

'11

**Incontri di Artimino
sullo Sviluppo Locale**

**Innovazione e trasformazione
industriale dei territori nelle
regioni europee.**

3 – 5 Ottobre 2011
Villa Medicea di Artimino

Quadro Conoscitivo

Performance comparativa delle regioni dell'Unione Europea nei settori industriali e dei servizi a medio-alta tecnologia anni 2005–2007

Focus Sessione

**Specializzazione nazionale e regionale a fronte
della frammentazione internazionale delle filiere
produttive e dell'innovazione**

Stefano Menghinello (ISTAT) e
Mauro Lombardi (Università di Firenze)

Autori:

Dott. Marco Scarselli
Dott. Luca Caterino
Dott. Sandro Buggiani

www.retesviluppo.it

Report a cura di



Sommario

Sintesi	2
1. Ranking di competitività delle regioni europee nei settori industriali e dei servizi a medio-alta tecnologia ..	4
1.1. La geografia dell'alta tecnologia nell'Unione Europea	5
1.2. L'alta tecnologia manifatturiera	8
1.3. L'alta tecnologia dei Servizi	10
2. L'alta tecnologia nelle regioni italiane	14
2.1. Un Paese a più velocità	15
2.2. Ranking e commercio estero di prodotti high-tech: rapporti di correlazione.....	21
3. Focus sulla Regione Toscana	22
Nota metodologica.....	25
Bibliografia	28
ALLEGATO 1 – le variabili.....	29

Sintesi

In questo lavoro sono state analizzate le performance comparative delle regioni (NUTS 2) dell'Unione europea nei settori ad alta e media tecnologia nella manifattura e nei servizi, sulla base dei risultati economici conseguiti nel periodo temporale 2005-2007, ultimo periodo di disponibilità dei dati con una copertura significativa per tutti i paesi considerati.

I settori ad alta e media tecnologia sono stati individuati seguendo una letteratura consolidata (Hatzichronoglou 1997, Lazzeroni 2004, UNIONCAMERE 2011). Le variabili di carattere economico sono state definite secondo il criterio della disponibilità a livello di dati NUTS2 di EUROSTAT (Addetti, Salari, Valore Aggiunto, con variabili normalizzate a livello procapite) e, attraverso queste, è stato elaborato un indice complessivo di "produttività" che ha permesso di ordinare le regioni (ranking). Tale indice ha restituito un valore di sintesi secondo l'apporto di tutte le variabili considerate, in modo tale che il ranking tenesse conto dei risultati conseguiti su tutte le variabili. In particolare, in presenza di valori anomali imputabili a problemi di qualità nella fonte dei dati, sono stati sterilizzati i relativi effetti distorsivi sull'indicatore sintetico annullando – dove presente – una sopravvalutazione di regioni con valori sbilanciati verso soltanto una o due delle variabili considerate e, di conseguenza, restituendo così valori relativi alla produttività dell'intero comparto high tech regionale. Inoltre, sono state analizzate le singole componenti dell'indice sia dal punto di vista dei settori (servizi e manifattura) sia dal punto di vista delle tre variabili. Grazie alla più ampia disponibilità di dati Istat sull'import-export, per le regioni italiane è stato possibile analizzare anche le relazioni che intercorrono fra la posizione nel ranking sopra descritto e le performance conseguite nel commercio estero dei settori hi-tech.

La scelta delle variabili è stata assunta con l'obiettivo, da un lato, di misurare il grado di specializzazione delle diverse regioni europee rispetto alle produzioni high tech (in termini di addetti) e l'attrattività nei confronti delle più elevate professionalità (salari) e, dall'altro, di "misurare" l'output del comparto tecnologico, attraverso le evidenze mostrate dal valore aggiunto. I dati sulla bilancia commerciale, disponibili per le regioni italiane, sono stati invece assunti come vero e proprio indicatore di competitività dei settori high tech. I dati considerati fanno riferimento al triennio 2005-2007, periodo precedente – quindi – alla fase più acuta della grave crisi economica e finanziaria internazionale: tale scelta metodologica è stata assunta tenendo conto dell'effettiva disponibilità e confrontabilità di dati a livello europeo.

Il quadro generale che emerge dall'analisi mostra l'elevata competitività delle regioni più sviluppate dell'Europa continentale, con una marcata presenza nelle prime posizioni del ranking di regioni tedesche centro meridionali, fra le più competitive soprattutto nei settori manifatturieri ad alta e media tecnologia, dove anche l'Italia ottiene i migliori risultati. Ottime performance anche per alcune regioni dell'Austria, della Francia e dell'Irlanda.

I migliori indici di performance nei servizi ad alta media tecnologia sono ottenuti da alcune regioni dei Paesi Bassi e del Belgio, ma anche da importanti città-regioni come quella dell'Île de France. La scomposizione dell'indice mostra anche elevati livelli di competitività di alcune regioni del Regno Unito e dei paesi

scandinavi (Londra, Stoccolma) sulla dimensione degli addetti che tuttavia, a causa di problemi di incompletezza del database Eurostat (cfr. nota metodologica), non trova conferme nella variabile salari.

Per quanto riguarda l'Italia emerge una grande variabilità interna, con Lombardia e Emilia-Romagna in ottime posizioni, alcune regioni specializzate nei servizi (Lazio) e nella manifattura (Veneto e Marche). Altre regioni, come la Toscana, ottengono un profilo equilibrato con una maggiore propensione ai settori manifatturieri. Le regioni del sud Italia registrano in genere le peggiori prestazioni sui valori statici, anche se spicca il caso della Puglia, che ha ottenuto la 10^a posizione – a livello europeo – fra le regioni a maggiore crescita dei settori hi-tech.

I dati sull'import-export relativi alle regioni italiane mostrano, nei limiti metodologici e di interpretazione dell'approccio considerato, elevati livelli di correlazione fra l'indice di produttività elaborato e le performance di commercio estero (manifatturiero). Di fatti, le regioni con una migliore posizione nel ranking risultano avere migliori prestazioni anche sul versante degli scambi commerciali con l'estero. L'analisi integrata dei dati sui risultati economici e di commercio estero disponibili a livello regionale consente di delineare dei profili, o tipi, nei quali collocare le regioni analizzate:

- Le regioni leader in fase di stabilizzazione: appartiene a questo gruppo la regione Lombardia, che risulta ottenere i più elevati livelli di export procapite, a fronte di una bilancia commerciale fortemente negativa nei settori ad alta e media tecnologia; inoltre, il tasso di crescita dei settori più avanzati risulta essere limitato (4% per il periodo 2005-2007) rispetto a quello degli altri settori manifatturieri (26,3%). Legando tali dati a quelli Eurostat, si individua la Lombardia come una realtà forte ma con possibili difficoltà nel mantenere la sua leadership nel medio periodo.
- Le regioni ad elevata produttività e dinamiche, che mostrano buoni valori sulle principali variabili relative ai risultati economici, una buona presenza e un forte sviluppo dell'export nei settori hi-tech (sopra i 1000€ procapite di export): Marche (+123%), Emilia Romagna (+ 21,8%), Piemonte (15,9%), regioni che mantengono un andamento positivo sia nella bilancia commerciale che nel trend degli indici osservati sugli altri settori manifatturieri.
- Le regioni ad elevata produttività in fase di stabilizzazione strutturale: sono le regioni italiane che rientrano tra le prime 50 posizioni del ranking europeo, con buone performance sui mercati high tech internazionali, che tuttavia denotano una certa staticità sulle variabili strutturali (addetti, salari e valore aggiunto): Veneto, Lazio e Toscana.
- Le regioni a media produttività e in crescita: Trentino e Abruzzo vedono crescere in maniera consistente i valori sulle variabili Eurostat ma non mostrano una corrispettiva crescita nei dati import-export.
- Le regioni a media produttività e stabili: sono Liguria, Umbria e Valle d'Aosta, che ricoprono posizione intermedie all'interno del ranking di produttività, con un basso livello di dinamicità, ma con buone performance sul fronte del commercio estero.
- Le regioni deboli e in crescita: Campania, Puglia e Sicilia denotano indici non elevati sul ranking di produttività hi-tech, pur mostrando una buona dinamicità nel triennio 2005-2007. Buone inoltre le performance sul commercio estero, ad eccezione della Sicilia, che rimane stabile.
- Le regioni deboli stabili: ne fanno parte le restanti regioni meridionali, che mostrano gli indici peggiori su tutte le variabili considerate, pur mostrando una crescita dell'export nei settori hi-tech, che si attesta comunque su bassi volumi totali.

Dal punto di vista delle performance sui mercati internazionali, le regioni italiane più competitive sono legate maggiormente all'export verso i mercati del vecchio continente (UE27) e, secondariamente, al mercato asiatico e nord americano; risultano relativamente meno importanti le relazioni con i paesi dell'America centro meridionale. Dal punto di vista dell'Import, l'indice di produttività mostra una correlazione più forte con il continente asiatico, macroregione probabilmente capace di fornire una chiave di riduzione importante nella catena dei costi dei settori hi-tech. Dal punto di vista delle variabili, le correlazioni indicano che un numero elevato di addetti nei settori hi-tech (specializzazione produttiva) risulta importante soprattutto per quanto riguarda le esportazioni verso il continente europeo e quello Nord Americano. Il successo dell'export verso il continente asiatico è più legato al fattore salari che presumibilmente determina, al crescere di questa variabile, una produzione di maggiore qualità. Il valore aggiunto risulta relativamente meno correlato (rimanendo sempre su valori elevati) rispetto al commercio estero e interessa maggiormente le relazioni con l'Europa, l'Asia e il Nord America.

Nella parte finale dello studio si propone un approfondimento sul caso della regione Toscana, che risulta essere tra le prime cinquanta regioni d'Europa (49^a posizione) ed occupa l'ottava posizione nel ranking delle regioni italiane. La performance regionale è influenzata positivamente soprattutto dall'indice relativo al

manifatturiero hi-tech (44^a posizione a livello europeo), risultato che conferma buone capacità produttive hi-tech di questo territorio. Parallelamente, un processo di innovazione caratterizza anche i servizi, il cui indice risulta peggiore rispetto a quello riferito alla manifattura, ma che si attesta su di un buon livello (64^a posizione). Anche i dati sul commercio estero delineano una buona performance regionale con una bilancia commerciale sull'hi-tech positiva ed in crescita (+25,4 % di export nel biennio 2005-2007, contro un aumento dell'import negli stessi settori limitato al + 15,3%).

1. Ranking di competitività delle regioni europee nei settori industriali e dei servizi a medio-alta tecnologia

In questo capitolo sono state analizzate le performance comparative delle regioni europee (UE27 - livello NUTS 2) nei settori economici della media e alta tecnologia, assumendo come riferimento temporale il triennio 2005-2007.

I settori sono stati individuati seguendo una letteratura consolidata (Hatzichronoglou 1997, Lazzeroni 2004, Eurostat 2009, Unioncamere 2011) che identifica alcune branche della classificazione europea Nace come rappresentative di ambiti produttivi e di servizi a maggiore contenuto di tecnologia. La classificazione prevede una divisione in 4 tipologie di settori hi-tech, usando come principi di discriminazione l'appartenenza al settore manifatturiero o dei servizi ed il livello di tecnologia utilizzato, alto o medio (HTMA High tech Manifatturiera alta, HTMM high tech manifatturiero medio, HTSA Hi tech servizi alti, HTSM hi tech servizi media).

La scelta delle variabili di carattere economico sulle quali fondare l'analisi dei settori hi-tech è stata definita secondo il criterio della disponibilità di dati a livello NUTS2 di EUROSTAT, individuando tre variabili principali: Addetti (come proxy della specializzazione produttiva), Salari (come proxy della qualità del lavoro), Valore Aggiunto (come proxy della crescita economica). Le variabili sono state normalizzate tramite rapporti procapite per ottenere dati confrontabili anche in presenza di dimensioni regionali anche notevolmente differenti.

