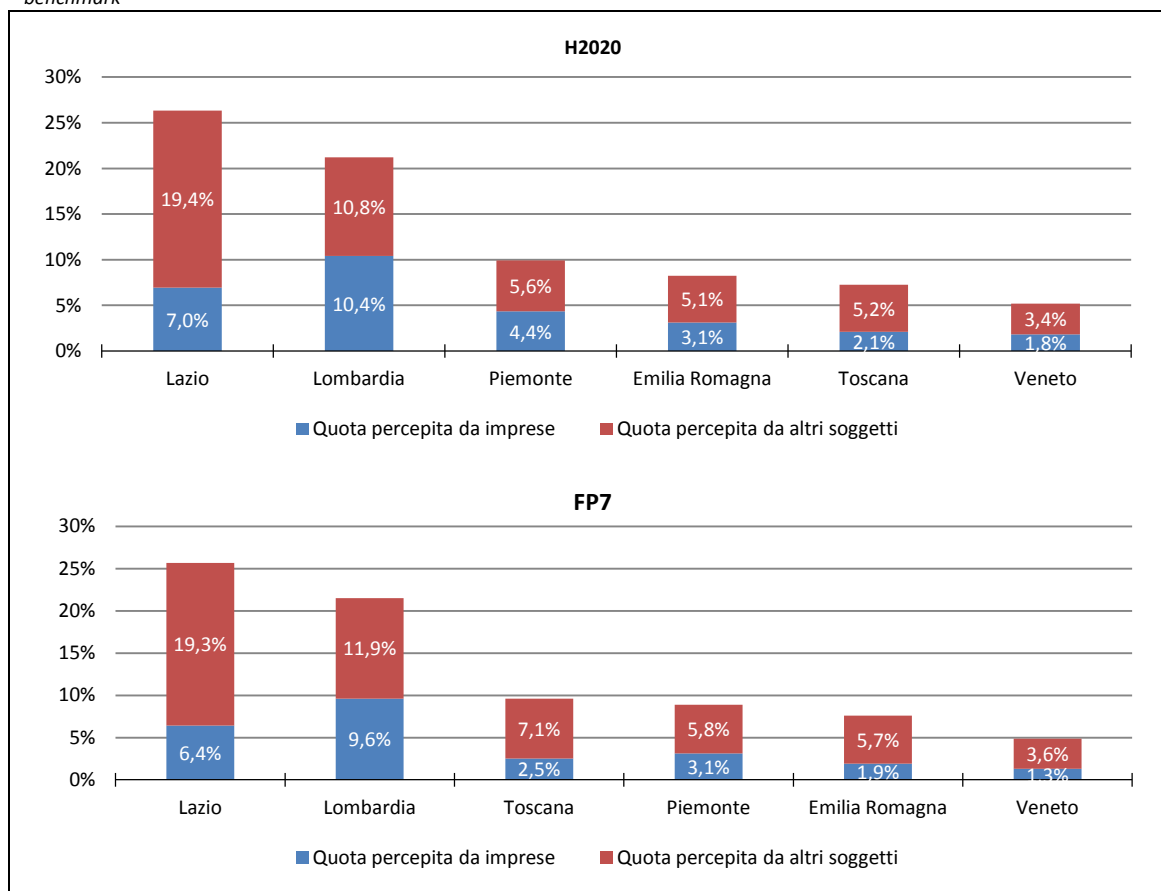
Figura 40
 Percentuale di finanziamenti erogati su dotazione finanziaria iniziale, in Italia e in Toscana



Fonte: Elaborazione Irpet su dati European Commission e Toscana open research

Figura 41

Quota % su totale Italia di Finanziamenti percepiti nei programmi H2020 (2014-2020) e FP7 (2007-2013): Toscana vs. regioni benchmark



Fonte: Elaborazione Irpet su dati Toscana open research

Oltre il 45% dei finanziamenti italiani percepiti su H2020 sono ripartiti tra Lazio e Lombardia (Figura 41), il dato del Lazio è però influenzato dalla presenza sul proprio territorio regionale dei più importanti centri di ricerca. Basta pensare che il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), con sedi operative in tutta Italia ma con sede amministrativa a Roma, è riuscito a percepire contributi per oltre 145 milioni di euro condizionando di conseguenza il dato sulla *performance* laziale. Dal lato delle imprese, simile dovrebbe essere il ragionamento per la Lombardia, sede delle più importanti società private; in questo caso, però, fra i primi 10 soggetti ad aver percepito maggiori quote di finanziamento troviamo sei università⁹, due presidi ospedalieri¹⁰ e solo due imprese¹¹. Per quanto riguarda il proprio posizionamento, invece, la Toscana si colloca dietro, oltre alle già menzionate Lazio e Lombardia, solo al Piemonte e all'Emilia-Romagna.