Attraverso le tre variabili è stato creato un indice sintetico di produttività che ha permesso di ordinare le regioni (ranking). L'indice tiene conto, contemporaneamente, della maggiore o minore presenza di addetti / retribuzioni / valore aggiunto e di come i valori si siano modificati – in positivo o in negativo – nel periodo 2005-2007. L'indice è stato creato in modo tale da permettere anche una lettura separata delle componenti attraverso il quale esso è stato costruito, quindi sia dal punto di vista dei settori (manifatturiero e servizi), sia per le tre variabili succitate. Per la definizione operativa completa rimandiamo alle note metodologiche.

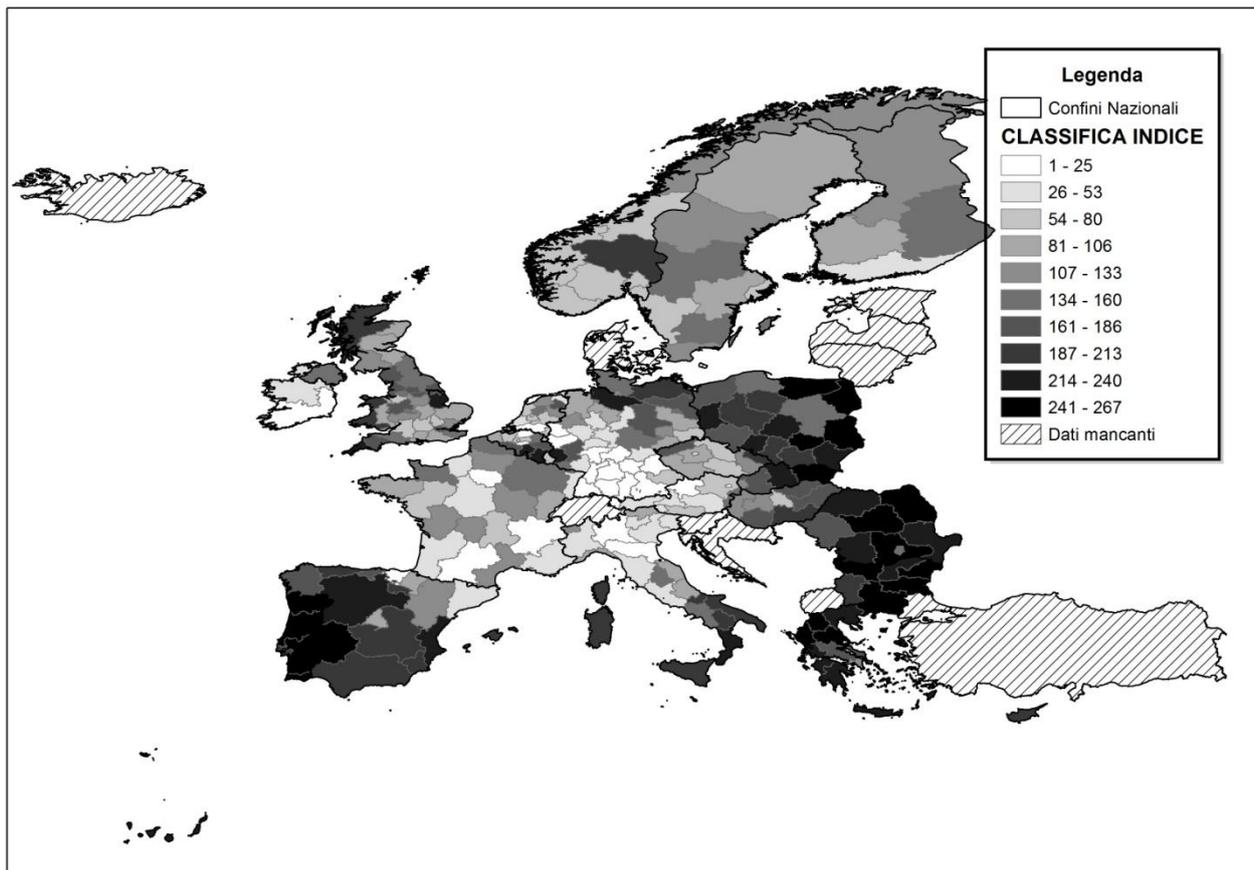
Nei seguenti paragrafi vengono analizzati i risultati del processo di ranking, identificando:

- le regioni a maggiore produttività sia per i servizi che per i comparti manifatturieri, osservando la distribuzione della classifica a livello nazionale;
- le regioni a maggiore produttività per i comparti manifatturieri, osservando la distribuzione della classifica a livello nazionale;
- le regioni a maggiore produttività nei servizi osservando la distribuzione della classifica a livello nazionale.

1.1. La geografia dell'alta tecnologia nell'Unione Europea

Una prima analisi del ranking a livello spaziale (Grafico 1.1. - rappresentazione su mappa della posizione nel ranking delle regioni europee - regioni più produttive in bianco, regioni meno produttive in nero) individua un'importante concentrazione spaziale delle aree più produttive nelle zone dell'Europa continentale e sub-alpine, con una forte prevalenza dei NUTS2 tedeschi centro-meridionali, regioni austriache francesi e italiane.

Grafico 1.1. – Rappresentazione grafica della posizione nel ranking delle regioni europee (da Bianco 1° classificata, Nero 267° ultima classificata)



Una ulteriore elaborazione consente di individuare i paesi europei che si caratterizzano per una maggiore frequenza a livello nazionale di regioni (NUTS2) più produttive nei settori high tech: la Germania ottiene ben 12 regioni fra le prime 25 posizioni e, cumulativamente, 18 fra le prime 50 (per un totale di 36% dei NUTS2 tedeschi) distaccando ampiamente gli altri stati nazionali.

Al secondo posto, come frequenze nel range delle prime 25 posizioni, troviamo la Francia e l'Austria, con tre regioni a testa e un totale rispettivamente di 7 e 6 regioni nelle prime 50 (25% dei NUTS2 francesi e 66 % dei NUTS2 Austriaci). Segue l'Italia con 2 regioni (La Lombardia e L'Emilia Romagna) nelle prime 25 e 8 regioni nelle prime 50 (Friuli-Venezia-Giulia, Piemonte, Veneto, Lazio, Provincia Autonoma di Trento e Toscana), per un totale di 38% dei NUTS2 Italiani. L'Italia, quindi, pur presentando meno eccellenze rispetto alla Germania, ottiene un profilo positivo, soprattutto per quanto riguarda il nord del Paese.

TAB 1.1. – Posizione nella classifica e stato di appartenenza

STATO DI APPARTENENZA	POSIZIONE NELLA CLASSIFICA E STATO DI APPARTENENZA								Totale complessivo
	1-25	26-50	51-75	76-100	101-125	126-150	151-175	Over 175	
DE	12	6	2	4	5	4	3	3	39
FR	3	4	3	1	5	5		5	26
AT	3	3	2				1		9
IT	2	6		4	1	1	1	6	21
BE	2	1	2	1		1	2	2	11
NL	1	2	4	1	1	2	1		12
ES	1		1	2	1		1	13	19
IE	1	1							2
NO			2	3		1		1	7
SE			2	2	2	2			8
PT								7	7
GR						1		12	13
BG								6	6
UK			4	5	5	6	8	9	37
PL							3	13	16
CY								1	1
RO							1	7	8
CZ		1	1	1	2	1	1	1	8
SK					1			3	4
LU			1						1
FI		1		1		1	2		5
HU			1		2		1	3	7
Totale complessivo	25	25	25	25	25	25	25	92	267

Entrando nello specifico del ranking europeo (cfr. Tab 1.2.) troviamo come regione con più elevato indice di produttività d'Europa il NUTS2 DE21 – Oberbayern (Distretto dell'Alta Baviera), sede di importanti città e centri industriali nel campo della costruzione di macchine e automobilistica, industria chimica, ingegneria elettrica, meccanica di precisione, ottica e industria alimentare. Questa regione risulta avere una posizione in classifica ai vertici su tutte e tre le variabili: i salari nell'hi-tech sono i più alti d'Europa, con una specializzazione produttiva hi-tech sia sulla manifattura che sui servizi con un numero di addetti hi-tech procapite solo secondo al vicino NUTS2 del Karlsruhe, conosciuta come la città tedesca "specializzata in internet".

TAB 1.2. – Prime 25 regioni del ranking e posizione delle regioni nelle varie componenti dell'indice

CLASSIFICA (Posizione media)	REGIONE	CLASSIFICA ADDETTI	CLASSIFICA SALARI	CLASSIFICA VALORE AGGIUNTO
1	DE21 – Oberbayern	2	1	5
2	DE12 – Karlsruhe	1	3	14
3	IE02 - Southern and Eastern	14	8	2
4	DE71 – Darmstadt	10	2	17
5	DE11 – Stuttgart	19	6	12
6	FR10 - Île de France	12	4	46
7	ITC4 – Lombardia	21	22	23
8	BE21 - Prov. Antwerpen	45	5	16
9	AT13 – Wien	29	7	33
10	DE25 – Mittelfranken	49	14	10
11	DE23 – Oberpfalz	26	24	36
12	DE14 – Tübingen	15	17	60
13	DE13 – Freiburg	11	15	84
14	ES21 - País Vasco	41	18	56
15	FR71 - Rhône-Alpes	42	9	67
16	DEA2 – Köln	32	23	66
17	ITD5 - Emilia-Romagna	54	42	29
18	DE27 – Schwaben	52	20	55
19	NL41 - Noord-Brabant	9	106	21
20	AT31 – Oberösterreich	73	16	52
21	AT34 – Vorarlberg	103	28	11
22	FR62 - Midi-Pyrénées	23	11	110
23	DEA1 – Düsseldorf	82	26	38
24	BE31 - Prov. Brabant Wallon	61	13	74
25	DE26 – Unterfranken	65	29	61

La regione tecnologica di Karlsruhe è una delle aree più fertili in Europa per l'economia, la scienza e la ricerca, dove si promuovono e sostengono le imprese che operano nell'ambito dell'alta tecnologia; ad oggi, circa il 20% degli addetti presenti nella regione operano nell'ambito della ricerca e dello sviluppo. A Karlsruhe è inoltre presente il Karlsruhe's Institute of Technology, la più importante università tedesca specializzata in tecnologie, ben collegata con le imprese e capace di progettare molte applicazioni utilizzate dalle imprese stesse. È presente anche un Parco Tecnologico con lo scopo di concentrare in un unico sito le attività di ricerca e di sviluppo delle tecnologie, con l'obiettivo di promuovere la conoscenza e creare nuove applicazioni. Karlsruhe, con un ottimo piazzamento anche sul versante delle retribuzioni, non ottiene la prima posizione nel ranking per la minore capacità (relativa) di generare valore aggiunto.

Capace di generare forte valore aggiunto, ottenendo ottimi risultati anche sulle altre variabili è il NUTS2 IE02 - Southern and Eastern irlandese. La zona è specializzata nella produzione di computer, parti di computer, software, terziario avanzato. Vi sono effetti di agglomerazione (distretti) nella periferia urbana di Dublino, importanti investimenti nella Capitale da parte di multinazionali USA che producono software (Microsoft, Oracle, Dell, Intel, IBM, Apple) ma anche produttori irlandesi di software. Nell'area sono presenti anche alcune tra le maggiori società biotecnologiche al mondo: Pfizer, Glaxo, Genzyme, Centocor, Merck, Wyeth, Allergan, Gilead, Bristol-Myers, Squibb, Schering-Plough, Merck & Co., ma anche compagnie irlandesi come Elan, Trinity Biotech, Merrion e Opsona. È inoltre presente l'Alimentary Pharmabiotic Centre (APC) presso il College di Cork, il Biomedical Diagnostics Institute (BDI) presso Dublino, la Regenerative Medicine Institute (REMEDII) presso l'Università di Galway.

Altra importante realtà risulta essere quella del DE71 – Darmstadt, con un'importante presenza sul territorio di società che operano nel campo dell'alta tecnologia e dei settori ingegneristici, in particolare nei settori dell'automazione, dell'industria dell'automotive, della meccatronica, dell'industria farmaceutica e chimica, tecnologie della comunicazione, logistica, aerospaziale ed energie rinnovabili. Darmstadt è una delle città più importanti della Germania nel campo dell'alta tecnologia ed è denominata "Città delle scienze" anche per la presenza di numerosi istituti scientifici.

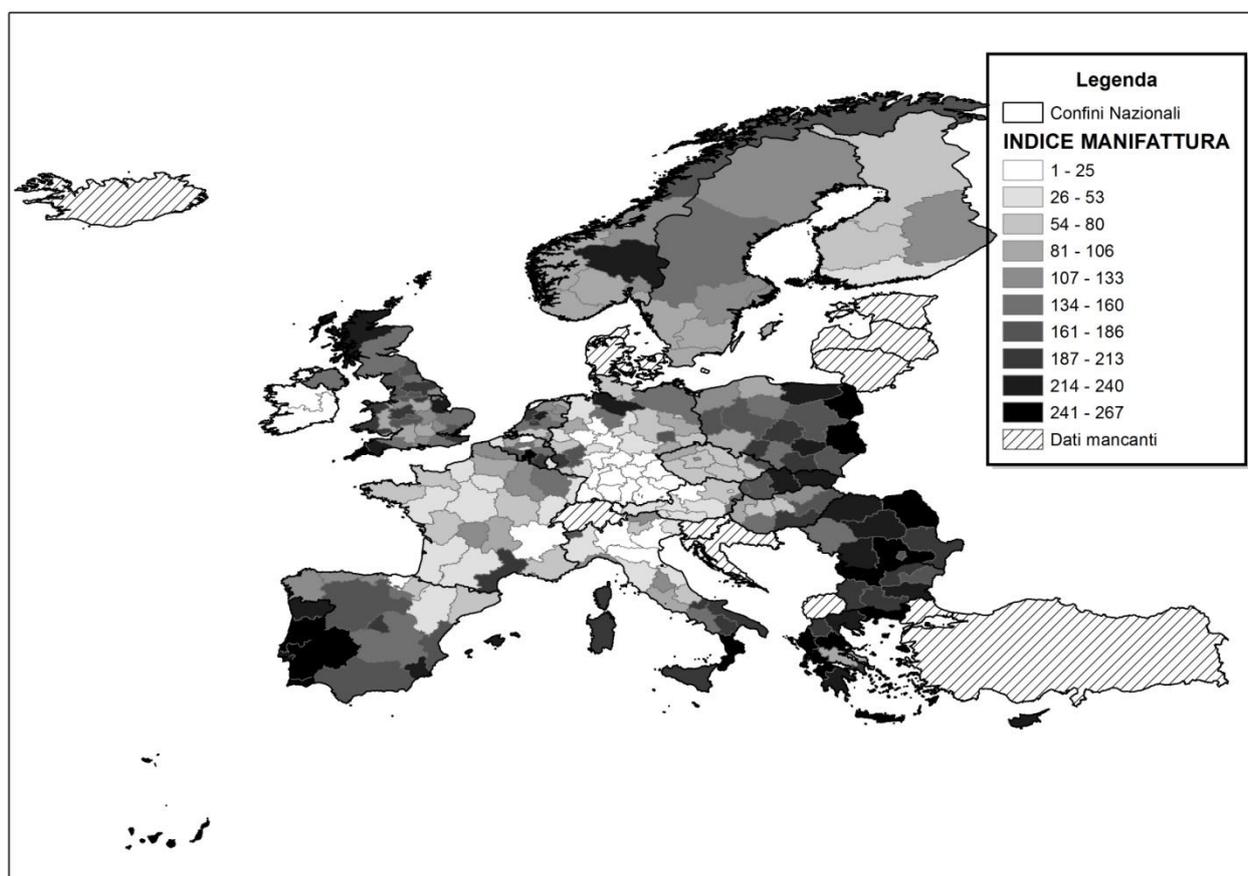
Da segnalare, inoltre, DE11 – Stuttgart, una delle più importanti regioni d'Europa nel campo dell'alta tecnologia manifatturiera, con una forte tendenza alle esportazioni e con la presenza di alcune società di importanza internazionale come la Daimler, la Porsche, la Mercedes-Benz, la Bosch, la Celesio, la Hewlett-Packard, la IBM.

Per quanto riguarda le regioni italiane, che saranno approfondite nel prosieguo del lavoro, all'interno del ranking si distinguono la Lombardia, al settimo posto, e l'Emilia Romagna, al diciassettesimo. Entrambe mostrano una deviazione standard bassa sulla posizione nelle tre classifiche (addetti, salari, valore aggiunto) a riprova di un sostanziale equilibrio del territorio nello sviluppo dei settori più innovativi, con l'attenzione posta su tutte le principali dimensioni funzionali alla produttività dei settori hi-tech.

1.2. L'alta tecnologia manifatturiera

L'analisi del ranking a livello regionale, focalizzata nei settori ad alta o media tecnologia della Manifattura, mostra anche in questo caso un'importante concentrazione spaziale delle aree più produttive nelle zone dell'Europa continentale e sub-alpine con la differenza, rispetto all'indice generale, di una maggiore concentrazione di regioni tedesche e italiane.

Grafico 1.2. – Rappresentazione grafica della posizione nel ranking delle regioni europee nel campo manifatturiero hi-tech (da Bianco 1° classificata, Nero 267° ultima classificata)



Guardando alle frequenze nazionali, la Germania risulta, con ben 15 regioni fra le 25 più produttive, nettamente al primo posto, seguita dall'Italia con 3 regioni (Lombardia, Emilia Romagna, Veneto). Sia Germania che Italia ottengono nei settori manifatturieri le migliori performance, occupando insieme più della metà delle prime 50 regioni a maggiore produttività (20 Germania, 7 Italia). L'Italia presenta tuttavia, rispetto

alla Germania, una maggiore polarizzazione interna: ben 8 regioni (l'intero Meridione più la Valle d'Aosta), infatti, rientrano nella parte bassa del ranking.

TAB 1.3. – Posizione nella classifica e Stato di appartenenza (manifattura)

STATO DI APPARTENENZA	POSIZIONE NELLA CLASSIFICA								Totale complessivo
	1-25	26-50	51-75	76-100	101-125	126-150	151-175	Over 175	
DE	15	5	8	4		2	3	2	39
IT	3	4	1	2	3		2	6	21
IE	2								2
AT	2	5	1			1			9
BE	1	2		2		3		3	11
ES	1	1	2		2	3	1	9	19
FR	1	7	4	4	2	2		6	26
FI		1	1	1		1		1	5
CZ			4	2		1	1		8
SE				1	3	3	1		8
NL			1	2	2	4		3	12
LU			1						1
NO				3	2			2	7
PT								7	7
PL					3		4	9	16
GR				1				12	13
RO							2	6	8
UK				2	7	4	8	16	37
SK							2	2	4
BG								6	6
CY								1	1
HU			2	1	1	1	1	1	7
Totale complessivo	25	25	25	25	25	25	25	92	267

All'interno della classifica delle prime 25 regioni del ranking manifatturiero osserviamo che i primi tre posti risultano essere occupati dalle stesse regioni dell'indice generale, con DE12 – Karlsruhe che tuttavia sopravanza DE21 – Oberbayern per un miglior andamento medio delle performance sulle tre variabili, in particolare sul valore aggiunto ottenuto dalle produzioni manifatturiere. In terza posizione l'irlandese IE02 - Southern and Eastern con le migliori performance registrate nel valore aggiunto. Al quarto posto la regione di DE14 – Tübingen, che risulta avere il miglior rapporto addetti pro-capite europeo nel campo manifatturiero. Il distretto di Tübingen, che appartiene anch'esso al Baden-Württemberg, è una importante area economica dove vi sono molti istituti di ricerca internazionali (il più importante è il Max-Planck Research Institute) e che vede un ruolo strategico giocato dalle Università, che supportano le giovani società orientate alla ricerca, in particolare, nell'ambito delle biotecnologie e delle tecnologie mediche, dell'ingegneria meccanica, dell'industria tessile, delle tecnologie delle telecomunicazioni. Oltre a ciò, si segnala la presenza di un parco tecnologico e di una pluralità di istituzioni che sostengono lo sviluppo tecnologico delle medie e piccole imprese in collaborazione con l'università di Tübingen.

Al quinto posto DE23 – Oberpfalz, un'altra regione del Baden-Württemberg, che presenta risultati molto buoni soprattutto per quanto riguarda il livello complessivo dei salari. Nella regione vi è un rilevante distretto dell'alta tecnologia, clusters nel campo delle biotecnologie, della mecatronica, dell'informazione, della produzione di sensori, attuatori, robotica, strumenti analitici e di precisione, tecniche di controllo e di simulazione, oltre ad un moderno centro di ricerca e sviluppo.

TAB 1.4. – Prime 25 regioni del ranking (manifatturiero) e posizione delle regioni nelle varie componenti dell'indice

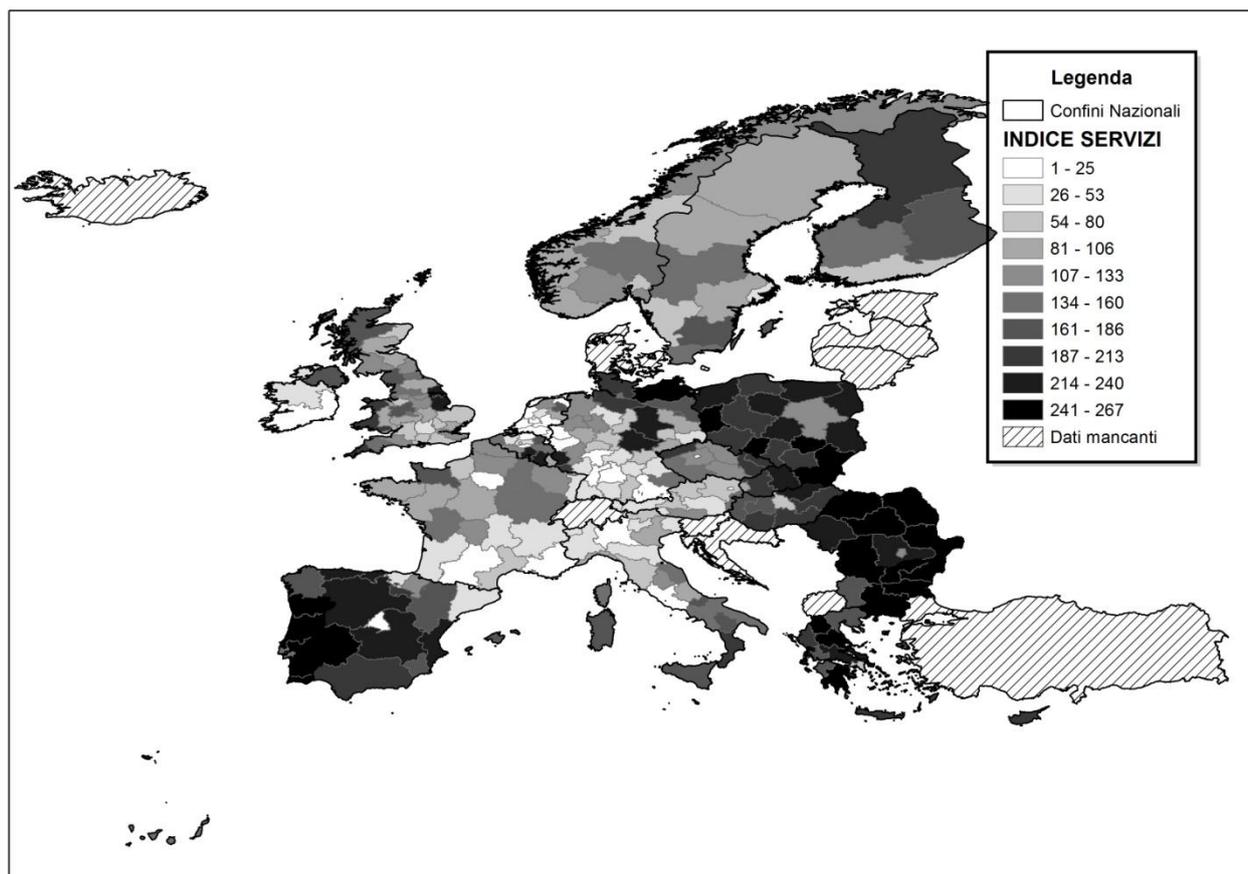
CLASSIFICA (Posizione media)	REGIONE	CLASSIFICA ADDETTI	CLASSIFICA SALARI	CLASSIFICA VALORE AGGIUNTO
1	DE12 – Karlsruhe	4	10	2
2	DE21 – Oberbayern	3	3	13
3	IE02 - Southern and Eastern	18	4	1
4	DE14 – Tübingen	1	8	16
5	DE23 – Oberpfalz	14	5	18
6	DE11 – Stuttgart	23	11	5
7	DE25 – Mittelfranken	9	12	24
8	DE13 – Freiburg	5	7	41
9	AT31 – Oberösterreich	35	2	19
10	ITC4 – Lombardia	17	21	21
11	DE27 – Schwaben	12	13	36
12	BE21 - Prov. Antwerpen	47	6	32
13	ES21 - País Vasco	45	32	15
14	DE71 – Darmstadt	30	9	57
15	ITD5 - Emilia-Romagna	27	43	30
16	IE01 - Border, Midland and Western	48	30	25
17	DE26 – Unterfranken	36	33	38
18	DE73 – Kassel	26	14	73
19	DEA4 – Detmold	56	18	40
20	AT34 – Vorarlberg	73	40	4
21	ITD3 – Veneto	22	58	39
22	FR71 - Rhône-Alpes	39	1	84
23	DE24 – Oberfranken	66	15	44
24	DE22 – Niederbayern	65	37	28
25	DEA5 – Arnsberg	80	24	48