⁹ Politecnico di Milano, Università degli studi di Milano, Università Bocconi, Università degli Studi di Pavia, Università degli Studi Bicocca, Università Cattolica del Sacro Cuore.

¹⁰ Ospedale San Raffaele, Humanitas Mirasole.

¹¹ STMicroelectronics Srl, Telecom Italia SPA.

Confrontando i dati con quelli del Settimo Programma Quadro (FP7), attivo dal 2007 al 2013, in Toscana la quota regionale di finanziamenti percepiti sul totale nazionale risulta in diminuzione di oltre due punti percentuali (Figura 41); quest'ultima è infatti passata dal 9,6% di FP7 al 7,2% di H2020 perdendo due posizioni nella classifica nazionale. Tra i soggetti toscani, le migliori *performance* si individuano in 6 università¹² e in 2 consorzi interuniversitari¹³, nel Comune di Firenze e in una impresa¹⁴. Un focus sulla *performance* delle imprese consente di notare che la quota percentuale di finanziamenti percepiti dalle imprese sul totale dei finanziamenti regionali sia una tra le più basse in Italia. Rispetto alla rilevazione effettuata su FP7 si registra un leggero rialzo di questa (dal 26% al 29%) ma, allo stesso tempo, si abbassa la quota percentuale dei finanziamenti percepiti dalle imprese toscane sul totale dei finanziamenti percepiti dalle imprese in Italia. Restringendo il confronto alle sole regioni *benchmark* la Toscana risulta ultima avanti al Lazio.

Tabella 24
Finanziamento medio a partecipazione e *performance* delle imprese

Regioni	Finanziamento medio a partecipazione (escluse imprese) H2020	Finanziamento medio a partecipazione per le imprese H2020	Quota % di finanziamenti presi dalle imprese sul totale delle imprese in Italia H2020	Quota % di finanziamenti presi dalle imprese sul totale delle imprese in Italia FP7
Lazio	€ 396.218	€ 324.518	16,87%	20,64%
Lombardia	€ 422.628	€ 356.999	27,59%	30,87%
Piemonte	€ 372.380	€ 383.731	11,81%	10,01%
Emilia-Romagna	€ 352.782	€ 248.763	8,35%	6,08%
Toscana	€ 372.869	€ 267.246	5,57%	8,09%
Veneto	€ 382.082	€ 280.906	4,94%	4,15%
Liguria	€ 479.405	€ 318.275	5,97%	7,42%
Trento	€ 322.363	€ 502.112	3,29%	2,08%
Campania	€ 307.544	€ 305.503	2,88%	1,99%
Friuli-Venezia Giulia	€ 368.821	€ 344.442	2,17%	2,43%
Puglia	€ 269.112	€ 245.476	1,42%	1,16%
Marche	€ 307.919	€ 384.647	1,69%	0,73%
Sicilia	€ 226.620	€ 619.326	1,65%	0,61%
Umbria	€ 294.491	€ 289.959	1,36%	0,49%
Sardegna	€ 234.443	€ 632.569	1,46%	0,36%
Abruzzo	€ 302.492	€ 314.319	0,89%	0,96%
Bolzano	€ 223.099	€ 429.481	0,60%	0,83%
Calabria	€ 170.531	€ 421.165	1,12%	0,17%
Basilicata	€ 200.998	€ 284.618	0,21%	0,78%
Molise	€ 129.031	€ 112.265	0,08%	0,15%
Valle d'Aosta	€ 7.749	€ 167.283	0,06%	0,01%

Fonte: Elaborazione Irpet su dati Toscana open research

Lo stesso vale per quanto concerne il finanziamento medio a partecipazione delle imprese, che vede la Toscana avanti solo all'Emilia-Romagna (Tabella 24). In particolare, la differenza tra quota media a partecipazione percepita da altre tipologie di soggetto (escluse le imprese) e

¹²Università degli Studi di Firenze, Università di Pisa, Scuola Superiore Sant'Anna, Istituto Universitario Europeo, Università degli Studi di Siena, Scuola Normale Superiore

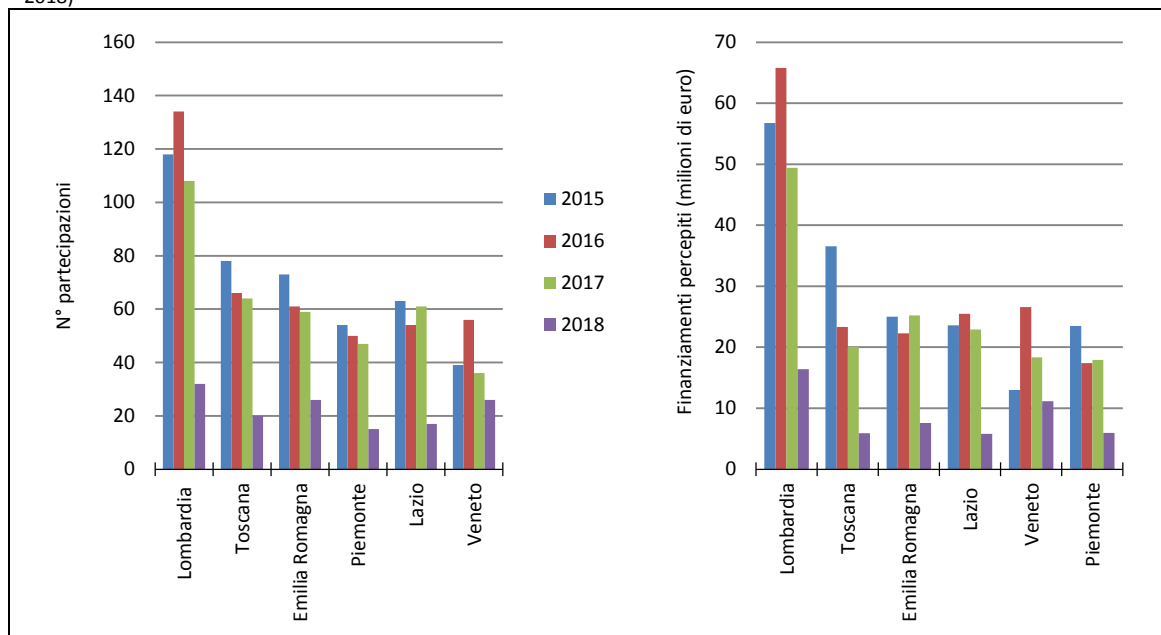
¹³ Consorzio Interuniversitario Nazionale per la scienza e tecnologia dei materiali, Consorzio Interuniversitario Nazionale per lo sviluppo dei sistemi a grande interfase.

¹⁴ Nextworkx Srl.

quota media a partecipazione percepita dalle imprese è la più alta sia tra le regioni *benchmark*, che in un confronto con l'intera nazione (dietro solo alla Liguria). È quindi evidente il gap di *performance* esistente nell'approvvigionamento dei finanziamenti H2020 tra le nostre imprese e le altre tipologie di soggetti presenti in regione. Ciò si rileva in particolare in un confronto con le università che, per numero di partecipazioni e per totale di finanziamenti percepiti, si collocano dietro solo alle università lombarde (Figura 42).