1.3. L'alta tecnologia dei Servizi

Dalla rappresentazione grafica dell'hi-tech dei Servizi (cfr. Grafico 1.3.) emerge la presenza di due forti concentrazioni, una localizzata nella zona dei Paesi Bassi/Belgio, l'altra localizzata nella zona pre-alpina austriaca e tedesca.

Tra le prime 25 regioni individuiamo ben 7 regioni olandesi, a dimostrazione di una marcata specializzazione dei Paesi Bassi per quanto riguarda i servizi hi-tech. Al secondo posto troviamo la Germania con 6 regioni, seguono, Belgio e Francia. L'Italia presenta 2 regioni (Lazio e Lombardia).

Grafico 1.3. – Rappresentazione grafica della posizione nel ranking delle regioni europee nel campo dei servizi hi-tech (da Bianco 1° classificata, Nero 267° ultima classificata)



Bisogna osservare, dall'analisi del ranking dei Servizi, come la scomposizione dell'indice nelle tre variabili segnali ottime performance di alcune regioni del Regno Unito e dei paesi Scandinavi (come ad esempio quella comprensiva della città di Londra o di Stoccolma) sulla dimensione degli addetti che tuttavia, a causa di difetti del database Eurostat (cfr. Nota metodologica), non trova conferme nella variabile salari. Se, come si ritiene di credere, l'indice dei salari fosse più strettamente legato l'andamento dell'indice addetti, ciò comporterebbe una maggiore polarizzazione verso i servizi hi-tech nelle regioni affacciate sul Mare del Nord. Tuttavia non possiamo confermare tale ipotesi in virtù delle richiamate problematicità del database Eurostat.

TAB 1.5. – Posizione nella classifica e Stato di appartenenza (servizi)

STATO DI APPARTENENZA	POSIZIONE NELLA CLASSIFICA								Totale complessivo
	1-25	26-50	51-75	76-100	101-125	126-150	151-175	Over 175	
NL	7	1			3			1	12
DE	6	8	3	6	3	3	2	8	39
FR	3	3	3	3	3	7	1	3	26
BE	3	2				2	2	2	11
IT	2	5	2	2	1	3	5	1	21
IE	1	1							2
CZ	1				2	1	1	3	8
ES	1	1	1		1		1	14	19
AT	1	3	3		1	1			9
PL					1			15	16
SK				1				3	4
RO						1		7	8
UK			8	6	7	6	6	4	37
NO			1	3	2		1		7
BG								6	6
PT							1	6	7
FI			1		1	1		2	5
SE		1	1	3			2	1	8
LU				1					1
GR			1				2	10	13
CY								1	1
HU			1				1	5	7
Totale complessivo	25	25	25	25	25	25	25	92	267

Tra le regioni europee specializzate nei servizi hi-tech, al primo posto troviamo NL31 – Utrecht, un importante centro finanziario europeo. La regione presenta andamenti ottimi soprattutto per quanto riguarda le prime due variabili, livello dei salari e, soprattutto, numero di addetti. Nell'area vi sono, oltre ad importanti centri finanziari, anche altre istituzioni, tra cui l'Università di Utrecht – la più grande università dei Paesi Bassi – e la StartImpuls Utrecht, una joint-venture tra le diverse banche e università per stimolare le start-up tecnologiche dell'area. Al secondo posto DE71 – Darmstadt, regione che occupa una delle prime posizioni nella graduatoria dell'indice generale. Al terzo BE10 - Région de Bruxelles-Capitale / Brussels Hoofdstedelijk Gewest, un centro importante per la politica e la diplomazia nazionale ed internazionale in cui hanno sede le istituzioni del Belgio, dell'Unione Europea, della NATO, che risulta avere ottime performance soprattutto per quanto riguarda il livello dei salari. Fungendo da centro amministrativo per l'Europa, l'economia di Bruxelles è in gran parte orientata ai Servizi: è sede regionale e mondiale di numerose multinazionali, di alcune delle più importanti istituzioni europee, e delle relative amministrazioni e servizi. Segue DE21 – Oberbayern, zona che ha ottenuto risultati molto buoni anche per quanto riguarda l'indice generale ed il manifatturiero. Il quinto posto è infine occupato da una regione francese, FR10 - Île de France, grazie soprattutto al buon indice registrato dal lato dei salari. La zona risulta essere un importante centro finanziario (in particolare nei suoi stabilimenti finanziari ed Euronext Paris di cambio) e commerciale, oltre che sede di molti istituti di ricerca, università, network di tecnologie della comunicazione ed informazione. Île de France ospita alcuni dei più importanti cluster di imprese ad alta tecnologia a livello europeo: sistemi complessi, tecnologia e applicazioni digitali, Sanità, Automobile, l'eco-tecnologia e lo sviluppo sostenibile (Le Pôle VMD), aeronautica (ASTech) e servizi finanziari.

TAB 1.6. – Prime 25 regioni del ranking (servizi) e posizione delle regioni nelle varie componenti dell'indice

CLASSIFICA (Posizione media)	REGIONE	CLASSIFICA ADDETTI	CLASSIFICA SALARI	CLASSIFICA VALORE AGGIUNTO
1	NL31 – Utrecht	1	6	22
2	DE71 – Darmstadt	21	7	9
3	BE10 - Région de Bruxelles-Capitale / Brussels Hoofdstedelijk Gewest	19	2	17
4	DE21 – Oberbayern	27	9	5
5	FR10 – Île de France	24	4	16
6	NL32 - Noord-Holland	17	11	21
7	NL41 - Noord-Brabant	20	3	29
8	AT13 – Wien	31	15	14
9	DEA2 – Köln	4	8	61
10	NL33 - Zuid-Holland	18	13	42
11	DE12 – Karlsruhe	14	10	51
12	IE02 - Southern and Eastern	51	28	1
13	NL11 – Groningen	37	5	54
14	BE21 - Prov. Antwerpen	66	18	27
15	BE31 - Prov. Brabant Wallon	41	14	64
16	NL22 – Gelderland	36	12	72
17	DE11 – Stuttgart	44	24	53
18	ES30 - Comunidad de Madrid	59	23	43
19	CZ01 – Praha	26	37	79
20	NL42 - Limburg (NL)	85	1	58
21	FR82 - Provence-Alpes-Côte d'Azur	80	16	49
22	FR62 - Midi-Pyrénées	56	17	73
23	DEA1 – Düsseldorf	83	26	37
24	ITE4 – Lazio	57	45	50
25	ITC4 – Lombardia	67	42	55

2. L'alta tecnologia nelle regioni italiane

Da un primo sguardo alle performance delle regioni italiane emerge immediatamente la tradizionale dicotomia tra il Nord e il Sud del Paese, con tutte le regioni meridionali – ad eccezione dell'Abruzzo – che ricoprono posizioni più vicine alla parte inferiore del ranking, e comunque ben distanziate dalla maggior parte delle regioni italiane del centro-nord.

Considerando le diverse macro aree, il Nord ed il Centro mostrano valori non eccessivamente dissimili sulle dimensioni addetti e salari, mentre sulla componente valore aggiunto le regioni centrali del Paese mostrano un ritardo rispetto alla parte settentrionale, specchiando maggiori difficoltà in termini di produttività. Tale problematica si riflette del resto nella dinamica delle variabili considerate nel triennio 2005-2007: Toscana ed Umbria, in tal senso, sono le regioni centrali che hanno mostrato maggiore staticità degli indici analizzati. Come anticipato, lo studio conferma l'immagine di un'Italia a 'doppia velocità', con le regioni meridionali fanalino di coda del ranking, talvolta in ritardo anche rispetto ad alcune regioni dei Paesi di recente ingresso nell'UE. Tutte le regioni meridionali ed insulari mostrano dati peggiori nella Manifattura hi-tech, riuscendo al contempo a recuperare qualche posizione grazie ai dati dei Servizi. Discorso opposto va fatto per l'Abruzzo, unica regione del Sud ad occupare una posizione mediana all'interno del ranking nazionale, grazie – ed in ciò differisce nettamente rispetto alle altre regioni meridionali – a valori migliori registrati nella Manifattura. Occorre però sottolineare come siano due regioni del Sud a registrare i valori migliori sull'indicatore di 'dinamicità', ovvero sulle variazioni positive occorse nei diversi indici nel periodo 2005-2007: Abruzzo e, soprattutto, Puglia rientrano nel gruppo delle regioni europee cresciute di più mentre, di converso, Lombardia e Veneto mostrano una bassa dinamicità nonostante i buoni risultati raggiunti sugli altri indici.

Tra le regioni italiane che hanno mostrato i migliori indici, la Lombardia, uno dei cd. "motori d'Europa", occupa la settima posizione nel ranking europeo, immediatamente alle spalle della città-regione parigina, e prima tra le regioni italiane. La regione ha mostrato valori del tutto omogenei lungo le tre variabili considerate (specializzazione produttiva, salari e valore aggiunto), seppur sostanzialmente migliori nei settori manifatturieri. La Lombardia mostra inoltre i valori più elevati sull'export pro capite nei settori hi-tech, mentre la bilancia commerciale risulta in campo negativo sia nell'high tech che nell'intera manifattura. Abbiamo definito tale regione come 'leader in fase di stabilizzazione', in virtù della bassa dinamicità delle variabili mostrate nel triennio pre-crisi economica 2005-2007.

L'Emilia Romagna è la sola altra regione italiana a rientrare tra le prime 25 del ranking di produttività elaborato. Tale risultato risente maggiormente della variabile 'salari' e, soprattutto, del valore aggiunto, rispetto al quale la regione si allinea alla media delle 'migliori' 25 regioni europee. Dal punto di vista del commercio estero, l'Emilia Romagna rappresenta una tra le regioni italiane con il migliore saldo con l'estero, anche se i valori dell'hi-tech – pur positivi – si presentano comunque lontani dalle performance dell'intera manifattura. La regione, al contrario di quanto osservato per la Lombardia, ha inoltre mostrato una maggiore dinamicità degli indici osservati per il triennio 2005-2007. L'attenzione di questo territorio verso le produzioni hi-tech è del resto confermata dalla presenza di un consorzio – Rete Alta Tecnologia - costituito da laboratori di ricerca industriale e da centri per l'innovazione, che raggruppa le istituzioni accademiche e i centri di ricerca pubblici della regione per offrire competenze, strumentazioni e risorse al sistema produttivo. Negli anni sono sorti anche distretti e cluster high-tech, tra gli altri, in alcuni settori come la meccanica.