Figura 42

Confronto tra regioni benchmark per numero di partecipazioni e contributi presi dalle università su progetti H2020. (Anni 2015-2018)



Fonte: Elaborazione Irpet su dati Toscana open research

Le ottime prestazioni delle università toscane derivano, oltre che dalla presenza di un solido sistema universitario, dalla capacità che gli atenei hanno nell'instaurare *partnership* con importanti soggetti nazionali e internazionali; tale caratteristica garantisce loro la partecipazione a progetti di ricerca di grande rilevanza economica. Mentre la maggior parte dei finanziamenti percepiti dalle università toscane si colloca in progetti situati nel pilastro di *Excellent Science* (oltre 50%), le imprese toscane sono indirizzate maggiormente all'approvvigionamento di finanziamenti su progetti di *Industrial Leadership*, in particolare nell'*ICT*¹⁵ e nelle biotecnologie¹⁶. Oltre a quelli nell'ambito di *Industrial Leadership*, si evidenziano importanti coinvolgimenti di imprese toscane anche in altri ambiti. Nello specifico: in *Excellent Science* emergono numerose partecipazioni a progetti di alcuni Spin-off universitari¹⁷, di alcune imprese della farmaceutica¹⁸, della meccanica¹⁹ e dei servizi²⁰;

¹⁵ In un terzo delle partecipazioni toscane sono coinvolte la Nextworks Srl, la Iuvo Srl (Spin-Off dell'università Sant'Anna di Pisa) e la QRobotics Srl

¹⁶ L'impresa più competitiva della Toscana nelle biotecnologie risulta essere la GSK di Siena

¹⁷ Dival, Giotto Biotech, IVTech.

¹⁸ GSK

¹⁹ Nuovo Pignone Srl

²⁰ ALTA Srl, M.A.I.O.R Srl

nell'ambito del *Societal Challenges*, in particolare in “Sanità, cambiamento demografico e benessere”, si registra un numero rilevante di partecipazioni di imprese che si occupano di R&S in biotecnologie²¹ e in materiali avanzati²².

Per approfondire l'analisi sulla componente toscana delle imprese, si è deciso di comparare il loro livello di specializzazione con quello delle altre regioni italiane. Si è scelto quindi di misurare un indice di specializzazione, calcolato come il rapporto tra finanziamenti percepiti dalle imprese della regione x nell'area tematica y sul totale dei finanziamenti H2020 percepiti dalle imprese della stessa regione, diviso il totale dei finanziamenti percepiti dalle imprese in Italia nell'area tematica y sul totale dei finanziamenti H2020 percepiti dalle imprese in Italia. Quando il rapporto restituisce un risultato maggiore di 1 le imprese della regione x risultano maggiormente specializzate nell'approvvigionamento delle risorse nell'area tematica y e, di conseguenza, registrano un maggior grado di competitività e internazionalizzazione per quell'area di interesse. La Tabella 25 offre un confronto tra le regioni *benchmark* per quanto riguarda gli indici di specializzazione²³. Le regioni caratterizzate da un maggior numero di specializzazioni sono il Lazio (10), la Toscana (8) e l'Emilia-Romagna (8). In Toscana si evidenzia la forte competitività delle imprese negli ambiti dell'*Excellent Science*, dell'*ICT*, delle biotecnologie e della sanità. Oltre a queste, un buon indice di specializzazione si rileva nell'area tematica dei materiali avanzati, in società inclusive, innovative e riflessive, in società sicure e in progetti che si occupano di aerospazio.

Tabella 25

Indice di specializzazione per le imprese delle regioni benchmark.

Aree tematiche d'interesse\Regioni	Emilia-Romagna	Lazio	Lombardia	Piemonte	Toscana	Veneto
Excellent Science			1,40		2,08	
ICT		1,03	1,57		1,65	
Nanotecnologie	1,85		1,29			4,49
Materiali avanzati	3,23	1,20			1,05	1,67
Biotecnologia			1,30	4,35	2,45	
Produzioni e lavorazioni avanzate	1,17			2,43		1,68
Spazio		2,72			1,04	
Accesso al capitale di rischio		2,08	2,27			
Innovation in SMEs	1,44		1,27	1,14		1,54
Sanità, cambiamento demografico e benessere			1,55		1,98	
Cibo, agricoltura, silvicoltura, ricerca marina e bioeconomia				2,50		1,00
Energia	1,06	1,09				1,07
Trasporti		1,28		1,61		
Clima e Ambiente	1,12	1,06				1,72
Società inclusive, innovative e riflessive	1,46	2,67			1,28	
Società sicure		2,91			1,07	
Attività collaterali	3,16	1,88				