TAB 2.1.- Valori assunti dalle regioni italiane sui diversi Indici

REGIONE	CLASSIFICA INDICE	CLASSIFICA INDICE MANIFATTURA	CLASSIFICA INDICE SERVIZI	CLASSIFICA su VARIAZIONE variabili 2005-2007
ITC4 – Lombardia	7	10	25	150
ITD5 - Emilia-Romagna	17	15	36	43
ITD4 - Friuli-Venezia Giulia	26	31	33	29
ITC1 – Piemonte	29	36	30	59
ITD3 – Veneto	33	21	83	115
ITE4 – Lazio	45	94	24	91
ITD2 - Provincia Autonoma Trento	48	80	46	19
ITE1 – Toscana	49	44	64	128
ITE3 – Marche	81	30	147	57
ITF1 – Abruzzo	83	64	101	20
ITD1 - Provincia Autonoma Bolzano/Bozen	94	116	73	102
ITC3 – Liguria	98	112	89	98
ITC2 - Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	111	169	40	89
ITE2 – Umbria	139	125	131	189
ITF3 – Campania	152	152	136	63
ITF4 – Puglia	188	200	154	10
ITG2 – Sardegna	193	205	162	167
ITG1 – Sicilia	198	209	168	46
ITF5 – Basilicata	205	208	164	176
ITF2 – Molise	206	203	173	168
ITF6 – Calabria	234	242	213	247

2.1. Un Paese a più velocità

L'analisi degli indici per le regioni italiane ha mostrato una localizzazione delle attività hi-tech molto variegata per l'Italia: la geografia dell'alta tecnologia italiana non si differenzia in maniera sostanziale dalla cartina dello sviluppo economico del Paese: le regioni settentrionali mostrano valori molto simili a quelle delle migliori regioni dell'Europa continentale, mentre il Sud livella verso il basso i valori medi nazionali. La Lombardia conferma il proprio ruolo primario all'interno dell'alta tecnologia, così come mostrato dall'elevata presenza di lavoratori impiegati nell'hi-tech e dall'indice dei salari. Le regioni nord orientali mostrano invece una forbice più larga tra il valore raggiunto sugli addetti e quello sui salari, che verosimilmente può essere ricondotta ad una retribuzione mediamente più elevata per i lavoratori dell'hi-tech di quest'area: ciò è particolarmente evidente per la regione Emilia Romagna.

Tra le regioni dell'Italia centrale si segnalano i valori del Lazio, molto simili a quelli delle migliori regioni settentrionali grazie alle migliori performance registrate nei settori dei Servizi; il valore aggiunto si presenta tuttavia perfettamente allineato a quello del Centro Italia, denotando margini di produttività inferiori.

Lo stesso ragionamento fatto per il Lazio può valere per l'Abruzzo che, come detto, mostra valori superiori rispetto a quelli medi registrati nella ripartizione territoriale di riferimento. La regione mostra, perciò, un comportamento più simile all'area centrale del Paese, seppure il valore aggiunto resti lontano dai valori registrati per regioni come Toscana, Lazio e Marche. A caratterizzare le altre regioni meridionali ed insulari è la bassa presenza (pro capite) di lavoratori specializzati nell'hi-tech, così come pure l'indice dei salari (fa eccezione la Campania). Nettamente sotto la media nazionale, inoltre, l'indice relativo al valore aggiunto.

Nella tabella seguente è possibile osservare i valori raggiunti dalle regioni italiane – e dalle relative macro aree – lungo le tre variabili considerate.

TAB 2.2. - Punteggio delle regioni (valore max = 100), per le macro regioni valore medio

Regione	ADDETTI INDICE TOTALE	SALARI INDICE TOTALE	VALORE AGGIUNTO INDICE TOTALE
NORD OVEST	66,3	75,8	75,0
ITC1 – Piemonte	75,0	83,3	75,0
ITC2 - Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	48,3	58,3	75,0
ITC3 – Liguria	56,7	71,7	60,0
ITC4 – Lombardia	85,0	90,0	90,0
NORD EST	64,3	78,0	80,0
ITD1 - Provincia Autonoma Bolzano/Bozen	41,7	70,0	80,0
ITD2 - Provincia Autonoma Trento	56,7	73,3	80,0
ITD3 – Veneto	70,0	80,0	80,0
ITD4 - Friuli-Venezia Giulia	78,3	81,7	75,0
ITD5 - Emilia-Romagna	75,0	85,0	85,0
CENTRO	63,8	73,3	63,8
ITE1 – Toscana	70,0	76,7	70,0
ITE2 – Umbria	50,0	63,3	55,0
ITE3 – Marche	61,7	70,0	65,0
ITE4 – Lazio	73,3	83,3	65,0
SUD ITALIA	40,3	63,1	35,0
ITF1 – Abruzzo	66,7	75,0	50,0
ITF2 – Molise	33,3	53,3	40,0
ITF3 – Campania	48,3	75,0	30,0
ITF4 – Puglia	36,7	63,3	30,0
ITF5 – Basilicata	35,0	55,0	35,0
ITF6 – Calabria	21,7	56,7	25,0
ISOLE	34,2	63,3	32,5
ITG1 – Sicilia	33,3	63,3	30,0
ITG2 – Sardegna	35,0	63,3	35,0
MEDIA ITALIA	54,8	71,0	58,6
MEDIA MIGLIORI 25 EUROPEE	81,3	92,3	84,2

In questa parte del lavoro si sono analizzate le relazioni che intercorrono fra la posizione occupata dalle regioni italiane all'interno del ranking europeo e le loro performance registrate rispetto al commercio estero di prodotti della media-alta tecnologia. Pare utile ricordare, però, come i dati relativi al saldo commerciale regionale relativo all'interscambio di prodotti high-tech può talvolta soffrire di problemi di significatività a causa della componente legata ai consumi delle famiglie per quanto riguarda le importazioni di prodotti high-tech.

Nella tabella 2.3. vengono riportati, per ogni regione, i dati relativi alla bilancia commerciale con l'estero relativi sia ai soli settori hi-tech, che all'intero comparto manifatturiero (dati Coeweb – Istat). Anche in questo caso i dati sono stati normalizzati rispetto alla popolazione residente, al fine di avere valori confrontabili.

L'Italia si distingue per una forte variabilità interna dei dati relativi alla bilancia commerciale delle diverse regioni. Gli stessi dati sugli scambi commerciali con l'estero mostrano una forte correlazione rispetto al posizionamento dei diversi territori lungo il ranking di produttività presentato nei paragrafi precedenti: anche in questo caso – con poche eccezioni – i valori pro capite del commercio estero assumono una parabola discendente man mano che si scorre lungo la Penisola: agli estremi troviamo i 2.869 euro procapite di export della Lombardia e i 66 euro procapite di export della Calabria. L'Italia, connotata da una robusta tradizione manifatturiera, mostra – nel triennio precedente la grave crisi economica internazionale – una bilancia commerciale positiva con riferimento all'intero comparto, mentre maggiori difficoltà sono invece presenti nell'alta tecnologia, dove il volume delle importazioni è superiore a quello delle esportazioni. Tale dato

risente particolarmente della domanda di beni tecnologici di Lombardia e Lazio, dove la presenza dei due maggiori centri amministrativi e finanziari italiani – Milano e Roma – conta indubbiamente nella determinazione di tali evidenze. La Lombardia, che ‘sconta’ l’importante ruolo di HUB nazionale svolto da Milano, muove i maggiori volumi di beni hi-tech – sia in entrata che in uscita –, con addirittura un rapporto di quasi 2 euro importati (1,8) per ogni euro esportato; l’import lombardo nei settori hi-tech pesa il 40% sul totale delle importazioni manifatturiere della regione, mentre a livello nazionale l’import high tech si attesta al 27%.

Tra le regioni con significativi volumi di export tecnologico (superiore ai 1.000 euro pro capite), il Nord-Est e due regioni del Centro (Marche e Toscana) raggiungono saldi positivi, sebbene le esportazioni dei settori della media-alta tecnologia continuo ‘solo’ per circa il 14-18%; tra queste regioni, soltanto le Marche mostrano un export in cui il peso dell’hi-tech riesce a contare in misura significativa, per circa 1/4 del totale, ovvero lo stesso rapporto osservato per la Lombardia.

Rilevante nella regione Lazio il peso dell’export hi-tech rispetto al totale (51%), sebbene la bilancia commerciale risulti in campo negativo, influenzato soprattutto dall’import espresso dagli altri settori manifatturieri. Nelle regioni meridionali, sebbene i volumi pro capite risultino nettamente inferiori alla parte centro-settentrionale del Paese, si segnala il dato della Campania, dove sia le importazioni che le esportazioni hi-tech pesano per oltre il 25% sulla bilancia commerciale manifatturiera della regione.

TAB 2.3. - Import export procapite hi-tech e tutti settori manifatturieri anno 2007 (COEWEB)

REGIONI	settori hi-tech			tutti i settori manifatturieri		
	Export procapite	Import procapite	Bilancia Commerciale	Export procapite	Import procapite	Bilancia Commerciale
Lombardia	€ 2.869	€ 5.137	-€ 2.268	€ 10.694	€ 13.009	-€ 2.315
Marche	€ 1.992	€ 1.667	€ 325	€ 8.110	€ 4.794	€ 3.316
Veneto	€ 1.986	€ 1.334	€ 652	€ 10.591	€ 8.347	€ 2.244
Emilia Romagna	€ 1.644	€ 1.422	€ 222	€ 10.974	€ 6.850	€ 4.124
Friuli Venezia Giulia	€ 1.471	€ 1.057	€ 415	€ 10.237	€ 5.501	€ 4.736
Toscana	€ 1.364	€ 1.084	€ 280	€ 7.292	€ 5.455	€ 1.836
Piemonte	€ 1.363	€ 1.465	-€ 103	€ 8.563	€ 6.722	€ 1.842
Lazio	€ 1.254	€ 1.587	-€ 333	€ 2.453	€ 5.067	-€ 2.613
Trento	€ 953	€ 795	€ 157	€ 5.962	€ 4.319	€ 1.643
Abruzzo	€ 936	€ 790	€ 146	€ 5.591	€ 3.247	€ 2.344
Liguria	€ 914	€ 1.193	-€ 279	€ 2.939	€ 6.047	-€ 3.109
Bolzano	€ 719	€ 1.230	-€ 511	€ 6.481	€ 7.538	-€ 1.057
Umbria	€ 517	€ 284	€ 233	€ 4.156	€ 3.302	€ 854
Campania	€ 438	€ 434	€ 4	€ 1.631	€ 1.737	-€ 106
Sardegna	€ 400	€ 318	€ 82	€ 2.847	€ 4.652	-€ 1.804
Molise	€ 367	€ 386	-€ 18	€ 1.966	€ 1.350	€ 616
Sicilia	€ 357	€ 193	€ 164	€ 1.926	€ 3.387	-€ 1.461
Puglia	€ 343	€ 414	-€ 71	€ 1.767	€ 2.094	-€ 327
Valle D'Aosta	€ 262	€ 198	€ 64	€ 7.015	€ 4.317	€ 2.698
Basilicata	€ 232	€ 459	-€ 227	€ 3.552	€ 1.804	€ 1.748
Calabria	€ 66	€ 113	-€ 46	€ 216	€ 373	-€ 158
ITALIA	€ 1.306	€ 1.604	-€ 298	€ 6.055	€ 5.965	€ 90

Nella tabella 2.4. è possibile osservare, da un lato, il rapporto esistente tra l’export dell’hi-tech manifatturiero e quello degli altri settori industriali e, dall’altro, i tassi di variazione occorsi nel triennio 2005-2007. Come detto in precedenza, la Lombardia registra valori di export hi-tech rilevanti sia nei volumi assoluti che relativamente al totale manifatturiero. Si conferma tuttavia un certo rallentamento nei tassi di crescita per

questa regione nel triennio 2005-2007, così come del resto emerge dall'analisi del tasso di variazione delle variabili considerate per la costruzione del ranking di produttività. Significativo il rapporto export high tech/altro manifatturiero espresso dalle Marche, che hanno potuto contare – a livello italiano – sul più elevato tasso di crescita delle esportazioni nei settori tecnologici. Anche la Liguria mostra un peso maggiore dell'export nei settori hi-tech (53,8%), in prevalenza Informatica (software e hardware) automazione e robotica, anche se la crescita nel triennio considerato è stata inferiore a quella di altre regioni italiane.

Il Lazio è l'unica regione del Paese in cui l'export hi-tech sopravanza quello registrato negli altri settori manifatturieri; la forbice sembra essersi tuttavia ristretta nel periodo 2005-2007, quando le esportazioni manifatturiere non tecnologiche sono cresciute ad un ritmo doppio (32%) rispetto a quelle dei settori hi-tech (15,3%).

Analizzando i tassi di crescita dell'export hi-tech nel periodo 2005-2007, oltre al già richiamato dato marchigiano, pare utile sottolineare come siano soprattutto le regioni meridionali ed insulari a crescere a ritmi più elevati rispetto a quelli registrati negli altri settori manifatturieri; in questo caso, tuttavia, i volumi rimangono ben al di sotto dei movimenti registrati per le regioni del Centro-Nord del Paese. Interessante, in tal senso, registrare la performance toscana, che vede crescere l'export hi-tech del 25,4% contro il 20,9% degli altri settori.

TAB 2.4. - Export: rapporto fra settori hi-tech e altri settori manifatturieri. Variazione 2005-2007 (COEWEB)

Etichette di riga	Hi - Tech Manifatturiero	Altri settori manifatturieri	% Hi tech su Altri settori	Var % 2005-2007 Hi-tech manifatturiero	Var % 2005-2007 Altri settori manifatturieri
Lombardia	€ 2.869	€ 7.738	37,1	4,4	26,3
Marche	€ 1.992	€ 6.080	32,8	123,0	15,2
Veneto	€ 1.986	€ 8.421	23,6	29,0	23,2
Emilia Romagna	€ 1.644	€ 9.132	18,0	21,8	24,6
Friuli Venezia Giulia	€ 1.471	€ 8.652	17,0	5,5	33,8
Toscana	€ 1.364	€ 5.785	23,6	25,4	20,9
Piemonte	€ 1.363	€ 7.108	19,2	15,9	16,3
Lazio	€ 1.254	€ 1.112	112,7	15,3	32,0
Trento	€ 953	€ 4.873	19,6	5,6	17,7
Abruzzo	€ 936	€ 4.588	20,4	-12,9	24,1
Liguria	€ 914	€ 1.699	53,8	11,6	11,5
Bolzano	€ 719	€ 4.901	14,7	34,6	18,7
Umbria	€ 517	€ 3.520	14,7	32,7	27,5
Campania	€ 438	€ 1.132	38,7	26,1	23,7
Sardegna	€ 400	€ 2.377	16,8	30,3	22,2
Molise	€ 367	€ 1.593	23,1	31,5	-1,0
Sicilia	€ 357	€ 1.473	24,2	2,8	46,2
Puglia	€ 343	€ 1.214	28,2	50,6	-3,1
Valle D'Aosta	€ 262	€ 6.747	3,9	24,9	80,4
Basilicata	€ 232	€ 2.947	7,9	78,1	73,7
Calabria	€ 66	€ 116	56,9	50,3	44,6

La tabella 2.5. mostra le principali destinazioni commerciali per i prodotti dell'alta-media tecnologia italiana. A livello nazionale, il 59% della domanda estera è assorbita dai Paesi dell'UE, seguiti dai mercati asiatici (13%) e da quelli americani, settentrionali (8%) e centro-meridionali (5%).

La Lombardia determina in larga parte il dato presentato, evidenziando valori molto vicini alla media nazionale; questa regione è, tra quelle con i maggiori volumi di export, la regione che più intrattiene rapporti commerciali con i paesi asiatici, sicuramente tra i mercati più in crescita dal punto di vista della domanda, sia

di beni manifatturieri tradizionali, che di quelli legati alla media-alta tecnologia. Quote interessanti rispetto al mercato asiatico si ritrovano anche per l’Abruzzo (28%), la Liguria (20%) ed il Lazio (17%). Le Marche, di converso, mostrano una maggiore propensione all’export verso i Paesi del “Vecchio Continente”, che assorbono ben l’83% dell’hi-tech esportato; comportamento analogo lo si ritrova per le piccole regioni meridionali, Molise e Basilicata. Il Veneto si caratterizza invece per una maggiore diversificazione dei mercati di sbocco, con i paesi asiatici ed americani che determinano ben il 35% della domanda. Da segnalare il dato del Friuli Venezia Giulia, dove oltre 1/4 della produzione hi-tech è assorbita dall’America centro-settentrionale, la cui domanda appare rilevante anche nei confronti di Lazio e Campania; quest’ultima regione, inoltre, si distingue per la quota minore di domanda assorbita dall’Europa, mentre il 27% dell’hi-tech campano viene esportato in destinazioni differenti dalle principali macro regioni considerate.

TAB 2.5. - Export hi-tech, alta e media tecnologia diviso per macro regioni.

Export procapite	Totale	UE27	ASIA	America Settentrionale	America centro meridionale	Altri paesi
Lombardia	€ 2.869	58%	15%	7%	3%	17%
Marche	€ 1.992	83%	4%	2%	4%	7%
Veneto	€ 1.986	53%	11%	13%	11%	12%
Emilia Romagna	€ 1.644	61%	12%	7%	4%	16%
Friuli Venezia Giulia	€ 1.471	52%	8%	3%	26%	12%
Toscana	€ 1.364	65%	13%	6%	5%	11%
Piemonte	€ 1.363	65%	11%	8%	3%	14%
Lazio	€ 1.254	53%	17%	13%	2%	15%
Trento	€ 953	80%	5%	4%	1%	10%
Abruzzo	€ 936	51%	28%	11%	2%	8%
Liguria	€ 914	48%	20%	10%	6%	15%
Bolzano	€ 719	47%	38%	6%	1%	8%
Umbria	€ 517	72%	10%	6%	1%	11%
Campania	€ 438	43%	11%	13%	6%	27%
Sardegna	€ 400	67%	15%	2%	9%	8%
Molise	€ 367	74%	12%	5%	1%	8%
Sicilia	€ 357	71%	8%	3%	1%	17%
Puglia	€ 343	59%	13%	8%	2%	18%
Valle D'Aosta	€ 262	48%	25%	6%	0%	21%
Basilicata	€ 232	82%	7%	4%	1%	6%
Calabria	€ 66	48%	8%	11%	1%	32%
ITALIA	€1305	59%	13%	8%	5%	15%

Per quanto riguarda le principali macro aree da cui l’Italia importa beni della media-alta tecnologia, i paesi dell’Europa a 27 ricoprono un peso ancora maggiore rispetto a quanto visto per l’export: ben il 72% dell’import hi-tech italiano, infatti, proviene da tale area. Le proporzioni rimangono pressoché identiche, invece, per le importazioni dall’Asia (14%) e dal Nord America (6%); trascurabile, al contrario, il ruolo dell’America centro-meridionale (1%).

In tutte le regioni del Centro-Nord le importazioni dai paesi europei ricoprono una quota intorno al 70%, con picchi particolarmente elevati nelle due province autonome, in Umbria (84%), nelle Marche (83%) e in Lombardia (76%). Minore peso, di converso, per le importazioni dall’Europa delle regioni meridionali, ad eccezione di quelle con i minori volumi di scambi (Molise, Basilicata e Calabria).

Il mercato asiatico rappresenta una delle principali fonti di approvvigionamento extra-europee per l’hi-tech italiano e, in particolare, per la Lombardia, l’Abruzzo, la Campania, l’Emilia Romagna ed il Veneto. Le

importazioni dall'America settentrionale interessano soprattutto la Campania, la Sicilia, il Lazio ed il Veneto. L'import italiano hi-tech da altre destinazioni si attesta al 9%, tuttavia alcune regioni – come Puglia, Sardegna e Campania – mostrano una maggiore differenziazione sui mercati di approvvigionamento, con un ruolo minore svolto, conseguentemente, dai mercati europei.

TAB 2.6. - Import hi tech, alta e media tecnologia diviso per macro regioni.

Import procapite	Totale	UE27	ASIA	America Settentrionale	America centro meridionale	Altri paesi
Lombardia	€ 5.137	76%	12%	5%	0%	6%
Marche	€ 1.667	83%	11%	3%	0%	2%
Lazio	€ 1.587	72%	9%	10%	0%	8%
Piemonte	€ 1.465	71%	15%	5%	1%	8%
Emilia Romagna	€ 1.422	70%	18%	4%	1%	6%
Veneto	€ 1.334	68%	18%	10%	0%	4%
Bolzano	€ 1.230	87%	5%	4%	0%	3%
Liguria	€ 1.193	67%	15%	10%	2%	6%
Toscana	€ 1.084	71%	16%	5%	2%	6%
Friuli Venezia Giulia	€ 1.057	72%	17%	3%	0%	8%
Trento	€ 795	86%	7%	1%	1%	5%
Abruzzo	€ 790	59%	29%	5%	1%	6%
Basilicata	€ 459	90%	4%	1%	0%	5%
Campania	€ 434	48%	20%	12%	2%	19%
Puglia	€ 414	46%	6%	4%	1%	44%
Molise	€ 386	75%	18%	2%	0%	5%
Sardegna	€ 318	63%	8%	6%	3%	20%
Umbria	€ 284	84%	9%	5%	0%	2%
Valle D'Aosta	€ 198	63%	24%	6%	0%	6%
Sicilia	€ 193	54%	18%	14%	0%	13%
Calabria	€ 113	80%	14%	3%	1%	2%
ITALIA	€1.603	72%	14%	6%	1%	7%

2.2. Ranking e commercio estero di prodotti high-tech: rapporti di correlazione

Nella tabella 2.7. si mostra la correlazione tra i risultati ottenuti dalle regioni italiane sull'indice di produttività e le performance registrate sul fronte del commercio estero. Ad incidere maggiormente sui livelli di competitività abbiamo, dal lato delle esportazioni, i mercati dell'Europa a 27 mentre, dal lato delle importazioni, le relazioni con i paesi del continente asiatico, macroregione probabilmente capace di fornire una chiave di riduzione importante nella catena dei costi dei settori hi-tech. Di contro, risultano relativamente meno importanti le relazioni con i paesi dell'America centro-meridionale.

TAB 2.7. - Rapporto di correlazione per le regioni italiane fra Indice di produttività e commercio estero (0=assenza di correlazione; 1=correlazione massima)

EXPORT UE27	EXPORT ASIA	EXPORT America Settentrionale	EXPORT America centro meridionale
0,780	0,735	0,720	0,524
IMPORT UE27	IMPORT ASIA	IMPORT America Settentrionale	IMPORT America centro meridionale
0,689	0,761	0,648	0,555

Dal punto di vista delle variabili (cfr. Tab. 2.8.) i rapporti di correlazione indicano come un numero elevato di addetti nei settori hi-tech (specializzazione produttiva) sia importante soprattutto per quanto riguarda le esportazioni verso il continente europeo e quello Nord Americano. Il successo dell'export verso il continente asiatico è invece più legato al fattore salari che presumibilmente determina, al crescere di questa variabile, una produzione di maggiore qualità. Il valore aggiunto risulta avere una correlazione all'indice di produttività più moderata (rimanendo comunque su valori elevati) rispetto alle altre due variabili, e interessa maggiormente le relazioni con, in ordine di importanza, l'Europa, l'Asia e il Nord America.