Fonte: Elaborazione Irpet su dati Toscana open research

Nonostante l'incremento della dotazione finanziaria rispetto al precedente Programma Quadro (FP7) sia stato di oltre il 30%, attualmente le risorse allocate sono forse ancora troppo ridotte. Se si considera valido il paradigma “innovazione uguale competitività”, la regione Toscana sembra mantenere un buon livello e un discreto posizionamento rispetto alle proprie

²¹ Philogen Srl, ALTA Srl, Microbiotech

²² Smartex

²³ Si è scelto di calcolare gli indici di specializzazione su specifici ambiti per *Industrial Leadership* e per *Societal Challenges*. Il calcolo degli indici di specializzazione dei finanziamenti percepiti su *Excellent Science* e sulle attività collaterali è avvenuto in aggregato.

regioni *benchmark*, questo grazie soprattutto alle *performance* del sistema universitario, elemento trainante dell'intera regione in termini di collaborazioni generate e finanziamenti percepiti su H2020. Meno positivo il fronte delle imprese, più defilate rispetto a quelle di altri sistemi produttivi regionali analizzati, se si escludono alcuni ambiti di ricerca quali Scienze della Vita e ICT.

4.

Considerazioni conclusive

In questo lavoro abbiamo analizzato il posizionamento della Toscana nelle catene locali, interregionali e internazionali del valore, prestando particolare attenzione ai settori più pertinenti in sede di potenziale applicazione delle *roadmap* recentemente aggiornate dai distretti tecnologici nell'ambito della strategia S3 regionale. Inoltre, a completamento del quadro relativo al posizionamento della regione, abbiamo analizzato il grado di partecipazione della Toscana nell'ambito dei principali programmi UE per la ricerca di base e industriale.

Posizionamento nelle catene del valore

In sintesi, la Toscana, al pari delle più importanti regioni italiane, si caratterizza per un elevato grado di apertura al commercio interregionale e internazionale. Da un lato, una quota rilevante delle sue produzioni è attivata da domanda intermedia e finale esterna alla regione. Dall'altro, guardando a monte nella catena del valore, è elevato il contributo delle altre regioni e dei paesi esteri alla realizzazione dei beni e dei servizi esportati. Inoltre, la Toscana si denota per una rilevante partecipazione alle catene internazionali del valore, perché la componente estera è, sia come destinazione finale delle produzioni regionali che nella veste di fornitrice di input intermedi, più rilevante di quella interregionale.

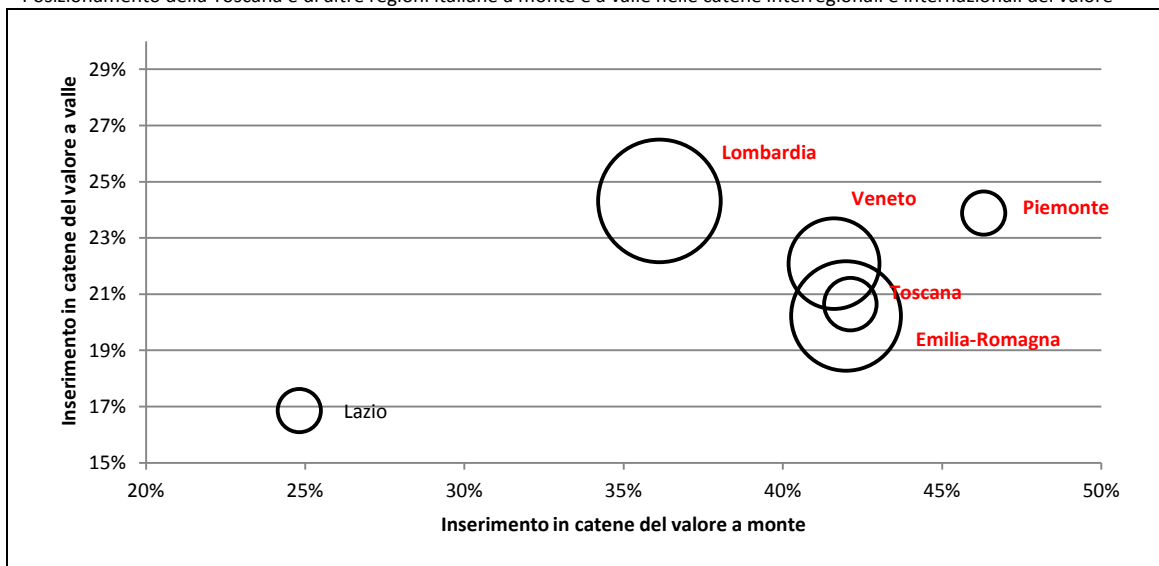
Per quanto concerne le catene del valore in cui sono inseriti i settori manifatturieri analizzati in questo lavoro, la Toscana si caratterizza per un elevato grado di apertura al commercio con l'esterno nelle principali produzioni di specializzazione, in particolare i settori della moda, la farmaceutica, la carta e la meccanica. Tuttavia, il grado di apertura della Toscana risulta, sia a monte che a valle, più orientato al commercio interregionale, rispetto a quanto accade in importanti regioni come la Lombardia, l'Emilia-Romagna e il Veneto.

Per quanto riguarda il posizionamento nelle catene del valore, siano esse interregionali o internazionali, molte delle produzioni regionali si collocano relativamente a valle, più vicine ai mercati di assorbimento finali, rispetto a quanto avviene per le altre regioni *benchmark*. Parziali eccezioni rispetto a questa "regola" sono costituite dalle industrie della carta, farmaceutica, della moda e dei mezzi di trasporto. Sugli ultimi due comparti influiscono le significative presenze a livello regionale di produzioni di beni intermedi quali il settore conciario e la componentistica auto. Venendo alle fasi a monte rispetto a quelle compiute all'interno del territorio regionale, in quasi tutte le produzioni esaminate è emerso un forte legame con le catene sovralocali del valore. Rispetto ad altre regioni del nord del paese, in particolare Lombardia e Veneto, marcatamente caratterizzate da forti legami a monte con paesi esteri, la Toscana appare relativamente più orientata a intrattenere legami a monte con altre regioni del paese. Le aree di approvvigionamento principali a cui attinge la Toscana per produrre i beni che poi esporterà sono l'Italia settentrionale (Lombardia in particolare), e l'Unione Europea. A livello comparato, la Toscana attinge dall'area UE meno della Lombardia

ma più del Veneto, mentre ha legami a monte meno forti di queste regioni con i paesi in via di sviluppo. Tuttavia, la Toscana mantiene, a monte, relazioni importanti con i paesi cosiddetti BRIC.

Il posizionamento della Toscana a monte e a valle nelle catene interregionali e internazionali del valore è sinteticamente rappresentato nella Figura 43. Qui, l'asse orizzontale rappresenta il grado di integrazione a monte nelle catene del valore (% di valore aggiunto prodotto all'esterno che è incorporato nel valore aggiunto dei beni intermedi e finali toscani destinati all'export). L'asse verticale rappresenta il grado di integrazione a valle nelle catene del valore (% di valore aggiunto prodotto in regione che viene incorporato nel valore aggiunto dei beni intermedi e finali che altri paesi e regioni esportano a loro volta). Nella figura, la dimensione dei cerchi esprime il grado di dipendenza dalla domanda esterna di ciascuna regione, ossia, più intuitivamente, quanto del valore aggiunto della regione è destinato all'export. La Toscana, pur essendo un po' meno orientata all'export rispetto alle principali regioni del nord, si conferma in generale come una regione relativamente vicina ai mercati di assorbimento finale delle proprie produzioni e, allo stesso tempo, fortemente legata ad altre aree con riferimento alle fasi a monte.

Figura 43
Posizionamento della Toscana e di altre regioni italiane a monte e a valle nelle catene interregionali e internazionali del valore



Elaborazioni su tavola IRIOT

Posizionamento della Toscana nell'ambito dei principali programmi UE per la ricerca di base e industriale

Gli attori della Toscana mantengono un discreto posizionamento nei programmi UE per la ricerca di base e industriale, quantitativamente comparabile a quello delle principali regioni del paese. Tale posizionamento è trainato dalle *performance* del sistema universitario regionale. Rispetto ad altre regioni, segnali meno positivi provengono dal fronte delle imprese, dove tuttavia emergono nuclei forti di competenze industriali negli ambiti delle Scienze della Vita e dell'ICT.