TAB 2.8. - Rapporto di correlazione per le regioni italiane fra componenti dell'indice di produttività ed export (0=assenza di correlazione; 1=correlazione massima)

	EXPORT UE27	EXPORT ASIA	EXPORT America Settentrionale	EXPORT America centro meridionale
VALORE AGGIUNTO	0,663	0,641	0,541	0,398
ADDETTI	0,780	0,687	0,735	0,567
SALARI	0,710	0,730	0,758	0,484

3. Focus sulla Regione Toscana

La Toscana risulta essere tra le prime cinquanta regioni europee (49^a) ed occupa l'ottava posizione nel ranking delle regioni italiane. La performance regionale è influenzata positivamente soprattutto dall'indice relativo al manifatturiero hi-tech. Per i Servizi l'indice risulta peggiore rispetto a quello riferito alla manifattura, ma comunque attestato su di un buon livello (64^a posizione a livello europeo).

Il risultato complessivo (2005-2007) è dovuto verosimilmente alla presenza di un sistema della ricerca e dello sviluppo sul territorio costituito da università, istituti e centri di ricerca nazionali ed internazionali ma anche alla presenza di diversi parchi/poli scientifici e tecnologici ed incubatori di nuove imprese ad alta tecnologia, quali il Polo Scientifico e Tecnologico di Navacchio, Toscana Life Sciences Park di Siena, il Polo Sant'Anna Valdera.

Il comparto dell'alta tecnologia toscana è rappresentato da aziende che operano soprattutto nei settori della tecnologia dell'informazione e della comunicazione, microelettronica, aerospaziale-aeronautica, trasporti ferroviari alta velocità, automazione industriale, biomedico, biotecnologie, chimica, farmaceutico, elettronica Industriale, energia e ambiente. Sono presenti anche numerose aziende estere come, ad esempio, Yahoo!, Microsoft, Alcatel-Lucent, Thales, Marconi-Ericsson, Finmeccanica, EDS, Aspen, Power-One Technologies, STMicroelectronics, Hitachi, IBM, Nokia, Ask (fonte: www.hightechtoscana.it).

Procedendo ad una scomposizione territoriale dell'Italia per macro-regioni, la Toscana risulta essere la regione con l'indice assoluto di valore aggiunto migliore (70 punti) nel Centro mentre, per quanto riguarda gli addetti (70 punti) ed il livello dei salari (76,7 punti), risulta avere la seconda migliore performance dopo quella del Lazio. I risultati regionali risultano essere di poco inferiori rispetto alla media del Nord-Ovest e del Nord-Est dell'Italia e comunque al di sopra della media italiana, anche se nettamente inferiori rispetto alla media delle prime 25 regioni UE.

I valori per il periodo 2005-2007 denotano una situazione abbastanza statica della Toscana per quanto riguarda i dati strutturali con una collocazione al 128^a posto per crescita fra le regioni europee. Questi dati comunque delineano una situazione negativa solo in parte perché mitigata dai buoni risultati nell'export, dove la Toscana, nello stesso triennio, ha ottenuto un tasso di crescita pari al 25,4 nei settori hi-tech (migliore di quello degli altri settori manifatturieri - 20,9% - e migliore del dato delle importazioni, +15,3%) e che potrebbe indicare un aumento dell'efficienza del sistema regionale di innovazione a parità di fattori strutturali; commercio estero nel quale la Toscana esporta più hi-tech di quanto ne importi (+€ 280), in controtendenza con i dati nazionali che vedono un risultato negativo (-€ 298). Positiva la bilancia commerciale riferita a tutti i settori manifatturieri (+€ 1.836) che conferma la vocazione export-oriented del sistema-Toscana. La regione ottiene un buon valore per quanto riguarda l'export hi-tech procapite (€ 1.364), posizionandosi al sesto posto tra le regioni italiane dopo Lombardia, Marche, Veneto, Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia.

TAB 3.1. - Import – export hi tech della Regione Toscana, anno 2007, peso percentuale e variazione 2005-2007

Hi - Tech Manifatturiero	EXPORT			IMPORT		
	2007	%	Var 2005-2007	2007	%	Var 2005-2007
Manifatturiero hi-tech media tecnologia	€ 665	48,8	25,1	€ 727	67,1	20,8
DG24-Prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali	€ 489	35,8	17,6	€ 652	60,2	22,8
DL31-Macchine ed apparecchi elettrici n.c.a.	€ 176	12,9	51,9	€ 76	7,0	5,6
Manifatturiero hi-tech alta tecnologia	€ 699	51,2	25,7	€ 356	32,9	5,6
DM35-Altri mezzi di trasporto	€ 522	38,3	68,1	€ 100	9,2	35,1
DL33-Apparecchi medicali, apparecchi di precisione, strumenti ottici e orologi	€ 126	9,2	29,6	€ 90	8,3	-15,9
DL32-Apparecchi radiotelevisivi e apparecchiature per le comunicazioni	€ 33	2,4	-76,7	€ 102	9,4	14,8
DL30-Macchine per ufficio, elaboratori e sistemi informatici	€ 17	1,3	151,9	€ 65	6,0	-4,6
TOTALE	€ 1.364	100,0	25,4	1083,6	100,0	15,3

Le esportazioni hi-tech toscane sono orientate soprattutto verso la UE (65%) ma anche verso l'Asia (13%), in linea con le performance delle regioni italiane più competitive. Le osservazioni relative alla tipologia tecnologica del manifatturiero hi-tech evidenziano come non vi siano grandi differenze (cfr. Tab 3.1.) tra la

media e l'alta tecnologia, che fanno segnare livelli simili (€ 665 - 48,8% - la prima, € 699 - 51,2% - la seconda) anche per quanto concerne le variazioni (rispettivamente 25,1% e 25,7%). Da sottolineare poi la presenza di un'ampia varietà settoriale, con una particolare concentrazione nei prodotti chimici, fibre sintetiche, artificiali (€ 489, 35,8%) e altri mezzi di trasporto (€ 522, 38,3%). Un'altra indicazione importante che potrebbe indicare un miglioramento della capacità innovativa della Toscana giunge dall'osservazione delle variazioni percentuali che riguardano i settori delle macchine ed apparecchi elettrici n.c.a. (51,9%), altri mezzi di trasporto (68,1%) e macchine per ufficio, elaboratori e sistemi informatici (151,9%). Non vi sono differenze poi per quanto riguarda le principali zone mondiali verso cui sono orientati i prodotti hi-tech; tanto i prodotti ad alta quanto quelli a media tecnologia manifatturiero hi-tech sono diretti prima di tutto verso i Paesi UE (rispettivamente 62,6% e 67,8%), e a seguire verso i paesi asiatici (rispettivamente 9,8% e 15,7%).

TAB 3.2. - Export hi tech della Regione Toscana, diviso per macro regione di destinazione, anno 2007

	UE27	ASIA	America Setten- trionale	America centro meri- dionale	Altri	Totale
Manifatturiero hi-tech alta tecnologia	62,6	9,8	9,0	7,9	10,7	100,0
DM35-Altri mezzi di trasporto	66,4	7,1	8,2	9,7	8,7	100,0
DL33-Apparecchi medicali, apparecchi di precisione, strumenti ottici e orologi	48,9	18,4	12,4	2,8	17,5	100,0
DL32-Apparecchi radiotelevisivi e apparecchiature per le comunicazioni	58,3	15,2	7,0	2,0	17,6	100,0
DL30-Macchine per ufficio, elaboratori e sistemi informatici	55,9	17,8	14,2	2,0	10,1	100,0
Manifatturiero hi-tech media tecnologia	67,8	15,7	3,4	2,5	10,5	100,0
DG24-Prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali	72,4	13,0	2,2	2,6	9,7	100,0
DL31-Macchine ed apparecchi elettrici n.c.a.	55,2	23,3	6,5	2,3	12,8	100,0
TOTALE	65,2	12,7	6,3	5,3	10,6	100,0

Sempre con riferimento ai mercati esteri, ma dal punto di vista dell'import, si assiste ad una dinamica simile: il 71% proviene dal vecchio continente mentre il 16% dall'Asia e il 5% dal Nord America. Si osserva poi una maggiore richiesta di media tecnologia (€ 727, 67,1%) rispetto all'alta tecnologia (€ 356, 32,9%) con un incremento nel periodo 2005-2007 che riguarda soprattutto le prime (20,8% contro il 5,6%), con prevalenza del settore dei prodotti chimici, fibre sintetiche e artificiali (22,8%). Anche per quanto concerne le importazioni è possibile descrivere un maggior afflusso proveniente dall'UE (77,8% per il manifatturiero hi-tech media tecnologia ed il 56,8% per il manifatturiero hi-tech alta tecnologia), segue l'Asia (10,8% media tecnologia, 27,8% alta tecnologia).

TAB 3.3. - Import Hi-Tech della Regione Toscana, diviso per macro regione di provenienza, anno 2007

	UE27	ASIA	America Setten- trionale	America centro meri- dionale	Altri	Totale
Manifatturiero hi-tech media tecnologia	77,8	10,8	3,7	2,2	5,6	100,0
DG24-Prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali	80,4	8,5	2,8	2,4	5,8	100,0
DL31-Macchine ed apparecchi elettrici n.c.a.	55,3	30,0	11,0	0,7	3,1	100,0
Manifatturiero hi-tech alta tecnologia	56,8	27,8	7,9	1,1	6,3	100,0
DL33-Apparecchi medicali, apparecchi di precisione, strumenti ottici e orologi	48,0	20,7	17,6	0,3	13,5	100,0
DM35-Altri mezzi di trasporto	50,9	31,4	6,2	3,7	7,7	100,0
DL32-Apparecchi radiotelevisivi e apparecchiature per le comunicazioni	58,0	38,1	2,7	0,0	1,1	100,0
DL30-Macchine per ufficio, elaboratori e sistemi informatici	77,6	19,4	2,7	0,0	0,3	100,0
TOTALE	70,9	16,4	5,1	1,9	5,8	100,0

I dati regionali evidenziano dunque la presenza di un comparto high-tech che coinvolge un importante numero di addetti, con un livello complessivo dei salari ed un valore aggiunto superiore alla media nazionale, anche se evidentemente inferiori ai livelli registrati da Lombardia ed Emilia Romagna.

La Toscana risulta essere una regione competitiva per quanto riguarda l'alta tecnologia con una buona presenza e un buon tasso di sviluppo dell'export procapite nei settori hi-tech, capace di mantenere allo

stesso tempo una bilancia commerciale e un andamento degli altri settori manifatturieri positivo. Anche il confronto con l'import conferma ciò tanto per quanto concerne la media quanto l'alta tecnologia nell'hi-tech manifatturiero. Soprattutto nel manifatturiero alta tecnologia, si ravvisa una predominanza delle esportazioni rispetto alle importazioni, in particolare per il settore "altri mezzi di trasporto". Più in generale, nell'alta tecnologia hi-tech manifatturiero si verifica un'entità di importazioni decisamente inferiore rispetto alle esportazioni, con la conseguenza che è lecito pensare che nel territorio siano presenti produzioni tecnologiche adeguate a soddisfare sia la domanda interna che quella internazionale. Viceversa, i dati mostrano una dipendenza dall'estero della regione nella media tecnologia manifatturiera, in particolare nel settore prodotti chimici, fibre sintetiche e artificiali, dove l'entità delle importazioni è superiore rispetto al volume delle esportazioni (anche se in quest'ultimo caso è necessario sottolineare come questa dinamica negativa riguardi anche gli apparecchi radiotelevisivi e per le comunicazioni e le macchine per ufficio, elaboratori e sistemi informatici che si collocano nel manifatturiero hi-tech alta tecnologia).

Nota metodologica

In questo lavoro sono state analizzate le performance comparative delle regioni europee (NUTS 2) in relazione ai settori ad alta e media tecnologia nella manifattura e nei servizi, considerando i risultati economici ottenuti nel periodo temporale 2005-2007.

I settori ad alta e media tecnologia sono stati individuati seguendo una letteratura consolidata (Hatzichronoglou 1997, Lazzeroni 2004, UNIONCAMERE 2011). Sulla base della disponibilità di dati Eurostat, si è dovuto ricorrere ad una semplificazione delle classi individuate dagli studi precedenti. Nella tabella che segue si presenta la definizione operativa della nuova classificazione.

TAB I - Definizione operativa della riduzione di complessità della classificazione Unioncamere sull'Hi-Tech al fine di adattarla alla disponibilità di dati Eurostat a livello NUTS2

Classificazione unioncamere 2011	Nace 1.2 disponibili
Manifatturiero Hi-tech alta tecnologia	
24.4 Fabbricazione prodotti farmaceutici	Manufacture of office machinery and computers
30 Fabbricazione di macchine per ufficio, di elaboratori e di sistemi informatici	Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus
32 Fabbricazione di apparecchi radiotelevisivi e di apparecchiature per le comunicazioni	Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks
33 Fabbricazione di apparecchi medicali, apparecchi di precisione, strumenti ottici e di orologi	
35.3 Costruzione di aeromobili e di veicoli spaziali	Manufacture of other transport equipment
Manifatturiero Hi tech media tecnologia	
24.1 Fabbricazione di prodotti chimici di base	Manufacture of chemicals and chemical products
24.2 Fabbricazione di pesticidi e di altri prodotti chimici	
24.6 Fabbricazione di altri prodotti chimici	
24.7 Fabbricazione di fibre sintetiche e artificiali	
31 Fabbricazione di macchine e apparecchi elettrici	Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.
Servizi hi-tech alta tecnologia	
72.2 Fornitura di software e consulenza in materia informatica	Research and development
72.60.1 Servizi di telematica, robotica, eidomatica	
73.1 Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria	

Servizi hi-tech media tecnologia	
64.2 Telecomunicazioni	Computer and related activities
72.1 Consulenza per installazione di elaboratori elettronici	
72.3 Elaborazione elettronica dei dati	
72.4 Attività delle banche di dati	
72.5 Manutenzione e riparazione per macchine per ufficio e di elaboratori elettronici	
72.60.2 Altri servizi connessi con l'informatica	
73.2 Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze sociali ed umanistiche	

La scelta delle variabili di carattere economico sulle quali analizzare la performance dei settori hi-tech sono state definite secondo il criterio della disponibilità di dati a livello NUTS2 di EUROSTAT, individuando tre variabili principali:

- Numero di addetti – quale proxy della specializzazione produttiva della regione
- Salari – quale proxy della qualità del lavoro
- Valore Aggiunto – quale proxy della capacità del territorio di generare valore aggiunto nei settori hi – tech

Le variabili economiche monetarie sono espresse in termini nominali ed a prezzi correnti e non corrette in termini di PPP per carenza di un indicatore adeguato a livello di industrie regionali europee, Tutte le variabili considerate sono state normalizzate rispetto alla popolazione residente nella regione, in modo tale da ottenere dati confrontabili anche in presenza di economie regionali operanti su scale dimensionali differenti.

Attraverso queste tre variabili è stato creato un indice sintetico di competitività produttività” che ha permesso di ordinare le regioni (ranking) da quelle più competitive a quelle meno competitive. L'indice tiene conto contemporaneamente della maggiore o minore presenza di addetti / retribuzioni / valore aggiunto e di come si sono modificati i valori nel periodo 2005-2007.

A livello di definizione operativa per ogni variabile è stata applicata la seguente formula:

- indice peso hi-tech = $(\text{valdecileHTMA_suPopolazione} * 2 + \text{valdecileHTMM_suPopolazione} + \text{valdecileHTSA_suPopolazione} * 2 + \text{valdecileHTSM_suPopolazione}) / 60 * 100$
con valdecile = (valore = 10 per l'ultimo decile, valore = 1 per il primo decile, 9-2 val intermedi)
- indice variazione hi-tech = $(\text{valdecileHTMA_tassoCrescita} * 2 + \text{valdecileHTMM_tassoCrescita} + \text{valdecileHTSA_tassoCrescita} * 2 + \text{valdecileHTSM_tassoCrescita}) / 60 * 100$
con valdecile = (val = 10 ultimo decile, val = 1 primo decile, da 9 a 2 val intermedi)
- con htma = hi-tech manifatturiero alto
- con htmm = hi tech manifatturiero medio
- con htma = hi tech servizi alto
- con htmm = hi tech servizi medio

(NOTA: per la variabile Valore Aggiunto non è stato possibile mantenere la divisione in alta e media tecnologia e quindi è stato fatto ricorso alla stessa formula ma semplificata)

Il valore è stato normalizzato in modo tale da ottenere punteggi con valore massimo = 100.

Ottenuti i punteggi, è stata creata una classifica per ogni variabile: i casi sono stati ordinati prima per il "peso hi-tech" (criterio principale, valori discendenti) e poi per "indice di variazione" (criterio secondario, valori discendenti), in modo tale che, in caso di pari merito sui valori "peso hi-tech", l'indice di variazione diventasse il fattore discriminante per la definizione della classifica. Ai casi sono stati assegnati valori da 1 (migliore posizione) a 267 (peggiore posizione). Successivamente è stato costruito un indice sintetico delle tre variabili definito come la media delle posizioni (da 1 a 267) sulle tre variabili definite. Ottenuti i valori, sono stati riordinati e creata un'ulteriore classifica: in questo modo al vertice sono identificate quelle regioni che hanno ottimi punteggi relativi a tutte e tre le variabili, favorendo così quelle maggiormente equilibrate. Ai

valori ottenuti sono stati assegnati, anche in questo caso, valori da 1 (migliore posizione) a 267 (peggiore posizione).

L'indice è stato creato in modo tale da permettere una lettura delle singole componenti quindi sia dal punto di vista dei settori (manifatturiero e servizi), sia per le tre variabili, in modo tale da avere gli ulteriori livelli di analisi presenti nel testo.

Per quanto riguarda i dati EUROSTAT si è proceduto ad un'analisi dei dati riguardanti i *missing*, gli *outliers* e i valori discordanti:

- escludendo dalla analisi quelle regioni con più del 25% di dati mancanti sulle tre variabili; La soglia del 25% ha permesso di non escludere regioni appartenenti a paesi importanti, come Regno Unito e Svezia, dove comunque la mancanza di alcuni valori sulla variabile salari ha inficiato negativamente sul loro posizionamento nel ranking.
- mettendo in rilievo nel documento le situazioni nelle quali le tre variabili ottengono valori discordanti a livello di classifica per cause ascrivibili a errori / mancanze del database Eurostat.

Per quanto riguarda il commercio estero, lo studio si è basato sull'analisi dei dati COEWEB (Istat): è stato creato un database contenente tutte le informazioni relative ai NUTS2 italiani (regioni + province autonome di Trento e di Bolzano) e dei loro rapporti commerciali (Ateco a due branche produttive, solo manifatturiero) verso alcune macro regioni mondiali (UE27, Asia, America settentrionale, America centro meridionale) e a livello globale. Attraverso l'analisi è stato possibile delineare i comportamenti e le diverse performance delle regioni italiane e mettere in correlazione l'indice di produttività con i vari aspetti legati all'import-export.

Bibliografia

- EUROSTAT (2009), High-tech statistics,
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/High-tech_statistics
- Hatzichronoglou T. (1997), *Revision of the high technology sector and product classification*, STI working Paper, OECD GD(97)218, Paris
- Lazzeroni M. (2004), *Geografia della conoscenza e dell'innovazione tecnologica. Un'interpretazione dei cambiamenti territoriali*, Franco Angeli, Milano
- Unioncamere (2011), *L'alta tecnologia in Toscana - imprese e territori - Il rapporto annuale, Osservatorio sulle imprese high-tech della Toscana*, Firenze

Linkografia per le Regioni d'Europa

www.regierung.oberbayern.bayern.de
www.bezirk-oberbayern.de
<http://www.techpark.de>
<http://www.kit.edu>
<http://www.technologieregion-karlsruhe.de>
<http://www.addicted-to-innovation.de>
<http://www.darmstadt.de>
www.region-stuttgart.de
www.tuebingen.de
www.tuebingen-wit.de
www.iledefrance.fr
www.regione.lombardia.it
www.oberpfalz.de
www.bruxelles.irisnet.be
www.regione.toscana.it
www.hightechtoscana.it
www.aster.it
www.regione.emilia-romagna.it
<http://www.utrecht.nl>
<http://www.bezirk-mittelfranken.de>
www.regierung.mittelfranken.bayern.de
<http://www.seregassembly.ie>

ALLEGATO 1 – le variabili

ADDETTI

Code: 16 110R

Regulation: [Annex 1, section 4, paragraph 5]

Name: Number of persons employed broken down by region

Definition: The number of persons employed is defined as the total number of persons who work in the observation unit (inclusive of working proprietors, partners working regularly in the unit and unpaid family workers), as well as persons who work outside the unit who belong to it and are paid by it (e.g. sales representatives, delivery personnel, repair and maintenance teams). It includes persons absent for a short period (e.g. sick leave, paid leave or special leave), and also those on strike, but not those absent for an indefinite period. It also includes part-time workers who are regarded as such under the laws of the country concerned and who are on the pay-roll, as well as seasonal workers, apprentices and homeworkers on the pay-roll. The number of persons employed excludes manpower supplied to the unit by other enterprises, persons carrying out repair and maintenance work in the enquiry unit on behalf of other enterprises, as well as those on compulsory military service. Unpaid family workers refer to persons who live with the proprietor of the unit and work regularly for the unit, but do not have a contract of service and do not receive a fixed sum for the work they perform. This is limited to those persons who are not included on the payroll of another unit as their principal occupation. Note: In order to check the comparability of data, it is necessary to indicate whether voluntary workers have been included under this heading or not. [Commission Regulation (EC) No. 2700/98 concerning the definitions of characteristics for structural business statistics, Code 16 110].

Comments: The variable has to be broken down according to level I of the nomenclature of territorial units for statistics (NUTS).

VALORE AGGIUNTO

Code: 12 140

Regulation: [Annex 1, section 4, paragraph 4]

Name: Value added at basic prices

Definition: This variable is identical to variable 12 150.

Comments: Specific calculation method for 'monetary intermediation services'. This variable is calculated as 'gross amount' because value adjustments and value re-adjustments are not subtracted.

SALARI

Code: 13 320R

Regulation: [Annex 1, section 4, paragraph 5]

Name: Wages and salaries broken down by region

Definition: Wages and salaries are defined as the total remuneration, in cash or in kind, payable to all persons counted on the payroll (including homeworkers), in return for work done during the accounting period regardless of whether it is paid on the basis of working time, output or piecework and whether it is paid regularly or not. Wages and salaries include the values of any social contributions, income taxes, etc. payable by the employee even if they are actually withheld by the employer and paid directly to social insurance schemes, tax authorities, etc. on behalf of the employee. Wages and salaries do not include social contributions payable by the employer. Wages and salaries include: all gratuities, bonuses, ex gratia payments, 'thirteenth month payments', severance payments, lodging, transport, cost-of-living, and family allowances, tips, commission, attendance fees, etc. received by employees, as well as taxes, social security contributions and other amounts payable by employees and withheld at source by the employer. Wages and salaries which the employer continues to pay in the event of illness, occupational accident, maternity leave or short-time working may be recorded here or under social security costs, dependent upon the unit's accounting practices. Payments for agency workers are not included in wages and salaries. [Commission Regulation (EC) No. 2700/98 concerning the definitions of characteristics for structural business statistics, Code 13 320].

Comments: Reference to article 27, item 8a and article 28, item A 4a of Directive 86/635/EEC. The variable has to be broken down according to level I of the nomenclature of territorial units for statistics (NUTS).



Università degli Studi di Firenze



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità

