



Rapporto sull'innovazione in Emilia-Romagna 2013

Novembre 2013

Indice

Capitolo 1	5
1. Introduzione	5
2. Metodologia e strumenti di indagine	6
3. Le caratteristiche delle imprese intervistate	7
Capitolo 2	15
L'innovazione. Brevi cenni al quadro teorico e concettuale di riferimento	15
1. Premessa	15
2. L'innovazione: alcune definizioni e declinazioni	16
2.1. L'innovazione come fenomeno complesso	17
Capitolo 3	20
Innovazione, conoscenza, mutamenti demografici e sociali	20
1. Premessa	20
2. La popolazione residente	22
2.1. La struttura anagrafica della popolazione residente	26
2.2. La popolazione residente con cittadinanza straniera	29
3. I livelli di istruzione della popolazione	32
4. L'istruzione universitaria	36
5. L'utilizzo della conoscenza: fattori competitivi e obiettivi perseguiti dalle imprese intervistate	38
6. Le fonti informative	45
7. Il grado di apertura delle imprese	49
8. Gli investimenti per l'innovazione	52
Capitolo 4	56
L'effettiva portata dell'innovazione e il suo impatto	56
1. L'effettiva portata dell'innovazione introdotta dalle imprese	56
1.1. L'innovazione radicale di prodotto	59
1.2. Le imprese non innovative	61
2. I fattori abilitanti l'innovazione	66
2.1. <i>Il ruolo delle politiche pubbliche</i>	68
3. Gli ostacoli all'innovazione	70
4. I benefici e le ricadute positive dell'innovazione	72
5. Le strategie e le forme di tutela utilizzate	74
Capitolo 5	77
Innovazione e crisi economica	77
1. Il quadro internazionale, nazionale e regionale in sintesi	77
2. L'andamento di fatturato, occupazione, investimenti ed esportazioni	79
3. Crisi economica, investimenti e innovazione	84
Capitolo 6	86
Innovazione e Ict	86
1. Il crescente ruolo delle Ict nell'economia e nella società	86
2. Il tipo di connessione utilizzato dalle imprese	89
3. I servizi internet utilizzati dalle imprese	91
4. Gli ambiti di potenziale sviluppo legati alla banda ultra larga	95
Capitolo 7	97
Innovazione, territorio ed eco-sostenibilità	97
1. Eco-sostenibilità, <i>green economy</i> e contesto regionale	97
1.1. L'energia	99
1.2. I rifiuti	101
1.3. I trasporti e la mobilità sostenibile	104
1.4. La qualità dell'aria e la qualità urbana	105

2.	Le imprese emiliano-romagnole e la sostenibilità ambientale	107
2.1.	La riconversione alla <i>green economy</i>	107
2.2.	Le eco-tendenze delle imprese emiliano-romagnole	111
2.3.	I benefici attesi dallo sviluppo sostenibile	115
Capitolo 8	.....	117
Innovazione, benessere e qualità della vita	.....	117
1.	Premessa.....	117
2.	La qualità della vita. Alcuni indicatori di contesto	118
2.1.	Le condizioni di salute	118
2.2.	<i>Il benessere economico</i>	120
3.	La dotazione infrastrutturale economica e sociale	126
4.	Partecipazione e capitale sociale.....	127
5.	Qualità della vita, sfide e ruolo delle imprese	130
5.1.	Le imprese e i « <i>mega-trend</i> ».....	132
Capitolo 9	.....	139
Indicatori di sintesi per una lettura dei dati	.....	139
Capitolo 10	.....	149
RILIEVI DI SINTESI E CONCLUSIVI	.....	149
Appendice 1	.....	155
Questionario Osservatorio Innovazione	.....	155
Appendice 2	.....	163
Banche dati integrate in SIMET	.....	163

Capitolo 1

FINALITÀ E STRUTTURA DEL RAPPORTO. NOTA METODOLOGICA E CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE

1. Introduzione

Il presente rapporto si pone l'obiettivo di studiare il tema dell'innovazione, muovendosi essenzialmente su un doppio registro di analisi. Da una parte, si fa riferimento all'indagine dell'Osservatorio per l'innovazione delle Camere di commercio dell'Emilia-Romagna condotta nel 2013 da Unioncamere Emilia-Romagna con la collaborazione delle camere provinciali. Dall'altra parte, proprio per cercare di comprendere al meglio i risultati della suddetta indagine e per meglio interpretarne il significato e valorizzarne i contenuti, si fa riferimento anche a numerosi dati e indicatori di contesto, provenienti da altre fonti¹. Si vogliono in questo modo contestualizzare i dati dell'Osservatorio Innovazione, caratterizzando al meglio il territorio oggetto dell'indagine, rilevandone i punti di forza, le criticità, le dinamiche e le tendenze, in modo da comprendere, appunto, in quale contesto operano le imprese coinvolte nella rilevazione dell'Osservatorio, quali sono gli scenari (economici, sociali, demografici) e le prospettive e quanto questi possano favorire o ostacolare l'innovazione e lo sviluppo.

I dati utilizzati in questa sede provengono quindi da fonti e sistemi informativi differenti, per cui talvolta – come si vedrà in seguito – presentano riferimenti temporali differenti e non sempre una assoluta omogeneità definitoria. Tuttavia, questo apparente limite è ampiamente compensato dalla ricchezza di informazioni derivanti dall'utilizzo di molteplici fonti. Infatti, una volta integrate e poste in relazione tra loro, queste diverse fonti e basi di dati sono in grado di fornire una prima fotografia d'insieme dei fenomeni, e consentono inoltre, andando oltre alla mera descrizione, di avanzare alcune ipotesi interpretative ed esplicative dei fenomeni stessi.

Nel rapporto, oltre a presentare i dati medi regionali, laddove si registrino scostamenti significativi da quelle stesse medie regionali, si fa riferimento anche ai dati provinciali, per evidenziare, appunto, differenze di rilievo inter-provinciali². Si deve infatti partire dal riconoscere la complessità dei sistemi territoriali locali, considerando le regioni, così come le province, come sistemi complessi, in cui le diverse componenti e risorse – umane, sociali, culturali, economiche – interagiscono e possono assieme contribuire a generare sviluppo. Non deve tuttavia essere dimenticato che un territorio locale non è una realtà isolata e non può essere come tale considerata e analizzata, dal momento che molti fenomeni travalicano ed esulano completamente dai confini amministrativi delle province e delle regioni. Basti pensare alla mobilità, ai flussi di capitali, al fenomeno migratorio, alla regolazione di molte politiche a livello regionale e nazionale, e, non ultima, alla crisi economico-finanziaria, che, partita dagli Stati Uniti, si è rapidamente estesa al resto del mondo, compresa la realtà emiliano-romagnola.

Con il prossimo capitolo si presentano alcune definizioni e declinazioni di innovazione, da cui deriva anche l'approccio seguito nella realizzazione del presente rapporto nonché la struttura dello stesso. Qui ci si limita a evidenziare che si è partiti da una certa definizione di innovazione, certamente ampia – così da ricomprendere tutte le accezioni del termine e le tipologie empiriche del fenomeno che si incontrano nella realtà e nei fatti – ma anche precisa, così da lasciare fuori qualsiasi rischio di ambiguità ed errate interpretazioni del fenomeno. Da ciò deriva – come si esplicherà nel prossimo capitolo – anche l'interesse e l'obiettivo di legare il tema dell'innovazione a sei macro-dimensioni e aree tematiche: a) la conoscenza, b) i mutamenti demografici e sociali che interessano i territori al centro del presente studio da diversi decenni e le dinamiche in atto; c) la crisi economica-finanziaria, che come detto ha investito ormai da diversi anni anche il sistema economico-produttivo e il mercato del lavoro regionale e che certamente ha influenzato le scelte e le politiche

¹ Questi dati e informazioni sono in buona parte raccolti e organizzati in Simet, *datawarehouse* della Camera di commercio di Forlì-Cesena. A questi dati e indicatori Simet se ne aggiungeranno via via ulteriori, le cui fonti saranno esplicitate al momento della trattazione.

² A partire da questo rapporto regionale, saranno realizzati specifici approfondimenti per le singole province.

aziendali in questi anni; d) le infrastrutture digitali e il tema dell'*Information & communication technology*; e) il tema dell'ambiente e dell'eco-sostenibilità; f) il benessere e la qualità della vita delle persone.

2. Metodologia e strumenti di indagine

Come appena illustrato in premessa, alla base del presente rapporto si trovano, da una parte, i dati dell'Osservatorio Innovazione e, dall'altra, i dati e gli indicatori di contesto.

L'Osservatorio Innovazione Unioncamere è lo strumento progettato e realizzato da Unioncamere Emilia-Romagna per studiare il grado di innovazione delle imprese emiliano-romagnole.

Esso consente la mappatura del livello di innovazione, oltre che l'analisi dei punti di forza, delle aree di miglioramento e altresì delle criticità e delle esigenze del sistema delle imprese del territorio, rendendo possibile, da una parte, l'approfondimento a livello regionale e anche provinciale e, dall'altra, la comparazione dei dati con gli indici di riferimento nazionali ed internazionali.

L'indagine dell'Osservatorio Innovazione viene realizzata annualmente e si basa su un questionario strutturato, progettato nel 2005 con il contributo di Unioncamere regionale e delle nove Camere di commercio emiliano-romagnole, concepito e attivato per la prima volta nel 2006 e, nel corso degli anni, via via integrato e arricchito, fino ad arrivare all'ultima versione utilizzata per l'indagine 2013.

Va detto che già a partire dall'indagine del 2009, l'Osservatorio Innovazione di Unioncamere Emilia-Romagna ha introdotto significative modifiche ed integrazioni allo strumento di rilevazione, prevedendo nuovi quesiti puntuali in merito ai progetti innovativi realizzati dalle imprese, alle ricadute operative relative all'organizzazione interna all'impresa, alla competitività, alla dimensione congiunturale. Anche nella versione 2010, sulla base di un lavoro congiunto con le Camere provinciali e anche in virtù di ulteriori suggerimenti e proposte pervenute dalle imprese e dalle associazioni di categoria, si è giunti ad un ulteriore arricchimento del questionario. Con la versione del 2013 si è cercato di approfondire ulteriormente il tema – di grande attualità e già trattato con la precedente rilevazione – della *green economy*, dell'eco-sostenibilità e dei consumi energetici, connettendolo, oltretutto all'innovazione, all'altro tema centrale in questi anni: la crisi economica.

Va da sé che, per quei quesiti ripetuti nelle rilevazioni di questi anni, sarà possibile ragionare anche in termini diacronici, basandosi su una serie storica ormai consistente.

Al di là di quelle che possono essere state le modifiche e le integrazioni apportate al questionario per la rilevazione 2013, la struttura dello stesso rimane pressoché la medesima dell'anno precedente, con una articolazione in quattro sezioni.

- La prima sezione è volta a rilevare le informazioni e i dati generali relativi all'impresa – quali il comune sede produttiva, il settore economico di attività (codice Ateco), le principali categorie di prodotti e servizi, il numero di dipendenti e il fatturato e dunque la classe dimensionale d'impresa, nonché l'appartenenza a un gruppo o a una rete di imprese – fino a considerare aspetti più specifici, come la propensione all'export, la tipologia di clientela servita, la localizzazione dei fornitori e dei clienti ed un sintetico quadro congiunturale degli ultimi tre anni riferito a fatturato, investimenti, occupazione, esportazioni, che potrà essere in questa sede utilizzato per studiare anche l'impatto della crisi economico-finanziaria globale sul sistema economico dell'Emilia-Romagna.
- La seconda sezione, centrale nell'economia del presente Osservatorio, entra nel dettaglio delle dinamiche dell'innovazione, studiando in primo luogo gli obiettivi che le imprese intendono perseguire attraverso le leve dell'innovazione, per poi considerare anche le dimensioni che l'hanno favorita o, all'opposto, ostacolata, fino a giungere ad una rilevazione dell'effettiva innovazione realizzata dalle imprese intervistate nei tre anni precedenti l'indagine.
- La terza sezione entra ulteriormente nel dettaglio, prendendo in esame gli strumenti dell'innovazione e concentrandosi in particolare su due ambiti: il primo relativo in specifico all'innovazione (investimenti in ricerca e sviluppo interna ed esterna, macchinari, software, brevetti e licenze, assunzione e formazione di personale per la R&S, strumenti per reperire le informazioni utilizzati e strategie e/o forme di tutela utilizzate ed eventuali benefici ottenuti) e il secondo relativo essenzialmente al grado di strutturazione dell'impresa (funzioni/posizioni presenti

all'interno dell'organizzazione aziendale o eventualmente affidate in *outsourcing*), alla dotazione relativa alle Ict e ai fattori competitivi (ambiti di innovazione scientifica e tecnologica nei quali le imprese si attendono maggiori benefici).

- La quarta e ultima sezione – arricchita proprio in occasione della rilevazione 2013 – guarda in dettaglio al tema della *green economy* e dello sviluppo sostenibile, considerando gli andamenti dell'ultimo triennio degli *input* energetici, delle emissioni atmosferiche e della produzione di rifiuti, per poi prendere in esame l'importanza che le imprese intervistate attribuiscono a quelli che la letteratura definisce *mega-trends*³, l'eventuale conversione verso la *green economy* da parte delle imprese intervistate e gli eventuali benefici che l'impresa potrà ottenere in termini di competitività da fattori legati allo sviluppo sostenibile⁴.

Ai fini dell'analisi ed anche della presentazione dei principali risultati si farà anche ricorso ad alcuni indicatori, in parte tratti dalla metodologia lus (*Innovation Union Scoreboard*)⁵. Il fatto di riferirsi ad alcuni degli indicatori lus permetterà il confronto fra il livello regionale e quelli nazionali e comunitari; infatti, in questa sede, grazie ai dati raccolti con l'Osservatorio Innovazione e il questionario di rilevazione *ad hoc* predisposto, si procederà al calcolo, anche per il livello regionale (e provinciale nel momento in cui si andranno a realizzare i rapporti di approfondimento provinciale), degli indicatori lus selezionati, rendendo così possibile una comparazione fra i diversi livelli territoriali. Inoltre, per alcuni di questi indicatori, si procederà anche ad una analisi di tipo diacronico, resa possibile dalla disponibilità dei dati in serie storica, così da porre in evidenza le tendenze in atto.

Agli indicatori lus se ne affiancheranno anche altri, definiti *ad hoc* in questa sede e calcolati a partire dai dati raccolti con la rilevazione dell'Osservatorio Innovazione⁶.

È facile pertanto rendersi conto del fatto che la distinzione fra le due fonti di dati – l'Osservatorio Innovazione e i dati di contesto – è puramente descrittiva e funzionale alla presentazione in questa sede degli strumenti di lavoro, dal momento che – nello sviluppo del presente rapporto – questo doppio registro di dati sarà ampiamente sovrapposto e contaminato.

Il questionario dell'Osservatorio Innovazione è stato sottoposto a un campione di imprese emiliano-romagnole secondo diverse modalità: interviste telefoniche (indagine CATI – *Computer-Assisted Telephone Interviewing*); rilevazione permanente *on line* con auto-compilazione del questionario sulla apposita pagina web sviluppata dal Cise – Azienda speciale della Camera di commercio di Forlì-Cesena: www.ciseonweb.it/innovazione/indagine/via_web; compilazione cartacea e restituzione del questionario via posta o via fax.

La rilevazione a livello regionale ha visto coinvolte complessivamente **1.596 imprese**, distribuite sulle nove province emiliano-romagnole e rispetto ad altre variabili che si presentano nel prossimo paragrafo.

L'indagine è stata condotta nel periodo compreso fra aprile e giugno 2013. Va ricordato che la rilevazione attraverso la piattaforma web – di cui si è detto poc'anzi – essendo permanente, prosegue: una impresa può cioè procedere alla compilazione del questionario in un qualsiasi momento e pertanto la banca-dati è in continuo aggiornamento. Al fine della realizzazione del presente report, per poter lavorare su un *dataset* stabile e definitivo, si è proceduto al «congelamento» e all'estrazione dell'archivio dei dati raccolti alla data del 15 luglio 2013.

3. Le caratteristiche delle imprese intervistate

Si presentano fin da ora le caratteristiche delle 1.596 imprese coinvolte nell'indagine dell'Osservatorio Innovazione 2013. Ciò infatti permette da una parte di comprendere, appunto, la struttura e l'articolazione del campione intervistato rispetto alle principali variabili caratterizzanti l'impresa; dall'altra, di cominciare a introdurre quelle che nei prossimi capitoli saranno le principali variabili indipendenti rispetto alle quali studiare le relazioni legate al tema dell'innovazione.

³ Il tema sarà trattato nel cap. 8 del presente rapporto.

⁴ Il questionario viene presentato in appendice al rapporto. Nei prossimi capitoli si declineranno più in dettaglio le diverse aree tematiche dello stesso formulario di indagine.

⁵ Si tratta dello strumento di analisi che ha preso il posto dell'Eis (*European Innovation Scoreboard*). Esso è previsto e attuato dalla Commissione europea nell'ambito della Strategia di Lisbona, al fine di rendere possibile una valutazione comparata della performance innovativa degli Stati membri dell'Unione europea.

⁶ Cfr. in particolare il cap. 9.

Le 1.596 imprese intervistate a livello regionale sono distribuite fra le **province** emiliano-romagnole come riportato in tab. 1.1, con una maggiore concentrazione nelle province di Bologna e Modena (quasi un quinto del totale dei casi per ciascuna di queste due province), cui segue Reggio Emilia, rispecchiando pertanto la struttura economico-produttiva regionale.

Tab. 1.1. *Distribuzione per provincia delle imprese intervistate (v.a. e %). Dati 2013*

	V.a.	%
Piacenza	99	6,2
Parma	194	12,2
Reggio Emilia	232	14,5
Modena	307	19,2
Bologna	310	19,4
Ferrara	103	6,5
Ravenna	107	6,7
Forlì-Cesena	158	9,9
Rimini	86	5,4
Totale	1.596	100,0

Relativamente alle **dimensioni** delle imprese coinvolte nell'indagine, si evidenzia la predominanza netta – e attesa – delle piccole imprese, con meno di 50 addetti. Esse costituiscono il 92,7% dei casi. Oltre cento imprese, pari al 6,3% del totale, sono di medie dimensioni (50-249 addetti) e il restante 1,0% (16 casi) sono di grandi dimensioni, con almeno 250 addetti⁷. Rispetto a questa distribuzione, non si notano differenze di rilievo fra le province, tutte caratterizzate da una netta prevalenza di piccole imprese, anche se si può precisare che questo dato risulta leggermente più marcato per i campioni di Parma, Bologna e Rimini, con un'incidenza della piccola impresa superiore al 95%.

Da evidenziare poi come siano 274 (oltre il 17% del totale) le imprese intervistate appartenenti a **gruppi** – nella netta maggioranza di casi gruppi italiani (262 casi) e solo per i restanti 12 casi gruppi internazionali⁸.

Considerando il complesso di queste imprese appartenenti a gruppi, circa otto su dieci ricoprono il ruolo di controllante e per il restante dei casi di controllata.

Da notare poi che, fra le imprese appartenenti a gruppi, sono 90 – ossia poco più di un terzo del totale – quelle che dichiarano di svolgere attività di ricerca e sviluppo a livello di gruppo.

Si registrano poi 52 casi appartenenti a **reti di imprese**⁹.

⁷ Nelle analisi che seguiranno si utilizzerà questa variabile come dicotomica, distinguendo da una parte le imprese di piccole dimensioni e, dall'altra, quelle di medie e grandi dimensioni, che andranno appunto aggregate per la scarsa numerosità di ciascuna di queste due categorie. Del resto, questa distribuzione riflette la struttura del sistema economico-produttivo emiliano-romagnolo, che vede una netta prevalenza delle ditte individuali e della piccola e micro impresa: i dati dell'archivio ASIA dell'Istat indicano infatti che a livello regionale le imprese di medie dimensioni costituiscono meno dell'1% del totale e quelle di grandi dimensioni appena lo 0,1%.

⁸ Si deve notare un considerevole incremento della numerosità e del peso delle imprese appartenenti a gruppi, che nel 2012 costituivano meno del 7% dei casi intervistati.

⁹ Le reti di imprese sono forme di libera aggregazione tra imprese con l'obiettivo di accrescere la competitività e l'innovatività delle stesse. Gli strumenti giuridici utilizzati dalle imprese per dare vita a queste forme di aggregazione prima della legge 33/2009 erano il contratto di società o di consorzio, l'A.T.I. e l'R.T.I., la joint venture, ecc. Il contratto di rete è disciplinato dall'art. 3, commi 4-ter, 4-quater, 4-quinquies, della legge n. 33 del 9 aprile 2009 (di conversione del d.l. n. 5 del 10 febbraio 2009), poi modificato dalla legge 99/2009 e dal d.l. n. 78 del 31 maggio 2010, convertito nella legge n. 122 del 30 luglio 2010. Da un punto di vista economico, le reti continuano a essere una libera aggregazione di imprese, ma dal punto di vista giuridico è stato così formalmente disciplinato il contratto attraverso cui è possibile costituire tali aggregazioni e gli obiettivi che con esse si possono realizzare. Le modifiche hanno introdotto significative correzioni alla disciplina del contratto di rete contenuta nella succitata legge 33/2009. In particolare, è stato esteso l'ambito di applicazione a tutte le forme di organizzazione dell'attività imprenditoriale (persone fisiche, società di persone e di capitali, ecc.), mentre prima dell'intervento la norma riguardava solo le società per azioni. È stata inoltre disciplinata la responsabilità delle reti verso i terzi. Infatti, la versione originaria della norma rendeva le imprese aderenti al contratto responsabili solidalmente e illimitatamente per le obbligazioni assunte dalla rete, mentre i correttivi introdotti dalla «Legge Sviluppo», con il richiamo alla disciplina dei consorzi, attribuiscono alla rete autonomia patrimoniale perfetta. Il successivo d.l. 78/2010, convertito dalla legge 122/2010, ha introdotto ulteriori importanti modifiche alla normativa sul contratto di rete. In primo luogo, ha reso facoltativa l'istituzione del fondo patrimoniale, prima obbligatoria per la costituzione di una rete. In secondo luogo, ha previsto una rilevante novità dal punto di vista fiscale: «una quota degli utili dell'esercizio destinati [...] al fondo patrimoniale comune [...]» potranno non concorrere alla formazione del reddito d'impresa e, sostanzialmente, costituire un beneficio fiscale per le imprese partecipanti alla rete. Le reti d'impresa costituiscono quindi una modalità innovativa attraverso cui affrontare il mercato e l'attuale congiuntura economica sfavorevole tramite un aumento della forza delle imprese, senza che queste debbano necessariamente unirsi con una fusione o ricadere sotto il controllo di un unico soggetto. Il contratto di rete consente anche alle piccole e micro imprese di organizzarsi mettendo a fattore comune le proprie risorse finanziarie e di conoscenza, così da rendere sostenibili processi aziendali ad elevato valore strategico e capaci di aumentare l'efficienza, la competitività, ecc. I dati di InfoCamere aggiornati a settembre 2013 indicano per il livello nazionale circa 770 reti che coinvolgono oltre 4mila imprese. Di queste, almeno 150 – per un totale di 600 imprese coinvolte – riguarderebbero l'Emilia-Romagna (cfr. Unioncamere, «*Econerre – Economia Emilia-Romagna*», n. 12 2013).

Per quanto riguarda il **settore economico** di attività, in questa sede si fa riferimento a due differenti riaggregazioni, realizzate a partire dalla classificazione Ateco 2007. La prima è quella a sei categorie presentata in tabella 1.2.

Tab. 1.2. *Distribuzione per settore economico di attività e provincia delle imprese intervistate. Dati 2013*

	Agro-aliment.	Moda	Metall. e lavoraz. mecc.	Costruz. meccanic.	Altro manifattur.	Servizi	Totale	N
Piacenza	13,1	8,1	27,3	17,2	30,3	4,0	100,0	99
Parma	20,6	8,2	25,8	18,0	27,3	0,1	100,0	194
Reggio Emilia	10,8	10,8	29,3	19,8	29,3	0,0	100,0	232
Modena	10,1	23,5	23,5	15,3	27,6	0,0	100,0	307
Bologna	8,1	10,3	29,7	19,7	32,2	0,0	100,0	310
Ferrara	11,7	16,5	26,2	14,6	30,0	1,0	100,0	103
Ravenna	14,0	10,3	26,2	13,1	36,4	0,0	100,0	107
Forlì-Cesena	10,1	12,7	19,0	15,8	39,2	3,2	100,0	158
Rimini	10,5	14,0	17,4	11,6	45,3	1,2	100,0	86
Emilia-Romagna	11,7	13,3	25,6	16,9	31,8	0,7	100,0	1.596

Si osserva facilmente il ruolo di primo piano della metallurgia e delle lavorazioni meccaniche (estrazione di minerali metalliferi, metallurgia e fabbricazione e lavorazione di prodotti in metalli escluse macchine e impianti) e delle costruzioni meccaniche (fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici, apparecchi elettrici, veicoli, rimorchi e altri mezzi di trasporto). Infatti, il primo macro-settore raccoglie oltre un quarto (25,6%) delle imprese emiliano-romagnole intervistate e risulta particolarmente presente a Bologna, Reggio Emilia e Piacenza. Il secondo costituisce quasi il 17% del campione complessivo, con valori percentuali più elevati per le province di Bologna e Reggio Emilia, prossime al 20% (tab. 1.2).

Questi valori percentuali risentono però del peso notevole del macro-settore denominato «Altro manifatturiero», che fa riferimento, tra gli altri, alla fabbricazione di strumenti ottici, apparecchi fotografici, mobili, apparecchiature per le telecomunicazioni, ecc., e che risulta particolarmente forte nelle province di Rimini e Forlì-Cesena.

Si ravvisano, poi, anche nel campione alcune note specificità provinciali. Così, ad esempio, si evidenzia la considerevole incidenza percentuale del settore agro-alimentare (comprensivo non soltanto di agricoltura, silvicoltura, pesca e relativi servizi, ma anche – e soprattutto – dell'industria alimentare e delle bevande)¹⁰ per la provincia di Parma (20,6% a fronte dell'11,7% medio regionale) e quello del sistema moda per la provincia di Modena (23,5% a fronte del 13,3% regionale).

Una seconda classificazione dei settori economici di attività consente di entrare ulteriormente nel dettaglio di alcuni settori produttivi e della categoria sopra definita «Altro manifatturiero» e tenere distinti alcuni settori di rilievo, specie in alcune realtà provinciali, come l'industria del legno, dei mobili e della carta, la fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici, ecc. – punto che è utile non tanto in questa sede a fini descrittivi, quanto piuttosto per le analisi bivariate che seguiranno nei prossimi capitoli.

Tab. 1.3. *Distribuzione % per settore economico delle imprese emiliano-romagnole intervistate - seconda classificazione. Dati 2013*

Settore di attività	%
Agro-alimentare	11,7
Sistema moda	13,3
Legno, Mobili	10,0
Carta, Editoria	4,4
Chimico-farmaceutico, Gomma e materie plastiche	4,4
Industria materiali non metall. (ceramica, vetro, ecc.)	4,0
Industria dei metalli	25,6
Elettricità-Elettronica	1,6
Meccanica	15,1
Mezzi trasporto	1,8
Altro manifatturiero	7,3
Commercio e altri servizi	0,8
Totale	100,0
N	1.596

¹⁰ Va anzi precisato che il settore agro-alimentare è rappresentato nel campione quasi esclusivamente da imprese dell'industria alimentare e del *food & beverage* (industria alimentare, delle bevande, ecc.) e che soltanto una impresa di Modena afferisce all'agricoltura in senso stretto (coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi, silvicoltura e pesca utilizzazione di aree forestali, acquacoltura).

Si trova naturalmente conferma del prevalere dell'industria dei metalli – che, come già ricordato, raccoglie oltre un quarto dei casi coinvolti nell'indagine – seguita, a distanza, dall'industria meccanica e dal settore moda. Ma si possono altresì esplorare i comparti che nella precedente classificazione presentata in tab. 1.2 erano ricondotti alla categoria «Altro manifatturiero». Si può così notare che è certamente rilevante il settore del legno e della fabbricazione di mobili (10,0% delle imprese intervistate), in particolare nella provincia di Forlì-Cesena (17,1%) ed anche di Rimini (15,1%).

Va poi considerata l'industria dei materiali non metalliferi – quali cemento, vetro, ceramica, ecc. – a cui afferisce il 4,4% dei casi del campione regionale e che risulta decisamente più rilevante per le province di Modena e Reggio Emilia, per effetto principalmente della ceramica e delle piastrelle ed anche della lavorazione della pietra e del marmo.

Anche il settore chimico-farmaceutico raccoglie il 4,4% dei casi del campione regionale, ma presenta un'incidenza percentuale più elevata per le province di Ravenna e di Reggio Emilia.

Di queste specifiche caratterizzazioni del campione, che riflettono il sistema economico produttivo regionale, si dovrà tenere conto nel prosieguo del presente lavoro, ricordando ogni qualvolta ci si riferirà ad un settore economico, in cosa esso si concretizzi, quale sia la sua articolazione territoriale, ecc.

A questo riguardo un'altra rilevante classificazione è quella proposta da **Pavitt**¹¹, che è giunto a una tipologia dei settori merceologici considerando le fonti e la natura delle opportunità tecnologiche e delle innovazioni, l'intensità della ricerca e dello sviluppo dell'azienda e il tipo di flussi di conoscenza, finendo col distinguere quattro macro-raggruppamenti settoriali:

1. *Supplier dominated*, rappresentato da imprese, di piccola dimensione, appartenenti a settori manifatturieri tradizionali come tessile e abbigliamento, cuoio, calzature, alimentari, bevande e tabacco, carta e stampa, legno e mobilio. L'attività innovativa di queste imprese avrebbe origine prevalentemente esterna (fornitori), in quanto legata all'acquisizione di macchinari e attrezzature. Le traiettorie tecnologiche in questo caso sono generalmente orientate al risparmio nei costi. In questa sede questo settore è stato definito «industria tradizionale».
2. *Scale intensive*, costituito da imprese, di dimensioni medio-grandi, appartenenti a settori caratterizzati dall'impiego di tecnologie consolidate e da processi standardizzati, con produzioni ad elevata economia di scala, come l'estrazione e la lavorazione di materie prime di base, la fabbricazione di automezzi, prodotti di metallo e beni di consumo durevole. In questo caso le fonti dell'innovazione possono essere sia interne (R&S, ingegnerizzazione) che esterne (fornitori) e le traiettorie tecnologiche sono tendenzialmente legate a innovazioni di processo. Questo settore considera quelle che in questa sede sono state definite «imprese ad elevate economie di scala».
3. *Specialized suppliers*, rappresentato da imprese, di dimensioni medio-piccole, impegnate nella produzione di macchinari e strumenti di precisione destinati a soddisfare le esigenze degli altri settori produttivi (produzione di macchinari agricoli e industriali, di componentistica, di strumenti ottici, di precisione, medici e software). Per questo tipo di imprese le fonti della tecnologia derivano da attività interna di progettazione e sviluppo, mentre le traiettorie tecnologiche sono tipicamente orientate alla realizzazione di continui miglioramenti nell'affidabilità e nelle performance dei prodotti. Questo settore comprende le imprese che in questa sede si sono definite «imprese con offerta specializzata».
4. *Science based*, in cui rientrano imprese di dimensioni medio-grandi, appartenenti ai settori ad alta intensità di ricerca e sviluppo, come chimica, farmaceutica, elettronica e bioingegneria. Si tratta generalmente di imprese strettamente legate al mondo della ricerca scientifica di base, che derivano la propria tecnologia da fonti prevalentemente interne (R&S, ingegnerizzazione) e con traiettorie tecnologiche orientate in gran parte allo sviluppo di nuove piattaforme tecnologiche abilitanti. Questo settore raggruppa quelle che in questa sede sono state definite «imprese con elevata intensità di ricerca e sviluppo».

¹¹ La classificazione prende il nome dall'economista inglese Keith Pavitt, che la propose nel 1984, derivandola a partire dall'analisi di circa 2.000 innovazioni introdotte da imprese del Regno Unito tra il 1945 e il 1979.

Applicando questa tassonomia al campione regionale di imprese intervistate, emerge che quasi quattro su dieci (39,3%) appartengono all'*industria manifatturiera tradizionale* (tab. 1.4), tra cui essenzialmente rientrano la quasi totalità delle imprese dell'agro-alimentare, del legno e dei mobili, del tessile, ecc.

Una quota percentuale non molto dissimile (39,1%) opera invece con *elevate economie di scala*. Si tratta principalmente di aziende impegnate nella metallurgia, nella fabbricazione di materiali non metalliferi (ceramica, vetro, cemento, ecc.), di prodotti della carta, ecc.

Le imprese della cosiddetta *offerta specializzata* sono quasi il 12% dei casi, quasi tutte afferenti al settore meccanico e delle lavorazioni meccaniche.

Infine, le imprese ad *elevata intensità tecnologica* e strettamente connesse alla ricerca e sviluppo sono l'8,7% del totale del campione regionale. Esse operano primariamente nella fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi di misurazione e di precisione, apparecchiature per le telecomunicazioni apparecchi elettromedicali, nella chimica/farmaceutica e nella fabbricazione di macchine, attrezzature per ufficio, ecc.

Tab. 1.4. *Distribuzione % secondo la tassonomia di Pavitt delle imprese emiliano-romagnole intervistate. Dati 2013*

	%
Industria tradizionale	39,5
Elevate economie di scala	39,1
Offerta specializzata	11,9
Elevata intensità tecnologica e di R&S	8,6
Altro (non manifatturieri)	0,9
Totale	100,0
N	1.596

L'altra classificazione a cui si farà ricorso come variabile indipendente nelle analisi del presente rapporto è quella dell'**Ocse**, che distingue le attività manifatturiere per grado di intensità tecnologica, intesa essenzialmente in termini di impiego di tecnologie più o meno avanzate nel processo produttivo e dei servizi – anche rispetto alla tipologia di attività svolta – e per contenuto di conoscenza.

Essa raggruppa i settori dell'industria manifatturiera e dei servizi in otto classi:

1. manifatturiere ad alta tecnologia (ad esempio alcune imprese della fabbricazione di apparecchi medicali, apparecchi di precisione, strumenti ottici, orologi, ecc.);
2. manifatturiere a medio-alta tecnologia (ad esempio fabbricazione di prodotti chimici, di macchine e apparecchi meccanici, ecc.);
3. manifatturiere a medio-bassa tecnologia (ad esempio fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche);
4. manifatturiere a bassa tecnologia (ad esempio industria tessile, del legno, della carta, del tabacco, ecc.);
5. servizi tecnologici (ad alto contenuto di conoscenza), come quelli delle telecomunicazioni, dell'informatica, ecc.;
6. servizi di mercato (ad alto contenuto di conoscenza), come specifiche attività di consulenza, di servizi alle imprese, ecc.;
7. servizi finanziari (ad alto contenuto di conoscenza);
8. altri servizi (commercio, riparazione autoveicoli, ecc.);
9. altro¹².

La distribuzione delle imprese nelle categorie di questa classificazione Ocse presentata in tab. 1.5 riflette in buona parte quanto osservato con la lettura delle classificazioni precedenti: prevale l'industria manifatturiera a bassa tecnologia (39,5% dei casi), seguita da quella a media dotazione tecnologica (33,0%). Va comunque sottolineata l'incidenza non irrilevante delle imprese con un livello tecnologico medio-alto (17,9%) e alto (8,7%), che, sommati assieme, costituiscono oltre un quarto delle imprese coinvolte nell'indagine.

¹² Per un maggiore approfondimento, cfr. sito web Ocse: www.oecd.org.

Tab. 1.5. *Distribuzione % secondo la classificazione Ocse delle imprese emiliano-romagnole intervistate. Dati 2013*

Classificazione Ocse	%
Manifatturiero ad alta tecnologia	8,7
Manifatturiero medio/alta tecnologia	17,9
Manifatturiero a media tecnologia	33,0
Manifatturiero a bassa tecnologia	39,5
Servizi tecnologici	0,1
Servizi di mercato	0,2
Servizi finanziari	0,3
Altri servizi	0,4
Altro	8,7
Totale	100,0
N	1.589 ^a

Note: ^a: Esclusi i 7 casi per i quali non è disponibile il dato.

Un altro aspetto di cui si dovrà tenere conto nell'analisi delle risposte fornite dalle imprese intervistate sul tema dell'innovazione è il tipo di clientela a cui l'impresa principalmente si rivolge, distinguendo essenzialmente fra le aziende che come principali clienti hanno altre imprese (o industriali o intermediari del commercio, come grossisti, grande distribuzione, ecc.) da quelle che presentano invece come primo riferimento i consumatori finali.

Dalla tab. 1.6 si può notare che quasi la metà (46,9%) delle imprese intervistate ha come principali clienti altre imprese industriali, alle quali fornisce componenti, materiali, semi-lavorati, ecc. Oltre un quarto delle imprese (27,4%) si rivolge invece in primo luogo a intermediari del commercio (grossisti, dettaglianti, grande distribuzione, ecc.) e oltre un quinto (21,2%) ai consumatori finali. Non si evidenziano particolari differenze inter-provinciali, se non una maggior propensione verso il consumatore finale da parte delle imprese della Romagna, in particolar modo di Ravenna (29,2%) e Forlì-Cesena (27,4%).

Tab. 1.6. *Tipologia di cliente principalmente servita dalle imprese emiliano-romagnole intervistate. Dati 2013*

Clientela principale	%
Imprese industriali	46,9
Intermediari del commercio (grossisti, dettaglianti, ecc.)	27,4
Consumatori finali	21,2
Altri	4,5
Totale	100,0
N	1.589 ^a

Note: ^a: Esclusi i 7 casi per i quali non è disponibile il dato.

Con ulteriori elaborazioni si è poi potuta notare una più alta incidenza dei consumatori finali come principali destinatari per le imprese dell'agro-alimentare e per quelle del settore del legno e dei mobili.

Rispetto alla tassonomia di Pavitt si evidenzia invece una minor quota di imprese che si rivolgono al consumatore finale per quelle che operano con forti economie di scale, tendenzialmente più orientate verso altre imprese industriali.

Un altro aspetto che può caratterizzare l'attività dell'impresa e di cui si dovrà tenere conto nel prosieguo del presente rapporto è la fascia di età dei fruitori finali dei prodotti/servizi offerti dalle imprese coinvolte nell'indagine.

Dalla tab. 1.7 si può osservare che circa due terzi delle imprese intervistate (65,0%) produce – o a qualche titolo è coinvolta nella produzione di – beni e servizi rivolti non a uno specifico target di età, ma all'intera popolazione. È comunque rilevante notare un numero e una quota percentuale di imprese che si rivolge a bambini e giovani, così come, all'opposto, altre che hanno come proprio specifico target la popolazione anziana di almeno 65 anni (14,4%) o appartenente alle classi di età immediatamente precedenti.

Tab. 1.7. *Fascia di età maggiormente rappresentata tra i fruitori finali dei prodotti/servizi delle imprese emiliano-romagnole intervistate. Dati 2013*

Età fruitori prodotti/servizi	%
0-6	0,6
7-12	1,1
13-18	3,6
19-31	16,5
32-46	27,6
47-65	26,9
Più di 65	14,4
Tutte le età	65,0
Totale	100,0
N	662 ^a

Note: Ogni impresa intervistata poteva fornire anche più risposte.

^a: numero di imprese che hanno fornito almeno una risposta. I valori percentuali sono calcolati sulla base di questo denominatore.

Un'ultima variabile che si è deciso di tenere in considerazione nel prosieguo del rapporto è l'anno di costituzione delle imprese, dunque la loro «anzianità», per verificare in particolare il comportamento, rispetto ai temi dell'innovazione, delle imprese più «giovani» (dal 2007 al 2013).

Al di là di una ristretta minoranza di imprese di lunghissima tradizione (alcune imprese risultano fondate precedentemente al primo conflitto mondiale e l'1,5% è stato istituito prima del 1948), la quota più consistente dei casi del campione risulta essere costituita fra gli anni ottanta e novanta del secolo scorso: il 62,5% delle imprese coinvolte nell'indagine è stata infatti fondata tra il 1980 e il 1999. Il 6,3% dei casi ha un'origine più recente, a partire dagli anni Duemila. In particolare, poi, le cosiddette neo-imprese, nate dal 2007 in avanti, sono l'1,5% del totale, pari a 23 casi (tab. 1.8)¹³.

Tab. 1.8. *Anno di costituzione delle imprese emiliano-romagnole intervistate. Dati 2013*

Anno di costituzione	%
Prima del 1948	1,3
1948-1959	2,0
1960-1979	28,0
1980-1999	62,5
2000-2006	4,8
2007-2013	1,5
Totale	100,0
N	1.566 ^a

Note: ^a: Esclusi i 30 casi per i quali non è disponibile il dato.

Poiché queste imprese di recente costituzione appartengono a settori merceologici differenti e presentano anche una certa varianza rispetto alle altre classificazioni sin qui presentate, sarà interessante verificare se abbiano uniformemente assunto comportamenti e atteggiamenti differenti rispetto al resto del campione sul tema dell'innovazione e se dunque possano essere viste come un sotto-insieme che, seppur diversamente caratterizzato al proprio interno, segue alcuni comportamenti e linee di condotta simili rispetto ad alcune tematiche (innovazione, *green economy*, ecc.). Vista però l'esigua numerosità di queste imprese di recentissima nascita, nel prosieguo dell'analisi si distingueranno all'interno del campione tutte le imprese costituite a partire dagli anni Duemila (96 casi), perché fare riferimento alle sole imprese nate negli ultimi cinque anni significherebbe lavorare con una numerosità di casi troppo bassa per essere statisticamente significativa.

Si può notare, ad esempio, che fra queste imprese quelle rientranti nella categoria della classificazione Pavitt di elevata dotazione tecnologica e ricerca e sviluppo sono l'11,9% dei casi, a fronte dell'8,7% medio regionale; si tratta di differenze percentualmente non particolarmente significative, ma che sarà comunque interessante esplorare per cogliere eventuali peculiarità e divergenze fra i diversi segmenti del campione.

¹³ Va in realtà precisato che nel campione non c'è alcuna azienda costituita nel 2012 e nel 2013.

Nel prosieguo del rapporto si presenteranno altre caratteristiche delle imprese che dovranno essere via via tenute in considerazione in sede di lettura dei dati: ad esempio, laddove si tratterà il tema dell'innovazione digitale, si prenderà in esame la dotazione tecnologica e il tipo di connessione internet dell'impresa.

In tema di *network* di imprese a cui l'azienda può fare riferimento e di tipi di rapporti con clienti e fornitori, si considererà il grado di internazionalizzazione, aspetto non solo interessante di per sé, ma che – come si evidenzierà nei prossimi capitoli – acquisisce particolare rilevanza nel momento in cui la si pone in relazione col tema dell'innovazione.

Capitolo 2

L'innovazione. Brevi cenni al quadro teorico e concettuale di riferimento

1. Premessa

Gli ultimi anni, come già richiamato, sono stati caratterizzati dalla crisi economico-finanziaria globale, che dagli Stati Uniti si è estesa alle altre economie, coinvolgendo anche l'Italia e – seppur con un certo ritardo – l'Emilia-Romagna. Il tema della crisi – e delle sue ricadute in termini occupazionali – sarà trattato nel cap. 5 del presente rapporto, ma fin da ora si vuole evidenziare che proprio in questa difficile congiuntura, più che in passato, il tema dell'innovazione e degli investimenti nella ricerca e nello sviluppo ha acquisito particolare rilevanza in Italia e negli altri paesi ad economia avanzata ed è stato trattato e affrontato da più parti: dai media, dalle classi dirigenti, dai sindacati e dalle associazioni di categoria, ecc. A fronte della crisi, da diversi anni – anche in Italia e in Emilia-Romagna – si è posta di frequente l'attenzione sulla necessità di «far ripartire l'economia» favorendo la competitività attraverso lo sviluppo, l'investimento in ricerca e sviluppo e facilitando i processi innovativi. Anche perché è proprio di fronte alla crisi che occorrerebbe abbandonare il passato e andare alla ricerca di strade nuove. Ciò porta con sé una serie di difficoltà per l'impresa, chiamata a lasciare il proprio modello di business, le proprie strategie, i propri modelli conoscitivi ed organizzativi, consolidatisi in anni di successi¹⁴. Ed è proprio abbandonando la vecchia strada, ponendosi nuovi obiettivi che, lungo il percorso e nell'esplorazione di ciò che sta intorno, si possono scoprire nuovi obiettivi, nuove risorse, nuovi partner¹⁵. Si parla in questo caso di *serendipity*, quale elemento tipico della ricerca scientifica, in cui spesso le scoperte importanti avvengono mentre si stava ricercando altro. Portando alle estreme conseguenze il concetto di *serendipity* delle scoperte scientifiche, si può ritenere che in ogni scoperta sia insito qualche elemento di casualità: se il ricercatore sapesse già esattamente quello che sta cercando, non avrebbe bisogno di cercarlo, bensì gli basterebbe avere una conferma di una realtà che già prevede esista. D'altra parte, non va naturalmente dimenticato che proprio la crisi – a cui in Italia si aggiunge il problema pluriennale del debito pubblico e delle attuali politiche di contenimento della spesa pubblica – drena risorse e riduce i margini di manovra e le opportunità di investimento.

L'innovazione è stata ripetutamente evocata come passaggio obbligato per mantenere o accrescere la capacità competitiva di un'impresa o di un paese e per consentire il raggiungimento di più elevati livelli di prosperità e benessere¹⁶. Per perseguire questo obiettivo, l'investimento in ricerca e sviluppo è considerato un fattore di successo fondamentale, così come la capacità di trasformare il risultato della ricerca in innovazione tecnologica. La Commissione europea, nel 2006, dichiarava che il futuro «dipende dall'innovazione. In breve tempo la globalizzazione ha trasformato l'economia mondiale [...]. In questo nuovo ordine economico, l'Europa non può competere se non diventando più inventiva, rispondendo meglio alle esigenze e alle preferenze dei consumatori e innovando di più. I cittadini europei sono preoccupati da grandi questioni quali il cambiamento del clima, l'esaurimento delle risorse non rinnovabili, l'evoluzione demografica [...]. Queste preoccupazioni devono diventare un'occasione per rafforzare la competitività europea nel mondo. Quanto più rapida sarà la reazione, tanto maggiore sarà la possibilità di successo...»¹⁷.

¹⁴ Si tratta di una prima fase, definita da Enzo Rullani di de-costruzione. Cfr. intervento E. Rullani al seminario «Nuovi percorsi per l'innovazione», tenutosi a Forlì il 18 giugno 2013 (www.ciseonweb.it/percorsierratici/evento1.htm).

¹⁵ Chiaro che questo percorso verso l'innovazione non avviene completamente al buio, ma si realizza anche grazie alla conoscenza, al sapere degli altri e sulla base delle risorse che si hanno a disposizione, tutti aspetti che saranno ripresi nel prossimo capitolo.

¹⁶ Basti ricordare che il Consiglio europeo straordinario tenutosi nel marzo 2000 a Lisbona ha individuato l'obiettivo strategico e una strategia per attuarlo – la cosiddetta «Strategia di Lisbona» – che si propone di far diventare l'Europa, in dieci anni (dunque entro il 2010), «l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile con nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale» (la strategia è stata poi ulteriormente rilanciata a metà percorso, nel 2005, domandando ai Paesi membri di presentare un proprio piano di attuazione, quello che in Italia è stato *Pico – Piano italiano per l'innovazione, la crescita e l'occupazione*).

¹⁷ Comunicazione n. 502 del 13 settembre 2006 della Commissione europea «*Mettere in pratica la conoscenza: un'ampia strategia dell'innovazione per l'UE*».

Già in questi brevi passaggi sono richiamati alcuni punti centrali della riflessione e del dibattito attuali sul tema dell'innovazione, nonché sulla declinazione che di essa sarà utilizzata nel prosieguo del presente rapporto.

Innanzitutto, si evidenzia come l'innovazione risponda a specifiche esigenze, costituendo la reazione e la giusta risposta a mutamenti – a partire dalla globalizzazione¹⁸ – e a nuovi bisogni. Un'innovazione, quindi, che deve essere utile per l'economia, per i paesi, per le imprese, per i cittadini.

In secondo luogo, si sottolineano le grandi aree tematiche intrecciate al tema dell'innovazione e che rappresenteranno le coordinate di riferimento per le analisi presentate nei prossimi capitoli:

- i mutamenti demografici e le ricadute in termini economici e sociali, a partire dall'invecchiamento della popolazione (tutti aspetti trattati nel cap. 3);
- la conoscenza, a cui la già richiamata Strategia europea di Lisbona lega strettamente il tema dell'innovazione, ponendo l'accento sulla necessità di investire nell'istruzione e nella formazione lungo l'intero arco della vita, ovvero sulla capitale umano che sarebbe solo così posto in grado di partecipare attivamente e di favorire i processi di crescita (cap. 3);
- le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Ict), che hanno rappresentato un elemento fondamentale del processo di globalizzazione (cap. 6);
- la tutela dell'ambiente e delle risorse, quindi la ricerca di un modello di sviluppo più sostenibile e a minor impatto ambientale (cap. 7);
- connesso ai punti precedenti, il tema della salute e, più in generale, della qualità della vita e del benessere, il cui accrescimento deve rappresentare il fine ultimo di qualsivoglia processo innovativo (cap. 8).

È essenzialmente attraverso queste aree tematiche che si leggerà e tenterà di interpretare il tema dell'innovazione e, più nello specifico, le risposte fornite dalle imprese coinvolte nell'indagine dell'Osservatorio Innovazione, oltreché il territorio regionale al centro del presente studio, anche attraverso il ricorso a indicatori e fonti informative differenti.

2. L'innovazione: alcune definizioni e declinazioni

Al concetto di innovazione – anche a causa del fatto che, come si scriveva poc'anzi, è sempre più spesso vista come la soluzione agli attuali problemi economici globali e come la panacea in grado di permettere il superamento dell'attuale crisi delle economie occidentali – sono stati attribuiti molteplici significati. Il concetto di innovazione è divenuto così estremamente esteso, con ciascun attore a vario titolo coinvolto nel dibattito (imprenditori, associazioni di categoria, sindacati, studiosi, enti pubblici, ecc.) che ne fornisce una propria declinazione e lettura, andando essenzialmente a coglierne differenti manifestazioni empiriche e talvolta visioni parziali e settoriali.

È anche a causa di questa polisemia, di questa varietà di significati attribuita al concetto stesso di innovazione che risulta particolarmente complesso riflettere sul tema; studiare empiricamente l'innovazione diviene operazione non semplice anche a causa, appunto, di questi contorni sfumati del concetto, che chiama in causa una pluralità di aspetti, culturali, tecnologici, scientifici, economici e umani¹⁹. Inoltre, lo stesso concetto di innovazione – al pari di altri concetti – tende a mutare nel tempo, con il cambiamento della società e del sistema economico-produttivo.

Non si entra in questa sede nel dettaglio dell'evoluzione del concetto di innovazione nel tempo, rimandando al precedente rapporto sull'innovazione in Emilia-Romagna²⁰. Si può tuttavia ricordare, per sommi capi, che si è passati da una prima concezione dell'innovazione *science-based* – strettamente connessa ai processi scientifici e tecnologici – ad una concezione che pone al centro dello stesso processo innovativo l'utente finale, il consumatore, il cittadino. Fino a considerare l'innovazione come la risultante della capacità del singolo di rapportarsi con l'esterno, con gli altri soggetti, confrontandosi e combinando le proprie idee e intuizioni con quelle degli altri soggetti, assorbendo pertanto anche la conoscenza e gli stimoli provenienti dall'ambiente esterno.

¹⁸ Il tema della globalizzazione sarà brevemente ripreso nel cap. 5.

¹⁹ Cfr. A. Gambardella, *Innovazione e sviluppo. Miti da sfatare, realtà da costruire e sviluppo*, Milano, Egea, 2009 e C. Manzo (a cura di), *Forme, dimensioni e meccanismi dell'innovazione tra economia, organizzazione, politiche e istituzioni*, in «Sociologia del Lavoro», n. 122, Milano, Franco Angeli, 2011.

²⁰ Cfr. Cise, *Rapporto sull'innovazione in Emilia-Romagna 2012*, 2012. Si rimanda inoltre anche a Cise, *Terzo rapporto sull'innovazione della provincia di Forlì-Cesena*, Camera di commercio di Forlì-Cesena, 2011.

Allo scopo di uscire da ambiguità semantiche e terminologiche, si è deciso in questa sede di partire da una definizione del concetto di innovazione che sia ampia, ma che allo stesso tempo possa puntualmente tratteggiare il fenomeno in oggetto. Si è deciso pertanto di considerare l'innovazione come un «fenomeno complesso la cui comparsa segna una demarcazione tra un prima e un dopo, in quanto associato ad un mutamento o trasformazione di entità materiali e/o immateriali»²¹.

2.1. L'innovazione come fenomeno complesso

Occorre però porre ora l'accento sulla caratterizzazione dell'innovazione come fenomeno complesso. Collegandosi alla definizione sopra fornita di innovazione e sottolineando come essa implichi necessariamente il coinvolgimento di una pluralità di attori e una pluralità di discipline fra loro interconnesse e reciprocamente influenzantesi, ci si rende conto di quanto complesso sia un percorso innovativo. Se sempre più – anche di fronte alla globalizzazione – da più parti si guarda all'innovazione, come sopra ricordato, come a un passaggio fondamentale e una condizione necessaria per qualsiasi sviluppo economico e socio-economico, diventa altresì rilevante comprendere pure chi siano i soggetti portatori di innovazione, perché essi decidano di investire in questa direzione, cosa fa sì che ciò accada e cosa, all'opposto, può ostacolarli o disincentivarli e come vengono gestiti – e come potrebbero essere gestiti – questi processi²².

L'innovazione, infatti, sempre più emerge «dall'intersezione di pratiche collettive di natura materiale e immateriale»²³ più che da gesti individuali. Essa pertanto «prevede l'interazione tra conoscenze di carattere sociale, culturale, tecnico, economico. Senza trascurare il fatto che comporta anche effetti di ordine simbolico poiché modifica i significati, le descrizioni e i giudizi propri del contesto nel quale si afferma»²⁴. Anche circoscrivendo la riflessione al solo processo economico-produttivo e alle imprese, si deve quindi uscire dalla visione che guarda ai soli processi tecnologici e ai prodotti e ai servizi delle grandi imprese dell'*high tech* e agli uffici di ricerca e sviluppo: all'interno dell'azienda, possono infatti contribuire all'innovazione non solo le risorse umane dedicate alla R&S, ma tutti gli addetti, a cui si deve aggiungere anche il contributo delle risorse esterne, che fanno sì che l'innovazione debba essere letta come un processo aperto che coinvolge anche i fornitori, i clienti, le altre imprese, gli utenti/consumatori²⁵. L'innovazione – e in particolare quella di tipo radicale, su cui ci si concentrerà nel cap. 4 – coinvolge pertanto attori differenti, si basa sulle precedenti esperienze e deve pertanto essere letta come un processo sociale di apprendimento e non come la risultante dell'azione individuale di un singolo individuo²⁶.

La complessità non è legata soltanto al coinvolgimento di una pluralità di attori differenti; ma anche al fatto che oggi ci si trova dinanzi a una realtà mutata e in rapido mutamento (la globalizzazione, la crisi economica, la caduta di alcuni paradigmi del sistema economico-produttivo, ecc.), che obbliga a tenere conto dei vincoli e a vedere questi stessi vincoli come delle opportunità per andare verso direzioni imprevedibili, non scontate, che non potevano essere a monte previste e non acquisite a priori – seguendo cioè quella strada richiamata nelle pagine precedenti ricorrendo al concetto di *serendipity*. Le condizioni attuali obbligano di fatto a uscire dagli automatismi e dalle routine, «invitando sempre più a un lavoro di ricognizione per rileggere criticamente l'itinerario compiuto. Un ritornare riflessivo sul progetto [...] che si presenta come operazione cognitiva volta a uscire dalle [...] strettoie della consuetudine, così da conferire alla progettazione quella flessibilità che consente di affrontare i vincoli inattesi»²⁷.

Dalla complessità deriva la necessità della flessibilità e il doversi muovere secondo una pluralità di approcci e metodi, da elaborare in itinere, al palesarsi dei vincoli inattesi. E da ciò deriva la consapevolezza che l'innovazione non può più essere circoscritta al solo campo delle scienze e della tecnica, ma che essa è propria di qualsiasi attività umana e

²¹ Cfr. Cise - Centro innovazione e sviluppo della Camera di commercio di Forlì-Cesena, *Standard di certificazione «UGO certification»*.

²² Cfr. N. De Luigi, A. Martelli, P. Zurlo (a cura di), *Pratiche di governance tra welfare e sistemi locali di produzione. Sfide e opportunità*, Milano, Franco Angeli, 2009.

²³ Cfr. *Standard di certificazione «UGO certification»*, op. cit.

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ Le fonti e le leve dell'innovazione saranno al centro di uno specifico paragrafo del cap. 3, in cui si analizzeranno le risposte fornite dalle imprese ad un apposito quesito previsto dalla rilevazione dell'Osservatorio Innovazione.

²⁶ Cfr. Cise – Centro innovazione e sviluppo della Camera di commercio di Forlì-Cesena, *Terzo rapporto sull'innovazione della provincia di Forlì-Cesena*, op. cit.

²⁷ Cfr. M. Chiocca, L. Valli (a cura di), *L'Innovazione Responsabile. Volume I. Principi*, I Quaderni del Cise, Roma, Retecamere srl, 2012.

pertanto investe la politica, l'artigianalità, le arti, le competenze economiche, filosofiche, giuridiche, sociologiche, ecc., interconnettendo diverse e molteplici competenze e saperi.

La complessità è accresciuta dalla imprevedibilità, scontata, delle conseguenze delle decisioni e delle iniziative messe in atto. Rischi che non possono essere oggettivati e misurati preventivamente e che, oggi, risultano sempre più sfuggenti e difficili da attribuire per effetto anche della velocità degli scambi commerciali e delle comunicazioni (anche grazie alle Ict), della variabilità dei contesti, delle possibili ripercussioni a livello globale.

I rischi riguardano innanzitutto l'impresa – di cui si tratterà analizzando la specifica domanda del questionario adottato per la rilevazione dell'Osservatorio Innovazione²⁸ – ma riguardano anche la collettività, l'ambiente, il pianeta. Se fino ad alcuni decenni fa si guardava con ottimismo e piena fiducia alla scienza come portatrice di progresso, oggi non è più così: non tutte le proposte che avanza la scienza sono giudicate ugualmente meritevoli e immuni da rischi. Si pensi all'ancora acceso dibattito sui prodotti Ogm, alla mappatura del genoma umano, ecc., e all'ampia opposizione che queste come altre iniziative e innovazioni, hanno prodotto in ampi settori dell'opinione pubblica mondiale. Ciò anche perché molti filoni di ricerca – in particolare in ambito scientifico, tecno-scientifico e medico-sanitario – si stanno inoltrando in direzioni caratterizzate da alta imprevedibilità, soprattutto rispetto agli esiti e alle ricadute che potrebbero derivarne nel medio/lungo periodo. Per evidenziare la complessità e la difficoltà che ne conseguono, basta ricordare il cosiddetto «dilemma di Collingridge»²⁹, ossia il paradosso che contraddistingue qualsiasi processo innovativo: nelle sue prime fasi, quando può essere facilmente controllato, le sue eventuali conseguenze sociali dannose non possono essere previste in misura tale da giustificare limitazioni allo sviluppo; quando poi tali conseguenze divengono invece evidenti, il controllo risulterà costoso, lento e difficile da applicare.

A fronte di rischi crescenti, l'approccio concettuale alla base dello standard di certificazione «UGO» sopra richiamato introduce il principio di precauzione quale criterio di condotta ispirato alla ricerca del punto di compatibilità fra lo sviluppo tecnico-scientifico necessario al progresso dell'uomo e il controllo dei pericoli – dimostrati o presunti – associati a tale sviluppo³⁰. «In presenza di fatti potenzialmente capaci di produrre conseguenze gravi, che per essere affrontati convenientemente necessitano di interventi tempestivi, il *principio di precauzione* [...] impone che l'azione intervenga a contrastare il rischio senza attendere l'informazione, il responso di studi o di analisi scientifiche, che [...] potrebbero determinare un ritardo nell'azione...»³¹.

L'innovazione, come sopra ricordato, deve tradursi in qualcosa che dovrà essere realmente utilizzato dai cittadini/utenti/consumatori. Affinché l'innovazione produca risultati positivi per la collettività è dunque necessario ridurre l'incertezza che la circonda e aumentare la fiducia nei suoi confronti da parte dei potenziali fruitori. Si deve cioè pervenire a una percezione più favorevole – piuttosto che a diffidenza e sfiducia – nei confronti dei prodotti/servizi innovativi, evidenziando come questi siano volti, prima che agli interessi privati, al progresso economico, allo sviluppo e al miglioramento della qualità della vita delle persone³². L'innovazione deve essere quindi orientata al cliente/utente/consumatore e deve pertanto essere basata su scelte, decisioni e azioni volte ad «assicurare che la sicurezza, la salute e la fiducia delle persone siano garantite in un libero mercato che», proprio per questo, «potrà essere considerato un ambiente favorevole all'innovazione»³³. Ciò avviene con successo solamente se coloro che ne sono responsabili «si mostrano capaci di un ragguardevole lavoro diplomatico, destinato a costruire alleanze, a intrecciare relazioni»³⁴ con la pletera di attori a cui la proposta innovativa dovrà essere rivolta.

²⁸ Si vedrà nel cap. 4 come crescente sia la percezione del rischio da parte degli imprenditori, probabilmente anche a causa del perdurare della crisi economica.

²⁹ Cfr. D. Collingridge, *The Social Control of Technology*, New York, St. Martin's Press; London, Pinter, 1980.

³⁰ La ricerca dell'equilibrio – come evidenzia lo standard di certificazione «UGO certification» – è un aspetto di rilievo perché configura il tentativo di ricostruire un approccio alla conoscenza che sia in grado di tenere in considerazione la complessità del sapere da cui discende l'innovazione e che è costituito – come già sopra illustrato – non solo di conoscenze tecniche e scientifiche o economiche, ma anche di conoscenze di altro tipo, comprese quelle morali e sociali.

³¹ Cfr. *Standard di certificazione «UGO certification»*, op. cit.

³² La già citata comunicazione della Commissione europea ricorda che «l'innovazione presuppone una forte domanda dei consumatori e dei cittadini di prodotti e servizi nuovi e innovativi. Pertanto, oltre a condizioni e possibilità ottimali di innovazioni, occorre un mercato aperto alle innovazioni e una domanda di innovazioni e questo richiede, in particolare, che i consumatori abbiano fiducia in questi prodotti e servizi, specie per quanto riguarda la loro sicurezza. [...] Nei mercati in cui la fiducia dei consumatori è elevata è più facile introdurre prodotti innovativi».

³³ Cfr. N. De Luigi, A. Martelli, P. Zurla (a cura di), *Pratiche di governance tra welfare e sistemi locali di produzione*, op. cit.

³⁴ Cfr. Cise – Centro innovazione e sviluppo della Camera di commercio di Forlì-Cesena, *Terzo rapporto sull'innovazione della provincia di Forlì-Cesena*, 2011.

Un contributo rilevante nel generare un ambiente economico e un *clima* più favorevoli all'innovazione può derivare certamente anche dalle istituzioni del territorio – difatti, nei prossimi capitoli, si analizzerà anche l'opinione delle imprese intervistate dall'Osservatorio Innovazione in merito alle politiche pubbliche da realizzare e alla loro efficacia. Ma fondamentale è il ruolo delle imprese, che devono essere in grado di cogliere e interpretare i bisogni della società, attraverso la «messa a punto di innovazioni caratterizzate dalla congiunzione delle esigenze di business dell'impresa con quelle delle aspettative sociali di miglioramento della qualità della vita»³⁵.

Ancora una volta si pone pertanto l'accento sul miglioramento della qualità della vita degli individui come uno dei fini ultimi che dovrebbe essere alla base di un qualsiasi percorso di innovazione, tema di cui si tratterà nel cap. 8 del presente rapporto.

Fortemente relazionato al rischio e all'innovazione volta al miglioramento della qualità della vita delle persone è anche il tema dell'innovazione responsabile, ossia «finalizzata a migliorare la qualità della vita secondo le aspettative delle parti interessate»³⁶. Essa deve garantire, da una parte, benessere per i cittadini che ne fruiscono; dall'altra, vantaggio competitivo per le imprese che la producono, nel rispetto di alcuni vincoli etici. Del resto, considerare come responsabile l'innovazione significa necessariamente connotare come etico l'atto dell'innovare. E l'innovazione, per poter essere eticamente connotata, dovrà tendere all'obiettivo del miglioramento della qualità della vita delle persone.

³⁵ *Ibidem*.

³⁶ Cfr. *Standard di certificazione «UGO certification»*, op. cit.

Capitolo 3

Innovazione, conoscenza, mutamenti demografici e sociali

1. Premessa

Già da quanto illustrato nel capitolo precedente, dovrebbe risultare evidente la relazione esistente fra conoscenza, innovazione e struttura demografica della popolazione di un territorio.

Si è infatti già ricordato quanto indicato dalla Strategia europea di Lisbona per preparare l'economia dell'Unione europea ad affrontare e superare le sfide in essere e in divenire. La strategia fa esplicito riferimento alla "Unione dell'Innovazione", che, tra le altre cose, tiene monitorati in specifico gli investimenti in ricerca e sviluppo, la capacità di trasformare il risultato della ricerca in innovazione tecnologica, l'investimento in formazione continua e permanente, ecc.

Come già illustrato nel cap. 2, il tema dell'innovazione pare sempre più trascendere dalla scienza, dalla tecnica e anche dai confini dell'azienda; sembra piuttosto assumere rilevanza la dimensione sociale e relazionale, con una crescente importanza attribuita ai rapporti e alle relazioni fra i diversi attori, tra cui vanno inclusi anche i clienti, i fornitori, i clienti/consumatori, le strutture formative, i centri di ricerca, le istituzioni. Proprio la collaborazione e il reciproco stimolo fra questi diversi soggetti – favorito anche dalle opportunità offerte dall'*information technology* di cui si tratterà successivamente – dovrebbe essere funzionale a migliorare alcuni elementi rilevanti per l'innovazione, come la qualità dei prodotti, l'impatto ambientale, i costi energetici, ecc.

Il tema della conoscenza si connette poi a quello della globalizzazione, a cui si è già accennato nel precedente capitolo e che tornerà anche nelle prossime pagine. Infatti, come si evidenzierà nel cap. 5, l'asse del sistema economico mondiale si è sempre più spostato dai paesi occidentali ad economia matura verso quelli emergenti. Questo spostamento si è accompagnato a quello di una parte crescente della conoscenza impiegata nella produzione, diventata mobile, facilmente trasferibile e riproducibile in contesti diversi da quelli di origine. Con l'ovvia conseguenza che le conoscenze facilmente trasferibili e facilmente riproducibili finiscono con l'essere attratte in quei territori in cui il lavoro e i fattori della produzione (energia, logistica, fisco, ecc.) presentano costi inferiori³⁷. La conseguenza dello spostamento di conoscenze e attività verso i paesi *low cost* impone alle imprese e ai lavoratori dei paesi ad economia matura la necessità di un radicale riposizionamento sul mercato, che può avvenire innanzitutto tramite i percorsi innovativi, trattati in dettaglio nel cap. 4 del presente rapporto.

E la conoscenza può essere proprio la via maestra attraverso cui provare a superare i rischi dinanzi a cui si trovano oggi le imprese italiane – ed emiliano-romagnole – di fronte alla globalizzazione dei mercati, al perdurare della crisi economica e alla necessità di superare e abbandonare gli attuali paradigmi e dare un segno di discontinuità rispetto al passato. Rullani sottolinea come sia necessario usare il potenziale della conoscenza, ricordando che la conoscenza produce valore – e innovazione – in due modi diversi, seppur tra loro complementari:

- a) generando nuove idee (nuove visioni del mondo, nuovi significati e linguaggi, nuove soluzioni tecniche o organizzative ecc.), ossia fornendo idee originali, diverse da quelle pre-esistenti. Si tratta in questo caso di una conoscenza localizzata, che viene definita *conoscenza generativa*, in quanto in grado di produrre ulteriore conoscenza;
- b) allargando al massimo il bacino di uso, ad esempio tramite la riproduzione della stessa macchina, dello stesso prodotto, della stessa soluzione, della stessa procedura organizzativa. In questo caso si parla di *conoscenza replicativa*, mobile³⁸.

³⁷ Come evidenziato da Rullani, il trasferimento può avvenire per opera di multinazionali, che perseguono la riduzione dei loro costi attraverso lo spostamento della produzione, oppure tramite la ricerca di fornitori esteri a basso costo cui delegare in *outsourcing* certe fasi o funzioni, oppure ancora da nuovi *competitor* (produttori locali) che imitano, copiano o importano tecnologie e prodotti esteri, oppure infine da imprese localizzate nei paesi cosiddetti *low cost* che comprano aziende, competenze e *know how* in Europa o negli Stati Uniti. Cfr. intervento di Enzo Rullani al seminario «Nuovi percorsi per l'innovazione», tenutosi a Forlì il 18 giugno 2013 (www.ciseonweb.it/percorsierratici/evento1.htm).

³⁸ Ciò significa che la conoscenza replicabile nasce localizzata, ad opera della conoscenza generativa, ma si propaga nel mondo producendo un surplus di valore, che in parte torna nel luogo di origine.

Per poter superare l'attuale *impasse* un paese come l'Italia – e con essa l'Emilia-Romagna – non dovrebbe concentrarsi sulle conoscenze replicative, codificate, non legate al capitale umano e al contesto di un territorio e come tali facilmente trasferibili altrove (dunque verso paesi *low cost*), ma dovrebbe puntare sulla conoscenza generativa, che non si può facilmente trasferire in quanto legata alle persone e al contesto in cui quelle persone vivono e lavorano.

La difficoltà sta poi non solo nell'avere conoscenze generative, ma anche nell'utilizzarle in modo tale da poter realizzare modelli replicabili che, una volta trasferiti su un bacino e un territorio sempre più ampio, moltiplicano il valore dell'idea generata, perché per ognuno dei successivi ri-usi si genera un valore a fronte di costi nulli o comunque assai bassi. Ciò significa che l'idea generativa non è sufficiente, occorre anche una rete commerciale, un sistema di distribuzione, ecc. La conoscenza va dunque vista come «una risorsa che non si consuma con l'uso»: può essere riprodotta, riusata e trasferita ad altri.

Si deve poi precisare che conoscenza e innovazione indicano due concetti diversi, seppur fra loro legati, dato che l'innovazione richiede la conoscenza e viceversa. Si tratta di concetti che pongono l'accento su dimensioni diverse: l'innovazione indica la discontinuità, come sottolinea la definizione che ne è stata fornita nel cap. 2 del presente rapporto, che evidenzia appunto il momento di rottura fra “un prima” e “un dopo”; la conoscenza invece pone l'accento sulla propagazione che precede e, più rilevante, segue l'atto innovativo.

La propagazione permette di far fruttare le conoscenze e dunque di far sì che l'idea innovativa produca valore in maniera esponenziale³⁹.

La riflessione che Rullani porta avanti con riferimento al mercato globale e al posizionamento dell'Italia in questo contesto trova una risposta nello studio condotto da Moretti sull'economia degli Stati Uniti⁴⁰, oggi basata sulla conoscenza e sull'innovazione. Questo sta modificando profondamente il mercato del lavoro Usa, sia per il tipo di beni prodotti sia per il modo con cui vengono realizzati ed anche, non ultimo per rilevanza, i luoghi in cui vengono prodotti, aspetto che sta creando significative disparità geografiche in termini di istruzione scolastica, aspettativa di vita, ecc. Infatti, per alcune regioni e città statunitensi, la globalizzazione e la diffusione di nuove tecnologie si traducono in aumenti nella domanda di lavoro, maggiore produttività e occupazione, redditi più elevati. Per altre, all'opposto, ciò significa chiusura di aziende, disoccupazione crescente e retribuzione sempre più basse. Ma, sottolinea Moretti, ogni posto di lavoro creato in centri di eccellenza dell'innovazione ne genera almeno cinque in altri settori produttivi, e tutti retribuiti meglio che altrove⁴¹.

Ciò permette di comprendere che il tema della conoscenza e dell'innovazione sociale e relazionale è necessariamente connesso alla qualità sociale di un territorio, al capitale umano, sociale e culturale di quello stesso territorio, ma anche al servizi di welfare, alla ri-qualificazione urbana e ambientale, ecc. (tutti temi che saranno trattati nei prossimi capitoli del presente rapporto). Infatti, l'innovazione, per poter attecchire, necessita di un *humus* socio-culturale favorevole, sia dal punto di vista della fiducia verso gli altri, verso le imprese, le istituzioni e l'innovazione, sia dal punto di vista degli stimoli, che consentano di attrarre competenze e saperi, che mettano in moto meccanismi innovativi e che facilitino la nascita di sistemi locali dell'innovazione che possano essere competitivi a livello globale.

Si dovrà pertanto rilevare e osservare – attraverso il ricorso a diversi indicatori – la dotazione di capitale umano, culturale e sociale del territorio. Nel fare ciò, si dovrà però uscire da un modello a-temporale, ricordando che un sistema territoriale locale muta nel tempo. Bisognerà pertanto riferirsi ai grandi mutamenti demografici e sociali che hanno attraversato la società occidentale, l'Italia e, forse prima e in modo più intenso di altre regioni, l'Emilia-Romagna. Certamente si dovrà studiare il tema dell'invecchiamento della popolazione, della de-natalità, dei flussi migratori, ecc., temi trattati in questo capitolo e a loro volta connessi alla qualità della vita, al benessere e alla salute, cui si guarderà nel cap. 8.

³⁹ Ciò avviene tramite quattro meccanismi: a) l'accesso – e l'assorbimento – delle conoscenze degli altri già presenti nel contesto e nella società in cui si vive e si lavora; b) la creatività, per utilizzare al meglio le conoscenze degli altri; c) la moltiplicazione negli usi per aumentare il valore generato dall'innovazione; d) il controllo del processo in modo da rendersi difficilmente sostituibile e catturare una parte del surplus co-prodotto nella filiera. Cfr. intervento di Enzo Rullani al seminario «Nuovi percorsi per l'innovazione», op. cit.

⁴⁰ Cfr. E. Moretti, *La nuova geografia del lavoro*, Milano, Mondadori, 2013.

⁴¹ Il punto di contatto fra le due riflessioni è sintetizzato dall'individuazione dell'I-Phone come simbolo dell'attuale sistema economico-produttivo mondiale: la creatività, l'innovazione e lo studio ingegneristico (conoscenza generativa) avviene in California, ma la produzione avviene poi in Asia, nei cosiddetti paesi *low cost*, nell'ottica di realizzare modelli replicabili che, trasferiti su un bacino sempre più ampio, moltiplicano, come si diceva sopra, il valore dell'idea generata.

Con questa finalità, nel presente capitolo si illustrano le principali tendenze demografiche in atto in Emilia-Romagna, regione che – come si descriverà di seguito – ha spesso anticipato e vissuto in maniera più marcata fenomeni che hanno poi interessato l'intero Paese. Si considererà poi la dotazione di capitale umano e sociale di quest'area del Paese, così da esplicitare i nessi causali – di tipo bidirezionale – fra questa dimensione e lo sviluppo; si andranno infine a considerare le principali evidenze emerse dalla rilevazione dell'Osservatorio Innovazione e le relazioni causali con queste stesse dimensioni e dinamiche di sfondo appena richiamate.

Si vuole pertanto evidenziare fin da ora che questi fenomeni e queste dinamiche, già di per sé di indubbio rilievo, assumono ulteriore rilevanza se osservate allo scopo di definire una cornice entro la quale ascrivere, leggere e interpretare i fenomeni al centro del presente rapporto. La dimensione demografica è infatti strettamente connessa alle altre aree tematiche qui prese in esame, secondo un rapporto causale bidirezionale: le dinamiche e le tendenze congiunturali, il sistema imprenditoriale e la sua capacità innovativa possono essere considerate da una parte causa e dall'altra effetto delle tendenze a livello demografico. Ad esempio, si può ipotizzare che la variazione della popolazione residente in un territorio possa dipendere dalle caratteristiche socio-economiche di quello stesso territorio, in termini di performance più o meno positive – ossia di più o meno marcata attrattività – del mercato del lavoro, di domanda di lavoro e capacità di impiego da parte del sistema economico-produttivo locale, di offerta formativa, ecc., tutte dimensioni in grado di attirare popolazione, che oltretutto sarà poi differenzialmente connotata a seconda del tipo di domanda di lavoro (più o meno qualificata, più o meno *knowledge intensive*, ecc.), del tipo di offerta formativa, ecc. – tutti aspetti che saranno presi in esame nel prosieguo del presente rapporto.

Pertanto, se a fini analitici e di studio, si dovranno necessariamente mantenere distinte queste dimensioni, ciò che si vuole fin da ora sottolineare è la complessità delle realtà territoriali, da leggersi, come già evidenziato nel capitolo precedente, come sistemi complessi in cui sono presenti e fra loro interrelate componenti umane, economiche, sociali, culturali, ecc.

2. La popolazione residente

In questa sede si procede innanzitutto a una breve disamina della popolazione residente in Emilia-Romagna – evidenziando le differenze per territori provinciali e zone altimetriche – così da fornire un primo utile elemento per tratteggiare le caratteristiche principali del contesto demografico in cui operano le imprese al centro dell'Osservatorio Innovazione. Si cercherà poi, da una parte, di considerare il medio/lungo periodo per evidenziare i più salienti fenomeni demografici che hanno caratterizzato la regione e l'Italia in questi ultimi decenni; dall'altra, di considerare gli anni più recenti, caratterizzati dalla crisi economica e occupazionale.

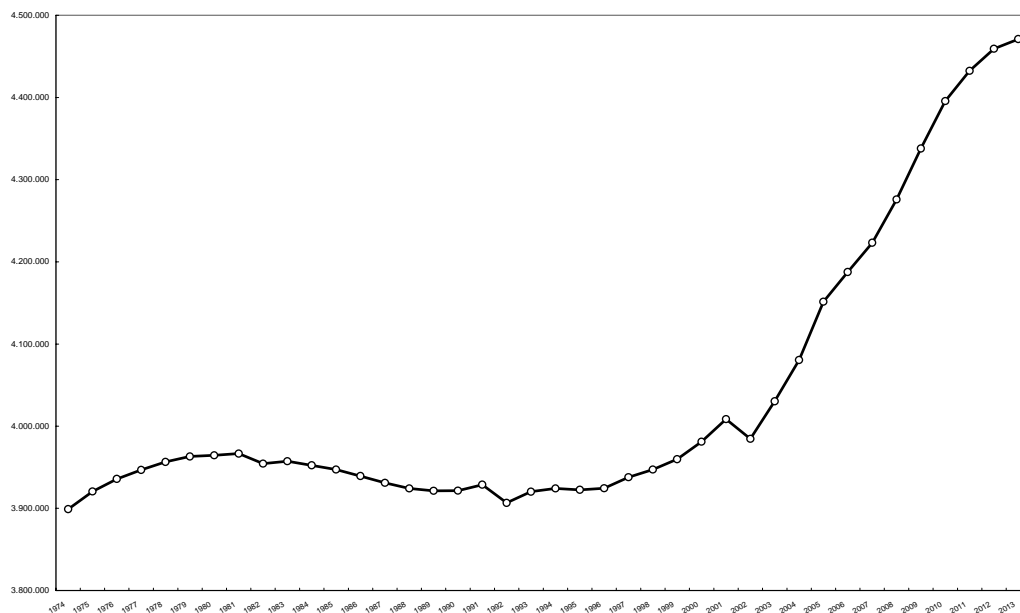
La popolazione residente in Emilia-Romagna al 1° gennaio 2013 è di 4.471.104 abitanti⁴², in leggero incremento rispetto all'anno precedente (+0,3%). Si conferma pertanto la tendenza alla progressiva espansione della popolazione, comune all'Italia nel suo complesso, anche se si deve notare altresì una tendenza al rallentamento: fra il 2011 e il 2012 l'aumento era stato pari allo 0,8%; fra il 2009 e il 2010⁴³, così come per i precedenti bienni 2008-2009 e 2007-2008, era invece sempre stata superiore all'1,3% annuo. Si ricorda infatti che, dopo la leggera contrazione subita negli anni Ottanta e nella prima metà dei Novanta, dalla seconda metà degli anni Novanta la popolazione emiliano-romagnola ha ripreso ad aumentare, all'inizio in modo lento e poi in modo più consistente a partire dagli anni Duemila⁴⁴. L'incremento deve essere in buona parte attribuito ai flussi migratori, specie dall'estero, dunque a saldi migratori (principalmente dall'estero), che compensano i saldi naturali (nascite – decessi), che a livello regionale continuano ad essere di segno negativo (fig. 3.2).

⁴² I dati sono tratti dalla Statistica self service della Regione Emilia-Romagna (<http://statistica.regione.emilia-romagna.it/servizi-online/statistica-self-service>). La stessa Regione definisce questi dati provvisorie e suscettibili di variazioni a seguito delle revisioni post-censuarie in corso.

⁴³ Bisogna ricordare che nel 2009, in base alla legge n. 117/2009, sette comuni dell'Alta Valmarecchia sono entrati nei confini amministrativi della provincia di Rimini – e dunque dell'Emilia-Romagna, mentre fino a quel momento avevano fatto parte della regione Marche. Di questa estensione dei confini amministrativi dell'Emilia-Romagna va naturalmente tenuto conto, ma non è certamente solo questa ad aver determinato la crescita della popolazione, dal momento che questi sette comuni mostrano una popolazione residente complessiva di circa 18mila persone, pari allo 0,4% dei residenti in regione.

⁴⁴ Il tema è diffusamente trattato nel volume a cura di R. Rettaroli e P. Zurla, in corso di pubblicazione per Franco Angeli.

Fig. 3.1. *Popolazione residente in Emilia-Romagna. Anni 1974-2013*



Note: Dati al 1° gennaio di ciascun anno.

Fonte: Regione Emilia-Romagna, Statistica self service.

Questi saldi migratori positivi denotano l'elevata capacità attrattiva dell'Emilia-Romagna – tema che sarà ripreso in altri capitoli del presente rapporto – certamente un elemento di grande forza per la regione, dal momento che proprio l'accesso di persone, generalmente di giovane età, da altre regioni italiane e, soprattutto, dall'estero accresce l'ammontare e l'incidenza delle fasce di età in cui la popolazione emiliano-romagnola è più debole, riducendo così i problemi di invecchiamento, ricambio generazionale, dipendenza⁴⁵ e, più in generale, gli squilibri demografici prodotti nei decenni passati. Evidentemente, si tratta poi di andare oltre alla mera dimensione quantitativa e demografica, impegnando risorse per attirare dall'esterno giovani e forza lavoro qualificata o da formare (grazie anche all'offerta – ampia e di qualità – di formazione superiore e universitaria, di cui si dirà nei prossimi paragrafi) e cercando di coinvolgere in questi percorsi anche i giovani cittadini stranieri di *prima* o di *seconda generazione*.

Va poi evidenziato, anche con l'aiuto della fig. 3.2, che dalla fine degli anni Novanta la flessione della popolazione emiliano-romagnola determinata dai saldi naturali negativi ha cominciato a diminuire⁴⁶.

A questo riguardo, si può richiamare la ripresa delle nascite e il miglioramento del tasso di fecondità registrato anche in Emilia-Romagna in questi anni, e non solo per effetto dei flussi migratori.

Il tasso di fecondità totale – che indica il numero medio di figli per donna in età feconda (15-49 anni) – risulta nel 2011 in Emilia-Romagna pari a 1,50 e in l'Italia a 1,42. Si ricorda che è dagli anni Settanta che sia il dato italiano che regionale si collocano ben al di sotto di quello che è considerato il tasso di rimpiazzo, stimato a 2,10 cioè il tasso che, in un'ottica generazionale, assicura a una popolazione la possibilità di riprodursi mantenendo costante la propria struttura (detto altrimenti: il tasso necessario affinché ogni coppia possa sostituire se stessa contribuendo a mantenere stabile nel tempo l'ammontare della popolazione)⁴⁷.

È dalla metà degli anni Novanta che si assiste a questa ripresa, dopo che dagli anni Sessanta il tasso di fecondità aveva continuato a ridursi. La ripresa è però giunta in Emilia-Romagna soltanto dal 2004, dunque con un certo ritardo rispetto allo scenario nazionale. Bisogna però aggiungere che da quel momento il tasso regionale è rimasto sistematicamente

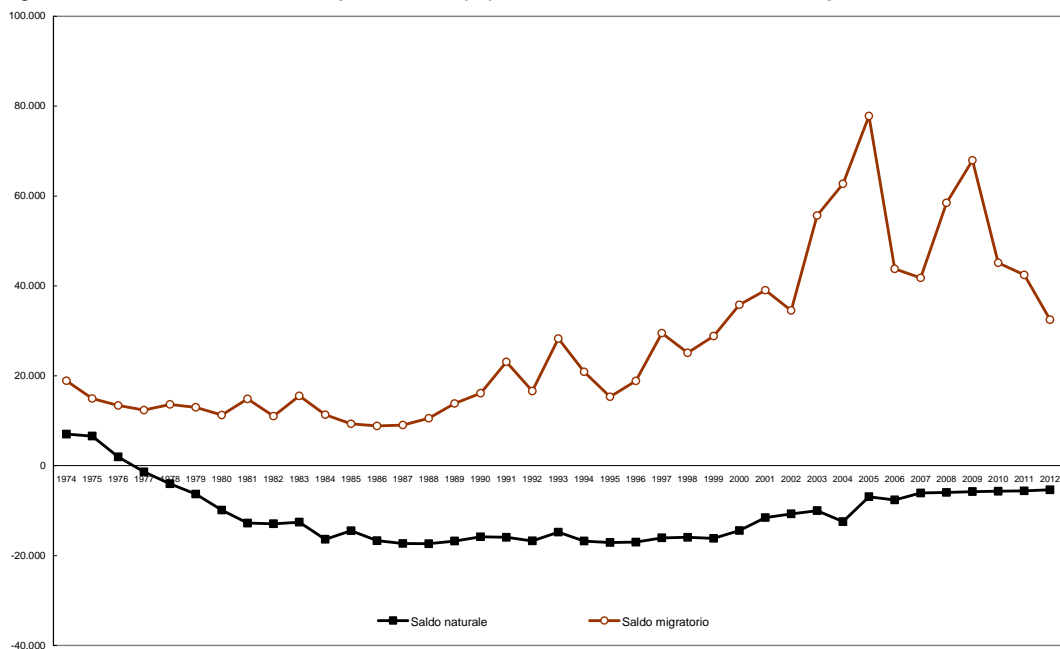
⁴⁵ L'andamento dei principali indicatori demografici sarà approfondito nei prossimi paragrafi.

⁴⁶ Le previsioni demografiche realizzate dalla Regione Emilia-Romagna indicano tuttavia che anche nel prossimo decennio il saldo naturale regionale – seppur in miglioramento – manterrà il segno negativo (cfr. sito web Statistica self service della Regione Emilia-Romagna, <http://statistica.regione.emilia-romagna.it>).

⁴⁷ Un'attenta disamina delle dinamiche demografiche in Emilia-Romagna è presentata in Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio della Economia e del Lavoro della regione Emilia-Romagna. Anno 2013, 2013*.

superiore anche a quello medio nazionale. Nel corso degli anni Duemila l'Emilia-Romagna ha dunque mostrato un significativo recupero del numero medio di figli per donna: nell'arco di un decennio il tasso regionale è passato da un valore inferiore a 1,2 a quasi 1,5, mentre quello nazionale è cresciuto da 1,26 a 1,42.

Fig. 3.2. *Saldo naturale e saldo migratorio della popolazione residente in Emilia-Romagna. Anni 1973-2011*



Note: Dati al 1° gennaio di ciascun anno. Il dato 2012 si riferisce al periodo pre-censuario (1 gennaio – 8 ottobre 2011).

Fonte: Regione Emilia-Romagna, *Statistica self service*, tranne 2012, tratto da *demo.istat.it*.

Va infine precisato che, specie a livello emiliano-romagnolo, l'incremento del tasso di fecondità è in buona misura riconducibile alle donne straniere, quota rilevante del totale delle donne in età feconda e caratterizzate da livelli ben più elevati di fecondità. Si consideri che nel 2011 il tasso regionale di 1,46⁴⁸ è in realtà la risultante di un tasso pari a 1,25 per le donne italiane residenti in Emilia-Romagna e uno pari a 2,17 per quelle straniere.

Viste le finalità del presente rapporto, dopo aver tratteggiato – seppur molto sinteticamente – i principali fenomeni demografici che negli ultimi decenni hanno riguardato, certamente in maniera più marcata di altre regioni italiane, l'Emilia-Romagna, ci si concentra ora sugli ultimi sette anni (2007-2013), per considerare anche la crisi economico-finanziaria globale e le sue ricadute negative sul fronte occupazionale e sociale (dunque confrontando il dato relativo all'ultimo anno disponibile e un anno pre-crisi, appunto il 2007), così da provare a comprendere se e in che misura questa sfavorevole congiuntura economica possa avere influenzato queste stesse dinamiche demografiche⁴⁹.

La popolazione residente in Emilia-Romagna risulta accresciuta fra il 2007 e il 2013 del 5,9% (tab. 3.1). Si è tuttavia già notato che questa espansione, seppur prosegue, è in rallentamento. Si deve inoltre sottolineare che la crescita degli ultimi sette anni della popolazione emiliano-romagnola è decisamente più consistente di quella media nazionale, inferiore all'1%, mentre fra il 2012 e il 2013, se in regione si rilevava un incremento dello 0,3%, a livello nazionale si arrivava a +0,5% (tab. 3.1).

⁴⁸ Dati tratti da Osservatorio regionale sul fenomeno migratorio, *L'immigrazione straniera in Emilia-Romagna. Edizione 2013*, Regione Emilia-Romagna, 2013. Per un maggior dettaglio sul tema, con riferimento alla sola realtà bolognese, si rimanda anche a A. Colombo, D. Mantovani, V. Vanelli, *Parti e interruzioni di gravidanza delle donne straniere a Bologna*, Rivista «Il Mulino» n. 1/2013, pp. 155-161.

⁴⁹ Si ricorda che oltre al rapporto regionale qui presentato, si realizzeranno approfondimenti relativi alle singole province emiliano-romagnole, alle quali si rimanda pertanto per più specifiche informazioni relative alle singole realtà provinciali. Ad ogni modo, già in questa sede si presentano alcuni dati disaggregati anche per provincia, per evidenziare le differenze intra-regionali, che certamente si andranno a riflettere anche su alcune delle analisi che verranno condotte nei prossimi capitoli del presente rapporto. Sul tema, cfr. anche Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio della Economia e del Lavoro della regione Emilia-Romagna. Anno 2013*, 2013.

Tab. 3.1. *Popolazione residente in Emilia-Romagna. Anni 2007-2013*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Variaz. 2013-2007	Variaz. 2013- 2012
Emilia-Romagna	4.223.585	4.275.843	4.337.966	4.395.606	4.432.439	4.459.246	4.471.104	247.519 (+5,9%)	11.858 (+0,3%)
<i>di cui:</i>									
Piacenza	278.366	281.613	285.937	288.011	289.887	291.302	290.966	12.600 (+4,5%)	-336 (-0,1%)
Parma	420.056	425.690	433.096	437.308	442.070	445.283	447.251	27.195 (+6,5%)	1.968 (+0,4%)
Reggio Emilia	501.529	510.148	519.480	525.297	530.388	534.014	535.869	34.340 (+6,8%)	1.855 (+0,3%)
Modena	670.099	677.672	688.286	694.580	700.914	705.164	706.417	36.318 (+5,4%)	1.253 (+0,2%)
Bologna	954.682	964.065	976.170	984.341	991.998	998.931	1.003.915	49.233 (+5,2%)	4.984 (+0,5%)
Ferrara	353.304	355.809	357.979	358.966	359.994	359.686	358.116	4.812 (+1,4%)	-1.570 (-0,4%)
Ravenna	373.446	379.467	385.729	389.508	392.458	394.464	395.077	21.631 (+5,8%)	613 (+0,2%)
Forlì-Cesena	377.993	383.046	388.019	392.330	395.486	398.332	398.162	20.169 (+5,3%)	-170 (0,0%)
Rimini	294.110	298.333	303.270	325.265	329.244	332.070	335.331	41.221 (+14,0%)	3.261 (+1,0%)
Montagna	190.837	192.207	192.790	196.498	196.096	195.271	193.775	2.938 (+1,5%)	-1.496 (-0,8%)
Collina	1.151.312	1.163.518	1.179.114	1.203.692	1.212.860	1.220.590	1.224.557	73.245 (+6,4%)	3.967 (+0,3%)
Pianura	2.881.436	2.920.118	2.966.062	2.995.416	3.023.483	3.043.385	3.052.772	171.336 (+5,9%)	9.387 (+0,3%)
Capoluoghi	1.525.006	1.533.620	1.553.248	1.566.638	1.580.411	1.591.328	1.599.120	74.114 (+4,9%)	7.792 (+0,5%)
Non capoluoghi	2.698.579	2.742.223	2.784.718	2.828.968	2.852.028	2.867.918	2.871.984	173.405 (+6,4%)	4.066 (+0,1%)
Italia	59.131.287	59.619.290	60.045.068	60.340.328	60.626.442	59.394.207	59.685.227	553.940 (+0,9%)	291.020 (+0,5%)

Note: Dati al 1° gennaio di ciascun anno.

Dati 2013 da considerarsi provvisori.

Sette comuni dell'Alta Valmarecchia sono entrati nei confini della provincia di Rimini e della regione Emilia-Romagna nel 2009, in base alla L. 117/2009, entrata in vigore il 15 agosto 2009.

Fonte: Elaborazione su dati Regione Emilia-Romagna, *Statistica self service*, tranne a: Istat (<http://demo.istat.it>).

Questo rallentamento risulta palese per alcune province, che registrano per la prima volta, nel 2013, dopo numerosi anni, una vera e propria flessione del numero di residenti rispetto al 2012. È questo il caso di Ferrara (-0,4%), Piacenza (-0,1%) e, minimamente, anche di Forlì-Cesena (-0,04%), sempre naturalmente che i dati relativi al 2013, per ora provvisori, vengano confermati dopo la revisione post-censimento. Le province che, all'opposto, fra il 2012 e il 2013 segnalano gli incrementi più marcati sono Bologna (+0,5%) e soprattutto Rimini (+1,0%).

Al di là dell'andamento dell'ultimo biennio, si deve sottolineare che l'espansione della popolazione nell'intero periodo 2007-2013 ha riguardato tutte le province della regione tranne Ferrara, unica provincia che presenta una variazione di segno negativo (tab. 3.1). Gli incrementi più consistenti hanno invece interessato le province di Reggio Emilia (+6,8%) e Parma (+6,5%), oltre a Rimini, la cui variazione del 14,0% risente dell'entrata nei confini amministrativi provinciali dei sette comuni dell'Alta Valmarecchia; si può comunque precisare che, anche escludendo questi sette territori, l'aumento relativo della popolazione riminese sarebbe comunque il più consistente della regione (+7,8%).

Un'altra dimensione di cui tenere conto nella lettura dell'andamento demografico è la zona altimetrica, rispetto alla quale si evidenzia come l'espansione della popolazione non sia stata omogenea sul territorio. Considerando ancora il periodo 2007-2013, si rileva un aumento più marcato per le zone collinari (+6,4%) e di pianura (+5,9%) e una crescita segnatamente meno significativa per le aree della montagna (+1,5%), anche a causa del decremento dello 0,8%

nell'ultimo biennio. Questa tendenza che si rileva in generale per le aree di montagna emiliano-romagnole è determinata in particolare dai dati segnatamente negativi delle zone montane di Piacenza e di Parma⁵⁰.

Va tuttavia precisato che, nonostante queste variazioni percentuali differenti, il peso da un punto di vista demografico di ciascuna area è rimasto pressoché il medesimo, con la pianura a raccogliere oltre due terzi (68,3%) della popolazione residente, la collina oltre un quarto (27,4%) e la montagna il restante 4,3% circa.

La crescita della popolazione residente fra il 2007 e il 2013 ha riguardato meno i capoluoghi di provincia (+4,9%) e maggiormente i comuni non capoluogo (+6,4%), grazie soprattutto all'espansione delle realtà collinari e di pianura della prima e seconda cintura urbana, anche se va detto che i dati relativi all'ultimo biennio sembrano segnalare un'inversione di tendenza.

Tab. 3.2. *Variazione % popolazione residente nel capoluogo e negli altri comuni delle province dell'Emilia-Romagna fra il 2007 e il 2013*

Provincia	Capoluogo	Non capoluogo	Totale
Piacenza	4,0	4,8	4,5
Parma	7,6	5,7	6,5
Reggio Emilia	8,1	6,2	6,8
Modena	3,3	6,2	5,4
Bologna	3,3	6,3	5,2
Ferrara	1,3	1,4	1,4
Ravenna	6,1	5,6	5,8
Forlì-Cesena	4,4	5,7	5,3
Rimini	6,8	20,3	14,0
Emilia-Romagna	4,9	6,4	+5,9

Note: Dati 2013 da considerarsi provvisori.

Fonte: Elaborazione su dati Regione Emilia-Romagna, *Statistica self service*.

Occorre comunque anche in questo caso scendere al dettaglio provinciale per poter cogliere tendenze non omogenee (tab. 3.2). Si osserva così che le province di Parma e di Reggio Emilia – ossia due delle realtà sopra evidenziate come maggiormente in espansione – mostrano fra il 2007 e il 2013 un incremento della popolazione residente nel capoluogo più marcata di quella relativa agli altri comuni della provincia. Una dinamica opposta si evidenzia invece per le province di Piacenza, Ferrara, Forlì-Cesena e, soprattutto, per Modena (con un'espansione della popolazione del comune capoluogo del 3,3% e di quella del resto della provincia del 6,2%) e Bologna (+3,3% contro 6,3%).

2.1. La struttura anagrafica della popolazione residente

Si è già sottolineata nelle pagine precedenti la rilevanza rivestita, dal punto di vista dello sviluppo e dell'innovazione, dalla caratterizzazione anagrafica della popolazione residente in un territorio. È evidente infatti la relazione con il livello di qualificazione dell'offerta di lavoro, visto il progressivo innalzamento del grado di istruzione della popolazione al passare delle generazioni, di cui si darà conto nel prossimo paragrafo del presente capitolo. Ad esempio, fra le dimensioni caratterizzanti le imprese al centro della rilevazione dell'Osservatorio Innovazione, si è sottolineata la fascia di età della popolazione servita con i prodotti/servizi offerti dalle imprese stesse. Soprattutto nel momento in cui, con il cap. 6, si tratterà il tema delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione si dovrà tenere necessariamente a mente che ormai un'intera fascia della popolazione può essere considerata «nativa digitale» e che questa è destinata ad espandersi sempre più con il passare degli anni e delle generazioni. All'opposto, non va dimenticato il tema dell'invecchiamento della popolazione, con le sue ricadute negative in termini di struttura dell'offerta di lavoro, di ricambio generazionale ed anche di sostenibilità del sistema di welfare e del sistema socio-sanitario e di cura⁵¹, che si traduce anche in nuove esigenze, nuove richieste da parte della popolazione – tutti aspetti su cui si tornerà anche nell'ottavo capitolo⁵².

⁵⁰ Cfr. Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio sull'economia e il lavoro in provincia di Piacenza. Numero 4*, Dicembre 2012.

⁵¹ L'invecchiamento della popolazione, unito a tassi di natalità che, pur in ripresa, restano comunque bassi, costituisce uno dei punti più delicati degli assetti «di produzione e riproduzione sociale della vita quotidiana, legato com'è a questioni di carico familiare, di intervento istituzionale socio-sanitario, di equità inter-generazionale, di ricambio della popolazione attiva» Cfr. N. De Luigi, A. Martelli, P. Zurla (a cura di), *Pratiche di governance tra welfare e sistemi locali di produzione*, op. cit.

⁵² Fra i *mega-trend* macroeconomici e sociali mondiali di cui si tratterà in chiusura del cap. 8 è indicato anche quello relativo alla nuova composizione demografica della popolazione mondiale.

Al 1° gennaio 2013, la popolazione di età compresa fra i 15 e i 64 anni – ossia la popolazione in età lavorativa (la cosiddetta popolazione attiva) – rappresenta il 63,8% dei residenti in Emilia-Romagna (era il 64,6% nel 2007); il 13,5% ha meno di 15 anni (in crescita grazie soprattutto, come si illustrerà tra breve, all'apporto dei cittadini stranieri immigrati), mentre gli *over 64* anni costituiscono il 22,8% del totale dei residenti.

Poiché i mutamenti demografici non sono mai repentini, occorre considerare il medio/lungo periodo per osservare un progressivo invecchiamento della popolazione emiliano-romagnola. Basti notare che nel 1991 i residenti di almeno 64 anni rappresentavano il 19,7% e nel 2001 il 22,1%.

Se da una parte, dunque, aumenta l'incidenza della popolazione anziana, dall'altra cresce anche quella dei residenti di meno di 15 anni⁵³. Questa fascia giovanile della popolazione attualmente rappresenta, come già ricordato, il 13,5% dei residenti, nel 2001 incideva per l'11,4%, così come nel 1991. Poiché convenzionalmente si considerano «nativi digitali» i nati a partire dal 1996, questi possono essere fatti corrispondere alla popolazione che, nel 2013, aveva al massimo 17 anni. I nativi digitali nascono infatti parallelamente alla diffusione di massa dei pc a interfaccia grafica (1985 circa), ma, una definizione più restrittiva e ormai convenzionalmente accettata, li fa partire dalla diffusione di internet, del *world wide web* e dei sistemi operativi a finestre, dunque a partire dal 1996. Il nativo digitale è dunque colui che cresce in una «società multischermo» e considera le tecnologie come un elemento naturale del suo vivere quotidiano, non provando nessun disagio nel manipolarle e nell'interagire con esse⁵⁴. Si nota dunque una loro espansione, con evidenti ricadute in tema di innovazione e approccio al mondo del digitale, dal momento che, come appena esplicitato, il nativo digitale è una persona cresciuta con le tecnologie digitali, come i computer, internet, i telefoni cellulari, ecc.

Per rendere ancor più palesi i mutamenti nella struttura anagrafica della popolazione emiliano-romagnola, si può fare riferimento a due indici demografici: l'indice di vecchiaia e l'indice di dipendenza totale (scomponibile in indice di dipendenza senile e giovanile).

Per effetto delle dinamiche demografiche sopra tratteggiate, la fascia di popolazione anziana ha registrato nel corso degli ultimi decenni un progressivo ampliamento. Si consideri che, mentre la popolazione complessiva, fra il 1991 e il 2013, è aumentata del 13,9%, quella di almeno 65 anni è cresciuta del 34,4%. Tanto che l'incidenza percentuale di quest'ultima sulla prima è passata dal 19,3% del 1991 al 22,8% del 2013.

In parallelo, però, come già evidenziato, si è registrato anche un incremento della numerosità e dell'incidenza della popolazione di meno di 15 anni. Questa fascia della popolazione – per effetto della ripresa delle nascite e per i flussi di cittadini stranieri in buona parte relazionati alle prime – è cresciuta negli ultimi venti anni di oltre il 31%. Negli anni Duemila (1.1.2001-1.1.2013), poi, mentre la popolazione complessiva è cresciuta dell'11,3% e quella anziana di almeno 65 anni del 14,6%, la fascia 0-14 ha mostrato un incremento del 31,6%, certamente per l'impatto rilevante assunto dal fenomeno migratorio – trattato nel prossimo paragrafo – in questo ultimo decennio.

L'espandersi della fascia più giovane della popolazione ha quindi compensato la crescita di quella anziana; ciò ha determinato la progressiva flessione, a partire dal 2001 fino al 2011, dell'indice di vecchiaia – calcolato come rapporto fra la popolazione di almeno 65 anni e la popolazione di 0-14 anni, moltiplicato per 100.

Negli ultimi due anni, però, si è registrata una controtendenza, con un nuovo, leggero, incremento dell'indice di vecchiaia, che cresce nel 2012 rispetto al 2011 e poi ulteriormente in seguito, attestandosi al 1° gennaio 2013 a 168,9 (che significa quasi 17 anziani ogni 10 giovani). Si consideri che esso era pari a 165 nel 1991, è cresciuto quasi fino a 194 nel 2001 (quasi due anziani per ogni giovane), per poi scendere nell'ultimo decennio (tab. 3.3).

Rispetto al dato medio regionale dell'indice di vecchiaia, si rilevano situazioni più critiche *in primis* nella provincia di Ferrara (234,7), ma anche – seppur distaccata – a Piacenza (189,9), per effetto soprattutto della zona appenninica (539,5, ossia più di cinque anziani per ogni giovane, quasi 54 ogni 10 giovani), Ravenna (184,8) e Bologna (183,0). Soltanto nella provincia di Parma non si è registrato nell'ultimo biennio un innalzamento dell'indice.

⁵³ Ciò non deve fare però dimenticare che l'Emilia-Romagna e, più in generale, l'Italia centro-settentrionale – con l'eccezione del Trentino-Alto Adige – evidenzia da diversi decenni tassi di incidenza della popolazione sotto i 15 anni fra i più bassi d'Europa.

⁵⁴ Cfr. P. Ferri, *Nativi digitali*, Milano, Mondadori, 2011.

La tab. 3.3. permette di evidenziare come sia in generale l'area della montagna in maggior sofferenza, con un indice di vecchiaia superiore a 244, a fronte del 173,8 della collina e del 163,1 della pianura (in cui si collocano tutti i capoluoghi di provincia della regione).

Tab. 3.3. *Indice di vecchiaia e indice di dipendenza della popolazione residente in Emilia-Romagna, totale e distinta per provincia e zona altimetrica. Anni 1991, 2001, 2007, 2012, 2013*

	Indice di vecchiaia					Indice di dipendenza totale				
	1991	2001	2007	2012	2013	1991	2001	2007	2012	2013
Emilia-Romagna	165,1	193,9	180,1	168,0	168,9	44,9	50,5	54,8	56,1	56,9
Piacenza	187,6	218,7	202,7	188,8	189,9	47,5	54,2	57,5	57,9	58,5
Parma	185,0	204,6	189,2	170,1	170,1	48,2	51,9	54,9	55,3	55,7
Reggio Emilia	149,7	159,2	139,4	130,0	131,2	47,0	50,5	52,9	54,0	54,7
Modena	140,5	162,1	153,6	146,7	148,2	43,3	48,9	52,9	54,5	55,3
Bologna	197,3	212,7	196,4	182,4	183,0	43,7	51,1	56,5	57,7	58,4
Ferrara	185,4	263,5	251,7	232,5	234,7	44,1	50,6	55,7	58,3	59,7
Ravenna	177,8	225,2	202,5	184,2	184,8	44,9	52,2	57,1	58,1	58,9
Forlì-Cesena	136,1	183,9	176,4	166,0	166,8	45,0	49,2	53,9	55,9	56,9
Rimini	114,1	150,8	151,8	150,2	151,7	42,6	46,7	51,4	53,3	54,0
Montagna	227,9	268,0	251,9	241,5	244,1	58,7	63,7	64,7	64,2	65,1
Collina	176,7	198,8	186,0	173,4	173,8	44,9	51,1	55,3	56,2	56,9
Pianura	156,3	187,2	173,7	161,9	163,1	43,9	49,5	54,0	55,6	56,3

Note: Dati al 1° gennaio di ciascun anno.

Dati 2013 da considerarsi provvisori.

Fonte: Elaborazione su dati Regione Emilia-Romagna, *Statistica self service*.

Nell'economia del presente lavoro è certamente interessante prendere in esame l'andamento anche dell'indice di dipendenza totale, calcolato come rapporto fra le persone in età non attiva (0-14 anni e oltre 64 anni) e 100 persone in età attiva (15-64 anni). Esso cioè considera al denominatore la fascia di popolazione che dovrebbe provvedere al sostentamento della fascia di popolazione posta al numeratore; pertanto costituisce uno strumento efficace per studiare gli scenari futuri dell'intero sistema socio-economico locale.

L'indice regionale, al 1° gennaio 2013, risulta pari a 56,9, a indicare cioè quasi 57 persone in età non lavorativa ogni 100 in età lavorativa, in aumento rispetto all'anno precedente (56,1) e in netta crescita rispetto agli anni novanta (44,9 nel 1991), ma anche rispetto agli anni più recenti; esso infatti era pari a 54,8 nel 2007 e a 55,2 nel 2011. Se l'indice di vecchiaia sopra esaminato presentava quindi un peggioramento fino al 2001 e poi un progressivo miglioramento nel decennio seguente, con un solo nuovo, limitato, aumento nell'ultimo biennio, l'indice di dipendenza evidenzia un progressivo peggioramento. Scomponendo l'indice fra dipendenza giovanile e dipendenza senile⁵⁵, si ravvisa un aumento – quindi un peggioramento – di entrambi i valori nel periodo preso in esame.

Le differenze inter-provinciali sono piuttosto contenute, a parte l'atteso valore più elevato di Ferrara, seguito a breve distanza da quelli di Ravenna, Piacenza e Bologna (tab. 3.3).

Anche rispetto a questo indice, risulta evidente la situazione più critica della zona di montagna, con un valore pari a 65,1 (64,2 nel 2012). Se quindi a livello regionale, per le zone di pianura e collinari, si registrano in media 56-57 persone in età non lavorativa ogni 100 in età lavorativa, per la montagna il rapporto diventa di 65 ogni 100. Come si poteva ipotizzare sulla base di quanto sopra esposto, il quadro più delicato è quello che si registra per la zona di montagna delle provincie di Piacenza (88,6 al 1° gennaio 2013) e di Parma (73,3).

Al di là di questi andamenti – che danno comunque conto delle dinamiche e delle tendenze in atto – va ricordato che l'Emilia-Romagna si presenta come una delle aree dell'Europa con una fra le più elevate tendenze all'invecchiamento della popolazione.

⁵⁵ L'indice di dipendenza totale può essere infatti scomposto fra indice di dipendenza giovanile – che al numeratore considera soltanto la popolazione 0-14 – e l'indice di dipendenza senile, che considera invece esclusivamente quella di oltre 64 anni.

2.2. La popolazione residente con cittadinanza straniera

I fenomeni demografici sopra descritti sono stati senza dubbio fortemente influenzati, in particolare dai primi anni Duemila, dall'immigrazione e dunque dalla componente straniera della popolazione residente⁵⁶ in particolare in una regione come l'Emilia-Romagna, da diversi anni al primo posto fra le regioni italiane per incidenza di cittadini stranieri sul totale dei residenti⁵⁷. Al di là delle ricadute e delle implicazioni di questo fenomeno in termini di accesso al welfare, di sostenibilità dei servizi, ecc., tutti temi che esulano dall'economia del presente lavoro, si deve certamente considerare l'impatto che questo ha avuto e ha tuttora in termini innanzitutto demografici, aspetto rilevante per le analisi che seguiranno.

È sulla scorta di queste riflessioni che si è deciso di dedicare questo paragrafo alla disamina della presenza di cittadini stranieri presenti sul territorio regionale⁵⁸.

L'ultimo dato disponibile – aggiornato al 1° gennaio 2013 e da considerarsi provvisorio – indica 548.773 cittadini stranieri residenti in Emilia-Romagna, pari al 12,3% del totale della popolazione residente (il dato 2012 era pari a 11,9% e quello medio nazionale inferiore all'8%).

La tendenza che si evidenzia è dunque di una progressiva crescita (fig. 3.3), anche se, guardando al medio periodo, si nota un certo rallentamento. Il tasso di incidenza, infatti, se fino al 2010 mostrava un incremento di circa un punto percentuale all'anno, nel periodo 2010-2013 ha mostrato un aumento meno marcato, seppur non irrilevante.

Per evidenziare la portata del fenomeno – e anche la rapidità del suo affermarsi e consolidarsi in questo ultimo decennio – basta ricordare che al 1° gennaio 2002 i cittadini stranieri residenti in Emilia-Romagna erano meno di 140mila e costituivano il 3,5% della popolazione residente complessiva; già nel 2006 erano pressoché raddoppiati, sia nel numero – arrivando a circa 290mila – sia in termini di incidenza (6,9%). Nel 2010 si superava il tasso di incidenza del 10%, nel 2012 ci si avvicinava al 12%, valore percentuale superato poi al 1.1.2013 (12,3%).

I cittadini stranieri residenti in Emilia-Romagna sono cioè quasi quadruplicati in poco più di un decennio, con un incremento del 293,7%. Nello stesso periodo di tempo la popolazione complessiva – dunque considerando gli stessi cittadini stranieri – ha registrato un aumento inferiore all'11%, mentre la sola componente italiana è cresciuta appena dello 0,6%. In termini assoluti, nel periodo 2002-2013 la popolazione italiana residente in regione è cresciuta di poco più di 24.600 abitanti, mentre i residenti stranieri di quasi 410mila. Ciò significa, in estrema sintesi, semplificando e senza considerare gli altri saldi demografici⁵⁹, che la popolazione regionale, senza il contributo dei flussi migratori dall'estero, si sarebbe in realtà mantenuta pressoché costante nel corso di questi anni Duemila.

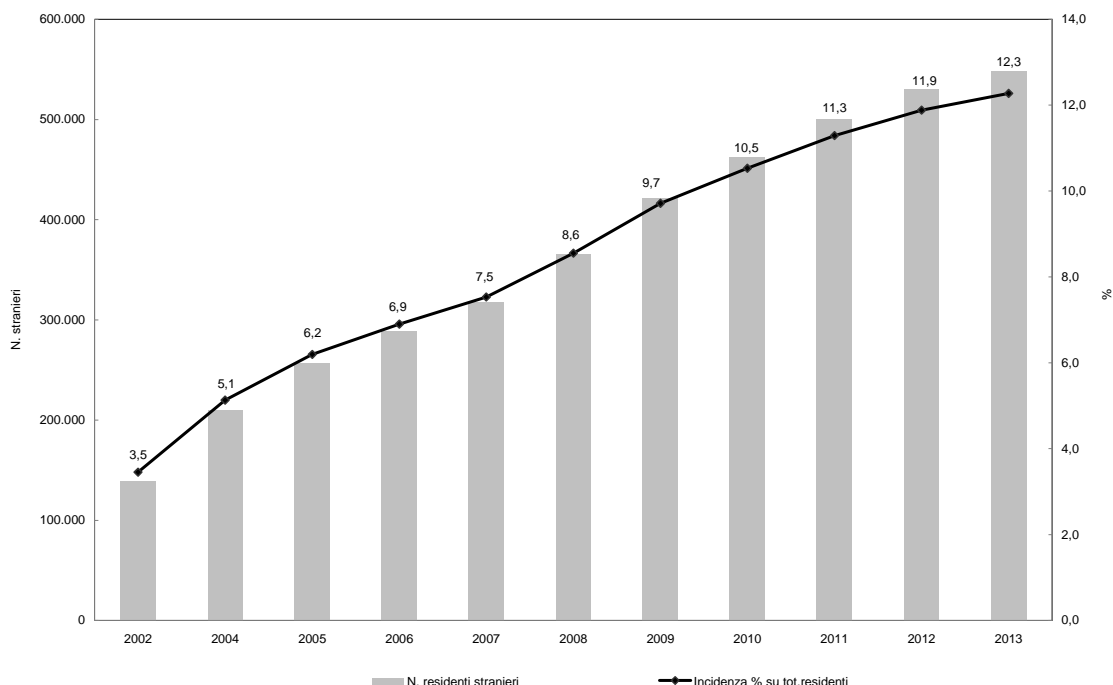
⁵⁶ L'immigrazione straniera ha ormai raggiunto e superato la cosiddetta «terza fase» – caratterizzata da un'elevata stabilizzazione, con un peso sempre maggiore anche dei ricongiungimenti familiari e delle nascite – ed è ormai entrata in quella che viene chiamata «quarta fase». Secondo lo schema di Böhning, il processo migratorio è infatti contraddistinto da quattro fasi: la prima vede come protagonisti i giovani adulti maschi, che si insediano come lavoratori nella società ospitante, corrispondente in Italia agli anni ottanta, quando il fenomeno risultava ancora molto contenuto. Come si può già facilmente intuire dalla descrizione di questa prima fase, lo schema di Böhning presenta il limite di sottovalutare il ruolo delle donne nel processo migratorio, poiché è ormai noto che – quanto meno per alcune nazionalità – i primi insediamenti nella società di arrivo hanno visto come protagoniste le donne e non gli uomini. Nella seconda fase i flussi migratori sono in gran parte dovuti a uomini più maturi, prevalentemente sposati. La seconda fase si è essenzialmente realizzata a partire dagli anni novanta, con le emergenze legate agli sconvolgimenti politici che in quegli anni hanno coinvolto diversi paesi dell'Europa centro-orientale, con la conseguenza di un crescente afflusso in Italia di cittadini provenienti dall'area balcanica e soprattutto – come sopra ricordato – dall'Albania. Nella terza fase l'immigrazione raggiunge una maturità e una stabilità tali per cui si richiede l'accesso ai servizi sociali e al sistema dell'assistenza della società ospitante; infine, la quarta fase sancisce e chiude l'esperienza della migrazione con il completo ricongiungimento dell'intero nucleo familiare e la prospettiva di rimanere definitivamente nella società di arrivo. Cfr. W.R. Böhning, *International Labour Migration*, London, Macmillan, 1967.

⁵⁷ Cfr. Osservatorio regionale sul fenomeno migratorio – Regione Emilia-Romagna, *L'immigrazione straniera in Emilia-Romagna. Edizione 2013*, Bologna, 2013.

⁵⁸ Più precisamente, si farà riferimento ai cittadini residenti, certi di non cogliere in questo modo l'intero fenomeno, ma consapevoli però del fatto che si tratti degli unici dati che quantificano e caratterizzano il fenomeno in maniera certa e affidabile fino al dettaglio locale..

⁵⁹ Nelle prossime pagine si entrerà nel dettaglio dei movimenti demografici annuali per comprendere quali siano le componenti del fenomeno qui in estrema sintesi descritto.

Fig. 3.3. *N. residenti stranieri e incidenza percentuale su totale popolazione Emilia-Romagna. Anni 2002-2013*



Note: Dati al 1° gennaio di ciascun anno.

Dati 2013 da considerarsi provvisori.

Fonte: Elaborazione su dati Regione Emilia-Romagna, *Statistica self service*.

A fronte dell'incidenza media regionale al 1° gennaio 2013 dell'12,5% sopra evidenziata, si registrano tassi più elevati, nell'ordine, nelle province di Piacenza (14,4%), Reggio Emilia (14,1%), Modena (13,7%) e Parma (13,5%). Appena al di sotto della media regionale, si colloca poi Ravenna (12,2%), seguita, piuttosto distanziata, da Bologna (11,4%) e Forlì-Cesena (11,3%) (tab. 3.4). Sarà interessante in sede di realizzazione dei rapporti provinciali procedere a studi più approfonditi delle singole realtà territoriali, proprio per tentare di comprendere i motivi delle differenze intra-provinciali.

Dalla stessa tab. 3.4 si può poi evidenziare una più alta incidenza – attesa in virtù di quanto sopra illustrato – nelle aree di pianura (12,5%) – che comprendono i principali centri urbani e i capoluoghi – seguite da quelle collinari (11,9%) ed infine da quelle montane (10,3%).

Tab.3.4. *Incidenza % cittadini stranieri residenti su totale popolazione residente in Emilia-Romagna, distinta per provincia e zona altimetrica. Dati al 1° gennaio 2013*

	%
Emilia-Romagna	12,3
Piacenza	14,4
Parma	13,5
Reggio Emilia	14,1
Modena	13,7
Bologna	11,4
Ferrara	8,4
Ravenna	12,2
Forlì-Cesena	11,3
Rimini	11,0
Montagna	10,3
Collina	11,9
Pianura	12,5

Note: Dati provvisori.

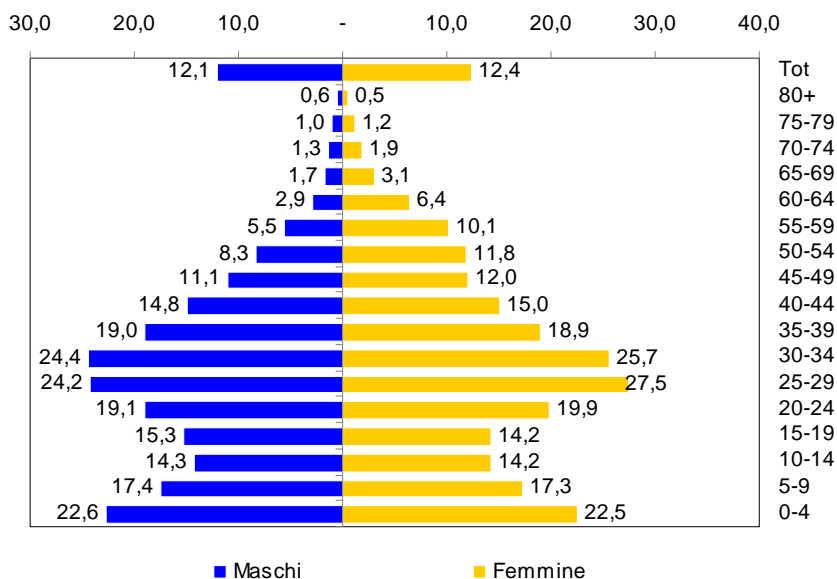
Fonte: Elaborazione su dati Regione Emilia-Romagna, *Statistica self service*.

Già da questi pochi dati ci si può facilmente rendere conto della portata e dell'impatto del fenomeno migratorio sulla struttura e sulle dinamiche demografiche viste nei paragrafi precedenti, a partire dall'invecchiamento della popolazione,

che in parte è ridotto proprio dall'afflusso dei cittadini stranieri, tendenzialmente più giovani. Ciò risulta evidente se si procede all'analisi per età: circa un quinto (19,9%) dei cittadini stranieri residenti in Emilia-Romagna ha meno di 15 anni, mentre si era evidenziato in precedenza che per la popolazione complessiva si arriva appena al 13,5% (e al 12,5% considerando i soli cittadini italiani). Specularmente: gli stranieri con almeno 65 anni sono il 2,5% del totale dei cittadini stranieri residenti, mentre per la componente italiana della popolazione, le persone appartenenti a questa fascia di età costituiscono oltre un quarto del totale.

La piramide dell'età presentata in fig. 3.4 mostra l'incidenza percentuale della popolazione residente straniera sul totale della popolazione (italiana e straniera) per classi di età, distinte per genere.

Fig. 3.4. *Incidenza % della popolazione straniera residente sul totale della popolazione residente per genere e classi di età in Emilia-Romagna, dati al 1° gennaio 2013*



Note: Dati provvisori.

Fonte: Elaborazione su dati Regione Emilia-Romagna, *Statistica self service*.

Ciò permette di illustrare in modo chiaro come i cittadini stranieri siano marcatamente più giovani dei residenti italiani. La base della piramide risulta infatti allargata, a indicare che è presente un'ampia quota di bambini e ragazzi stranieri di massimo 14 anni di età. Essi costituiscono il 18,2% del totale della popolazione di quella fascia di età. Un'elevata incidenza (17,3%) della componente straniera si registra anche nelle fasce d'età seguenti dei 15-24enni e, ancor più marcatamente, in quelle successive dei 25-34 anni (25,4%), le classi di età in cui più significativo – e in crescita – è il peso dei cittadini stranieri.

Nelle classi di età meno giovani, in particolare a partire dai 45 anni e ancor più per i 55-64enni, l'incidenza percentuale della componente straniera si riduce, attestandosi poco sopra il 6%. Fra la popolazione in età non lavorativa, ossia di età superiore ai 64 anni, il peso percentuale degli stranieri è appena dell'1,4%.

In estrema sintesi, dunque, se su 100 residenti di 0-14 anni più di 18 sono stranieri e fra la popolazione 25-34enne sono più di 25, per 100 persone di almeno 50 anni soltanto 4 sono stranieri e fra 100 ultra-64enni appena poco più di 1 lo è (fig. 3.4).

Per fornire una sintesi dei movimenti demografici sopra brevemente illustrati e per evidenziare come, accanto a quelli che riguardano cittadini stranieri immigrati, vi siano anche i movimenti migratori interni (già richiamati nel primo paragrafo del presente capitolo), si presentano i saldi migratori interni ed esteri, a livello regionale e nazionale, per gli ultimi quattro

anni disponibili (2008-2011, dati al 31 dicembre) e vi si affianca poi anche il saldo naturale. La risultante di queste diverse dinamiche demografiche è la crescita totale presentata in tab. 3.5.

È proprio questo il primo dato su cui occorre puntare l'attenzione, perché conferma il più alto incremento della popolazione dell'Emilia-Romagna rispetto a quella italiana (+6,4% contro 3,2% nel 2011). Si deve però immediatamente sottolineare che, sia a livello regionale che italiano, negli ultimi quattro anni presi in esame si è avuta una riduzione di questa crescita, che ad esempio, nel 2008, per la regione, era stata più che doppia (+14,4%). Se si scende al dettaglio provinciale, si deve notare il +8,2% di Parma e il +7,7% di Reggio Emilia.

Tab. 3.5 *Saldo naturale, saldo migratorio interno, estero e totale in Emilia-Romagna e in Italia. Anni 2008-2011*

	Crescita naturale (tasso di)	Tasso migratorio interno	Tasso migratorio estero	Tasso migratorio per altri motivi	Tasso migratorio totale	Crescita totale (tasso di)
Emilia-Romagna						
2008	-1,3	+4,6	+12,1	-0,9	+15,8	+14,4
2009	-1,3	+2,5	+9,3	-1,4	+10,4	+9,1
2010	-1,3	+1,9	+9,6	-1,9	+9,6	+8,4
2011 ^a	-1,3	+2,0	+7,6	-1,9	+7,7	+6,4
Italia						
2008	-0,1	+0,3 ^b	+7,6	-0,6	+7,3	+7,1
2009	-0,3	+0,3 ^b	+6,0	-1,0	+5,3	+5,0
2010	-0,4	+0,2 ^b	+6,3	-1,3	+5,2	+4,7
2011 ^a	-0,6	+0,1 ^b	+5,3	-1,1	+4,3	+3,7

Note: ^a dato stimato; ^b Il motivo per cui il saldo migratorio interno non è pari a zero, a livello nazionale, è da imputare allo sfasamento temporale tra data di cancellazione di una persona dal comune di emigrazione e data di iscrizione della stessa presso il comune di immigrazione.

Dati al 31.12 di ciascun anno.

Fonte: Elaborazione su dati Istat.

La crescita totale è determinata dalla somma del tasso di crescita naturale e del tasso migratorio totale. Tuttavia, dalla tab. 3.5 si può evincere che questa crescita complessiva è di fatto generata esclusivamente dal tasso migratorio e che, anzi, il tasso di crescita naturale – ossia la differenza fra il tasso di natalità e il tasso di mortalità – mostra in tutti e quattro gli anni presi in esame un segno negativo sia per l'Emilia-Romagna sia, seppur in misura minore, per l'Italia (nel 2011, – 1,3 regionale e –0,6 italiano). Questo significa che nel quadriennio analizzato si sono registrati più decessi che nascite e che, di conseguenza, come già in precedenza sottolineato, senza l'apporto dei flussi migratori, la popolazione residente sarebbe diminuita di numero.

Va poi evidenziato che questi saldi migratori totali di segno altamente positivo non sono esclusivamente la risultante dei flussi migratori dall'estero – seppur sempre molto elevati, più a livello regionale che nazionale, e nonostante la progressiva flessione registrata fra il 2008 e il 2011 – ma anche di un saldo migratorio interno di segno positivo (nel 2011, a livello regionale pari a +2,0%, in incremento, seppur minimo, rispetto al +1,9% del 2010)⁶⁰.

Ciò indica una certa capacità attrattiva del territorio, in grado di compensare un saldo naturale negativo grazie a un significativo flusso di persone che si iscrivono alle anagrafi dei comuni emiliano-romagnoli, non soltanto dall'estero ma anche da altre regioni italiane.

3. I livelli di istruzione della popolazione

Con il presente paragrafo si fornisce un primo inquadramento dei livelli di istruzione e dei titoli di studio posseduti dai cittadini dell'Emilia-Romagna, studiandone l'evoluzione nel corso degli ultimi decenni e comparandoli altresì con i dati medi nazionali. A questo riguardo si può ricordare il recente studio condotto sulla realtà statunitense da Moretti⁶¹, il quale evidenzia come nell'economia e nella società post-industriale il fattore che più di altri determina la nuova geografia del lavoro è l'istruzione media di una città. Se nel periodo post-bellico e fino agli anni Ottanta era il capitale fisico disponibile

⁶⁰ Se si scende al dettaglio provinciale, si rileva il rilevante +3,9% di Rimini e anche il +2,9% di Bologna e il +2,7% di Ravenna. Tassi decisamente più contenuti, seppur comunque di segno positivo, si registrano invece per le province di Reggio Emilia (+0,9%) e, soprattutto, Modena (+0,3%).

⁶¹ Cfr. E. Moretti, *La nuova geografia del lavoro*, op. cit.

a determinare la crescita di una città (come fu, ad esempio, in Usa, per Detroit), oggi è il capitale umano e il suo grado di qualificazione a farlo.

Una prima informazione di rilievo deriva dall'analisi della composizione per titolo di studio della popolazione di 6 anni e oltre residente in Emilia-Romagna e in Italia, così come rilevata dai censimenti condotti, a cadenza decennale, dall'Istat. Emerge lo spostamento, nel corso degli ultimi decenni, verso livelli di istruzione più elevati per la popolazione emiliano-romagnola, così come per quella dell'Italia nel suo complesso⁶².

La quota di analfabeti – che nel 1951 rappresentava oltre l'8% dei residenti in Emilia-Romagna e il 13% in Italia – si è ridotta enormemente, in particolare dagli anni Ottanta, fino a rappresentare meno dell'1% della popolazione in regione (resta invece più critico il dato nazionale, con quote non trascurabili di analfabeti – 1,5% nel 2001 –, dato medio innalzato principalmente per effetto di quanto si registra nel Sud del Paese, con tassi del 3% circa. In questi decenni si è anche ridotta drasticamente la porzione di persone alfabete prive di titolo di istruzione. Si deve poi aggiungere che le persone in possesso della sola licenza elementare, che nel 1951 costituivano circa due terzi dei residenti sia in regione che in Italia, sono oggi circa un quarto dei residenti in entrambi gli aggregati territoriali presi in esame.

Accertate queste dinamiche e queste trasformazioni di medio e lungo periodo, si deve poi evidenziare che l'Emilia-Romagna si caratterizza oggi per una quota più consistente di persone in possesso di un titolo di studio superiore. Si tratta del 34,8% (26,7% di diplomati e 8,1% di laureati) dei residenti in regione, a fronte del 33,7% di quelli del Nord-Est e del 33,4% dei complessivi residenti in Italia.

Lo studio di queste tendenze può essere poi ulteriormente approfondito riferendosi alla sola popolazione di 25-64 anni (la classe di età considerata a livello comunitario economicamente attiva), disaggregandola altresì per genere. Questi dati sulle forze lavoro, oltre a presentare un maggior grado di aggiornamento rispetto a quelli sopra esposti derivanti dai censimenti Istat, permettono anche una comparazione con gli altri paesi e regioni dell'Unione europea.

Con riferimento a questa fascia di popolazione attiva, si può esaminare in primo luogo la quota di soggetti con al massimo un livello di istruzione secondario inferiore (tab. 3.6), per poi prendere in considerazione, di converso, la quota di popolazione con livelli di istruzione universitaria.

Nel 2011 quasi quattro su dieci residenti in Emilia-Romagna di età compresa fra i 25 e i 64 anni hanno conseguito come titolo di studio più elevato la sola licenza media inferiore. Questo dato risulta comunque inferiore a quello registrato mediamente per l'intero Paese (44,3%) ed anche a quello delle regioni del Nord-Est (41,2%).

La situazione maggiormente favorevole rilevata per la regione Emilia-Romagna – che presenta il risultato più positivo fra tutte venti le regioni italiane⁶³ – è da attribuirsi in particolare a quanto si registra sul fronte femminile. Infatti è proprio a livello regionale che la differenza di genere risulta più ampia: in Italia, il *gap* fra la quota percentuale di uomini e di donne con al massimo la licenza media è di 2,4 punti percentuali, mentre in Emilia-Romagna si arriva a 4,8 punti.

Tab. 3.6. *Quota percentuale di popolazione di 25-64 anni, distinta per genere, residente in Emilia-Romagna, Nord-Est e Italia che ha conseguito al più un livello di istruzione secondaria inferiore. Anni 2004-2011*

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 ^a
Uomini e donne								
Emilia-Romagna	48,0	46,8	45,0	43,9	42,4	41,1	40,3	39,4
Italia	51,9	50,3	49,2	48,2	47,2	46,1	45,2	44,3
Uomini								
Emilia-Romagna	49,6	48,1	47,0	46,6	45,3	42,8	42,1	41,8
Italia	51,8	50,5	49,5	48,8	48,1	46,8	46,0	45,5
Donne								
Emilia-Romagna	46,4	45,5	43,1	41,3	39,6	39,3	38,5	37,0
Italia	51,9	50,2	48,8	47,6	46,3	45,4	44,4	43,1

Fonte: Elaborazione su dati Istat Forze lavoro, tratti da Istat (2012) tranne ^a da sito web <http://dati.istat.it>.

⁶² Il tema è stato ampiamente studiato e analizzato in letteratura. Cfr., tra gli altri, gli studi di M. Barbagli, *Disoccupazione intellettuale e sistema scolastico in Italia*, Bologna, Il Mulino, 1974, S. Brint, *Scuola e società*, Bologna, Il Mulino, 1999, A. Schizzerotto (a cura di), *Vite ineguali*, Bologna, Il Mulino, 2002, A. Schizzerotto, C. Barone, *Sociologia dell'istruzione*, Bologna, Il Mulino, 2006. Un approfondimento sulla realtà regionale è poi contenuto nel volume, in corso di pubblicazione, a cura di R. Rettaroli e P. Zurla (Franco Angeli, 2013).

⁶³ Regione Emilia-Romagna, *Factbook Emilia-Romagna*, Quaderni di statistica, Regione Emilia-Romagna, 2010.

Dalla lettura in chiave diacronica dei dati riferiti al periodo 2004-2011 presentati in tab. 3.6, si evince chiaramente il progressivo decremento del peso percentuale delle persone con al massimo la licenza media sul totale dei residenti di 25-64 anni: a livello regionale si passa dal 48% registrato nel 2004 al 39,4% del 2011, con una tendenza al decremento simile a quella registrata anche per l'Italia nel suo insieme.

Da sottolineare inoltre che anche i valori dell'Emilia-Romagna – seppur più contenuti, si è detto, di quelli delle altre regioni italiane – risultano decisamente superiori a quelli mediamente registrati a livello europeo, pari già nel 2010 a 26,6% per gli uomini e 28,3% per le donne. A questo proposito, si può inoltre notare come, mediamente, a livello comunitario, a differenza che per gli ambiti regionali e nazionali fin qui presi in esame, siano le donne a presentare la quota percentuale più elevata di persone con al massimo la licenza media inferiore.

Dietro a questi elevati dati medi comunitari, si trovano però situazioni anche profondamente differenti, con alcune aree che presentano valori decisamente inferiori a questa media europea e altri collocati ben al di sopra⁶⁴.

Si può procedere ora ad un'analisi speculare a quella sin qui condotta, prendendo in esame le persone – sempre di età compresa fra i 25 e i 64 anni – in possesso di un livello di istruzione universitaria⁶⁵. Non si può che giungere alle medesime evidenze. Il dato – in crescita per tutti i livelli territoriali tranne che per la media degli uomini dell'Unione europea – mostra una più elevata incidenza di laureati nella popolazione emiliano-romagnola rispetto a quella complessiva dell'Italia, ma con valori comunque decisamente inferiori a quelli medi europei.

Si evidenzia inoltre la tendenza – già nota e evidenziata con la precedente elaborazione – in base alla quale sono le donne ad esibire un percorso di studi più lungo, con una quota di laureate più elevata di quella degli uomini. Questo differenziale di genere, fra il 2005 e il 2011, si è ulteriormente ampliato, sia a livello nazionale che, soprattutto, regionale. Infatti, in Emilia-Romagna lo scarto fra uomini e donne laureati passa da 1,4 punti percentuali (12,6% contro 14,0%) a quasi 5 punti (14,8% contro 19,7%), mentre in Italia si passa da 1,2 (11,6% contro 12,8%) a 3 punti percentuali (13,4% contro 16,4%).

Le analisi sin qui condotte risentono della struttura per livello di istruzione della popolazione regionale e nazionale così come si è andata formando e consolidando negli anni – con la fascia più anziana considerata (quella dei settantenni) che ha effettuato le proprie scelte di studio fra la fine degli anni Quaranta e i primi anni Cinquanta del secolo scorso. Per questa ragione – e allo scopo di comprendere le tendenze in atto nelle nuove generazioni – si ritiene opportuno proseguire l'analisi concentrandosi sulla popolazione più giovane. Si esamina in particolare la quota di laureati nella fascia dei 30-34enni, uno degli indicatori individuati dalla Commissione europea nell'ambito della Strategia «Europa 2020». L'obiettivo, da raggiungere entro il prossimo decennio, prevede che almeno il 40% dei giovani tra i 30 e i 34 anni consegua un titolo di studio universitario o equivalente. Allo stato attuale, né l'Europa (attestata nel 2010 al 37,2%), né l'Italia (19,8%), né l'Emilia-Romagna (20,8%) hanno ancora raggiunto questo target.

Con l'aiuto della tab. 3.7 è possibile porre in evidenza alcune dinamiche e tendenze di rilievo. In primo luogo, come appena illustrato, il dato regionale – seppur distante da quello medio europeo – risulta superiore di un punto percentuale a quello italiano e anche a quello del Nord-Est (entrambi attestati al 19,8%). In secondo luogo, dall'analisi della serie storica, si nota una tendenza generale all'aumento, che ha portato il livello regionale dal 17,8% del 2004 al 20,8% del 2010, con 3 punti percentuali guadagnati in sei anni. Per l'Italia – che partiva da livelli meno elevati – l'incremento è stato più marcato, vicino a 4 punti e ulteriormente rafforzatosi fra il 2010 e il 2011. Ciò anche perché l'Emilia-Romagna, dopo un progressivo incremento fra il 2004 e il 2009 (anno in cui l'incidenza dei laureati ha raggiunto il 22,6%), nel 2010 ha

⁶⁴ In generale, le regioni europee con i tassi più elevati di persone con qualifica di livello inferiore appartengono principalmente all'Europa meridionale, in particolare a Spagna (*in primis* l'Estremadura) e Portogallo, mentre quelle in cui minore è l'incidenza della quota di persone con al massimo una qualifica inferiore si trovano innanzitutto nel Regno Unito e nell'Europa centrale e orientale, in particolare in Slovenia e Repubblica Ceca.

A questo riguardo, si devono evidenziare inoltre le disparità regionali interne a ciascuno Stato membro della Ue. Rispetto all'indicatore preso in considerazione in questa sede, è la Francia il paese che presenta la maggior distanza fra le proprie regioni (divario superiore a 27 punti percentuali fra la regione con il valore più alto e quella con il valore più basso); seguono Grecia, Spagna, Romania e Germania, mentre i paesi con le minori differenze interne risultano essere Slovenia, Irlanda, Slovacchia, Austria e Finlandia. L'Italia – con una differenza di quasi 18 punti percentuali – si colloca al sedicesimo posto. Cfr. Nesse Network of experts, *Mind the gap. Education inequality across EU Regions*, European Union, 2012.

⁶⁵ Per una piena comparabilità con i dati comunitari, l'istruzione universitaria è più propriamente detta istruzione terziaria, corrispondente – secondo la classificazione Isced (International Standard Classification of Education) dell'Unesco adottata a livello internazionale – ai codici 5 e 6 (laurea, master e dottorato).

mostrato una flessione, attestandosi al già menzionato 20,8% (per effetto essenzialmente del marcato decremento rilevato fra gli uomini).

Tab. 3.7. *Quota percentuale di popolazione di 30-34 anni, distinta per genere, residente in Emilia-Romagna, Nord-Est e Italia che ha conseguito un titolo di studio universitario. Anni 2004-2011*

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 ^a
Uomini e donne								
Emilia-Romagna	17,8	19,9	19,7	21,5	21,8	22,6	20,8	n.d.
Italia	15,6	17,0	17,7	18,6	19,2	19,0	19,8	20,3
Uomini								
Emilia-Romagna	14,7	17,9	15,6	16,8	18,3	18,3	14,8	n.d.
Italia	13,0	14,1	14,2	15,0	14,9	15,0	15,5	15,9
Donne								
Emilia-Romagna	21,0	22,1	24,1	26,4	25,5	27,0	26,9	n.d.
Italia	18,4	19,9	21,2	22,3	23,5	23,0	24,2	24,7

Fonte: Elaborazione su dati Istat Forze lavoro, tratti da Istat (2012), tranne ^a da sito web <http://dati.istat.it>.

Rispetto alla variabile di genere, anche con riferimento a questa specifica coorte di persone, si trova conferma di quanto evidenziato in precedenza sull'intera popolazione di 25-64 anni, ossia la tendenza da parte delle donne a conseguire più di frequente un titolo di studio universitario. Il dato regionale, per le sole donne di 30-34 anni, mostra quasi un 27% di laureate, a fronte del 14,8% rilevato per gli uomini. Quest'ultimo dato è inferiore a quello relativo agli uomini dell'Italia intera (15,5%, in leggero aumento nel 2011). Poiché, invece, il dato femminile dell'Emilia-Romagna è superiore a quello italiano (24,2%), il differenziale di genere per la regione è più ampio: si tratta di oltre 12 punti percentuali, a fronte degli 8,7 punti dell'Italia.

Questa distanza si è per di più ampliata nel periodo esaminato: a livello regionale essa è quasi raddoppiata, passando dai 6,3 punti del 2004 agli oltre 12 punti del 2010.

Per quanto concerne la partecipazione alla scuola secondaria di secondo grado, in un quadro di crescente miglioramento della partecipazione al sistema educativo a livello sia regionale che nazionale⁶⁶, la scuola secondaria di secondo grado in Emilia-Romagna risulta crescere percentualmente in maniera inferiore rispetto agli ordini di scuola precedenti.

Il tasso di scolarizzazione emiliano romagnolo (94,9%)⁶⁷ relativo alla scuola secondaria di secondo grado registrato nell'ultimo anno scolastico disponibile (2010/2011) denota una buona performance regionale rispetto al livello nazionale (92,3%) e soprattutto alle regioni del Nord nel loro insieme (88,6%). Dal 2003/2004 al 2009/2010 il tasso di scolarità in Emilia-Romagna è diminuito in misura maggiore (-1 punto percentuale) sia rispetto all'Italia (che registra addirittura un aumento di 0,4 punti) sia rispetto al Nord (-0,8).

Si notano poi tassi di scolarizzazione più elevati per le ragazze rispetto ai ragazzi, con proprio l'Emilia-Romagna a registrare la più alta percentuale di studentesse (96,4%) rispetto alle altre ripartizioni territoriali⁶⁸.

Un altro aspetto che deve essere preso in considerazione nell'analisi che si sta conducendo è l'indirizzo della scuola secondaria. Sotto questo punto di vista, la scuola secondaria superiore dell'Emilia-Romagna è caratterizzata da una quota particolarmente elevata di studenti che frequentano un istituto tecnico o professionale: si tratta del 60% circa dei casi, contro il 55% medio nazionale). Dall'altra parte, anche la regione, al pari del Paese nel suo insieme, è stata caratterizzata in questi anni dalla crescente licealizzazione, ossia la tendenza alla crescita del peso di questo tipo di scuola. Infatti, anche in Emilia-Romagna sono i licei gli istituti che hanno visto incrementare maggiormente il numero e il peso percentuale dei propri studenti: nell'ultimo decennio, la quota di studenti emiliano-romagnoli iscritti al liceo è

⁶⁶ Diverse sono le dinamiche che hanno contribuito all'innalzamento della partecipazione al sistema scolastico, basti qui pensare all'ampliamento delle dimensioni di accesso e soprattutto, a partire dagli anni Settanta, la crescente partecipazione femminile. Negli anni più recenti ha inciso sicuramente l'innalzamento dell'obbligo da 8 a 10 anni e la presenza crescente, specie in Emilia-Romagna, di studenti con cittadinanza non italiana.

⁶⁷ Il tasso è calcolato come rapporto tra gli iscritti alla scuola superiore e la popolazione di 14-18 anni, moltiplicato per 100.

⁶⁸ Va comunque precisato che è il Nord a registrare la più elevata differenza tra maschi e femmine (+4,2 punti percentuali), tenendo conto che la percentuale di studenti maschi (86,5%) rimane molto al di sotto dei valori italiani (91,4%) e regionali (93,5%).

passata da poco più del 30% al 36,4% del totale degli studenti della scuola secondaria superiore⁶⁹, mentre quella dei tecnici e dei professionali è diminuita (rispettivamente dal 40% al 36,8% e dal 24,8% al 23%). Ciononostante, l'istruzione tecnica e professionale è riuscita a conservare in regione una notevole capacità attrattiva nei confronti degli studenti e delle loro famiglie, soprattutto nei territori dove più forte e radicata è la presenza di imprese industriali e artigiane.

4. L'istruzione universitaria

Se con i paragrafi precedenti si è sottolineato che l'Emilia-Romagna si caratterizza, ormai da diversi decenni, per livelli di istruzione della popolazione residente superiori a quelli mediamente registrati per il Nord-Est e per l'Italia nel suo insieme (sia che si consideri l'intera popolazione sia che si guardi esclusivamente a quella in età lavorativa), si deve ora evidenziare la presenza in Emilia-Romagna di diverse importanti realtà universitarie.

A questo riguardo, si deve però subito sottolineare che anche in Emilia-Romagna, come nel resto del Paese, negli ultimi anni, dopo la fase di progressivo aumento delle immatricolazioni all'università a partire dalla riforma degli ordinamenti didattici introdotta nell'anno accademico 2000/2001, si è rilevato un decremento della domanda di istruzione universitaria. Più in specifico, dopo un aumento significativo del tasso di passaggio dalla scuola secondaria superiore alla formazione universitaria – con il picco nell'anno accademico 2004/2005, quando circa tre quarti dei diplomati decidevano di iscriversi all'università – negli anni seguenti si è evidenziata una flessione, superiore anche a quella mediamente rilevata a livello nazionale. Questo calo delle immatricolazioni ha riguardato principalmente le donne – che comunque presentano tassi di passaggio più elevati degli uomini – anche se in Emilia-Romagna in maniera meno marcata rispetto alla media nazionale⁷⁰. Comunque, anche in regione la tendenza a proseguire gli studi dopo il diploma varia notevolmente in base al genere. Gli ultimi dati disponibili, relativi all'anno accademico 2009-10, confermano come la propensione delle donne diplomate ad iscriversi all'università sia nettamente superiore a quella dei colleghi maschi sia in Emilia-Romagna che nel resto del Paese, seppur con alcune differenze. Difatti, mentre in Italia lo scarto tra i tassi femminili e maschili di passaggio dalla scuola superiore all'università supera i 10 punti percentuali, in Emilia-Romagna è di circa 8 punti (nelle regioni del Nord nel loro insieme il 7,4)⁷¹.

Ad ogni modo, il processo di femminilizzazione che ha caratterizzato l'accesso al sistema universitario negli ultimi decenni si palesa anche in Emilia-Romagna. Ciò si nota anche considerando il tasso di iscrizione, calcolato come numero di iscritti all'università per 100 giovani di 19-25 anni residenti nel territorio di riferimento. Infatti, se in Emilia-Romagna gli ultimi dati disponibili relativi all'anno accademico 2009-2010 evidenziano un tasso di iscrizione complessivo al di sotto dei livelli medi nazionali (35,1% contro il 39,6%), come del resto si verifica ormai da alcuni anni in molte regioni settentrionali, si nota anche che l'Emilia-Romagna, insieme a buona parte delle altre regioni del Nord Italia, mostra una differenza di genere rispetto al tasso di iscrizione nell'ultimo decennio costantemente inferiore rispetto al livello medio nazionale. Basti ricordare che nell'anno accademico 2009/2010 lo scarto tra uomini e donne nel tasso di iscrizione si è attestato a 10,1 punti percentuali in regione a fronte di una media nazionale di 13 punti. Da sottolineare poi una tendenza alla crescita in entrambi i livelli territoriali; infatti, all'inizio del decennio, in Emilia-Romagna lo scarto di genere era inferiore a 8 punti percentuali, mentre a livello nazionale era di circa 10 punti.

⁶⁹ Va precisato che la tendenza alla *licealizzazione* non ha interessato nella stessa misura i ragazzi e le ragazze. Infatti, la scelta degli indirizzi di studio conserva ancora una notevole caratterizzazione di genere, con uomini e donne non distribuiti in maniera omogenea nelle diverse aree disciplinari. Se è vero infatti che sempre più numerose sono le ragazze che scelgono percorsi formativi di scuola secondaria superiore tradizionalmente maschili (come testimonia il caso dei licei scientifici, in passato frequentati prevalentemente da ragazzi ed oggi, invece, uno degli indirizzi più equilibrati rispetto al genere), è altrettanto vero che il sistema formativo italiano continua ad essere caratterizzato da una resistente segregazione formativa, con un *gap* di genere particolarmente marcato per quanto riguarda la minore partecipazione femminile agli istituti tecnici.

⁷⁰ Il sistema universitario italiano si caratterizza tuttora per una maggiore presenza femminile, ma anche per evidenti differenze di genere nella scelta dell'area disciplinare di studio, con percorsi ancora fortemente differenziati fra uomini e donne. Cfr. sul tema A. Schizzerotto, C. Barone, *Sociologia dell'istruzione*, Bologna, Il Mulino, 2006).

⁷¹ All'inizio degli anni Duemila le differenze fra i diversi territori erano assai più significative, con uno scarto tra uomini e donne in Emilia-Romagna e nelle regioni settentrionali molto meno marcato rispetto a quello medio nazionale (all'inizio degli anni Duemila, la distanza tra ragazzi e ragazze in Emilia-Romagna era di appena 2 punti percentuali, a fronte di cinque punti nelle regioni del Nord e di nove a livello nazionale). Ciò a causa principalmente della minore propensione delle diplomate emiliano-romagnole a proseguire gli studi rispetto alle coetanee italiane (67,0% contro 73,1%).

Le diplomate emiliano-romagnole mostrano quindi una maggiore propensione rispetto ai coetanei maschi a proseguire gli studi oltre la maturità. Va tuttavia aggiunto che la loro distribuzione all'interno dei vari percorsi di studio universitari varia notevolmente rispetto al settore disciplinare, a sottolineare dunque una persistente segregazione di genere.

A livello nazionale, i corsi che ottengono più consenso nelle scelte di immatricolazione sono quelli delle aree disciplinari economico-statistica (14,8%), ingegneria (11,9%) e giuridica (10,9%). Anche tra gli immatricolati residenti in Emilia-Romagna i settori economico-statistico e ingegneristico raccolgono la maggiore adesione, richiamando rispettivamente il 15,2% e il 14,2%, mentre al terzo posto si colloca l'area letteraria, con il 13%, che a livello nazionale si attesta al sesto posto.

Anche rispetto a queste graduatorie si rilevano evidenti differenze di genere. Il raggruppamento di ingegneria, ad esempio, si conferma a netta prevalenza maschile, seguito dall'area economico-statistica e da quella scientifica, seppur con differenze di genere significativamente meno elevate. All'opposto, sono l'ambito disciplinare letterario e quello dell'insegnamento a mostrare lo scarto più significativo a favore delle donne. Questo a livello regionale, mentre a livello nazionale è soprattutto l'ambito linguistico a evidenziare il *gap* di genere più marcato, seguito dal settore dell'insegnamento e da quello letterario. Il sistema universitario italiano si caratterizza quindi ancora per una maggiore presenza femminile, ma anche per la presenza di percorsi di studio differenziati per maschi e femmine.

Visto il tema al centro del presente studio, può forse essere interessante ricordare che l'Emilia-Romagna presenta uno dei valori più alti a livello nazionale per quanto concerne i laureati in disciplina scientifiche e tecnologiche per mille abitanti in età 20-29 anni: 18,1 contro una media nazionale del 12,2; si tratta del secondo dato più elevato fra le regioni italiane, dopo quello del Lazio, per quanto riguarda la disponibilità nel proprio territorio di persone altamente qualificate, potenzialmente disponibili a operare nel campo della ricerca e sviluppo. Si deve poi notare la tendenza all'incremento: nel 1998 l'indicatore si attestava ad un valore di 6,6, a fronte di un valore medio nazionale del 4,4, per cui esso è quasi triplicato in meno di venti anni.

Anche in questo specifico segmento dei percorsi formativi universitari l'Emilia-Romagna, così come altre regioni, mostra una marcata disparità di genere, oltretutto ulteriormente ampliata negli ultimi anni, per effetto essenzialmente di un netto aumento tra la popolazione maschile non accompagnato però da uno altrettanto significativo per la componente femminile della popolazione.

Al di là di questi andamenti, in questa sede si vuole sottolineare in particolare la presenza sul territorio regionale degli atenei – in ordine decrescente di numero di iscritti – di Bologna (con i relativi campus della Romagna), Parma, Modena e Reggio Emilia, Ferrara ed anche delle sedi di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore e del Politecnico di Milano. Questi atenei raccolgono oltre 150mila iscritti; nell'anno solare 2011 sono stati più di 26mila i laureati di queste università. Questo per fare immediatamente comprendere la loro rilevanza e per sottolineare di come si tratti di un fattore qualificante per il territorio e per la forza lavoro che in esso opera.

Si vuole inoltre sottolineare che gli atenei emiliano-romagnoli sono, in Italia, fra quelli che maggiormente attirano studenti residenti in altre regioni⁷²: quasi il 40% degli immatricolati dell'anno accademico 2009/2010 presso università emiliano-romagnole sono persone residenti in altri territori, a fronte del 21% circa medio nazionale⁷³. Contemporaneamente, si osserva poi che gli studenti universitari emiliano-romagnoli tendono ad avere una limitata mobilità territoriale, inferiore alla media nazionale, di per sé non certo elevata; infatti, nell'anno accademico 2009/2010 si sono immatricolati in una regione diversa da quella di residenza oltre il 20% degli studenti italiani e meno dell'11% di quelli emiliano-romagnoli.

Ciò significa che gli atenei emiliano-romagnoli, da una parte evidenziano una assai limitata mobilità in uscita e, dall'altra, una delle più elevate percentuali di immatricolazioni da parte di residenti di altre realtà regionali⁷⁴.

⁷² Il tema è trattato più approfonditamente in N. De Luigi, V. Vanelli, *Studiare e formarsi*, nel già citato volume a cura di R. Rettaroli e P. Zurlo.

⁷³ Sotto questo punto di vista l'Emilia-Romagna, anche rispetto alle sole regioni dell'Italia del Centro-Nord, primeggia: gli atenei toscani si attestano appena al di sotto del 30% di immatricolati provenienti da altre regioni; la Lombardia al 24,3%, Piemonte e Veneto attorno al 16%.

⁷⁴ Si consideri che valori percentuali inferiori si registrano esclusivamente per Lazio (8,6%) e Lombardia (9,8%) e che per regioni come Veneto e Piemonte si registrano valori pari, rispettivamente, al 25,8% e al 18,6%.

L'impatto diretto della presenza di queste rilevanti sedi universitarie sul territorio regionale consiste nella qualificazione e specializzazione di giovani – come visto, non necessariamente residenti in regione – che potranno costituire un'offerta di lavoro qualificata in loco e che come tali potranno essere assorbiti dal sistema economico-produttivo e dal mercato del lavoro locale.

5. L'utilizzo della conoscenza: fattori competitivi e obiettivi perseguiti dalle imprese intervistate

5.1 I fattori competitivi

Sulla base di quanto sinteticamente descritto nelle pagine precedenti, risulta evidente che, in generale, il contesto in cui si trovano ad operare le imprese emiliano-romagnole è caratterizzato da un capitale umano mediamente più istruito rispetto al livello nazionale, con tassi di prosecuzione degli studi più elevati in particolare per quanto riguarda le donne e con un sistema formativo in grado di garantire un'ampia e ricca offerta, quindi di fornire elevati livelli di conoscenza e di competenze e di attirare anche giovani da altri territori. È ora interessante cercare di comprendere come si muovano, all'interno di questa cornice, le imprese al centro dell'indagine dell'Osservatorio Innovazione.

Prima di passare a considerare l'utilizzo e la fruizione di questa dotazione di conoscenza da parte delle imprese (par. 5.2), si intende studiare quali siano i fattori competitivi su cui le imprese intendono investire (producendo dunque eventuale conoscenza al riguardo) e gli obiettivi che esse stesse intendono perseguire tramite i processi innovativi per i quali investono in conoscenza e ricerca.

La dimensione sulla quale le aziende più di frequente dichiarano di voler investire è il miglioramento dei processi di produzione, finalità che già si collocava al primo posto nella precedente rilevazione 2012⁷⁵ e che raccoglie una quota ancor più consistente di risposte affermative, passando dal 34,8% del 2012 al 39,6% nel 2013⁷⁶ (tab. 3.8).

Tab. 3.8. *Previsione di investimento nei fattori competitivi. % risposte Molto+Abbastanza per le imprese del campione regionale. Anno 2013 e confronto con 2012 (% ordine decrescente 2013)*

	% molto + abbastanza	
	2013	2012
Miglioramento processi di produzione	39,6	34,8
Formazione personale interno	35,3	30,4
Sviluppo nuovi prodotti (miglioramento prodotto esistente o nuova linea)	33,1	28,6
Razionalizzazione/risparmio energetico processi produttivi	31,7	27,1
Logistica	16,3	8,1
Strumenti e metodologie per gestione clientela e del post-vendita	16,2	11,4
Reingegnerizzazione processi produzione	15,7	13,3
Sviluppo prodotti in co-design con clientela	14,2	14,7
Infrastrutture e strumenti ICT	14,1	9,1
Utilizzo materiali riciclati/biologici/naturali	13,6	- ^a
Strumenti e metodologie rilevazione bisogni del mercato	11,4	11,8
Delocalizzazione produttiva in nuove aree	10,8	5,4
Assunzione laureati o personale specializzato	9,8	9,3

Note: ^a. Item non previsto dal questionario utilizzato per la rilevazione 2012.

Al secondo posto si posiziona, come già nel 2012, la formazione del proprio personale interno, anche in questo caso con un incremento sensibile delle risposte «molto» e «abbastanza». A fronte del perdurare della crisi, come si vedrà nei prossimi capitoli, le imprese tendono a non accrescere il proprio capitale umano, andando piuttosto a investire sulle risorse già presenti in azienda. Ciò si nota anche guardando l'ultimo posto occupato dalla previsione di assunzione di personale qualificato e/o laureato, indicata da meno di un'impresa su dieci.

⁷⁵ Per un sistematico confronto con i risultati della precedente indagine dell'Osservatorio Innovazione, cfr. Cise – Centro per l'Innovazione e lo Sviluppo Economico della Camera di Commercio di Forlì-Cesena, *Rapporto sull'innovazione in Emilia-Romagna 2013*, Unioncamere Emilia-Romagna, 2013 (www.ciseonweb.it/innovazione).

⁷⁶ Nella rilevazione del 2010/2011 questo fattore risultava secondo, preceduto dalla formazione del personale interno.

Segue, come nelle due precedenti rilevazioni, lo sviluppo di nuovi prodotti (sia in termini di miglioramento di un prodotto già realizzato sia di creazione di nuove linee di prodotto), indicato da oltre un terzo dei casi (28,6% nel 2012, ma oltre il 44% nel 2010/2011⁷⁷).

Al quarto posto si ritrova il tema della razionalizzazione e della maggiore efficienza energetica, a sua volta in leggera crescita nella rilevanza attribuitagli dalle imprese intervistate.

Un settore di investimento che mostra un netto incremento dell'importanza accordatagli dalle imprese è la logistica, che nel 2012 veniva giudicata un investimento molto o abbastanza importante da poco più dell'8% dei casi (occupando il penultimo posto della graduatoria) e che invece nel 2013 viene riconosciuta come particolarmente rilevante da oltre il 16% dei casi intervistati, collocandosi così al quinto posto (tab. 3.8).

Un'altra linea di intervento su cui le imprese intendono investire è la sfera commerciale, con l'individuazione e il consolidamento di metodologie e strumenti per la gestione della clientela e del post-vendita. Ciò probabilmente deriva dal fatto che le imprese si rendono conto di dover competere su mercati sempre più ampi e internazionalizzati, per effetto sia della globalizzazione sia della crisi economica internazionale, e sono perciò consapevoli che per affermarsi su un mercato di questo tipo occorre investire nel marketing, nella gestione di reti di vendita sempre più lunghe, nell'ampliamento della rete di commercializzazione e assistenza, ecc. Vanno in questa direzione la previsione di investimenti per migliorare la gestione dei rapporti con la clientela e il post-vendita, gli studi di marketing e le rilevazioni sull'andamento del mercato e lo sviluppo di prodotti in co-design con la clientela. Questi ultimi, però, risultano in leggero calo nella rilevanza attribuita dalle imprese (tab. 3.8).

Significativo aumento si registra anche per la previsione di investimenti in infrastrutture e strumenti di Ict, che – come si vedrà nel cap. 6 – stanno assumendo una crescente rilevanza e che da più parti sono indicate come uno dei possibili volani per l'uscita dalla crisi, attraverso, appunto, il passaggio alla cosiddetta «economia digitale».

Oltre alle assunzioni di laureati e di personale qualificato – di cui si è già detto sopra – gli ultimi posti sono occupati dall'ipotesi di una delocalizzazione produttiva in altre aree del Paese o all'estero. Da notare però che le imprese che dichiarano di voler investire «molto» o «abbastanza» su questo fronte sono raddoppiate, passando dal 5,4% del 2012 al 10,8% del 2013 (tab. 3.8).

5.2 Gli obiettivi e i benefici attesi dalle imprese

Se la conoscenza è letta in questa sede come elemento in grado di favorire il processo innovativo, è interessante innanzitutto – prima di considerare come essa venga effettivamente utilizzata e tramite quali canali e modalità – considerare gli obiettivi che le imprese coinvolte nell'Osservatorio Innovazione ritengono di poter perseguire attraverso i processi innovativi.

Come evidenzia la tab. 3.9, al primo posto viene indicato il miglioramento del risultato economico, che nella rilevazione del 2012 risultava al terzo posto⁷⁸.

Al secondo posto, distanziata di circa 4 punti percentuali, si trova la riduzione dei costi, che nelle precedenti due rilevazioni era risultato l'obiettivo maggiormente indicato dalle imprese.

Raccoglie quasi l'80% dei consensi il miglioramento del servizio al cliente, che sale così al terzo posto dal settimo occupato nel 2012. Sembra dunque che le aziende si rendano conto che l'innovazione può costituire un utile strumento per migliorare il risultato economico, ma che ciò può avvenire non soltanto tramite una riduzione dei costi, ma anche andando a offrire un servizio migliore alla propria clientela, aspetto che con la rilevazione di quest'anno va ad assumere maggior rilievo anche dell'aumento della produttività (al secondo posto nel 2012).

Rilevante è poi, naturalmente, il miglioramento della qualità del prodotto che può avvenire tramite un processo innovativo. Da ciò potrebbe derivare poi una penetrazione in nuovi mercati o un aumento della quota del proprio mercato, obiettivi segnalati come rilevanti da circa sette imprese su dieci (tab. 3.9).

⁷⁷ Fra la rilevazione 2010/2011 e quella del 2012 si era registrata una flessione generalizzata della capacità e della possibilità di investimento da parte delle imprese, probabilmente a causa del perdurare della crisi economica e il conseguente restringimento delle risorse finanziarie a disposizione delle imprese stesse.

⁷⁸ La comparazione fra i dati 2013 e quelli del 2012 è solo parzialmente possibile, perché mentre quest'anno si è domandato all'intervistato di indicare per ciascun *item* il grado di rilevanza sulla base della scala da «Per niente» a «Molto», nell'indagine 2012 si domandava agli intervistati di indicare i primi cinque più rilevanti obiettivi.

Si possono poi ricordare altre finalità di rilievo per le imprese da perseguire anche tramite l'innovazione: un miglior utilizzo delle risorse, un aumento dell'efficienza energetica (tema su cui si tornerà nei prossimi capitoli) ed anche della flessibilità produttiva, tutti obiettivi indicati come importanti da almeno sei imprese su dieci. Seguono poi, poco distanziati, i temi della sicurezza: dei luoghi di lavoro, dei prodotti, ecc.

Tab. 3.9. *Principali obiettivi dell'innovazione. % risposte Molto+Abbastanza per le imprese del campione regionale. (ordine decrescente %). Dati 2013*

	% molto + abbastanza
Migliorare il risultato economico	88,4
Diminuire i costi	84,5
Migliorare il servizio al cliente	78,7
Aumentare la produttività	77,8
Migliorare la qualità del prodotto	76,7
Aumentare la quota di mercato	74,3
Penetrare in nuovi mercati	67,7
Migliorare l'impiego delle risorse	65,8
Adeguarsi alla concorrenza	63,3
Migliorare l'efficienza energetica	60,3
Aumentare flessibilità produttiva	60,1
Aumentare sicurezza luogo di lavoro	59,5
Aumentare sicurezza prodotti	58,7
Estendere/sostituire gamma prodotti	58,4
Adeguarsi alla normativa in materia ambientale	55,0
Aumentare sicurezza dell'organizzazione	53,8
Migliorare l'eco-sostenibilità del processo produttivo	53,5
Adeguarsi a normative particolari di settore	52,4
Migliorare relazioni con forza lavoro	52,3
Migliorare l'eco-sostenibilità dei prodotti	52,0
Migliorare organizzazione in funzione di conciliazione tempi di vita e vita familiare	49,3
Migliorare sostenibilità e trasparenza filiera produttiva	44,9
Aumentare sicurezza sistemi informativi	41,7

Scarso rilievo sembrano assumere invece altre finalità, come l'aumento della sicurezza dei sistemi informativi (indicato da meno del 42% dei casi), la sostenibilità e trasparenza della filiera produttiva, la conciliazione dei tempi di lavoro e di vita familiare (tab. 3.9). Si può comunque ritenere che dietro a questa bassa rilevanza attribuita a tali aspetti si possano trovare diverse motivazioni. Non è detto infatti che siano dimensioni a cui l'imprenditore attribuisce poca importanza; si potrebbe piuttosto ipotizzare che siano obiettivi considerati perseguibili e raggiungibili tramite altri canali, indipendenti dall'innovazione; così come si può ritenere che non rientrino tra le finalità che l'impresa intende perseguire per il semplice fatto che considera di averli già raggiunti; è evidente infatti che se l'impresa considera, ad esempio, i propri prodotti già sicuri, non indicherà che vuole perseguire l'obiettivo della sicurezza dei prodotti.

Con un altro quesito del questionario sottoposto alle imprese si è poi chiesto di indicare quali siano gli ambiti di ricerca ritenuti più rilevanti e strategici per aumentare la propria competitività (tab. 3.10).

L'ambito a cui le imprese intervistate guardano con maggiore attenzione è, in linea con quanto emerso dalle rilevazioni degli anni passati, quello dei materiali, giudicato molto o abbastanza rilevante da quasi il 63% dei casi del campione regionale, oltretutto in crescita di quasi sei punti percentuali rispetto alla rilevazione del 2012.

Segue – seppur distanziato – l'ambito dell'informatica, a sua volta comunque in leggera crescita rispetto al 2012, seguito a sua volta dal campo dell'energia, stabile al terzo posto e caratterizzato da una crescita di sette punti percentuali (tab. 3.10).

Un'altra dimensione ritenuta di notevole interesse è costituita dall'ingegnerizzazione dei processi produttivi, l'automazione e la robotica, indicata come rilevante da oltre un terzo dei casi e a sua volta in netta crescita rispetto alla precedente indagine dell'Osservatorio⁷⁹. Oltre un terzo delle imprese considera poi centrale il tema dell'impatto

⁷⁹ I dati emiliano-romagnoli relativi alle rilevazioni 2006-2008 presentavano questo ambito al primo posto, seguito dall'informatica/telematica (cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Le imprese emiliano-romagnole: i risultati dell'Osservatorio Innovazione 2006-2008*, 2009), mentre le graduatorie del 2009 e del 2010/2011 lo collocavano in linea con i dati delle rilevazioni 2012 e 2013.

ambientale⁸⁰, che mostra a sua volta una crescente importanza, così come, subito sotto, l'ambito delle telecomunicazioni ed anche quello della logistica.

Al di là delle variazioni nei valori percentuali, va sottolineata la quasi assoluta stabilità della graduatoria fra una rilevazione e l'altra (tab. 3.10).

Tab. 3.10. *Ambiti di innovazione e beneficio atteso in termini di competitività. % risposte Molto+Abbastanza per le imprese del campione regionale. Anno 2013 e confronto con 2012 (ordine decrescente % 2013)*

	% molto + abbastanza	
	2013	2012
Materiali	62,8	57,1
Informatica	48,8	46,0
Energia	48,5	41,5
Ingegnerizzazione processo produttivo/automazione/robotica	36,2	30,4
Impatto ambientale	34,5	29,4
Telecomunicazioni	31,2	26,7
Logistica	25,5	21,8
Salute/Wellness	14,2	14,4
Bioingegneria	11,9	11,7
Nanotecnologie	10,9	13,0
Medicina	6,9	7,3

Note: Testo della domanda: «Secondo la sua opinione, da quali dei seguenti ambiti di ricerca la vostra azienda potrebbe ricevere maggiori benefici per aumentare la propria competitività?».

5.3. L'utilizzo della conoscenza in attività di R&S e in settori ad elevata specializzazione tecnologica

Se quelli appena descritti sono, in generale, gli obiettivi e i benefici che le imprese intervistate si attendono dall'investimento in innovazione, si può ora considerare come le imprese emiliano-romagnole utilizzino la conoscenza e la competenza di cui risulta particolarmente ricco il contesto emiliano-romagnolo, come descritto nei paragrafi precedenti. Si considerano cioè una serie di indicatori che rilevano l'effettivo utilizzo da parte delle imprese dell'Emilia-Romagna di risorse umane qualificate e in settori specialistici e/o a elevati livelli di conoscenza tecnologica.

Un primo indicatore, di carattere generale, considera le persone impiegate in attività di scientifiche e tecnologiche sul totale della popolazione attiva, di fatto esprimendo il potenziale di sviluppo scientifico e tecnologico in termini di capitale umano. Infatti, è proprio tramite la possibilità di disporre di risorse umane qualificate che possono essere favoriti i processi innovativi e la crescita dell'economia della conoscenza⁸¹. Nella fattispecie, il capitale umano in attività scientifiche e tecnologiche⁸² è espresso in termini di incidenza sulla popolazione attiva (cioè l'offerta di lavoro)⁸³.

Come evidenzia la tab. 3.11, nel 2010, in Emilia-Romagna, oltre un terzo (34,2%) della popolazione attiva è qualificato negli ambiti scientifico e tecnologico. Il dato supera di quasi 2 punti percentuali quello medio nazionale.

Se si prende in esame la serie storica, si può notare il miglioramento dell'indicatore, attestato su valori inferiori al 30% fino al 2002, progressivamente migliorato fino al 2008 e poi oggetto di una contrazione nei due anni seguenti, caratterizzati dalla crisi economica anche in Emilia-Romagna (la flessione ha interessato anche il livello nazionale già a partire dal 2008).

⁸⁰ Il tema dell'eco-compatibilità e dello sviluppo sostenibile è al centro di specifica analisi nel cap. 8 del presente rapporto.

⁸¹ Si è consapevoli del fatto che, a fini descrittivi e analitici, si sta semplificando la complessità – già sottolineata – del processo innovativo, che richiama una pluralità di competenze e conoscenze che non possono essere ricondotte esclusivamente all'ambito scientifico e tecnologico. Sul punto si tornerà nel trattare le fonti informative utilizzate dalle imprese per la raccolta di informazioni sul tema dell'innovazione.

⁸² Sono considerate risorse umane in attività scientifiche e tecnologiche le persone che, alla data della rilevazione, possiedono un titolo di studio di livello universitario nei campi delle scienze e delle tecnologie o che, pur non essendo laureate in queste aree disciplinari, hanno un'occupazione in questi ambiti per la quale tale qualifica universitaria è normalmente richiesta.

⁸³ Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

Tab. 3.11. *Risorse umane in attività scientifiche e tecnologiche sul totale della popolazione attiva. Emilia-Romagna e Italia, anni 2001-2010 (valori %)*

	Emilia-Romagna	Italia
2001	28,4	27,9
2002	29,0	28,6
2003	29,6	28,9
2004	31,1	30,7
2005	32,3	31,0
2006	34,2	32,9
2007	35,7	34,0
2008	36,1	33,8
2009	36,0	32,8
2010	34,2	32,3

Fonte: Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

Un secondo indicatore che si è deciso di presentare in questa sede fa riferimento, più in specifico, agli occupati impiegati in attività di ricerca e sviluppo⁸⁴ (tab. 3.12).

Il dato dell'Emilia-Romagna (quasi 2 occupati in ricerca e sviluppo ogni 100) è decisamente superiore a quello medio nazionale (1,5); difatti l'Emilia-Romagna registra il valore regionale più elevato di Italia⁸⁵. Da evidenziare, sia per il livello regionale che per quello nazionale, un progressivo incremento nel corso degli anni presi in esame nella serie storica presentata in tab. 3.12.

Tab. 3.12. *Occupati in attività di R&S sul totale degli occupati. Emilia-Romagna e Italia, anni 2000, 2003, 2005, 2007, 2009 (valori percentuali)*

	Emilia-Romagna	Italia
2000	1,12	1,08
2003	1,31	1,13
2005	1,52	1,23
2007	1,87	1,44
2009	1,91	1,54

Fonte: Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

Oltre a considerare l'incidenza della attività di ricerca e sviluppo in termini di addetti, è interessante anche esaminarne il peso in termini di investimenti sul totale del Pil (tab. 3.13).

Anche rispetto a questo indicatore, il dato emiliano-romagnolo risulta più soddisfacente di quello nazionale: l'ultimo dato disponibile, relativo al 2010 indica un'incidenza dell'1,45% a livello regionale contro l'1,26% medio nazionale, con l'Emilia-Romagna posizionata al quarto posto, preceduta in Italia soltanto da Piemonte, Liguria e Lazio. Va però aggiunto che fino al 2008 si collocava al secondo posto, dietro al Piemonte. Si nota poi anche in questo caso una tendenza all'incremento degli investimenti in ricerca e sviluppo, più marcata per il livello regionale rispetto al nazionale.

Tab. 3.13. *Incidenza della spesa in ricerca e sviluppo sul Pil. Emilia-Romagna e Italia, anni 2000, 2003-2005, 2007-2008 (valori percentuali)*

	Emilia-Romagna	Italia
2000	0,92	1,05
2003	1,20	1,11
2004	1,14	1,10
2005	1,17	1,09
2007	1,47	1,18
2008	1,33	1,23
2009	1,39	1,26
2010	1,45	1,26

Fonte: Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012 e Istat, *Noi Italia* ([http://noi-italia2012.istat.it/index.php?id=7&user_100ind_pi1\[id_pagina\]=84&cHash=b7bcea8e88ca7e5aa89e670f21369e12](http://noi-italia2012.istat.it/index.php?id=7&user_100ind_pi1[id_pagina]=84&cHash=b7bcea8e88ca7e5aa89e670f21369e12)).

⁸⁴ Il personale impiegato in ricerca e sviluppo è costituito dal personale direttamente impegnato nelle attività di ricerca: ricercatori, tecnici e altro personale di supporto alle attività di R&S (personale R&S impiegato presso soggetti sia pubblici che privati). Per una più corretta comparazione fra i territori, il complesso degli addetti alla R&S è rapportato al totale dell'occupazione. Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

⁸⁵ *Ibidem*.

Prendendo poi in esame in specifico il settore manifatturiero – che rappresenta il focus principale dell'Osservatorio Innovazione – è interessante fornire il dato relativo all'incidenza degli occupati nei settori manifatturieri ad alta e medio/alta tecnologia sul totale degli occupati (tab. 3.14).

Tab. 3.14. *Incidenza occupati nei settori manifatturieri ad alta e medio/alta tecnologia sul totale degli occupati. Emilia-Romagna e Italia, anni 2008-2010 (valori percentuali), per genere*

	Emilia-Romagna		Italia	
	M	F	M	F
2008	11,9	4,6	7,6	3,6
2009	13,1	4,3	7,7	3,5
2010	12,1	4,4	7,5	3,4

Fonte: Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

Relativamente al manifatturiero, si parte dal presupposto che la presenza di settori manifatturieri ad alta e medio-alta tecnologia⁸⁶ rappresenti un fattore di crescita economica e di aumento della produttività. Infatti questi settori sono tradizionalmente caratterizzati da una notevole propensione alla ricerca e sviluppo, alla creatività e all'uso delle più moderne tecnologie. I settori *hi-tech* realizzano inoltre «prodotti e servizi caratterizzati da elevata innovatività che, non solo contribuiscono a migliorare la qualità della vita dei cittadini, ma possono anche essere efficacemente inseriti nei processi produttivi e organizzativi di altri soggetti del sistema economico, favorendo dunque, a loro volta, l'innovazione anche nei settori più tradizionali»⁸⁷. Per misurare la rilevanza assunta da questi settori, si fa riferimento al peso percentuale che i loro occupati hanno sul totale dell'occupazione.

L'ultimo dato disponibile, riferito all'anno 2010, evidenzia che l'Emilia-Romagna è una fra le regioni con la più alta quota di occupazione nei settori dell'industria manifatturiera ad alta e medio/alta tecnologia, superiore alla media italiana di oltre tre punti percentuali. Da notare poi che, mentre a livello nazionale – ed anche europeo – negli ultimi anni si è registrato un decremento del peso dell'occupazione nel manifatturiero ad alta specializzazione tecnologica, in Emilia-Romagna il dato è rimasto pressoché stabile fra il 2008 e il 2010.

Deve essere infine notata la forte connotazione maschile di questi settori, con una assai più marcata incidenza occupazionale degli uomini, sia a livello regionale che nazionale (tab. 3.14).

Per ciò che riguarda poi i servizi ad alta tecnologia⁸⁸, si fa riferimento ai comparti dell'informatica, delle telecomunicazione e della ricerca, ossia a quei settori che forniscono servizi ad alto valore aggiunto direttamente ai cittadini o alle imprese per il supporto alle attività più innovative dell'intero sistema produttivo. Considerare il peso di questi comparti sull'economia (tramite l'incidenza dei loro occupati) significa avere da una parte un indicatore di risultato, «in quanto gli investimenti in ricerca, risorse umane e tecnologia trovano migliore concretizzazione proprio in queste produzioni»⁸⁹, ma dall'altra anche «un indicatore di input, in quanto questi settori guidano i processi innovativi nell'intero sistema economico agendo essi stessi, a loro volta, da driver dell'innovazione»⁹⁰.

La tab. 3.15 mostra un peso degli occupati in questo segmento del terziario piuttosto contenuto in Emilia-Romagna, ancor più che a livello nazionale. Si può comunque sottolineare un consistente aumento del dato relativo all'Emilia-Romagna tra il 2008 e il 2010, per effetto principalmente della crescita dell'occupazione femminile in questi comparti, a fronte di una leggera flessione a livello nazionale. Sebbene, dunque, i servizi *hi-tech* non siano una specializzazione

⁸⁶ L'occupazione nei settori dell'industria manifatturiera ad alta e medio/alta tecnologia è costituita dagli occupati nei seguenti comparti: fabbricazione di prodotti chimici; fabbricazione di armi e munizioni; fabbricazione di apparecchiature elettriche; fabbricazione di apparecchiature e macchinari n.c.a.; fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi; fabbricazione di altri mezzi di trasporto ad esclusione di aeromobili, veicoli spaziali e relativi dispositivi; fabbricazione di strumenti e forniture mediche e dentistiche. L'indicatore non comprende la quota di occupati in ricerca e sviluppo che non fanno parte dei settori indicati. Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

⁸⁷ Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, op. cit.

⁸⁸ L'occupazione nei settori dei servizi ad alta tecnologia è costituita dagli occupati nei seguenti comparti: attività di produzione cinematografica di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore; attività di programmazione e trasmissione; telecomunicazioni; programmazione, consulenze informatiche e attività connesse; attività dei servizi di informazione; ricerca scientifica e sviluppo. Il settore dei servizi tecnologici non comprende i servizi offerti da centri di ricerca pubblici. Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

⁸⁹ Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

⁹⁰ *Ibidem*.

produttiva propria del sistema economico emiliano-romagnolo, la crescita dell'ultimo triennio, inferiore in Europa solo a quella di alcune regioni tedesche, «è indice di una spinta innovatrice in un momento di crisi economica dei settori forti della regione»⁹¹.

Tab. 3.15. *Incidenza occupati nei servizi ad alta tecnologia sul totale degli occupati. Emilia-Romagna e Italia, anni 2008-2010 (valori percentuali), per genere*

	Emilia-Romagna		Italia	
	M	F	M	F
2008	1,9	1,1	2,6	1,8
2009	2,1	1,8	2,6	1,8
2010	2,0	1,8	2,5	1,8

Fonte: Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

5.4. La dotazione funzionale delle imprese

Si può a questo punto tornare al dettaglio delle imprese rispondenti all'indagine dell'Osservatorio innovazione, per andare a considerare l'effettiva dotazione funzionale e il grado di strutturazione delle stesse. Si intende cioè studiare quanto effettivamente le imprese al centro dell'indagine facciano ricorso agli elevati livelli di conoscenza sopra illustrati per strutturarsi funzionalmente al proprio interno o attraverso l'*outsourcing*. Il differente grado di strutturazione di queste funzioni dipende naturalmente anche da una serie di altre dimensioni, quali il settore economico di attività, le dimensioni, ecc., oltre che, appunto, dalle scelte organizzative delle imprese stesse.

Per ciò che riguarda il grado di strutturazione delle imprese coinvolte nell'indagine, con la tab. 3.16 si prende in esame una serie di funzioni proprie dell'organizzazione, indicando per ciascuna di esse se è presente o meno e differenziando poi a seconda che sia presidiata internamente o tramite esternalizzazione e infine segnalando, per le imprese non dotate di questa funzione, la quota di quelle che hanno dichiarato che intendono dotarsene nel prossimo futuro.

Dalla lettura della tabella si può osservare in primo luogo che le funzioni più presenti sono quelle abituali: a) della produzione (87,9% delle imprese intervistate in regione con presidio interno, dato pressoché stabile rispetto alla precedente indagine, nonostante un incremento anche dell'*outsourcing*), b) degli acquisti (80,4% con presidio interno, in crescita di oltre tre punti percentuali rispetto al 2012, cui si accompagna, anche in questo caso, un incremento del ricorso all'esternalizzazione), c) della vendita e commercializzazione, funzioni presidiate dall'interno dal 68,7% delle imprese del campione regionale; in questo caso, si registra una flessione dell'incidenza percentuale delle imprese che presidiano al proprio interno questa funzione (dal 73,6% al 68,7%), compensata però da un netto incremento dell'esternalizzazione (da meno del 5% al 12,7%).

Seguono – seppur distanziate, con meno di sei imprese su dieci a presidiarle internamente – le funzioni di controllo della sicurezza, dell'ambiente e della qualità del prodotto / sistema di qualità.

Tab. 3.16. *Assetto delle principali funzioni organizzative all'interno delle imprese del campione regionale. Anno 2013 e confronto con 2012 (% di riga; ordine decrescente % presidio interno anno 2013)*

	Presidio interno		In <i>outsourcing</i>		Intende dotarsene		Senza alcun presidio	
	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012
Produzione	87,9	87,4	3,4	3,0	0,3	0,5	8,5	9,1
Acquisti	80,4	77,1	4,8	3,7	0,4	1,4	14,4	17,8
Vendita/commercializzazione	68,7	73,6	12,7	4,9	0,7	1,4	17,9	20,1
Qualità prodotto, sistema qualità	56,8	59,5	15,2	13,6	1,2	1,9	26,8	25,0
Progettazione, R&S, ufficio tecnico	51,7	50,3	5,5	4,2	1,2	2,4	41,6	43,1
Sicurezza, ambiente	51,4	56,0	35,6	28,3	0,8	1,4	12,2	14,3
Informatica / telematica	50,4	44,7	34,4	31,0	0,5	2,4	14,7	21,9
Logistica e trasporti	45,4	52,0	33,9	27,7	0,5	1,9	20,2	18,4
Marketing	43,2	48,8	11,9	6,6	1,4	3,5	43,5	41,1
Energy manager	6,1	- ^a	2,9	- ^a	2,2	- ^a	88,8	- ^a
Mobility manager	4,2	- ^a	1,9	- ^a	2,0	- ^a	92,0	- ^a

⁹¹ *Ibidem*.

Note: ^a: *Item* non previsto dal questionario utilizzato per la rilevazione 2012.

Rispetto alla sicurezza/ambiente, si nota un ampio ricorso all'esternalizzazione, per di più in crescita (tab. 3.16). Il ricorso all'*outsourcing* risulta poi marcato con riferimento alla logistica e ai trasporti (quasi 34% dei casi, contro il 28% del 2012). L'*outsourcing* mostra notevole rilevanza anche con riferimento all'area informatica e telematica (34,4%, a sua volta in aumento rispetto al 31,0% del 2012).

Anche per il marketing si evidenzia un considerevole aumento dell'esternalizzazione. Va tuttavia precisato che proprio questa funzione risulta essere quella di cui meno si dotano le imprese (con presidio interno o *outsourcing*): non ne sono dotati il 43,5% dei casi intervistati, dato per di più in crescita rispetto al 41,1% rilevato nel 2012.

L'altra funzione meno presidiata dalle imprese è la progettazione, ricerca e sviluppo e ufficio tecnico. Considerando sia il presidio interno che l'esternalizzazione, sono provviste di questa funzione meno di sei imprese su dieci del campione regionale, seppur con un leggero miglioramento rispetto alla precedente rilevazione. Vista la rilevanza che essa ricopre per lo sviluppo/design da parte delle imprese di nuovi prodotti, di macchinari, software, ecc., si tratta certamente di un ampio ambito di azione per quegli attori del territorio – università, istituti e centri di ricerca, studi professionali, ecc. – che siano in grado di offrire alle imprese questo tipo di servizio e supporto⁹².

Con la rilevazione di quest'anno si è deciso di introdurre altre due funzioni, legate ai temi – che si vedrà stanno assumendo una crescente rilevanza – dell'eco-sostenibilità: la figura dell'*energy manager* e quella del *mobility manager*. Si tratta di funzioni di cui solo negli anni più recenti le imprese hanno cominciato a dotarsi; e difatti dalla tab. 3.16 si evince chiaramente come riguardino una ristretta minoranza di casi (quasi essenzialmente imprese di medio-grandi dimensioni), con circa nove imprese su dieci che non le presidiano né internamente né tramite *outsourcing*.

Da ulteriori elaborazioni di natura bivariata si è potuto accertare che, in generale, il grado di strutturazione e di presidio delle funzioni aumenta al crescere delle dimensioni aziendali, in particolare per quanto concerne la progettazione, la R&S, l'ufficio tecnico, il marketing, oltre che, come sopra ricordato, del *mobility manager* e dell'*energy manager*. Si consideri che, per quanto concerne l'ufficio tecnico, si passa da una percentuale di imprese che ne sono dotate del 54,7% per quelle di piccole dimensioni all'86,6% delle medie fino al 100% di quelle grandi⁹³.

Alla stessa maniera, per il marketing si passa dal 53% delle piccole imprese al 78,6% delle medie fino ad arrivare all'86,7% delle grandi.

Differenze, seppur meno marcate, si evidenziano anche rispetto all'informatica e telematica ed anche per il controllo di qualità.

La dotazione funzionale delle imprese risulta essere connessa poi anche al livello di sviluppo tecnologico e di specializzazione. In particolare, risulta che alcune attività siano tipiche soprattutto delle aziende con un forte ruolo della ricerca e sviluppo (ad esempio, come ipotizzabile, l'ufficio tecnico, ma anche la qualità del prodotto e il sistema di qualità). Altre funzioni, invece – come quelle legate alla rete commerciale, alla vendita/commercializzazione e agli acquisti – sono più frequentemente presidiate da imprese a offerta specializzata.

6. Le fonti informative

In tema di conoscenza, si deve fare riferimento anche alle fonti, ai canali e alle modalità attraverso cui le imprese reperiscono informazioni sul tema dell'innovazione.

Gli interlocutori privilegiati dalle aziende intervistate in Emilia-Romagna, sia nel 2013 che l'anno precedente, sono i fornitori, utilizzati abitualmente da quasi la metà del campione (49,0% nel 2013, in incremento rispetto al 45,3% del 2012).

⁹² Sul tema del rapporto fra mondo dell'impresa e mondo accademico e della ricerca si tornerà con il prossimo paragrafo, relativo alle fonti informative e ai rapporti che le imprese stabiliscono con gli altri attori del territorio.

⁹³ Va sottolineato che le imprese di grandi dimensioni rispondenti al quesito sono appena 16 per il campione regionale e che pertanto le evidenze empiriche che le riguardano devono essere considerate come statisticamente poco significative.

Il secondo principale canale informativo per le imprese della regione coinvolte nell'indagine è costituito dalle fonti interne all'impresa stessa, anche in questo caso con un incremento di diversi punti percentuali rispetto alla precedente rilevazione del 2012. Seguono, seppur distanziati di oltre dieci punti percentuali, i clienti (tab. 3.17).

Tab. 3.17. *Modalità di reperimento delle informazioni relative all'innovazione. % risposte Sempre+Spesso per le imprese del campione regionale. Anno 2013 e confronto con 2012 (ordine decrescente % 2013)*

	% Sempre + Spesso	
	2013	2012
Fornitori	49,0	45,3
Fonti interne all'impresa	47,7	41,4
Clienti (direttamente o attraverso agenti)	37,0	37,8
Fiere, mostre	33,8	27,1
Associazioni di categoria	26,8	29,7
Formazione tecnica	20,7	16,9
Studi di mercato, pubblicazioni, riviste scientifiche	18,0	15,0
Consulenti, centri di ricerca o laboratori privati	17,6	14,5
Amministrazioni pubbliche (es., Aster, Ervet, Regione, ecc.)	14,8	^a
Camere di Commercio	14,4	10,9
Imprese concorrenti o imprese dello stesso settore	14,2	16,3
Conferenze, seminari e convegni	12,5	8,5
Università / centri istruzione superiore / istituti ricerca pubblici	8,4	5,6

Note:

^a: Item non previsto dal questionario utilizzato per la rilevazione 2012.

Risulta pertanto chiaro che la rete interna all'azienda, estesa ai fornitori ed anche alla clientela, rappresenta la principale fonte informativa delle imprese in merito all'innovazione. Sono questi network, comprensivi delle relazioni dell'impresa con la propria filiera, a rivestire una particolare rilevanza per la circolazione delle informazioni, la produzione – anche in maniera tacita – di ulteriore conoscenza, il reclutamento di personale qualificato, ecc.

Dopo questo primo gruppo, si trovano, distaccate, le fiere, le mostre e i convegni, che mostrano comunque una rilevanza crescente per le imprese della regione, passando dal 27,1% al 33,8% di casi che le indicano come fonte informativa utilizzata regolarmente. Seguono poi le associazioni di categoria, in sensibile flessione però fra il 2013 e il 2012 (tab. 3.17).

L'ultimo posto, in questa rilevazione come nelle due precedenti, è occupato dai legami con le università, i centri di istruzione superiore e gli istituti di ricerca pubblici, utilizzati come fonte informativa in modo regolare da poco più dell'8% delle imprese interpellate in regione. Va comunque segnalato che si tratta di un valore in crescita rispetto al 5,6% registrato nel 2012 e al 3,8% del 2010/2011.

Le relazioni fra mondo dell'impresa e mondo accademico e della ricerca saranno riprese nel prossimo capitolo trattando i fattori abilitanti l'innovazione, ma fin da ora si vuole tentare di comprendere la relazione fra il ricorso a questa fonte informativa e le caratteristiche delle imprese del campione emiliano-romagnolo. In tab. 3.18 è presentata la quota percentuale di imprese che ricorre regolarmente a questi soggetti come fonti informative, distinguendo i profili rispetto alle principali variabili indipendenti sin qui utilizzate⁹⁴.

Sempre in tab. 3.18, si presenta la medesima analisi con riferimento però alle relazioni per il reperimento di informazioni che le imprese hanno con soggetti pubblici e istituzionali come la Regione, Ervet, Aster, ecc.

Si può così notare come la tendenza a rivolgersi all'università e ai centri di ricerca come fonte informativa sia propria più delle imprese di medie e grandi dimensioni⁹⁵ che di quelle piccole (evidenza in linea con quella emersa dalla precedente indagine 2012), mentre invece nei rapporti con l'amministrazione pubblica non ci sono differenze di rilievo e comunque un leggero sbilanciamento a favore delle imprese di più piccole dimensioni.

Anche rispetto al settore si nota una certa varianza, con un maggior utilizzo dell'università come fonte informativa da parte delle imprese del settore chimico, farmaceutico, della plastica, ecc. – certamente più interessate di altre al tema dei nuovi materiali, della ricerca e sviluppo, ecc. – ed anche delle imprese dell'industria metallifera e quelle del legno e

⁹⁴ Anche se probabilmente, a causa della quota limitata di casi che indica di utilizzare queste fonti, dalle analisi risulterà però limitata la varianza da una categoria all'altra delle variabili indipendenti considerate.

⁹⁵ Poiché le imprese di grandi dimensioni coinvolte nell'indagine sono un numero limitato, per l'analisi bivariata si ritiene opportuno prevedere una categoria aggregata che comprende insieme le imprese di medie e di grandi dimensioni.

mobili. Non sono invece questi segmenti produttivi a rivolgersi preferibilmente agli enti e alle amministrazioni pubbliche, che rappresentano un canale informativo privilegiato soprattutto per le imprese dell'agro-alimentare, della moda e dell'industria dei materiali non metalliferi (cemento, ceramica, ecc.).

Tab. 3.18. % Imprese del campione dell'Emilia-Romagna che utilizzano sempre o spesso l'Università, i centri di istruzione superiore e gli istituti di ricerca pubblici e con enti e amministrazioni pubbliche per il reperimento delle informazioni relative all'innovazione. Dati 2013

	% Sempre + Spesso	
	Università, centri di ricerca	Enti e amministrazioni pubbliche
Dimensioni (n. addetti)		
Piccola	4,9	14,9
Media e grande	8,5	13,1
Settore di attività		
Agor-alimentare	6,9	17,2
Sistema moda	8,4	17,5
Legno, mobili	9,6	12,7
Carta, editoria	6,2	14,8
Chimico, farmaceutico, gomma, plastiche	9,7	13,1
Industria dei materiali non metalliferi	6,6	16,7
Industria dei metalli	9,5	15,5
Elettricità, elettronica	7,7	4,3
Meccanica	7,4	13,1
Mezzi di trasporto	3,6	7,7
Altro manifatturiero	10,1	13,7
Commercio e servizi	14,3 ^a	14,2 ^a
Tassonomia Pavitt		
Manifatture tradizionali	8,0	15,8
Elevate economie di scala	8,0	14,7
Offerta specializzata	9,2	13,0
Alta intensità tecnologica e di R&S	10,4	12,1
Indice di apertura a valle (clienti)		
Apertura nulla	9,0	14,3
Apertura marginale	8,2	14,7
Apertura significativa	5,3	17,1
Appartenenza a un gruppo		
Appartenente a un gruppo italiano	7,4	15,4
Appartenente a un gruppo straniero	0,0 ^a	10,0 ^a
Non appartenente a un gruppo	8,4	14,5
Appartenente a rete d'impresa	14,3	20,0
Principali clienti		
Imprese industriali	9,4	14,7
Intermediari del commercio	6,5	15,0
Consumatori finali	8,4	15,6
Totale	8,4	14,8

Nota: ^a: La bassa numerosità rende il dato statisticamente non significativo.

Anche rispetto alla tassonomia di Pavitt – dunque al grado di dotazione e specializzazione tecnologica e della ricerca dell'impresa – si evidenziano dinamiche differenti per le due fonti informative in questa sede prese in esame. Infatti, mentre i rapporti con il mondo accademico e della ricerca aumentano di rilevanza – seppur in maniera non particolarmente marcata – al crescere del grado di dotazione tecnologica e di intensità di ricerca e sviluppo, per i rapporti con la pubblica amministrazione l'andamento è inverso, con le imprese del manifatturiero tradizionale, seguite da quelle con forti economie di scala, che maggiormente utilizzano questo canale informativo. Questi due andamenti sembrano essere in linea con quanto poc'anzi evidenziato a proposito dei settori economici di attività.

È poi interessante notare come i rapporti con l'università siano meno rilevanti per le imprese con un elevato grado di apertura e maggiormente internazionalizzate; questo tipo di impresa probabilmente trova in altri soggetti – fornitori, clienti, imprese partner, ecc. – dislocati a livello internazionale le proprie principali fonti informative e attribuisce pertanto un minor rilievo al mondo accademico della ricerca. Si nota però che proprio le imprese maggiormente internazionalizzate sono quelle che attribuiscono maggior rilievo ai rapporti con gli enti pubblici, probabilmente perché in essi trovano informazioni e quei network, convenzioni, ecc. che il soggetto pubblico pone in essere proprio per favorire l'internazionalizzazione delle imprese locali e permettere loro di competere sul mercato globale.

Non si notano invece differenze di rilievo rispetto al tipo di clientela a cui le imprese intervistate principalmente si rivolgono, mentre si nota una maggior propensione a utilizzare le due fonti informative al centro del presente approfondimento da parte delle imprese facenti parte di reti (tab. 3.18).

Tornando alle diverse fonti informative utilizzate dalle imprese, ciò che si vuole porre in risalto è la ricchezza e la diversità di queste fonti. Infatti, dalla realizzazione di ulteriori elaborazioni si è potuto constatare che pressappoco la metà delle imprese del campione fa ricorso («sempre» o «spesso») ad almeno tre diverse fonti informative fra quelle indicate in tab. 3.17. Del resto, fin dal primo capitolo del presente rapporto si è voluto sottolineare che l'innovazione è divenuta negli ultimi anni sempre più pervasiva e relazionale, in buona parte derivante dagli stimoli provenienti dall'ambiente circostante l'impresa, dalla sua rete di relazioni, appunto. Reti di relazioni in cui devono interagire conoscenze di carattere sociale, culturale, tecnico, economico e che pertanto non devono considerare esclusivamente le conoscenze e le competenze tecnologiche, la ricerca nell'*high tech* e quella realizzata negli uffici di ricerca e sviluppo. All'interno dell'azienda, contribuiscono all'innovazione non soltanto le risorse umane specializzate e dedicate alla ricerca&sviluppo, ma tutti gli addetti, a cui si devono sommare altresì le risorse esterne, con un'innovazione che va letta come un processo aperto, coinvolgente anche i fornitori, i clienti, le altre imprese, fino agli utenti/consumatori finali.

7. Il grado di apertura delle imprese

Il contesto e l'ambiente in cui l'impresa opera – e in cui, come appena ricordato, trova potenzialmente stimoli per l'innovazione, grazie all'interazione con i clienti, con i fornitori, con i partner, ecc. – presenta oggi un raggio sempre più ampio: la globalizzazione fa sì che le imprese agiscano e competano su mercati sempre più ampi, stabilendo rapporti commerciali con attori (fornitori, clienti, partner) non necessariamente collocati nel proprio territorio. Si tratta di un aspetto di grande rilievo che impatta considerevolmente anche sull'effettiva capacità innovativa dell'impresa (tema che si tratterà nel prossimo capitolo). La localizzazione dei principali fornitori – e, soprattutto, come si dirà tra breve, dei principali clienti – costituisce un importante indicatore del grado di apertura verso l'esterno delle imprese e dunque della loro capacità di inserimento e posizionamento nel mercato e nell'economia mondiale⁹⁶.

Per questo ordine di motivi, a partire da due quesiti previsti dal questionario dell'Osservatorio Innovazione, si è proceduto al calcolo di specifici indici di apertura, che saranno di seguito utilizzati anche come variabili indipendenti per disaggregare il campione di imprese nell'analisi delle risposte fornite ai quesiti relativi all'innovazione.

Il questionario chiedeva alle imprese di indicare la localizzazione dei tre principali fornitori (in ordine di rilevanza) e dei tre principali clienti, distinguendo fra fornitori/clienti a) della stessa provincia in cui ha sede l'impresa, b) di altre province dell'Emilia-Romagna, c) di altre regioni italiane, d) di paesi europei e, infine, e) di paesi extra-europei.

Le risposte relative alla localizzazione dei fornitori sono state utilizzate per la costruzione di un indice di apertura a monte⁹⁷. I valori degli indici così calcolati sono stati poi ricondotti a tre categorie:

- grado di apertura nullo (valori fino a 2,3)⁹⁸;
- grado di apertura marginale (valori fino a 3,7);
- grado di apertura significativo (valori superiori a 3,7).

Esattamente allo stesso modo, ma facendo riferimento naturalmente alle risposte fornite dalle imprese al quesito relativo ai clienti/mercati, è stato costruito un indice di apertura a valle.

Sulla base di questi due indici di apertura (a monte e a valle) è stato infine calcolato un terzo indice, di apertura complessiva che li sintetizza. Questo indice di apertura totale assume pertanto il valore massimo teorico nel caso in cui l'impresa indichi tre fornitori e tre clienti localizzati tutti in paesi extra-europei.

Relativamente all'apertura a monte, riguardante cioè la localizzazione dei fornitori, le imprese emiliano-romagnole si mostrano piuttosto moderatamente aperte. Infatti, sono circa sei su dieci (59,9%) le imprese senza alcuna apertura a

⁹⁶ Si è già sottolineata in premessa la rilevanza di questo aspetto, soprattutto in un periodo in cui il mercato interno, per effetto della crisi, non sembra in grado, nemmeno per il prossimo futuro, di trainare la crescita. Il tema sarà ripreso anche nel cap. 4 del presente rapporto.

⁹⁷ La variabile è trattata come una cardinale: Provincia=1; Altre province della regione=2; Altre regioni italiane =3; paese europeo=4; Resto del mondo=5. Le risposte sono poi ponderate in modo che le risposte fornite dalle imprese relative al primo fornitore *pesino* maggiormente nel calcolo del punteggio complessivo sull'indice di apertura, seguite da quelle relative al secondo fornitore e, da ultimo, con un peso inferiore, da quelle del terzo fornitore (I pesi di ponderazione inseriti sono pari a 0,5 per la prima risposta, 0,3 per la seconda e 0,2 per la terza)

⁹⁸ Il *range* di ciascuno dei due indici è compreso fra 1 e 5: il massimo è raggiunto da quelle imprese che hanno indicato tre fornitori (o, nell'indice di apertura a valle, tre clienti) di Paesi extra-europei, ottenendo il seguente punteggio: $(5 \cdot 0,5) + (5 \cdot 0,3) + (5 \cdot 0,2) = 5$. Di converso, il punteggio minimo sarà calcolato per le imprese che hanno indicato tre soggetti operanti nella propria provincia, cui è attribuito il punteggio 1, calcolato come $(1 \cdot 0,5) + (1 \cdot 0,3) + (1 \cdot 0,2) = 1$.

monte, dato comunque in miglioramento rispetto al 65,0% del 2012 ma tuttavia superiore al 54,6% rilevato nel 2010/2011. Il 36,7% dei casi (31,4% nel 2012 e oltre 40% nel 2010/2011) presenta invece un'apertura moderata. Risulta necessariamente residuale la quota di imprese con un'apertura a monte significativa: si tratta appena del 3,4% dei casi, per di più in decremento rispetto al 3,6% del 2012 e soprattutto al 4,8% dell'indagine 2010/2011 (tab. 3.19).

Risulta tuttavia certamente più interessante la lettura dell'indice di apertura a valle. Se infatti la collocazione dei fornitori può dipendere da fattori intrinseci alla produzione (si pensi ad esempio al settore agro-alimentare e anche ad alcuni processi produttivi industriali), che vincolano l'azienda al proprio territorio, il grado di internazionalizzazione dei clienti è invece certamente indicativo della capacità dell'impresa di competere sul mercato globale e di conquistarne quote e di stare dunque al passo con i competitori a livello internazionale. Anche in questo caso, però, le imprese che non presentano alcun grado di internazionalizzazione sono ben oltre la metà: il 57,4%, dato comunque anche in questo caso in decremento rispetto al 61,3% del 2012 ma comunque superiore al 52,7% della rilevazione 2010/2011. Poco meno di un terzo dei casi presenta un'apertura marginale (32,8%, dato in crescita rispetto al 29,6% del 2012 e al 31,4% del 2010/2011), mentre le imprese che esibiscono un'apertura significativa sono meno di una su dieci: il 9,8%, quota decisamente superiore di quella relativa all'apertura a monte (3,6%) e per di più in leggera crescita rispetto al 9,1% del 2012 (ma inferiore al 15,9% del 2010/2011).

Tab. 3.19. *Indice di apertura a monte, a valle e totale per le imprese del campione regionale. Anno 2013 e confronto con 2012, distribuzione %*

Apertura	Apertura a monte		Apertura a valle		Apertura totale	
	2013	2012	2013	2012	2013	2012
Nulla	59,9	65,0	57,4	61,3	57,7	61,4
Marginale	36,7	31,4	32,8	29,6	38,8	35,0
Significativa	3,4	3,6	9,8	9,1	3,5	3,6
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
N	1.592	1.564	1.596	1.558	1.592	1.554

Note: Per il calcolo di ciascun indice sono state considerate le imprese che hanno risposto ad almeno una sotto-domanda fra quelle interessate dal calcolo dell'indice stesso.

La risultante di questi due indici è sintetizzata, come già spiegato, dall'indice di apertura complessiva, che considera, da una parte, la capacità di competere con i propri prodotti o servizi sui mercati internazionali e, dall'altra, la capacità di ottimizzare contemporaneamente la collocazione del prodotto/servizio con l'utilizzazione degli input provenienti dall'esterno⁹⁹.

Ciò detto e considerati i dati esposti con i due indici parziali, non sorprende che quasi il 58% delle imprese non mostri alcun grado di apertura complessiva (anche se va precisato che il dato risulta in miglioramento rispetto al 61,4% del 2012), che quelle con un grado di apertura limitata siano quasi il 39% e che del tutto marginale – e in decremento rispetto alle precedenti rilevazioni – è la quota di imprese con apertura significativa, pari ad appena il 3,5% (3,6% nel 2012 e 4,3% nel 2010/2011).

Deve comunque essere letto positivamente il più elevato grado di apertura a valle rispetto a quello relativo ai fornitori (apertura a monte), perché – come già si accennava – in questa sede si ritiene di maggior rilievo proprio l'indice di apertura a valle, per almeno due ordini di ragioni. In primo luogo perché, viste le previsioni del perdurare di una situazione recessiva o comunque di non crescita dell'economia italiana, saranno le imprese meglio in grado di agire sul mercato internazionale a essere maggiormente in grado di agganciare l'eventuale ripresa dell'economia di altri paesi¹⁰⁰. In secondo luogo, si ritiene che l'impresa in grado di operare sul mercato mondiale, a penetrare e consolidarsi in mercati esteri, confrontandosi quindi con la competizione di imprese di tutto il mondo, è certamente un'impresa che ha raggiunto livelli assai elevati in termini di qualità dei prodotti/servizi e/o in termini di efficienza e/o di capacità di marketing,

⁹⁹ È anche da questo interscambio – non solo di prodotti ma anche di tecnologie, competenze e conoscenze – che trovano forza i processi di sviluppo e innovazione. Sul tema, cfr. G. Barone, S. Terranova, *Le Pmi nell'area del libero scambio*, Milano, Franco Angeli, 2009.

¹⁰⁰ Si vuole comunque precisare che è poi fondamentale che l'impresa, inserita nel mercato internazionale, resti tuttavia agganciata al proprio territorio, così che quest'ultimo possa fruire delle ricadute positive derivanti dalla crescita economica, innanzitutto da un punto di vista occupazionale, con una crescita della domanda di lavoro *in loco*. In altre parole, l'internazionalizzazione e l'innovazione non dovrebbero essere volte esclusivamente ad un aumento dell'efficienza e al raggiungimento di un miglior risultato economico, ma anche ad un incremento dei livelli di occupazione.

organizzativa, ecc. La capacità di competere sui mercati internazionali ha costituito dall'inizio degli anni Duemila un fattore essenziale per la crescita di tutte le economie dei paesi occidentali, che andavano così incontro alla crescente domanda dei paesi. Evidentemente, a partire dalla grave crisi economico-finanziaria degli ultimi anni, «la ripresa del commercio internazionale ha favorito in misura maggiore i paesi più pronti nello sfruttare questa possibilità»¹⁰¹.

Visto il perdurare della crisi e la mancata ripresa della domanda interna in Italia, il tema dell'aumento del grado di internazionalizzazione del sistema produttivo nazionale quale via per favorire una crescita delle imprese italiane si ripropone oggi come centrale per le prospettive di tenuta e di ripresa dell'economia italiana. Del resto, la letteratura su questo argomento ha mostrato «l'esistenza di una relazione positiva tra competitività e grado di internazionalizzazione delle imprese: a forme più "complesse" di internazionalizzazione è associata, in media, una migliore performance individuale, espressa in termini di produttività e redditività, oltre che una più ampia dimensione di impresa»¹⁰².

Per queste ragioni, ed anche perché è quello che presenta la quota più elevata di imprese con apertura significativa e su cui dunque si può presupporre una maggior varianza, con le analisi che seguono si approfondisce l'indice di apertura a valle, studiandone la variazione rispetto alle principali caratteristiche dell'impresa (la tab. 3.20 presenta la quota percentuale di imprese con apertura significativa per ciascuna categoria delle variabili indipendenti considerate con riferimento all'anno 2013 e il confronto con i valori percentuali rilevati con la precedente indagine del 2012).

Si notano così alcune differenze tra le province emiliano-romagnole, con alcune – come Reggio Emilia (13,4%) e Modena (12,4%) – che presentano una quota di imprese con elevata apertura a valle piuttosto al di sopra della media regionale del 9,8%, mentre altre – soprattutto Forlì-Cesena (5,7%) e Bologna (6,5%) – con valori percentuali decisamente inferiori. Va da sé che ciò sia connesso ad altri fattori, quali i settori merceologici caratterizzanti ciascun territorio – con Piacenza ad esempio che, forte nel settore metallurgico, presenta imprese che più di frequente hanno come clienti altre imprese del territorio impegnate probabilmente in fasi successive del processo produttivo o Forlì-Cesena, con aziende che spesso forniscono semi-lavorati ad altre imprese della filiera e che dunque tendono ad essere meno coinvolte direttamente nell'export – e le dimensioni aziendali.

Per quanto concerne proprio le dimensioni aziendali, si rileva che al loro crescere aumenta anche il grado di internazionalizzazione: fra le piccole imprese appena il 7,4% presenta apertura significativa, mentre fra le medie e le grandi si supera il 40%; si deve aggiungere che fra queste ultime, quelle con un'apertura significativa nel 2012 erano quasi il 55% (tab. 3.20).

Con riferimento al settore economico di attività, sono le imprese impegnate nella produzione meccanica (macchine e apparecchi meccanici, apparecchi elettrici, autoveicoli, ecc.) a esibire la più elevata apertura verso l'esterno: si tratta di circa un quarto (24,9%) delle imprese del campione regionale, dato per di più in incremento rispetto al 19,8% del 2012, quasi a denotare una ripresa dell'export per questo settore di punta del sistema economico-produttivo regionale, che già negli ultimi anni di crisi ha rappresentato un punto di forza, grazie soprattutto proprio alle esportazioni. La percentuale di imprese con una significativa apertura a valle si riduce invece considerevolmente nel settore agro-alimentare¹⁰³, nel legno/mobili, nella carta¹⁰⁴ e nella metallurgia (tab. 3.20).

Rispetto alla tassonomia di Pavitt, si rileva una maggiore capacità di penetrazione del mercato globale e di internazionalizzazione da parte delle imprese con offerta specializzata, con un'apertura significativa nel 29,5% dei casi. Minore risulta essere invece il grado di apertura delle imprese di tipo tradizionale e altresì per quelle che operano con elevate economie di scala, in cui rientrano quasi esclusivamente imprese della metallurgia, che, come già si diceva, sono probabilmente inserite all'interno di una filiera produttiva locale. Anche per le imprese con un elevato grado di dotazione tecnologica e R&S si nota una limitata apertura a valle, aspetto che dovrà essere tenuto in considerazione e approfondito con le prossime analisi.

¹⁰¹ Cfr. Istat, *Rapporto sulla competitività dei settori produttivi. Internazionalizzazione delle imprese e performance*, Roma, 2013.

¹⁰² *Ibidem*.

¹⁰³ Per il settore dell'industria alimentare e delle bevande un peso limitato – e inferiore alla media dell'industria manifatturiera nel suo complesso – delle esportazioni viene evidenziato anche dagli indicatori presentati dal rapporto Istat, *Rapporto sulla competitività dei settori produttivi*, op. cit.

¹⁰⁴ Questo settore ha subito una netta flessione dell'incidenza dell'export sul totale del fatturato a partire dal 2012 (cfr. Istat, *Rapporto sulla competitività dei settori produttivi*, op. cit.).

Tab. 3.20. % di imprese del campione regionale con elevata apertura a valle rispetto alle principali variabili indipendenti. Anno 2013 e confronto con 2012

	% apertura a valle significativa	
	2013	2012
Provincia		
Piacenza	8,1	5,4
Parma	10,3	9,9
Reggio Emilia	13,4	9,8
Modena	12,4	7,8
Bologna	6,5	14,0
Ferrara	8,7	7,0
Ravenna	12,1	5,9
Forlì-Cesena	5,7	6,9
Rimini	10,5	12,5
Dimensioni (n. addetti)		
Piccola	7,4	7,0
Media e grande	40,2	54,9
Settore di attività		
Agro-alimentare	3,8	5,4
Sistema moda	9,9	7,6
Legno, mobili	3,8	1,3
Carta, editoria	2,8	0,0
Chimico, farmaceutico, gomma, plastiche	20,0	11,8
Industria dei materiali non metalliferi	10,9	13,9
Industria dei metalli	5,9	4,3
Elettricità, elettronica	11,5	15,0
Meccanica	24,9	19,5
Mezzi di trasporto	17,2	23,3
Altro manifatturiero	6,9	3,2
Commercio e servizi	0,0 ^a	0,0 ^a
Tassonomia Pavitt		
Manifatture tradizionali	6,4	5,5
Elevate economie di scala	7,7	7,0
Offerta specializzata	29,5	19,3
Alta intensità tecnologica e di R&S	8,6	10,5
Appartenenza a un gruppo		
Appartenente a un gruppo italiano	10,7	18,6
Appartenente a un gruppo straniero	41,7 ^a	50,0 ^a
Non appartenente a un gruppo	9,4	8,1
Appartenente a rete d'impresa	9,6	11,9
Conversione verso green economy		
Sì	12,7	- ^b
No	9,4	- ^b
Totale	9,8	9,1

Note: ^a: La bassa numerosità rende il dato poco significativo. ^b: informazione non rilevata nell'indagine 2012.

È poi interessante evidenziare il maggior grado di apertura da parte delle imprese appartenenti a gruppi, anche italiani, così come da parte delle imprese che dichiarano di aver posto in essere un percorso di conversione verso la *green economy*; si pensi che fra queste ultime, la quota che presenta un grado di apertura significativa è del 12,7%, mentre fra le imprese *tradizionali* si scende al 9,4%. Questo aspetto dovrà essere tenuto presente nel cap. 8, laddove si andrà ad approfondire proprio il tema della *green economy*.

8. Gli investimenti per l'innovazione

Al fine di comprendere e dimensionare al meglio gli elementi che potenzialmente stanno alla base di possibili processi innovativi – trattati nel prossimo capitolo – si è domandato alle imprese intervistate di indicare il livello di investimenti realizzati nel 2012 rispetto a una serie di dimensioni e aspetti: acquisto di nuovi macchinari e attrezzature, nuovo materiale informatico software e hardware, sviluppo/design di nuovi prodotti, assunzione di personale per ricerca e sviluppo, ecc. Si tratta di ambiti di investimento assai differenziati tra loro, che possono richiedere per di più dotazioni di risorse di livello differente, per cui, prima di procedere all'analisi della spesa sostenuta per queste singole voci, è interessante osservare quali siano stati gli ambiti effettivamente coinvolti dagli investimenti effettuati dalle imprese rispondenti.

Con la tabella 3.21 si analizza la distribuzione delle imprese rispetto agli investimenti realizzati nel corso del 2012, comparandola con quella emersa dalle due precedenti indagini del 2012 e del 2010/2011. Più precisamente, per ciascun ambito si presenta la quota percentuale di imprese che dichiara di avervi effettuato un investimento di risorse finanziarie (al di là dell'effettivo ammontare, aspetto che sarà trattato di seguito).

Dalla comparazione con i dati delle due precedenti rilevazioni dell'Osservatorio, si evince innanzitutto un generalizzato crollo degli investimenti, in particolare fra il 2009 e il 2011, quale effetto, molto probabilmente, del palesarsi della crisi economico-finanziaria globale anche in Emilia-Romagna. La tendenza sembra confermarsi anche fra il 2011 e il 2012, con un leggero, ulteriore, decremento della quota di imprese che investe.

Se si entra poi nel dettaglio delle singole aree di investimento, si rileva al primo posto, per il 2012 come per le due precedenti rilevazioni, l'acquisto di macchinari e attrezzature. Questa è una delle poche voci che vede un incremento degli investimenti nell'ultimo biennio considerato. Si passa infatti da una quota percentuale di imprese che vi ha investito pari al 10,9% nel 2011 al 12,7% del 2012. Va tuttavia aggiunto che questa area aveva visto nel 2009 investimenti da parte di oltre un quarto delle imprese intervistate (25,3%).

Tab. 3.21. *Percentuale di imprese del campione provinciale e regionale che hanno investito nelle seguenti aree/ambiti nel 2012 (e confronto con 2011 e 2009) (valori % in ordine decrescente per 2012)*

Aree di investimento	2012	2011 ^a	2009 ^a
Acquisto nuovi macchinari e attrezzature	12,7	10,9	25,3
Acquisto nuovo software	3,6	4,5	13,4
Acquisto nuovo hardware	3,3	4,0	15,2
Sviluppo/design nuovi prodotti effettuato internamente	3,1	3,2	16,9
Acquisto servizi informatici (consulenza, assistenza, ecc.)	2,3	2,2	15,5
Sviluppo nuovi macchinari effettuato internamente	2,3	2,9	8,7
Efficienza energetica	2,1	-	-
Certificazioni ambientali di sistema e/o di prodotto	1,3	-	-
Sviluppo nuovo software effettuato internamente	1,1	1,1	6,6
Assunzione/formazione personale R&S	1,0	1,0	4,6
Assunzione/formazione personale per nuovi processi/prodotti/servizi	0,9	1,4	4,6
Marketing per nuovi prodotti/servizi	0,9	1,1	5,7
Sviluppo/Design nuovi prodotti commissionato all'esterno	0,8	0,9	5,5
Acquisto nuove tecnologie (brevetti, marchi, invenzioni, ecc.)	0,8	0,7	2,3
Sviluppo nuovi macchinari in collaborazione con aziende o istituzioni	0,8	0,9	2,3

Note: ^a il dato relativo al 2009 deriva dalla rilevazione dell'Osservatorio Innovazione 2010/2011, mentre quello relativo al 2011 è stato rilevato con l'indagine condotta nel 2012.

Tutte le altre dimensioni risultano nettamente staccate in termini di valori percentuali – tutti inferiori al 4% – ed anche pressoché tutte in decremento anche fra il 2011 e il 2012. Al secondo posto, si trovano due dimensioni legate all'area informatica, ossia l'acquisto di nuovi software e nuovi hardware (cui si può aggiungere, poco sotto, l'acquisto di servizi di assistenza e consulenza informatica).

Segue lo sviluppo/design di nuovi prodotti effettuato internamente, che nel 2009 occupava la seconda posizione e che già dal 2011 si trova invece alla quarta e che dovrebbe rappresentare una delle forme tipiche e più pregiate di innovazione per le imprese. Alla stessa maniera, anche lo sviluppo di macchinari effettuato internamente mostra un netto decremento: se fino al 2009 vi investivano l'8,7% delle imprese, nel 2011 lo hanno fatto il 2,9% e nel 2012 il 2,3% (tab. 3.21).

Un minimo di rilevanza come area di investimento è stata poi assunta da due dimensioni introdotte con il questionario di quest'anno, legate al tema dell'efficienza energetica e dell'ambiente¹⁰⁵, tema che dal precedente rapporto risultava aver assunto un crescente interesse agli occhi delle imprese¹⁰⁶. Risulta che abbiano investito per migliorare la propria efficienza energetica il 2,1% delle imprese intervistate in regione, mentre l'1,3% ha investito in certificazioni ambientali di sistema e/o di prodotto.

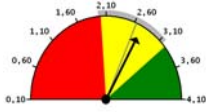
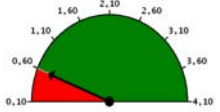
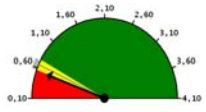
¹⁰⁵ L'inserimento di queste aree di investimento è stato proposto da Legambiente, che ha collaborato ad integrare l'intero questionario di indagine con aspetti riguardanti le tematiche dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile.

¹⁰⁶ Cfr. Cise, *Rapporto sull'innovazione in Emilia-Romagna 2012, 2013*, op. cit.

Con un'ulteriore elaborazione, si sono poi considerate le effettive spese sostenute per queste voci e ambiti di investimento. Partendo dall'ammontare complessivo degli investimenti (che non riguarda dunque tutte le imprese, ma soltanto quelle che hanno effettuato investimenti), si è osservato quali sono le voci che raccolgono la quota più consistente degli investimenti stessi.

Si conferma al primo posto l'acquisto di macchinari e attrezzature, con la quota più alta di investimenti. Si nota poi che il secondo posto non è più occupato dagli acquisti legati all'area informatica – che in termini di effettiva spesa sostenuta perdono posti in classifica dato che spesso si tratta di interventi che prevedono una spesa piuttosto contenuta – ma dallo sviluppo/design di nuovi prodotti all'interno dell'azienda, quasi a dimostrare una presa di coscienza da parte delle aziende della rilevanza del proprio *know-how* interno e della necessità di investire su questo fronte.

Uno degli indicatori calcolati dall'Ius (*Innovation Union Scoreboard*) per i paesi dell'Unione europea è volto a rilevare la spesa sostenuta per l'innovazione – ma non per la ricerca e sviluppo – in termini di incidenza percentuale sul fatturato. Partendo dai dati dell'Osservatorio Innovazione, si è calcolato il medesimo indicatore anche per il livello regionale, garantendo così la comparazione fra Emilia-Romagna, Italia e Ue.

<i>O-950 - Spese per innovazione(% sul fatturato), ma non per R&S</i>	<i>IUS - 2.1.2 Non-R&D innovation expenditure as % of turnover</i>	
		
<p>Emilia-Romagna Valore Corrente:2.74% Serie storica:2010/11-2013 Valore Minimo:1.97% imprese Valore Massimo:3.17% imprese Media:2.63 % imprese</p>	<p>Italia Valore Corrente:0.59 % Serie storica:2010-2013 Valore Minimo:0.59 % Valore Massimo:0.61 % Media:0.60 %</p>	<p>UE 27 Valore Corrente: 0.56 % Serie storica:2010-2013 Valore Minimo: 0.56 % Valore Massimo:0.71 % Media:0.66 %</p>

Siccome questa modalità di presentazione grafica basata sui «cruscotti» degli indicatori Ius verrà utilizzata anche nel prossimo capitolo, ogniqualvolta ciò sia reso possibile dalla disponibilità dei dati, si presenta di seguito il significato e la modalità di lettura di questa rappresentazione grafica:

- il codice e il titolo dell'indicatore Ius *originale* (livello nazionale e europeo) e quello del corrispettivo indicatore calcolato a livello regionale,
- il periodo di riferimento dei dati (serie storica);
- il valore assunto sull'indicatore nell'anno oggetto di analisi (in caso di serie storica, il più recente),
- il «cruscotto», che rappresenta graficamente l'andamento del fenomeno osservato con l'indicatore.

Quanto al «cruscotto», si precisa che:

- la «lancetta» indica il valore assunto sull'indicatore nell'anno al centro dell'analisi.
- La linea grigia rappresenta la media della serie storica (per cui, naturalmente nel caso in cui si abbia a disposizione un solo anno coincide con la lancetta di cui sopra).
- L'area gialla rappresenta un intervallo di valori – intorno alla media – definito in base alla deviazione standard¹⁰⁷. Valori compresi in questo intervallo segnalano una *performance* in linea con quelle osservate nella serie storica, mentre quelli all'esterno rappresentano dei comportamenti molto distanti dalle medie, dunque peculiari di tipo virtuoso o negativo (coincidenti, rispettivamente, con l'area verde e l'area rossa).

¹⁰⁷ La deviazione standard (o scarto quadratico medio) è una delle più utilizzate misure di dispersione dei valori rispetto alla media. È calcolata come somma dei quadrati degli scarti dalla media aritmetica elevati al quadrato, divisa per il numero di casi (nella fattispecie n-1, secondo la formula della *sample variance*), sotto radice quadrata, così da tornare a una misura lineare, dopo che gli scarti sono stati elevati al quadrato per evitare che si compensino a vicenda e diano, come ovvio, somma pari a 0. Essa indica, pertanto, la dispersione dei casi rispetto alla media. Cfr. P. Corbetta, *Metodologie e tecniche della ricerca sociale*, Bologna, Il Mulino, 1999.

$$S = \sqrt{\frac{(x_i - x_m)^2}{N - 1}}$$

- La «corona» grigia, esterna al cruscotto, indica il campo di variazione negli anni, cioè l'intervallo compreso tra il minimo e il massimo registrato con la serie storica disponibile.

Si deve infine precisare che nel caso l'indicatore sia calcolato per un solo anno, senza alcuna serie storica, esso risulta grigio, dal momento che non essendoci una serie di valori non è possibile procedere al calcolo della deviazione standard e non è pertanto possibile suddividere il cruscotto fra la zona gialla di *performance* considerata all'incirca nella media, e quelle verdi e rosse (attestanti, come spiegato, situazioni particolarmente positive o critiche).

Dalla lettura dei dati presentati con l'indicatore O-950/lus 2.1 – che considera la spesa complessiva per l'innovazione escludendo quella per ricerca&sviluppo *stricto sensu* – emerge un dato regionale (2,74% per il 2013, in decremento rispetto al 3,2% del 2012 ma comunque superiore al valore inferiore al 2% registrato nel 2010/2011) decisamente più elevato di quello medio nazionale (0,59% nel 2013, in minimo decremento rispetto alle rilevazioni precedenti) ed anche di quello europeo (0,56% nel 2013, a sua volta in decremento rispetto allo 0,71% rilevato per il 2010/2011).

Capitolo 4

L'effettiva portata dell'innovazione e il suo impatto

1. L'effettiva portata dell'innovazione introdotta dalle imprese

Con il presente capitolo si considera l'effettiva portata dell'innovazione introdotta dalle imprese. Prima di esaminare nel dettaglio il tipo di innovazione introdotta, se di tipo incrementale o radicale, di processo o di prodotto, si deve considerare la quota di imprese che hanno generato una qualche forma di innovazione negli ultimi tre anni. E a questo riguardo il primo dato da evidenziare indica che, secondo la rilevazione 2013, hanno introdotto innovazione il 46,4% dei casi e che il restante 53,6% – dunque oltre la metà – non ha registrato alcuna innovazione nell'ultimo triennio (tab. 4.1 e fig. 4.1).

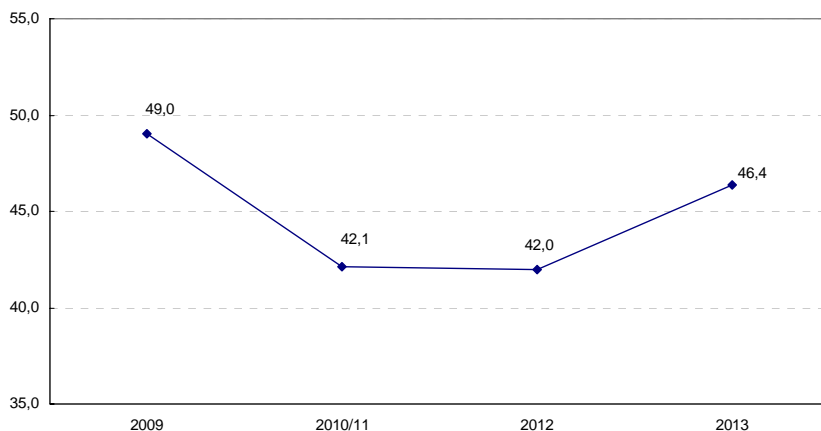
Tab. 4.1. *Innovazione introdotta nell'ultimo triennio nelle imprese del campione regionale. Dati 2013 e confronto con precedenti rilevazioni (2012, 2010/11 e 2009)*

Tipo di innovazione	2013	2012	2010/11	2009
Innovazione di prodotto incrementale	17,9	14,8	15,3	18,4
Innovazione di prodotto radicale	6,9	6,4	6,7	6,9
Innovazione di processo incrementale	16,7	14,2	16,1	19,1
Innovazione di processo radicale	5,8	5,1	5,7	7,5
Innovazione organizzativa	8,5	7,1	10,7	11,3
Innovazione di marketing	8,8	5,9	2,4	n.d. ^a
Nessuna innovazione introdotta	53,6	58,0	57,9	51,0

Note: Valori % calcolati sui rispondenti e non sulle risposte, che non essendo mutuamente esclusive potevano anche essere più di una per rispondente (di conseguenza la somma delle percentuali supera il valore di 100%).

^a: nell'indagine 2009 non si era rilevata l'innovazione di marketing, comprendendola all'interno dell'innovazione organizzativa.

Fig. 4.1. *Quota percentuale di imprese del campione regionale che ha introdotto almeno un'innovazione. Anni 2009-2013*



Se da una parte si conferma un dato negativo, con, appunto, oltre la metà delle imprese che non ha introdotto alcun tipo di innovazione in tre anni, va comunque letta positivamente la tendenza all'innalzamento della quota percentuale di imprese innovative. Infatti, se nel 2013 risultano essere il 46,4%, nel 2012 erano il 42,0% e nel 2010/2011 il 42,1%. Il dato evidenziato dall'Osservatorio 2013 si riavvicina pertanto a quel 49% registrato nel 2009 (fig. 4.1).

L'indagine *Excelsior*¹⁰⁸ prevede una rilevazione anche sull'innovazione introdotta dalle imprese¹⁰⁹, semplicemente distinguendo fra imprese che hanno introdotto innovazioni con sviluppo di nuovi prodotti/servizi e imprese che non

¹⁰⁸ Si tratta del sistema informativo permanente sulla domanda di lavoro delle imprese realizzato dal Sistema camerale e finanziato dal Ministero del Lavoro e dall'Unione europea (Fse).

l'hanno fatto. A livello regionale, per il settore industriale in senso stretto risultano innovative il 22,5% delle imprese coinvolte dall'indagine, dato leggermente superiore a quello medio nazionale¹¹⁰.

Evidenziato questo primo, rilevante dato, se si entra nel dettaglio del tipo di innovazione realizzata da quella metà circa di imprese innovative, si osserva che:

- sono quasi il 18% le imprese del campione regionale che hanno introdotto innovazioni di prodotto di tipo incrementale (o migliorative), contro il 15% circa delle due precedenti rilevazioni e il 18,4% del 2009, anche in questo caso evidenziando la dinamica sopra descritta: un progressivo miglioramento negli ultimi tre anni che riporta il dato 2013 vicino a quello del 2009¹¹¹.

- innovazioni di processo di tipo incrementale¹¹² sono invece state introdotte dal 16,7% delle imprese coinvolte nell'indagine 2013, dato anche questo in miglioramento rispetto alla precedente rilevazione, ma tuttavia piuttosto in linea con il 16,1% del 2010/2011 e ancora lontano dal 19,1% del 2009 (tab. 4.1).

- innovazioni di tipo radicale – in grado cioè di creare nuove categorie di prodotti/servizi tali da definire una netta separazione tra “un prima” e “un dopo” – riguardano una minoranza di casi: il 6,9% delle imprese ha introdotto innovazioni di prodotto di questo tipo, con un leggero incremento rispetto agli anni precedenti (6,4% nel 2012, 6,7% nel 2010/2011), anche in questo caso riportandosi sui livelli del 2009 (6,9%)¹¹³. Innovazioni di processo di tipo radicale hanno invece interessato una quota ancor più ridotta di imprese: il 5,8%. In questo caso, come già per le innovazioni incrementali di processo, si evidenzia un miglioramento rispetto alla precedente rilevazione (5,1%), un valore piuttosto in linea con quello del 2010/2011 (5,7%), ma decisamente inferiore rispetto a quello del 2009 (7,5%).

- Va poi aggiunto un 8,8% di imprese che dichiara di aver introdotto innovazioni di marketing, facendo segnare un netto incremento rispetto al 5,9% del 2012 e al 2,4% del 2010/2011 (tab. 4.1) e un 8,5% di imprese che ha invece introdotto innovazioni a livello organizzativo. Il dato risulta superiore al 7,1% del 2012 ma significativamente inferiore a quelli rilevati con le due precedenti indagini (10,7% nel 2010/2011 e 11,3% nel 2009).

Al sottoinsieme di imprese innovative, cioè che hanno introdotto una qualche innovazione nel triennio precedente l'intervista, si è poi domandato di indicare se questa era stata generata all'interno dell'azienda, in collaborazione con altri soggetti o all'esterno.

Dalla riga di totale di tab. 4.2 si rileva innanzitutto che, considerando tutti i diversi tipi di innovazione, questi sono stati realizzati in primo luogo all'interno delle aziende, in circa due terzi dei casi¹¹⁴ (67,0%, dato in minima flessione rispetto al 67,3% del 2012 e nettamente rispetto al 72,1% del 2010/2011).

Il 12,0% delle imprese del campione regionale ha invece realizzato l'innovazione grazie anche alla collaborazione con altre imprese e/o istituzioni. Anche in questo caso si registra una flessione rispetto al 13,5% registrato nel 2012 e al 21,0% del 2010/2011. Cresce, di conseguenza, la quota percentuale di innovazione realizzata completamente all'esterno dell'impresa: si trattava appena del 7,8% dei casi nel 2010/2011, del 19,2% nel 2012, mentre ci si attesta al 21,0% nel 2013 (tab. 4.2).

Questi valori percentuali variano però in maniera considerevole a seconda del tipo di innovazione. Infatti, per quanto concerne l'innovazione di prodotto – specie di tipo incrementale – si registra una netta prevalenza di quella realizzata internamente alle imprese. Va notato però che mentre per l'innovazione di prodotto incrementale il dato 2013 risulta pressoché stabile rispetto alle due precedenti rilevazioni, per quella di tipo radicale, si nota fra il 2012 e il 2013 una flessione di quella generata esclusivamente all'interno dell'impresa (dall'82,2% al 71,3%, dato comunque superiore rispetto al 66,9% del 2010/2011). Va comunque ricordato che questo tipo di innovazione è stata introdotta soltanto dal

¹⁰⁹ Si ricorda che anche questa indagine prevede una raccolta dati tramite somministrazione di un apposito questionario ad un ampio campione di imprese rappresentativo rispetto alle principali variabili classificatorie.

¹¹⁰ Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Sistema informativo Excelsior. Sintesi dei principali risultati 2012, 2013*.

¹¹¹ Poiché le imprese, in ciascuna rilevazione, sono state chiamate a rispondere con riferimento al triennio precedente, si deve sottolineare che l'indagine realizzata nel 2009 afferisce anche ad anni in cui la crisi economico-finanziaria non aveva, almeno in Emilia-Romagna, ancora prodotto le sue ricadute negative.

¹¹² Data la struttura del quesito, non è dato sapere se si tratti o meno delle medesime imprese che hanno introdotto innovazioni sia in termini di prodotti che di processi, dal momento che si trattava di singole domande-stimolo. Resta comunque evidente che buona parte dell'innovazione introdotta ricade in queste due categorie di innovazione di tipo incrementale.

¹¹³ Nelle prossime pagine si approfondirà proprio questo tipo di innovazione generativa e più *pregiata*.

¹¹⁴ I valori percentuali riportati in tab. 4.2 sono calcolati ponendo al denominatore le sole imprese innovative.

6,9% delle imprese intervistate a livello regionale (tab. 4.1) e che dunque questa analisi di dettaglio si basa su una numerosità di casi piuttosto bassa. Si deve poi evidenziare che il decremento della quota percentuale di innovazioni radicali di prodotto realizzate internamente è stato compensato da una crescita dell'innovazione realizzata in collaborazione con altri soggetti (aziende o istituzioni), oltre che da una crescita di quella effettuata in completa esternalizzazione. Ciò sembra confermare l'idea secondo cui l'innovazione radicale è assai difficile da portare avanti autonomamente da parte dell'impresa, «perché richiede il sostegno delle forze sistemiche che alimentano la transizione verso il nuovo paradigma emergente»¹¹⁵. Certamente in questa direzione va la costituzione delle reti di impresa, già precedentemente richiamate e, più in generale, ogni forma di collaborazione stabile tra più imprese che permetta una affidabile divisione del lavoro cognitivo. Come evidenziato dallo stesso Rullani, non è però sufficiente lavorare in rete, ma è necessario fare almeno una di queste azioni, volte a produrre valore attraverso l'apprendimento in rete:

- la *co-innovazione*, che consiste nel mettere insieme risorse complementari per affrontare problemi più complessi di quelli affrontabili singolarmente e per avere accesso rapidamente al sapere degli altri attori;
- la *specializzazione reciproca*, focalizzando le proprie competenze su *core competence* differenti, riducendo così l'investimento e aumentando i rendimenti;
- la *condivisione delle eccedenze cognitive* che ciascuno soggetto possiede e non utilizza;
- l'*allargamento del bacino di impiego*, ossia lo sfruttare le capacità di presidio di altri per aumentare i moltiplicatori di uso delle conoscenze di ciascuno (su altri campi, in altri mercati, per altri usi ecc.)¹¹⁶.

Tab. 4.2. *Tipo di innovazione introdotta nell'ultimo triennio dalle imprese del campione regionale. Dati 2013 e confronto con dati 2012 e 2010/2011 (% riga).*

Tipo di innovazione	Anno	Interna	Con altra aziende/ istituzioni	Esterna	Totale
Innovazione di prodotto incrementale	2013	76,5	9,6	13,9	100,0
	2012	76,5	12,7	10,8	100,0
	2010/11	77,1	18,3	4,6	100,0
Innovazione di prodotto radicale	2013	71,3	16,7	12,0	100,0
	2012	82,2	10,9	6,9	100,0
	2010/11	66,9	27,2	5,9	100,0
Innovazione processo incrementale	2013	60,9	13,3	25,8	100,0
	2012	64,3	15,0	20,7	100,0
	2010/11	75,5	14,4	10,1	100,0
Innovazione di processo radicale	2013	37,0	7,6	55,4	100,0
	2012	51,9	10,1	38,0	100,0
	2010/11	69,5	21,9	8,6	100,0
Innovazione organizzativa	2013	71,5	9,5	19,0	100,0
	2012	70,0	13,6	16,4	100,0
	2010/11	77,9	16,1	6,0	100,0
Innovazione di marketing	2013	72,9	15,7	11,4	100,0
	2012	58,7	18,5	22,8	100,0
	2010/11	65,8	22,8	11,4	100,0
Qualsiasi tipo di innovazione	2013	67,0	12,0	21,0	100,0
	2012	67,3	13,5	19,2	100,0
	2010/11	72,1	20,1	7,8	100,0

Note: Percentuali di riga calcolate per 100 imprese che hanno introdotto il tipo di innovazione.

Per l'innovazione di processo, in particolare di quella radicale, è decisamente minore la quota di imprese che l'ha realizzata esclusivamente al proprio interno. Inoltre, non soltanto per quella radicale ma anche per quella incrementale, il dato risulta per di più in netta flessione nei tre anni presi in esame. Infatti, per quest'ultima si è passati dal 75,5% di casi del 2010/2011 ai 64,3% del 2012 fino ai 60,9% del 2013.

Per quella radicale si è addirittura scesi dal 69,5% del 2010/2011 a meno del 52% del 2012 fino al 37% del 2013, dunque da oltre due terzi dei casi, a poco più della metà, fino a poco oltre un terzo. Questo calo, oltretutto, non si è tradotto in un incremento della porzione di imprese che l'ha realizzata in collaborazione con altre aziende o istituzioni,

¹¹⁵ Cfr. intervento E. Rullani al seminario «Nuovi percorsi per l'innovazione», tenutosi a Forlì il 18 giugno 2013 (www.ciseonweb.it/percorsierratici/evento1.htm).

¹¹⁶ *Ibidem*.

ma piuttosto in un significativo aumento della quota di imprese che è ricorsa alla completa esternalizzazione. Nel caso di innovazione radicale di processo si tratta infatti di oltre la metà dei casi (55,4%) a fronte del 38% dei casi del 2012 e dell'8,6% del 2010/2011, mentre per l'innovazione incrementale di processo si tratta del 25,8% dei casi a fronte del 20,7% del 2012 e del 10,1% della precedente rilevazione (tab. 4.2).

Sebbene si tratti di innovazioni introdotte da una netta minoranza di imprese, è comunque opportuno sottolineare questa nitida tendenza verso l'esternalizzazione.

Questa tendenza si evidenzia anche per l'innovazione organizzativa, con una espansione della quota di imprese che l'ha ottenuta con una completa esternalizzazione, a scapito principalmente della collaborazione con altri soggetti pubblici o privati. Invece, per quanto concerne l'innovazione di marketing – che si è visto con la precedente tab. 4.1 ha mostrato un progressivo incremento – cresce nettamente la quota di imprese che l'ha realizzata internamente, con una parallela contrazione sia di quella realizzata in collaborazione con altri sia di quella esternalizzata.

Guardando alle ricadute – in termini di incremento del fatturato o di riduzione dei costi legati all'innovazione introdotta – si può osservare come per le imprese sia proprio l'innovazione di prodotto radicale a portare i maggiori vantaggi, anche da un punto di vista economico. Infatti:

- le imprese che hanno introdotto questo tipo di innovazione indicano mediamente un aumento del fatturato del 13,3% (con cinque casi che addirittura segnalano variazioni positive superiori al 35%);
- quelle che hanno introdotto innovazioni di prodotto di tipo incrementale segnalano un aumento medio ben più contenuto, del 5,6%, con nessuna impresa intervistata che indica incrementi superiori al 30% e ben 65 casi che dichiarano di non aver registrato alcuna variazione del proprio fatturato;
- le imprese che hanno effettuato innovazioni di processo incrementale registrano una contrazione media dei costi dell'8,2%. In questo caso, risulta notevole la varianza, dato che da una parte si registrano 70 casi che non riconoscono alcuna ricaduta economica positiva dall'introduzione dell'innovazione; dall'altra, dieci casi che indicano una riduzione dei costi superiori al 30%;
- infine, la contrazione dei costi a seguito di innovazione di processo radicale è stata mediamente del 10,4%, con tre casi che segnalano una riduzione del 40%¹¹⁷.

1.1. L'innovazione radicale di prodotto

Già da queste prime analisi emerge dunque come l'innovazione radicale di prodotto sia quella che produce l'impatto positivo maggiore per l'impresa. Più in generale, è questo tipo di innovazione che certamente consente più delle altre di conseguire un maggiore vantaggio competitivo; essa infatti è quella che genera nuove categorie di prodotti/servizi, sui quali la concorrenza è quasi, o del tutto, assente e che quindi dà all'impresa che la introduce un vantaggio assai maggiore rispetto all'innovazione migliorativa¹¹⁸. Come evidenziato da Rullani¹¹⁹, infatti, occorre distinguere fra innovazione e innovazione: l'innovazione incrementale è di routine, perché di fatto rinnova il vecchio e il pre-esistente; se ciò è naturalmente elemento positivo, talvolta, specie nei periodi di transizione, non basta. In queste fasi occorre infatti passare dai vecchi modelli di business a nuovi e diversi modelli; serve cioè l'innovazione radicale, l'unica in grado di riposizionare l'impresa sul mercato o di aprire nuove linee di business per l'azienda.

Si è pertanto deciso di considerare le imprese che hanno introdotto innovazioni radicali di prodotto andando a studiare le principali caratteristiche di queste imprese, così da tratteggiare i profili di imprese che meglio sono riuscite a muoversi in questa direzione.

¹¹⁷ Siccome questo quesito è stato introdotto per la prima volta con il questionario utilizzato quest'anno, non è possibile alcuna comparazione diacronica.

¹¹⁸ Non occorre probabilmente stare a sottolineare che anche l'innovazione incrementale è di grande rilevanza per l'impresa, la quale – grazie ai miglioramenti tecnologici, informatici, ecc. – migliora i propri prodotti/servizi o il proprio processo, con ciò riuscendo meglio a stare sul mercato e ad essere competitiva, ma rimanendo comunque nell'ambito del proprio prodotto/servizio e non ottenendo pertanto quel vantaggio competitivo che deriva invece dall'introduzione di un'innovazione radicale.

¹¹⁹ Cfr. intervento di E. Rullani al seminario «Nuovi percorsi per l'innovazione», op. cit.

Tab. 4.3. *Percentuale di imprese del campione regionale che ha introdotto innovazioni radicali di prodotto. Dati 2013*

	2013
Province	
Piacenza	5,1
Parma	3,6
Reggio Emilia	9,5
Modena	5,9
Bologna	5,8
Ferrara	7,8
Ravenna	3,7
Forlì-Cesena	10,8
Rimini	12,8
Dimensioni (n. addetti)	
Piccola	6,6
Media e grande	11,1
Settore di attività	
Agro-alimentare	5,4
Sistema moda	2,8
Legno, mobili	8,8
Carta, editoria	9,9
Chimico, farmaceutico, gomma, plastiche	10,0
Industria dei materiali non metalliferi	0,0
Industria dei metalli	4,2
Elettricità, elettronica	26,9
Meccanica	9,5
Mezzi di trasporto	10,3
Altro manifatturiero	13,8
Commercio e servizi	0,0 ^a
Tassonomia Pavitt	
Manifatture tradizionali	4,9
Elevate economie di scala	6,3
Offerta specializzata	8,9
Alta intensità tecnologica e di R&S	15,8
Indice di apertura a valle (clienti)	
Apertura nulla	4,7
Apertura marginale	7,1
Apertura significativa	19,1
Appartenenza a un gruppo	
Appartenente a un gruppo italiano	4,2
Appartenente a un gruppo straniero	25,0 ^a
Non appartenente a un gruppo	6,9
Appartenente a rete d'impres	13,5
Principali clienti	
Imprese industriali	7,1
Intermediari del commercio	7,1
Consumatori finali	5,0
Conversione verso green economy	
Sì	10,5
No	6,2
Totale	6,9

Note: ^a: La bassa numerosità rende il dato statisticamente non significativo.

Rispetto alla provincia sede dell'impresa, si nota una maggior innovatività di prodotto radicale fra le imprese di Rimini e Forlì-Cesena¹²⁰, seguite da quelle di Reggio Emilia. Si è già detto in precedenza, a proposito di altre analisi, che una variabile come la provincia risente di altre dimensioni quali la specializzazione produttiva di un territorio, la dimensione media delle imprese di quel territorio, ecc., motivo per cui si prendono ora in esame proprio queste variabili (tab. 4.3).

¹²⁰ Si ricorda che nel territorio di Forlì-Cesena sta prendendo avvio il progetto «Percorsi Erratici», iniziativa dal carattere fortemente sperimentale avente l'obiettivo di generare – ideare, affinare, sviluppare e realizzare – prodotti/servizi innovativi. Per i «Percorsi Erratici» è prevista una durata di dieci mesi e la partecipazione di sei grandi imprese, diciotto Pmi e sei giovani, tutte individuate tramite bandi pubblicati a partire dal 1° luglio 2013. Queste imprese faranno parte di un progetto di rete. La prima fase dei «Percorsi Erratici» sarà quella di cosiddetta destrutturazione, consistente nella trattazione, da parte di esperti, di diverse materie: design, nanotecnologie, biotecnologie, estetica, strategie digitali e *crowdsourcing*, marketing e trend di mercato, energia, alimentazione, arte, sociologia ed eventuali temi di interesse dei partecipanti. A questa prima fase seguirà la generazione di idee, attraverso tecniche di *brainstorming*. In seguito si passerà alla selezione delle idee che si andranno via via a definire, affinare, valutare e realizzare, con il supporto degli esperti. Per facilitare la realizzazione delle innovazioni si cercherà di eliminare tutti i vincoli, che potrebbero essere da ostacolo al processo, tranne il "vincolo creativo dell'innovazione responsabile" e cioè quello che porta l'innovazione al miglioramento della qualità della vita. Per ulteriori informazioni cfr. sito web www.percorsierratici.it.

Si osserva così, innanzitutto, una maggior capacità di introdurre innovazioni radicali di prodotto da parte delle imprese di medie e grandi dimensioni (nell'11,1% dei casi) rispetto a quelle piccole (6,6%), così come si nota una maggior attitudine in questo senso da parte delle imprese operanti nel settore dell'elettronica e dell'elettricità, seguite, seppur a distanza, da quelle della meccanica e dei mezzi di trasporto e del chimico/farmaceutico.

Non sorprende il crescere della quota percentuale di imprese che ha introdotto innovazioni radicali di prodotto via via che cresce il grado di specializzazione e dotazione tecnologica tratteggiata dalla tipologia di Pavitt: si passa infatti da una percentuale di imprese con innovazioni radicali di prodotto inferiore al 5% per quelle del manifatturiero tradizionale, al 6,3% per quelle operanti con forti economie di scala e quasi al 9% per quelle con offerta specializzata, fino ad arrivare al 15,8% per quelle ad elevata dotazione tecnologica e di ricerca e sviluppo.

Interessante è poi la relazione – altrettanto nitida – con il grado di apertura a valle delle imprese:

- fra le imprese con apertura a valle nulla, la percentuale che ha introdotto innovazioni radicali di prodotto nell'ultimo triennio è del 4,7%;
- fra quelle con grado di apertura a valle marginale, tale percentuale sale al 7,1%;
- fra quelle con grado di apertura a valle significativo la percentuale sale di 12 punti percentuali, attestandosi al 19,1% (tab. 4.3).

Circa il tipo di relazione esistente tra i due fenomeni – il grado di internazionalizzazione dell'impresa e l'innovazione radicale di prodotto realizzata dalla stessa – si può ritenere che sia di tipo bi-direzionale. Da una parte, si può ipotizzare che una maggiore apertura e internazionalizzazione possa rappresentare un'importante leva per l'innovazione¹²¹. Dall'altra, si può supporre che siano proprio le imprese maggiormente innovative a riuscire più facilmente ed efficacemente a penetrare e consolidarsi sui mercati esteri e a intrattenere relazioni di vendita con clienti localizzati in altri paesi.

È poi di rilievo evidenziare la maggior propensione all'innovazione radicale di prodotto da parte delle imprese appartenenti a reti (13,5% dei casi a fronte del 6,9% medio registrato per il campione regionale complessivo), a conferma di quanto si illustrava poco sopra a proposito della maggiore facilità per le imprese di introdurre innovazioni di questo tipo in collaborazione con altri soggetti, pubblici o privati, o in completa esternalizzazione.

Interessante poi, per le analisi che seguiranno a proposito della *green economy*, notare che fra le imprese che hanno avuto una conversione verso l'economia verde in questa direzione sono il 10,5% quelle che hanno registrato innovazioni radicali di prodotto contro il 6,2% rilevato per le imprese di tipo *tradizionale* non riconvertite¹²².

1.2. Le imprese non innovative

Dopo aver considerato quel sotto-insieme, piuttosto ristretto, di imprese che hanno introdotto innovazioni radicali di prodotto, pare opportuno ora prendere in esame le imprese che non hanno introdotto alcuna innovazione, aspetto che non deve essere considerato speculare al precedente, dal momento che sopra si consideravano le sole imprese che avevano introdotto la forma più pregiata di innovazione; ora si distingue invece, più semplicemente, fra le imprese che hanno introdotto un qualsiasi tipo di innovazione e quelle che non l'hanno fatto. Uno dei dati più rilevanti emersi dall'analisi della tab. 4.1, infatti, è certamente quello che indica una maggioranza assoluta di imprese (53,6%) che dichiara di non aver introdotto alcun tipo di innovazione nell'ultimo triennio, seppur dato in calo rispetto alle precedenti rilevazioni. Si è deciso quindi di porre questo aspetto in relazione con le principali variabili indipendenti caratterizzanti l'impresa al fine di comprendere quali siano i profili delle imprese che in questi anni hanno incontrato maggiori difficoltà ad innovare.

¹²¹ Del resto la riflessione che è scaturita circa le vie da intraprendere per superare la crisi economico-finanziaria globale di questi ultimi anni ha più volte posto l'accento sulla necessità per le imprese italiane di nuovi riferimenti strategici su scala internazionale, in particolare nei campi del capitale relazionale (reti distributive, Ict, sistemi di gestione, codici condivisi, ecc.) e del capitale intellettuale (ricerca, formazione, condivisione delle conoscenze di base, ecc.). Sul punto, cfr. anche il già citato Istat, *Rapporto sulla competitività dei settori produttivi*, 2013, op. cit.

¹²² Nel cap. 9 del presente rapporto, si riprenderà in mano l'analisi sulle imprese che hanno introdotto innovazioni, su quelle che hanno introdotto innovazioni radicali di prodotto e su quelle che l'hanno fatto procedendo esclusivamente al proprio interno, procedendo al calcolo di appositi indicatori che saranno poi posti in relazione con gli input all'innovazione stessa.

Dalla tab. 4.4 si può osservare che la quota di imprese che non è riuscita a generare innovazioni si riduce significativamente al crescere delle dimensioni delle stesse, con un peso del 55,5% fra le piccole e prossimo al 30% per quelle medie e grandi. Da notare però che il divario fra questi due tipi di impresa era risultato assai più marcato con la rilevazione 2012, con un distacco di oltre 42 punti percentuali, sceso a meno di 26 nel 2013. Ciò non è però tanto dovuto a una migliore performance da parte delle piccole imprese – con una quota di quelle non innovative scesa appena dal 59,1% al 55,5% – quanto piuttosto a un peggioramento sul fronte delle imprese medio-grandi, la cui quota di imprese non innovative è salita dal 16,9% al 29,9% (tab. 4.4). La maggior capacità innovativa delle imprese di maggiori dimensioni emerge con altrettanta chiarezza dall'indagine *Excelsior* 2012: a livello regionale, fra le imprese con meno di 10 dipendenti hanno innovato meno del 14% dei casi, fra quelle con 10-49 dipendenti il 20,8%, fra quelle con 50-249 dipendenti il 32,6% e fra quelle con almeno 250 dipendenti il 44,4%.

Tab. 4.4. *Percentuale di imprese del campione regionale che non hanno introdotto alcuna innovazione per le principali caratteristiche delle imprese stesse. Anno 2013 e confronto con 2012*

	2013	2012
Province		
Piacenza	56,6	55,4
Parma	54,6	60,1
Reggio Emilia	54,7	57,6
Modena	49,5	60,1
Bologna	53,9	55,1
Ferrara	55,3	58,8
Ravenna	53,3	54,6
Forlì-Cesena	54,4	65,6
Rimini	55,8	48,7
Dimensioni (n. addetti)		
Piccola	55,5	59,1
Media e grande	29,9	16,9
Settore di attività		
Agro-alimentare	55,4	58,0
Sistema moda	57,7	70,2
Legno, mobili	60,6	64,1
Carta, editoria	47,9	66,0
Chimico, farmaceutico, gomma, plastiche	42,9	43,5
Industria dei materiali non metalliferi	62,5	60,5
Industria dei metalli	56,5	59,3
Elettricità, elettronica	34,6	37,5
Meccanica	49,8	51,6
Mezzi di trasporto	58,6	58,1
Altro manifatturiero	38,8	48,4
Commercio e servizi	63,6 ^a	25,0 ^a
Tassonomia Pavitt		
Manifatture tradizionali	57,6	63,4
Elevate economie di scala	53,5	56,1
Offerta specializzata	51,1	51,4
Alta intensità tecnologica e di R&S	38,8	40,4
Indice di apertura a valle (clienti)		
Apertura nulla	60,8	66,7
Apertura marginale	49,1	47,5
Apertura significativa	26,8	32,4
Appartenenza a un gruppo		
Appartenente a un gruppo italiano	38,2	49,5
Appartenente a un gruppo straniero	41,7 ^a	25,0 ^a
Non appartenente a un gruppo	57,6	58,8
Appartenente a rete d'impres	32,7	0,0 ^a
Principali clienti		
Imprese industriali	54,6	56,2
Intermediari del commercio	49,8	56,7
Consumatori finali	58,2	63,5
Conversione verso green economy		
Sì	33,8	n.d. ^b
No	58,5	n.d. ^b
Totale	53,6	58,0

Note: ^a: La bassa numerosità rende il dato statisticamente non significativo.

^b: Nel questionario utilizzato per la rilevazione 2012 non era prevista la domanda relativa alla eventuale conversione da parte dell'impresa verso la *green economy*.

Rispetto al territorio, si nota un risultato meno negativo per le imprese del campione modenese, con meno del 50% di casi non innovativi, contro la già ricordata media regionale del 53,6% e valori del 56% circa in particolare per le province di Piacenza e Rimini.

Per quanto concerne il settore economico di attività, si evidenzia una più elevata quota di imprese non innovative nell'industria dei materiali non metalliferi (62,5%), del legno e dei mobili (60,6%). All'opposto, i settori maggiormente innovativi risultano quelli dell'elettricità e dell'elettronica (34,6%) e della chimica/farmaceutica¹²³. Il dato risulta in linea con quello che emergeva dalla precedente analisi relativamente all'innovazione radicale di prodotto.

Relativamente alla tassonomia di Pavitt, si osserva una più elevata – e forse scontata – quota di imprese non innovative nell'industria manifatturiera tradizionale e una sua progressiva riduzione al crescere del livello di specializzazione e dotazione tecnologica e di ricerca e sviluppo.

Risulta poi del tutto evidente la relazione lineare rispetto al grado di apertura a valle, anche questa già colta a proposito dell'innovazione radicale di prodotto e che conferma quanto registrato con la rilevazione 2012. In questo caso, si nota infatti che:

- fra le imprese con apertura a valle nulla, la percentuale che non ha introdotto alcuna innovazione nell'ultimo triennio è del 60,8% (dato comunque in miglioramento rispetto al 66,7% del 2012);
- fra quelle con grado di apertura a valle marginale, la percentuale di imprese che nell'ultimo triennio non ha innovato scende sotto il 50% (49,1%, pressoché in linea con il 47,5% del 2012);
- fra quelle con grado di apertura a valle significativo non hanno innovato poco più di un quarto dei casi (26,8%, dato questo in miglioramento rispetto al 32,4% del 2012).

È poi interessante notare che le imprese non innovative sono meno presenti fra quelle appartenenti a gruppi (38,2% fra quelle di gruppi italiani¹²⁴) e, soprattutto, fra quelle appartenenti a reti di imprese (32,7%). In effetti, le reti d'impresa vengono oggi viste come una possibile via da seguire per fare fronte alla difficile situazione economica (e difatti hanno visto in questi ultimi anni un particolare incremento in quei territori – come quello della provincia di Ferrara – che maggiormente ha pagato il prezzo della difficile congiuntura economica¹²⁵). Grazie a questi sistemi di alleanze le piccole e medie aziende possono infatti rafforzarsi, con benefici di carattere fiscale, amministrativo e finanziario. Le reti devono essere viste come la via attraverso cui le imprese possono più facilmente conseguire una maggiore competitività, avviare processi innovativi e di crescita in modo congiunto, condividendo e valorizzando – ma al contempo tutelando – il proprio *know-how*, scambiando informazioni e conoscenze per meglio affrontare le sfide del nuovo mercato globale.

Se non si notano difformità significative rispetto al tipo di cliente a cui le imprese si rivolgono principalmente, un divario considerevole si registra a proposito della conversione alla *green economy*: fra le imprese che hanno scelto questa strada, la quota di imprese non innovative è del 33,8%, mentre fra quelle che non hanno ancora optato per la *green economy* è del 58,5%, dunque circa 25 punti percentuali più elevata (tab. 4.4).

Dalle analisi condotte è possibile rendersi conto della molteplicità e complessità delle relazioni esistenti fra le diverse variabili in questa sede prese in esame. Pertanto, al fine di tentare di chiarire meglio il modello e la forza con cui queste diverse variabili possono influenzare, singolarmente prese, l'innovazione delle imprese, si è fatto ricorso all'analisi multivariata basata sulla regressione logistica (*logit*). Essa consente di osservare non soltanto se una variazione della variabile indipendente è regolarmente seguita da una variazione anche della variabile dipendente, ma anche se e in che misura ciò avvenga mantenendo costanti tutte le altre possibili cause in grado di determinare o di influenzare la variabile dipendente. Il ricorso a tecniche di regressione permette di giungere a stimare – tramite i coefficienti *b* – gli effetti causali di ogni singola variabile inserita nel modello, tenendo sotto controllo le altre variabili che si inseriscono nell'equazione

¹²³ Anche la già citata indagine *Excelsior* 2012 evidenzia una maggior capacità innovativa per le imprese del settore chimico/farmaceutico, seguite da quelle dell'industria della gomma e delle materie plastiche.

¹²⁴ Le imprese appartenenti a gruppi stranieri sono soltanto 12 e dunque la loro numerosità va considerata statisticamente non significativa.

¹²⁵ Cfr. al riguardo articolo su Ferrara24ore: www.ferrara24ore.it/news/ferrara/0012237-ferrara-imprese-si-salvano-rete.

(per cui, ad esempio, si studia l'influenza del settore economico al netto delle dimensioni dell'impresa, della sua collocazione geografica, ecc.).

Ciò che emerge da questa analisi multivariata è innanzitutto una ben più marcata tendenza all'innovazione da parte delle imprese di maggiori dimensioni (indipendentemente dal settore, dal grado di specializzazione e da tutte le altre variabili inserite nel modello).

Anche l'apertura ai mercati e il grado di internazionalizzazione sembrano esercitare una influenza *netta* significativa, con le imprese maggiormente internazionalizzate che presentano maggiori probabilità di innovazione.


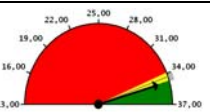
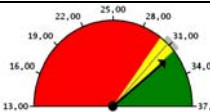
Risulta notevole anche la capacità esplicativa della tassonomia di Pavitt, con maggiori probabilità di innovazione per le imprese con elevata dotazione di ricerca e sviluppo e per le imprese a elevato grado di specializzazione, mentre maggiori difficoltà si riscontrano soprattutto per le imprese del manifatturiero tradizionale.

Al netto della relazione con altre variabili, anche l'appartenenza a un gruppo sembra in grado di aumentare le probabilità di innovazione nell'impresa, così come il fatto che l'impresa abbia seguito un percorso di conversione verso la *green economy*.

Per una comparazione fra quanto osservato a livello regionale con il livello italiano ed europeo, si può ricorrere a quattro indicatori lus volti a cogliere alcune rilevanti dimensioni dell'innovazione, e in particolare:

- alla quota di piccole e medie imprese che hanno effettuato innovazione *in house* (lus 2.2.1),
- alle Pmi che, più in generale, hanno collaborato ad un qualsiasi progetto innovativo (lus 2.2.2),
- alle Pmi che hanno registrato una qualsiasi forma di innovazione di prodotto e/o di processo (lus 3.1.1),
- alle Pmi che hanno introdotto innovazioni di marketing e/o organizzative (lus 3.1.2).

Diventa in questo modo possibile riprendere alcune delle evidenze empiriche emerse dalle precedenti elaborazioni e rivederle tramite indicatori che presentano declinazioni e definizioni operative in parte differenti a quelle sopra adottate e, soprattutto, che rendono possibile la comparazione con il dato nazionale ed europeo.

O-951. % PMI che hanno realizzato innovazione in house	lus 2.2.1. % Pmi che hanno realizzato innovazione in house	
		
Emilia-Romagna Valore Corrente: 28,2% Serie storica: 2010/11-2013 Valore Minimo: 19,4% Valore Massimo: 28,2% Media: 24,3%	Italia Valore Corrente: 34,8% Serie storica :2010-2013 Valore Minimo: 34,1% Valore Massimo: 34,8% Media: 34,3%	UE 27 Valore Corrente: 31,8% Serie storica: 2010-2013 Valore Minimo: 30,3% Valore Massimo: 30,8% Media: 30,8%


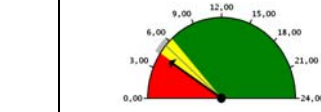

A livello regionale, sulla base dei dati dell'Osservatorio Innovazione sopra presentati, nel 2013 risultano essere il 28,2% le imprese di piccole e medie dimensioni¹²⁶ che dichiarano di aver introdotto nell'ultimo triennio innovazioni *in house* (senza ricorrere cioè all'*outsourcing*). Si tratta del valore più elevato per le tre rilevazioni realizzate fra il 2010 e il 2013 (O-951). Il dato italiano, aggiornato al 2013, indica una quota percentuale più elevata, pari al 34,8%, superiore anche al 31,8% registrato a livello medio europeo. Anche per questi due livelli territoriali si evidenzia una crescita dell'indicatore (lus 2.2.1).

Con l'indicatore O-952/lus 2.2.2, si prende poi in esame una seconda dimensione già trattata nelle pagine precedenti: la collaborazione da parte delle imprese con altre aziende e/o con soggetti pubblici per progetti innovativi.

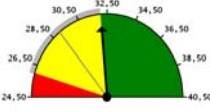
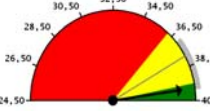
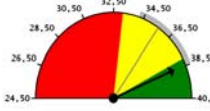
Il valore sull'indicatore raggiunto dalla regione Emilia-Romagna indica che nell'ultimo triennio il 12,3% delle piccole e medie imprese del territorio ha collaborato con altre aziende o con soggetti pubblici per un progetto di carattere

¹²⁶ L'indicatore O-951/ lus 2.2.1 fa riferimento esclusivamente alle Pmi; dunque, rispetto ai dati presentati in precedenza, al fine di garantire la comparabilità con il livello nazionale ed europeo, sono state escluse le imprese di grandi dimensioni, comunque presenti in numero limitato nel campione dell'Osservatorio Innovazione.

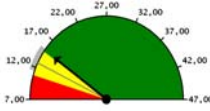
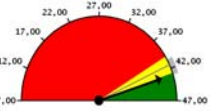
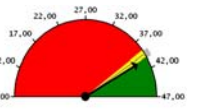
innovativo. Il dato – seppur in calo rispetto a quanto rilevato nelle due precedenti indagini dell'Osservatorio Innovazione – risulta comunque decisamente superiore a quello medio nazionale (4,4% per il 2013, a sua volta in decremento rispetto agli anni precedenti) e leggermente più elevato anche di quello europeo (11,7% nel 2013, in leggera crescita).

O-952. % Pmi che hanno collaborato a un qualsiasi progetto innovativo, con altre imprese/ istituzioni nell'ultimo triennio	Ius 2.2.1. % Pmi innovative che hanno collaborato con altri soggetti	
		
Emilia-Romagna Valore Corrente: 12,3% Serie storica: 2010/11-2013 Valore Minimo: 12,3% Valore Massimo: 18,3% Media: 14,8%	Italia Valore Corrente: 4,4% Serie storica: 2010-2013 Valore Minimo: 4,4% Valore Massimo: 6,0% Media: 5,5%	UE 27 Valore Corrente: 11,7% Serie storica: 2010-2013 Valore Minimo: 11,2% Valore Massimo: 11,7% Media: 11,3%

Se, con l'indicatore O-953/Ius 3.1.1, si considera sia l'innovazione di prodotto che di processo realizzata dalle sole piccole e medie imprese, si evidenzia per l'Emilia-Romagna una quota di Pmi che hanno introdotto almeno un tipo di innovazione superiore al 37%, valore in crescita rispetto al 33,6% registrato nel 2012 ed anche a quello del 2010/2011. Ciononostante, si tratta di un dato comunque leggermente inferiore sia al 39,8% registrato a livello nazionale (in crescita) sia al 38,4% medio dell'Unione europea (a sua volta in crescita).

O-953. Percentuale di Pmi che hanno effettuato innovazione di prodotto o processo	Ius 3.1.1. Percentuale di Pmi che hanno effettuato innovazione di prodotto o processo	
		
Emilia-Romagna Valore Corrente: 37,4% Serie storica: 2010/11-2013 Valore Minimo: 33,6% Valore Massimo: 37,4% Media: 35,3%	Italia Valore Corrente: 39,8% Serie storica: 2010-2013 Valore Minimo: 36,9% Valore Massimo: 39,8% Media: 37,9 %	UE 27 Valore Corrente: 38,4% Serie storica: 2010-2013 Valore Minimo: 34,2% Valore Massimo: 38,4% Media: 35,6%

Infine, con l'ultimo indicatore Ius presentato in questa sede, si considera l'innovazione di marketing e/o organizzativa (O-954/Ius 3.1.2). Come già evidenziato nelle pagine precedenti, le imprese della regione che nell'ultimo triennio hanno introdotto innovazioni a livello organizzativo e di marketing sono una quota inferiore di quelle che hanno intrapreso innovazioni di processo o di prodotto - seppur principalmente di tipo incrementale. Ciò si evidenzia anche negli indicatori qui calcolati con riferimento alle sole piccole e medie imprese, che mostrano come le PMI emiliano-romagnole ad aver introdotto innovazioni di marketing e/o organizzative siano il 15,1%, dato comunque in crescita rispetto a quello delle due precedenti rilevazioni dell'Osservatorio Innovazione. Il dato regionale è decisamente inferiore a quello medio nazionale (43,4%) e a quello medio comunitario (40,3%).

O-954. Percentuale di PMI che hanno effettuato innovazione di marketing o organizzativa	IUS 3.1.2. Percentuale Pmi che hanno introdotto innovazione di marketing o organizzativa	
		
Emilia-Romagna Valore Corrente: 15,1% Serie storica: 2010/11-2013 Valore Minimo: 11,4% Valore Massimo: 15,1% Media: 12,8%	Italia Valore Corrente: 43,4% Serie storica: 2010-2013 Valore Minimo: 40,6% Valore Massimo: 43,0% Media: 41,4%	UE 27 Valore Corrente: 40,3% Serie storica: 2010-2013 Valore Minimo: 39,1% Valore Massimo: 40,3% Media: 39,5%

2. I fattori abilitanti l'innovazione

Per riflettere, anche in chiave prospettica, sulle modalità attraverso cui nel prossimo futuro potranno essere favoriti percorsi innovativi da parte delle imprese emiliano-romagnole è certamente rilevante considerare le risposte fornite dalle aziende in merito ai fattori che hanno favorito l'innovazione (così come, con i prossimi paragrafi, quelli che li hanno ostacolati). Quanto indicato dalle imprese può infatti essere interpretato come una buona pratica, da imitare e replicare laddove sia possibile. In altre parole, la realizzazione di un percorso che è stato in grado di produrre risultati positivi e di innescare un processo innovativo deve essere visto come un esempio da seguire, nel tentativo di riprodurre su più vasta scala quella esperienza di successo. Il presente studio non può che rappresentare soltanto un primo passo in questa direzione perché – come si sta cercando di sottolineare anche con le analisi presentate nel rapporto – sono molte le variabili e i fattori in grado di influenzare il percorso e determinarne il successo o l'insuccesso. Si vuole pertanto precisare che non si sta cercando la «ricetta» in grado di determinare o favorire l'innovazione, anche perché ciò contraddirebbe quanto si è già ribadito nei capitoli precedenti circa il fatto che l'innovazione è un fenomeno complesso, che attraversa le diverse sfere della scienza, della tecnologia, dell'ambiente, del sociale, della cultura, della creatività, ecc. e che pertanto non possono essere forniti né una strada né un modello univoco – valido per tutte le situazioni, per tutte le imprese e tutti i territori – per favorire i processi innovativi.

Il fattore abilitante giudicato di maggior rilievo dalle imprese del campione regionale è costituito – come già si notava con la rilevazione 2012 – dalla collaborazione con i propri clienti. Questo aspetto risulta oltretutto in crescita fra il 2012 e il 2013 di oltre due punti percentuali (tab. 4.5).

Tab. 4.5 *Fattori abilitanti l'innovazione. % risposte Molto+Abbastanza per le imprese del campione regionale. Anno 2013 e confronto con 2012 (ordine decrescente % 2013)*

Fattori abilitanti l'innovazione	% Molto + Abbastanza	
	2013	2012
Collaborazione con clienti	66,9	64,7
Investimenti/finanziamenti	63,9	62,2
Ricerca&Sviluppo all'interno dell'impresa	63,9	61,5
Collaborazione con fornitori	57,9	56,5
Conoscenze apportate dal personale	52,5	50,9
Fiere, convegni, stampa specializzata	35,2	33,0
Collaborazione con altre imprese	28,2	28,6
Imitazione processi/prodotti altre imprese	18,0	18,6
Collaborazione con istituzioni	16,7	18,1
Collaborazione con istituti di ricerca o università locali	9,1	10,9
Collaborazione con istituti di ricerca o università non locali	6,9	8,4

Al secondo posto, si conferma – seppur a sua volta con un leggero incremento delle risposte “Molto” o “Abbastanza” – la rilevanza dei finanziamenti e degli investimenti. A questo riguardo, si era già in precedenza evidenziata la significativa flessione degli investimenti da parte delle imprese nei fattori competitivi, anche a causa del perdurare della crisi

economico-finanziaria globale e il conseguente ridursi delle disponibilità di risorse, per cui probabilmente va letta in questo senso la maggiore attenzione dedicata dalle imprese ai finanziamenti.

Anche il terzo posto vede una conferma: l'attività di ricerca e sviluppo all'interno dell'impresa, segnalata come molto o abbastanza importante dal 63,9% dei casi (61,5% nel 2012), sebbene si sia visto nel precedente paragrafo un crescente peso dell'innovazione realizzata non esclusivamente all'interno dell'impresa quanto piuttosto in collaborazione con altri soggetti o in totale esternalizzazione.

Piuttosto distanziata, seppur in incremento, al quarto posto, si trova la collaborazione con i fornitori (57,9%), cui segue la rilevanza attribuita alle conoscenze apportate dal personale interno all'impresa (52,5%, anche in questo caso con un leggero incremento rispetto alla rilevazione 2012).

Tutti gli altri fattori contemplati dalla domanda del questionario sono giudicati di minor rilievo da parte delle imprese coinvolte nell'indagine: poco più di un terzo segnala l'importanza delle fiere, dei convegni e della stampa specializzata, meno del 30% indica la collaborazione con altre imprese (e forse in questo senso ancora una volta il consolidamento della collaborazione tramite le reti d'impresa può rappresentare una via da seguire).

Ancor meno strategiche e utili al fine dell'avvio di un processo innovativo sono giudicate dalle imprese le collaborazioni con le istituzioni (16,7%, per di più in decremento rispetto al 18,1% registrato nel 2012) e con i centri di ricerca, le università, tra cui sono favorite quelle locali (9,1%, in calo rispetto al 10,9% del 2012) piuttosto che quelle localizzate in altre aree del Paese (6,9%, dato anche questo in calo rispetto all'8,4% della precedente indagine).

È evidente che importanti passi in avanti debbano ancora essere fatti per colmare il distacco fra mondo dell'impresa, da una parte, e istituzioni e mondo accademico e della ricerca, dall'altra. Le difficoltà nella collaborazione tra mondo dell'impresa e mondo accademico possono essere spiegate facendo riferimento a diverse ragioni, a loro volta riconducibili anche a differenti percezioni che ogni attore ha di sé e dell'altro. Si può al riguardo ricordare che sono numerose le iniziative avviate in questi anni per favorire la collaborazione fra questi soggetti e la nascita e il consolidamento di network e reti di attori coinvolti nello sviluppo di attività di ricerca fra loro simili o contigue. In tal senso, vanno ricordati innanzitutto i Tecnopoli e la Rete alta tecnologia.

La Rete alta tecnologia dell'Emilia-Romagna è costituita da laboratori di ricerca industriale e da centri per l'innovazione e raggruppa le istituzioni accademiche e i centri di ricerca pubblici della regione, allo scopo di offrire competenze, strumentazioni e risorse al sistema produttivo. Essa rappresenta dunque una delle principali linee di intervento della politica industriale realizzata a livello regionale, anche attraverso lo stimolo a trasformare i distretti produttivi in distretti tecnologici, volti a permettere la messa in comune non tanto delle fasi produttive quanto della conoscenza e del *know how* tecnico e tecnologico e a favorire la diffusione della conoscenza tecnologica alle imprese, rendendo più efficace il rapporto fra impresa e mondo della ricerca¹²⁷.

Il lungo percorso realizzato in questi anni ha reso possibile giungere all'attuale Rete alta tecnologia dell'Emilia-Romagna, costituita da laboratori con prevalente presenza del sistema della ricerca pubblica (università ed enti di ricerca) e organizzata per piattaforme tematiche, che garantiscono il miglior modello di sviluppo delle competenze e la maggiore visibilità verso le imprese, così da assicurare un'offerta di ricerca sul territorio in grado di rispondere alle richieste di innovazione tecnologica delle imprese.

La Rete, coordinata da Aster, comprende laboratori di ricerca industriale e centri per l'innovazione dislocati sull'intero territorio regionale, operanti nelle seguenti aree: Agro-alimentare, Costruzioni, Energia Ambiente, Ict e Design, Meccanica Materiali, Scienze della vita¹²⁸. Allo stato attuale la Rete – facente perno sui tecnopoli – riunisce 35 laboratori finanziati e 54 laboratori accreditati. Secondo i dati più aggiornati a disposizione, il valore complessivo dei contratti di ricerca sottoscritti dai laboratori della Rete ammonta a cento milioni di euro, per un totale di oltre mille contratti¹²⁹, di cui meno di un terzo (ma per un ammontare complessivo di 59 milioni di euro) sostenuti da finanziamenti pubblici regionali, nazionali e comunitari e i restanti – per un ammontare complessivo di 44,5 milioni di euro – finanziati esclusivamente dalle imprese. In termini di numero di contratti, la quota più consistente riguarda la piattaforma Meccanica e dei materiali,

¹²⁷ Cfr. Ires Emilia-Romagna (a cura di), *Innolap – Innovazione, Organizzazione del lavoro e Partecipazione*, 2011.

¹²⁸ Cfr. www.aster.it/tiki-index.php?page=LaRete.

¹²⁹ Cfr. Unioncamere, «*Econerre – Economia Emilia-Romagna*», n. 11/12 2013.

seguita da quella di Scienze della vita e dall'Agro-alimentare¹³⁰. Se invece si considera il valore dei contratti, il ruolo di primo piano è appannaggio della piattaforma Energia e ambiente, seguita, nell'ordine, da Meccanica e Ict¹³¹.

2.1. Il ruolo delle politiche pubbliche

Oltre agli investimenti nei tecnopoli e nella Rete alta, sono altre le misure di politica pubblica che possono essere messe in campo, accanto anche ai fattori abilitanti sopra illustrati, per favorire l'innovazione nelle imprese. Con un apposito quesito del questionario di rilevazione è stato domandato alle imprese di indicare le tre principali politiche pubbliche che potrebbero favorire la capacità innovativa delle imprese.

Il punto è di particolare rilievo se si considera quanto sopra affermato circa l'enorme difficoltà per la singola impresa di procedere in piena autonomia a generare innovazione. Da più parti viene sottolineato come oggi sia assai improbabile che lo sviluppo e l'innovazione possano essere il risultato di un processo esclusivamente spontaneo¹³², anche a causa delle sfide poste dalla globalizzazione e dall'internazionalizzazione della produzione¹³³. A ciò si aggiunga anche la crisi economico-finanziaria che da diversi anni colpisce le economie e i sistemi economico-produttivi occidentali e che rende l'azione del settore pubblico a sostegno dell'innovazione ancor più rilevante che in passato, vista anche la difficoltà sul fronte del credito, dei fondi, ecc. (aspetto che è già emerso dall'analisi delle risposte fornite dalle imprese in merito ai fattori abilitanti l'innovazione, con un sempre più rilevante peso attribuito ai finanziamenti, anche pubblici). Dall'altra è evidente la difficoltà per il settore pubblico di procedere in questa direzione di fronte a un progressivo calo delle risorse e delle disponibilità finanziarie, a causa delle severe politiche di bilancio adottate in questi anni. Come evidenzia il Rapporto sull'innovazione del Cotec, «l'attività di ricerca è infatti in generale caratterizzata da una condizione di incertezza rispetto ai risultati raggiunti nel medio e lungo periodo e necessita dunque degli incentivi adatti per essere realizzata...L'attuale incertezza relativa alle prospettive future...rende gli investimenti in attività di R&S ancora più rischiosi»¹³⁴. Da ciò e da quanto illustrato nel quadro teorico di riferimento del presente rapporto (cap. 2) circa la complessità del processo innovativo¹³⁵ deriva l'opportunità di ragionare sempre più secondo un'ottica di sistema, con il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati, compresi gli attori pubblici (locali e nazionali), innanzitutto se lo scopo è rendere riproducibili eventuali innovazioni e processi virtuosi attuati spontaneamente da un singolo imprenditore e se si vuole aumentare «la probabilità che un numero sempre maggiore di innovazioni sostenibili promosse dall'imprenditorialità privata si realizzi nell'interesse della collettività»¹³⁶.

In un quadro come quello qui brevemente delineato, le istituzioni – e in particolar modo quelle locali – sono chiamate a produrre e mettere a disposizione beni collettivi in maniera il più possibile tempestiva ed efficace. Si pensi anche solo alla necessità per le imprese di avere a disposizione aree adeguatamente attrezzate e ad un congruo costo, alla presenza dei cosiddetti parchi tecnologici – direzione verso la quale si è andati in Emilia-Romagna con i tecnopoli e la

¹³⁰ Si ricorda che sono sei le piattaforme della Rete: meccanica e materiali, energia e ambiente, agro-alimentare, costruzioni, Ict e design, scienze della vita.

¹³¹ *Ibidem*.

¹³² Per "spontaneità" dello sviluppo che ha caratterizzato, tra le altre, anche il sistema economico dell'Emilia-Romagna si vuole qui intendere la capacità dello specifico contesto locale di assicurare consistenti risorse di capitale umano, di *know how* e competenze diffuse, di capitale sociale e di relazioni comunitarie. Va da sé che per 'spontaneità' non si intende in questa sede l'assenza di regolazione; se è vero infatti che tale regolazione era essenzialmente esercitata dalla società locale, è altrettanto vero che non ne erano esclusi gli enti locali. Sul tema, cfr. A. Bagnasco, *La società fuori squadra*, Bologna, Il Mulino, 2003 e *Tracce di comunità*, Bologna, Il Mulino, 1999; N. De Luigi, A. Martelli, P. Zurla (a cura di), *Pratiche di governance tra welfare e sistemi locali di produzione. Sfide e opportunità*, Milano, FrancoAngeli, 2009; G. Fuà e C. Zaccchia (a cura di), *Industrializzazione senza fratture*, Bologna, Il Mulino, 1993; P. Zurla (a cura di), *Il distretto calzaturiero del Rubicone. Dallo sviluppo spontaneo al processo riflessivo*, Milano, Franco Angeli, 2004.

¹³³ Cfr., tra gli altri, G. Beccattini e E. Rullani, *Sistema locale e mercato globale*, in «Economia e politica industriale», n. 80/1993, 1993. Al riguardo Pasetto scrive «Nella globalizzazione i territori, se vogliono continuare ad essere una fonte di benessere e di aggregazione, devono fare sistema molto più di prima. La crisi economica ha ulteriormente acuito questa esigenza. I distretti per competere con successo e far parte delle reti lunghe della globalizzazione devono innanzitutto rinsaldare le proprie radici, il loro legame con la comunità di appartenenza, perché è da lì che in ultima analisi proviene il loro vantaggio competitivo e la loro stessa ragion d'essere» (cfr. A. Pasetto, *Imprese sociali e sistemi produttivi locali*, working paper series n. 1/2010, Corporate analysis Unicredit, 2010).

¹³⁴ Cfr. Cotec – Fondazione per l'innovazione e la tecnologia, *Rapporto annuale sull'innovazione 2010*, 2011.

¹³⁵ Si può qui riprendere quanto evidenzia il già citato standard di certificazione «*UGO certification*» che sottolinea come l'innovazione sempre più frequentemente emerge «dall'intersezione di pratiche collettive di natura materiale e immateriale» piuttosto che da gesti individuali, sulla base anche dell'interazione «tra conoscenze di carattere sociale, culturale, tecnico, economico...».

¹³⁶ N. De Luigi, A. Martelli, P. Zurla (a cura di), *Pratiche di governance tra welfare e sistemi locali di produzione*, op. cit.

Rete alta, di cui si è detto più sopra – e, più in generale, alla disponibilità di infrastrutture di comunicazione, per un facile collegamento con altre imprese e altri soggetti presenti sul territorio o localizzate altrove¹³⁷.

Stando alle risposte fornite dalle imprese emiliano-romagnole coinvolte nell'indagine, il punto su cui occorre innanzitutto intervenire è la semplificazione delle procedure e della burocrazia della pubblica amministrazione¹³⁸, segnalata come prioritaria da oltre un terzo dei casi intervistati (34,6%, dato in linea con quello del 2012, ma marcatamente inferiore rispetto al 46,4% del 2010/2011).

Sembra quasi che questo aspetto, pur confermandosi al primo posto, abbia perso parte del proprio peso relativo a causa dell'emergere di altre misure sempre più rilevanti dal punto di vista delle imprese. È questo in particolare il caso delle agevolazioni per l'accesso ai servizi di consulenza finanziaria. Infatti, se con la rilevazione 2010/2011 questo tipo di misura era stato indicato dal 2,2% del campione di imprese, nel 2012 questa percentuale sale fino al 17%, pressoché confermata dal 16,2% rilevato nel 2013 (tab. 4.6). Probabilmente le imprese, in forte difficoltà, soprattutto in termini di risorse finanziarie e di accesso al credito, percepiscono come sempre più rilevante la consulenza di esperti in ambito finanziario e, dunque, ritengono utile che siano previste agevolazioni per la fruizione di questo tipo di servizi. Non deve pertanto stupire che questa necessità sia segnalata soprattutto dalla piccola impresa, sia perché, come noto, la crisi economico-finanziaria ha colpito *in primis* proprio la piccola impresa e in particolare le imprese artigiane, sia perché, con ogni probabilità, le grandi imprese sono maggiormente strutturate al proprio interno in tal senso.

Decisamente meno rilevanti e strategiche sono invece giudicate dalle imprese le eventuali agevolazioni per facilitare l'accesso ai servizi di consulenza tecnica (6,6% dei casi).

Tab. 4.6. *Politiche pubbliche facilitanti l'innovazione. % su totale imprese del campione regionale rispondenti^a. Anno 2013 e confronto con 2012 e 2010/2011 (ordine decrescente % 2013)*

Politiche pubbliche	2013	2012	2010/2011
Semplificazione procedure burocrazia pubblica amministrazione	34,6	34,4	46,4
Agevolazioni per accesso a servizi consulenza finanziaria	16,2	17,0	2,2
Piani locali/regionali per l'innovazione	12,6	13,6	14,9
Programmazione m/l periodo stanziamenti per innovazione	12,5	12,3	21,3
Credito di imposta per R&S	11,4	13,0	31,9
Sgravi fiscali legati a miglioramento ambientale processo produttivo e/o prodotto	11,3	- ^b	- ^b
Banda larga su tutto territorio regionale	7,6	5,9	7,5
Agevolazioni per accesso a servizi consulenza tecnica	6,6	6,2	10,1
Digitalizzazione P.A. locale	6,1	5,5	6,1
Grandi progetti nazionali ricerca e innovazione	3,9	4,3	7,2
Supporto all'internazionalizzazione	3,4	3,4	7,1
Creazione tavoli a livello locale	2,6	2,6	5,3
Altro	5,5	6,7	0,2
N	1.596	1.572	1.841

Note:^a Imprese che hanno indicato la corrispondente politica pubblica su 100 rispondenti; la somma delle percentuali supera il valore di 100% in quanto ciascuna impresa rispondente poteva fornire più risposte, fino a un massimo di tre.

^b Item non previsto nel questionario delle rilevazioni 2012 e 2010/2011.

Sul tema dei finanziamenti, sempre più rilievo sta assumendo il *crowd funding*, un processo collaborativo di un gruppo di persone che utilizza il proprio denaro in comune per sostenere gli sforzi di persone e organizzazioni, una sorta di processo di finanziamento «dal basso». Il *crowd funding* si può riferire a processi di qualsiasi genere, dall'aiuto in occasione di tragedie umanitarie al sostegno all'arte e ai beni culturali, fino all'imprenditoria innovativa e alla ricerca scientifica. Il web è solitamente la piattaforma che permette l'incontro e la collaborazione dei soggetti coinvolti in un progetto di *crowd funding*. In particolare, le piattaforme di *crowd funding* sono siti web che facilitano l'incontro tra la domanda di finanziamenti da parte di chi promuove progetti e iniziative e l'offerta di finanziamenti da parte degli utenti.

¹³⁷ A questo riguardo, si può sottolineare che la regione Emilia-Romagna – e in particolare l'area centrale dell'Emilia in cui si trova la provincia di Reggio Emilia – ha una buona dotazione infrastrutturale, «al di sopra della media nazionale (ad eccezione degli aeroporti) e leggermente superiore a quella del Nord Est». Questa area risulta essere «baricentrata a livello regionale – oltre che dal punto di vista della rete viaria e ferroviaria – sotto il duplice aspetto della domanda e dell'offerta di servizi di trasporto e logistica» (cfr. Regione Emilia-Romagna, *Integrazione al quadro conoscitivo del Piano territoriale regionale dell'Emilia-Romagna*, febbraio 2007, op. cit.).

¹³⁸ A questi valori percentuali può essere aggiunto il 5,5% di imprese (6,1% nel 2010/2011) che evidenziano la necessità di una ulteriore digitalizzazione della pubblica amministrazione a livello locale. Si ricorda che al tema della dotazione infrastrutturale digitale e dell'Ict è dedicato il cap. 6 del presente rapporto.

Gli ultimi dati disponibili, aggiornati al novembre 2012, indicano che le piattaforme attive in Italia sono 16 (cui aggiungerne 5, allora in fase di lancio)¹³⁹.

Segue poi – seppur in progressivo calo di peso percentuale – la richiesta di piani regionali e locali per l'innovazione (giudicati rilevanti in egual misura da imprese di piccole, medie e grandi dimensioni) e quella di una programmazione di medio/lungo periodo degli stanziamenti per l'innovazione, per rendere chiaro il quadro normativo e delle agevolazioni all'interno del quale le imprese programmano le proprie strategie e decisioni di investimento.

Nel corso degli ultimi anni ha via via perso di rilievo agli occhi delle imprese anche il credito d'imposta per ricerca e sviluppo, anche in questo caso con una certa stabilità rispetto al 2012 (11,4% nel 2013 contro il 13,0% della precedente rilevazione), ma con una forte contrazione rispetto al 2010/2011 (31,9%)¹⁴⁰. Interessante notare come siano soprattutto le imprese di medie e grandi dimensioni ad attribuire rilevanza a questa dimensione (31,0% dei casi contro il 12,4% che si registra per la piccola impresa).

Va poi notato al sesto posto un tipo di intervento che fino al 2012 non si era incluso nell'elenco previsto dalla domanda, ossia gli sgravi fiscali legati al miglioramento dal punto di vista della sostenibilità ambientale del processo produttivo e/o del prodotto. Questo tipo di misura viene indicata fra le tre più rilevanti da oltre un'impresa su dieci (11,4%). La rilevanza attribuita a questa misura è più elevata fra le imprese che non hanno ancora realizzato una conversione verso la *green economy*, quasi che proprio incentivi e sgravi di questo tipo possano rappresentare lo stimolo giusto in tal senso.

La diffusione della banda larga sull'intero territorio regionale – punto su cui si tornerà nel cap. 6 del presente rapporto – è giudicata un fattore strategico e prioritario soltanto dal 7,6% delle imprese emiliano-romagnole intervistate, dato comunque in aumento rispetto al 5,9% del 2012 ed anche rispetto al 7,5% del 2010/2011.

Limitato interesse sembrano invece suscitare i grandi progetti nazionali di ricerca (forse anche a causa del fatto che la netta maggioranza delle imprese del campione sono di micro e piccole dimensioni, in buona parte non interessate o non in grado di essere coinvolte direttamente in tali progetti o convinte di non poter trarre beneficio da progetti di questa natura), così come il supporto all'internazionalizzazione, sebbene sia cresciuta la consapevolezza della rilevanza della competitività sul mercato globale, punto confermato anche dalle analisi condotte nelle pagine precedenti. Di ciò è naturalmente consapevole anche la Regione Emilia-Romagna, che sta investendo in modo netto in questa direzione, in primo luogo attraverso la realizzazione di eventi e progetti organici di promozione finalizzata alla penetrazione dei mercati esteri, l'erogazione di servizi informativi e di assistenza, il sostegno alle azioni promozionali da realizzarsi principalmente in forma aggregata¹⁴¹.

3. Gli ostacoli all'innovazione

L'azienda può avere al proprio interno o nella propria rete di fornitori, clienti, partner e collaboratori elementi e fattori in grado di favorire il processo di innovazione e a questi possono aggiungersi anche eventuali misure di politica pubblica in grado di stimolare o favorire questo stesso processo; non possono però essere trascurati, all'opposto, eventuali ostacoli al percorso innovativo. A questo riguardo, la principale preoccupazione, che sembra accomunare le dichiarazioni della quasi totalità delle imprese interpellate, così come già nelle due precedenti indagini dell'Osservatorio Innovazione, è il

¹³⁹ Cfr. D. Castrataro e I. Pais, *Analisi delle Piattaforme di Crowdfunding Italiane*, working paper, novembre 2012.

¹⁴⁰ La legge di stabilità del 2013 (Legge 228/2012), con i commi 95–97, ha stabilito, con effetto dal 1° gennaio 2013, l'erogazione di un credito d'imposta alle imprese e alle reti di impresa che affidano attività di ricerca e sviluppo a università, enti pubblici di ricerca o organismi di ricerca, ovvero che realizzano direttamente investimenti in ricerca e sviluppo. In questo modo il legislatore ha colmato il vuoto normativo collegato al limite temporale di efficacia del precedente intervento legislativo, dal momento che con la fine dell'anno solare 2012 avevano perso di efficacia le disposizioni, introdotte nel 2011, relative al credito d'imposta per chi effettuava investimenti in ricerca e sviluppo. La legge di stabilità, a partire dalla consapevolezza del ruolo cruciale che gli investimenti in ricerca e sviluppo assumono ai fini del mantenimento della competitività del sistema economico-produttivo nazionale, ha quindi previsto a decorrere dall'anno 2013 la concessione del credito d'imposta per le attività di ricerca e sviluppo.

¹⁴¹ Si ricorda il recente bando della Regione con l'obiettivo di promuovere i processi di internazionalizzazione delle imprese regionali con il sostegno a progetti di internazionalizzazione in forma aggregata, quale strumento di rafforzamento della competitività sistemica del territorio. Secondo quanto previsto dal bando, ogni rete può presentare un solo progetto, focalizzato su un unico paese estero di destinazione delle azioni di promozione o su più paesi, se appartenenti ad aree economiche fra loro fortemente integrate dal punto di vista commerciale e produttivo. L'agevolazione prevista dal bando consiste in un contributo fino ad una misura massima corrispondente al 50% della spesa ritenuta ammissibile, con un importo massimo di 150mila euro per progetto, e di 50mila euro per ogni singola impresa partecipante (cfr. <http://imprese.regione.emilia-romagna.it/Finanziamenti/internazionalizzazione/internazionalizzazione-delle-reti-di-imprese>).

giudizio in merito all'eccessiva pressione fiscale. Questo aspetto è indicato come un rilevante freno all'innovazione da oltre otto imprese su dieci (81,1%), in leggera crescita dunque rispetto al biennio precedente (tab. 4.7).

Il secondo principale ostacolo indicato dalle imprese è l'elevato rischio percepito, in seconda posizione già nelle due precedenti rilevazioni – indicato da poco meno della metà delle imprese in tutte tre le indagini prese in esame – e anche in questo caso in leggero incremento¹⁴². Su questa elevata percezione del rischio d'impresa pesa indubbiamente l'attuale situazione economica negativa. Si deve ricordare che, dopo la leggera ripresa del 2010, trainata essenzialmente dai buoni risultati dell'export, specie di alcuni settori economici, la situazione nel biennio 2011-2012 è divenuta ancora più complessa e difficile, anche per il cumularsi di una serie di criticità a livello internazionale (l'instabilità dei mercati finanziari, la crisi del debito nell'«area euro», le difficoltà nel dare attuazione alle politiche di bilancio, ecc.). E che proprio da ciò è derivato un clima di ulteriore incertezza, in una situazione nella quale si palesa la divaricazione dei ritmi di crescita delle economie delle diverse aree del pianeta; «l'incertezza diviene quindi a sua volta un fattore dominante che opera attivamente nel determinare l'evoluzione del sistema economico mondiale, attraverso il peso delle aspettative degli operatori»¹⁴³. Si deve poi tenere conto di quanto esplicitato nel cap. 2: da una parte, si deve ricordare che l'impresa, se vuole essere in grado di rilanciarsi di fronte alla crisi, deve essere in grado di «abbandonare la vecchia strada», i propri modelli di business, le proprie strategie e i propri modelli concettuali, aumentando però con ciò il senso di incertezza. Va tuttavia aggiunto che nel dibattito attuale sulla possibile relazione esistente fra crisi economica e innovazione, da più parti¹⁴⁴ viene evidenziato come essa possa assumere due opposte direzioni. Secondo una prima ipotesi, «l'innovazione è un fenomeno ciclico» e pertanto soggetto alle tendenze e alle congiunture economiche: «in caso di flessione, l'impegno in innovazione delle imprese tenderebbe dunque a ridursi». Una seconda ipotesi ritiene all'opposto che l'innovazione sia un processo essenzialmente anticiclico, per cui sarebbe proprio «la condizione di crisi a comportare i migliori incentivi per produrre innovazione»¹⁴⁵ e a incrementare la capacità competitiva delle imprese e del sistema economico.

Tab. 4.7. *Ostacoli all'innovazione. % risposte Molto+Abbastanza su totale imprese del campione regionale. Anno 2013 e confronto con 2012 e 2010/2011 (ordine decrescente % 2013)*

Ostacoli all'innovazione	% Molto + Abbastanza		
	2013	2012	2010/2011
Eccessiva pressione fiscale	81,1	76,3	78,7
Rischio percepito troppo elevato	48,0	46,9	47,8
Difficoltà strategiche di mercato (conoscenza del mercato, concorrenza)	43,2	41,8	39,8
Difficoltà nel reperire personale qualificato	41,6	40,8	39,9
Difficoltà nel reperire finanziamenti	39,2	33,5	36,1
Difficoltà riorganizzazione aziendale	23,8	26,3	25,0
Difficoltà riorganizzazione del processo produttivo	22,9	26,2	27,7
Difficoltà nel reperire partner	20,3	21,8	17,0
Mancanza di stimoli interni	15,6	18,3	21,1
Attività di ricerca svolta da centri di ricerca/università non coincidente con bisogni d'impresa	13,7	12,8	10,5
Mancanza d'informazioni su attività di centri di ricerca/università, ecc.	13,3	12,9	13,1
Difficoltà nel relazionarsi con centri di ricerca/università	7,2	9,5	9,3
Altro	18,8 ^a	14,3 ^a	23,1 ^a

Note: Testo della domanda: «In che misura i seguenti aspetti hanno ostacolato i processi di innovazione della vostra azienda?».

^a: La bassa numerosità rende il dato statisticamente non significativo.

Il terzo elemento giudicato di maggiore ostacolo ai processi di innovazione viene individuato nelle difficoltà strategiche di mercato, in termini di limitata conoscenza da parte dell'impresa del mercato, della concorrenza, ecc, aspetto ritenuto rilevante da oltre quattro imprese su dieci e a sua volta in leggero incremento nei tre anni esaminati.

¹⁴² Nella rilevazione del 2009 non era previsto l'item relativo alla pressione fiscale ed era risultato proprio l'elevato rischio percepito il primo ostacolo all'innovazione aziendale (insieme alla difficoltà nel reperimento del personale qualificato, di cui si dirà tra breve).

¹⁴³ Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, Rapporto sull'economia regionale 2011, 2012, p. 10.

¹⁴⁴ Cfr., tra gli altri, D. Antonioli, A. Bianchi, M. Mazzanti, P. Pini, *Crisi economica e performance d'impresa: il ruolo dell'innovazione in un contesto produttivo locale*, in «Economia e società regionale» n. 1/2010, 2010 e F. Filibetti, D. Archibugi, *Innovation in Times of Crisis: The Uneven Effects of the Economic Downturn across Europe*, working paper, 2010.

¹⁴⁵ Cfr. Cotec – Fondazione per l'innovazione e la tecnologia, *Rapporto annuale sull'innovazione 2010, 2011*.

Altro punto ritenuto particolarmente rilevante è la difficoltà a reperire personale qualificato, indicato all'incirca da quattro imprese su dieci come importante freno all'innovazione, con un leggero aumento rispetto alle due precedenti indagini (tab. 4.7). A questo proposito si può ricordare che il tema della ricerca del personale è oggetto di specifico approfondimento dell'indagine *Excelsior*¹⁴⁶. Dall'ultima rilevazione condotta, relativa all'anno 2012¹⁴⁷, emerge che in Emilia-Romagna oltre il 24% delle assunzioni non stagionali previste dalle imprese del settore industriale in senso stretto (l'11,7% nelle costruzioni e il 13,1% nei servizi), è ritenuto di difficile reperimento¹⁴⁸.

Le maggiori difficoltà a livello regionale si ravvisano per le imprese di piccole dimensioni, in particolare per quelle operanti nell'industria tessile, nell'abbigliamento, nel calzaturiero e nella fabbricazione di macchinari, attrezzature e mezzi di trasporto.

Le principali cause di questa difficoltà delle imprese a reperire sul mercato del lavoro le risorse umane di cui necessitano risiederebbero, secondo l'opinione delle imprese intervistate tramite la rilevazione *Excelsior*, nel ridotto numero di persone che esercitano la professione richiesta o che sarebbero interessate ad esercitarla. Segue, a completamento della motivazione precedente, la concorrenza fra le imprese per riuscire ad ottenere queste figure professionali altamente richieste sul mercato del lavoro.

Oltre il 39% delle imprese fa poi riferimento al tema del credito ed alla difficoltà di ottenere finanziamenti, evidenziando in questo caso un incremento piuttosto marcato rispetto alla precedente rilevazione (33,5%) ed anche rispetto a quella del 2010/2011 (36,1%). Emerge dunque nuovamente quanto già si evidenziava in precedenza circa le difficoltà delle imprese a fronte del perdurare della crisi e della conseguente contrazione delle risorse finanziarie a disposizione, unita anche a una restrizione nella concessione dei crediti.

Gli altri ostacoli sono giudicati meno rilevanti, indicati da meno di un quarto dei casi. Da notare come, al di là delle leggere oscillazioni percentuali, la graduatoria che emerge dalle tre rilevazioni presentate in tab. 4.7 sia pressoché la medesima.

4. I benefici e le ricadute positive dell'innovazione

Il questionario utilizzato per la rilevazione prevedeva anche di indagare le ricadute e i benefici che le imprese hanno registrato *ex post*, quali effetti delle innovazioni introdotte. Ciò può essere efficace anche per comprendere l'utilità dell'avvio di processi innovativi da parte delle imprese. Tuttavia, prima di procedere alla disamina delle informazioni fornite in merito dalle imprese, va precisato che alla relativa domanda hanno risposto soltanto una parte delle imprese, ossia quelle che hanno dichiarato di aver introdotto una qualche forma di innovazione (dunque, come sottolineato in precedenza, meno della metà dei casi).

Il principale beneficio dell'innovazione segnalato dalle imprese emiliano-romagnole intervistate è il miglioramento della qualità dei prodotti e/o dei servizi, indicato dal 47,9% dei casi, valore per di più in aumento rispetto al 43,5% del 2012 e al 37,2% del 2010/2011 (tab. 4.8).

Al secondo posto, ma piuttosto distaccato (34,4%) e per di più in leggera flessione rispetto alla rilevazione 2012, si trova – analogamente a quanto registrato nelle due precedenti rilevazioni – il miglioramento del risultato economico.

Al terzo posto si attesta, guadagnando diverse posizioni rispetto alla graduatoria emersa dall'indagine del 2012, il miglioramento dell'organizzazione aziendale, indicata dal 18,8% dei rispondenti. Si consideri che nella precedente rilevazione era stata indicata dal 16,5% dei casi e si era collocata al quinto posto. In questo modo ha superato il miglioramento dei tempi di lavorazione, che scende al quarto posto, con il 15,4% di casi (19,9% nel 2012).

Assai rilevante continua ad essere la conquista di quote di mercato e, in crescita, di nuovi mercati. Si tratta di un punto importante perché è evidente che dinnanzi al perdurare della crisi e alla stagnazione della domanda interna proprio la

¹⁴⁶ Sistema informativo permanente sulla domanda di lavoro delle imprese realizzato dal Sistema camerale e finanziato dal Ministero del Lavoro e dall'Unione europea (Fse).

¹⁴⁷ Cfr. www.ucer.camcom.it/studi-ricerche/analisi/s-i-excelsior/pdf/excelsior-emilia-romagna-2012.pdf.

¹⁴⁸ Si tratta di dati differenti da quelli rilevati con l'Osservatorio Innovazione perché differente è la definizione operativa: con *Excelsior* si domanda in generale la difficoltà a reperire il personale che si intende assumere; con il questionario dell'Osservatorio Innovazione, si fa invece riferimento al solo personale qualificato e a quanto questo problema possa costituire un limite per l'innovazione delle imprese. Resta tuttavia interessante constatare come uno dei temi emersi come prioritari venga evidenziato in maniera netta anche da altre indagini, condotte su altri campioni di imprese.

conquista di nuovi mercati, anche grazie all'innovazione di processo e/o di prodotto, può rappresentare la via da seguire da parte delle imprese per fare fronte alla difficile congiuntura.

Gli altri benefici dell'innovazione risultano di minor rilievo, indicati da meno di un'impresa su dieci. Va notato come alcuni di questi abbiano subito una perdita considerevole, in termini relativi, rispetto ai dati emersi dalle due precedenti rilevazioni. Si noti ad esempio l'aumento dell'efficienza nell'utilizzo dei materiali e delle materie prime, che nel 2010/2011 era stato indicato come rilevante ricaduta dell'innovazione da oltre un quinto delle imprese intervistate, nel 2012 da meno del 12% e nel 2013 dall'8,2% dei casi. Alla stessa maniera, il miglioramento dell'efficienza nell'utilizzo del personale dell'azienda, passa dal 18,1% del 2010/2011 al 6,4% del 2012 fino ad attestarsi al 5,1% del 2013. Andamenti analoghi, in forte flessione, si registrano anche per la rilevanza attribuita alla riduzione dei consumi di energia per unità di output di produzione (tab. 4.8). Sembra quasi che le imprese riconoscano sempre più il ruolo dell'innovazione quale strumento e via da seguire per poter raggiungere un miglioramento della qualità dei prodotti, dando specularmente minore rilievo ad altri aspetti e benefici, che finiscono conseguentemente con l'essere valutati come sempre meno importanti.

Tab. 4.8. *Benefici e ricadute positive derivate dall'innovazione introdotta. % risposte su totale imprese campione regionale. Anno 2013 e confronto con 2012 e 2010/2011 (ordine decrescente % 2013)*

Benefici	2013	2012	2010/2011
Miglioramento della qualità di prodotti/servizi	47,9	43,5	37,2
Miglioramento risultato economico	34,4	35,9	28,7
Miglioramento organizzazione aziendale	18,8	16,5	22,9
Miglioramento tempi di lavorazione	15,4	19,9	3,4
Conquista di nuovi mercati	15,1	16,5	16,7
Conquista di quote di mercato	12,2	17,7	29,1
Miglior efficienza nell'uso di materiali e materie prime	8,2	11,7	20,3
Migliore prestazione ambientale	6,1	10,3	4,2
Miglior efficienza nell'utilizzo del personale	5,1	6,4	18,1
Riduzione energia utilizzata per unità di output di produzione	3,6	4,1	15,9
Migliore conciliazione tempi vita lavorativa e familiare	1,2	2,7	1,2
Miglioramento rapporti bilaterali e/o del clima aziendale	0,9	0,5	1,6
Altro	8,2	7,7	2,0
N	741	582	723

Note: Imprese che hanno indicato il corrispondente beneficio su 100 rispondenti; la somma delle percentuali supera il valore di 100% in quanto ciascuna impresa rispondente poteva fornire più risposte, fino a un massimo di tre. Le imprese rispondenti sono quelle che hanno introdotto una qualche forma di innovazione nell'ultimo triennio e che hanno indicato almeno una ricaduta positiva come risposta alla domanda in questa sede esaminata.

Quesito rivolto alle sole imprese che hanno dichiarato di aver introdotto una qualche forma innovativa nel triennio.

Testo della domanda: «Le innovazioni introdotte nella vostra azienda quali benefici/effetti hanno comportato sulla vostra capacità competitiva?».

Tra le ricadute positive dell'innovazione non devono essere ricordate solo quelle di cui beneficia direttamente l'impresa – come quelle sopra esaminate relative al risultato economico, al miglioramento della produttività e dell'efficienza, alla conquista di quote di mercato, ecc. – ma anche quelle che possono essere lette come positive per l'intera collettività.

Secondo i dati raccolti con l'indagine dell'Osservatorio Innovazione 2013, sono oltre duecento le imprese emiliano-romagnole che hanno introdotto innovazioni nell'ultimo triennio e che ne riconoscono i benefici di tipo ambientale e/o sociali per la collettività e il territorio di appartenenza. Si tratta di quasi il 30% di quelle che hanno generato innovazione.

Poiché si trattava di una domanda a risposta aperta con cui si invitavano le imprese intervistate a descrivere il tipo di beneficio sociale e collettivo prodotto, si è proceduto a ricondurre quanto indicato dalle imprese ad alcune macro-aree.

L'area più rilevante è l'eco-sostenibilità e la tutela ambientale – su cui si tornerà in specifico nel cap. 7. Le imprese fanno infatti riferimento al minore impatto ambientale in termini di inquinamento e di emissioni, di produzione di rifiuti e di scarti, di ricorso a fonti energetiche rinnovabili, di riduzione dell'energia utilizzata, ecc.

Un secondo gruppo di risposte fornite dalle imprese fa invece riferimento alle ricadute socio-economiche per il territorio, in particolare occupazionali, con la creazione di nuovi posti di lavoro e la stabilizzazione di alcuni già esistenti, grazie al consolidamento dell'attività produttiva.

Altre imprese fanno poi riferimento al miglioramento della sicurezza e delle condizioni di lavoro.

Si nota poi un considerevole numero di imprese – in crescita rispetto alla precedente indagine dell'Osservatorio Innovazione – che si riferisce direttamente alla qualità della vita, non solo dei lavoratori, ma, più in generale, dei

consumatori/fruitori e dunque dei cittadini. Qualche impresa si riferisce infatti al miglioramento della qualità dei prodotti, che, ad esempio nell'ambito agro-alimentare, può significare anche prodotti più sani per i consumatori. Altre imprese segnalano il miglioramento della qualità della vita delle fasce di popolazione consumatrici dei loro nuovi prodotti presenti sul mercato.

Le imprese si rendono dunque conto che le innovazioni introdotte sono in grado di contribuire al miglioramento delle condizioni di vita dei cittadini e del territorio in cui essi vivono. Il tema sarà ripreso e approfondito nel cap. 8 del presente rapporto.

Il punto forse ancora critico è dato, nell'opinione delle imprese, dalla scarsa percezione che di questi benefici ha la comunità in cui l'azienda opera così come la clientela. Infatti, come evidenziato in tab. 4.9, secondo le imprese, la comunità e i clienti sembrano per lo più aver percepito poco o per nulla i benefici economici, sociali e ambientali che sono derivati dai processi innovativi. Oltre la metà delle imprese intervistate¹⁴⁹ ritiene infatti che da parte della comunità ci sia stata una limitata percezione e il 18,6% parla di benefici per niente colti dalla comunità di riferimento. Va comunque evidenziato, in positivo, che quasi il 31% delle imprese valuta che i benefici siano stati percepiti molto o abbastanza dalla comunità/territorio di afferenza (tab. 4.9).

Tab. 4.9. *Percezione da parte della comunità/territorio in cui l'impresa opera e da parte dei clienti dei benefici ambientali, economici e sociali dell'innovazione. Dati 2013*

	Percezione da parte della comunità	Percezione da parte dei clienti
Per niente	18,6	18,9
Poco	50,5	58,7
Abbastanza	14,4	7,1
Molto	16,5	15,3
Totale	100,0	100,0
N	194	196

Il quadro risulta ancor meno positivo con riferimento alla percezione che di questi benefici collettivi hanno i clienti. Infatti, soltanto il 22,4% delle imprese intervistate pensa che questi abbiano percepito abbastanza o molto queste ricadute positive per la collettività; il 58,7% ritiene che ciò sia avvenuto poco e quasi il 19% per niente (tab. 4.9).

5. Le strategie e le forme di tutela utilizzate

Come evidenziato dal Rapporto regionale a cura di Unioncamere¹⁵⁰ ed anche dal *Factbook* dell'Emilia-Romagna¹⁵¹, già da diversi anni questa regione costituisce uno dei territori in cui più marcato è il ricorso al deposito di domande di brevetti pubblicati da EPO¹⁵², così come di invenzioni. Nel 2008, l'Emilia-Romagna rappresentava la regione italiana con il più alto numero di richieste di brevetto per abitante (148 per milione di abitanti), valore più che doppio rispetto alla media italiana (70). Ed anche i dati del 2009¹⁵³ confermano la tendenza: l'Emilia-Romagna risulta seconda solo alla Lombardia come regione più attiva sul fronte della valorizzazione della proprietà industriale. Infatti, come recentemente evidenziato, l'Emilia-Romagna sarebbe, insieme alla Lombardia, «l'unica regione italiana che sembra poter competere con le aree più evolute dell'Unione europea in termini di innovazione tecnologica. [...] Con 1.503 domande di brevetto presentate all'Ufficio italiani brevetti e marchi nel 2010, l'Emilia-Romagna si è confermata al secondo posto subito alle spalle della Lombardia nella classifica delle regioni più attive sul fronte della valorizzazione della proprietà industriale»¹⁵⁴. Nel 2012 il 15% circa delle domande depositate per invenzioni in Italia è venuto dall'Emilia-Romagna, mentre negli altri ambiti

¹⁴⁹ La domanda è stata rivolta soltanto a quelle imprese innovative che al quesito precedentemente analizzato avevano dichiarato di aver colto benefici ambientali, economici, sociali per la collettività.

¹⁵⁰ Unioncamere Emilia-Romagna, *Le imprese emiliano-romagnole: i risultati dell'Osservatorio Innovazione 2006-2008*, 2009, op. cit.

¹⁵¹ Regione Emilia-Romagna, *Factbook Emilia-Romagna 2011-2012*, 2012.

¹⁵² Nel 2008 la regione Emilia-Romagna vedeva concentrate il 17% del totale nazionale dell'ammontare complessivo nazionale di entrambe queste forme di tutela.

¹⁵³ Cfr. «Econerre – Economia Emilia-Romagna» n. 11/2010, 2010.

¹⁵⁴ Cfr. «Econerre – Economia Emilia-Romagna» n. 4/2011, 2011.

(modelli ornamentali, di utilità, ecc.) la percentuale è vicina al 10%. Per quanto concerne i brevetti pubblicati da EPO, la quota dell'Emilia-Romagna ha superato nel 2011 il 14%¹⁵⁵.

Nonostante ciò, le imprese che dichiarano di aver adottato nell'ultimo triennio almeno una forma di tutela della proprietà industriale generata (sottoforma di brevetti, marchi, accordi di segretezza, ecc.) sono appena l'8,2% del totale. Il dato non è purtroppo comparabile con quello delle precedenti rilevazioni, a causa di una differente formulazione della domanda, che nel 2012 prevedeva di segnalare il tipo di forma di tutela adottata. Ad ogni modo, procedendo a una rielaborazione di quei dati, si nota una tendenza alla riduzione del ricorso a queste forme di tutela. Basti dire che nel 2012 erano 8,5% le imprese del campione che avevano depositato un marchio, il 13% quelle che avevano registrato un dominio web e che questi valori percentuali erano risultati ancor più elevati nella rilevazione 2010/2011¹⁵⁶. In realtà, i dati ufficiali, se da una parte indicano un calo delle domande di brevetto, dall'altra segnalano un «sensibile incremento per modello di utilità, quelle soluzioni che sono il perfezionamento di invenzioni già note e, generalmente, finalizzate a facilitare l'impiego»¹⁵⁷. Evidenziano inoltre un certo incremento anche per le registrazioni dei marchi, «sempre più spesso precedute da un accurato studio dei requisiti per la registrabilità e, se il caso lo richiede, di una revisione del segno da registrare, che risulta in questo modo decisamente più forte e un asset effettivamente in grado di accrescere il valore aziendale»¹⁵⁸.

Sembra dunque di poter affermare che l'innovazione frequentemente si limiterebbe alla sola fase di ingegnerizzazione, progettazione e produzione di prototipi, lasciando a margine la successiva fase di protezione e tutela dei risultati ottenuti¹⁵⁹. Anche perché, per i brevetti sia nazionali che europei e internazionali, va sempre effettuata una valutazione dei costi e, dunque, della convenienza dell'intera operazione: le piccole imprese – che rappresentano, come visto, la netta maggioranza dei casi del campione (e dell'universo) regionale – spesso percepiscono il brevetto come un rischio e un costo – talvolta troppo oneroso al momento del deposito così come per il successivo mantenimento e per l'eventuale costo legale per la sua difesa – più che come un investimento. Come parametro generale, si ricorda che «il costo complessivo, comprensivo di spese per i diritti di deposito dal 5° al 20° anno di vita, può sfiorare i 7.500 euro, cifra a cui va aggiunto l'onorario dello studio brevettuale»¹⁶⁰, rammentando anche che «i costi lievitano se si parla di brevetto internazionale»¹⁶¹: tasse di trasmissione, tasse di deposito, esame preliminare e altre pratiche previste dall'iter, l'onorario brevettuale, le spese di traduzione e i costi necessari per affrontare le successive fasi di nazionalizzazione fanno sì che l'intera procedura possa arrivare a costare fino a diverse decine di migliaia di euro.

A questo riguardo, un'importante novità potrà essere costituita dall'introduzione del Brevetto Unitario in sede europea, atteso per il 2015¹⁶². Esso dovrebbe permettere di ridurre in modo significativo il costo dell'attività di tutela delle invenzioni sull'intero territorio dell'Unione europea. Va però aggiunto che Italia e Spagna non hanno ancora optato per riconoscere la validità dello strumento sul proprio territorio nazionale, a causa del mancato riconoscimento delle rispettive lingue nazionali come ufficiali per l'avvio della procedura¹⁶³.

Le imprese emiliano-romagnole intervistate che dichiarano di aver ottenuto benefici a seguito dell'adozione di una o più di forme e strategie di tutela sono un numero limitato, in primo luogo perché erano escluse dal quesito tutte quelle (1.436, pari al 91,8% del campione) che non hanno utilizzato alcuna di queste modalità di tutela. Alla relativa domanda hanno pertanto risposto appena 160 imprese del campione regionale, pari all'8,2% dei casi.

Di queste, il 54,3% ha indicato di non aver ottenuto alcun beneficio dall'utilizzo di queste forme di tutela/valorizzazione (fig. 4.2). Questa percentuale risulta in flessione rispetto al 56,4% registrato nel 2012, ma comunque decisamente superiore al 48,7% rilevato nel 2010/2011. Al dato percentuale del 2013 va però aggiunto un 4,4% di casi che indica di

¹⁵⁵ Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Rapporto sull'economia regionale. Consuntivo 2012*, 2013.

¹⁵⁶ Cfr. Cise, *Report sull'innovazione in Emilia-Romagna 2012*, op. cit.

¹⁵⁷ Cfr. «Econerre – Economia Emilia-Romagna» n. 11/12 2013, 2013, p. 53.

¹⁵⁸ *Ibidem*.

¹⁵⁹ Su questo punto, occorre anche sottolineare come alcuni filoni di studi economici e sociali guardino alle forme di tutela della proprietà intellettuale come a possibili ostacoli all'innovazione. Sul punto, particolarmente interessante il contributo di Boldrin e Levine (cfr. M. Boldrin e D.K. Levine, *Abolire la proprietà intellettuale*, Bari/Roma, Laterza, 2012).

¹⁶⁰ *Ibidem*.

¹⁶¹ *Ibidem*.

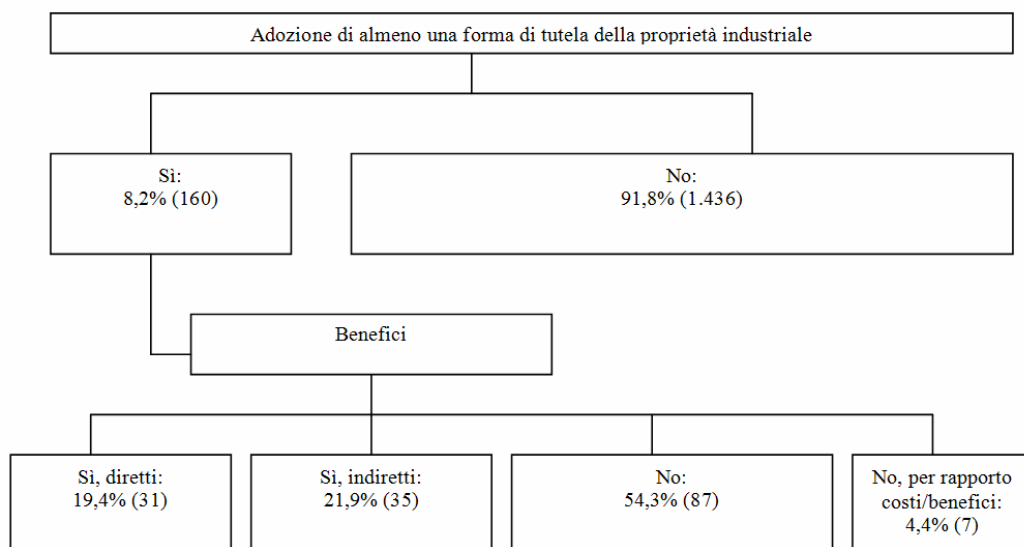
¹⁶² Sul punto, cfr. «Econerre – Economia Emilia-Romagna» n. 11/12 2013, 2013.

¹⁶³ *Ibidem*.

non aver ottenuto benefici a causa di un rapporto costo/benefici di segno negativo, opzione di risposta non prevista dal questionario adottato dalle precedenti rilevazioni dell'Osservatorio Innovazione.

Sono dunque il 41,3% le imprese che riconoscono di aver conseguito benefici per effetto dell'adozione di una qualche forma di tutela (fig. 4.2). Più precisamente, il 19,4% delle imprese segnala benefici diretti, quale l'incasso di *royalty*, la contraffazione da parte di concorrenti evitata, ecc., mentre il 21,9% (pari a 35 imprese) si limita a indicare benefici indiretti quali il fatto di aver evitata la presenza sul mercato di prodotti/marchi simili, ecc.

Fig. 4.2. *Imprese che hanno adottato forme di tutela della proprietà industriale e che ne hanno ottenuto eventuali benefici. Valori assoluti e percentuali. Dati 2013*



Anche dalla precedente rilevazione del 2012 emergeva quale principale beneficio percepito dalle imprese proprio l'assenza di prodotti simili al proprio sul mercato e dunque l'assenza di concorrenza, che veniva indicata dal 18,2% dei casi (15,6% nel 2010/2011). Seguivano, assai ravvicinati (17,8%), i benefici diretti, come i riconoscimenti di natura economica derivati dai meccanismi di protezione adottati, mentre del tutto marginali risultavano gli introiti derivanti dall'acquisto o uso di licenze (indicati dal 3,3% dei casi) e, ancora meno, dai brevetti (2,2%).

Capitolo 5 Innovazione e crisi economica

1. Il quadro internazionale, nazionale e regionale in sintesi

Il quadro che si può brevemente tratteggiare per evidenziare il quadro economico all'interno del quale si muovono le imprese al centro dell'Osservatorio Innovazione non è molto differente da quello illustrato nel precedente rapporto, a causa essenzialmente del perdurare – e, anzi, dell'acuirsi – della crisi economica che ha colpito, tra gli altri paesi occidentali, anche l'Italia e, seppur con un certo ritardo, l'Emilia-Romagna.

Il contesto economico internazionale è ancora caratterizzato dal rallentamento della crescita dell'economia mondiale e dalla persistenza delle tensioni dovute all'elevata consistenza del debito pubblico di alcuni paesi industrializzati, con le conseguenti politiche di *austerità* (e alcuni effetti recessivi che necessariamente ne sono derivati), a cui si è aggiunta anche «la percezione da parte dei mercati di una scarsa coesione dei governi nell'orientare la riforma della governance europea e nell'adeguare i meccanismi di gestione della crisi nell'area dell'euro»¹⁶⁴.

Le più aggiornate previsioni indicano un rallentamento della crescita del Pil mondiale per l'anno 2012, con stime che sono state riviste al ribasso¹⁶⁵.

Come già si scriveva l'anno scorso, questo dato medio mondiale è la risultante di dinamiche differenziate nelle diverse aree del pianeta, a conferma dell'idea di un mondo a due velocità. Infatti, il Fmi indica, da una parte, una crescita del 5,1% per le economie emergenti e in via di sviluppo – con Cina e India che cresceranno rispettivamente del 7,8 e del 4,0%; dall'altra, un incremento assai più contenuto per le economie avanzate (+1,2%), con addirittura un segno negativo per i Paesi della Unione monetaria (–0,6%). Ancora più negativa la stima del Fmi per l'Italia (–2,4%, in peggioramento di mezzo punto percentuale rispetto al precedente bollettino). Lo squilibrio nell'andamento dell'economia mondiale – e in particolar modo della produzione del manifatturiero – rappresenta un punto di partenza della riflessione di Rullani già presentata nei capitoli precedenti: il peso percentuale della produzione manifatturiera – nell'arco di un decennio – ha fortemente spostato il proprio asse: sempre meno centrato su Stati Uniti, Giappone ed Europa, sempre più centrato sui cosiddetti Paesi Bric. Rullani ricorda alcuni dati tratti dal *Global Insight* per dare l'idea della portata e della rapidità di questo cambiamento: la quota percentuale di produzione manifatturiera da parte degli Stati Uniti era vicina al 25% nel 2000, mentre è ridotta al 14,5% nel 2011; quella dell'Unione europea a 15 Stati è scesa nello stesso periodo dal 25,7% al 21,0% (con l'Italia passata dal 4,1 al 3,3%). Specularmente, la produzione della Cina è passata dal rappresentare l'8,3% del totale mondiale nel 2000 a rappresentarne il 21,7% nel 2011, mentre i Paesi Bric, nello stesso decennio, hanno visto crescere la propria quota dal 12,8 al 31,0%.

Per quanto concerne l'Italia, i timidi recuperi – trainati soprattutto dalle esportazioni, in particolare grazie ad alcuni settori leader – del biennio 2010-2011 non hanno certo rappresentato la fase di chiusura del periodo di crisi, ma hanno piuttosto costituito un rimbalzo, dopo la forte flessione del 2009, forse il punto più acuto della crisi. Tanto che il 2012 ha visto l'economia italiana chiudere nuovamente in fase recessiva, tratteggiando il tipico andamento «a w» (detto anche «*double dip recession*»). Con questa nuova flessione, il Pil del 2012, in termini reali, è tornato al di sotto dei livelli del 2001¹⁶⁶, facendo registrare una flessione superiore al 2%, con un'economia reale che ha naturalmente risentito del ciclo economico internazionale negativo ed anche del deterioramento della fiducia delle famiglie e degli operatori economici, che ha pesato principalmente sulla domanda interna, contrattasi per effetto della diminuita capacità di spesa da parte delle famiglie¹⁶⁷.

Visto l'andamento negativo anche degli investimenti fissi lordi (evidenziato anche dalle risposte delle imprese coinvolte nell'Osservatorio Innovazione analizzate nei capitoli precedenti), l'unico sostegno all'economia è arrivato dalla domanda

¹⁶⁴ Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Rapporto sull'economia regionale. Consuntivo 2012*, 2013, p. 30.

¹⁶⁵ Nell'*outlook* dell'aprile 2013 il Fmi ha previsto un aumento del 3,2% per cento del Pil mondiale, rispetto al +4,0% del 2011. Prometeia ha presentato stime ancor meno positive (+3,0%).

¹⁶⁶ Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Rapporto sull'economia regionale*, op. cit.

¹⁶⁷ Le indagini Istat indicano che nel 2012 il potere d'acquisto delle famiglie è diminuito del 4,8% rispetto all'anno precedente, mentre il reddito lordo disponibile del 2,1%.

estera (+2,3%), ancora una volta a sottolineare la rilevanza dell'internazionalizzazione da parte delle imprese e della competitività del cosiddetto «sistema-Paese»¹⁶⁸.

Le stime di inizio giugno di Unioncamere Emilia-Romagna e Prometeia indicano per la regione una diminuzione reale del Pil 2012 del 2,4%, la stessa prevista per il Pil nazionale. Su questa contrazione ha naturalmente pesato l'effetto del terremoto del maggio 2012¹⁶⁹. Anche a livello regionale, dunque, il 2012 ha finito con l'annullare i minimi segnali positivi che si erano avuti nel biennio precedente ed il Pil ha visto la propria contrazione attenuata solamente dalle esportazioni.

La domanda interna ha invece esibito segnali significativamente negativi anche in Emilia-Romagna. Ne consegue che il 2012 si chiude anche per la regione con segni altamente negativi, rafforzatisi nella seconda parte dell'anno e confermati anche dai dati appena pubblicati sul primo trimestre 2013. Infatti, l'indagine congiunturale realizzata da Unioncamere Emilia-Romagna insieme a Confindustria Emilia-Romagna e Intesa-Sanpaolo sui primi tre mesi del 2013¹⁷⁰ conferma un andamento segnatamente negativo per l'economia regionale, con un calo di produzione, ordinativi e fatturato. Da evidenziare che il primo trimestre 2013 ha mostrato una flessione (-1,5%) anche delle esportazioni, che fino al 2012 erano rimaste in territorio positivo (+2,0%), grazie in particolare ad alcuni settori di punta, come la meccanica e l'agro-alimentare.

Questo andamento negativo dell'economia regionale nel 2012 ha avuto immediate conseguenze negative anche sul mercato del lavoro, che a sua volta ha visto un progressivo peggioramento col trascorrere dei mesi. Infatti, il peggioramento del quadro congiunturale ha portato ad un'ulteriore riduzione dei posti di lavoro in regione. Si è registrato pertanto un innalzamento del tasso di disoccupazione, attestato come media annuale 2012 al 7,1%, a fronte del 5,3% del 2011 (era pari al 3,2% nel 2008, prima che la crisi economico-finanziaria mondiale producesse i suoi effetti negativi in regione)¹⁷¹.

Il rapporto sull'economia di Unioncamere si sofferma poi, al di là degli andamenti del Pil regionale, su un elemento preoccupante: la bassa crescita negli ultimi anni della produttività, intendendo con questo termine il rapporto tra il valore aggiunto reale ai prezzi di base e le unità di lavoro totali. I dati Istat indicano infatti che, tra il 1996 e il 2011, in Emilia-Romagna c'è stato un incremento medio annuo pari ad appena lo 0,5%, lo stesso del livello medio nazionale. Del resto, la limitata crescita della produttività ha interessato in questi anni tutte le regioni italiane, con l'Emilia-Romagna che, in termini relativi, ha conseguito la quinta migliore performance. Questa limitata capacità di aumentare la produttività deve rappresentare un punto di rilievo per l'economia del presente rapporto, dato che un calo della produttività corrisponde necessariamente a una perdita di efficienza del sistema economico regionale, con potenziali ricadute negative sulle imprese – le quali corrono il rischio di essere meno competitive – e sui lavoratori, che vedono ridursi i margini di miglioramento reale dei propri salari e stipendi e aumentare i rischi di perdita dell'occupazione. «La produttività è nella sostanza uno degli ingredienti necessari alla crescita economica che in regione ha cominciato ad andare in crisi dal 2008»¹⁷².

Anche in virtù di quanto emerge dalla lettura di questi dati e dinanzi al perdurare della crisi economico-finanziaria internazionale e dei suoi riflessi in Italia e in Emilia-Romagna, da più parti si ragiona anche in termini di tenuta dell'attuale modello di sviluppo, con il palesarsi all'orizzonte di alcuni, fondamentali, interrogativi: ci si domanda innanzitutto come riuscire ad agganciare la ripresa economica estendendone gli effetti benefici a tutti i settori economici e produttivi ed al mercato del lavoro; ci si chiede, inoltre, se per questo sia necessaria una trasformazione delle diverse filiere produttive, quale condizione per un coinvolgimento di una pletera più vasta di imprese nei processi di internazionalizzazione. La

¹⁶⁸ A questo riguardo si deve evidenziare che l'Italia aveva registrato un rallentamento della crescita già da diversi anni e da ben prima della crisi finanziaria scoppiata negli Stati Uniti nel 2007 e che dunque si parlava di competitività, di rilancio dell'economia italiana, di crisi di alcuni settori manifatturieri rilevanti a livello nazionale già dai primi anni Duemila, a causa della rivoluzione prodotta dalla globalizzazione dei mercati. Si è del resto già sottolineato il rapido e consistente spostamento dell'asse dell'economia mondiale, sempre più sbilanciato verso le economie emergenti.

¹⁶⁹ Secondo stime del nucleo ricerca economica della sede regionale della Banca d'Italia, l'impatto economico del sisma, misurato su scala regionale, è apparso sostanzialmente contenuto e meno rilevante rispetto a quanto temuto in un primo tempo; è stato stimato un suo effetto negativo sul Pil nella misura di 1 o 2 decimi di punto percentuale. Ciò anche perché gli effetti del terremoto si sono avuti soltanto nel secondo semestre e perché il peso dell'area colpita corrisponde all'incirca a un decimo dell'economia regionale. Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Rapporto sull'economia regionale*, op. cit. Sull'impatto del terremoto sull'economia regionale, cfr. anche Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio dell'economia e del lavoro in Emilia-Romagna*, Bologna, 2013.

¹⁷⁰ Cfr. *Congiuntura in Emilia-Romagna* in Unioncamere, «Econerre. – *Economia Emilia-Romagna*», n. 11/12 2013, 2013

¹⁷¹ Un'attenta analisi dell'andamento del mercato del lavoro regionale è contenuta nel già citato rapporto di Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio dell'economia e del lavoro in Emilia-Romagna*, Bologna, 2013.

¹⁷² Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Rapporto sull'economia regionale*, op. cit., p. 37.

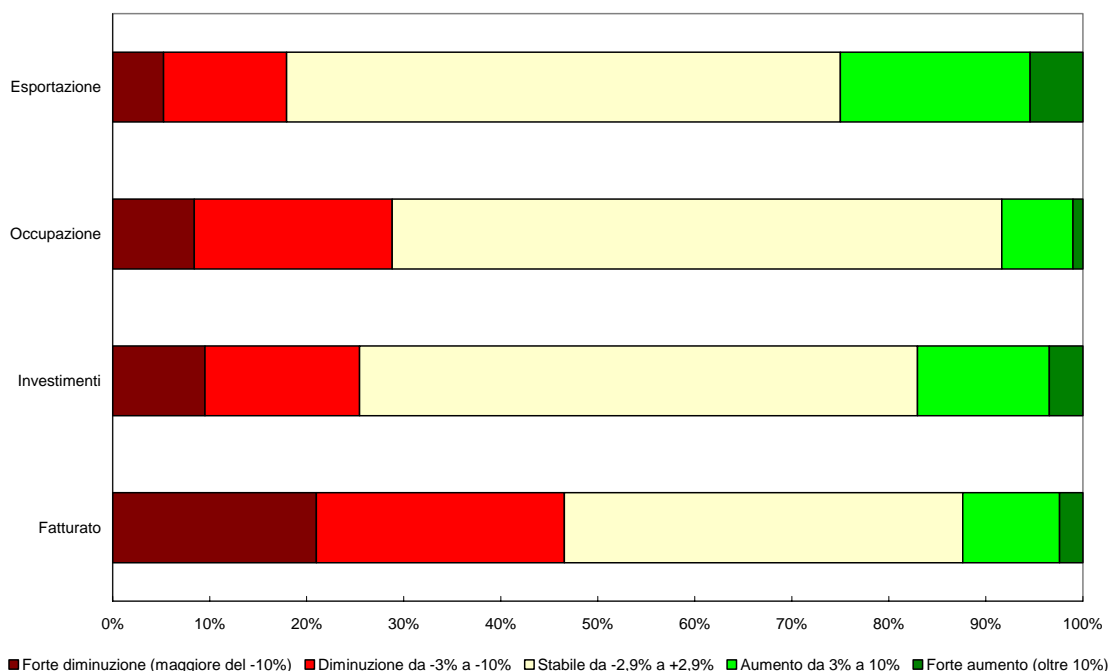
riflessione amplia poi ulteriormente i termini del ragionamento, domandandosi se e come sia possibile coniugare competitività, sostenibilità, lavoro e appartenenza al territorio, oltretutto alle modalità con cui favorire una virtuosa interconnessione fra quadro macroeconomico, politiche industriali e politiche per lo sviluppo¹⁷³. È in questo filone di ragionamento che si inserisce l'attenzione che sempre più si concentra sul tema dell'innovazione, quale leva per la crescita e per uno sviluppo che sia anche sostenibile e responsabile, come già accennato nel primo capitolo del presente rapporto.

Con questo capitolo si vuole pertanto guardare innanzitutto a quanto emerso dalle risposte fornite dalle imprese coinvolte nell'indagine dell'Osservatorio Innovazione in merito agli andamenti medi (nell'ultimo triennio) di quattro dimensioni, assai rilevanti e tutte fra loro strettamente interconnesse: il fatturato, gli investimenti, l'occupazione e le esportazioni. Dopodiché si cercherà di studiare questi andamenti rispetto alla caratteristiche delle stesse imprese; per poi, infine, connettere questi stessi andamenti al tema dell'innovazione allo scopo di comprendere quale relazione esista fra investimenti, fatturato ed innovazione.

2. L'andamento di fatturato, occupazione, investimenti ed esportazioni

Per comprendere al meglio l'andamento congiunturale emiliano-romagnolo dell'ultimo triennio e connetterlo poi al tema dell'innovazione, si possono prendere in considerazione le risposte fornite dalle imprese coinvolte dall'Osservatorio Innovazione in merito a tendenze di fatturato, investimenti, occupazione ed esportazioni (fig. 5.1).

Fig. 5.1. *Andamento medio degli ultimi tre anni di fatturato, investimenti, occupazione ed esportazioni per le imprese del campione regionale, distribuzioni %. Dati 2013*



Il fatturato è la dimensione che mostra la più significativa flessione e su cui maggiore è stato l'impatto della crisi economico-finanziaria, di cui si è detto nel paragrafo precedente.

Quasi la metà (46,6%) delle imprese emiliano-romagnole intervistate dichiara una contrazione del proprio volume d'affari (fig. 5.1). Nonostante il dato non possa essere considerato positivo, comunque vale la pena ricordare che questa quota percentuale era superiore al 50% nel 2012 e addirittura pari al 58% nel 2010/2011. Inoltre, si notano segnali positivi

¹⁷³ Cfr. Camera di commercio di Forlì-Cesena, *Rapporto sull'economia della provincia di Forlì-Cesena 2010, 2011*.

anche se si considera la riduzione del fatturato (superiore al 10%): la quota di imprese che aveva subito una flessione di questa entità risulta nel 2013 del 21,0% a fronte del 23,6% registrato nel 2012 e del 32,0% del 2010/2011.

Oltre il 41% delle imprese è riuscito a mantenere nell'ultimo triennio medesimi livelli di fatturato del periodo precedente, mentre nel 2012 era il 33,6% e nella precedente rilevazione il 27,5%.

A fronte di questo aumento delle imprese con fatturato stabile, si registra una diminuzione della quota percentuale di imprese che hanno registrato un aumento, pari al 12,4% (di cui appena il 2,4% con incrementi consistenti) a fronte del 16% (il 3,4% consistente) registrato con la precedente rilevazione del 2012. Il dato 2013 risulta inferiore anche a quello rilevato nel 2010/2011, pari al 14,4¹⁷⁴.

Decisamente meno negativo nell'ultimo triennio risulta l'andamento degli *investimenti*: le imprese che hanno indicato una flessione su questo fronte sono circa un quarto (25,4%, dato però in leggero peggioramento rispetto al 23,9% registrato nel 2012 ed anche del 24,5% del 2010/2011). Si era in effetti evidenziata nei precedenti capitoli questa progressiva tendenza a ridurre gli investimenti a causa, molto probabilmente, del perdurare della crisi, della restrizione del credito concesso e della percezione di un crescente rischio da parte delle imprese

Si è espansa nel tempo la quota di imprese che in questi ultimi tre anni è riuscita a mantenere pressoché costanti i propri investimenti: si tratta infatti del 57,5% dei casi, a fronte del 54,3% rilevato nel 2012 e del 47% del 2010/2011. Invece, la quota di imprese che è riuscita ad accrescerli ammonta ad appena il 17,0% delle intervistate nel 2013, contro il 21,7% di quelle del 2012 ed il 27% circa del 2010/2011.

Facendo riferimento all'indagine condotta a livello comunitario dalla Commissione Europea – ripresa nel Rapporto del Cotec¹⁷⁵ – è possibile approfondire il tema della relazione fra crisi economico-finanziaria ed investimenti in innovazione da parte delle imprese. Risulta che, tra il 2008 ed il 2009, il 23% delle «imprese innovatrici» dell'Unione Europea a 27 Paesi ha ridotto i propri investimenti in innovazione come conseguenza della crisi finanziaria globale. Questa percentuale risulta superiore per l'Italia (26%), ma anche – e ancor più marcatamente – per la Francia (27%) e la Spagna (29%), mentre in Germania il ridimensionamento degli investimenti ha riguardato appena il 13% delle imprese. Del resto, recenti filoni di ricerca economica hanno evidenziato come l'innovazione sia caratterizzata da alti livelli di persistenza: i sistemi economici e i paesi strutturalmente più orientati all'innovazione tenderebbero a rimanere strategicamente attestati su un sentiero competitivo basato sull'introduzione di nuove tecnologie, mentre i sistemi tecnologicamente meno avanzati registrerebbero decrementi più marcati degli investimenti in innovazione¹⁷⁶.

L'altra dimensione di cui si è chiesto l'andamento dell'ultimo triennio alle imprese è quella delle risorse umane. Anche su questo fronte il dato risulta decisamente meno critico di quello sopra visto a proposito del fatturato. Sono infatti meno di tre su dieci (28,8%) le imprese che hanno ridotto il proprio personale in questi ultimi tre anni, dato però in leggero incremento rispetto al 26,4% registrato nel 2012 e, soprattutto, rispetto al 24,4% registrato nel 2010/2011. È stato del resto evidenziato da più parti che la crisi economico-finanziaria globale è giunta in Emilia-Romagna con un certo ritardo rispetto ad altre aree del Paese e che, una volta arrivata, non ha prodotto immediatamente pesanti ricadute sul fronte occupazionale, anche grazie all'ampio ricorso che in questi anni si è fatto degli ammortizzatori sociali, a partire dalla cassa integrazione guadagni. Col perdurare della crisi, il suo estendersi a sempre più comparti produttivi e la fine di quel breve rimbalzo verso l'alto registrato per alcuni settori fra il 2010 ed il 2011, gli effetti negativi sul mercato del lavoro sono via via risultati sempre più profondi e palesi, in particolare nel 2012.

Va comunque evidenziato che più di sei imprese su dieci (62,8%) sono riuscite a mantenere per intero la propria dotazione di personale, anche se si tratta di un dato in flessione rispetto al 65,5% rilevato nel 2012 e al 67,6% del 2010/2011. Resta comunque chiaro che una quota consistente di casi non ha proceduto a ridurre i propri posti di lavoro nonostante una flessione del fatturato (che si ricorda ha riguardato circa un'impresa su due di quelle intervistate). Certamente, come si diceva poc'anzi, ha contribuito a mantenere questa situazione anche l'ampio ricorso agli ammortizzatori sociali, in particolare alla cassa integrazione. A questo riguardo, si può ricordare che il picco delle ore di

¹⁷⁴ Il dato emerso dalla rilevazione 2010/2011 indicava un 14,4%.

¹⁷⁵ Cfr. Cotec, *Rapporto annuale sull'innovazione 2010*, Roma, 2011.

¹⁷⁶ *Ibidem*.

cassa (ordinaria, straordinaria ed in deroga) autorizzate si è raggiunto in Emilia-Romagna nel 2009, con un incremento superiore al 650% rispetto all'anno precedente, ma anche che il 2012 ha visto un nuovo incremento (+16%) rispetto al 2011, che aveva invece mostrato un consistente decremento rispetto all'anno precedente¹⁷⁷.

Come conseguenza della rilevanza della quota di imprese che ha ridotto o mantenuto costante il numero di addetti, si registra un'esigua porzione di imprese che ha invece accresciuto la propria dotazione di personale: si tratta appena dell'8,3% dei casi, così come gli anni precedenti. Ciò risulta in linea con i dati brevemente richiamati in premessa al presente del capitolo circa il peggioramento delle condizioni del mercato del lavoro regionale, evidenziato da un tasso di occupazione peggiorato anche fra il 2011 ed il 2012 (dal 67,9% al 67,6%) e che risulta marcatamente inferiore a quello del periodo pre-crisi (oltre il 70% fino al 2008)¹⁷⁸ e da un ulteriore balzo in avanti del tasso di disoccupazione salito fra il 2011 e il 2012 dal 5,3% al 7,1%, il valore più elevato mai raggiunto in regione. Va poi naturalmente sottolineato che questi dati regionali sono in ogni modo decisamente meno critici di quelli medi nazionali, che presentano un tasso di occupazione per la popolazione di 15-64 anni pari nel 2012 al 56,8% e quello di disoccupazione del 10,7%, a sua volta in netto peggioramento rispetto all'8,4% del 2011¹⁷⁹.

Certamente il dato che presenta i segnali meno negativi è – in linea con quanto brevemente descritto nella premessa del presente capitolo – quello delle esportazioni. Su questo fronte, infatti, si registra un'elevata stabilità, con oltre il 57% delle imprese intervistate che ha mantenuto costante il proprio export (dato in crescita rispetto al 49,8% del 2012 ed al 47,3% del 2010/2011) e, rispetto alle altre tre dimensioni sopra considerate, anche qualche segnale di crescita. Sono infatti un quarto (25,0%) le imprese coinvolte nell'indagine che individuano un aumento delle proprie esportazioni, dato anche questo in incremento rispetto al 23,7% del 2012 e al 20,6% della rilevazione del 2010/2011. Va però sottolineato che mentre nel 2012 era stato l'8,5% delle imprese interpellate a dichiarare una crescita consistente dell'export, quest'anno lo fa appena il 5,4% dei casi¹⁸⁰, valore percentuale dunque assai più vicino al 5,2% rilevato con l'indagine 2010/2011.

I dati ufficiali per il settore industriale confermano che l'export anche per il 2012 ha costituito il maggiore sostegno dell'attività industriale emiliano-romagnola. Le esportazioni risultano infatti in ulteriore crescita (+2,0%, maggiore del +1,4% medio nazionale), seppur in rallentamento rispetto al +3,4% registrato nel 2011 rispetto all'anno precedente.

Va però segnalato che anche le esportazioni stanno dando segnali sfavorevoli, con una loro stagnazione negli ultimi mesi del 2012 e un rallentamento nel primo trimestre 2013. Si tratta di un aspetto che deve destare preoccupazione perché, come noto, è stata proprio la domanda proveniente dall'estero a limitare le ricadute negative della crisi in Italia e in Emilia-Romagna ed a compensare la stagnazione della domanda interna in questi anni. Come affermato dall'Istat «nell'attuale fase ciclica, l'aumento delle esportazioni costituisce la principale componente a sostegno della crescita del Pil italiano»¹⁸¹. Naturalmente, va poi detto che l'andamento delle esportazioni varia considerevolmente per settori merceologici, con elevate crescite principalmente nei settori ad elevato grado di specializzazione, dotazione tecnologica ed a forte valore aggiunto.

Come per gli Osservatori precedenti, si evidenzia dunque come la dimensione che desta maggiori preoccupazioni continui ad essere il fatturato, sebbene si sia verificata una riduzione della quota di imprese che l'ha visto ulteriormente contrarsi nell'ultimo triennio. Va senza dubbio letto positivamente il fatto che questi andamenti non soddisfacenti non si sono necessariamente tradotti in variazioni altrettanto negative sul fronte occupazionale e degli investimenti, dimensioni rispetto alle quali prevale la stabilità e anche qualche segnale di ripresa. Però si deve temere, anche sulla base delle risposte al questionario dell'Osservatorio lette nei precedenti capitoli, il rischio di una spirale di segno negativo: a fronte del contrarsi del fatturato e di una congiuntura economica che continua a rimanere non favorevole, gli imprenditori che percepiscono come eccessivo il rischio d'impresa sono una quota consistente e in aumento, cosa che potrebbe indurli, visto anche il ridursi delle risorse finanziarie a disposizione e della concessione del credito, a contrarre ancor più gli

¹⁷⁷ Sul punto, cfr. Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio dell'economia e del lavoro in Emilia-Romagna*, Bologna, 2013.

¹⁷⁸ Cfr. Regione Emilia-Romagna – Servizio Lavoro, *Forze di lavoro. Serie storica 2004-2012. Italia – Nord-Est – Emilia-Romagna*, aprile 2013 (<http://formazione lavoro.regione.emilia-romagna.it/analisi-sul-mercato-del-lavoro/approfondimenti/statistiche-sul-lavoro-in-emilia-romagna>).

¹⁷⁹ *Ibidem*.

¹⁸⁰ Va però precisato che per quest'ultima domanda sono state numerose le mancate risposte, con buona probabilità da parte di imprese che nel proprio business non prevedono esportazioni. Hanno infatti risposto alla domanda soltanto 608 imprese delle 1.596 del campione.

¹⁸¹ Cfr. Istat, *Rapporto annuale 2012. La situazione del Paese*, Roma, Istat, 2012.

investimenti, da cui però potrebbe derivare un'ulteriore perdita di produttività e di competitività, che allontanerebbe per giunta le imprese della regione dal mercato internazionale, a cui invece occorre sempre più avvicinarsi. Certamente alcuni interventi di politica pubblica, come quelli evidenziati nel precedente capitolo, od il seguire nuove strade – come la costituzione di reti di impresa – potrebbero rappresentare il modo con cui le imprese potrebbero riuscire a rimanere agganciate allo scenario globale, trovando in esso stesso anche ulteriori stimoli all'innovazione, ecc. – andando così ad invertire quella spirale negativa sopra descritta e semmai riuscendo ad innescare un rapporto di causalità circolare di segno positivo¹⁸².

Se si analizza più in dettaglio l'andamento del **fatturato** rispetto alle principali variabili caratterizzanti le imprese intervistate (tab. 5.1), si osserva una certa varianza a livello inter-provinciale, con migliori performance per le imprese intervistate di Ravenna, Reggio Emilia e Modena; si tratta di una graduatoria piuttosto differente rispetto a quella emersa dalla precedente indagine, che vedeva i risultati migliori appannaggio delle imprese di Rimini, Bologna e Reggio Emilia, quasi a confermare che le differenze fra province derivino in realtà da altre dimensioni caratterizzanti i diversi territori (la specializzazione settoriale, le dimensioni medie d'impresa, ecc.).

A questo proposito, si nota una considerevole distanza fra la piccola impresa, che dichiara un aumento del fatturato nell'ultimo triennio nell'11,5% dei casi – valore ancor più basso del 15,3% registrato nel 2012 –, e l'impresa media e grande, che lo dichiara invece nel 23,3% dei casi. In questo caso il peggioramento rispetto al 2012 è ancor più nitido, dato che un anno fa si trattava di oltre il 39% dei casi. Probabilmente, come da più parti evidenziato, la piccola impresa, specie quella artigiana, ha risentito prima ed in maniera più forte della crisi, che ha finito col far precipitare una situazione già critica¹⁸³, per le difficoltà del ricambio generazionale, della questione del credito, della concorrenza internazionale rispetto alla quale è la piccola impresa a risultare meno attrezzata, ecc. Il perdurare della crisi ha finito però col coinvolgere in misura crescente anche le imprese di maggiori dimensioni, che in un primo momento avevano retto meglio l'impatto.

A livello settoriale, mostrano una maggiore flessione del fatturato le imprese del legno e dei mobili, della carta e dell'editoria, del tessile e della moda, tra le quali prevalgono imprese di piccole dimensioni, sovente artigiane; mentre miglioramenti più marcati si registrano per il chimico ed il farmaceutico, l'elettronica, l'agro-alimentare, dunque quei segmenti produttivi che nel capitolo precedente erano stati individuati fra quelli con maggiore capacità innovativa. Ciò sembra in linea anche con quanto emerge dall'analisi rispetto alla tassonomia di Pavitt, con un decremento del fatturato che ha interessato maggiormente le imprese dell'industria tradizionale – tra cui si concentrano la maggior parte delle piccole imprese e quelle meno innovative – mentre risultati migliori sono registrati in particolare per le imprese caratterizzate da un'offerta specializzata e da elevata dotazione tecnologica e specializzazione.

Anche in questa sede si coglie appieno la relazione diretta – e probabilmente di natura bi-direzionale, come già argomentato in precedenza – fra performance dell'impresa e grado di apertura al mercato. Infatti, come si può osservare in tab. 5.1, fra le imprese che non presentano alcun grado di apertura a valle, meno del 9% ha registrato un aumento del proprio fatturato nell'ultimo triennio; ci si avvicina al 15% per le imprese con apertura marginale, fino ad arrivare al 24,2% per quelle con apertura significativa. La relazione risultava già dalla lettura dei dati dell'Osservatorio 2012, riportati a scopo comparativo nella stessa tab. 5.1.

I migliori andamenti del fatturato si registrano poi per le imprese che operano avendo come principali clienti altre aziende, mentre la situazione risulta meno favorevole per quelle che si rivolgono precipuamente ai consumatori finali, a causa della forte riduzione della domanda interna e della contrazione dei consumi delle famiglie italiane colpite dalla crisi.

¹⁸² Il tema sarà approfondito nel prossimo paragrafo.

¹⁸³ Il tema è trattato in dettaglio in Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio sull'economia e il lavoro in provincia di Parma – numero 3*, 2011.

Tab. 5.1. % imprese che nell'ultimo triennio hanno registrato un miglioramento del fatturato su totale imprese del campione regionale rispetto alle principali caratteristiche delle stesse. Anno 2013 e confronto con 2012

	% imprese con fatturato in crescita	
	2013	2012
Provincia		
Piacenza	13,1	12,4
Parma	9,3	14,3
Reggio Emilia	13,8	18,3
Modena	13,4	13,9
Bologna	12,4	18,3
Ferrara	10,8	14,6
Ravenna	14,2	17,4
Forlì-Cesena	11,0	15,7
Rimini	12,8	18,5
Dimensioni (n. addetti)		
Piccola	11,5	15,3
Media e grande	23,3	39,1
Settore di attività		
Agro-alimentare	18,0	20,8
Sistema moda	10,4	9,0
Legno, mobili	3,8	9,9
Carta, editoria	8,5	6,0
Chimico, farmaceutico, ecc.	13,0	23,1
Industria materiali non metalliferi	14,1	11,7
Industria dei metalli	12,0	19,1
Elettricità, elettronica	19,2	15,8
Meccanica	15,1	17,3
Mezzi di trasporto	10,7	20,7
Altro manifatturiero	12,3	10,3
Commercio e servizi	36,4 ^a	14,3 ^a
Tassonomia Pavitt		
Manifatture tradizionali	11,5	13,3
Elevate economie di scala	11,8	19,5
Offerta specializzata	15,4	17,1
Alta intensità tecnologica e di R&S	13,1	13,0
Indice di apertura a valle (clienti)		
Apertura nulla	8,9	11,3
Apertura marginale	14,8	20,0
Apertura significativa	24,2	35,5
Appartenenza a un gruppo		
Appartenente a un gruppo italiano	9,5	22,1
Appartenente a un gruppo straniero	8,3 ^a	25,0 ^a
Non appartenente a un gruppo	12,9	15,4
Appartenente a rete d'impres	15,7	0,0 ^a
Principali clienti		
Imprese industriali	15,8	17,4
Intermediari del commercio	11,5	18,4
Consumatori finali	5,1	11,9
Conversione green economy		
Sì	14,4	- ^b
No	11,5	- ^b
Anno di costituzione		
Fino al 1999	12,2	15,3
Dal 2000 in poi (neo-imprese)	17,3	26,9
Totale	12,4	16,0

Note: ^a: La bassa numerosità rende il dato non significativo.

^b: Item non previsto dal questionario utilizzato per la rilevazione 2012.

Se da una parte, poi, l'appartenenza a un gruppo non sembra aver rappresentato un elemento in grado di garantire un migliore risultato economico per le imprese – anzi, la quota di aziende che ha visto crescere i propri ricavi è più elevata fra le imprese non appartenenti a gruppi – dall'altra, si deve notare il miglior risultato per quelle appartenenti a reti d'impresa, che hanno registrato incrementi del fatturato nel 15,7% dei casi (a fronte del 12,4% medio complessivo, del 12,9% delle aziende non appartenenti a gruppi e del 9,3% di quelle facenti parte di gruppi italiani o esteri).

Sembrano poi aver meglio retto – almeno dal punto di vista del fatturato – le imprese che hanno seguito una conversione alla *green economy*, così come le imprese di più recente costituzione. Va detto che le due dimensioni sono fra loro in

relazione, seppur debole; infatti, fra le imprese nate negli anni Duemila sono quasi il 17% quelle convertite alla economia verde, mentre fra quelle meno giovani lo sono meno del 15% dei casi.

3. Crisi economica, investimenti e innovazione

Lo studio dell'andamento del fatturato può essere approfondito ulteriormente ponendolo in relazione con un'altra dimensione sopra esaminata: gli investimenti.

È possibile rilevare una forte – non sorprendente – relazione fra l'andamento di queste due variabili. Infatti:

- fra le imprese del campione regionale che nel triennio precedente l'intervista hanno registrato una diminuzione (lieve o marcata) degli investimenti, oltre l'80% presenta anche un calo del fatturato, il 17% l'ha mantenuto sui medesimi livelli e meno del 3% l'ha accresciuto;
- fra le imprese che hanno mantenuto i medesimi livelli di investimento, invece, soltanto il 26,5% ha visto ridursi il proprio fatturato, mentre quasi il 63% dei casi ha conservato i medesimi volumi d'affari e l'11% circa li ha accresciuti;
- infine, fra le imprese che hanno aumentato la portata dei propri investimenti, il 32% ha registrato una flessione del fatturato, un altro 30% circa l'ha mantenuto costante e il restante 37,6% l'ha visto aumentare.

In estrema sintesi, dunque, hanno accresciuto i propri ricavi nell'ultimo triennio il 2,7% delle imprese che nello stesso periodo hanno ridotto gli investimenti, il 10,8% di quelle che li hanno mantenuti costanti e il 37,6% di quelle che li hanno accresciuti.

La relazione è sintetizzata anche dal valore del coefficiente di correlazione r , che risulta pari a $+0,45^{184}$, ad indicare che nei due aggregati ad una flessione degli investimenti corrisponde tendenzialmente un decremento del fatturato e che, viceversa, all'aumentare dell'uno corrisponde tendenzialmente una crescita dell'altro.

Si può ipotizzare che si tratti di una relazione bi-direzionale: probabilmente la maggiore capacità e attitudine all'investimento dell'impresa si è tradotta nel medio termine in un mantenimento o una crescita del fatturato; è però ipotizzabile che le imprese che hanno visto rimanere stabile o addirittura crescere il proprio volume d'affari si siano trovate ad avere maggiori possibilità di investimento.

Anche fra la capacità e possibilità di **investimento** da parte dell'impresa e la sua **innovatività** si evidenzia una relazione stretta. Infatti, la percentuale del 53,6% di aziende che non ha registrato alcuna innovazione nell'ultimo triennio scende sotto al 45% per le imprese che hanno mantenuto i medesimi livelli di investimento e si riduce fino al 17,8% per quelle che hanno accresciuto gli investimenti. Specularmente, si può dire che la quota di imprese innovative è inferiore al 42% fra quelle che hanno ridotto gli investimenti, sale oltre il 55% per quelle che li hanno mantenuti costanti ed arriva addirittura all'82,2% fra quelle che li hanno aumentati nel corso degli ultimi tre anni.

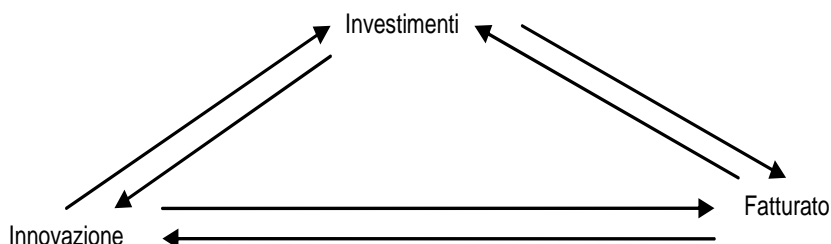
Se l'andamento degli investimenti e quello del fatturato risultano fra loro correlati e se l'andamento dei primi si lega a sua volta anche alla capacità innovativa dell'impresa, si può proseguire nella riflessione studiando anche la relazione tra andamento del **fatturato** ed **innovazione**. Anche in questo caso, la relazione risulta chiara:

- fra le imprese emiliano-romagnole che negli ultimi tre anni non hanno introdotto alcuna forma di innovazione in azienda, sono appena l'8,0% quelle che nello stesso periodo hanno visto crescere il proprio fatturato;
- invece, fra le aziende che hanno introdotto innovazione l'aumento dei ricavi ha riguardato il 17,8% dei casi;
- di converso, si può notare che un calo del fatturato ha riguardato oltre il 52% delle imprese non innovative ed il 40,1% di quelle innovative, con una distanza dunque di oltre 12 punti percentuali¹⁸⁵.

¹⁸⁴ Si ricorda che il coefficiente di correlazione r di Pearson assume valori compresi fra $+1$, in caso di perfetta relazione positiva, e -1 , in caso di perfetta relazione negativa; un valore del coefficiente pari a 0 indica l'assenza assoluta di relazione fra le due variabili considerate.

¹⁸⁵ Cfr. Cise, *Rapporto sull'innovazione in Emilia-Romagna*, 2012, op. cit.

Fig. 5.2. *Relazione fra investimenti, fatturato ed innovazione*



Le diverse dimensioni qui considerate sono fra loro intrecciate con relazioni che, oltretutto, possono mutare nel tempo, sulla base certamente dell'andamento dei fondamentali dell'economia – trattati in precedenza – e probabilmente in modo differente fra i diversi territori, anche in virtù delle sfide alle quali ognuno di essi è chiamato a rispondere ed alle capacità che gli stessi hanno di farvi fronte in modo tempestivo ed adeguato, a seconda del rendimento delle istituzioni e degli attori locali, della connotazione del tessuto economico-produttivo, delle condizioni del mercato del lavoro, ecc. Ciò rende forse vana e pressoché inutile qualsiasi riflessione che tenti di definire quali fra le variabili sopra prese in esame possano essere trattate come variabili dipendenti e quali come indipendenti; perché non c'è certezza nello stabilire quale variabile influenzi l'altra. È sulla scorta di questo ragionamento che, nel tracciare l'una e/o l'altra freccia causale fra gli elementi presentati in fig. 5.2, non si può che concludere che tutti quegli elementi si influenzano a vicenda e tracciare pertanto frecce in entrambe le direzioni. Infatti, da una parte, l'assenza di investimenti ostacola l'innovazione e la crescita del volume d'affari, dall'altra, una fase recessiva e la diminuzione del fatturato riducono le occasioni di investimento e, di conseguenza, le opportunità di miglioramento e cambiamento all'interno della stessa impresa, con ripercussioni negative in termini di fatturato, di disponibilità di nuove ed ulteriori risorse da investire, ecc., innescando quei rapporti di causalità circolare a cui già si accennava nel paragrafo precedente.

La presenza di relazioni di tipo circolare rende particolarmente interessante il nesso tra investimenti, volume d'affari ed innovazione, ma è proprio questo tipo di dinamica e la presenza del rischio di spirali negative a porre i problemi più seri in una prospettiva diacronica, perché è difficile interrompere i circoli viziosi della mancanza di innovazione, a sua volta determinata dalla carenza di risorse, che sarà a sua volta aggravata anno dopo anno dalla contrazione del fatturato, ecc. A questo proposito, soprattutto in una fase economica sfavorevole, risultano rilevanti gli interventi di politica pubblica, di cui si è già detto nel capitolo precedente a proposito dei fattori abilitanti l'innovazione. Riprendendo il già citato Rapporto del Cotec, si deve infatti ricordare che l'attività di ricerca e sviluppo si caratterizza tendenzialmente per una condizione di incertezza e rischiosità rispetto ai risultati potenzialmente raggiungibili nel medio e lungo periodo e che, pertanto, necessita degli incentivi idonei per poter essere realizzata, soprattutto in una fase come quella attuale caratterizzata da crisi ed insicurezza¹⁸⁶.

¹⁸⁶ Si veda al riguardo quanto evidenziato nel cap. 4 circa la percezione del rischio d'impresa come uno dei principali ostacoli ai processi innovativi.

Capitolo 6 Innovazione e Ict

1. Il crescente ruolo delle Ict nell'economia e nella società

Un tema di grande attualità, strettamente connesso all'innovazione – e che difatti con il questionario predisposto per la rilevazione di quest'anno dell'Osservatorio Innovazione è stato ampliato e approfondito – è quello delle **infrastrutture digitali**. La dotazione di infrastrutture informatiche di qualità elevata va considerato oggi un fattore indispensabile per lo sviluppo dei processi innovativi e, più in generale, per la crescita economica. Le infrastrutture digitali e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (*Information and communication technology*, il cui acronimo è Ict) migliorano la capacità dei territori di creare nuova conoscenza favorendo l'efficace scambio di informazioni a livello globale. In particolare la disponibilità diffusa a livello locale di connessioni a banda larga, potenti e veloci, consente a tutti i soggetti economici di poter cogliere appieno i benefici che la rete attualmente offre¹⁸⁷.

In questo capitolo si guarda alle infrastrutture Ict e al ruolo, via via crescente, che hanno assunto all'interno delle organizzazioni e delle imprese e alla relazione fra le stesse Ict e l'innovazione. Per Ict s'intende l'insieme dei metodi e delle tecnologie che realizzano i sistemi di trasmissione, ricezione ed elaborazione di informazioni.

Come visto nel cap. 3, esse costituiscono per le imprese una delle principali destinazioni degli investimenti, anche perché l'utilizzo della tecnologia nella gestione e nel trattamento delle informazioni è di rilevanza strategica per le organizzazioni.

Informatica – apparecchi digitali e software – e telecomunicazioni – le cosiddette reti telematiche – sono i due pilastri su cui si basa la cosiddetta società della comunicazione¹⁸⁸. Le Ict sono ormai comunemente considerate un fattore abilitante dell'innovazione ed anche uno degli *asset* strategici sui quali punta il Programma dell'Agenda Digitale europea, volto a rafforzare la competitività dell'Unione europea puntando sull'innovazione, i saperi e l'economia della conoscenza. Al riguardo, si deve ricordare che a livello regionale gli obiettivi previsti dall'Agenda sono perseguiti attraverso il Piano Telematico dell'Emilia-Romagna (PiTER), volto a favorire lo sviluppo territoriale della società dell'informazione. Le linee guida del PiTER sono state approvate dall'Assemblea legislativa della Regione Emilia-Romagna nella seduta del 27 luglio 2011 e sono:

- il diritto di accesso alle reti tecnologiche,
- il diritto di accesso all'informazione e alla conoscenza,
- il diritto di accesso ai servizi alla persona e alle imprese,
- il diritto di accesso ai dati,
- l'intelligenza diffusa nel territorio urbano¹⁸⁹.

Risulta quindi evidente l'importanza che il livello politico, centrale e locale, attribuisce al tema e gli sforzi che di conseguenza vengono compiuti per il superamento del *digital divide*, ecc.

Anche le imprese, già da diversi anni, hanno adottato in maniera crescente questi strumenti e tecnologie: alla fine del 2009, il 95% delle imprese italiane dichiarava di utilizzare un computer e quasi il 94% disponeva di una connessione internet¹⁹⁰.

Diversi studi condotti a livello italiano ed europeo hanno evidenziato l'impatto positivo degli investimenti effettuati in Ict sui processi innovativi. Secondo una ricerca dell'Ocse¹⁹¹, per le imprese manifatturiere l'utilizzo di queste tecnologie aumenterebbe la probabilità di generare innovazione di prodotto del 31% rispetto alle imprese che non adottano Ict, del 35,2% di realizzare innovazioni di processo, del 43,5% di introdurre innovazioni organizzative e del 38,2% di registrare innovazioni di marketing.

¹⁸⁷ Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook Emilia-Romagna*, Quaderni di statistica, Regione Emilia-Romagna, 2010.

¹⁸⁸ Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Rapporto sull'economia regionale*, op. cit., p. 37.

¹⁸⁹ Cfr. www.regionedigitale.net/piano-telematico-2011-2013/piano-telematico-2011-2013.

¹⁹⁰ Cfr. Istat, *Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese*, 2010.

¹⁹¹ Cfr. Ocse, *Measuring Innovation: A New Perspective*, 2010, ripreso anche in Cotec, Rapporto 2010, op. cit.

Si parla sempre più di economia digitale e di *Internet economy*: dispositivi mobili, *social network*, servizi di *cloud computing* e altre tecnologie stanno trasformando in maniera profonda il mercato e i rapporti commerciali. Una ricerca condotta dall'Ocse nel 2012¹⁹² sottolinea che a livello mondiale il 13% circa del valore generato dalle imprese può essere attribuito al web. Queste percentuali sono certamente inferiori per l'Italia, ma vanno comunque tenute in considerazione con estremo interesse valutandole in chiave prospettica e dunque nell'ottica delle potenzialità di crescita per il prossimo futuro¹⁹³. A questo riguardo, si può citare uno studio realizzato recentemente dal The Boston Consulting Group secondo cui il contributo che internet fornirà al Pil nazionale sarà nel 2015 attestato fra il 3,3% e il 4,3%. Stima inoltre che l'*Internet economy* mostrerà una crescita annua compresa tra 13% e 18% da qui al 2015, quando raggiungerà un valore di 59 miliardi di euro, cifra quasi doppia rispetto ai 31 miliardi di euro del 2010¹⁹⁴.

Nell'attuale scenario economico – mondiale e nazionale – le Ict possono giocare un ruolo di primo piano per la crescita economica ed anche per la creazione di occupazione di alto profilo, motivo per cui hanno assunto un posto di primo piano nell'agenda politica e all'attenzione degli attori economici ed altresì dell'opinione pubblica. Se è vero che da una parte si è talvolta temuto che lo sviluppo delle Ict potesse finire con l'accelerare i processi di delocalizzazione da paesi a economia matura verso paesi in via di sviluppo, dall'altra si è cominciato a comprendere che i benefici sono decisamente maggiori in termini di aumento dell'efficienza produttiva ed organizzativa delle imprese, che grazie all'impiego delle Ict hanno maggiori opportunità di ottimizzare il proprio processo produttivo e liberare così risorse da destinare ad altri investimenti. Inoltre, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono sempre più riconosciute come una risorsa chiave dell'innovazione che può generare crescita economica e di conseguenza anche nuova occupazione. Questa capacità di innovare da parte delle imprese è fondamentale nell'attuale trasformazione economica e digitale, che sta segnatamente modificando le relazioni e le transazioni economiche e sociali della società¹⁹⁵. Più in generale e pensando alla cittadinanza in senso ampio, si può poi aggiungere che uno degli elementi oggi fondamentali per caratterizzare le attuali società democratiche è la promozione della partecipazione da parte dei cittadini, favorendo la cittadinanza attiva, risorsa fondamentale da una parte per sostenere i percorsi dei singoli e dall'altra per alimentare il processo democratico stesso. Anche in questa ottica vanno considerati gli effetti che le tecnologie dell'informazione possono avere sui comportamenti e gli atteggiamenti degli individui e sulla formazione dell'opinione pubblica.

Nel presente capitolo si farà riferimento innanzitutto ad alcuni dati e indicatori di sfondo (cfr. cap. 5), relativi alla connettività a banda larga in termini di infrastrutture e disponibilità dei servizi. Ci si riferirà quindi alla densità di fibra ottica per le infrastrutture di *backbone*¹⁹⁶ e MAN¹⁹⁷, alle famiglie e alle imprese che possiedono una connessione internet a banda larga, alla spesa in tecnologie informatiche sul totale del fatturato da parte delle imprese, ecc.¹⁹⁸.

Come si accennava, sarà di grande interesse nell'analizzare quest'area tematica prendere anche in esame le risposte fornite dalle imprese coinvolte nell'indagine dell'Osservatorio Innovazione, che – anche sulla base di queste tendenze – ha ampliato la gamma di quesiti relativi alle Ict, guardando alla connessione internet a disposizione dell'impresa ed anche alle funzioni e ai servizi che l'impresa utilizza e alla percezione delle opportunità derivanti dalla disponibilità di una connessione con banda ultra larga.

Prima di entrare nel dettaglio offerto dall'Osservatorio Innovazione con riferimento al mondo dell'impresa, è interessante anche considerare quanto le Ict siano adottate dai cittadini. Esse infatti aumentano la capacità di un territorio di produrre nuova conoscenza, grazie a un più efficace scambio di informazioni. In particolare, l'ampia disponibilità a livello locale di

¹⁹² Cfr. Ocse, *Internet economy outlook*, 2012.

¹⁹³ Cfr. al riguardo anche l'analisi dei mega-trend mondiali presentata nel cap. 8 del presente rapporto.

¹⁹⁴ Cfr. The Boston Consulting Group (BCG), *Fattore Internet*, 2012.

¹⁹⁵ Il tema è ampiamente trattato in B. Bilbao-Osorio, S. Dutta, B. Lanvin, *The Global Information Technology Report 2013. Growth and Jobs in a Hyperconnected World*, Insead – World economic forum, 2013. Il rapporto si focalizza in particolare sul ruolo che le Ict possono avere per favorire la crescita economica e l'occupazione.

¹⁹⁶ Si tratta delle infrastrutture in fibra ottica a lunga distanza, che collegano città o grandi centri urbani.

¹⁹⁷ Infrastrutture in fibra ottica a livello metropolitano utilizzate sia per il trasporto che per l'accesso.

¹⁹⁸ Per il dettaglio degli indicatori utilizzati, cfr. cap. 5 del presente rapporto. Sul tema, cfr. anche Uniontrasporti, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga nei territori delle camere di commercio*, dicembre 2011 e, con riferimento al territorio di Forlì-Cesena di cui ci si occuperà nella seconda parte del presente rapporto, Uniontrasporti – Trasporti logistica infrastrutture, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga nei territori della camera di commercio di Forlì-Cesena*, febbraio 2012.

connessioni internet in banda larga, potenti e veloci, consente a tutti i soggetti – economici e non – di cogliere appieno le opportunità e i benefici che la rete attualmente offre. La diffusione della banda larga è considerata un fattore di crescita economica e occupazionale di un paese: una certa velocità di connessione è infatti ritenuta un requisito tecnico indispensabile per la diffusione di alcuni servizi come il tele-lavoro, la tele-medicina, le tele-conferenze, le videochiamate, ecc. Come evidenzia il Rapporto nazionale di Uniontrasporti, internet «diffonde potenzialmente a tutti cultura e conoscenza, offrendo servizi essenziali e nuove opportunità in aree come il lavoro, l'istruzione, la salute, i rapporti sociali e quelli con le istituzioni»¹⁹⁹.

Per quanto concerne le famiglie connesse alla banda larga, come evidenzia la tab. 6.1, l'Italia si colloca significativamente al di sotto della media europea, con il 52% di contro il 67% medio europeo. In questo quadro, l'Emilia-Romagna presenta una percentuale più elevata (56% superata dalla sola Lombardia, con il 58%).

Da sottolineare la forte accelerazione registrata, a livello regionale e nazionale, proprio fra il 2006 e il 2011. Per le famiglie emiliano-romagnole si è infatti passati dal 19% di connessioni a banda larga del 2006 al citato 56% del 2011, con una crescita del 195% circa, comunque inferiore al +225% registrato a livello italiano (tab. 5.1). Questo incremento risulta più marcato di quello medio europeo (+123,3%), perché nella maggioranza dei paesi comunitari il passaggio alle nuove tecnologie a banda larga era già avvenuto negli anni precedenti al 2006²⁰⁰.

Tab. 6.1. *Famiglie che possiedono una connessione a internet in banda larga nella propria abitazione sul totale delle famiglie (valori %)*

	Emilia-Romagna	Italia	UE a 27
2006	19	16	30
2007	27	25	42
2008	38	31	49
2009	41	39	57
2010	51	49	61
2011	56	52	67
Variazione 2006-2011	+194,7	+225,0	+123,3

Fonte: Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

Nell'indice generale messo a punto nel già citato rapporto *The Global Information Technology Report 2013*, il cosiddetto «Indice di network readiness»²⁰¹, l'Italia si colloca al cinquantesimo posto, perdendo oltretutto due posti in classifica rispetto al 2012²⁰², ampiamente superata da buona parte dei paesi dell'Unione europea, oltretché da quelli dell'America del Nord e dell'estremo Oriente²⁰³.

Per ciò che riguarda il mero utilizzo del personal computer, si nota un progressivo aumento: la quota di popolazione che non usa mai il pc in Italia è in progressiva diminuzione da oltre un decennio: nel 2001 – primo anno di rilevazione dell'informazione da parte dell'Istat – si attestava oltre il 60%, mentre nel 2012 è scesa al 46,2%, valore comunque non basso. Questo dato medio nasconde poi in realtà situazioni profondamente diversificate non soltanto per genere – con le donne in situazione di svantaggio rispetto a questa dimensione – ma soprattutto per età, con un maggior utilizzo da parte della popolazione adolescente, giovane e giovane-adulta. Rispetto al dato medio nazionale appena presentato, la realtà emiliano-romagnola si contraddistingue per un maggiore uso del pc²⁰⁴.

¹⁹⁹ Cfr. Uniontrasporti, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga nei territori delle camere di commercio*, dicembre 2011, p. 5.

²⁰⁰ Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

²⁰¹ L'indice fa riferimento a un set di indicatori riconducibili a quattro dimensioni dell'Ict:

- quadro entro cui si trovano le Ict (normative esistenti, tasso di pirateria informatica, efficienza del sistema giudiziario nel regolare le dispute, ecc.);
- *readiness* del sistema: infrastrutture digitali (copertura della rete mobile, sicurezza dei server, ecc.), accessibilità (tariffe della telefonia mobile e dell'accesso internet, competitività fra gli operatori, ecc.), competenze (qualità del sistema educativo, tassi di passaggio ai livelli superiori di educazione, ecc.);
- uso: privato (contratti telefonia mobile, uso di internet, ecc.), per business e per le istituzioni e la pubblica amministrazione;
- impatto a livello economico (lavori ad alto livello di conoscenza, ruolo dell'Ict per nuovi prodotti o servizi) e a livello sociale (accesso a internet nelle scuole, uso dell'Ict per l'efficienza della pubblica amministrazione, ecc.).

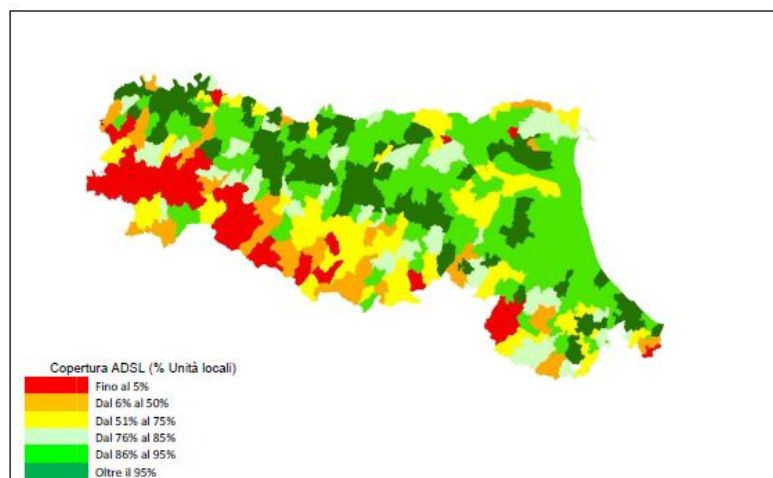
²⁰² Nel rapporto ciò è spiegato dalla stagnazione nello sviluppo e nell'implementazione delle infrastrutture digitali, nella mancanza di una visione chiara a livello politico della via da seguire per lo sviluppo delle Ict (indicatore che colloca l'Italia al 118° posto) nello scarso peso che le Ict hanno nei rapporti fra imprese (101°) e fra imprese consumatori (83°) ed anche nella persistente debolezza del sistema dell'innovazione (69°) e nella qualità del sistema scolastico educativo (87°).

²⁰³ Cfr. B. Bilbao-Osorio, S. Dutta, B. Lanvin, *The Global Information Technology Report 2013*, op. cit.

²⁰⁴ Cfr. Istat, *Cittadini e nuove tecnologie – anno 2011*, Roma, 2011 e A. Martelli, V. Vanelli, *Le vie della cittadinanza attiva: informazione, fiducialità, partecipazione* nel volume a cura di R. Rettaroli, P. Zurla in corso di pubblicazione con Franco Angeli.

Anche per quanto riguarda le imprese e l'utilizzo delle Ict, la regione ha esibito rilevanti progressi: nel 2011 la quasi totalità delle imprese (96,7%) possiede un personal computer (96,0% a livello medio italiano), così come ampiamente diffuso risulta essere l'utilizzo di internet (94,2%, in linea con il dato nazionale)²⁰⁵.

Fig. 6.1. Copertura Adsl in Emilia-Romagna (% unità locali)



Fonte: Figura tratta da Uniontrasporti, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga nei territori delle camere di commercio*, dicembre 2011 - elaborazione su dati dell'Osservatorio banda larga, obiettivo *ultrabroadband* - *Between*, 2011

Va poi precisato che per quanto concerne, ad esempio, la copertura Adsl in Emilia-Romagna – stimata intorno all'89%²⁰⁶ – si evince una situazione piuttosto diversificata fra i diversi territori, come evidenzia la mappa riportata in fig. 6.1. Si evidenzia una situazione più critica per le zone dell'Appennino interno emiliano.

Più in generale, a sottolineare la differenziazione territoriale, si consideri che i comuni con copertura Adsl inferiore al 5% sono meno del 10%, mentre quelli con, all'opposto, una copertura superiore al 95% sono circa un terzo del totale²⁰⁷.

2. Il tipo di connessione utilizzato dalle imprese

Passando a considerare le dichiarazioni delle imprese coinvolte nell'Osservatorio Innovazione, va innanzitutto sottolineata una quota ormai trascurabile di imprese che dichiara di non avere alcuna connessione internet. Si tratta del 2,5% dei casi del campione regionale, in netto calo rispetto ai valori vicini al 9% registrati con le rilevazioni del 2012 e del 2010/2011 (tab. 6.2).

Risulta ormai scarsamente diffusa la connessione di tipo analogico, che riguarda appena l'1,4% dei casi e che esibisce una progressiva flessione rispetto alle due precedenti rilevazioni dell'Osservatorio Innovazione²⁰⁸.

La netta maggioranza delle imprese, oltre l'86%, utilizza una connessione Adsl²⁰⁹. Si tratta di un dato in sensibile crescita rispetto all'80,8% registrato nel 2012 e all'81,0% del 2010/2011. Si può poi aggiungere un 3,1% di casi connesso con la Hdsl²¹⁰ (tab. 6.2).

²⁰⁵ Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Rapporto sull'economia regionale*, op. cit., p. 37.

²⁰⁶ Cfr. Uniontrasporti, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga nei territori delle camere di commercio*, dicembre 2011.

²⁰⁷ *Ibidem*.

²⁰⁸ Se si pone in relazione il tipo di connessione indicato dalle imprese intervistate con le caratteristiche delle stesse, emerge che sono esclusivamente le piccole e micro aziende a non avere alcuna connessione internet, così come la connessione di tipo analogico è più frequentemente utilizzata da imprese di piccole dimensioni. Si tratta quasi esclusivamente di imprese appartenenti al manifatturiero tradizionale.

²⁰⁹ Adsl (*Asymmetric Digital Subscriber Line*) indica una classe di tecnologie utilizzate per l'accesso ad Internet ad alta velocità di trasmissione. L'Adsl è caratterizzata dalla larghezza di banda asimmetrica: da 640 kb/s a diverse decine di Mb/s in *download* e da 128kb/s a 1 Mb/s in *upload*.

²¹⁰ Hdsl (*High data rate Digital Subscriber Line*) consente di raggiungere velocità fino a 8 Mb/s simmetrici (sia in *download* che in *upload*) con una connessione sempre attiva. Richiede pertanto un modello di *modem* che presenta elevati costi, collegato a un *router*. Questa

La connessione in fibra ottica²¹¹ risulta ancora minoritaria – e per di più in flessione – ed è utilizzata da appena l'1,4% delle imprese del campione regionale (1,6% nel 2012 e 2,1% nel 2010/2011).

Questo decremento pare compensato da una crescita, oltre che dell'Adsl, anche di altri tipi di connessione a banda larga²¹², come l'Hiperlan²¹³/wifi, che sale al 4,1% dei casi contro valori inferiori al 2% delle due precedenti rilevazioni, del Wimax²¹⁴, comunque ancora altamente minoritario. Ed anche dal ricorso alla connessione via cellulare, che riguarda il 4,3% dei casi a fronte dello 0,3% registrato un anno fa (tab. 6.2).

Tab. 6.2. *Distribuzione percentuale secondo il tipo di connessione internet delle imprese del campione regionale. Anno 2013 e confronto con 2012 e 2010/2011*

Connessione internet	2013	2012	2010/2011
Nessuna	2,5	8,8	8,6
Analoga	1,4	1,7	1,6
ADSL	86,2	80,8	81,0
HDSL	3,1	2,6	5,5
Fibra ottica	1,4	1,6	2,1
Hiperlan/wifi ^a	4,1	1,6	1,2
Wimax ^a	0,5	0,1	
Chiavetta Usb ^a	1,4	2,6	
Tramite cellulare ^a	4,3	0,3	
N	1.596	1.593	1.820

Note: Ogni impresa poteva indicare più di un tipo di connessione e di conseguenza la somma delle percentuali indicate per ciascuna categoria può superare il valore di 100%.

Esclusi dal calcolo dei valori percentuali i casi di cui non è disponibile il dato.

^a: opzione di risposta prevista dal questionario di rilevazione adottato nel 2012 e nel 2013, ma non in quello della rilevazione 2010/2011.

Sebbene la relazione non sia univoca e unidirezionale, si deve comunque evidenziare il rapporto fra innovazione e tipo di connessione internet. Vari studi condotti a livello italiano ed europeo hanno messo in luce l'impatto positivo degli investimenti effettuati in Ict sui processi innovativi. Secondo una ricerca dell'Ocse²¹⁵, per le imprese manifatturiere l'utilizzo di queste tecnologie aumenterebbe la probabilità di generare innovazione di prodotto del 31% rispetto alle imprese che non adottano Ict, del 35,2% di realizzare innovazioni di processo, del 43,5% di introdurre innovazioni organizzative e del 38,2% di registrare innovazioni di marketing.

Ciò pare trovare conferma anche nei dati offerti dall'Osservatorio Innovazione. A parità di dimensioni aziendali, di classificazione Pavitt e di altri aspetti, sono le imprese che presentano un tipo di connessione veloce a mostrare una maggiore attitudine e capacità innovativa. Ad esempio, fra le piccole imprese, quelle con connessione internet veloce hanno introdotto innovazioni nel 54% dei casi circa, mentre quelle prive di connessione internet o con connessione lenta (ad esempio analogica) in meno del 30% dei casi²¹⁶.

Alla stessa maniera, si osserva che fra le imprese appartenenti al settore manifatturiero tradizionale della tassonomia di Pavitt, quelle con connessione a banda larga hanno generato più di frequente innovazione rispetto a quelle prive di

connessione prevede soltanto traffico dati e non quello voce (supporto però il Voice over IP che tratta la fonia vocale come qualsiasi altro tipo di dato). Diversamente dall'Adsl, viaggia su doppino dedicato, ossia su una linea per ogni utente (Adsl invece attua un *multiplexing*, dividendo la banda larga del doppino Adsl fra più utenti). Essendo solo per traffico dati, copre una banda di frequenze più ampia dell'Adsl ed essendo dedicata, come detto, ad ogni utente, presenta una velocità media (e minima garantita) molto più vicina al picco teorico dell'Adsl. Essa è stata principalmente utilizzata per rispondere alle esigenze delle grandi imprese, quando l'Adsl non era ancora così diffusa. Pur essendo introdotta temporalmente prima dell'Adsl, è ancora considerata la miglior alternativa alla fibra ottica.

²¹¹ In telecomunicazioni la dizione "comunicazioni in fibra ottica" indica l'insieme delle tecniche finalizzate a trasmettere informazione da un luogo ad un altro attraverso la propagazione di segnali ottici (luce) in una fibra ottica come mezzo di trasmissione.

²¹² Con "banda larga" si intende, in generale, la trasmissione e ricezione di dati, inviati e ricevuti simultaneamente in maggiore quantità, sullo stesso cavo. Nella legislazione italiana ed europea non esiste ancora una definizione ufficiale di banda larga. Tuttavia la Commissione europea usa la dizione banda larga in un'altra accezione: come sinonimo di connessione più veloce di quella assicurata da un normale modem; in questo senso dunque la più tipica banda larga sarebbe quella assicurata dalla connessione a fibre ottiche.

²¹³ HiperLan è la sigla di *High Performance Radio Local Area Network*, soluzione *wireless* locale per il trasporto IP. Per ulteriori approfondimenti, Cfr. Uniontrasporti, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga*, op. cit.

²¹⁴ WiMax è la sigla di *Worldwide Interoperability for Microwave Access* e indica una tecnologia e uno standard tecnico di trasmissione che permette l'accesso di tipo *wireless* a reti di telecomunicazioni a banda larga.

²¹⁵ Cfr. Ocse, *Measuring Innovation: A New Perspective*, 2010, ripreso anche in Cotec, 2010, op. cit.

²¹⁶ Siccome il tipo di connessione è certamente legato alle dimensioni di impresa, al grado di specializzazione tecnologica della stessa, al tipo di business e ad altri fattori, si è proceduto ad analisi di natura multivariata, distinguendo, per ciascuna categoria di ogni variabile indipendente, le imprese con connessione veloce da quelle senza o con connessione lenta e calcolando per ciascuno di questi sottogruppi la percentuale di imprese che nell'ultimo triennio hanno introdotto innovazioni e di quelle che non l'hanno fatto.

questo tipo di connessione internet. Anche per gli altri profili di impresa tratteggiati da Pavitt si ritrova la medesima relazione.

Con i prossimi paragrafi del presente capitolo si andranno ad esaminare le potenzialità che le imprese vedono nella banda larga e ultra larga. Sin da ora si può comunque ricordare, in generale, l'impatto che la disponibilità di infrastrutture avanzate può avere sui processi innovativi: a) in primo luogo, le infrastrutture digitali consentono una migliore interazione tra le diverse strutture aziendali (soprattutto nel caso in cui queste siano distribuite sul territorio) e tra queste e gli altri attori (clienti, fornitori, partner, reti, ecc.), con chiare ricadute positive sull'efficacia e sull'efficienza dei processi aziendali²¹⁷; b) in secondo luogo, la disponibilità di questi nuovi canali distributivi virtuali (le reti di telecomunicazioni) consente di ampliare il mercato territoriale di riferimento, creando nuove opportunità di sviluppo²¹⁸; c) infine, ma non meno rilevante, lo sviluppo delle nuove Ict consente di realizzare e sviluppare nuovi prodotti/servizi, che – secondo quanto precedentemente scritto a proposito dell'innovazione generativa – possono rappresentare per le aziende un importante fattore di differenziazione e diversificazione della propria attività²¹⁹.

3. I servizi internet utilizzati dalle imprese

Fra i servizi e le funzioni resi disponibili dall'evoluzione delle Ict e dalla diffusione della connessione a banda larga, quello maggiormente utilizzato dalle imprese intervistate è il servizio di *e-banking*, ossia la gestione di operazioni bancarie tramite il sito web della banca presso cui si è correntisti. Questo tipo di servizio è utilizzato da più di tre quarti delle imprese intervistate (76,6%) e risulta in crescita rispetto alla precedente rilevazione 2012 (75,1%)²²⁰. A questo riguardo, considerando il confronto sistematico fra 2013 e 2012 su tutti gli *item* così come offerto dalla fig. 6.2, si può notare come tutte le diverse funzioni – ad esclusione dell'*e-commerce*, di cui si dirà in seguito – risultano in aumento.

Tab. 6.3. *Servizi utilizzati o di cui è previsto in futuro l'utilizzo da parte delle imprese del campione regionale. Anno 2013 (% riga).*

	Utilizzato	Non utilizzato ma previsto nei prossimi 12 mesi	Non utilizzato e non previsto nei prossimi 12 mesi	Totale
Gestione e valutazione in maniera integrata delle relazioni con la clientela	16,8	3,5	79,7	100,0
Analisi indicatori performance per decisioni strategiche	15,3	3,3	81,4	100,0
Ricezione ed invio fax via internet	57,8	3,1	39,1	100,0
Audio o video conferenza via internet (es. <i>skype</i> , <i>messenger</i> , ecc.)	16,5	3,1	80,4	100,0
Vendita di prodotti o servizi via internet (<i>e-commerce</i>)	15,9	4,4	79,7	100,0
Acquisto di prodotti o servizi via internet (<i>e-procurement</i>)	30,3	3,2	66,5	100,0
Gestione operazioni bancarie via internet (<i>e-banking</i>)	76,6	2,2	21,2	100,0
Gestione procedure amministrative sui siti web della pubbl. amministrazione	40,4	3,0	56,6	100,0
<i>Cloud computing</i>	12,4	3,2	84,4	100,0
Digitalizzazione documenti e eliminazione graduale cartaceo	61,2	4,6	34,2	100,0

²¹⁷ Le Ict e la connettività possono favorire anche l'internazionalizzazione delle imprese, che hanno modo di scoprire nuovi mercati, nuovi partner e nuove opportunità di business, con notevoli risparmi in termini di tempo, spese, ecc. Va in questa direzione il progetto «L'internazionalizzazione a portata di click», ideato da Unioncamere Emilia-Romagna e Ministero degli Affari esteri, che prevede una infrastruttura per la trasmissione in diretta via telematica, grazie alla quale le imprese possono entrare in contatto e confrontarsi gratuitamente con fornitori, clienti, rappresentanti, ecc. (cfr. Unioncamere, «Econerre – Economia Emilia-Romagna», n. 11/12 2013).

²¹⁸ Sarà approfondito di seguito il tema del commercio elettronico.

²¹⁹ Cfr. Uniontrasporti, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga nei territori delle camere di commercio*, op. cit.

²²⁰ Questo quesito è stato inserito nel questionario di rilevazione soltanto dal 2012 e non è pertanto possibile una comparazione con gli anni precedenti delle indagini dell'Osservatorio Innovazione.

Al secondo posto – come già nella rilevazione del 2012 – si trova la digitalizzazione dei documenti e la conseguente eliminazione progressiva del cartaceo, che riguarda il 61,2% delle imprese intervistate (58,2% nel 2012), a cui aggiungere un 4,6% di casi che intende dotarsi di questa funzionalità entro i prossimi dodici mesi (tab. 6.3).

Al terzo posto si colloca l'invio e la ricezione di fax attraverso internet, che, pur mantenendo il medesimo posizionamento in graduatoria, registra un netto incremento nell'ultimo anno; essa risulta infatti utilizzata dal 57,8% delle imprese intervistate nel 2013 a fronte del 51,2% registrato con la precedente rilevazione.

In sensibile incremento risulta anche la gestione delle procedure amministrative sui siti web della pubblica amministrazione (40,4% di utilizzatori a fronte del 35,9% del 2012), probabilmente anche per effetto della scelta di molti soggetti pubblici di prevedere la sola via telematica per lo svolgimento di un numero crescente di pratiche amministrative. Questa infatti è una delle possibili strade adottate negli anni per favorire l'innescarsi di processi di alfabetizzazione informatica da parte dei cittadini o di specifiche categorie professionali (ad esempio, medici, commercialisti, ecc.). Si tratta della cosiddetta *innovation by law*, dell'imposizione dall'alto, per legge, che consiste nel porre le Ict come lo strumento attraverso cui le imprese/cittadini devono necessariamente realizzare alcune attività e adempiere alcuni obblighi chiaramente identificati (come ad esempio fu in passato l'introduzione dell'obbligo di trasmissione informatizzata delle dichiarazioni dei redditi e dei moduli «f24»). Come evidenzia il già citato rapporto di Uniontrasporti, questa cosiddetta *innovation by law* presenta il vantaggio di andare oltre l'adozione della singola applicazione e di tradursi in un utilizzo sempre più ampio dell'Ict nell'ambito delle attività svolte dai soggetti direttamente interessati e da coloro che con essi si relazionano. Tuttavia, si evidenzia anche che si tratta di una leva da usare con moderazione, dal momento che quasi un'impresa su due a livello italiano considera questo tipo di stimolo normativo come un'indebita ingerenza nel proprio business. Va poi aggiunto che dal già citato rapporto *The Global Information Technology Report 2013* l'Italia viene collocata al quarantottesimo posto per quanto concerne la qualità dei servizi *on line* messa a disposizione dalla pubblica amministrazione; risulta addirittura al novantaduesimo posto per quanto concerne l'opinione che i cittadini hanno circa il miglioramento della qualità dei servizi pubblici a seguito dell'estensione del ricorso alle Ict (ad esempio in termini di riduzione dei tempi per ricevere documenti, riduzione degli errori, maggiore trasparenza, ecc.)²²¹.

Più in generale va comunque ribadito che, qualsiasi sia la strada che si decide di percorrere è poi necessario prestare particolare attenzione all'analisi dei singoli contesti locali (della cui differenziazione si è voluto dare conto con la mappa presentata in fig. 6.1 e che sono analizzati in dettaglio nel citato rapporto di Uniontrasporti), ragionando sulla specificità di ciascuna zona della regione (basti pensare, ad esempio, alle differenti caratteristiche e necessità delle aree urbane di pianura rispetto a quelle della montagna interna, ecc.), valutando di volta in volta, anche in termini di costi/benefici, le soluzioni tecnologiche più adeguate da adottare.

Un certo rilievo si evidenzia anche per l'*e-procurement*, ossia per l'acquisto da parte delle imprese di prodotti e servizi via internet. Si tratta di una funzione utilizzata da oltre il 30% dei casi (25,3% nel 2012) e che risulta pertanto decisamente più utilizzata dell'*e-commerce*, con cui si intende la vendita via web di prodotti e servizi da parte dell'impresa. Quest'ultima funzione riguarda meno del 16% dei casi e risulta per di più in calo – seppur minimo – rispetto al 2012; va comunque aggiunto che è superiore al 4% la quota di imprese che dichiara di volervi fare ricorso entro i prossimi dodici mesi (tab. 6.3).

Anche tutte le altre funzioni elencate in tab. 6.3 risultano decisamente poco utilizzate, con una quota di imprese utilizzatrici mai superiore al 20%.

Sebbene continui ad occupare l'ultimo posto della graduatoria, si deve notare come il *cloud computing*²²² – che, va comunque ricordato, costituisce una tecnologia relativamente nuova – risulti in crescita: esso interessava nel 2012 l'8,6%

²²¹ Cfr. B. Bilbao-Osorio, S. Dutta, B. Lanvin, *The Global Information Technology Report 2013*, op. cit.

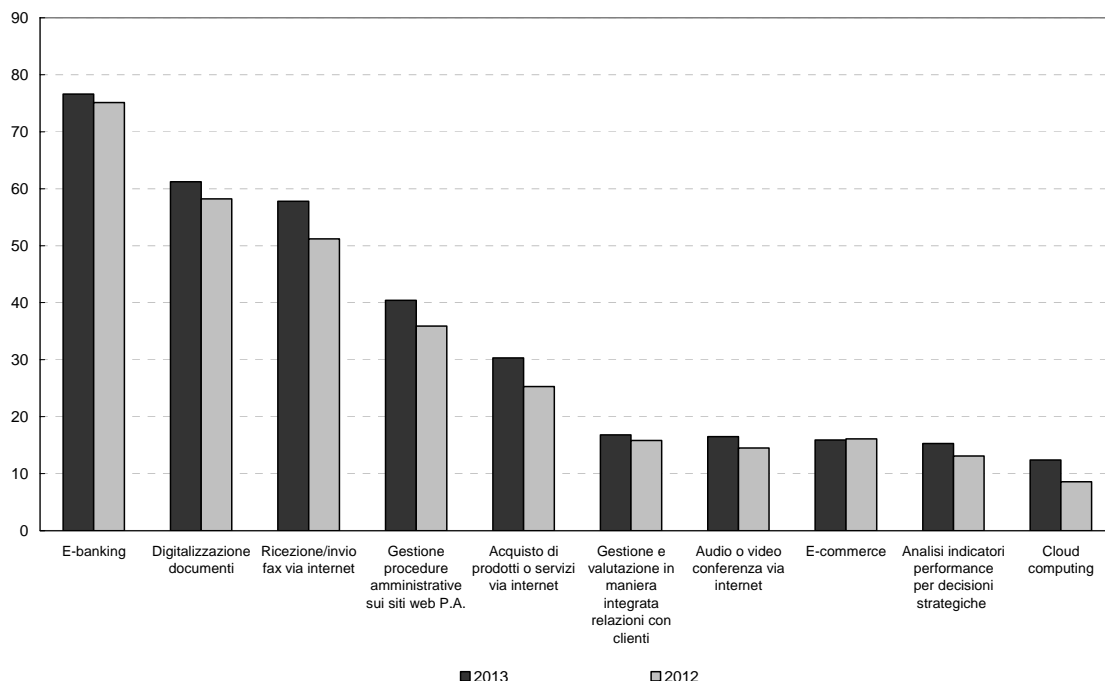
²²² Con la dizione «*cloud computing*», tradotta in italiano come «nuvola informatica», si intende un insieme di tecnologie che permette, tipicamente sotto forma di un servizio offerto da un provider al cliente, di memorizzare/archiviare e/o elaborare dati (tramite Cpu o software) grazie all'utilizzo di risorse hardware/software presenti e virtualmente distribuite in rete.

Siccome si tratta di un termine e di un concetto piuttosto vago, che come tale viene utilizzato in maniera differente a seconda dei contesti, si vuole ricordare che i tre principali tipi di servizio del *cloud computing* sono:

- il SaaS (*Software as a Service*), che consiste nell'utilizzo di programmi in remoto, spesso attraverso un server web;
- il DaaS (*Data as a Service*), servizio attraverso cui vengono messi a disposizione via web solamente i dati ai quali gli utenti possono accedere tramite qualsiasi applicazione, come se si trovassero su un disco locale del pc.
- l'IaaS (*Hardware as a Service*), servizio con cui l'utente invia dati per essere elaborati da computer messi a disposizione e restituiti all'utente iniziale. (cfr. http://it.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing).

delle imprese, mentre nel 2013 sale al 12,4%, quindi con un incremento relativo considerevole, che potrà ulteriormente aumentare a partire da quel 3,3% di casi che dichiara di volersene dotare entro il prossimo anno.

Fig. 6.2. *Percentuale di imprese che utilizza i singoli servizi nel campione regionale. Anno 2013 e confronto con 2012 (ordine decrescente % 2013)*



Si vuole ora brevemente tornare sull'*e-commerce*, dal momento che si tratta di una forma di *business* che certamente acquisirà rilevanza nel prossimo futuro²²³, per provare a comprendere quali siano le caratteristiche delle imprese che già oggi vi fanno ricorso.

Dalla tab. 6.4, si notano differenze di rilievo fra le diverse province, con un maggior ricorso al commercio elettronico da parte delle imprese di Bologna, Ravenna e Reggio Emilia e uno molto meno marcato per le imprese di Ferrara ed anche Rimini. Non si rilevano invece marcate differenze rispetto alle dimensioni aziendali, mentre notevole è la varianza intersettoriale, con un maggior utilizzo di questa forma di commercio da parte delle imprese dell'elettronica/elettricità: si tratta del 47,4% contro il 15,9% medio del campione e a fronte di valori decisamente meno elevati per alcuni segmenti, in particolare per l'industria metallifera (2,6%), il legno e i mobili (3,2%) e la meccanica (5,6%). Questi settori non possono certo trovare nel commercio elettronico il proprio business, maggiormente appannaggio di settori che operano su prodotti di vendita, preferibilmente di piccole dimensioni e facilmente e convenientemente trasportabili, come quelli trattati dalle imprese del terziario intervistate (statisticamente però non significative a causa della bassa numerosità).

Il ricorso all'*e-commerce* non pare poi legato né al grado di specializzazione e dotazione tecnologica rilevato con la tassonomia di Pavitt né al grado di internazionalizzazione e all'indice di apertura a valle delle imprese (tab. 6.4). Si nota invece un maggior utilizzo di questa forma di vendita per quelle imprese che operano principalmente con intermediari del commercio (18,1%) piuttosto che fra quelle che operano per altre imprese (15,7%) – probabilmente anche per ragioni logistiche e di specificità settoriali²²⁴ – e, forse più sorprendentemente, anche per quelle che si rivolgono precipuamente ai consumatori finali (14,0%), forse in Italia ancora poco inclini a procedere ad acquisti elettronici.

²²³ Per evidenziare la tendenza alla crescita dell'*e-commerce* si può fare riferimento ai dati pubblicati al riguardo dal Rapporto 2010 del Cotec (op. cit.), che evidenziano un aumento fra il 2007 e il 2008 (ultimo dato disponibile) dell'incidenza percentuale delle vendite sul totale del fatturato per tutte le classi dimensionali d'impresa.

²²⁴ Si può anche ipotizzare che almeno una parte di queste imprese consideri commercio elettronico anche la vendita effettuata via mail, anziché fax, con i propri intermediari di fiducia.

Tab. 6.4. % imprese del campione regionale che utilizzano l'e-commerce per le principali caratteristiche delle imprese stesse. Dati 2013

	% imprese che utilizzano e-commerce
Provincia	
Piacenza	16,0
Parma	15,3
Reggio Emilia	19,0
Modena	10,5
Bologna	21,8
Ferrara	8,4
Ravenna	21,2
Forlì-Cesena	14,6
Rimini	12,2
Dimensioni (n. addetti)	
Piccola	15,7
Media e grande	18,0
Settore di attività	
Agro-alimentare	15,6
Sistema moda	13,9
Legno, mobili	3,2
Carta, editoria	9,8
Chimico, farmaceutico, gomma, plastiche	12,2
Industria dei materiali non metalliferi	13,7
Industria dei metalli	2,6
Elettricità, elettronica	47,4
Meccanica	5,6
Mezzi di trasporto	52,4
Altro manifatturiero	13,9
Commercio e servizi	44,4 ^a
Tassonomia Pavitt	
Manifatture tradizionali	14,8
Elevate economie di scala	16,8
Offerta specializzata	17,8
Alta intensità tecnologica e di R&S	11,8
Indice di apertura a valle (clienti)	
Apertura nulla	15,0
Apertura marginale	17,3
Apertura significativa	16,1
Principali clienti	
Imprese industriali	15,7
Intermediari del commercio	18,1
Consumatori finali	14,0
Conversione verso la green economy	
Sì	18,9
No	14,6
Anno di costituzione	
Fino al 1999	16,1
Dal 2000 in poi (neo-imprese)	16,0
Età destinatari finali^f	
Tutte le età	16,4
0-18 anni	27,3
19-31 anni	11,4
32-65 anni	10,9
Oltre 65 anni	9,2
Totale	15,9

Note: ^a: La bassa numerosità rende il dato poco significativo.

Altre imprese che sembrano utilizzare maggiormente il commercio elettronico sono poi quelle che hanno come proprio target di clientela i bambini e i giovani (0-18 anni), mentre decisamente minore è la rilevanza del commercio elettronico per le aziende che hanno come fruitori finali dei propri prodotti le fasce meno giovani della popolazione, forse ancor meno inclini all'acquisto *on line* (tab. 6.4).

4. Gli ambiti di potenziale sviluppo legati alla banda ultra larga

In virtù di quanto illustrato nei precedenti paragrafi, si potrebbe ritenere che alcune potenzialità offerte dallo sviluppo dell'Ict non siano ancora appieno utilizzate dalle imprese a causa del tipo di connessione e della scarsa velocità di cui disporrebbero le imprese stesse. Tuttavia, a livello generale, questa prima ipotesi non pare reggere di fronte a quanto emerge dalle risposte fornite circa le funzioni e le attività a cui le imprese sarebbero potenzialmente interessate e da cui ritengono che potrebbero trarre vantaggio nel momento in cui fosse disponibile un collegamento particolarmente veloce come quello tramite banda ultra larga²²⁵. Infatti, dalla lettura della tab. 6.5, si osserva che le funzioni a cui le imprese sono prioritariamente interessate sono la navigazione internet, indicata dal 24,5% dei casi (22,5% nella precedente rilevazione del 2012), la gestione della posta elettronica (16,2%, uno dei pochi valori in decremento rispetto al 20,6% rilevato con l'indagine precedente) e l'invio e la ricezione di file di grandi dimensioni (14,4%, unico altro valore in calò, seppur minimamente). Poiché potrebbe essere proprio quest'ultimo l'unico aspetto problematico nella gestione della posta elettronica, ci si rende conto che le prime due attività indicate dalle imprese quali ambiti da sviluppare sulla base della disponibilità della banda ultra larga sono due funzioni gestibili senza che sia necessario, salvo casi particolari, di un collegamento internet più veloce di quelli attualmente disponibili.

Tab. 6.5. *Ambiti e attività che potrebbero trarre giovamento dalla presenza di un collegamento con banda ultra larga secondo le imprese del campione regionale. Anno 2013 e confronto con il 2012 (% in ordine decrescente 2013)*

	2013	2012
Navigazione internet	24,5	22,5
Gestire la posta elettronica	16,2	20,6
Inviare e ricevere file di grandi dimensioni	14,4	14,6
Supporto all'attività produttiva	9,7	5,3
Sviluppo commercio elettronico	7,3	5,8
Virtualizzazione di alcune attività	4,1	2,4
Supporto all'attività di comunicazione (ad es. video-conferenza)	3,8	3,6
Gestione di dati e/o di attività interne tramite <i>outsourcing</i> servizi informativi	3,4	2,4
Supporto al processo decisionale	1,3	0,8
Altro	5,2	6,4

Note: Imprese che hanno indicato il corrispondente obiettivo su 100 rispondenti; la somma delle percentuali supera il valore di 100% in quanto ciascuna impresa rispondente poteva fornire fino a due risposte.

Testo della domanda: «Avendo a disposizione un collegamento a 100 Mb/s (banda ultra larga), in quali ambiti potreste trarre giovamento?».

Per tutti gli altri ambiti si evidenzia un interesse piuttosto limitato da parte delle imprese intervistate, con nessuna funzione indicata da più del 10% dei casi (tab. 6.5): il supporto all'attività produttiva quale ambito potenziale di sviluppo determinato dalla banda ultra larga è indicato dal 9,7% dei casi, lo sviluppo del commercio elettronico dal 7,3% e le altre attività e funzioni previste dal quesito – il supporto all'attività di comunicazione, ad esempio tramite video-conferenze, il supporto all'attività decisionale, la gestione di dati e altre attività tramite *outsourcing* dei servizi informativi – sono richiamate da meno di cinque imprese su 100.

Ciò però non pare derivare dall'esistenza o dalla percezione da parte delle imprese di un problema tecnico e pratico come la mancanza di un adeguato collegamento internet, quanto piuttosto da un'effettiva sottovalutazione delle potenzialità di questi strumenti e funzioni. A questo riguardo, si può comunque ipotizzare che molto probabilmente, se fosse disponibile un tipo di connessione veloce come la banda ultra larga, le imprese potrebbero più facilmente e frequentemente utilizzare i servizi e le funzioni sopra menzionate, finendo con l'apprezzarne l'utilità e i vantaggi. In altre parole, la presenza di una banda ultra larga finirebbe col produrre essa stessa una domanda di servizi e attività che richiedono un collegamento veloce. È evidente che ciò potrebbe non essere comunque sufficiente, perché è noto che non è la mera offerta di un servizio che lo rende utile agli occhi dei potenziali fruitori. Infatti, occorre certamente anche una cultura adeguata ad accogliere le novità e a coglierne le potenzialità e i possibili vantaggi. Pertanto una qualche

²²⁵ «La differenza più evidente tra banda larga e ultra larga consiste nella velocità massima raggiungibile dal collegamento, anche se un confine delle prestazioni (espresso ad esempio in Megabit per secondo (Mbit/s) non è stato universalmente scelto». Si ritiene che la distinzione tra banda larga e ultra larga trovi il confine «rappresentato all'incirca da 30 Mbit/s di velocità in downstream, ma in ogni caso la vera banda ultra larga è quella che nel prossimo futuro consentirà velocità simmetriche dell'ordine dei 100 Mbit/s» (cfr. Uniontrasporti, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga nei territori delle camere di commercio*, op. cit., p. 6).

forma di investimento da parte degli attori pubblici dovrebbe essere forse rivolta proprio verso le imprese, per renderle culturalmente attente e sensibili al tema, così che siano maggiormente aperte a coglierne i potenziali benefici nel momento in cui questi strumenti dovessero essere effettivamente disponibili e alla loro portata. Su questi percorsi impatta naturalmente il ritardo mostrato dall'Italia sui diversi indicatori – richiamati nel primo paragrafo del presente capitolo – forniti dal già citato *The Global Information Technology Report 2013*²²⁶.

Va comunque aggiunto che, dalla lettura in chiave diacronica dei dati presentati in tab. 6.5 qualche elemento positivo si può cogliere. Infatti, tutte le funzioni e i servizi previsti dalla domanda del questionario risultano indicati da una quota percentuale più elevata di imprese intervistate nel 2013 rispetto alla quota registrata nel 2012. Ciò vale per tutte le funzioni e ambiti previsti tranne proprio la gestione della posta elettronica (che diminuisce di oltre quattro punti percentuali) e l'invio/ricezione di file di grandi dimensioni, che cala minimamente. Tutte le altre funzioni e servizi – seppur ancora minoritari – vedono crescere la porzione di imprese che li valuta come potenziali ambiti di sviluppo legati alla connessione in banda ultra larga. Ciò vale in particolar modo per il supporto all'attività produttiva – indicato dal 5,3% dei casi nel 2012 e dal 9,7% nel 2013 – lo sviluppo del commercio elettronico – passato dal 5,8 al 7,3% – e per la virtualizzazione di alcune attività dell'impresa (dal 2,4 al 4,1%). Si tratta di valori percentuali ancora decisamente bassi, ma che lasciano intravedere una tendenza verso un crescente interesse da parte delle imprese a questi possibili ambiti di sviluppo.

²²⁶ Cfr. B. Bilbao-Osorio, S. Dutta, B. Lanvin, *The Global Information Technology Report 2013*, op. cit.

Capitolo 7

Innovazione, territorio ed eco-sostenibilità

1. Eco-sostenibilità, *green economy* e contesto regionale

Con questo capitolo si riprende, per approfondirlo, un tema che già più volte è emerso trasversalmente nei capitoli precedenti: quello dell'ambiente, dell'eco-sostenibilità e delle relative connessioni con il tema dell'innovazione e della crescita.

Il concetto da cui partire è quello di eco-innovazione, che negli ultimi anni ha assunto un sempre maggiore rilievo. Si è infatti palesata sempre più, in particolar modo nei paesi con elevati tassi di sviluppo, la necessità di conciliare lo sviluppo e l'attività economico-produttiva con il contenimento degli impatti ambientali, come del resto emerso anche da alcuni dati presentati in precedenza. Il tema è stato posto al centro dell'agenda politica, in Italia così come negli altri paesi a economia avanzata, e ha visto l'avvio di interventi e azioni anche da parte dei governi, attraverso investimenti pubblici in ricerca e innovazione tecnologica, nonché mediante incentivi e sgravi fiscali²²⁷.

Nel Documento unico di programmazione (Dup) della Regione Emilia-Romagna²²⁸, fra i dieci Obiettivi generali della programmazione, si trovano indicati:

- promuovere una maggiore sostenibilità energetica ed ambientale del sistema produttivo;
- valorizzare l'ambiente naturale, ottimizzare la gestione delle risorse idriche e della costa;
- valorizzare e promuovere il patrimonio ambientale e culturale²²⁹.

Questo per sottolineare la rilevanza del tema ambientale e della sostenibilità ed eco-compatibilità. Si aggiunga che già dalla precedente rilevazione dell'Osservatorio Innovazione emergeva chiaramente l'importanza assunta dalla dimensione ambientale (sostenibilità ambientale, impatto ambientale, ecologia, ecc.) per le imprese e per i loro percorsi innovativi.

A livello comunitario, per esplicitare la relazione fra innovazione e tematiche ambientali ed ecologiche, si fa riferimento al concetto di eco-innovazione, intesa come la capacità di implementare azioni innovative in grado di coniugare l'ecologia, il rispetto dell'ambiente e la riduzione degli impatti e dei consumi. Si tratta in sintesi di porre al centro dell'attenzione il tema della sostenibilità ambientale dello sviluppo.

Ciò si deve necessariamente tradurre in nuovi processi produttivi, nuovi prodotti/servizi, nuove modalità di fare business e di gestione che permettano di ridurre l'impatto ambientale e di ottimizzare l'uso delle risorse durante l'intero processo produttivo²³⁰.

L'eco-innovazione prevede nuovi processi produttivi, nuovi prodotti e servizi ed altresì nuove modalità di fare business, volte alla riduzione dell'impatto ambientale e/o all'ottimizzazione dell'uso delle risorse. Essa afferisce principalmente a quattro diverse aree: a) il riciclo di materiali, ossia il miglioramento del processo di selezione e conferimento dei rifiuti, il miglioramento del processo di riciclaggio, anche attraverso lo sviluppo di nuove soluzioni, la realizzazione di prodotti innovativi, a partire da materiali riciclati; b) il settore dell'edilizia e delle costruzioni, con lo sviluppo di prodotti innovativi per l'edilizia, produzione di materiali e tecniche di costruzione sostenibili, miglior utilizzo dei materiali riciclati, ecc.; c) l'industria dei prodotti alimentari e delle bevande, che dovrebbe guardare allo sviluppo di processi di produzione più puliti, ad imballaggi maggiormente eco-compatibili, ad una migliore e più efficiente gestione delle risorse idriche, all'individuazione di soluzioni innovative per la riduzione e il riciclo dei rifiuti, ecc.; d) l'industria "verde", con la garanzia che le imprese tengano conto dei criteri di rispetto ambientale ed eco-compatibilità nell'effettuazione degli acquisti, sviluppo di processi di produzione verdi, ecc.

²²⁷ Cfr. Cotec, *Rapporto annuale sull'innovazione 2010*, op. cit. per una disamina anche delle dinamiche dei depositi di brevetti in materia di energie rinnovabili e di eco-innovazione in Italia e negli altri principali paesi europei ed extra-europei.

²²⁸ Il Dup è stato approvato dall'Assemblea legislativa della Regione Emilia-Romagna con delibera n. 180 del 25 giugno 2008. Il documento affonda le sue radici in azioni adottate in precedenza: il Prt, il Priit e la legge n. 7 del 2002, il Fesr Docup 2000-2006 e il Por 2007-2013.

²²⁹ Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Dup. La politica regionale unitaria 2007 – 2013. Documento unico di programmazione 2007 – 2013*, Regione Emilia-Romagna, 2008 (www.fondieuropei2007-2013.it/upload/Dup/DUP.pdf).

²³⁰ Cfr. Cise – Centro innovazione e sviluppo della Camera di commercio di Forlì-Cesena, *Terzo rapporto sull'innovazione della provincia di Forlì-Cesena*, op. cit.

A questo riguardo, si può ricordare che la Regione Emilia-Romagna, nell'ambito dell'approccio europeo alla *Smart Specialisation Strategy*²³¹, ha attivato un percorso partecipato verso la nuova programmazione 2014-2020 nel quale sono state anche individuate alcune aree di interesse prioritarie per il territorio, in termini di attuale importanza economica e sociale e di potenziale di crescita nel futuro. Si tratta del sistema agro-alimentare, dell'edilizia e delle costruzioni, le industrie culturali e creative, le industrie della salute, la meccanica e la motoristica²³² – tutti ambiti in cui oggi sono centrali i temi sopra elencati come rilevanti in termini di eco-sostenibilità.

Tutto ciò assume oggi ancor più rilevanza, a fronte di una crisi economica che interviene all'interno di profonde trasformazioni già in atto, a loro volta in parte trainate proprio dalle politiche energetico/ambientali messe in atto in questi decenni dai vari paesi. La crisi economica ha a sua volta generato una contrazione dei consumi e della produzione che porta con sé, naturalmente, un minor consumo di risorse e una riduzione degli impatti ambientali. Se la causa di questo risultato non può certo essere letta in termini esclusivamente positivi, lo si può certamente fare rispetto ad altre cause, quali i primi effetti delle nuove politiche pubbliche finalizzate ad aumentare l'efficienza energetico/ambientale (si pensi agli eco-incentivi), le importanti innovazioni tecnologiche e anche i comportamenti più consapevoli e responsabili da parte dei cittadini e delle imprese rispetto ai consumi e ai comportamenti. Per chiudere il ragionamento e evidenziare tutte le connessioni fra i temi qui trattati si deve infine aggiungere che la *green economy* – al centro del presente capitolo – è sempre più letta non tanto in ottica ambientale e di eco-compatibilità, quanto piuttosto come via per favorire il superamento dell'attuale crisi economica. Ciò però fa aumentare il rischio che l'economia verde finisca trattata come una nuova, piccola, parte dell'economia, collocata a fianco con l'economia tradizionale e che queste due parti dell'economia corrano parallelamente senza che la prima possa contaminare la seconda e con quest'ultima destinata quindi a restare del tutto immutata e non *green*²³³. Ciò significherebbe perdere la possibilità di vedere la *green economy* come una vera opportunità e leva di cambiamento, destinata ad interessare trasversalmente l'intera economia, in termini essenzialmente di assunzione come priorità dei temi della valorizzazione delle risorse e del territorio e sfruttandone appieno il potenziale in termini di sviluppo, crescita e occupazione.

Prima di procedere a esaminare le opinioni e le azioni delle imprese rispetto al tema della sostenibilità ambientale legata all'innovazione, si considerano ora alcuni indicatori di sfondo che forniscono un quadro, seppur sintetico, della situazione territoriale e ambientale della regione Emilia-Romagna comparata – per quanto possibile rispetto alla disponibilità e al grado di aggiornamento dei dati – con il livello nazionale ed europeo.

Rispetto ai diversi ambiti che compongono la complessa e ampia tematica ambientale, come già nel rapporto precedente, si ritiene opportuno concentrare il *focus* dell'attenzione in particolare su tre aree, ritenute strategiche e particolarmente suscettibili di possibili percorsi di innovazione: l'energia, i rifiuti, i trasporti e la mobilità sostenibile.

²³¹ La *Smart Specialisation Strategy* è stata lanciata dalla Commissione europea e sostenuta da una piattaforma dedicata (S3Platform) per rispondere a tre questioni chiave: a) promuovere l'eccellenza europea e mettere a sistema gli sforzi in materia di sostegno all'innovazione; b) evitare la frammentazione e la tendenza alla sovrapposizione di specializzazioni negli stessi campi; c) sviluppare strategie d'innovazione realistiche e attuabili, in particolare nelle regioni meno avanzate.

La strategia di *smart specialisation* è una strategia d'innovazione concepita a livello regionale, ma valutata e messa a sistema a livello nazionale ed europeo. L'obiettivo generale è quello di valorizzare le eccellenze e si traduce, a livello operativo, nella valorizzazione dei settori e/o delle nicchie di mercato dove i territori dispongono di chiari vantaggi competitivi o di determinate potenzialità di sviluppo imprenditoriale ("entrepreneurial process of discovery").

L'approccio viene fatto proprio in modo sistematico anche dal Programma Horizon 2020, che sottolinea l'importanza di questo concetto e imposta sinergie con i fondi strutturali e, più in generale, con la politica di coesione dell'Unione europea. La stessa Commissione europea ha ripreso il concetto utilizzandolo come raccomandazione per migliorare l'efficacia dei sistemi nazionali e regionali responsabili dell'attuazione delle politiche di ricerca e innovazione e per ripartire e mettere a sistema gli interventi dei fondi europei nel loro sostegno all'innovazione. Cfr. <http://fesr.regione.emilia-romagna.it/pagine/smart-specialisation-strategies/smart-specialisation-strategies>.

²³² Cfr. <http://partecipazione.regione.emilia-romagna.it/lopartecipo/programma-operativo-regionale-fesr-2014-2020/contenuti-piazza/questionari>.

²³³ Il tema è dibattuto all'interno del rapporto Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio dell'economia e del lavoro in Emilia-Romagna*, Bologna, 2013.

1.1 L'energia

Sulla base di quanto sottolineato in premessa ed anche di quanto si illustrerà con i prossimi paragrafi circa le opinioni espresse dalle imprese coinvolte nell'indagine, in Emilia-Romagna, così come nelle altre regioni italiane, il tema energetico ha assunto negli ultimi anni una crescente attenzione, anche a causa dei costi dell'energia, che pesano sui bilanci aziendali, messi a dura prova dal perdurare della crisi economica. Basti pensare alle fonti rinnovabili, alle nuove tecnologie per il risparmio energetico, all'efficienza energetica degli edifici (eco-edilizia). In Italia, anche se in misura meno marcata rispetto alla media mondiale (trascinata soprattutto dalla Cina), è aumentata la spesa per la ricerca nel campo dell'energia. Circa le prospettive della R&S in questo campo, per l'Italia è sicuramente improbabile ipotizzare un aumento delle risorse pubbliche, dallo Stato ci si attende piuttosto una maggiore capacità ed efficienza nell'utilizzo dei fondi a disposizione. In questo senso, le ricette avanzate nel recente Rapporto I-COM 2013²³⁴ puntano in particolare su una minore frammentarietà dei progetti, un maggiore coordinamento tra centro e periferia, anche grazie a un miglior utilizzo dei fondi strutturali, e ad una maggiore voce in sede europea. Lo stesso rapporto sottolinea poi come la sfida più importante sia quella di «accendere la miccia dell'innovazione nelle piccole e medie imprese, sulle quali si basa il tessuto produttivo italiano»²³⁵, immaginandosi settori economici diversi che collaborano per vincere nella competizione internazionale, con proprio l'energia a poter rappresentare uno dei principali campi di applicazione di questa nuova visione industriale²³⁶.

L'Emilia-Romagna è fra le regioni con il più alto consumo di energia elettrica, con andamenti nel tempo simili a quelli nazionali e che dunque hanno mantenuto negli anni i medesimi differenziali²³⁷. La crescita dei consumi di energia elettrica negli ultimi anni ha riguardato tutti e tre i macro-settori economici di attività, nonostante la crisi. Rimangono invece pressoché costanti i consumi ad uso domestico (tab. 7.1).

In termini poi di composizione percentuale (tab. 7.1), non si evidenziano particolari variazioni da un anno all'altro, se non un minimo decremento dell'energia consumata ad uso domestico a vantaggio essenzialmente del terziario che, sia a livello nazionale che regionale, continua a crescere pur in questo periodo di crisi.

Tab. 7.1 Consumi di energia elettrica per destinazioni d'uso in Emilia-Romagna e in Italia, 2009- 2011

	Agricoltura	Industria	Terziario	Domestico	Totale	Agricoltura	Industria	Terziario	Domestico	Totale
	v.a.					%				
Emilia-Romagna										
2009	933	11.400	7.970	5.275	25.579	3,6	44,6	31,2	20,6	100,0
2010	924	12.164	8.939	5.284	27.311	3,4	44,6	32,7	19,3	100,0
2011	970	12.164	9.306	5.248	27.742	3,5	43,9	33,5	19,0	100,0
2012	935	11.618	8.975	4.958	26.485	3,5	43,9	33,9	18,7	100,0
Italia										
2009	5.650	130.506	90.376	68.924	295.456	1,9	44,2	30,6	23,3	100,0
2010	5.610	138.439	96.284	69.550	309.885	1,8	44,7	31,1	22,4	100,0
2011	5.907	140.040	97.705	70.140	313.792	1,9	44,6	31,1	22,4	100,0
2012	5.924	130.801	96.454	69.457	302.635	2,0	43,2	31,9	22,9	100,0

Note: Dati espressi in gWh.

Fonte: Terna.

Se si comparano i dati dei contesti regionale e nazionale, si evidenzia per l'Emilia-Romagna un uso più consistente di energia elettrica per l'agricoltura (circa il 3,5% contro il meno del 2% medio italiano). Di converso, a livello nazionale, è maggiore il peso dell'uso domestico, che raccoglie circa il 22,4% dei consumi di energia elettrica contro il 19,0% registrato in Emilia-Romagna. In ogni modo, per entrambe le realtà territoriali, il ruolo di primo piano è quello del settore industriale che assorbe il 44% dei consumi elettrici complessivi (tab. 7.1).

Se si riportano i consumi di energia elettrica alla popolazione occupata, ottenendo di fatto un indicatore di efficienza del consumo energetico in termini di kWh medi per ogni occupato, si evidenzia per l'Emilia-Romagna un dato per l'anno

²³⁴ Cfr. I-Com – Istituto per la competitività, *Rapporto I-COM 2013 sull'innovazione energetica*, giugno 2013.

²³⁵ Cfr. I-Com – Istituto per la competitività, *Rapporto I-COM 2013*, op. cit., p. 6.

²³⁶ *Ibidem*.

²³⁷ Cfr. Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio dell'economia e del lavoro in Emilia-Romagna*, op. cit.

2011 inferiore – indicante quindi una maggiore efficienza – rispetto a quello del Nord-est (11.133,37 kWh per occupato contro 11.717,69), ma superiore a quello medio italiano (10.640,86).

Raffrontando questi dati con quelli del 2008 (tab. 7.2), si ravvisa una perdita di efficienza energetica per tutti e tre i livelli territoriali. Disaggregando poi il dato per macro-settore, si rileva che questa minore efficienza regionale rispetto all'Italia si ritrova sia nell'agricoltura (che si era già visto in precedenza assorbe una quota percentuale di energia elettrica quasi doppia rispetto a quella media registrata per l'Italia) che nell'industria. Anche il peggioramento riscontrato fra il 2008 e il 2011 si ritrova in tutti i macro-settori economici di attività (tab. 7.2).

Tab. 7.2. *Consumi elettrici rapportati agli occupati e al valore aggiunto. Dati complessivi e per macro-settore economico di attività in Emilia-Romagna e in Italia, 2011 e confronto con 2008/*

	2011		2008	
	Emilia-Romagna	Italia	Emilia-Romagna	Italia
	<i>kWh/occupato</i>		<i>kWh/occupato</i>	
Agricoltura	12.894,01	6.945,66	11.729,06	6.460,99
Industria	18.579,77	21.419,29	17.173,00	19.435,47
Altre attività	7.059,14	5.985,47	6.992,19	6.143,87
Totale	11.133,37	10.414,52	10.640,86	10.032,17
	<i>kWh/euro valore aggiunto</i>		<i>kWh/euro valore aggiunto</i>	
Agricoltura	0,34	0,22	0,37	0,23
Industria	0,33	0,40	0,31	0,38
Altre attività	0,10	0,09	0,11	0,09
Totale	0,18	0,17	0,17	0,17

Fonte: Elaborazione su dati Istituto Tagliacarne, *Atlante della competitività delle province e delle regioni*.

Mettendo in relazione lo stesso consumo di energia elettrica al valore aggiunto (kilowattora per euro), si ottiene un quadro per la regione Emilia-Romagna (0,18 kWh/euro) pressoché in linea con quello nazionale (0,17) ed anche con quello del Nord-Est (0,19). Rispetto a questo indicatore, si può evidenziare una perdita di efficienza²³⁸ a livello regionale sia per l'agricoltura che per l'industria, mentre a livello nazionale si registra un peggioramento solamente nel settore industriale (tab. 7.2).

Anche i più recenti dati a disposizione confermano quanto già si era osservato nel Rapporto sull'innovazione in Emilia-Romagna 2012, ossia il fatto che la regione continua ad avere quote di produzione di energia da fonti rinnovabili²³⁹ inferiori a quelle medie dell'Italia ed in particolare delle altre regioni del Nord, per effetto principalmente del più contenuto apporto della produzione idroelettrica in Emilia-Romagna rispetto alle altre regioni settentrionali²⁴⁰. L'Emilia-Romagna per il 2011 – ultimo dato disponibile – presenta infatti un valore sull'indicatore di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili inferiore al 12%, significativamente inferiore a quello medio nazionale del 23,8% (tab. 7.3).

Il dato regionale risulta inoltre decisamente inferiore all'obiettivo fissato dall'Unione europea per il 2020, che prevede il raggiungimento di una quota di energia prodotta da fonti rinnovabili pari ad almeno al 20% del consumo finale di energia²⁴¹, cui aggiungere un ulteriore obiettivo minimo del 10% di energia prodotta da biocarburanti²⁴².

Può comunque essere letto positivamente il fatto che la regione abbia mostrato nell'ultimo decennio un notevole incremento, di fatto un raddoppio, a fronte del +42% circa registrato mediamente a livello nazionale per lo stesso periodo.

²³⁸ Si parla di efficienza energetica perché un valore non elevato su questo indicatore denota la capacità di un sistema economico di disgiungere la propria capacità produttiva, il proprio sviluppo e la creazione di ricchezza dal consumo di risorse.

²³⁹ Nelle fonti rinnovabili si comprendono quelle caratterizzate da tempi di rigenerazione brevi, tanto da essere considerate inesauribili (dato che la disponibilità e la capacità di rigenerazione sarebbero superiori al consumo).

²⁴⁰ Cfr. Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio dell'economia e del lavoro in Emilia-Romagna*, op. cit.

²⁴¹ L'indicatore è dato dal rapporto percentuale tra la produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili e i consumi interni lordi di energia elettrica. Il consumo interno lordo di energia elettrica è uguale alla produzione lorda di energia elettrica più il saldo scambi con l'estero e con le altre regioni e non contiene l'energia destinata ai pompaggi. Sono considerate fonti rinnovabili l'idroelettrica (al netto dei pompaggi), l'eolica, la fotovoltaica, la geo-termoelettrica e le biomasse.

I consumi di energia elettrica esprimono la quantità di energia elettrica consumata in kilowattora. L'energia utilizzata per usi domestici consiste nell'energia consegnata in un unico punto di prelievo (un solo POD e un solo contatore) per alimentare l'abitazione (di residenza o meno) e le relative applicazioni (ad esempio le pompe di calore per il riscaldamento degli ambienti), i locali annessi o pertinenti all'abitazione, i punti di ricarica privata per veicoli elettrici e i servizi generali in edifici composti da massimo due unità immobiliari (Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook Emilia-Romagna*, Quaderni di statistica, Regione Emilia-Romagna, 2010).

²⁴² Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, op. cit.

Tab. 7.3. *Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili (produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili rispetto ai consumi interni lordi di energia elettrica). Valori %, anni 2001-2011*

	Emilia-Romagna	Italia
2001	5,5	16,8
2002	5,3	14,6
2003	5,0	13,9
2004	6,2	15,8
2005	5,7	14,1
2006	6,1	14,6
2007	5,5	13,7
2008	6,8	16,6
2009	9,1	20,5
2010	9,9	22,2
2011	11,9	23,8

Fonte: Regione Emilia-Romagna, *Factbook Emilia-Romagna 2011-2012*, 2012 e Osservatorio dell'economia e del lavoro in Emilia-Romagna, op. cit, 2013, elaborazioni Istat dati Terna.

Relativamente alle fonti di energia rinnovabile è poi utile considerare anche la numerosità degli impianti. Dalla tab. 7.4 si evince che, in linea con quanto evidenziato per gli anni precedenti²⁴³, è proseguita la tendenza – in Emilia-Romagna e, più in generale, in Italia – all'aumento del numero di impianti di fonti rinnovabili.

Tab. 7.4. *Impianti di fonti energetiche rinnovabili in Emilia-Romagna e in Italia, anni 2009 e 2012*

Impianti	Emilia-Romagna			Italia		
	2009	2011	2012	2009	2011	2012
Idroelettrici	75	105	113	2.256	2.809	2.977
Eolici	3	29	42	294	807	1.054
Fotovoltaici	6.656	31.019	44.940	71.256	330.306	478.331

Fonte: Elaborazione su dati Terna.

La crescita più consistente – e su livelli assai elevati – è quella del fotovoltaico, il cui numero di impianti a livello regionale è passato dai circa 6.500 del 2009 ai quasi 50mila del 2012, con un incremento cioè del 575% circa in quattro anni, variazione in linea al +571% medio italiano (tab. 7.4).

1.2 I rifiuti

Per studiare l'impatto ambientale su un territorio, si devono necessariamente considerare anche i rifiuti, dimensionandone innanzitutto la produzione, pur precisando che la stima dei rifiuti prodotti è ottenuta considerando i rifiuti raccolti. Nel fare ciò, si deve tenere conto di quanto evidenziato dal Rapporto Rifiuti dell'Ispra 2013²⁴⁴, a conferma che per via della crisi, a fronte di un calo della produzione e dei consumi, si riduce anche la quantità di rifiuti prodotti²⁴⁵. A livello nazionale, infatti, la produzione di rifiuti urbani ha segnato un –4,5% fra il 2012 e il 2011 che si va ad aggiungere al –3,4% registrato nel biennio precedente; negli ultimi tre anni la flessione è stata tale da riportare la produzione dei rifiuti ai livelli dei primi anni del Duemila e su valori decisamente inferiori rispetto al periodo pre-crisi (ad esempio, –7,9% rispetto al 2007). Anche a livello emiliano-romagnolo si registra un calo, seppur più contenuto (–3,9% fra il 2007 e il 2012).

Anche se si considera la produzione media pro-capite (tab. 7.5), si registra una flessione sia per l'Italia che per l'Emilia-Romagna. A livello regionale, infatti, si è arrivati nel 2012 a 637 kg annui per abitante, a fronte degli oltre 670 dei due anni precedenti e dei 680 del 2008, dunque prima dell'impatto in Emilia-Romagna della crisi economica globale. La flessione – anche in termini pro-capite – risulta ancor più marcata a livello nazionale (–7,7% fra il 2007 e il 2013 a fronte del –5,3% regionale), a sua volta valore medio rispetto a quanto registrato nelle singole regioni e province italiane²⁴⁶.

²⁴³ Cfr. al riguardo Cise, *Terzo rapporto sull'innovazione della provincia di Forlì-Cesena*, op. cit.

²⁴⁴ Cfr. Ispra, *Rapporto Rifiuti Urbani 2013*, 2013.

²⁴⁵ Nel rapporto Ispra vengono calcolati valori dei coefficienti di correlazione e di determinazione positivi e piuttosto elevati fra andamento nell'ultimo decennio, da una parte, della produzione dei rifiuti e, dall'altra, del Pil e dei consumi delle famiglie, a confermare che le variabili, nel periodo preso in esame, hanno seguito andamenti piuttosto simili e fra loro positivamente correlati.

²⁴⁶ Per un approfondimento in questa direzione, si rimanda a Ispra, *Rapporto Rifiuti Urbani 2013*, 2013.

Tab. 7.5. *Produzione di rifiuti e rifiuti pro capite in Emilia-Romagna e in Italia. Anni 2007-2012*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012-2007
<i>Rifiuti prodotti (t)</i>							
Emilia-Romagna	2.876.778	2.951.475	2.914.819	2.999.959	2.918.957	2.763.260	-3,9
Italia	32.541.749	32.467.201	32.109.910	32.479.112	31.386.220	29.962.096	-7,9
<i>Rifiuti prodotti pro-capite (Kg./abitante annui)</i>							
Emilia-Romagna	673	680	666	677	672	637	-5,3
Italia	546	541	532	536	528	504	-7,7

Fonte: Ispra, *Rapporto Rifiuti Urbani 2013*, 2013

Questo calo – in realtà determinato con buona probabilità dalla crisi economica – non deve far dimenticare l'esigenza di rafforzare le azioni relative al ciclo integrato dei rifiuti così che si possa realizzare quanto previsto dalla normativa nazionale che indica di operare per prevenire e ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti da gestire. A tal scopo, occorrono misure di prevenzione che possano essere applicate a tutte le fasi del ciclo di vita, a partire dalla fase di produzione, di promozione, di distribuzione, vendita e impiego fino alla sua dismissione e smaltimento²⁴⁷.

Un secondo indicatore inerente i rifiuti di particolare rilievo è la quota percentuale di rifiuti urbani destinati alla **raccolta differenziata**. Questo indicatore guarda infatti contemporaneamente, da un lato, alla capacità delle aziende di smaltimento rifiuti di offrire questa opportunità ai cittadini; dall'altro, alla disponibilità dei cittadini a rispondere attivamente a questa opportunità, differenziando il conferimento di diversi materiali (carta, vetro, plastica, ecc.)²⁴⁸. La risultante di queste due dimensioni determina la quota di raccolta differenziata e incide naturalmente sulla qualità dell'ambiente.

Secondo i dati Ispra riportati in tab. 7.6, nel 2012 l'Emilia-Romagna si attesta su un livello di raccolta differenziata del 50,7%, in leggera crescita rispetto al 50,3% del 2011, proseguendo così quella tendenza all'innalzamento registrato per l'intero periodo preso in esame in questa sede, tanto da guadagnare quasi 14 punti percentuali rispetto al 37,0% del 2007.

Tab. 7.6. *Percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani in Emilia-Romagna e in Italia. Anni 2007-2012*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Differenza percentuale 2012-2007
Emilia-Romagna	37,0	42,7	45,6	47,7	50,1	50,7	+13,7
Nord	42,4	45,5	48,0	49,1	51,1	52,6	+10,2
Italia	27,5	30,6	33,6	35,3	37,7	39,9	+12,4

Note: Il Nord comprende le regioni delle ripartizioni territoriali Istat del Nord-Ovest e del Nord Est.

Fonte: Ispra, *Rapporto Rifiuti Urbani 2013*, 2013

Nonostante questo incremento significativo, la regione rimane al di sotto del livello medio del Nord (52,6%), trascinato verso l'alto dai valori particolarmente elevati – superiori al 62% - di Trentino Alto Adige e Veneto ed anche dal 57,5% fatto registrare dal Friuli Venezia Giulia.

Ad ogni modo, l'Emilia-Romagna si colloca al di sopra della media nazionale (39,9%)²⁴⁹, andando anzi ad ampliare la distanza, grazie ai miglioramenti più consistenti registrati nel periodo 2007-2012. Va precisato che il dato medio nazionale è la risultante di situazioni profondamente differenziate fra le regioni italiane, con il Centro che si colloca vicino

²⁴⁷ Ad esempio, la Direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE, recepita nell'ordinamento italiano con il d.lgs. 205/2010, agli obiettivi di raccolta differenziata previsti dalla normativa italiana, ne affianca altri per quanto concerne la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio per specifici flussi di rifiuti, come quelli urbani e quelli derivanti da attività di costruzione e demolizione.

²⁴⁸ Sul punto, cfr. R. Cartocci, V. Vanelli, *Acqua, rifiuti e capitale sociale in Italia. Una geografia dei servizi pubblici locali e del senso civico*, Bologna, Misure / Materiali di ricerca dell'Istituto Cattaneo, 2008.

²⁴⁹ Si ricorda che una percentuale di raccolta differenziata pari almeno al 40% era l'obiettivo che il d.lgs. 152/2006 e la legge 296/2006 fissavano per il 31 dicembre 2007. La stessa normativa prevedeva il raggiungimento entro la fine del 2009 di una quota di rifiuti destinati alla raccolta differenziata del 50% e del 65% entro il 31 dicembre 2012.

al 33% (e con le Marche oltre il 50% e Toscana e Umbria oltre il 40%) ed il Sud che arriva appena al 26,7%²⁵⁰, con due regioni – Molise e Puglia – che arrivano di poco oltre il 18% e altre due – Calabria e Sicilia – che non raggiungono il 14%.

La produzione di rifiuti speciali in Emilia-Romagna – dopo una fase di sensibile calo nel periodo 2007-2009, imputabile, almeno parzialmente, alla situazione economica negativa e alla flessione della produzione – segna nel 2010 un nuovo incremento, probabilmente a sua volta legato a quella breve fase di ripresa dell'economia regionale di cui si è dato conto nel cap. 5 del presente rapporto. Questo aumento è decisamente più marcato di quello medio nazionale (+11,3% contro +2,4%). È poi interessante riprendere anche i valori assoluti, per sottolineare come si siano superati i 14 milioni di tonnellate, valore decisamente più elevato di quello sopra presentato relativamente ai rifiuti urbani, attestati in regione al di sotto dei 3 milioni di tonnellate.

Tab. 7.7. *Tonnellate di rifiuti speciali prodotte in Emilia-Romagna, anni 2009-2010*

Anno	2009	2010
Emilia-Romagna	12.829.483	14.281.458
Italia	134.642.603	137.866.053

Fonte: Ispra, *Rapporto rifiuti speciali Edizione 2012, 2012*.

Per le imprese è poi centrale, anche dal punto di vista dei costi, il tema dello smaltimento dei rifiuti speciali. Per questo motivo occorre considerare, al di là dell'andamento della produzione di rifiuti speciali sopra esaminata, anche il recupero e lo smaltimento di questi stessi rifiuti. Con la tab. 7.8 si presentano i dati relativi ai rifiuti recuperati (con cui in questa sede si intende l'ammontare dei rifiuti speciali gestiti e non destinati a smaltimento, recupero di energia, recupero di materia, stoccaggio come messa in riserva prima del recupero²⁵¹) e ai rifiuti smaltiti (deposito in discarica, incenerimento, trattamento chimico-fisico e biologico, deposito preliminare).

Oltre il 91% dei rifiuti speciali prodotti nel 2010 in Emilia-Romagna è stato recuperato; il dato, già di per sé considerevole, risulta in crescita di oltre 1,5 punti percentuali rispetto al 2009²⁵².

Tab. 7.8. *Tonnellate di rifiuti speciali recuperati e smaltiti in Emilia-Romagna, anni 2006-2010*

Anno	Tonnellate rifiuti speciali recuperati	Tonnellate rifiuti speciali smaltiti
2006	8.914.697	3.955.924
2007	9.398.525	4.018.598
2008	9.959.195	4.063.032
2009	9.681.001	3.330.357
2010	9.615.048	3.484.271
Variazione % 2010-2006	+7,9%	-11,9%

Fonte: Elaborazioni su dati Ispra, *Rapporto rifiuti speciali Edizione 2012, 2012*

Un altro aspetto certamente rilevante che emerge dalla lettura della tab. 7.8 è la crescita della quantità di rifiuti speciali recuperati nel periodo preso in esame (+7,9% fra il 2006 e il 2010), anche se si nota un leggero decremento nell'ultimo biennio. Parallelamente si osserva, per lo stesso quinquennio 2006-2010, una flessione dei rifiuti speciali destinati allo smaltimento, in questo caso però con un incremento fra il 2009 e il 2010 (tab. 7.8).

²⁵⁰ Si consideri che nel Sud è ricompresa la regione Sardegna, che presenta una percentuale di raccolta differenziata del 41,5%, dunque su livelli decisamente superiori anche a quelli del Centro Italia.

²⁵¹ Circa i diversi canali previsti, i dati nazionali pubblicati dall'Ispra con riferimento all'anno 2010 indicano che: oltre due terzi (67,5%) dei rifiuti speciali sono avviati ad operazioni di recupero di materia; circa un quinto (20,2%) è avviato a impianti di trattamento chimico-fisico o biologico e raggruppamento/ricondizionamento preliminare; poco meno del 10% è smaltito in discarica; meno del 2% viene recuperato energeticamente, sia in impianti dedicati (ad esempio impianti di recupero di biogas, gassifica tori, ecc.), sia in impianti produttivi quali cementifici, impianti per la produzione di energia, ecc.; il rimanente 0,8% viene infine avviato all'incenerimento con o senza recupero di energia.

²⁵² Si è consapevoli del fatto che il confronto fra rifiuti prodotti e gestiti riferiti ad un medesimo anno solare rappresenta una forzatura da un punto di vista analitico dal momento che i rifiuti stoccati rimangono sovente in giacenza presso gli stessi impianti di trattamento, per essere poi effettivamente recuperati/smaltiti nell'anno successivo, oppure avviati sempre nello stesso anno alle successive operazioni di recupero/smaltimento.

1.3 I trasporti e la mobilità sostenibile

L'innovazione in ambito ambientale e in termini di eco-sostenibilità riguarda anche il tema dei trasporti e della mobilità. Si tratta di un settore fortemente legato non solo alla competitività di un territorio, ma anche alla qualità dell'aria – specie nelle aree urbane – e dunque alle condizioni di vita e di salute dei cittadini, aspetto su cui si tornerà col prossimo capitolo.

A livello nazionale, per il miglioramento della qualità dell'aria, in linea con quanto stabilito dalle direttive comunitarie, sono state previste linee di azione volte a migliorare la sostenibilità a livello di mobilità locale – urbana e metropolitana – con riferimento sia al trasporto passeggeri che alla logistica della distribuzione delle merci²⁵³ e a sviluppare e sperimentare nuove tecnologie per veicoli ibridi a ridotto consumo e a bassissimo impatto ambientale²⁵⁴.

Prima di considerare il trasporto in senso stretto, occorre sottolineare che l'Emilia-Romagna è certamente una regione con un'elevata dotazione di infrastrutture, dunque con una forte capacità di collegamenti sia civili che industriali, in particolare per ciò che riguarda la rete ferroviaria e i porti, come efficacemente evidenziato dalla tab. 7.9, che riporta i valori sugli indici calcolati dall'Istituto Tagliacarne. Questi indici consentono di misurare la dotazione rispetto alla domanda potenziale espressa sul territorio. Sono indici sintetizzati con procedure multivariate, che considerano sia aspetti quantitativi che di tipo qualitativo²⁵⁵.

Rispetto alla media nazionale, posta come base di riferimento uguale a 100, l'Emilia-Romagna risulta meglio dotata per tutti i diversi tipi di collegamento, tranne che per gli aeroporti, rispetto ai quali assume sul relativo indicatore un punteggio pari a 77,6.

Tab. 7.9. *Indice di dotazione di infrastrutture per la mobilità della regione Emilia-Romagna e nelle relative province. Anno 2011. N. indice a base fissa (Italia=100)*

	Rete stradale	Porti	Aeroporti	Rete ferroviaria
Piacenza	175,0	0,0	0,0	145,7
Parma	145,8	0,0	59,1	132,5
Reggio Emilia	92,2	0,0	21,0	102,3
Modena	95,0	0,0	23,8	96,0
Bologna	121,6	0,0	133,1	313,1
Ferrara	66,5	14,4	53,8	66,2
Ravenna	108,4	1.583,0	77,4	145,4
Forlì-Cesena	152,9	12,2	129,8	39,8
Rimini	82,4	102,7	278,3	120,7
Emilia-Romagna	120,8	145,1	77,6	145,8
Italia (base)	100	100	100	100

Fonte: Istituto Tagliacarne, *Atlante della competitività delle province e delle regioni*.

Il punteggio più elevato per l'Emilia-Romagna si registra sulla rete ferroviaria (145,8), grazie soprattutto alla rilevanza dello snodo bolognese (313,1).

Naturalmente, per quanto concerne i porti, si registrano valori pari a 0 per tutte le province interne, ma questi sono ampiamente compensati da un valore del numero indice della provincia di Ravenna pari a 1.583, per di più in crescita rispetto al 1.385 calcolato dall'Istituto Tagliacarne nel 2009 e del 1.377 del 2001, che fa sì che il dato medio regionale sia migliore di quello nazionale (145,1 contro 100).

²⁵³ Anche rispetto a questo tema occorre fare un riferimento alla congiuntura economica negativa, per sottolineare che a livello nazionale la domanda di trasporto merci ha subito una flessione già a partire dal 2007, dunque prima del concludersi in Italia della crisi economica globale. Il trasporto passeggeri e invece continuato a crescere fino al 2009, per poi subire un forte decremento nel 2011 (-14% rispetto all'anno precedente). Il tema è ampiamente trattato in Regione Emilia-Romagna, *Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia-Romagna*, 2011.

²⁵⁴ Per quanto riguarda il sistema per la mobilità urbana, l'obiettivo è quello di implementare uno strumento adeguato alla gestione non solo del traffico, ma anche di misure innovative per il contenimento della domanda di passeggeri su veicoli privati. In merito all'innovazione sul veicolo, ci si sta orientando in particolar modo alla sostenibilità del trasporto urbano, attraverso lo sviluppo di una piattaforma veicolare per veicoli a bassissimi consumi e sistemi di propulsione innovativi.

²⁵⁵ Per ulteriori approfondimenti sul metodo di calcolo degli indici, cfr. Istituto Guglielmo Tagliacarne e Unioncamere, *La dotazione di infrastrutture nelle province italiane*, 2006.

Anche sulla rete stradale la regione si colloca su un valore (120,8) superiore rispetto alla media nazionale, ma stabile rispetto alla precedente rilevazione Tagliacarne. La situazione soddisfacente dell'Emilia-Romagna sul fronte della rete stradale è determinata principalmente dalla provincia di Piacenza, per effetto di rilevanti infrastrutture e piattaforme di servizi e collegamenti, *in primis* verso altre regioni confinanti (in primo luogo Lombardia e Liguria)²⁵⁶. Una ottima dotazione di infrastrutture stradali risulta inoltre appannaggio delle province di Parma (145,8) e Forlì-Cesena (152,9).

Per concludere su questo punto, si vuole ricordare il dato relativo al tasso di motorizzazione, calcolato come rapporto fra il numero di autovetture²⁵⁷ ogni mille abitanti. Il dato del 2010 – di fonte Istat²⁵⁸ – vede l'Italia, con 606,2 autovetture ogni mille abitanti, al secondo posto in Europa per densità automobilistica, preceduta esclusivamente dal Lussemburgo. Il dato nazionale risulta per di più in crescita rispetto al 590,1 rilevato nel 2005. E l'Emilia-Romagna, con 609,1 auto per mille abitanti nel 2010 si colloca addirittura al di sopra della media nazionale, pur posizionandosi soltanto al decimo posto fra le venti regioni italiane (i primi posti sono occupati, nell'ordine, da Valle d'Aosta, Umbria, Lazio e Toscana). Va però aggiunto che, mentre il dato nazionale segnala un incremento fra il 2005 e il 2010 del tasso di motorizzazione in Italia, nello stesso periodo a livello emiliano-romagnolo si registra un decremento (dal 612,7 del 2005 al già citato 609,1 del 2010).

1.4 La qualità dell'aria e la qualità urbana

Legato in parte ai fenomeni illustrati nel paragrafo precedente, si può ricordare un altro importante indicatore, che rileva le emissioni di gas serra, misurate per le regioni italiane in termini di tonnellate di biossido di carbonio (CO₂) equivalente per abitante²⁵⁹. Questo permette di introdurre il tema, più generale, dello sviluppo sostenibile e delle condizioni ambientali di vita.

Si ricorda infatti che l'accrescimento dell'effetto serra – ossia il riscaldamento dello strato inferiore dell'atmosfera terrestre – è imputabile, in larga misura, alle emissioni di CO₂, anche se è vero che al fenomeno contribuiscono altri gas, quali il metano e il protossido di azoto²⁶⁰.

Secondo la relazione del 2013 sull'inventario annuale dell'Ue sui gas a effetto serra 1990-2011, nel 2011 le emissioni totali di gas a effetto serra nella Ue a 15, hanno registrato un decremento del 14,7% (corrispondenti a 624 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti) rispetto al 1990, e del 14,9% (635 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti) sotto i livelli dell'anno di riferimento del Protocollo di Kyoto. Le emissioni sono diminuite del 4,2% (159,6 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti) tra il 2010 e il 2011. Si ricorda che nell'ambito del protocollo di Kyoto è previsto che, nel periodo 2008-2012, i paesi dell'area Ue a 15 Stati, nel loro insieme, si impegnino a ridurre dell'8%, rispetto ai livelli del 1990, le emissioni di tali inquinanti²⁶¹. Si può quindi ragionevolmente ritenere che l'Unione europea raggiungerà gli obiettivi di Kyoto e che sia altresì sulla buona strada per raggiungere l'obiettivo della riduzione del 20% entro il 2020.

I dati del 2009 indicavano che erano stati nove i paesi dell'area comunitaria a 15 già riusciti a raggiungere gli obiettivi del protocollo di Kyoto (Svezia, Gran Bretagna, Francia, Grecia, Finlandia, Belgio, Germania, Portogallo, Olanda), tre in più rispetto al 2008. L'Italia, pur senza esserci riuscita, aveva quasi raggiunto l'obiettivo di Kyoto (+1,7 punti rispetto al livello prefissato). Per avere dati a disposizione più recenti si può fare riferimento a quelli forniti dalla Fondazione per lo

²⁵⁶ Non è pertanto un caso che fin dagli anni novanta sul territorio di Piacenza si siano sviluppati e consolidati ben cinque poli logistici di importanti dimensioni: Piacenza, Castel San Giovanni, Cortemaggiore-Monticelli, Pontenure e Fiorenzuola sono 5 poli di rilievo, tutti collocati sulla cosiddetta "Y coricata", costituita dalle autostrade A1 e A21 che attraversano la provincia di Piacenza. Cfr. Camera di Commercio di Piacenza – Provincia di Piacenza, *Piacenz@. Economia Lavoro e Società*, n. 19, giugno 2011 ed anche Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio sull'economia e il lavoro in provincia di Piacenza, numero 3*, 2011.

²⁵⁷ Si tratta del numero di autovetture presenti nel Pubblico registro automobilistico (Pra), considerata dalla stessa Istat una stima sufficientemente accurata dell'entità della circolazione veicolare nel Paese.

²⁵⁸ Il dato viene elaborato dall'Istat a partire dai dati dell'Automobile Club d'Italia (Aci). Cfr. Istat, *Noi Italia 2012*, 2012 (<http://noi-italia2012.istat.it>).

²⁵⁹ Cfr. Istat, «Noi Italia 2012» dell'Istat (<http://noi-italia.istat.it>).

²⁶⁰ L'apporto generale all'effetto serra degli F-gas o gas fluorurati, per fluorocarburi e l'esafluoruro di zolfo è minore rispetto ai precedenti inquinanti (*ibidem*).

²⁶¹ Per ogni singolo paese sono, inoltre, previsti impegni specifici: per l'Italia è stata stabilita una riduzione delle emissioni nella misura del 6,5%.

Sviluppo Sostenibile, la quale stima per l'Italia nel 2012 una riduzione di oltre il 7% rispetto al 1990²⁶², dunque un decremento maggiore di quello previsto come obiettivo dal Protocollo²⁶³.

L'ultimo dato disponibile con dettaglio regionale si riferisce al 2005 e vede l'Emilia-Romagna, con il 12,4%, collocarsi al di sopra di quella che era allora la media nazionale (9,8%).

Se si vuole parlare in termini più ampi di qualità dell'aria, si deve considerare un'altra pluralità di emissioni, dalle polveri sottili (Pm₁₀) al biossido d'azoto (NO₂) e all'ozono (O₃). Non è questa però la sede per entrare nel dettaglio di questi aspetti, riconducibili comunque al monitoraggio dello smog, così come realizzato annualmente da Legambiente in collaborazione con «Il Sole-24 Ore» per il rapporto annuale sulla qualità del sistema urbano nelle città italiane. Si tratta di una delle macro-aree tematiche monitorate dal rapporto annuale, assieme alla qualità e all'efficienza della rete idrica, al tema della produzione e dello smaltimento dei rifiuti, della mobilità, del verde pubblico, dei consumi energetici e delle politiche energetiche – tutti aspetti in grado di incidere sulla qualità ambientale e di vita in un territorio²⁶⁴.

Considerando per ciascuna delle aree tematiche sopra richiamate una pluralità di indicatori e di relative fonti informative, il rapporto giunge alla costruzione e al calcolo di un indice complessivo di qualità dell'«ecosistema urbano». Esso offre una chiara indicazione della qualità ambientale dei territori, in chiave comparata sia spaziale che temporale. Tuttavia, esso presenta un limite rispetto alle finalità del presente lavoro in quanto fa riferimento ai comuni capoluogo di provincia e non agli interi territori provinciali e regionali. Nonostante questo limite, si è deciso comunque di riportare a titolo informativo qui di seguito le principali evidenze contenute nell'ultimo rapporto, segnalando che questi indicatori di qualità dell'ecosistema urbano potranno essere ripresi in sede di realizzazione dei rapporti sull'innovazione per le singole province emiliano-romagnole.

La classifica di Ecosistema Urbano distingue tre gruppi di città capoluogo, a seconda delle dimensioni. Fra le grandi città – con oltre 200mila abitanti – le prime classificate sono, nell'ordine, Venezia, Bologna e Genova. Una provincia emiliano-romagnola si colloca quindi al secondo posto fra le città metropolitane in termini di qualità ambientale del territorio, soprattutto grazie ai buoni punteggi ottenuti per quanto concerne la depurazione delle acque, la produzione di rifiuti, l'indice di ciclabilità e, più in generale, per le politiche messe in atto a favore della mobilità sostenibile. Risultati meno soddisfacenti si registrano invece per Bologna sulla qualità dell'aria, sulla raccolta differenziata e sulle zone pedonali.

Fra le città di medie dimensioni (80-200mila abitanti), si registra il sesto posto di Reggio Emilia (quarta però nella precedente rilevazione), l'ottavo di Forlì e il decimo di Ferrara.

Per avere un chiaro riferimento alle realtà regionali ed anche per considerare un set di indicatori differenti, si può fare riferimento in questa sede anche ad un'altra indagine: quella realizzata da *RegiosS*²⁶⁵, in realtà volta a considerare e rilevare le diverse dimensioni del cosiddetto capitale territoriale, tra cui, appunto, il capitale ambientale. Il capitale territoriale è analizzato come la risultante di sette diverse componenti: produttiva, cognitiva, sociale, relazionale, ambientale, insediativa, infrastrutturale, cui è stato nell'ultima ricerca aggiunto anche il capitale umano che, sebbene non possa essere considerato un fattore immobile di un territorio, è visto come intrinsecamente parte dello sviluppo del territorio stesso.

Il tema del capitale territoriale sarà ripreso nel prossimo cap. 8. Nell'economia del presente capitolo interessa invece la sola componente ambientale, rilevata tramite diversi indicatori. In particolare vengono considerate «tutte quelle variabili che possono condizionare, anche in modo permanente, la vivibilità di un territorio»²⁶⁶: la qualità dell'aria, rilevata sulla base del numero di famiglie che denunciano problemi di salubrità; la spesa per la tutela ambientale e la disponibilità di

²⁶² La stima evidenzia che, nel 2012, le emissioni dell'Italia si siano attestate attorno a 470 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti, ossia oltre 20 milioni in meno rispetto al 2011. La media annua del periodo di verifica 2008-2012 risulterebbe così di circa 480 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti, pari, come detto, a una riduzione di oltre il 7% rispetto al 1990.

²⁶³ Evidentemente, come già anticipato nelle pagine precedenti, su questo risultato ha certamente pesato la crisi economica.

²⁶⁴ L'ultimo rapporto realizzato da Legambiente (in collaborazione con l'Istituto di ricerche Ambiente Italia e «Il Sole-24 Ore») è il *XIX Rapporto sulla qualità ambientale dei comuni capoluogo di provincia*, 2013.

²⁶⁵ Cfr. R. Camagni, N. Dotti, *Il sistema urbano*, in P. Perulli e A. Pichiari (a cura di), *La crisi italiana nel mondo globale. Economia e società del Nord*, Torino, Einaudi, 2010.

²⁶⁶ Cfr. Cfr. C. Brasili, *RegiosS – Cycles & Trends. Gli indicatori per lo misura del capitale territoriale*, Bologna, aprile 2012 (working paper), p. 37.

verde pubblico; l'utilizzo dei fitosanitari in agricoltura; la raccolta differenziata dei rifiuti, la distribuzione dell'acqua e la tenuta del sistema elettrico, quali misure dell'utilizzo ottimale delle risorse locali.

Nell'indice finale di capitale ambientale calcolato sulla base dei punteggi ottenuti da ciascuna regione sui sette indicatori poc'anzi richiamati, l'Emilia-Romagna, con un punteggio pari a 0,53, si colloca all'ottavo posto fra le venti regione italiane. Il primo posto è occupato dalla Valle d'Aosta con un punteggio sull'indice di 0,78, il secondo dal Trentino Alto Adige (0,69) e il terzo dalla Basilicata (0,63). Dopo queste prime tre regioni, i sei posti successivi in graduatoria sono tutti compresi fra 0,56 e 0,52 a denotare che il posizionamento dell'Emilia-Romagna all'ottavo posto in graduatoria non implica necessariamente una distanza enorme rispetto alle precedenti posizioni.

2. Le imprese emiliano-romagnole e la sostenibilità ambientale

Da quanto evidenziato nei paragrafi precedenti, il contesto regionale risulta, rispetto alle tematiche ambientali, caratterizzato da luci ed ombre. Sicuramente, per quanto concerne diversi aspetti, si evidenzia una situazione più favorevole e soddisfacente rispetto a quella mediamente registrata per l'Italia nel suo complesso anche se ciò non vale su tutti gli indicatori – come ad esempio la qualità dell'aria e lo smog – e, soprattutto, si comincia a notare qualche tendenza al peggioramento su alcune dimensioni.

Se poi si amplia il raggio della comparazione guardando al contesto europeo, emerge ancora un certo divario fra l'Emilia-Romagna, insieme alle altre regioni italiane, e i livelli medi europei ed anche rispetto ai diversi obiettivi e parametri definiti a livello comunitario.

Certamente deve essere letto positivamente il fatto che si fa sempre più solida nella cittadinanza una coscienza legata alla salvaguardia dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile. Questa tendenza pare riguardare anche le imprese, che – come già si evidenziava con alcune analisi condotte nei precedenti capitoli – sempre più sembrano porre fra le proprie priorità anche l'efficienza energetica e di utilizzo delle materie prime, il recupero dei materiali, ecc. Ciò non solo per l'incidenza considerevole che le spese per l'energia e lo smaltimento hanno sui bilanci aziendali, ma anche per effetto dell'aumentata consapevolezza delle imprese che pure su questo terreno si giocano la competitività, l'opportunità di conquistare nuove quote di mercato e la possibilità di agire con successo sul mercato mondiale.

2.1. La riconversione alla *green economy*

Le tendenze sinteticamente sopra richiamate sembrano emergere anche da alcune delle risposte fornite dalle imprese coinvolte nell'indagine dell'Osservatorio Innovazione a quesiti introdotti per la prima volta quest'anno nel questionario di rilevazione.

Innanzitutto, si ricorda un dato già presentato in precedenza: il 15,3% delle imprese del campione regionale ha gestito un processo di conversione verso la *green economy*. Se a queste si aggiunge un 5,0% di casi che dichiara che intende farlo entro i prossimi dodici mesi, si arriva a oltre un quinto del campione coinvolto o comunque interessato nel breve termine da una conversione di questo tipo.

Va subito detto che questo dato sembra sottostimare la reale entità del fenomeno, almeno a livello nazionale; infatti, il Rapporto 2012 Greenitaly²⁶⁷ indica che sono state quasi 360mila – pari al 23,6% di tutte quelle industriali e terziarie con almeno un dipendente – le imprese che si sono convertite negli ultimi tre anni o mirano a farlo puntando su prodotti o tecnologie *green*. Oltretutto, lo stesso rapporto segnala come l'incidenza percentuale sia ancor più elevata per il settore manifatturiero, con cui è maggiormente comparabile il campione dell'Osservatorio Innovazione in questa sede preso in esame. A fronte della crisi, dunque, una quota davvero rilevante di imprese ha trovato nella riconversione verso il *green* una possibile leva con cui affrontare con successo la forte competizione sul mercato globale.

²⁶⁷ Cfr. Greenitaly, *L'economia verde sfida la crisi. Rapporto 2012*, I Quaderni di Symbola, 2013.

Altre fonti indicano che nel 2010 oltre il 30% delle piccole e medie imprese investivano in prodotti e tecnologie *green*, trovando nel risparmio energetico o nel ricorso a tecnologie per ridurre l'impatto ambientale una possibile leva per superare la crisi²⁶⁸.

È a questo punto interessante, anche con l'aiuto della tab. 7.10, osservare come questi valori percentuali varino se posti in relazione con le principali variabili indipendenti caratterizzanti il campione di imprese coinvolte nell'indagine.

Si nota così una più marcata conversione alla *green economy* per le imprese di Ferrara (19,0%), di Ravenna e Forlì-Cesena (con valori superiori al 18%). I valori percentuali meno elevati e sotto la media generale si riscontrano all'opposto fra le imprese delle province di Bologna e Rimini, collocate appena al di sopra del 12%.

Assai più significativo risulta poi il processo di conversione fra le imprese di dimensioni medie e grandi (36,4% a fronte del 13,7% registrato per le piccole imprese).

Si rileva inoltre una relazione con un'altra variabile che in precedenza era risultata legata positivamente proprio al grado di apertura: l'appartenenza a gruppi; sono infatti le imprese che fanno parte di gruppi – italiani o esteri – ad essersi più di frequente convertite al *verde*; la quota cresce ulteriormente per le imprese facenti parte di reti (38,8%), mentre risulta assai minore per quelle non appartenenti a gruppi (12,5%).

Rispetto a queste due dimensioni, vale la pena riprendere quanto sottolineato dal rapporto Greenitaly 2012, che evidenzia come esista una maggiore propensione a investire in tecnologie *green* al crescere della dimensione d'impresa, ma anche che vi è un «continuo impegno strategico delle imprese di minore dimensione nella direzione della *green economy*, spesso sfruttando i vantaggi della relazionalità d'impresa secondo logiche di filiera integrata, nel manifatturiero come nei servizi»²⁶⁹.

Non sorprende, rispetto ai settori economici di attività, un più elevato passaggio alla economia verde per le imprese dell'agro-alimentare, dell'industria dei materiali non metalliferi, della meccanica ed anche del chimico e farmaceutico (tab. 7.10). Anche se va detto che sempre maggiore sembra essere la trasversalità del ricorso al *green*, che pare aver ormai superato i confini dei settori tradizionali delle politiche ambientali quali lo smaltimento e il riciclo dei rifiuti, la produzione energetica, le fonti rinnovabili, ecc. I dati forniti dal già citato rapporto di Ervet e Regione Emilia-Romagna indicano proprio nell'agro-alimentare il settore che fornisce il principale contributo all'economia *green* regionale, in termini di numero e incidenza percentuale di imprese²⁷⁰.

Si evince poi una forte relazione fra *green economy* e grado di internazionalizzazione e di apertura al mercato delle imprese: fra le imprese con apertura a valle nulla hanno gestito una conversione all'economia verde il 12,7% dei casi, fra quelle con apertura limitata il 18,5% e fra quelle con apertura elevata il 20,0%. Il già citato rapporto di Greenitaly fornisce una spiegazione del nesso causale fra le due dimensioni, evidenziando la maggiore presenza sui mercati esteri delle imprese che puntano sulla sostenibilità ambientale rispetto alle altre. Infatti, fra quelle che nel triennio 2009-2011 hanno investito in prodotti e/o tecnologie verdi oltre un terzo (37%) ha esportato nel 2011, mentre questa percentuale scende al 22% fra quelle che non hanno investito nel *green*.

La tendenza trova conferma anche incrociando il dato con un altro rilevato dall'Osservatorio Innovazione: l'andamento delle esportazioni negli ultimi tre anni (dimensione analizzata nel cap. 5 del presente rapporto). Basti sinteticamente evidenziare che fra le imprese che hanno seguito – o che intendono gestire nel prossimo futuro – una conversione alla *green economy* quasi una su tre (29,5%) ha registrato un incremento dell'export nel triennio e che fra le imprese che non si sono convertite questa percentuale scende sotto il 24%.

²⁶⁸ Cfr. Greenitaly, *L'economia verde sfida la crisi. Rapporto 2012*, I Quaderni di Symbola, 2013.

²⁶⁹ Cfr. Ervet – Regione Emilia-Romagna, *Green economy in Emilia-Romagna. Elaborazioni settoriali e indicazioni provinciali. Edizione 2012*, 2013.

²⁷⁰ Si tratta principalmente di trasformatori/preparatori di prodotti da agricoltura biologica, aziende che puntano strategicamente proprio sul marchio biologico delle materie prime utilizzate, operano in modo da mantenere inalterata la qualità del prodotto agricolo riuscendo così ad immettere nel mercato prodotti finali lavorati industrialmente che possano comunque vantare il marchio biologico. Si deve però precisare che questo settore contiene al proprio interno anche «imprese dedite alla fabbricazione, installazione e riparazione di macchinari e tecnologie utilizzate a vario titolo nella filiera della produzione alimentare (ad es. macchinari e utensili per dosature e movimentazione imballaggi, per allevamenti, per produzione di imballaggi o di fertilizzanti e concimi)». Cfr. Ervet – Regione Emilia-Romagna, *Green economy in Emilia-Romagna*, 2013, op. cit. p. 11.

Tab. 7.10. *Processo di conversione verso la green economy rispetto alle principali caratteristiche delle imprese stesse. Dati 2013*

	Processo di conversione verso la <i>green economy</i>		
	Si	No, ma in programma nei prossimi dodici mesi	No
Provincia			
Piacenza	17,5	4,1	78,4
Parma	16,0	4,6	79,4
Reggio Emilia	13,3	4,0	82,7
Modena	15,8	6,4	77,8
Bologna	12,1	8,4	79,5
Ferrara	19,0	1,0	80,0
Ravenna	18,3	2,9	78,8
Forlì-Cesena	18,4	3,9	77,7
Rimini	12,3	1,2	86,5
Dimensioni (n. addetti)			
Piccola	13,7	5,1	81,2
Media e grande	36,4	3,7	59,8
Settore di attività			
Agro-alimentare	19,9	4,4	75,7
Sistema moda	9,6	3,8	86,6
Legno, mobili	12,0	3,2	84,8
Carta, editoria	18,3	5,6	76,1
Chimico, farmaceutico, gomma, plastiche	19,4	4,5	76,1
Industria dei materiali non metalliferi	22,2	3,2	74,6
Industria dei metalli	13,6	5,8	80,6
Elettricità, elettronica	8,0	0,0	92,0
Meccanica	20,0	6,1	73,9
Mezzi di trasporto	3,6	10,7	85,7
Altro manifatturiero	15,2	6,3	78,6
Commercio e servizi ^a	25,0	0,0	75,0
Tassonomia Pavitt			
Manifatture tradizionali	14,6	4,1	81,3
Elevate economie di scala	15,0	5,9	79,1
Offerta specializzata	19,3	5,0	75,7
Alta intensità tecnologica e di R&S	13,4	5,2	81,3
Indice di apertura a valle (clienti)			
Apertura nulla	12,7	5,4	81,9
Apertura marginale	18,5	5,0	76,5
Apertura significativa	20,0	2,7	77,3
Appartenenza a un gruppo			
Appartenente a un gruppo italiano	24,5	10,0	65,5
Appartenente a un gruppo straniero ^a	18,2	9,1	72,7
Non appartenente a un gruppo	12,5	3,9	83,6
Appartenente a rete d'impres	38,8	6,1	55,1
Principali clienti			
Imprese industriali	15,7	4,2	80,2
Intermediari del commercio	17,6	5,2	77,3
Consumatori finali	11,2	6,4	82,4
Anno di costituzione			
Fino al 1999	14,8	5,1	80,1
Dal 2000 in poi (neo-impres)	16,7	3,1	80,2
Totale	15,3	5,0	79,7

Note: ^a: La bassa numerosità rende i dati relativi a questa categoria poco significativi.

Sebbene da apposite analisi realizzate a partire dai dati dell'Osservatorio Innovazione non sia emersa una relazione nitida fra conversione alla economia verde e andamenti del fatturato, si devono ricordare i dati forniti dall'Osservatorio regionale Green economy di Ervet-Regione Emilia-Romagna, secondo cui fra il 2005 e il 2009 le imprese emiliano-romagnole della *green economy* hanno evidenziato una crescita del fatturato del 13,3%, mentre per il totale del manifatturiero regionale si registra appena un +3,2%. Fra il 2007 e il 2009 la flessione sarebbe stata contenuta al -4,8% per le imprese del *green* e superiore al 14% per il totale del manifatturiero²⁷¹.

²⁷¹ Cfr. Ervet – Regione Emilia-Romagna, *Green economy in Emilia-Romagna*, 2013, op. cit.

Anche rispetto alle risorse umane presenti in azienda non si sono notate differenze di rilievo fra gli andamenti registrati fra le imprese convertite alla *green economy* e le altre del campione: fra le prime, sono state il 9,7% quelle che sono riuscite ad accrescere la propria dotazione di personale, fra le seconde l'8,2%, con una differenza quindi minima.

Nel questionario utilizzato per la rilevazione era poi domandato direttamente alle imprese convertite al *green* se tale processo avesse innescato esigenze di nuove professionalità, producendo perciò nuove opportunità di impiego ed è interessante notare che hanno risposto affermativamente il 13,7% delle imprese interpellate, dunque una quota più consistente di quelle – appena segnalate – che hanno poi effettivamente registrato una espansione del proprio capitale umano. Ciò significa che c'è una quota di posti di lavoro potenziali e ancora inespressi, ossia una quota di imprese che si rende conto di necessitare, a seguito della conversione, di nuove professionalità e di nuovo personale, ma che al momento – probabilmente per le incertezze prodotte dalla crisi economica di cui si è già detto – non ha ancora proceduto con nuove assunzioni. Si deve poi aggiungere che l'assunzione di personale può essere visto non solo come una ricaduta positiva in termini occupazionali della riconversione aziendale alla *green economy*, ma anche come un investimento attraverso cui l'impresa investe «nella sostenibilità ambientale e ricorre a forza lavoro in grado di rafforzare questa svolta aziendale, a supporto diretto, peraltro, della più efficiente realizzazione dell'investimento stesso»²⁷². È anche in questo senso che vanno letti i cosiddetti *green job*, che dovrebbero riguardare, secondo le stime *Excelsior* 2012 per il livello nazionale, quasi un quarto (23%) del totale delle assunzioni previste dalle imprese industriali e dei servizi con dipendenti. Di queste, circa un terzo riguarderebbero *green job* in senso stretto e per i restanti due terzi posizioni di lavoro attivabili dal *green*²⁷³.

Sono risultate infine meno propense a una conversione in questa direzione soprattutto le imprese che si rivolgono come principale cliente ai consumatori finali (convertite appena nell'11,2% dei casi). Interessante infine notare l'assai più marcata tendenza alla riconversione alla *green economy* da parte delle imprese appartenenti a reti. Ciò non deve stupire, dal momento che proprio il contratto di rete è stato visto come uno strumento in grado di favorire questo processo di trasformazione delle imprese e del sistema economico-produttivo italiano. Come esplicitato nei precedenti capitoli, le reti di impresa devono costituire una modalità attraverso cui costruire e consolidare network stabili – che trascendono i tradizionali rapporti di subfornitura – così da meglio poter cogliere le opportunità offerte dall'ambiente circostante. Si è già detto che il contratto di rete consente alle imprese – e in particolare alla piccola e micro impresa – di mettere a fattore comune le proprie risorse di conoscenza e finanziarie, così da rendere sostenibili processi aziendali ad elevato valore strategico, potenzialmente in grado di portare ad un incremento di competitività, efficienza e risultati con marginalità crescenti. E certamente le scelte che puntano sullo sviluppo sostenibile, sulle fonti rinnovabili, sul risparmio energetico, possono senz'altro essere favorite da questi processi aziendali, tanto che il contratto di rete viene oggi visto «come un potente acceleratore della riconversione green della nostra economia, sopperendo così alle lacune associabili alla mancanza di economie di scala tipiche della piccola imprenditoria. Infatti, facendo leva anche sul contratto di rete, molte imprese oggi hanno deciso di puntare con forza alla sostenibilità ambientale, superando ostacoli forse insormontabili se avessero dovuto affrontarli da sole»²⁷⁴.

Si possono al riguardo citare alcuni dati, relativi all'intero Paese: a settembre 2013, dei 458 contratti di rete presenti in Italia, 87 – ossia quasi uno su cinque (19,0%) – sono stati costituiti con finalità legate alla sostenibilità ambientale, tanto che lo stesso rapporto Greenitaly 2012 li classifica come contratti di rete *green*. Si consideri che nel 2010 se ne erano registrati appena 5, nel 2011, con un primo notevole balzo in avanti, si era arrivati a 47, per poi proseguire con ancor maggiore intensità nel 2012²⁷⁵.

²⁷² Cfr. Greenitaly, *L'economia verde sfida la crisi. Rapporto 2012*, op. cit., p. 90.

²⁷³ Rimandando al rapporto Greenitaly 2012 per un'illustrazione di dettaglio della metodologia adottata per l'individuazione delle figure professionali legate alla *green economy*, in questa sede ci si limita a ricordare che tale metodologia distingue fra le professioni *green* in senso stretto – corrispondenti alle professioni caratterizzate da specifiche competenze – e le figure attivabili dalla *green economy*, costituite invece da quelle professioni che, sebbene non abbiano per natura competenze specifiche riconducibili al *green*, potenzialmente possono trovare collocazione nell'ambito di filiere o imprese *green oriented*.

²⁷⁴ Cfr. Greenitaly, *L'economia verde sfida la crisi. Rapporto 2012*, op. cit., p. 73.

²⁷⁵ Si tratta di contratti relativi a fonti rinnovabili, tecnologie d'avanguardia per il risparmio energetico, edilizia di riqualificazione in chiave sostenibile, promozione del territorio, cura del verde, ecc.

Viste le finalità del presente rapporto, va poi posto l'accento sulla relazione fra conversione al *green* e innovazione. È infatti molto interessante osservare che fra le imprese che hanno seguito un percorso di conversione all'economia verde circa due terzi (66,2%) hanno introdotto almeno una qualche forma di innovazione (si ricorda che il dato medio per l'intero campione regionale indica una capacità innovativa da parte di meno della metà dei casi: 46,4%)²⁷⁶. Questa percentuale risulta poi pari al 57,1% fra le imprese che intendono intraprendere un processo di conversione entro i prossimi dodici mesi e pari al 41,5% per quelle che non ipotizzano una conversione di questo tipo (tab. 7.11). La relazione risulta pertanto nitida. Essa risulta per di più confermata dai dati nazionali di Greenitaly, secondo cui il 38% delle imprese che hanno effettuato eco-investimenti ha introdotto innovazioni di prodotto o di servizio nel corso del 2011, mentre per quelle imprese che non l'hanno fatto, la quota percentuale di imprese innovative scende al 18%.

Tab. 7.11. *Processo di conversione verso la green economy e innovazione effettivamente introdotta nell'ultimo triennio. Dati 2013*

Innovazione	Sì	No, ma in programma nei prossimi dodici mesi	No	Totale
Imprese non innovative	33,8	42,9	58,5	53,6
Imprese innovative	66,2	57,1	41,5	46,4
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0
N	237	77	1.235	1.549

Se anche si considera – tornando nuovamente ai dati dell'Osservatorio Innovazione regionale – la sola innovazione radicale di prodotto, la relazione risulta altrettanto chiara. Hanno infatti introdotto innovazioni di questo tipo oltre il 10,5% di quelle convertite alla *green economy*, il 7,8% di quelle che intendono seguire questo percorso e il 6,2% di quelle di tipo *tradizionale*.

2.2. Le eco-tendenze delle imprese emiliano-romagnole

Con la tab. si vuole poi considerare la eco-tendenza, ossia quelli che sono gli attuali trend rispetto a quattro dimensioni fondamentali per l'impatto ambientale dell'attività economico-produttiva: gli input energetici (dunque gli acquisti di energia), le emissioni atmosferiche, la produzione di rifiuti ed infine il recupero di rifiuti. Si tratta dei quattro aspetti ambientali presi in esame nel rapporto Greenitaly 2012 sulla base di un approccio «Input-processi-output», in cui gli input riguardano il consumo energetico derivante per l'attività produttiva; il processo e il suo legame con l'ambiente vengono esaminati tenendo conto della capacità dei sistemi manifatturieri di gestire e recuperare i rifiuti derivanti dal ciclo produttivo; l'output guarda al livello di pressione ambientale della produzione ed è stato rilevato attraverso due indicatori: la produzione di rifiuti e l'emissione dei principali agenti atmosferici corresponsabili del cosiddetto effetto serra. L'andamento di queste quattro dimensioni è stato domandato direttamente alle imprese con riferimento agli ultimi tre anni; le risposte complessive sono riportate in tab. 7.12 (dopodiché, in tab. 7.13, si presenteranno gli andamenti rispetto alle principali caratteristiche delle imprese).

Tab. 7.12. *Andamento nell'ultimo triennio di input energetici, emissioni atmosferiche, produzione di rifiuti, recupero di rifiuti rispetto alle principali caratteristiche delle imprese stesse. Dati 2013*

	Forte diminuzione	Diminuzione	Stabilità	Aumento	Forte aumento	Totale	N
Input energetici	1,5	17,4	64,7	15,0	1,4	100,0	1.485
Emissioni atmosferiche	1,2	15,3	81,6	1,8	0,1	100,0	1.462
Produzione di rifiuti	1,6	17,8	76,3	4,0	0,3	100,0	1.474
Recupero di rifiuti ³	1,0	11,2	79,8	7,2	0,8	100,0	1.439

Note: ³. Questo *item* ha polarità invertita rispetto agli altri tre, dal momento che in questo caso un miglioramento corrisponde ad un aumento e, viceversa, un peggioramento corrisponde con una diminuzione del recupero di rifiuti.

Dalla tab. 7.12 si può rilevare come l'aspetto più critico sia quello degli input energetici, che risultano più di tutte le altre dimensioni aumentati: sommando l'«aumento» e il «forte aumento» si arriva infatti al 16,4% dei casi, a fronte di un

²⁷⁶ Ci si riferisce qui al quesito relativo all'effettiva innovazione introdotta dalle imprese nell'ultimo triennio al centro delle analisi del cap. 4 del presente rapporto.

aumento delle emissioni inquinanti nell'atmosfera per meno del 2% dei casi, della produzione di rifiuti del 4,3% e di una diminuzione del recupero di rifiuti del 12,2%²⁷⁷. È dunque proprio quest'ultima dimensione a presentare la seconda situazione meno positiva. Piuttosto soddisfacenti sono invece gli andamenti delle altre due dimensioni considerate; infatti, non soltanto non si registrano incrementi di rilievo nelle emissioni atmosferiche e nella produzione di rifiuti, ma si rileva anche, soprattutto per quest'ultimo aspetto, una quota consistente di imprese (19,4%) che dichiara una riduzione della propria produzione di rifiuti (tab. 7.12).

Questa lettura non deve però fare trascurare gli elementi positivi e le tendenze al miglioramento. Si deve infatti notare che quasi un quinto delle imprese intervistate indica una riduzione della propria produzione di rifiuti (19,4%) e degli input di energia (18,9%), il 16,5% delle emissioni inquinanti nell'atmosfera. Da questo punto di vista sicuramente la tendenza meno favorevole è quella che riguarda il recupero dei rifiuti, aumentati appena dall'8,0% dei casi.

Con la tab. 7.13 ci si concentra proprio sulle imprese che hanno registrato questi miglioramenti nei diversi aspetti ambientali, così da studiarne il profilo rispetto alle abituali variabili.

Anche in questo caso la collocazione geografica non sembra poter costituire una variabile indipendente in grado di spiegare le differenze inter-provinciali, determinate certamente anche dalle altre dimensioni presentate in tab. 7.13. Si può comunque evidenziare una situazione meno favorevole nel territorio di Rimini, con percentuali di imprese che hanno registrato miglioramenti assai inferiori della media su due dimensioni (input energetici e recupero dei rifiuti).

Rispetto ai settori, si evidenziano situazioni particolarmente virtuose per il settore del legno e dei mobili, così come per quello della carta²⁷⁸ ed anche – con miglioramenti significativamente consistenti per tre dimensioni su quattro – per quello dei materiali non metalliferi (ceramica, vetro, ecc.). L'agro-alimentare segnala invece una riduzione delle emissioni atmosferiche e della produzione di rifiuti significativamente inferiore a quella media delle imprese intervistate, come segnala il fondo rosso in tab. 7.13; soddisfacente invece il recupero dei rifiuti, altro dato in linea con quello mediamente colto a livello nazionale da Greenitaly. Interessante notare poi il comportamento particolarmente virtuoso in termini di recupero dei rifiuti del settore chimico, farmaceutico, della gomma e della plastica.

Va sottolineato come alcuni settori tradizionalmente poco *green* e con situazioni strutturali di partenza meno favorevoli siano fra quelli che maggiormente investono e si muovono nella direzione dell'eco-sostenibilità. A questo proposito, riprendendo il rapporto Greenitaly, si può citare il comparto della ceramica, decisamente impegnato sul fronte della sostenibilità ambientale. Ma anche gli altri comparti del settore dei materiali non metalliferi, così come quello della chimica, partendo da situazioni certamente di limitata eco-efficienza, mostrano forti segnali di miglioramento. Stesse dinamiche si possono osservare per il comparto della plastica, della gomma e del legno, tutti ambiti in cui la sfida dell'eco-sostenibilità ha assunto una crescente rilevanza come fattore di competitività sul mercato globale. Queste tendenze vengono ricondotte dal rapporto Greenitaly al concetto di eco-convergenza: «I comparti di attività manifatturiera che mostrano dinamiche favorevoli in termini di miglioramento dell'eco-efficienza, sono quelli che più di tutti scontano livelli strutturali della stessa peggiori»²⁷⁹.

Sempre leggendo i dati di tab. 7.13, vanno poi evidenziate le tendenze maggiormente virtuose per le imprese inserite in contratti di rete. Da notare inoltre i risultati meno positivi su tre delle quattro dimensioni ambientali considerate per le imprese maggiormente internazionalizzate²⁸⁰, che tuttavia mostrano una tendenza al miglioramento per quanto concerne il recupero dei rifiuti. Non sembrano invece incidere su queste eco-tendenze variabili quali l'anno di costituzione dell'impresa e il tipo di clientela a cui l'impresa principalmente si rivolge.

²⁷⁷ Quest'ultima dimensione presenta naturalmente una polarità invertita rispetto alle precedenti e deve essere letta e interpretata in maniera contro-scalata rispetto alle precedenti. Infatti, in questo caso una migliore performance corrisponde a un aumento della capacità di recupero dei rifiuti e, viceversa, un peggioramento si ravvisa in una contrazione di questa capacità.

²⁷⁸ Anche l'analisi condotta a livello nazionale da Greenitaly pone il settore cartario fra quelli maggiormente virtuosi, assieme a quello conciario e alla meccanica ed elettronica.

²⁷⁹ Cfr. Greenitaly, *L'economia verde sfida la crisi. Rapporto 2012*, op. cit., p. 85.

²⁸⁰ Va precisato che i dati qui presentati considerano soltanto le tendenze degli ultimi tre anni e non prendono in considerazione la situazione di partenza. Ciò significa che un'impresa potrebbe risultare non virtuosa perché non ha registrato alcun miglioramento nell'ultimo triennio, ma in realtà avere comportamenti e politiche aziendali rispetto all'ambiente assai più virtuose di altre, che semmai hanno registrato miglioramenti partendo da situazioni decisamente più critiche e di minor efficienza ambientale. Utilizzando la terminologia di Greenitaly, in questa sede si presentano i risultati in termini di eco-tendenza e non si considera l'eco-efficienza iniziale.

Tab. 7.13. % di imprese che hanno registrato un miglioramento nell'ultimo triennio negli input energetici, nelle emissioni atmosferiche, nella produzione di rifiuti e nel recupero di rifiuti rispetto alle principali caratteristiche delle imprese stesse. Dati 2013

	Input energetici	Emissioni atmosferiche	Produzione di rifiuti	Recupero di rifiuti
Provincia				
Piacenza	21,3	13,5	13,7	7,8
Parma	13,2	13,7	18,2	9,4
Reggio Emilia	17,6	14,0	17,4	4,7
Modena	11,5	17,8	21,3	5,3
Bologna	17,2	18,2	23,6	12,2
Ferrara	23,4	25,0	22,2	10,1
Ravenna	20,4	14,3	16,7	6,5
Forlì-Cesena	19,6	17,9	15,4	11,0
Rimini	11,4	13,9	20,8	2,7
Dimensioni (n. addetti)				
Piccola	19,3	16,5	19,8	7,2
Media e grande	14,2	17,4	13,7	19,0
Settore di attività				
Agro-alimentare	14,7	7,6	10,0	9,5
Sistema moda	14,1	10,7	13,8	4,2
Legno, mobili	29,1	27,5	27,0	5,4
Carta, editoria	18,2	24,2	29,9	12,1
Chimico, farmaceutico, gomma, plastiche	21,2	17,6	18,8	18,0
Industria dei materiali non metalliferi	36,1	31,7	36,8	7,1
Industria dei metalli	21,0	18,6	21,4	7,6
Elettricità, elettronica	12,0	7,7	24,0	4,0
Meccanica	15,7	13,3	17,3	10,0
Mezzi di trasporto	10,7	10,7	26,9	8,0
Altro manifatturiero	12,9	13,8	12,7	4,0
Commercio e servizi ^a	12,5	14,3	12,5	37,5
Tassonomia Pavitt				
Manifatture tradizionali	20,3	16,8	18,3	6,5
Elevate economie di scala	20,3	17,8	21,7	9,3
Offerta specializzata	14,8	14,7	19,0	9,7
Alta intensità tecnologica e di R&S	12,1	11,9	14,4	4,1
Indice di apertura a valle (clienti)				
Apertura nulla	20,1	17,1	21,7	6,7
Apertura marginale	19,0	17,2	17,6	7,8
Apertura significativa	11,8	11,3	12,2	15,8
Appartenenza a un gruppo				
Appartenente a un gruppo italiano	16,3	15,3	16,7	5,9
Appartenente a un gruppo straniero ^a	18,2	9,1	18,2	9,1
Non appartenente a un gruppo	18,9	16,5	19,3	7,6
Appartenente a rete d'impres	24,5	16,7	21,3	16,7
Principali clienti				
Imprese industriali	19,9	17,9	20,9	8,4
Intermediari del commercio	17,5	14,8	17,5	8,6
Consumatori finali	17,9	16,2	19,7	6,6
Conversione verso la green economy				
Sì	30,0	27,2	24,6	13,9
No	16,7	14,4	18,4	6,6
Anno di costituzione				
Fino al 1999	18,8	16,4	19,6	7,9
Dal 2000 in poi (neo-impres)	20,2	16,7	15,6	8,1
Totale	18,9	16,5	19,4	8,0

Note: Per miglioramento si è fatto riferimento per le prime tre dimensioni a «Riduzione» e «Forte riduzione» e per la quarta dimensione a «Aumento» e «Forte aumento»

^a: La bassa numerosità rende i dati relativi a questa categoria poco significativi.

Sono evidenziate a fondo verde le differenze positive più significative e a fondo rosso quelle negative più significative.

Non sorprendono, naturalmente, le performance decisamente più virtuose su tutte quattro le dimensioni ambientali da parte delle imprese che hanno seguito un processo di riconversione alla *green economy*.

Interessa ora rispondere ad un altro quesito: qual è la relazione fra eco-tendenze delle imprese e innovazione? Ci sono differenze in termini di eco-tendenze a seconda del grado di capacità innovativa delle imprese?

Dalla tab. 7.14 emergono risposte contrastanti a seconda della dimensione ambientale presa in esame.

- Per quanto concerne gli input energetici, sono le imprese innovative – ossia quelle che hanno introdotto almeno una forma di innovazione nell'ultimo triennio – ad aver registrato più di frequente un incremento degli input energetici (21,3% dei casi contro il 12,3% di quelle non innovative). Specularmente, hanno registrato un calo – dunque un miglioramento – per quanto riguarda l'energia il 15,5% di quelle innovative e quasi il 22% di quelle non innovative. Poiché si è visto in precedenza che le imprese innovative sono quelle che meglio sono riuscite a fare fronte alla crisi – ad esempio conquistando nuove quote di mercato o nuovi mercati, ecc. – si può ipotizzare che siano quelle che maggiormente hanno visto aumentare i propri fabbisogni energetici.
- Rispetto alle emissioni atmosferiche, non si ravvisano differenze di rilievo rispetto al grado di innovatività delle imprese coinvolte.
- Relativamente alla produzione di rifiuti – in linea con quanto appena illustrato a proposito degli input energetici – sono le imprese innovative a registrare tendenze meno favorevoli, forse a causa di una maggiore intensità produttiva o per l'appartenenza a settori caratterizzati da una maggiore difficoltà ad invertire la tendenza.
- Infine, per ciò che riguarda il recupero dei rifiuti, si nota un miglioramento soprattutto fra le imprese innovative (10,5% dei casi, a fronte del 5,8% di quelle non innovative), a cui naturalmente corrisponde fra le prime una speculare minore quota di casi di riduzione del recupero dei rifiuti (10,0 contro 14,0%).

Tab. 7.14. *Andamento delle quattro dimensioni ambientali rispetto al grado di innovatività delle imprese. Dati 2013*

	Peggioramento	Stabilità	Miglioramento	Totale	N
<i>Input energetici</i>					
Imprese non innovative	12,3	65,9	21,9	100,0	800
Imprese innovative	21,3	63,2	15,5	100,0	685
<i>Emissioni atmosferiche</i>					
Imprese non innovative	1,0	81,1	17,9	100,0	777
Imprese innovative	2,9	82,0	15,0	100,0	685
<i>Produzione rifiuti</i>					
Imprese non innovative	2,5	76,9	20,6	100,0	793
Imprese innovative	6,3	75,6	18,1	100,0	681
<i>Recupero rifiuti</i>					
Imprese non innovative	14,0	80,2	5,8	100,0	772
Imprese innovative	10,0	79,5	10,5	100,0	667

Note: Per miglioramento si è fatto riferimento per le prime tre dimensioni a «Riduzione» e «Forte riduzione» e per la quarta dimensione a «Aumento» e «Forte aumento»

Tab. 7.15. *Andamento delle quattro dimensioni ambientali per imprese con innovazioni radicali di prodotto o di processo e le altre imprese del campione regionale. Dati 2013*

	Peggioramento	Stabilità	Miglioramento	Totale	N
<i>Input energetici</i>					
Imprese senza innovaz. radicali	15,3	65,4	19,3	100,0	1.324
Imprese con innovaz. radicali	25,5	58,4	16,1	100,0	161
<i>Emissioni atmosferiche</i>					
Imprese senza innovaz. radicali	1,7	81,5	16,8	100,0	1.296
Imprese con innovaz. radicali	3,6	81,9	14,5	100,0	166
<i>Produzione rifiuti</i>					
Imprese senza innovaz. radicali	4,1	76,2	19,7	100,0	1.310
Imprese con innovaz. radicali	5,5	77,4	17,1	100,0	164
<i>Recupero rifiuti</i>					
Imprese senza innovaz. radicali	12,7	79,7	7,6	100,0	1.279
Imprese con innovaz. radicali	7,5	81,3	11,3	100,0	160

Note: Per miglioramento si è fatto riferimento per le prime tre dimensioni a «Riduzione» e «Forte riduzione» e per la quarta dimensione a «Aumento» e «Forte aumento»

Siccome ci si rende conto che alcuni tipi di innovazione – ad esempio quella di marketing e in taluni casi anche quella organizzativa – si è deciso di replicare l'analisi distinguendo le sole imprese che nel triennio precedente l'intervista hanno introdotto innovazioni radicali, di prodotto e/o di processo.

In realtà, il quadro empirico che emerge – riportato in tab. 7.15 – non si discosta da quello sopra descritto, con tendenze meno virtuose per le prime tre dimensioni e, invece, un andamento più favorevole per quanto concerne il recupero dei rifiuti.

2.3. I benefici attesi dallo sviluppo sostenibile

Con un altro quesito posto alle imprese coinvolte nell'Osservatorio Innovazione si è domandato di indicare quali potrebbero essere per l'azienda i benefici in termini di competitività che potrebbero derivare all'impresa da innovazioni legate allo sviluppo sostenibile. Se, dunque, con la domanda sopra analizzata si sono considerate le eco-tendenze rispetto a quattro specifiche dimensioni ambientali e l'eventuale relazione con l'effettiva innovatività delle imprese, ora si considerano quelli che, nell'opinione delle imprese potrebbero, essere potenziali ricadute positive derivanti da uno sviluppo maggiormente eco-compatibile (tab. 7.16).

L'aspetto ritenuto più rilevante, giudicato «Molto» o «Abbastanza» importante da oltre due terzi (67,0%) delle imprese intervistate, è la riduzione dei consumi di energia elettrica, dimensione che occupava la prima posizione già nelle due precedenti rilevazioni ma che nel 2013 acquisisce ancor più rilevanza (nelle due precedenti rilevazione aveva infatti raccolto il 60% circa di risposte positive).

Tab. 7.16. *Ambiti di innovazione e competitività legati allo sviluppo sostenibile. % risposte Molto+Abbastanza per le imprese del campione regionale. Anno 2013 e confronto con 2012 e 2010/2011 (ordine decrescente % 2013)*

	2013	2012	2010/11
Riduzione consumi energia elettrica	67,0	59,9	59,7
Aumento efficienza energetica impianti, macchinari, edifici	53,4	49,0	49,1
Energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaico, biogas, ecc.)	48,0	43,9	42,8
Qualità propri rifiuti (riduzione quantità e degli inquinanti)	39,0	31,8	32,2
Valutazione qualità dei consumi energetici	37,8	39,0	40,8
Qualità emissioni in atmosfera (riduzione delle concentrazioni)	36,9	26,5	27,4
Certificazioni di prodotto (analisi del ciclo di vita, Ecolabel)	35,8	32,0	32,4
Nuove opportunità mercato legate a fonti energetiche rinnovabili (certificati bianchi, verdi e neri)	32,5	25,6	25,8
Riduzione consumi energia termica	32,3	34,1	35,4
Certificazioni di sistema (Iso 14001, Emas II, SA8000, ecc.)	30,9	27,5	27,2
Energia termica da fonti rinnovabili (solare termico, ecc.)	28,1	28,9	29,7
Riconversione verso materiali naturali/biologici	26,8	- ^a	- ^a
Qualità acque reflue (riduz. concentraz. inquinanti e quantità di utilizzo)	25,7	19,3	20,8
Applicaz. Tecniche di eco-design (prodotti con materiali facilmente recuperabili e a basso impatto ambientale)	18,2	18,9	18,8
Sistemi di rendicontaz. Sociale/ambientale (bilancio ambientale, bilancio respons.soc.)	15,5	13,6	14,8
Utilizzo biocombustibili	11,8	11,4	11,0
Produzione biocombustibili	11,4	11,9	11,4

Note: ^a. Item non previsto dal questionario utilizzato per le rilevazioni 2012 e 2010/2011.

Oltre la metà delle imprese intervistate (53,4%) – anche in questo caso con una leggera crescita rispetto alle due precedenti indagini – ritiene poi centrale un altro elemento, strettamente connesso al precedente: l'aumento dell'efficienza energetica di impianti, macchinari ed edifici, dimensione che comunque già nelle due precedenti rilevazioni occupava il secondo posto. A questo proposito si ricorda la sempre più evidente necessità per le imprese di conciliare la crescita e lo sviluppo economico e il relativo avanzamento tecnologico con il contenimento dell'impatto ambientale ed altresì con la riduzione dei costi di produzione²⁸¹.

Anche il terzo posto in graduatoria rimane immutato, occupato dal tema della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaico, biogas, ecc.), di cui si è del resto evidenziato l'incremento a livello sia regionale che nazionale nel precedente paragrafo.

Al quarto posto si colloca invece un *item* che rispetto alle precedenti rilevazioni guadagna diverse posizioni in graduatoria: il miglioramento della qualità dei rifiuti, inteso sia come riduzione della produzione degli stessi sia in termini

²⁸¹ A questo tema è dedicato uno specifico approfondimento nel Rapporto annuale Wired-Cotec, *La cultura dell'innovazione in Italia. Rapporto 2011, Wired-Cotec*, 2011.

di diminuzione degli inquinanti in essi presenti. Questo aspetto – trattato anche nel paragrafo precedente – assume rilievo agli occhi delle imprese come potenziale ambito di benefici derivanti dall'innovazione e dallo sviluppo in termini di eco-sostenibilità. E difatti proprio dalle analisi precedenti era risultata l'unica dimensione positivamente relazionata all'innovatività, con le imprese innovative ad essere quelle che registravano i più consistenti miglioramenti in questa direzione.

Segue un'altra dimensione legata alla questione energetica, ossia l'attività di valutazione della qualità dei consumi energetici tramite *check-up*, *audit* energetici, ecc.; questo aspetto subisce però per il secondo anno consecutivo una leggera flessione in termini di imprese che la giudicano molto o abbastanza rilevante come potenziale ambito di benefici legati allo sviluppo sostenibile (tab. 7.16).

Un tema che invece acquisisce rilevanza – e con ciò guadagna anche diversi posti nella graduatoria – rispetto alle due precedenti rilevazioni è la qualità delle emissioni inquinanti nell'atmosfera, giudicata molto o abbastanza importante da quasi il 37% dei casi nel 2013, a fronte di valori inferiori al 26% nelle due precedenti indagini dell'Osservatorio Innovazione.

Acquisiscono – seppur in maniera meno marcata – maggior rilievo anche le certificazioni ambientali dei propri prodotti o servizi (ad esempio Ecolabel), a cui si affianca una certa rilevanza – a sua volta crescente – attribuita alla certificazione di sistema (Iso 14001, Emas II, ecc.).

Cresce considerevolmente – da meno del 26% dei casi del 2012-2010/2011 al 32,5% del 2013 – la quota di imprese che attribuisce poi rilievo alle energie rinnovabili quali potenziali fonti di nuove opportunità di mercato. Questa dimensione, così come quella sopra richiamata delle eco-certificazioni, è fra quelle di maggiore interesse per le imprese che hanno già seguito un processo di conversione al *green*, che potrebbero dunque trovare in questi ambiti il proprio business.

Agli ultimi posti della graduatoria, indicati come «Molto» o «Abbastanza» importanti da poco più di un'impresa su dieci si trovano la produzione e l'utilizzo di biocombustibili (cfr. tab. 7.16).

Va evidenziato come, in generale, si rilevi in primo luogo un'assoluta stabilità dell'ordine degli *item* in graduatoria rispetto alle due precedenti rilevazioni dell'Osservatorio Innovazione ed in secondo luogo una tendenza all'aumento della rilevanza attribuita dalle imprese pressoché a ciascuno di questi aspetti legati allo sviluppo sostenibile²⁸².

²⁸² In chiusura del cap. 8 del presente rapporto si tratteranno i cosiddetti *mega-trend* macroeconomici, tra cui anche quelli legati all'area della *green economy*, su cui si tornerà dunque in quella sede.

Capitolo 8

Innovazione, benessere e qualità della vita

1. Premessa

Come si è tentato di esplicitare sin dalla premessa, l'innovazione e le diverse dimensioni sopra richiamate – dalla tutela ambientale, allo sviluppo eco-compatibile, alle condizioni socio-economiche della popolazione e all'attenzione ai mutamenti socio-demografici che interessano la società attuale – sono tutte riconducibili a quello che dovrebbe essere visto come il fine ultimo dell'innovazione stessa: il benessere e il miglioramento della qualità della vita delle persone.

Se, come si è esplicitato fin dal primo capitolo, l'innovazione per poter essere pienamente accolta e utile deve rispondere a esigenze e a domande reali, certamente un bisogno e una richiesta sempre più rilevanti sono quelli di migliorare la qualità della vita delle persone²⁸³.

A partire dagli anni Duemila, il concetto di qualità della vita è stato sempre più di frequente affiancato a quello di sviluppo sostenibile e di eco-sostenibilità, in particolare in rapporto alla crescente consapevolezza della limitatezza delle riserve energetiche legate al petrolio e alle altre risorse naturali e degli effetti negativi di alcune tecnologie moderne sull'ambiente e l'eco-sistema, con un'opinione pubblica che comincia a domandarsi se i progressi tecnologici siano tutti convenienti, o se invece le ricadute negative di lungo termine che potrebbero derivare da alcuni di questi rischiano di vanificarne i vantaggi immediati²⁸⁴.

Le stesse imprese sono consapevoli dell'attenzione che una crescente parte dell'opinione pubblica e dei consumatori dà al tema della salvaguardia ambientale, dell'etica e delle relative responsabilità dell'impresa. Interi filoni di ricerca delle scienze economiche e sociali sottolineano come lo sviluppo economico non possa più essere letto esclusivamente in termini di aumento del reddito disponibile, ma debba sempre più essere legato all'aumento della qualità della vita delle persone²⁸⁵. Lo standard di certificazione «Ugo certification» definisce la qualità della vita come «livello di soddisfazione dei bisogni degli individui e della collettività»²⁸⁶, quindi come la «dimensione dell'esistenza che, nel costante e dinamico intrecciarsi della relazione, trova la condizione idonea a garantire spazi di libertà agli individui e alla collettività, nel rispetto dei vincoli etici, ossia di quei vincoli orientativi che – nati da un accordo razionale tra gli attori sociali – sono volti a stabilire ciò che è bene e ciò che è male, ciò che è accettabile e ciò che è inaccettabile»²⁸⁷.

Da questa definizione, possono essere enucleati quattro punti di rilievo:

- la necessità di ricorrere ad un accordo razionale, ad indicare che potrà essere considerata innovazione responsabile soltanto quella «in grado di dimostrare approcci comprensivi frutto di accordo razionale tra coloro che sono chiamati a costruire e definire l'innovazione»²⁸⁸.
- L'individuazione di un principio di demarcazione, in grado di distinguere un'innovazione moralmente collocata da quella moralmente neutra o, in negativo, da quella immorale, ossia di distinguere – fra le molte declinazioni di innovazione – quelle identificabili come responsabili.
- L'acquisizione di una dimensione dinamica, cioè in continua allerta ed evoluzione.
- La costruzione di una relazione duratura ed efficace tra gli attori, con la partecipazione da parte dei portatori di interesse ai processi che dovrebbero stabilire le linee di sviluppo della ricerca scientifica e della ricerca industriale.

²⁸³ Basti pensare, solo per citare alcuni esempi, ai sempre più numerosi studi volti a misurare i livelli di qualità della vita nei diversi paesi e nelle diverse città del mondo, al fatto che da più parti si sottolinei la necessità di superare il mero indicatore del Pil per studiare il grado di ricchezza e benessere di un paese, all'attenzione posta al tema del *wellness*, ecc.

²⁸⁴ Si ricorda al riguardo quanto scritto nel secondo capitolo del presente rapporto sul tema dei rischi dell'innovazione e sulla necessità di facilitare l'emergere di un ambiente, un *humus*, favorevole all'innovazione.

²⁸⁵ In questa direzione, fondamentale è indubbiamente l'opera del premio Nobel 1998 per l'economia Amartya Sen. Cfr. in particolare A. Sen, *L'idea di giustizia*, Milano, Mondadori, 2010 e *Lo sviluppo è libertà. Perché non c'è crescita senza democrazia*, Milano, Mondadori, 2001.

²⁸⁶ Cfr. *Standard di certificazione «Ugo certification»*, op. cit.

²⁸⁷ Cfr. M. Chiocca, L. Valli (a cura di), *L'Innovazione Responsabile. Volume I. Principi*, op. cit.

²⁸⁸ *Ibidem*.

Il tema della qualità della vita è assai ampio e articolato: si tratta di un concetto posto a un livello così elevato di generalità che la stessa scelta di possibili indicatori idonei a rilevarlo è di per sé operazione non semplice e scontata. Pertanto gli indicatori a cui si farà ricorso in questo capitolo attengono necessariamente ad aspetti diversi, dal momento che il concetto di benessere e di qualità della vita può e deve essere declinato in diverse dimensioni.

Fra gli aspetti più significativi da prendere in esame, anche attraverso il ricorso a indicatori di contesto, c'è sicuramente la dimensione di tipo economico, con indicatori che riguardano la condizione di vita delle famiglie (il livello e la distribuzione del reddito, i consumi, la povertà, ecc.)²⁸⁹.

Un secondo aspetto è certamente quello che attiene ai livelli di istruzione della popolazione, intesa soprattutto come leva di realizzazione personale e di inclusione sociale – tema che in parte è stato trattato nel cap. 3 del presente rapporto.

C'è poi da considerare l'area della salute, della speranza di vita media, l'aumento della durata media della vita delle persone. Questo tema è in parte legato a quello dei mutamenti demografici e sociali, al centro del cap. 3.

Si deve poi tenere conto dei servizi offerti alla cittadinanza e al loro grado di efficienza e diffusione, soprattutto per quelli che garantiscono l'esercizio di diritti di cittadinanza fondamentali, come il diritto alla salute o all'istruzione (si pensi ad esempio alle strutture ospedaliere, alla disponibilità di posti letto rispetto alla popolazione residente, così come, sul fronte socio-educativo, ai servizi per la prima infanzia e alla loro capacità di copertura della cosiddetta popolazione target di 0-36 mesi, ecc.

Più in generale si potrà fare riferimento all'indice di benessere delle regioni e delle province italiane messo a punto e calcolato annualmente da «Il Sole-24 Ore», a partire da diversi indicatori che fanno riferimento alle condizioni di salute, alla ricchezza, alla partecipazione politica e sociale delle persone.

Si prenderà inoltre in esame anche la dotazione di capitale sociale dei territori e dei cittadini che in essi vivono, quale risorsa rilevante nel favorire lo sviluppo di un'area, secondo un rapporto di causalità circolare che vede, da una parte, il capitale sociale quale variabile indipendente, quale causa e stimolo in grado di favorire la crescita e lo sviluppo di un territorio; dall'altra, lo stesso capitale sociale visto come variabile dipendente, come effetto determinato in parte proprio dallo sviluppo e dalla ricchezza di un territorio e di una comunità.

2. La qualità della vita. Alcuni indicatori di contesto

Come già esplicitato in premessa, sono numerose le dimensioni in cui può essere articolato e scomposto un concetto ampio e complesso come quello di qualità della vita. Conseguentemente, si può provare a studiarlo da più punti di vista, utilizzando una molteplicità di indicatori. Nella consapevolezza di ridurre considerevolmente la complessità della realtà, in questa sede si è deciso di considerare soltanto alcune di queste dimensioni: le condizioni di salute (legate anche ai mutamenti demografici descritti nel cap. 3), il benessere economico, l'offerta di servizi, la partecipazione e il capitale sociale²⁹⁰.

2.1. Le condizioni di salute

Nel terzo capitolo del presente rapporto si è sottolineato che l'Emilia-Romagna è uno dei territori con il peso percentuale più elevato della componente anziana della popolazione, con valori sull'indice di vecchiaia che – seppur in decremento negli ultimi dieci anni (ma comunque nuovamente in ripresa) – risultano significativamente più alti di quelli medi nazionali e particolarmente critici in alcune zone montane, specie in quelle delle due province più occidentali (cfr. cap. 3).

Come già argomentato, ciò ha necessariamente ripercussioni sulla struttura della forza lavoro, sul ricambio generazionale, sulla dipendenza delle fasce più giovani e più anziane dalla cosiddetta popolazione attiva e dunque, in generale, sulla sostenibilità del sistema di welfare e socio-sanitario, con una popolazione sempre più anziana che come tale esprime esigenze e richieste di servizi e di cura differenti.

²⁸⁹ Queste tematiche sono connesse a quelle trattate nel cap. 5 con riferimento all'andamento congiunturale e alla crisi economico-finanziaria.

²⁹⁰ Ciò non ha un scopo solamente descrittivo e di contestualizzazione, ma mira anche a porre in evidenza quali sono le aree a livello provinciale ed emiliano-romagnolo che presentano maggiori criticità o eventualmente maggiori margini di miglioramento rispetto al livello nazionale e che dunque potranno rappresentare in futuro aree di interesse su cui le imprese potranno decidere di investire.

Se queste sono le ricadute demografiche e sociali, non si deve dimenticare che la popolazione invecchia anche per fenomeni di segno positivo: l'invecchiamento è infatti determinato non soltanto dai bassi tassi di natalità (comunque in ripresa, grazie principalmente alla componente straniera della popolazione, come già illustrato nel cap. 3), ma anche dall'incremento della speranza di vita.

Occorre pertanto considerare alcuni indicatori di rilievo in questo senso. In primo luogo, la speranza di vita²⁹¹. Si tratta di una misura – strettamente correlata al tasso di mortalità (di seguito esaminato) – in grado di fornire indicazioni sulla condizione sanitaria, sociale, ambientale della popolazione. Essa pertanto è vista anche come una rilevante *proxy* per valutare il livello di sviluppo di un paese.

Tab. 8.1. *Speranza di vita alla nascita distinta per maschi e femmine in Emilia-Romagna e in Italia. Anni 2001-2011*

Anno	Emilia-Romagna		Italia	
	M	F	M	F
2001 ^b	77,4	83,3	77,0	82,8
2002 ^b	77,5	83,7	77,1	83,0
2003 ^b	77,7	83,3	77,2	82,8
2004 ^b	78,5	84,1	77,9	83,7
2005 ^b	78,8	84,1	78,1	83,7
2006 ^c	79,1	84,4	78,4	84,0
2007 ^c	79,3	84,5	78,7	84,0
2008 ^c	79,5	84,4	78,8	84,1
2009 ^c	79,7	84,6	79,0	84,1
2010 ^{a,c}	80,0	84,7	79,4	84,5
2011 ^{a,c}	80,0	84,7	79,4	84,5

Note: ^a: dati stimati.

Fonte: ^b: Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012; ^c Istat, <http://demo.istat.it>.

Nel 2011, ultimo dato a disposizione, la speranza di vita alla nascita in Emilia-Romagna risulta pari a 80,0 anni per gli uomini e a 84,7 anni per le donne, dati identici a quelli registrati nel 2010.

Il dato regionale risulta superiore, sia per gli uomini che per le donne, a quello medio nazionale²⁹² (rispettivamente pari a 79,4 e 84,5), che comunque rappresenta uno dei più alti a livello mondiale.

Nel periodo 2001-2011, sia a livello regionale che nazionale, le donne hanno guadagnato all'incirca un anno e mezzo di vita, mentre gli uomini oltre due anni e mezzo (tab. 8.1), a conferma della tendenza di lungo periodo, che ha visto una progressiva riduzione della forbice tradizionalmente presente fra uomini e donne.

Il grado di benessere e salute di una popolazione è espresso, indirettamente, anche dal tasso di mortalità, calcolato come numero di decessi ogni 1.000 residenti, standardizzato²⁹³ (tab. 8.2).

Il tasso di mortalità del 2008 (ultimo anno disponibile) risulta per l'Emilia-Romagna pari a 7,8 (a significare 7,8 persone decedute in media ogni 1.000 abitanti). Si tratta, specularmente a quanto visto più sopra con la speranza di vita, di uno dei valori più bassi fra le venti regioni italiane, che tuttavia non allontana la regione dalla media nazionale (anche essa attestata a 7,8), a causa essenzialmente di una elevata concentrazione di casi su valori simili intorno alla media.

Si nota per il periodo 2002-2008 una progressiva riduzione del tasso di mortalità sia a livello regionale che nazionale.

Si deve segnalare che se si fosse preso in considerazione il tasso generico di mortalità, cioè quello non standardizzato per età, l'Emilia-Romagna sarebbe risultata fra le regioni con la mortalità più elevata, per effetto ancora una volta della

²⁹¹ La speranza di vita alla nascita indica il numero medio di anni che una persona può aspettarsi di vivere al momento della sua nascita in base ai tassi di mortalità registrati nell'anno di riferimento. Viene calcolata con il metodo delle tavole di sopravvivenza, distintamente per maschi e femmine, a causa delle forti differenze di genere nelle probabilità di morte (cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012).

²⁹² L'Emilia-Romagna è collocata al quarto posto fra le regioni italiane per la speranza di vita femminile e al secondo posto per quella maschile (cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012).

²⁹³ Il tasso di mortalità standardizzato col metodo diretto (o della popolazione tipo) si ottiene come media ponderata dei tassi specifici di mortalità per età, calcolati sulla struttura per età di una popolazione tipo. Per il calcolo sono state utilizzate classi quinquennali di età. I tassi specifici di mortalità sono dati dal rapporto fra il numero di decessi che si verificano ad una certa età durante l'anno e la popolazione media appartenente a quella classe di età nello stesso anno (cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, op. cit.).

struttura più anziana della popolazione²⁹⁴: il dato più aggiornato – stimato dall'Istat per il 2011 – indica infatti un tasso di mortalità non standardizzato per l'Emilia-Romagna pari a 10,7 e per l'Italia a 9,7²⁹⁵.

Tab. 8.2. *Tasso di mortalità in Emilia-Romagna e in Italia. Anni 2002-2008*

Anno	Emilia-Romagna	Italia
2002	8,3	8,5
2003	8,6	8,7
2004	7,9	7,9
2005	8,0	8,1
2006	7,8	7,8
2007	7,9	7,9
2008	7,8	7,8

Fonte: Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

Un terzo indicatore con cui si è deciso di prendere in esame e di valutare il grado di salute e di benessere della popolazione è il grado di diffusione delle patologie croniche. Sotto questo aspetto, il dato regionale è meno positivo di quello medio nazionale. Infatti, nel 2011 (ultimo dato disponibile), in Emilia-Romagna il 41% della popolazione residente dichiarava di soffrire di almeno una patologia cronica, a fronte del 38,4% medio italiano (tab. 8.3).

Tab. 8.3. *% persone con almeno una malattia cronica su totale popolazione residente in Emilia-Romagna e in Italia. Anni 2001-2011*

Anno	Emilia-Romagna	Italia
2001	37,5	35,9
2002	40,1	36,6
2003	39,9	36,5
2005	41,6	36,7
2006	37,5	36,6
2007	44,0	38,4
2008	42,8	39,2
2009	43,1	38,8
2010	41,5	38,6
2011	41,0	38,4

Fonte: Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

Ciò è tuttavia spiegabile facendo riferimento nuovamente all'età media più elevata della popolazione emiliano-romagnola, a sottolineare ancora una volta come la struttura anagrafica di una popolazione porti con sé esigenze, bisogni, ecc., a cui occorre necessariamente fare fronte. Certamente proprio gli interventi e le azioni, anche di prevenzione, messe in campo in questi ultimi anni hanno fatto sì che fra il 2007 e il 2011 il tasso calcolato per l'Emilia-Romagna sia migliorato più di quanto non sia successo a livello nazionale.

2.2. *Il benessere economico*

Nel quinto capitolo del presente rapporto si è descritta la crisi economico-finanziaria globale, i cui effetti e impatti negativi sulla demografia delle imprese, sul mercato del lavoro ed anche sul fronte sociale si sono registrati in modo significativo anche in Italia e in Emilia-Romagna.

Non è opportuno in questa sede riprendere in considerazione quei dati, ampiamente trattati e letti anche congiuntamente al tema dell'innovazione; sembra invece di maggior interesse concentrarsi su alcuni indicatori di benessere economico della popolazione.

Certamente, sotto questo punto di vista, l'Emilia-Romagna si trova in una posizione avvantaggiata rispetto alla maggior parte delle regioni italiane e alla media nazionale. A confermarlo sono diversi indicatori, su cui l'Emilia-Romagna registra valori sistematicamente e significativamente più elevati di quelli medi nazionali e anche di quelli del Nord-est del Paese.

²⁹⁴ L'82% delle morti avviene oltre i 70 anni di età (cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, op. cit.).

²⁹⁵ Cfr. <http://demo.istat.it>.

Infatti, considerando il reddito medio disponibile pro-capite, nel 2010 il dato regionale è pari a 20.533,22 euro²⁹⁶, contro i 17.028,53 euro nazionali ed anche contro i 19.639,09 euro medi del Nord-est²⁹⁷.

Anche se si considera Il Prodotto interno lordo pro-capite, corrispondente essenzialmente alla ricchezza prodotta in un territorio, l'Emilia-Romagna occupa una delle posizioni di vertice. Infatti, secondo i dati elaborati dall'Istat, il Pil per abitante nel 2011 è pari a 31.688,90 euro, oltre 5.680 in più rispetto alla media italiana e superiore anche a quello del Nord-est del Paese. Con questo Pil pro-capite, la regione si colloca al quarto posto fra le venti regioni italiane, preceduta soltanto, nell'ordine, da Lombardia, Trentino-Alto Adige e Valle d'Aosta.

Secondo i dati elaborati da Prometeia, in Emilia-Romagna nel 2011 è stato prodotto l'8,8% della ricchezza prodotta in Italia, percentuale superiore a quella della popolazione residente in questa regione, pari al 7% di quella italiana.

Tab. 8.4. *Redditi familiari netti, inclusi i fitti imputati, in termini nominali e reali in Emilia-Romagna e in Italia. Anni 2005-2009 (valori in euro)*

Anno	Emilia-Romagna		Italia	
	Nominali	Reali ^a	Nominali	Reali ^a
2005	37.958	40.957	33.106	35.721
2006	38.247	40.466	33.166	35.089
2007	39.300	40.872	34.755	36.146
2008	39.300	39.575	34.381	34.622
2009	40.423	40.423	35.045	35.045

Note: ^a: Redditi rivalutati al 2009 mediante il FOI, indice Istat di rivalutazione monetaria.

Fonte: Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

Visto il perdurare della crisi, al fine di fornire un'indicazione più precisa circa l'effettiva sostenibilità economica dei bilanci familiari, si è deciso di fare riferimento al reddito familiare netto²⁹⁸, da leggersi come una *proxy* del benessere individuale e familiare²⁹⁹; esso infatti, misurando il livello medio di risorse economiche a disposizione delle famiglie residenti in un dato territorio, rileva indirettamente gli standard di vita corrente di quella data popolazione³⁰⁰.

Nel 2009 – ultimo dato disponibile – le famiglie residenti in Emilia-Romagna mostrano un reddito percepito netto pari a 40.423 euro, corrispondente ad oltre 3.350 euro al mese. Si tratta del valore più alto registrato fra le regioni italiane (si consideri che la media nazionale dei redditi familiari annui risulta di circa 35mila euro). I dati degli anni precedenti al 2009 possono essere rivalutati, aggiornandoli all'ultimo anno disponibile della serie storica sulla base dell'indice dei prezzi al consumo Istat FoI³⁰¹. Ciò permette di pervenire ai redditi familiari netti reali per il periodo 2005-2009 ed evidenziare così che il dato regionale è sostanzialmente stabile dal 2005 ad oggi. Anzi, così come quello italiano, risulta in leggera flessione (tab. 8.4).

È però necessario precisare che si tratta di valori medi; di conseguenza, a causa delle marcate disuguaglianze che caratterizzano la distribuzione dei redditi, la maggioranza delle famiglie residenti in Emilia-Romagna dispone di redditi inferiori al valore medio: quasi la metà delle famiglie dell'Emilia-Romagna, infatti, nel 2009 ha percepito redditi netti inferiori a 32.700 euro.

²⁹⁶ Dietro al dato regionale si trovano poi differenti situazioni per le diverse province emiliano-romagnole che sarà certamente interessante approfondire in sede di realizzazioni dei report provinciali.

²⁹⁷ Dati tratti dall'*Atlante della competitività delle province e delle regioni* dell'Istituto Tagliacarne (www.unioncamere.gov.it/Atlante/).

²⁹⁸ Il dato è tratto dall'indagine campionaria sul reddito e le condizioni di vita delle famiglie, inserita nel più ampio progetto Eu-Silc («*Statistics on Income and Living conditions*»).

²⁹⁹ Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook. Edizione 2011-2012*, 2012 (<http://statistica.regione.emilia-romagna.it/factbook>).

³⁰⁰ L'indicatore è calcolato come somma delle diverse tipologie di reddito percepite da ciascun membro della famiglia (di 15 anni e oltre), al netto del prelievo tributario, contributivo, di eventuali imposte patrimoniali e dei trasferimenti versati alle altre famiglie (i fitti imputati sono una componente figurativa del reddito derivante dalla proprietà della abitazione in cui si vive). Al fine di rendere comparabili i redditi di famiglie di diversa ampiezza, si usa la scala Ocse modificata, che tiene conto delle economie di scala realizzabili all'interno della famiglia all'aumentare del numero e dell'età dei singoli componenti.

³⁰¹ L'indice dei prezzi al consumo è una misura statistica che rileva l'aumento generale dei prezzi, cioè l'inflazione al consumo. Gli indici calcolati dall'Istat sono essenzialmente tre: il Nic si riferisce specificatamente ai consumi (beni e servizi) delle famiglie sul territorio nazionale; il Foi, basato sul medesimo paniere di beni e servizi del Nic, si riferisce invece ai consumi delle famiglie che fanno capo a un lavoratore dipendente – ad esclusione di quelli facenti parte del settore agricolo (Foi sta per Famiglie di Operai e Impiegati) – ed è l'indice che viene utilizzato come base per l'adeguamento degli affitti o degli assegni di mantenimento. Il terzo è l'Ipca, che è stato sviluppato per assicurare una misura dell'inflazione che fosse comparabile a livello europeo. Dal paniere dei due indici precedenti vengono escluse, sulla base di un accordo comunitario, le lotterie, il lotto e i concorsi pronostici.

Va tuttavia precisato che se è vero che la disparità nella distribuzione del reddito è dunque evidente anche in Emilia-Romagna, è altrettanto vero che proprio questa regione mostra un livello di concentrazione dei redditi familiari inferiore a quello nazionale. Ciò è facilmente illustrabile dal calcolo dell'indice di concentrazione di Gini³⁰².

Dalla tab. 8.5 si può infatti osservare un valore dell'indice per l'Emilia-Romagna (0,277 nel 2009) inferiore a quello calcolato per l'Italia (0,290), ma superiore a quello del Nord-est (0,255). Ciò significa che la distribuzione dei redditi delle famiglie emiliano-romagnole è maggiormente concentrata di quanto non si registri nel Nord-est, ma lo è meno della distribuzione nazionale³⁰³.

Tab. 8.5. *Concentrazione della distribuzione dei redditi netti familiari in Emilia-Romagna, Nord-est, Italia. Valori assunti dall'indice di Gini per gli anni 2005-2009*

	Emilia-Romagna	Nord-est	Italia
2005	0,278	0,259	0,304
2006	0,259	0,252	0,297
2007	0,271	0,250	0,288
2008	0,270	0,255	0,292
2009	0,277	0,255	0,290

Fonte: Elaborazione su dati tratti da sito web Istat «I.stat» (<http://dati.istat.it>).

La lettura in chiave diacronica dei dati 2005-2009 fa notare un leggero incremento fra il 2008 e il 2009 della concentrazione dei redditi in regione. Comunque, al di là degli scostamenti annuali, si nota che il dato regionale si riporta su valori del tutto simili a quelli del 2005. Per l'Italia si registra un leggero decremento della concentrazione; va comunque evidenziato che per questi due aggregati territoriali – così come per il Nord-est l'ultimo dato della serie storica indica una riduzione della concentrazione – ossia una maggiore distribuzione – dei redditi familiari rispetto a quanto registrato nel 2005 (tab. 8.5).

Altro aspetto da considerare – legato al precedente – è poi quello dei consumi. Per evidenziare innanzitutto come a redditi familiari medi fra i più elevati del Paese si associ una spesa media mensile per consumi fra le più alte d'Italia. Nel 2010, in Emilia-Romagna, la spesa media mensile per famiglia è risultata pari a 2.885 euro, contro una media nazionale di 2.485 euro³⁰⁴.

Se si guarda alle diverse voci di spesa (tab. 8.6), si nota come la voce di spesa che maggiormente incide sui bilanci delle famiglie emiliano-romagnole sia quella relativa all'abitazione (28,2% nel 2010). Seguono i generi alimentari e le bevande e i trasporti (15% circa). In termini relativi, i consumi alimentari delle famiglie emiliano-romagnole risultano pesare meno sul totale della spesa (14,4% nel 2009) di quanto non si rilevi per il Nord-est (14,6%) e, soprattutto, per l'Italia nel suo insieme (17,4%)³⁰⁵.

L'ultima colonna della tabella 8.6 presenta anche la variazione relativa fra il primo anno a disposizione della serie storica (2002) e l'ultimo (2010) delle singole voci di spesa. Si nota così innanzitutto che la spesa complessiva delle famiglie della regione nel periodo esaminato è aumentata del 17,6%. Rispetto a questo incremento medio complessivo, per alcune voci di spesa l'incremento è stato ancor più consistente. È questo il caso proprio delle spese per l'abitazione, cresciute del 26% fra il 2002 e il 2010. Considerevoli – e sopra la media complessiva – anche gli aumenti della spesa sostenuta per l'istruzione (+59%) e per combustibili ed energia (+23%), che tuttavia costituiscono voci di spesa che incidono meno sul bilancio complessivo della famiglia. In questo senso, risulta certamente più preoccupante l'aumento del 20% della

³⁰² L'indice è calcolato ordinando le unità (nella fattispecie le famiglie) in ordine crescente rispetto alla variabile esaminata (nella fattispecie il reddito netto); si calcolano le proporzioni cumulate dei soggetti (p_i) e dei redditi (q_i). In caso di perfetta equi-distribuzione, queste proporzioni sono uguali, cioè il reddito è distribuito esattamente come le famiglie. Di fatto le proporzioni di p_i riflettono una situazione di equidistribuzione, per cui più ogni q_i è prossima alla corrispondente p_i più anche la distribuzione del reddito q è equi-distribuita; più le due proporzioni sono distanti, più la distribuzione è concentrata e lontana da una situazione di equi-distribuzione. Procedendo al calcolo

$$1 - \sum_{i=1}^N (p_i - p_{i-1})(q_i + q_{i-1})$$

si giunge al valore del coefficiente di concentrazione di Gini, un numero puro che assume valori compresi fra 0 – in caso di equi-distribuzione (cioè se la distribuzione del reddito è identica a quelle delle famiglie) – e 1, in caso di massima concentrazione (cioè nel caso limite in cui tutto il reddito sia posseduto da una sola famiglia). Sul tema, cfr. P. Corbetta, *Metodologie e tecniche della ricerca sociale*, Bologna, Il Mulino, 1999 e G. Leti, *Statistica descrittiva*, Bologna, Il Mulino, 1983.

³⁰³ Il tema è stato trattato da chi scrive in N. De Luigi, V. Vanelli, *Lavorare e guadagnare* nel volume a cura di R. Rettaroli e P. Zurla in corso di pubblicazione con Franco Angeli.

³⁰⁴ Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook. Edizione 2011-2012*, 2012 (<http://statistica.regione.emilia-romagna.it/factbook>).

³⁰⁵ Dati sono tratti dal già citato *Atlante della competitività delle province e delle regioni* dell'Istituto Tagliacarne.

spesa sostenuta per i trasporti, che concentrano oltre il 15% della spesa complessivamente a carico delle famiglie emiliano-romagnole (tab. 8.6).

Tab. 8.6. *Spesa media mensile per capitolo di spesa delle famiglie dell'Emilia-Romagna. V.a., composizione percentuale per l'anno 2010 e variazione percentuale 2002-2010*

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010 %	Var.% 2010-2002
Alimentari	388	423	431	442	455	417	428	442	446	15,5	14,9
Tabacchi	17	18	20	20	21	18	19	20	20	0,7	14,6
Vestiti	149	170	164	153	158	153	142	155	151	5,2	1,9
Abitazione	647	699	751	749	783	797	829	782	814	28,2	25,8
Combustibili	131	143	138	146	163	133	156	160	161	5,6	22,6
Mobili, ecc.	158	155	152	159	175	170	180	166	162	5,6	2,4
Sanità	104	114	113	114	108	109	117	108	118	4,1	14,0
Trasporti	362	357	434	446	417	419	430	416	435	15,1	20,3
Comunicazione	50	53	56	57	61	54	55	54	56	1,9	13,4
Istruzione	26	23	32	24	27	26	28	28	41	1,4	59,2
Tempo libero	118	131	130	123	140	123	127	121	138	4,8	16,5
Altro	303	347	342	346	372	343	343	348	341	11,8	12,6
Totale	2.453	2.631	2.762	2.778	2.880	2.762	2.854	2.799	2.885	100	17,6

Fonte: Elaborazione su dati tratti da Regione Emilia-Romagna (2012).

Questo progressivo incremento delle voci di spesa e del costo della vita – unito a quanto visto sopra sull'andamento dei redditi familiari – incide certamente sul giudizio che le famiglie danno in merito alle risorse economiche complessive di cui dispongono, così come rilevato da un apposito quesito dell'indagine «Aspetti della vita quotidiana» realizzata dall'Istat³⁰⁶.

Tab. 8.7. *Percentuale di famiglie per giudizio sulle risorse economiche complessive della famiglia negli ultimi dodici mesi in Emilia-Romagna e in Italia. Anno 2011*

	Emilia-Romagna	Italia
Ottime	1,7	1,1
Adeguate	59,8	56,0
Scarse	34,6	37,1
Assolutamente insufficienti	3,9	5,8
Totale	100,0	100,0

Fonte: Elaborazione su dati Istat, *Indagine multiscope «Aspetti della vita quotidiana», anno 2011*, tratti da sito web Istat «I.stat» (<http://dati.istat.it>).

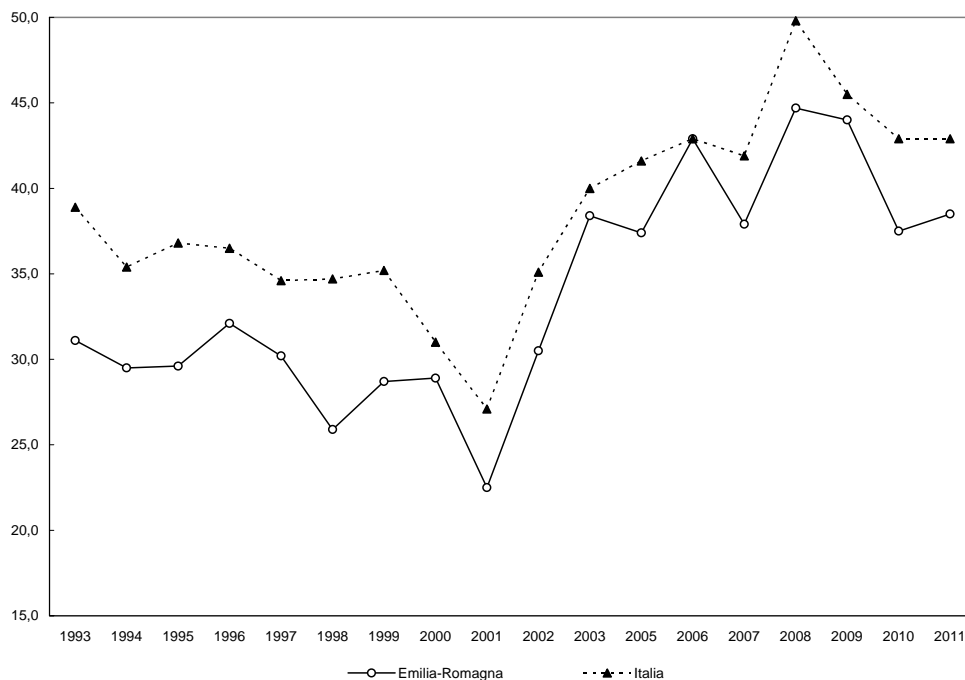
Le famiglie intervistate in Emilia-Romagna mostrano una valutazione della propria disponibilità di risorse più positiva di quella che mediamente si registra in Italia (e all'incirca in linea con i valori delle regioni del Nord). Ad esempio, le famiglie emiliano-romagnole che valutano come «assolutamente insufficienti» le risorse economiche a disposizione negli ultimi dodici mesi per fare fronte alle esigenze di tutti i componenti del nucleo familiare sono il 3,9%, a fronte del 5,8% dell'Italia nel suo insieme (4,1% per il Nord Italia). Se, di converso, si leggono i valori percentuali aggregati per le due modalità di risposta di segno negativo (risorse «assolutamente insufficienti» o «scarse»), per l'Emilia-Romagna si perviene a una quota del 38,5% delle famiglie intervistate, a fronte del 42,9% medio italiano.

Non va comunque sottaciuto che sia per il livello regionale che nazionale si registra oltre un terzo di famiglie che considera l'ammontare delle risorse economiche a disposizione non sufficiente rispetto alle proprie esigenze.

Se si guarda all'intero periodo 1993-2011 e si considera la porzione di famiglie che reputa le risorse a disposizione scarse o insufficienti, si rileva fra il primo anno e l'ultimo della serie storica sia per l'Emilia-Romagna che per l'Italia un considerevole incremento della quota di famiglie che ritiene le risorse economiche a disposizione non sufficienti. In realtà, si deve evidenziare un progressivo decremento fino alla fine degli anni Novanta, una fase di crescita fino al 2006, seguita poi da una nuova, leggera, flessione l'anno seguente a cui tuttavia fa seguito nel 2008 – con il profilarsi della crisi economica mondiale – l'emergere dei valori più elevati dell'intera serie storica a disposizione, ridottisi poi nel biennio 2010-2011, in concomitanza con quella minima ripresa di cui si è già detto nel cap. 5 del presente rapporto (fig. 8.1).

³⁰⁶ La domanda del questionario Istat è la seguente: «Con riferimento agli ultimi 12 mesi e tenendo presente le esigenze di tutti i componenti familiari, come sono state le risorse economiche complessive della famiglia?» e presenta le seguenti quattro alternative di risposta: «Ottime», «Adeguate», «Scarse», «Assolutamente insufficienti».

Fig. 8.1. *Percentuale di famiglie che giudica le risorse economiche a disposizione scarse o assolutamente insufficienti su totale famiglie in Emilia-Romagna e Italia. Anni 1993-2011*



Fonte: Elaborazione su dati Istat, *Indagine multiscopo «Aspetti della vita quotidiana», anno 2011*, tratti da sito web Istat «I.stat» (<http://dati.istat.it>).

Più in dettaglio, si può notare che il livello nazionale – partendo da valori percentuali più elevati – ha registrato gli incrementi meno evidenti e che, fra il 1993 e il 2011, ha mostrato un aumento di appena quattro punti percentuali (dal 38,9% al 42,9%), con una flessione di oltre 2,5 punti fra il 2009 e l'anno seguente e una conferma del valore del 2010 anche nel 2011. L'Emilia-Romagna invece, pur partendo da un valore percentuale meno elevato, esibisce una crescita più consistente della quota di famiglie che giudicano non sufficienti le risorse economiche a disposizione; si passa infatti dal 31,1% del 1993 al 38,5% del 2011, con una crescita di quasi 7,5 punti percentuali.

Visto il quadro sopra delineato e il perdurare della crisi, non si può non porre l'accento in questa sede sulle fasce più disagiate della popolazione, andando a rilevare i rischi di povertà ed esclusione sociale³⁰⁷.

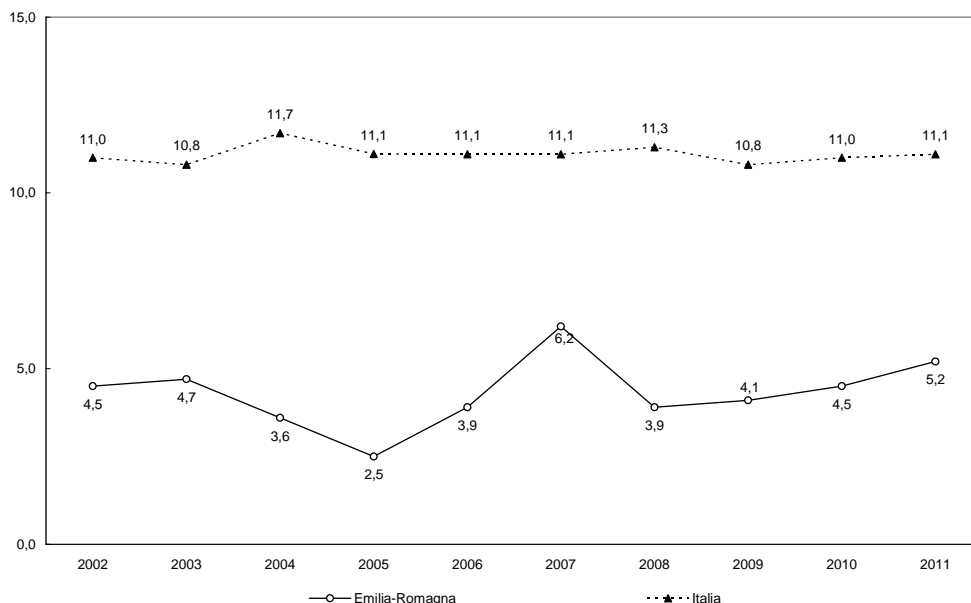
Nel 2011 le famiglie residenti in Emilia-Romagna in condizioni di povertà relativa costituiscono il 5,2% del totale, meno della metà di quanto si rileva a livello italiano (11,1%)³⁰⁸. Bisogna però sottolineare almeno due aspetti: primo, che a livello regionale si è rilevato un significativo peggioramento rispetto al 2010 (4,5%), superiore a quello medio nazionale (11,0% nel 2010); secondo, che mentre per l'Italia si registra una quasi assoluta stabilità dell'indicatore, quantomeno per gli ultimi quattro anni della serie storica, per l'Emilia-Romagna si assiste a un suo progressivo innalzamento. Difatti, se fra il 2008 e il 2011 il dato dell'Italia si è ridotto dall'11,3% del 2008 all'11,1% del 2011, per l'Emilia-Romagna, dopo la netta flessione registrata fra il 2007 e il 2008 (dal 6,2% al 3,9%), il valore dell'indicatore è cresciuto di anno in anno, fino ad attestarsi al 5,2% del 2011, con un peggioramento di 1,3 punti percentuali in quattro anni.

³⁰⁷ Esistono in letteratura diverse metodologie e strumenti per definire e rilevare la povertà. Occorre innanzitutto distinguere fra povertà assoluta e povertà relativa. Per povertà assoluta si intende una condizione di privazione di risorse che fa sì che la famiglia non riesca a sostenere la spesa minima necessaria per acquisire i beni e servizi inseriti nel paniere di povertà assoluta. La soglia di povertà assoluta varia, per costruzione, in base alla dimensione della famiglia, alla sua composizione per età, alla ripartizione geografica e alla dimensione del comune di residenza.

Per povertà relativa si intende una condizione di privazione di risorse necessarie per mantenere lo standard di vita corrente della popolazione di riferimento (mentre la povertà assoluta prescinde da standard di riferimento). Pertanto una famiglia è da considerarsi povera in termini relativi se la sua spesa mensile per consumi è inferiore a una soglia convenzionale (cosiddetta «linea di povertà»), rappresentata dalla spesa media pro-capite nel Paese di residenza. Per una famiglia di due componenti in Italia questa linea è stimata, per il 2010, a 992,50 euro. Questo livello viene poi ricalibrato a seconda del numero di componenti della famiglia, tenendo in considerazione le potenziali economie di scala che possono essere realizzate all'aumentare del numero di componenti della famiglia.

³⁰⁸ Il dato dell'Emilia-Romagna è preceduto soltanto dal 4,0% della Lombardia (Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook. Edizione 2011-2012*, 2012).

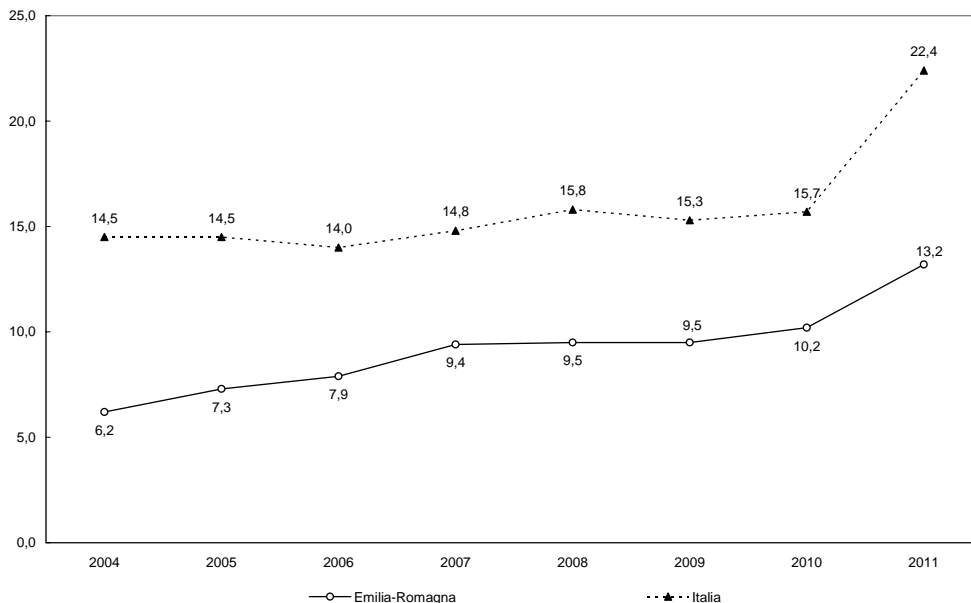
Fig. 8.2. *Incidenza % popolazione che vive in famiglie in condizione di povertà relativa in Emilia-Romagna e in Italia. Anni 2002-2011*



Fonte: Elaborazione su dati tratti da Istat, *Noi Italia* (<http://noi-italia.istat.it>).

Si può poi fare riferimento a un altro indicatore che permette di monitorare fino al 2011 l'impatto della crisi sulle famiglie: l'incidenza percentuale delle famiglie in condizioni di deprivazione sul totale delle famiglie³⁰⁹.

Fig. 8.3. *Incidenza % famiglie in condizioni di deprivazione in Emilia-Romagna e in Italia. Anni 2004-2011*



Fonte: Elaborazione su dati tratti da Istat, *Noi Italia* (<http://noi-italia.istat.it>).

³⁰⁹ Si tratta della quota percentuale di famiglie che presentano almeno tre dei seguenti sintomi di deprivazione: a) non riuscire a sostenere spese impreviste; b) non potersi permettere una settimana di ferie in un anno lontano da casa; c) avere arretrati (mutuo, o affitto, o bollette o altri debiti diversi dal mutuo); d) non potersi permettere un pasto adeguato almeno ogni due giorni; e) non potersi permettere di riscaldare adeguatamente l'abitazione; non potersi permettere: f) lavatrice, g) tv a colori, h) televisore, i) automobile.

Anche rispetto a questo indicatore il primo punto da porre in evidenza nella lettura della serie storica presentata in fig. 8.3 è il netto peggioramento nel periodo analizzato, sia per l'Emilia-Romagna che per l'Italia, specie negli ultimi due anni a disposizione. Il dato regionale passa infatti dal 10,0% al 13,2%, mentre il tasso nazionale registra un peggioramento di quasi sette punti percentuali, passando dal 15,7% al 22,4% (fig. 8.3).

3. La dotazione infrastrutturale economica e sociale

Con i due paragrafi precedenti si è presa in esame la domanda di servizi, legata alla presenza crescente di anziani, al modificarsi della struttura demografica della popolazione in base anche agli altri fenomeni descritti nel cap. 3, alla crisi economica, ecc. Ora si vuole porre l'accento sul fronte dell'offerta di servizi e su quella che, più in generale, viene definita la «dotazione infrastrutturale sociale». Se infatti nel precedente cap. 7 si è considerata la dotazione strutturale di vie di comunicazione quale fattore competitivo di un territorio e nel cap. 6 si è proceduto alla medesima riflessione con riferimento alle tecnologie digitali, ora si deve guardare alla rete dei servizi sociali, culturali, formativi, ecc. come fattore in grado di contribuire al miglioramento delle condizioni di vita della popolazione di un territorio, proprio con ciò rendendolo maggiormente competitivo e attrattivo.

A questo riguardo, con il cap. 3 si è evidenziato che l'Emilia-Romagna rappresenta uno dei territori maggiormente attrattivi nei confronti di cittadini, essenzialmente studenti e lavoratori provenienti di altri territori, italiani e stranieri³¹⁰. Sono diverse le ragioni di questa attrattività. Si è in parte già trattata l'offerta formativa, certamente punto di attrazione della regione Emilia-Romagna, specie per la presenza sul territorio degli atenei, in ordine per numero di iscritti, di Bologna (e relativi Campus della Romagna di Forlì, Cesena, Ravenna, Rimini), Parma, Modena e Reggio Emilia, Ferrara ed anche delle sedi di Piacenza del Politecnico di Milano e dell'Università Cattolica del Sacro Cuore³¹¹. Si deve poi considerare il tessuto economico-produttivo e il mercato del lavoro, in grado di assorbire l'offerta di lavoro proveniente dall'esterno ed altresì il tenore di vita della popolazione residente in questa provincia, pur con tutte le criticità emerse in questi anni di perdurante crisi economica evidenziate nel paragrafo precedente. Rimandando per questi aspetti a quanto sinteticamente illustrato nei capitoli precedenti e ad altre pubblicazioni (tra cui il Rapporto annuale sull'economia regionale di Unioncamere³¹²), in questa sede si vuole fare piuttosto riferimento ad alcune specifiche dimensioni, quali, innanzitutto, la dotazione infrastrutturale, da intendersi non soltanto in termini materiali – a partire dalle infrastrutture per la mobilità, alle infrastrutture digitali, ecc. – fino a considerare la dotazione di capitale sociale, trattato nel prossimo paragrafo³¹³.

Senza entrare nel dettaglio delle diverse tipologie di servizi (dalle strutture sanitarie a quelle per l'infanzia, dall'offerta culturale a quella ricreativa, da quella socio-assistenziale a quella di prevenzione, ecc.)³¹⁴, ci si vuole prima di tutto concentrare sulla dotazione infrastrutturale ed anche la rete dei servizi offerti alla cittadinanza e alle imprese. Questi aspetti sono esaminati facendo riferimento all'indice calcolato *ad hoc* dall'Istituto Tagliacarne. Esso considera le strutture e i servizi per l'istruzione, la salute, la cultura, il tempo libero, tutte dimensioni che contribuiscono alla vivibilità di un territorio e dunque anche alla sua attrattività nei confronti di persone, competenze, risorse umane – tutti importanti input per i processi innovativi.

Se si procede – come già fatto per le infrastrutture territoriali per la mobilità e il trasporto (ferrovie, autostrade, porti, aeroporti) trattate nel cap. 7 – al calcolo di numeri indice ponendo come base l'Italia uguale a 100, relativamente alle

³¹⁰ Si deve precisare che l'attrattività dell'Emilia-Romagna non riguarda esclusivamente le persone, ma anche gli investimenti e le imprese. Poiché il tema trascende dall'economia del presente lavoro, ci si limita in questa sede a richiamarlo e a rimandare a Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio della Economia e del Lavoro della regione Emilia-Romagna*, op. cit.

³¹¹ Per comprendere la rilevanza di questi atenei, basta ricordare che gli iscritti a questi atenei sono oltre 150mila e che nell'anno solare 2011 sono stati più di 26mila i laureati nelle università della regione. Si ricorda poi che quasi il 40% degli immatricolati dell'anno accademico 2009/2010 presso università emiliano-romagnole sono persone residenti in altre regioni contro il 21% circa medio nazionale, dato che rende gli atenei emiliano-romagnoli fra i più attrattivi d'Italia.

³¹² Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Rapporto sull'economia regionale. Consuntivo 2012*, 2013.

³¹³ Queste diverse dimensioni ricadono in quell'ampio concetto di capitale territoriale, di cui si scriverà in chiusura del capitolo, utilizzato da alcuni anni dalla letteratura economica e sociale per definire un insieme di beni comuni – materiali e immateriali – propri di un territorio, fissi in esso e non fruibili fuori di esso, quindi come l'insieme di dotazioni, diversificato geograficamente, che determina punti di forza, anch'esse diverse da luogo a luogo (cfr. G. De Matteis, F. Governa, *Territorialità, Sviluppo Locale, Sostenibilità. Il modello Slot*, Milano, Franco Angeli, 2009).

³¹⁴ Questo tipo di studio è già stato condotto nel rapporto sull'innovazione 2012 e dunque, non essendo nemmeno disponibili dati più aggiornati al riguardo, si rimanda direttamente a quel report: cfr Cise, *Rapporto sull'innovazione in Emilia-Romagna 2012*, op. cit.

cosiddette «infrastrutture sociali», per l'Emilia-Romagna si ottiene un numero indice di 104, che significa una dotazione complessiva di questo tipo di servizi e strutture superiore a quella media nazionale³¹⁵.

Tab. 8.8. *Indici di dotazione di infrastrutture sociali per regione Emilia-Romagna. Numeri indice a base fissa (Italia=100). Anni 2001, 2009, 2011*

	2001		2009		2011	
	Emilia-Romagna	Italia	Emilia-Romagna	Italia	Emilia-Romagna	Italia
Strutture per l'istruzione	103	100	98	100	99	100
Strutture sanitarie	76	100	108	100	107	100
Strutture culturali e ricreative	134	100	111	100	106	100
Indice generale infrastrutture sociali	104	100	106	100	104	100

Fonte: Istituto Tagliacarne, *Atlante della competitività delle province e delle regioni* (vari anni).

Il dato risulta in leggera flessione rispetto al 106 del 2009, ma in linea con il 104 del 2001 (tab. 8.8). Ciò non significa necessariamente che la dotazione infrastrutturale della regione sia peggiorata, perché il numero indice esprime un valore relativo rispetto a quello nazionale e di conseguenza una riduzione del numero indice regionale potrebbe essere determinata dal miglioramento delle performance medie nazionali.

In specifico, si notano valori superiori al 100 – seppur in flessione – per quanto riguarda le strutture culturali, ricreative e sanitarie³¹⁶, mentre un valore appena inferiore (99, ma in miglioramento rispetto al 98 rilevato nel 2009) per l'offerta di istruzione.

4. Partecipazione e capitale sociale

Ragionando sulla dimensione sociale e sulla ricchezza di un territorio anche da un punto di vista culturale, sociale, ecc. – oltre che economico – e alla sua connessione con il tema dell'innovazione, si deve introdurre anche il tema del capitale sociale, specie in un territorio come quello emiliano-romagnolo, da decenni caratterizzato per elevati tassi di partecipazione e civismo³¹⁷. Quest'area del Paese è infatti caratterizzata da decenni da forme di partecipazione alla cosa pubblica e di appartenenza al – di identificazione con il – territorio «tali da avere definito addirittura un modello, intendendo con questo termine sia una configurazione storica specifica di forme assunte dalle relazioni sociali, dal sistema economico, dagli assetti istituzionali e dai rapporti reciproci tra tutti questi elementi, sia un vero e proprio caso esemplare da studiare e verso cui eventualmente tendere»³¹⁸. L'Emilia-Romagna, assieme ad altre zone del Centro-nord è stata contraddistinta per decenni da elevati livelli di partecipazione politica e sociale, da un forte senso civico e di appartenenza, da una notevole diffusione dell'associazionismo sindacale, cooperativo e politico (pertanto anche da forme di solidarietà orizzontali), cui si è sommato, con evidenti nessi causali (su cui si tornerà nel prossimo paragrafo), un buon funzionamento e rendimento delle istituzioni e un elevato tasso di sviluppo e benessere³¹⁹.

Alcuni dati e indicatori dell'ultimo rapporto sull'economia regionale di Unioncamere³²⁰ confermano poi la vivacità culturale dell'Emilia-Romagna, sia che si considerino i musei, sia che si guardi alla produzione libraria o ai consumi culturali, così come la partecipazione a spettacoli teatrali, ecc.

Gli elevati livelli di partecipazione politica – visibile e invisibile – caratterizzanti la regione Emilia-Romagna³²¹ sono connessi sia al concetto di fiducia interpersonale che a quelli di capitale sociale, caratterizzata essenzialmente da

³¹⁵ Leggendo da un punto di vista strettamente statistico il numero indice, si potrebbe dire superiore del 4%, ma si tratta di un valore poco significativo e tangibile.

³¹⁶ A questo riguardo, si può ricordare che secondo i dati Istat – aggiornati al 2007 – in Emilia-Romagna sono disponibili negli istituti di cura 4,28 posti letto ordinari per 1.000 abitanti a fronte di una media nazionale pari a 3,85. Anche la disponibilità di attrezzature mediche è tra le più varie e sviluppate d'Italia (cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Rapporto sull'economia regionale*, op. cit.).

³¹⁷ Cfr., tra gli altri, R. Putnam, (con la collaborazione di R. Leonardi, R. e R. Nanetti), *La tradizione civica delle regioni italiane*, Milano Mondadori, 1993; R. Cartocci, *Mappe del tesoro. Atlante del capitale sociale in Italia*, Bologna, Il Mulino, 2007; Unioncamere Emilia-Romagna, *Rapporto 2006 sull'economia regionale. Le componenti dello sviluppo: il capitale sociale come fattore di competitività*, Unioncamere Emilia-Romagna, rapporto di ricerca, 2007; F. Sabatini, *Un atlante del capitale sociale italiano*, Roma, Università «La Sapienza», Dipartimento di economia pubblica, 2005.

³¹⁸ Cfr., A. Martelli, V. Vanelli, *Partecipare, relazionarsi, connettersi*, in R. Rettaroli, P. Zurla (a cura di), 2013, op. cit.

³¹⁹ *Ibidem*.

³²⁰ Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Rapporto sull'economia regionale. Consuntivo 2012*, 2013.

³²¹ Dati aggiornati al riguardo, riferiti proprio alla regione Emilia-Romagna, sono presentati in A. Martelli, V. Vanelli, *Partecipare, relazionarsi, connettersi*, op. cit. e in A. Colombo, V. Vanelli, *Cittadinanza e partecipazione*, rapporto realizzato per il Piano strategico metropolitano di Bologna, 2012 (<http://psm.bologna.it/wp-content/uploads/2012/>)

impegno civico, partecipazione politica, solidarietà, fiducia reciproca e tolleranza per le opinioni altrui, associazionismo³²². Per quanto concerne la fiducia interpersonale generalizzata verso la gente, secondo l'ultima indagine Istat disponibile, relativa al 2010, la popolazione emiliano-romagnola risulta maggiormente fiduciosa rispetto alla media italiana, anche se le differenze non sono particolarmente significative.

Per quanto concerne poi il capitale sociale, occorre innanzitutto precisare che si tratta di un'espressione che, come tanti altri termini-chiave delle scienze sociali, presenta un'intrinseca ambiguità semantica, anche per effetto del fatto che le scienze sociali negli ultimi anni vi abbiano fatto ampio ricorso, spesso riferendosi a nozioni solo parzialmente sovrapposte da un punto di vista semantico e concettuale. Per questa ragione si vuole specificare che nella breve trattazione dell'argomento di seguito presentata si fa riferimento alla declinazione che di capitale sociale è stata data dal politologo Robert Putnam. La ricerca condotta in Italia dallo studioso statunitense era volta a rilevare una specifica componente del capitale sociale, ossia «la fiducia, le norme che regolano la convivenza, le reti di associazionismo civico, elementi che migliorano l'efficienza dell'organizzazione sociale promuovendo iniziative prese di comune accordo [...] il capitale sociale facilita la cooperazione spontanea»³²³. In questa accezione, il concetto di capitale sociale può essere declinato in termini essenzialmente di *civicness*, di senso civico e di «comunità civica»³²⁴. Una comunità civica caratterizzata, secondo la visione di Putnam, da:

- l'impegno civico, che consiste «nell'interesse per le questioni riguardanti la vita pubblica e la partecipazione ai problemi della comunità»³²⁵;
- la solidarietà, la fiducia reciproca e la tolleranza per le opinioni altrui;
- le libere associazioni, secondo una visione classica, à la Tocqueville, della partecipazione come fondamento della democrazia³²⁶.

Sulla base di questa declinazione, Putnam, sulla base di una serie di indicatori, ha proceduto a rilevare il grado di funzionamento e di efficienza della macchina amministrativa delle Regioni istituite nel 1970. Da questi indicatori, calcolati per le diverse regioni italiane e riassunti in un indice sintetico, emergevano chiaramente le differenze fra, da una parte, le regioni del Centro-nord del Paese e, dall'altra, quelle del Sud Italia. Tra le prime emergeva nitidamente un primato per l'Emilia-Romagna (assieme a Toscana e Trentino-Alto Adige) su buona parte degli indicatori prescelti e dunque anche sull'indice finale. E difatti la regione Emilia-Romagna ha rappresentato negli ultimi decenni un esempio di realtà a elevato rendimento ed efficienza. Putnam e collaboratori hanno attribuito queste caratteristiche e questo buon funzionamento delle amministrazioni locali del Centro-nord e in particolare dell'Emilia-Romagna alla forte diffusione del senso civico e all'elevata dotazione di capitale sociale che caratterizza questi territori e i cittadini che vi vivono³²⁷.

Se il modello interpretativo è stato profondamente criticato, in particolare per la ricostruzione storica, ciò che interessa nell'economia del presente lavoro è la rilevazione empirica da parte di Putnam e collaboratori di questa dotazione di capitale sociale, di questo senso civico, che vede proprio l'Emilia-Romagna primeggiare.

La ricerca condotta in anni recenti da Cartocci³²⁸ ha proceduto a un aggiornamento – e in parte a una revisione e integrazione – dell'indagine e degli indicatori di Putnam (scendendo oltretutto al livello provinciale, punto che potrà tornare utile nel momento in cui, a partire dal presente rapporto regionale si procederà alla realizzazione dei rapporti di approfondimento per ogni realtà provinciale emiliano-romagnola)³²⁹.

L'indice ottenuto da Cartocci risulta fortemente correlato a quello calcolato da Putnam, a indicare da una parte la forte sovrapposizione semantica e statistica fra le due misure e, dall'altra, anche il perdurare delle medesime differenze in termini di capitale sociale fra le regioni italiane.

³²² Cfr. R. Cartocci, V. Vanelli, *Acqua, rifiuti e capitale sociale in Italia*, 2008, op. cit.

³²³ Cfr. R. Putnam, *La tradizione civica delle regioni italiane*, 1993, op. cit., p. 196.

³²⁴ Cfr. R. Cartocci, V. Vanelli, *Acqua, rifiuti e capitale sociale in Italia*, 2008, op. cit.

³²⁵ Cfr. R. Putnam, *La tradizione civica delle regioni italiane*, 1993, op. cit., p. 103.

³²⁶ Cfr. R. Cartocci, V. Vanelli, *Acqua, rifiuti e capitale sociale in Italia*, 2008, op. cit.

³²⁷ Il modello di Putnam è pertanto uni-direzionale, con il capitale sociale posto come variabile indipendente, a sua volta fatto derivare da ragioni storiche che affondano nei secoli precedenti.

Si ricorda infatti che l'interrogativo di Putnam e collaboratori partiva dalla constatazione che amministrazioni locali – le regioni italiane, appunto – istituite tutte nel medesimo momento, con la stessa attribuzione di potere, le medesime risorse e vincoli, presentavano livelli di rendimento istituzionale assai diversificati da una zona all'altra del Paese.

³²⁸ Cfr. R. Cartocci, *Mappe del tesoro. Atlante del capitale sociale in Italia*, Bologna, Il Mulino, 2007.

³²⁹ Gli indicatori utilizzati per rilevare la dotazione di capitale sociale delle province italiane sono: la partecipazione elettorale, la diffusione della stampa quotidiana, la diffusione delle associazioni dello sport di base, la diffusione di donatori e donazioni di sangue.

Il dato di maggior rilievo da sottolineare è che anche sulla base di questo nuovo indice di capitale sociale è l'Emilia-Romagna a piazzarsi al primo posto fra le venti regioni italiane, a denotare la sua più alta dotazione di *civicness*, con in particolare le prime tre posizioni occupate dalle province emiliano-romagnole di Bologna, Parma e Ravenna, seguite da Mantova, Reggio Emilia e Siena. Anche altre ricerche condotte in questi anni sul tema hanno sempre visto Bologna e le altre province emiliano-romagnole collocarsi ai primi posti delle relative graduatorie³³⁰.

Queste diverse graduatorie confermano l'elevata dotazione di *civicness* di cui dispone l'Emilia-Romagna, da leggersi come una risorsa, di cui fruisce e gode il territorio e chi vi opera, lavora e vive, perché «il capitale sociale è costituito da un orizzonte di valori condiviso, che disegna l'ampiezza della comunità e al contempo sostiene la minuta, tacita tessitura del nostro quotidiano»³³¹.

Ciò è di particolare rilievo per la regione, soprattutto se si parte dall'assunto – evidenziato in questi ultimi anni da una solida riflessione scientifica e da un'ampia serie di rilievi empirici – della relazione fra capitale sociale e sviluppo economico, relazione con ogni probabilità di natura bi-direzionale. In ciascun territorio, difatti, sono una pluralità le dimensioni – sociali, economiche, istituzionali, culturali, ecc. – che si influenzano reciprocamente. Certamente, l'assenza o la scarsa dotazione di capitale sociale può ostacolare lo sviluppo economico (ad esempio, a causa della carenza di fiducia negli altri e nelle istituzioni e per l'assenza di sanzioni informali contro comportamenti opportunistici). È però altrettanto vero che «l'assenza di occasioni di mobilità sociale e di miglioramento delle condizioni economiche garantite dallo sviluppo economico alimenta sfiducia e comportamenti opportunistici,..., incoraggia relazioni particolaristiche e scoraggia chi confida in criteri meritocratici»³³².

Queste riflessioni e queste dinamiche trovano conferma anche in un'altra recente ricerca, già precedentemente richiamata: quella realizzata da *RegiosS*³³³ allo scopo di rilevare e leggere insieme le diverse dimensioni del cosiddetto capitale territoriale.

Il capitale territoriale viene abitualmente analizzato come la risultante di sette diverse componenti³³⁴: produttiva, cognitiva, sociale, relazionale, ambientale, insediativa, infrastrutturale³³⁵.

Anche da questa ricerca, per quanto riguarda la dimensione del capitale sociale – seppur rilevato facendo riferimento ad indicatori solo in parte sovrapponibili a quelli utilizzati da Putnam e poi da Cartocci – l'Emilia-Romagna ottiene un ottimo piazzamento, il secondo posto, preceduta soltanto dal Trentino Alto-Adige.

Considerando le diverse dimensioni del capitale territoriale sopra elencate e giungendo a un indice finale di sintesi, l'indagine colloca al primo posto – con la rilevazione 2009 come con la precedente – proprio l'Emilia-Romagna, oltretutto con un punteggio finale in crescita rispetto alla precedente rilevazione, seguita da Friuli Venezia Giulia e Toscana.

Come evidenzia lo stesso rapporto *RegiosS*, il contributo maggiore a determinare il primato emiliano-romagnolo deriva dalle dimensioni del capitale umano, sociale e produttivo, nonostante gli indici relativi a queste dimensioni siano tutti in decremento rispetto alla precedente rilevazione. Ciò significa che la crescita del punteggio finale registrato dall'Emilia-Romagna è stata determinata da un miglioramento su quelle dimensioni di cui la regione risulta relativamente meno dotata: capitale infrastrutturale, relazionale, ambientale e insediativo.

³³⁰ A livello provinciale, il primo posto è occupato da Bologna. Cfr., tra gli altri, Unioncamere Emilia-Romagna, *Rapporto 2006 sull'economia regionale. Le componenti dello sviluppo: il capitale sociale come fattore di competitività*, rapporto di ricerca, 2007; F. Sabatini, *Un atlante del capitale sociale italiano*, Roma, Università «La Sapienza», Dipartimento di economia pubblica, 2005. Per un confronto sistematico fra i risultati e le graduatorie di queste diverse ricerche, cfr. R. Cartocci, V. Vanelli, *Acqua, rifiuti e capitale sociale in Italia*, op. cit.

³³¹ Cfr. R. Cartocci, *Diventare grandi in tempi di cinismo*, Bologna, Il Mulino, 2002, p. 139.

³³² Cfr. R. Cartocci, V. Vanelli, *Acqua, rifiuti e capitale sociale in Italia*, 2008, op. cit., p. 93.

³³³ Cfr. C. Brasili, *RegiosS – Cycles & Trends. Gli indicatori per lo misura del capitale territoriale*, Bologna, aprile 2012 (*working paper*).

³³⁴ Cfr. R. Camagni, N. Dotti, Il sistema urbano, in P. Perulli e A. Pichierri (a cura di), *La crisi italiana nel mondo globale*. Economia e società del Nord, Torino, Einaudi, 2010.

³³⁵ In un recente studio condotto da *RegiosS* proprio sull'Emilia-Romagna si è scelto di tenere conto anche di un'ottava dimensione: il capitale umano che, sebbene non si tratti di un fattore immobile di un territorio, è visto come intrinsecamente parte dello sviluppo del territorio stesso. Cfr. C. Brasili, *RegiosS – Cycles & Trends. Gli indicatori per lo misura del capitale territoriale*, Bologna, aprile 2012 (*working paper*).

5 Qualità della vita, sfide e ruolo delle imprese

L'Emilia-Romagna e, più in generale, la cosiddetta «Terza Italia»³³⁶, hanno saputo coniugare l'elevato civismo e capitale sociale di cui si è appena detto, con un buon funzionamento delle istituzioni (evidenziato ad esempio dall'elevata dotazione di infrastrutture e servizi sopra descritta) e un elevato grado di sviluppo e benessere, in precedenza sottolineato. È del resto evidente che si tratti di dimensioni tutte fra loro relazionate e in grado di rafforzarsi reciprocamente con rapporti di causalità circolare.

Questo quadro, altamente positivo, è oggi soggetto a profonde trasformazioni in parte già in precedenza richiamate: dai mutamenti demografici e sociali – a partire dalla progressiva diminuzione, nei decenni passati, del tasso di natalità, dall'invecchiamento della popolazione residente, al cambiamento della struttura delle famiglie, fino alla forte crescita della numerosità e dell'incidenza delle immigrazioni dall'estero – alla crisi economico-finanziaria, innestata su un ampio processo di ridefinizione degli assetti economico-produttivi – con conseguenti implicazioni sul mercato del lavoro e sulle relazioni industriali – avviato a partire dalla globalizzazione dei mercati, fino alla ridefinizione del sistema politico a partire dagli inizi degli anni Novanta e dalla fine della cosiddetta «prima Repubblica», con tutte le implicazioni che ciò può avere avuto su un territorio da sempre caratterizzato dalla forte presenza della cosiddetta sub-cultura politica rossa³³⁷.

Se da una parte una regione come l'Emilia-Romagna può fare affidamento, per fare fronte a queste sfide, su quell'insieme variegato di risorse materiali e immateriali sopra descritto e di cui risulta essere altamente dotata, dall'altra diviene centrale anche il ruolo delle imprese; si è del resto poc'anzi ricordato lo stretto legame fra livelli di sviluppo e capitale sociale. È anche a partire dalla riflessione sopra sviluppata che ci si può rendere conto che l'impresa, tramite il proprio comportamento e la propria capacità di generare sviluppo e ricchezza, anche attraverso i processi di innovazione, può rappresentare un soggetto in grado di produrre capitale sociale; essa stessa poi – insieme al territorio e alla comunità a cui afferisce – finisce col beneficiarne. Si tratta cioè di rapporti di causalità circolare di segno positivo, di circoli virtuosi, caratterizzati da sviluppo, benessere, capitale sociale e imprese virtuose, che finiscono per produrre ulteriori ricadute positive. In tal senso, si può in primo luogo citare una maggiore efficienza delle istituzioni locali, un loro più elevato rendimento istituzionale, non solo perché le risorse a disposizione sono certamente maggiori di quelle di territori meno sviluppati, ma anche perché le stesse imprese pretendono una maggiore efficienza. Si aggiunga poi che questa pretesa di un maggior rendimento delle istituzioni in questi casi virtuosi non proviene soltanto dalle imprese, ma anche dai cittadini. Infatti, un sistema che nel complesso funziona, con servizi efficienti e di qualità, favorisce a sua volta il formarsi e rafforzarsi di un'opinione pubblica attenta (e forse anche più critica), elemento a sua volta in grado di determinare una maggior efficienza, sia perché la stessa efficienza necessita del contributo e della collaborazione dei cittadini³³⁸, sia perché essi stessi rappresentano un valido e utile strumento di controllo sul buon funzionamento delle istituzioni e dei servizi pubblici locali³³⁹. A questo riguardo, si può a titolo d'esempio richiamare l'attenzione sulle tematiche della sostenibilità ambientale di cui si è trattato nel cap. 8. Come già sottolineato, il tema è di sempre maggiore rilievo, posto all'attenzione dell'opinione pubblica e altresì delle imprese, chiamate a essere sempre più attente e sensibili rispetto a queste tematiche. Questa maggiore sensibilità – e i comportamenti e le azioni conseguenti – si traducono in un ambiente e in un territorio migliore e più tutelato. E ciò si traduce anche in un'opinione pubblica più attenta, più sensibile alla salvaguardia ambientale, che esige e domanda una sempre maggiore attenzione al tema; con ciò richiamando le imprese e le istituzioni a migliorarsi ulteriormente su questo fronte, ancora una volta in un rapporto causale circolare che alza il livello delle richieste e delle esigenze di tutti, delle imprese e dei cittadini, e porta pertanto con sé la necessità di ulteriori miglioramenti, ricerca e innovazione. A questo proposito, si è già sottolineata nel cap. 4 la

³³⁶ Cfr. A. Bagnasco, *Tre Italie. La problematica territoriale dello sviluppo italiano*, Bologna, Il Mulino, 1977. La «Terza Italia» costituisce quella fascia che dal Nord-Est si estende fino ai confini meridionali della Toscana, delle Marche e dell'Umbria.

³³⁷ Cfr. C. Trigilia, *Grandi partiti e piccole imprese: Comunisti e democristiani nelle regioni a economia diffusa*, Bologna, Il Mulino, 1986 e A. Bagnasco, *Tre Italie*, op. cit.

³³⁸ Esemplicativo in questo senso è il caso della raccolta differenziata, che si regge sicuramente su un buon funzionamento degli enti pubblici locali, ma che non potrebbe assolutamente funzionare senza la fattiva collaborazione da parte dei cittadini – e delle imprese – che si impegnano a differenziare i rifiuti.

³³⁹ Il tema è approfondito in anche R. Cartocci, V. Vanelli *et al.*, *Cittadini, ambiente, territorio. Il capitale sociale come risorsa immateriale nella gestione dell'acqua e dei rifiuti*, rapporto di ricerca dell'Istituto Cattaneo, Bologna, 2012.

rilevante quota di imprese che riconosce le ricadute positive dell'innovazione non soltanto per l'impresa stessa, ma anche per la collettività, l'ambiente e il territorio su cui – e con cui – l'impresa opera.

Ciò emerge anche da altre risposte fornite dalle imprese emiliano-romagnole coinvolte dall'Osservatorio Innovazione. Si è ad esempio rilevato che quasi sei su dieci delle imprese intervistate ritengono un importante obiettivo da perseguire tramite l'innovazione il miglioramento della sicurezza dei prodotti; sono altrettante quelle che giudicano rilevante il miglioramento della sicurezza dei luoghi di lavoro. Oltre la metà delle imprese interpellate giudica poi molto o abbastanza importante il miglioramento dell'eco-sostenibilità del processo produttivo e/o dei prodotti³⁴⁰.

Sembra quindi emergere una crescente consapevolezza delle imprese circa il ruolo attivo che esse possono giocare nel favorire l'innescarsi e il consolidarsi di quei circoli virtuosi sopra descritti e circa il contributo che a ciò può essere fornito dall'innovazione.

Come si è sottolineato fin dal principio del rapporto, questi diversi elementi – la dotazione infrastrutturale e sociale, il tessuto economico e imprenditoriale, la partecipazione al mercato del lavoro, l'elevato *stock* di capitale sociale, l'offerta e la domanda di formazione, compresa quella universitaria e post-universitaria, la tutela dell'ambiente e l'attenzione a uno sviluppo che sia sempre più eco-sostenibile – sono tutti fra loro connessi e correlati ed anche che contribuiscono a determinare il livello di qualità della vita di questi territori, rendendolo con ciò non solo più competitivo ma anche più attrattivo e favorendo così l'arrivo di nuove risorse, lavoratori, capitali, imprese, ecc.

Ciò trova conferma nelle diverse ricerche che vengono annualmente realizzate per rilevare la qualità della vita delle diverse zone del Paese.

Infatti, i diversi indici di qualità della vita realizzati ormai da diversi anni da diversi soggetti risultano tutti concordanti nell'indicare un buon posizionamento per l'Emilia-Romagna.

L'ultima indagine condotta nel 2012 da «Il Sole-24 Ore» ha mostrato sette province emiliano-romagnole nelle prime venti posizioni su centosette, con Rimini al quarto posto, Parma al sesto – entrambe oltretutto in risalita rispetto alla precedente rilevazione – Ravenna all'ottavo e Bologna al decimo (queste due in flessione rispetto all'anno precedente)³⁴¹.

Il posizionamento delle province emiliano-romagnole, seppur altamente positivo, risulta meno elevato secondo la classifica stilata dal quotidiano «Italia Oggi», basata su un maggior numero di indicatori rispetto a quella sopra richiamata de «Il Sole-24 Ore». Infatti, secondo questa seconda graduatoria, nelle prime venti posizioni si trovano soltanto quattro province emiliano-romagnole: Reggio Emilia sesta, Parma ottava, Forlì-Cesena diciassettesima e Modena ventesima³⁴².

In tutti i casi si tratta di posizionamenti più che soddisfacenti, a conferma di quanto sostenuto e illustrato nelle pagine precedenti.

Oltre che da indagini basate su indicatori territoriali come quelle appena citate, il buon livello della qualità della vita in Emilia-Romagna è confermato anche dall'opinione delle persone che vi risiedono, come emerge dalle rilevazioni campionarie sulla popolazione condotte dall'Istat. Nelle indagini multiscopo sulle famiglie «Aspetti della vita quotidiana» è stato infatti inserito un quesito con cui si domanda alla popolazione intervistata di indicare il proprio grado di soddisfazione per la vita. Sulla scala da 1 a 10 – dove uno significa minima soddisfazione e 10 massima – la popolazione dell'Emilia-Romagna si colloca mediamente sul punteggio di 7,3, leggermente più in alto del 7,2 medio italiano. Entrando nel dettaglio, gli emiliano-romagnoli risultano maggiormente soddisfatti della media degli italiani su tutti gli aspetti considerati: la situazione economica (57,0% di molto o abbastanza soddisfatti contro il 49% medio nazionale), la salute (83,6 contro 82,3%), la famiglia (92,9 contro 92,6%), gli amici (87,6 contro 84,7%), il tempo libero (68,8 contro 66,1%)³⁴³.

³⁴⁰ Si ricorda che i risultati di dettaglio emersi dalle risposte a questa domanda del questionario sono stati presentati nel cap. 4 del presente rapporto.

³⁴¹ Cfr. «Il Sole-24 Ore», *Qualità della vita 2012*, 2013 (www.ilssole24ore.com/speciali/qvita_2012/home.shtml).

³⁴² Cfr. «Italia Oggi» (www.italiaoggi.it/news/dettaglio_news.asp?id=201112302053035217).

³⁴³ I dati, aggiornati al 2010, sono tratti da A. Martelli, V. Vanelli, *Partecipare, relazionarsi, connettersi*, in R. Rettaroli, P. Zurla (a cura di), 2013, op. cit.; si rimanda a questa pubblicazione per una trattazione di dettaglio.

5.1. Le imprese e i «mega-trend»

Le imprese, si diceva sopra, sembrano aver accresciuto la consapevolezza del proprio ruolo e della centralità di alcune tematiche, a partire dall'eco-sostenibilità, la sicurezza, ecc. Ci si domanda ora quanto conoscano e che rilevanza diano ad alcune macro tendenze presenti a livello mondiale. Un apposito quesito – introdotto quest'anno nella rilevazione dell'Osservatorio Innovazione – presentava alle imprese intervistate i cosiddetti «mega-trend» e domandava di indicare quanto ciascuno di essi potrà avere impatto nel futuro delle aziende stesse.

Prima di procedere alla presentazione dei risultati emersi, si ricorda che i *mega-trend* sono stati identificati nel libro di Singh, *New mega trends*³⁴⁴, quali tendenze di sviluppo macro-economico globale che muteranno il modo di fare business, il commercio, la cultura e la vita delle persone. Essi assumono necessariamente significati e rilevanza differenti a seconda del tipo di imprese, del settore economico di attività e della cultura e della strategia d'impresa. Per questa ragione occorre cercare di comprendere come siano oggi letti e vissuti dalle imprese dato che la lettura e l'interpretazione che se ne dà possono costituire una importante componente nella definizione delle strategie future e nelle politiche di innovazione, con ricadute rilevanti sui nuovi prodotti e sui nuovi processi. Infatti, come spiega Aster, i *mega-trend* possono essere usati come base per l'assunzione di decisioni strategiche nell'ambito delle varie funzioni aziendali: dal marketing alla pianificazione strategica, dall'attività di ricerca e sviluppo alla gestione delle risorse umane³⁴⁵.

Le tendenze identificate da Singh come quelle che nel prossimo futuro avranno il maggior impatto sull'economia e sulla vita delle persone e da cui sarà possibile trarre profitto³⁴⁶ e nuove occasioni di business sono dieci: «Smart is the new Green», «E-mobility», «Innovating to zero», «Urbanisation», «Social trends», «Health, wellness and well-being», «Business models», «Connectivity and convergence », «From planes to trains», «New battlefields».

A partire da questi, si è sviluppata un'ampia e approfondita riflessione. A livello regionale ciò ha portato innanzitutto all'identificazione di quattro aree di interesse:

- *Green economy*,
- Innovazione nel *manufacturing*,
- Tecnologie per la salute,
- Pervasività dell'Ict³⁴⁷.

Si tratta dei cosiddetti scenari dell'Emilia-Romagna, ossia le aree strategiche che, per motivazioni diverse, rivestono una notevole rilevanza per la regione e per le quali è particolarmente utile identificare le tendenze tecnologiche che caratterizzeranno i prossimi anni. Queste tendenze – una volta identificate e tenute nella giusta attenzione – possono contribuire «alla costruzione di programmi di sviluppo delle singole imprese e al consolidamento di conoscenze dei ricercatori. Le aree strategiche sono identificate sulla base della consapevolezza che la ricerca applicata possa costituire uno degli elementi di crescita competitiva di un territorio, e che essa debba essere favorita e sostenuta tenendo conto delle eccellenze e delle vocazioni territoriali, in una ottica fortemente orientata all'open innovation»³⁴⁸.

A queste quattro aree di interesse sono stati connessi i tredici *mega-trend* identificati a livello regionale, secondo lo schema riportato in tab. 8.9:

Già dalla tab. 8.9 si evince chiaramente come i *mega-trend* siano tutti fortemente intrecciati con i quattro scenari identificati a livello regionale, a denotare come ciascuno di questi ultimi possa essere ampiamente influenzato dalle macro-tendenze del prossimo futuro.

³⁴⁴ Cfr. S. Singh, *New mega trends. Implications for our Future Lives*, Palgrave MacMillan, 2012.

³⁴⁵ I mega-trend sono spiegati in dettaglio nella pagina web di Aster www.aster.it/tiki-index.php?page=Megatrend.

³⁴⁶ Nel testo Singh non si limita a identificare e valutare queste tendenze emergenti, ma tenta anche di tradurle in opportunità per gli affari e il business e per la vita delle persone.

³⁴⁷ Queste aree saranno riprese e approfondite tra breve.

³⁴⁸ Cfr. pagina web di Aster www.aster.it/tiki-index.php?page=Scenari_intro.

Tab. 8.9. Scenari e mega-trend per l'Emilia-Romagna

Mega-trend	Scenari			
	Green economy	Innovazione del manufacturing	Tecnologie per la salute	Pervasività dell'Ict
Smart cities and infrastructures: città e infrastrutture intelligenti	X	X		X
New generation: nuova composizione demografica della popolazione e servizi e prodotti che tengono in considerazione i nuovi equilibri demografici fra le generazioni		X	X	X
Geo-socialization: Interazioni fra individui a partire dalle informazioni sulla propria geo-localizzazione				X
Smart cloud computing: cloud computing intelligente			X	X
Virtual world: mondo virtuale, con ambienti di simulazione sempre più realistici e utilizzati in molti ambiti (difesa, medicina, educazione, ecc.)		X	X	X
New business model: nuovi modelli di business basati sulla condivisione di risorse con altre organizzazioni, affitto di servizi, pay-per-use		X		X
Wireless intelligence and advancement networks: sviluppo delle reti e intelligenza wireless con servizi basati sull'utilizzo di apparecchi connessi senza fili	X	X	X	X
Innovating to zero: riduzione dei difetti, delle falle di sicurezza, degli errori, degli incidenti e delle emissioni	X	X	X	
Innovative technologies of the future: tecnologie innovative abilitanti del futuro, basate ad esempio su nanomateriali, laser, ecc.	X	X	X	X
E-mobility: mobilità elettrica con nuove soluzioni per la mobilità e il trasporto	X	X		X
Cure and prevent in healthcare: prevenzione e cura nella sanità con metodi orientati all'aumento della qualità della vita			X	X
Factory of the future: smart and green: impresa del futuro, verde e intelligente, grazie all'automazione industriale, alla robotica, ecc. per rendere più efficiente e verde la produzione	X	X		X
Global power generation: reti di generazione di potenza elettrica distribuite, generazione di energia da fonti rinnovabili, dalla periferia verso il centro	X			

Nel quesito posto alle imprese coinvolte nell'Osservatorio Innovazione, a questi tredici *mega-trend* ne sono stati aggiunti altri cinque, di interesse per il presente lavoro:

- Chilometro zero e filiera corta, che indica un aumento nel futuro della richiesta di prodotti – per lo più alimentari – venduti e consumati relativamente vicino ai luoghi di produzione e direttamente commercializzati dai produttori;
- *E-commerce* e Pdv: con un'ulteriore crescita del commercio elettronico, ma anche con una progressiva integrazione dei vantaggi legati alla vendita *online* con quelli propri dell'offerta *offline*;
- *Health monitoring*, con prodotti e servizi che facilitano il monitoraggio della salute e l'auto-diagnosi;
- Meno *privacy*, più personalizzazione, con i dati e le informazioni a disposizione delle aziende utilizzati da queste ultime per fornire prodotti, servizi e promozione sempre più personalizzati;
- *Makers* e movimento DIY: grazie alla stampa in tre dimensioni e all'*open source*, *crowdfunding* e *crowdsourcing*, imprenditori provenienti dal movimento dei *Makers* potranno sempre più industrializzare lo spirito del *Do-It-Yourself*.

Da una prima osservazione della tab. 8.10 – nella quale sono presentate le distribuzioni di frequenza delle risposte delle imprese intervistate in merito alla rilevanza del presunto impatto che ciascun *mega-trend* potrebbe avere sull'azienda – si

evinces distintamente che queste tendenze e scenari macroeconomici sono ancora percepiti come qualcosa di lontano, o forse di astratto, rispetto al business e all'attività quotidiana delle imprese e degli imprenditori. Si nota infatti che la maggioranza delle risposte, su tutti gli item esaminati, si concentra sulle risposte «Per niente» e «Poco» e che sono pertanto una minoranza le imprese che attribuiscono «Molta» e «Abbastanza» rilevanza ai potenziali impatti sull'azienda che potranno derivare da tali *mega-trend*.

Ciò non deve però sorprendere, per diversi ordini di ragioni: in primo luogo, si tratta di scenari definiti a livelli mondiale per il prossimo futuro e dunque non necessariamente ancora palesatisi nella realtà locale; in secondo luogo, soprattutto alcune di queste tendenze, seppur trasversali, sembrano avere ora un ambito di afferenza piuttosto circoscritto, che non necessariamente devono interessare imprese che semmai operano in campi di attività completamente differenti (ad esempio, è facile ipotizzare che un'impresa che opera nel settore della metallurgia o del legno possa essere scarsamente interessata all'*health monitoring*, ecc.).

Tab. 8.10. *Grado di rilevanza attribuito dalle imprese intervistate all'impatto che i mega-trend identificati per l'Emilia-Romagna potranno avere sull'azienda. Dati 2013*

<i>Mega-trend</i>	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto	Totale
Città e infrastrutture intelligenti	58,0	16,0	20,7	5,3	100,0
Nuova composizione generazionale della popolazione	53,5	16,6	22,4	7,5	100,0
Geo-localizzazione e socializzazione	63,3	15,2	14,9	6,6	100,0
Cloud computing intelligente	64,0	16,7	14,7	4,6	100,0
Mondo virtuale	62,3	17,9	14,8	5,0	100,0
Nuovi modelli di business	59,3	18,2	17,3	5,2	100,0
Sviluppo delle reti e intelligenza wireless	52,1	17,5	22,4	8,0	100,0
Innovating to zero	50,7	14,3	24,9	10,0	100,0
Tecnologie abilitanti per il futuro	47,9	15,3	28,2	8,6	100,0
E-mobility	62,9	16,6	15,0	5,5	100,0
Cura e prevenzione nella sanità	64,4	12,8	13,6	9,2	100,0
Impresa del futuro: intelligente e verde	48,9	15,6	27,8	7,7	100,0
Reti di generazione di potenza elettrica distribuite	55,6	19,0	19,5	6,0	100,0
Chilometro zero e filiera corta	62,9	11,7	14,8	10,6	100,0
E-commerce	56,6	16,5	18,9	8,0	100,0
Health monitoring	66,3	13,3	13,4	7,1	100,0
Meno privacy, più personalizzazione	66,8	15,1	13,5	4,7	100,0
Makers e movimento DIY	70,9	14,2	10,3	4,6	100,0

Constatata questa prima evidenza, si tratta ora di entrare nel dettaglio delle diverse macro-tendenze, per comprendere quali siano di maggior interesse potenziale per le imprese intervistate. A questo fine, si può fare riferimento, oltre che alla tab. 8.10 per le informazioni di dettaglio, anche alla fig. 8.4 che presenta esclusivamente la quota percentuale di imprese che hanno indicato le risposte «Molto» o «Abbastanza», in ordine decrescente.

Si può così osservare che il *mega-trend* che suscita maggior interesse presso le imprese interpellate è quello delle tecnologie abilitanti per il futuro, ossia il crescente utilizzo che si avrà nel prossimo futuro di tecnologie, oggi ancora emergenti, legate ai nanomateriali, all'elettronica flessibile, ai laser, ai materiali «intelligenti», ecc. Quasi quattro imprese su dieci (36,7%, di cui 8,6% che la valutano molto importante) giudicano molto o abbastanza rilevante l'impatto che questa tendenza potrà avere sull'azienda stessa nel prossimo futuro.

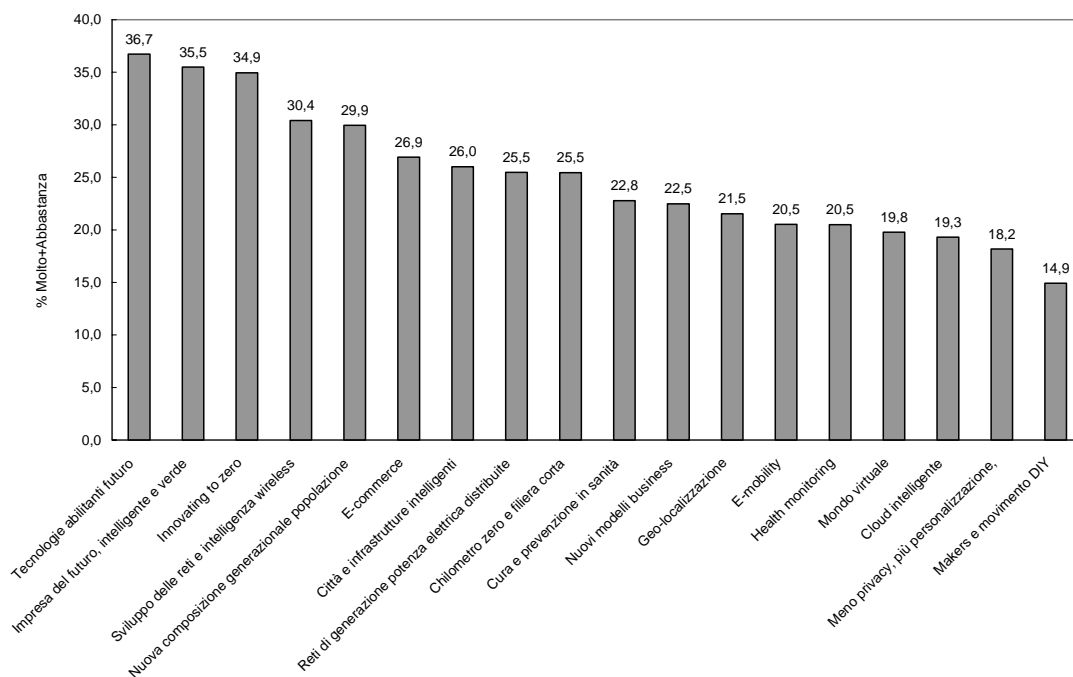
Segue, appena distanziato, il *trend* denominato «Impresa del futuro: verde e intelligente», giudicato rilevante dal 35,5% dei rispondenti (l'8,0% lo giudica molto rilevante), che indica come nel prossimo futuro la produzione sarà sempre più rapida, efficiente e sostenibile, grazie a un maggior utilizzo dell'automazione industriale, al ricorso a tecniche di intelligenza artificiale e a robot intelligenti.

Al terzo posto, ma distaccato di poco dai due precedenti il *mega-trend*, «*Innovating to zero*» (34,9%), che indica come l'innovazione di prodotti e processi sarà guidata nel prossimo futuro da obiettivi resi radicali dalle esigenze sociali di ridurre a zero i difetti, le falle di sicurezza, gli errori, gli incidenti e le emissioni pericolose per l'ambiente e la salute dei cittadini³⁴⁹. Da evidenziare poi che per questo *mega-trend* è più elevata rispetto ai due precedenti la quota di risposte indicanti molta rilevanza (10,0%).

³⁴⁹ Singh, nel suo testo, parla infatti di «*carbon-neutral cities*», di «*zero waste*», ecc. Cfr. S. Singh, *New mega trends*, op. cit.

Le altre macro-tendenze sono più distanziate, attestate attorno o al di sotto del 30% di risposte positive. Va comunque evidenziato il quarto posto occupato, con il 30,4% di giudizi di molta o abbastanza rilevanza, dallo sviluppo delle reti e dell'intelligenza *wireless*, senza fili, con un aumento dei dispositivi disponibili, una loro maggiore interconnessione e maggiore capacità di elaborazione. Come evidenzia Aster, l'ulteriore sviluppo della banda in termini di ampiezza e disponibilità di connessione influenzerà nuove generazioni di applicazioni e servizi e l'intelligenza artificiale.

Fig. 8.4. *Grado di rilevanza attribuito dalle imprese intervistate all'impatto che i mega-trend identificati per l'Emilia-Romagna potranno avere sull'azienda: % risposte Molto + Abbastanza (in ordine decrescente). Dati 2013*



Circa tre imprese su dieci fanno poi riferimento, come tendenza in grado di avere un impatto rilevante sulla propria azienda, al tema della nuova composizione generazionale della popolazione («*New generation*»), *trend* che si riferisce in realtà alla popolazione mondiale – ma che necessariamente interessa anche quella italiana ed emiliano-romagnola – indicando che l'Europa concentrerà circa un quinto della popolazione mondiale ultra-ottantenne e che, di converso, la maggioranza della popolazione giovane sarà concentrata in India e in Cina.

Circa un quarto poi delle imprese intervistate indica poi, in ordine di rilevanza, i quattro seguenti *mega-trend* (fig. 8.4):

- il commercio elettronico, la cui crescita e la cui integrazione con il commercio offline avrà un impatto giudicato molto o abbastanza importante dal 26,9% delle imprese coinvolte nell'indagine dell'Osservatorio Innovazione;
- le città e infrastrutture intelligenti («*smart*»), macro-tendenza giudicata rilevante dal 26,0% delle imprese intervistate, che prevede per il prossimo futuro un aumento delle concentrazioni abitative, per le quali diverrà sempre più importante una gestione più intelligente e sostenibile, in relazione alle reti energetiche, alla mobilità, agli edifici;
- reti di generazione della potenza elettrica distribuite (25,5%), con cui si indica la tendenza all'incremento della quota di produzione di energia elettrica da parte dei paesi emergenti e di quella proveniente da fonti rinnovabili. In particolare, sottolinea Aster, nella gestione delle reti che oggi vedono luoghi di produzione concentrati e con alta potenza «si dovranno considerare immissioni puntiformi dalla periferia verso il centro, con un diagramma di produzione stocastico derivanti da condizioni meteorologiche e alternanza giorno-notte»³⁵⁰;

³⁵⁰ Cfr. pagina web di Aster www.aster.it/tiki-index.php?page=Megatrend.

chilometro zero e filiera corta, che raccoglie il 25,5% di risposte positive e che si contraddistingue per la quota percentuale più elevata di risposte «Molto» (10,6%). Si nota però, parallelamente, una quota assai consistente, vicina al 63%, di risposte del tutto negative, quasi a indicare una polarizzazione delle risposte, fra le imprese potenzialmente interessate al tema (si pensi ad esempio a quelle dell'agro-alimentare, ecc.) – che vedono questo *mega-trend* come di particolare rilievo – e le altre imprese, afferenti a settori merceologici non interessati alla questione del chilometro zero e che conseguentemente attribuiscono scarsa rilevanza al tema.

Gli altri *mega-trend* raccolgono una quota meno rilevante di risposte positive, ma va comunque sottolineato che si tratta sempre di poco meno di un quinto dei casi, tranne che per l'*item* collocato all'ultimo posto in termini di rilevanza attribuita dalle imprese, ossia la tendenza dei *makers* e del movimento *do-it-yourself*, che si svilupperà e che si industrializzerà grazie alla diffusione della stampa in 3D, del *crowdfunding* e del *crowdsourcing*.

Si può proseguire nell'analisi procedendo alla costruzione di quattro indici additivi relativi alle quattro aree di interesse strategico individuate dalla Regione Emilia-Romagna e sopra elencate: *green economy*, innovazione nel *manufacturing*³⁵¹, tecnologie per la salute³⁵², pervasività dell'Ict³⁵³.

Poiché si è visto in tab. 8.9 che a ciascuna di queste aree sono stati fatti corrispondere alcuni dei *mega-trend* sin qui analizzati, per ciascuna si può costruire un indice che sintetizzi le risposte fornite dalle imprese con riferimento alla rilevanza dell'impatto dei *mega-trend* afferenti a quell'area. Come visto poc'anzi, le imprese erano chiamate a fornire risposte utilizzando una scala da 1 – corrispondente a «Per niente» importante – a 4 – corrispondente a «Molto» importante, per cui utilizzando questa scala come una variabile cardinale si può procedere a calcolare un indice additivo che sommi i punteggi che ciascuna impresa ha assunto su ciascuno dei *mega-trend* afferenti a un'area³⁵⁴. Per rendere poi comparabili gli indici calcolati per ciascuna area – dal momento che a ciascuna corrisponde un numero differente di *mega-trend* (tab. 8.9) – si presenta la media e non la somma di questi punteggi.

Tab. 8.11. *Indici calcolati per le quattro aree di interesse/scenari. Dati 2013*

Aree d'interesse/scenari	Media punteggi	Deviazione standard
<i>Green economy</i>	1,66	0,70
Innovazione del <i>manufacturing</i>	1,64	0,66
Tecnologie per la salute	1,63	0,66
Pervasività dell'Ict	1,58	0,63

Note: Per ciascuna area d'interesse/scenario, l'indice è calcolato come somma dei punteggi attribuiti su ciascun mega-trend dalle imprese sulla scala 1-4, diviso per il numero di mega-trend afferenti a quell'area.

I punteggi medi che si registrano sui quattro indici per il totale delle imprese rispondenti³⁵⁵ risultano fra loro piuttosto simili: pari a 1,66 per *green economy*, a 1,64 per innovazione nel *manufacturing*, a 1,63 per le tecnologie della salute e a

³⁵¹ Lo studio condotto a livello regionale individua, in linea con gli scenari nazionali ed internazionale cinque linee d'intervento che caratterizzeranno il *manufacturing* nel prossimo futuro: *manufacturing* ad alte prestazioni, *manufacturing* intelligente, *manufacturing* sostenibile, progettazione del futuro, materiali a funzionalità incrementata.

³⁵² Il gruppo di lavoro regionale ha identificato le cinque linee d'intervento relative allo scenario delle tecnologie per la salute negli ambiti di maggiore interesse in risposta agli scenari futuri che caratterizzeranno tutto il settore della salute. In particolare le dinamiche dell'intero processo sanitario, dalla prevenzione alla diagnosi, dalla terapia alla riabilitazione e rieducazione, sono destinate a cambiare drasticamente in risposta alle sfide future. Più precisamente, lo studio ha identificato i seguenti cinque *pillar*: *E-health*, nuovi sistemi diagnostici, prevenzione, medicine innovative, nuovi approcci terapeutici.

³⁵³ La pervasività delle Ict può essere declinata in numerosi ambiti di approfondimento e di intervento. La scelta fatta dal gruppo di lavoro regionale ha prediletto gli ambiti percepiti come di maggiore interesse nel prossimo futuro nonché rispetto ai quali vi sono competenze da mettere a disposizione del sistema produttivo, concentrandosi in particolare su: internet del futuro, *cloud computing*, *mobile wireless ubiquitous Ict* (sistemi *embedded* e reti di sensori *wireless*, tecnologie di identificazione, comunicazioni V2V e V2I), visione, percezione e *new media* (visione e percezione per l'interazione sociale, multimedia per l'analisi massiva di dati visuali, esplorazione robotica ambientale ed industriale), Ict per la sicurezza, interoperabilità standard e gestione della conoscenza (*framework* di collaborazione, standard documentali, gestione della conoscenza). Vi è poi un'altra area "trasversale" a tutte quelle analizzate, costituita dalle tecnologie per la sicurezza dell'Ict, perché la sicurezza (e la *privacy*) di dati ed informazioni rappresenta un requisito "primario" per ogni ulteriore sviluppo dei sistemi informatici e di comunicazione. Sul punto, cfr. sito web Aster www.aster.it/tiki-index.php?page=Scenari.

³⁵⁴ Per garantire una comparabilità con eventuali altri studi che saranno condotti su queste aree e questi *mega-trend*, l'analisi farà riferimento esclusivamente alle tredici macro-tendenze individuate dalla Regione Emilia-Romagna, escludendo pertanto le cinque aggiunte nel questionario dell'Osservatorio Innovazione.

³⁵⁵ Nel calcolo di ciascun indice si sono escluse le imprese che non rispondevano ad almeno uno degli *item* coinvolti nel calcolo dell'indice stesso.

1,58 per la pervasività delle Ict (tab. 8.11). Ciò non sorprende, se si considera il fatto che diversi *mega-trend* sono comuni alle varie aree strategiche e di conseguenza finiscono con l'influenzare il calcolo dei punteggi dei diversi indici³⁵⁶. I punteggi sugli indici confermano la limitata rilevanza che le imprese attribuiscono ai *mega-trend* mondiali; basti pensare al fatto che per ciascuno di questi si ottiene un punteggio medio inferiore al valore intermedio *midrange* della scala (pari a 2 sulla scala 1-4 su cui sono calcolati i quattro indici), a denotare una prevalenza di risposte collocate sui punteggi 1-2 (poco o per niente rilevante) piuttosto che sul 3-4 (molto o abbastanza rilevante).

Non si nota neanche una particolare variabilità dei punteggi attribuiti rispetto a questi valori medi, come dimostrano valori della deviazione standard³⁵⁷ calcolati per ciascun indice pari o inferiori a 0,70, a denotare dunque una certa – e simile – distribuzione dei casi su valori piuttosto vicini al punteggio medio (tab. 8.11).

Per effetto dell'elevata sovrapposizione fra i diversi *mega-trend* che contribuiscono, come detto, alla costruzione dei quattro indici, è dunque scontata l'elevata correlazione positiva evidenziata dalla tab. 4.12 fra ciascuna coppia di questi indici.

Tab. 8.12. *Correlazione fra i quattro indici calcolati per le quattro aree di interesse/scenari. Valori del coefficiente r. Dati 2013*

<i>Aree d'interesse/scenari</i>	<i>Green economy</i>	Innovazione del <i>manufacturing</i>	Tecnologie per la salute	Pervasività dell'Ict
<i>Green economy</i>	1			
Innovazione del <i>manufacturing</i>	0,97	1		
Tecnologie per la salute	0,90	0,94	1	
Pervasività dell'Ict	0,94	0,98	0,95	1

Se in generale non si nota una particolare varianza sui quattro indici costruiti con riferimento alle quattro aree di interesse individuate dalla Regione Emilia-Romagna, si evidenzia una qualche difformità nei punteggi entrando nel dettaglio delle tipologie di imprese. Dalla tab. 8.13 si possono infatti osservare punteggi sistematicamente più elevati su tutti e quattro gli indici per le imprese di medie e di grandi dimensioni rispetto a quelle piccole, a denotare come siano le prime più delle seconde a cogliere la rilevanza dell'impatto che le macro-tendenze mondiali potranno avere sulle aziende stesse. È evidente che imprese di maggiori dimensioni sono certamente anche quelle maggiormente coinvolte nello scenario mondiale, dunque da una parte più interessate a questi fenomeni e dall'altra probabilmente meglio in grado di coglierne la portata.

Ciò si riverbera anche nei punteggi più elevati che si registrano sui quattro indici per le imprese con una più elevata apertura verso i mercati e dunque maggiormente internazionalizzate, così come per quelle appartenenti a gruppi, specie stranieri (tab. 8.13).

Anche le imprese che nella tassonomia di Pavitt vengono classificate come a maggior dotazione tecnologica e di R&S sembrano maggiormente interessate a queste tendenze e scenari macroeconomici, in questo caso in particolare per le tecnologie per la salute (tab. 8.13).

Anche le imprese di più recente costituzione – quelle nate negli anni Duemila – mostrano punteggi sistematicamente più elevati sui quattro indici rispetto al resto delle imprese del campione.

Quanto ai settori economici di attività, quelli maggiormente attenti ai *mega-trend* sono il chimico, farmaceutico e l'industria della gomma e della plastica, in particolare per la *green economy* e l'innovazione nel *manufacturing*, e l'industria dei materiali non metalliferi quali cemento, vetro, ceramica, ecc., anche in questo caso precipuamente con riferimento alle prime due aree d'interesse. Anche i settori della carta/editoria e quello della meccanica e dei mezzi di trasporto presentano punteggi sui quattro indici più elevati della media registrata per il campione complessivo (tab. 8.13). Come si poteva ipotizzare, anche le imprese che hanno già seguito un percorso di conversione verso la *green economy* mostrano maggior interesse per queste macro-tendenze, in particolare, naturalmente, per quella relativa proprio all'economia verde.

³⁵⁶ Per il dettaglio dei *mega-trend* compresi in ciascuna area di interesse/scenario, si rimanda alla precedente tab. 8.9.

³⁵⁷ Si ricorda che la deviazione standard – o scarto quadratico medio – è la radice quadrata della somma degli scarti dalla media aritmetica elevati al quadrato, diviso il numero dei casi e poi posta sotto radice quadrata. Essa indica, pertanto, la dispersione dei casi (nella fattispecie le imprese) rispetto alla media (nella fattispecie i punteggi medi su ciascuno dei quattro indici). Cfr. P. Corbetta, *Metodologie e tecniche della ricerca sociale*, Bologna, Il Mulino, 1999.

Tab. 8.13. *Punteggi medi assunti sui quattro indici calcolati per le quattro aree di interesse/scenari per le principali caratteristiche delle imprese. Dati 2013*

	<i>Green economy</i>	<i>Innovazione del manufacturing</i>	<i>Tecnologie per la salute</i>	<i>Pervasività dell'Ict</i>
Province				
Piacenza	1,59	1,63	1,68	1,57
Parma	1,55	1,51	1,51	1,48
Reggio Emilia	1,73	1,70	1,71	1,65
Modena	1,65	1,64	1,58	1,57
Bologna	1,59	1,59	1,59	1,53
Ferrara	1,85	1,74	1,68	1,68
Ravenna	1,79	1,77	1,76	1,73
Forlì-Cesena	1,61	1,57	1,53	1,48
Rimini	1,71	1,73	1,81	1,66
Dimensioni (n. addetti)				
Piccola	1,64	1,62	1,61	1,56
Media e grande	1,93	1,94	1,91	1,90
Settore di attività				
Agro-alimentare	1,53	1,53	1,62	1,53
Sistema moda	1,48	1,51	1,51	1,47
Legno, mobili	1,60	1,58	1,55	1,51
Carta, editoria	1,73	1,71	1,74	1,64
Chimico, farmaceutico, gomma, plastiche	1,80	1,77	1,70	1,68
Industria dei materiali non metalliferi	1,77	1,74	1,64	1,63
Industria dei metalli	1,66	1,61	1,57	1,55
Elettricità, elettronica	1,94	1,88	1,86	1,75
Meccanica	1,77	1,71	1,65	1,65
Mezzi di trasporto	1,79	1,80	1,74	1,76
Altro manifatturiero	1,76	1,78	1,91	1,72
Commercio e servizi	1,91 ^a	1,96 ^a	1,94 ^a	1,95 ^a
Tassonomia Pavitt				
Manifatture tradizionali	1,56	1,56	1,57	1,52
Elevate economie di scala	1,69	1,65	1,61	1,58
Offerta specializzata	1,76	1,71	1,65	1,65
Alta intensità tecnologica e di R&S	1,77	1,77	1,88	1,70
Indice di apertura a valle (clienti)				
Apertura nulla	1,60	1,58	1,59	1,53
Apertura marginale	1,69	1,67	1,62	1,60
Apertura significativa	1,83	1,82	1,80	1,77
Appartenenza a un gruppo				
Appartenente a un gruppo italiano	1,94	1,90	1,89	1,81
Appartenente a un gruppo straniero	2,12 ^a	2,15 ^a	1,96 ^a	2,10 ^a
Non appartenente a un gruppo	1,60	1,57	1,57	1,52
Appartenente a rete d'impres	1,67	1,71	1,72	1,67
Principali clienti				
Imprese industriali	1,63	1,59	1,54	1,52
Intermediari del commercio	1,70	1,71	1,74	1,67
Consumatori finali	1,66	1,65	1,64	1,59
Conversione verso green economy				
Sì	1,91	1,84	1,81	1,77
No	1,60	1,58	1,57	1,52
Anno di costituzione				
Fino al 1999	1,65	1,63	1,62	1,57
Dal 2000 in poi (neo-impres)	1,79	1,78	1,76	1,72
Totale	1,66	1,64	1,63	1,58

Nota: ^a: La bassa numerosità rende il dato statisticamente non significativo.

Capitolo 9

Indicatori di sintesi per una lettura dei dati

Nei capitoli precedenti si è seguito un percorso di analisi basato, da una parte, sulla presentazione di alcuni dati di contesto che, tratti da altri studi e ricerche, a partire dallo *Ius*³⁵⁸, hanno permesso di tratteggiare il quadro entro cui si muovono le imprese emiliano-romagnole; dall'altra, si sono presentate le principali evidenze empiriche emerse dalle risposte fornite dalle imprese coinvolte nell'Osservatorio Innovazione.

Ora si vuole procedere – quasi a chiusura della riflessione sin qui portata avanti – seguendo un'altra via di analisi ed esposizione dei dati: si vuole calcolare una serie di indicatori, distinguendoli fra indicatori relativi a:

- **fattori abilitanti esterni**, ossia quegli aspetti riferiti al sistema e al contesto e non all'impresa (ad es., quota percentuale di laureati fra la popolazione residente, caratteristiche demografiche della popolazione, ecc.);
- **fattori abilitanti interni** all'azienda (detti anche *input*), riferiti all'attività dell'impresa (ad es., quota percentuale di laureati fra i dipendenti, investimenti in ricerca e sviluppo, ecc.);
- **output**, ossia quegli aspetti relativi ai risultati e alle ricadute registrate dall'impresa (ad es., generazione di innovazione, ecc.)³⁵⁹.

Per ciascuna di queste macro-aree, si procede al calcolo di un *set* di indicatori, dapprima con riferimento all'intero campione regionale (tab. 9.1) e poi disaggregando e declinando per alcune delle caratteristiche principali delle imprese stesse.

I valori registrati sui diversi indicatori per il complessivo campione emiliano-romagnolo presentati in tab. 9.1 riproducono quanto già illustrato con i precedenti capitoli. Pare pertanto opportuno, oltre a riprendere brevemente questi risultati, andare a declinarli per dimensioni d'impresa (tab. 9.1), per settore economico di attività (tab. 9.2) e distinguendo le imprese che hanno seguito una conversione verso la *green economy* dalle altre (9.3).

Per quanto concerne i fattori esterni in grado di favorire i processi innovativi, fra le numerose dimensioni prese in esame nel cap. 3 del presente rapporto, si è fatto in questa sede riferimento, con il calcolo di appositi indicatori, alla collaborazione in primo luogo con i fornitori e con i clienti, referenti che le analisi precedenti avevano confermato come fra le più importanti fonti informative per le imprese intervistate. Ciò vale più per i fornitori che per i clienti, più per le imprese di maggiori dimensioni che per quelle piccole (tab. 9.1) e, a livello settoriale, soprattutto per le imprese dell'industria dei materiali non metalliferi e dell'elettricità/elettronica (tab. 9.2), senza particolari differenze fra imprese convertite alla *green economy* e le altre (tab. 9.3).

La collaborazione con altri soggetti, la rete allargata ai fornitori e ai clienti si conferma dunque come uno dei fattori di conoscenza per l'impresa e dunque come un importante fattore abilitante l'innovazione.

Si è poi considerato un altro tipo di soggetto che, all'opposto, sembra avere un ruolo di minor rilevanza per le imprese: l'università e gli istituti di ricerca, giudicati rilevanti fonti informative da circa un'impresa su dieci, anche in questo caso più dalle imprese medio-grandi piuttosto che da quelle di piccole. Rispetto ai settori, si evidenzia poi un maggior interesse alla collaborazione con il mondo accademico da parte delle imprese del chimico/farmaceutico, del settore del legno e dei

³⁵⁸ Nei capitoli precedenti, per l'analisi di alcuni dati di contesto e per una comparazione con il livello nazionale ed europeo, si è fatto riferimento allo *Ius*, che tuttavia presenta il limite di un non sempre completo aggiornamento dei dati, tanto da rendere talvolta poco significativo il confronto fra il dato regionale – derivato dall'Osservatorio Innovazione e dunque aggiornato al 2013 – e il livello nazionale ed europeo, sovente caratterizzato da un minor grado di aggiornamento. Oltre a ciò *Ius* presenta una serie di indicatori che coprono solo in parte il complesso fenomeno dell'innovazione, descritto più approfonditamente dagli indicatori qui calcolati, partendo proprio dall'approccio proprio dell'*Ius*, attraverso l'analisi per input-output.

³⁵⁹ Per l'esattezza, occorrerebbe distinguere fra *output*, intesi come risultati conseguiti (ad esempio, la generazione di un'innovazione), e *outcome*, da intendersi come le ricadute, gli impatti, derivati, nella fattispecie, dall'innovazione (ad esempio in termini di conquiste di nuovi mercati, di una maggior efficienza, di un miglioramento del risultato economico, di una riduzione delle emissioni inquinanti, ecc.).

mobili e dell'industria dei metalli. Si nota altresì una maggior propensione in questo senso da parte delle imprese convertite all'economia verde rispetto alle altre (12,6% contro 7,7%).

Fra i fattori abilitanti – per meglio dire, fra i fattori non abilitanti – dell'innovazione vanno poi considerati quelli che le imprese, pressoché senza distinzioni per dimensioni e per settori, considerano fra i principali ostacoli: *in primis* l'eccesso di pressione fiscale e poi anche il rischio d'impresa percepito come troppo elevato.

Tab. 9.1. *Indicatori calcolati per l'intero campione regionale e distinguendo per dimensione d'impresa. Dati 2013*

Indicatori	Intero campione	Imprese piccole	Imprese medio-grandi
Fattori abilitanti esterni			
Quota % di imprese che utilizza (sempre o spesso) i fornitori come fonte informativa	49,0	48,9	50,5
Quota % di imprese che utilizza (sempre o spesso) i clienti come fonte informativa	37,0	36,9	39,1
Quota % di imprese che utilizza (sempre o spesso) l'università e/o gli istituti di ricerca come fonte informativa	8,4	8,3	10,2
Quota % di imprese che ritiene che il rischio percepito troppo elevato non abbia rappresentato un ostacolo all'innovazione	52,0	52,0	53,2
Quota % di imprese che ritiene che l'eccesso di pressione fiscale non abbia rappresentato un ostacolo all'innovazione	18,9	18,8	20,2
Fattori abilitanti interni (input)			
Quota di imprese con % di laureati maggiore del 20%	5,0	4,3	13,2
Quota di imprese con % addetti prevalentemente impiegati presso l'ufficio tecnico e R&S maggiore del 20%	8,8	8,7	9,5
Quota % di imprese che presidiano internamente la funzione progettazione/R&S/ufficio tecnico	51,7	49,2	83,0
Quota % di imprese che presidiano internamente le funzioni Ict	50,4	48,5	74,3
Quota % di imprese che esternalizzano la funzione progettazione/R&S/ufficio tecnico	5,5	5,5	5,4
Quota % di imprese che esternalizzano Ict	34,4	35,3	23,0
Quota % di imprese che dichiara che gli investimenti hanno favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	63,9	62,9	71,8
Quota % di imprese che dichiara che collaborazione con i clienti e/o con i fornitori e/o con altre imprese ha favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	67,6	65,4	95,7
Quota % di imprese che dichiara che la partecipazione a fiere/convegni/ecc. hanno favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	35,2	34,8	38,5
Quota % di imprese che dichiara che collaborazione con le istituzioni e/o i centri di ricerca e l'università ha favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	32,5	31,1	44,3
Quota % di imprese con connessione Hdsl o Fibra ottica o Hiperlan/WiFi o WiMax	9,1	7,7	26,5
Quota % di imprese che utilizzano e-commerce	15,9	15,7	17,9
Quota % di imprese che utilizzano cloud computing	12,4	12,1	16,3
Output e outcome			
Quota % di imprese che ha introdotto almeno una innovazione	46,4	44,5	70,1
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale	6,9	6,6	11,1
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale sviluppandola al proprio interno o in collaborazione con altri	5,9	5,6	10,3
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale sviluppandola esclusivamente al proprio interno	4,8	4,6	7,7
Quota % di imprese che hanno migliorato qualità propri prodotti/servizi o risultato economico a seguito dell'innovazione introdotta	66,1	66,7	61,0
Quota % di imprese innovatrici che ritiene che l'innovazione introdotta abbia prodotto benefici ambientali/economici/sociali a seguito dell'innovazione introdotta	29,3	28,4	36,8

Fra i fattori abilitanti interni all'impresa (*input*), si è considerata innanzitutto la quota percentuale di lavoratori laureati. Sono il 5% le imprese del campione regionale ad avere oltre il 20% di lavoratori in possesso di una laurea. Questa percentuale sale al 13,2% per le imprese di medie e grandi dimensioni, contro il 4,3% rilevato per quelle di piccole dimensioni (tab. 9.1). Valori più elevati della media si registrano poi per il settore meccanico e per quello elettrico e dell'elettronica (tab. 9.2).

Alla stessa maniera, si è esaminata la presenza di personale addetto prevalentemente ad attività di ricerca e sviluppo; si è così potuta rilevare una percentuale dell'8,8% di imprese del campione regionale che ha almeno il 20% dei propri addetti che operano prevalentemente per l'ufficio tecnico e la R&S. Anche in questo caso, la quota percentuale cresce con riferimento alle imprese di maggiori dimensioni (9,5%) e per le imprese meccaniche (23,1%) e dell'elettricità/elettronica (13,4%).

Tab. 9.2. *Indicatori disaggregati per settore. Dati 2013*

Indicatori	Agro-alimentare	Moda	Legno, mobili	Carta, editoria	Chimico, farmaceutica, gomma, plastica	Industria materiali non metallici	Industria metalli	Elettricità, elettronica	Meccanica / mezzi trasporto
Fattori abilitanti esterni									
Quota % di imprese che utilizza (sempre o spesso) i fornitori come fonte informativa	49,1	50,8	52,7	46,4	40,3	58,6	47,6	56,0	46,1
Quota % di imprese che utilizza (sempre o spesso) i clienti come fonte informativa	33,3	35,8	38,1	37,7	38,8	35,5	37,4	32,0	39,5
Quota % di imprese che utilizza (sempre o spesso) l'università e/o gli istituti di ricerca come fonte informativa	6,9	8,4	9,6	6,2	9,7	6,6	9,5	7,7	7,0
Quota % di imprese che ritiene che il rischio percepito troppo elevato non abbia rappresentato un ostacolo all'innovazione	49,2	53,7	51	55,9	51,5	54,4	52,4	52	54,1
Quota % di imprese che ritiene che l'eccesso di pressione fiscale non abbia rappresentato un ostacolo all'innovazione	14,4	19,9	21,3	13,4	16,7	11,3	17,7	26,9	23,2
Fattori abilitanti interni (input)									
Quota di imprese con % di laureati maggiore del 20%	1,2	2,0	2,6	4,8	7,5	4,8	1,6	8,0	10,6
Quota di imprese con % addetti all'ufficio R&S maggiore del 20%	3,6	13,3	8,8	8,8	4,9	4,8	5,2	23,1	13,4
Quota % di imprese che presidiano internamente la funzione progettaz./R&S/ufficio tecnico	33,1	39,3	46,5	58,0	71,9	50,8	52,9	76,9	68,9
Quota % di imprese che presidiano internamente le funzioni Ict	45,8	49,0	43,9	53,6	58,2	50,0	50,6	52,0	56,7
Quota % di imprese che esternalizzano la funzione progettazione/R&S/ufficio tecnico	6,2	5,3	7,0	5,8	6,3	6,8	4,7	3,8	5,3
Quota % di imprese che esternalizzano Ict	33,5	34,1	42,0	36,2	40,3	35,5	32,7	32,0	34,7
Quota % di imprese che dichiara che gli investimenti hanno favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	65,4	53,4	67,7	60,0	64,9	45,5	69,4	66,7	61,5
Quota % di imprese che dichiara che collaborazione con i clienti e/o con i fornitori e/o con altre imprese ha favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	66,1	62,4	62,5	66,2	84,3	43,8	61,6	96,2	77,8
Quota % di imprese che dichiara che la partecipazione a fiere/convegni/ecc. ha favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	38,3	34,8	33,9	30,6	45,9	21,7	31,8	50,0	37,7

(segue)

Tab. 9.2. (segue)

Indicatori	Agro-alimentare	Moda	Legno, mobili	Carta, editoria	Chimico, farmaceutico, gomma, plastica	Industria materiali non metalliferi	Industria metalli	Elettronica, elettronica	Meccanica / mezzi trasporto
Quota % di imprese che dichiara collaborazione con le istituzioni e/o i centri di ricerca e l'università ha favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	12,4	12,7	10,6	18,3	25,7	7,8	13,7	23,1	15,9
Quota % di imprese con connessione Hdsl o Fibra ottica o Hiperlan/WiFi o WiMax	9,1	6,1	5,0	9,9	14,3	4,7	7,3	23,1	17,0
Quota % di imprese che utilizzano e-commerce	15,6	13,9	14,6	11,9	21,2	14,8	16,0	12,0	18,3
Quota % di imprese che utilizzano cloud computing	12,3	14,0	5,9	9,5	10,5	7,4	12,5	20,8	17,8
Output e outcome									
Quota % di imprese che ha introdotto almeno una innovazione	44,6	42,3	39,4	52,1	57,1	37,5	43,5	65,4	49,3
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale	5,4	2,8	8,8	9,9	10,0	0,0	4,2	26,9	9,6
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale sviluppandola al proprio interno o in collaborazione con altri	5,1	2,3	6,9	9,8	8,6	0,0	3,7	23,1	9,3
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale sviluppandola esclusivamente al proprio interno	4,8	1,9	4,4	7,0	5,7	0,0	2,9	15,4	8,5
Quota % di imprese che hanno migliorato qualità propri prodotti/servizi o risultato economico a seguito dell'innovazione introdotta	68,7	67,8	66,7	64,9	57,5	62,5	64,0	58,8	70,7
Quota % di imprese innovatrici che ritiene che l'innovazione introdotta abbia prodotto benefici ambientali/economici/sociali a seguito dell'innovazione introdotta	38,9	17,6	20,0	33,3	43,2	34,8	30,2	6,3	30,1

Oltre la metà delle imprese presidia al proprio interno le funzioni di ricerca e sviluppo così come quelle legate alle Ict. La quota percentuale cresce considerevolmente per entrambe le funzioni nel momento in cui si prendono in esame le imprese di medie e grandi dimensioni (tab. 9.1). Per le imprese della *green economy* si registra invece un ben più marcato presidio interno esclusivamente per l'ufficio tecnico (66,7% contro il 48,8% delle altre imprese), ma non per le funzioni dell'Ict (tab. 9.3).

Si è poi deciso di porre fra i fattori abilitanti interni anche l'esternalizzazione di queste due funzioni-chiave dell'ufficio tecnico/R&S e delle Ict. Si sono considerati fattori interni perché, evidentemente, significa che l'impresa presidia queste funzioni, seppur in *outsourcing*; è altrettanto vero che si sarebbero potuti trattare anche come fattori esterni perché è evidente che se un'impresa decide di affidarle in *outsourcing* significa che c'è un qualche soggetto – locale o non locale – in grado di presidiare dall'esterno queste rilevanti attività.

L'ufficio tecnico è presidiato tramite una completa esternalizzazione da appena il 5,5% dei casi intervistati, senza differenze di rilievo per dimensioni aziendali³⁶⁰ e tra settori economici di attività.

Per quanto concerne invece le Ict, si rileva un ben più marcato ricorso alla completa esternalizzazione, che riguarda oltre un terzo dei casi (34,4%), specie fra le imprese di piccole dimensioni (35,3% contro il 23,0% di quelle medio-grandi) ed anche fra quelle convertite alla *green economy* (43,3% contro il 32,6% delle altre imprese).

Si era poi evidenziato in precedenza come fra i fattori in grado di favorire i processi innovativi vi fossero gli investimenti. Si è pertanto deciso di calcolare in questa sede un indicatore che consideri la quota percentuale di imprese che ritiene che gli investimenti effettuati negli ultimi anni abbiano favorito i processi di innovazione. Questa quota è di quasi due terzi (63,9%) dei casi, ma arriva vicino al 72% se si considerano le sole imprese di medie e grandi dimensioni. Ciò risulta particolarmente vero per le imprese del metallurgico, del legno/mobili e dell'elettricità/elettronica.

Più elevata è comunque la quota che giudica molto o abbastanza rilevante come fattore abilitante l'innovazione l'insieme dei rapporti con i clienti, con i fornitori e con altre imprese³⁶¹. Si tratta infatti del 67,6% dei casi; questa percentuale sale addirittura al 95,7% fra le imprese medio-grandi (tab. 9.1) e al 99% fra quelle convertite all'economia verde, che molto probabilmente trovano proprio in questa rete di relazioni con clienti, fornitori e partner uno dei principali fattori abilitanti l'innovazione. L'indicatore è in questa sede considerato di input perché prevede un investimento da parte dell'impresa, ma potrebbe essere considerato anche come abilitante esterno dal momento che è necessario che il contesto e il territorio offrano all'impresa l'opportunità di rapporti con altre imprese e attori³⁶².

In questo senso, considerevole – anche se decisamente inferiore – è il ruolo delle fiere, delle mostre e dei convegni, così come la collaborazione con soggetti pubblici, università, centri di ricerca, in questo caso però principalmente per le imprese di dimensioni medie e grandi.

Un altro aspetto che si è deciso di riprendere in questa sede tramite il calcolo di un apposito indicatore è il tipo di connessione internet, tema trattato diffusamente nel cap. 6 del presente rapporto. In particolare, si è calcolata la quota percentuale di imprese che utilizza una connessione a banda larga come Hdsl, fibra ottica, Hiperlan, WiMax. Si tratta di meno di un'impresa su dieci (9,1%), anche se va detto che questa percentuale sale al 26,5% nel sotto-campione delle imprese di medie e grandi dimensioni (contro il 7,7% registrato invece per le piccole) e al 21,5% per quelle convertite all'economia verde (contro il 6,6% del resto del campione). Anche in questo caso sono le imprese del settore meccanico e dell'elettricità/elettronica a registrare le performance più soddisfacenti (tab. 9.2).

In tema di Ict e di potenzialità di sviluppo offerte dall'attuale dotazione di connessioni in banda larga, si è poi ripreso il tema del commercio elettronico, così come del *cloud computing*, ma, come si era già evidenziato nel cap. 6, si tratta di funzioni che coinvolgono al momento una quota minoritaria di imprese – seppur destinata a crescere nel prossimo futuro, come illustrato anche nel precedente cap. 8 a proposito dei *mega-trend*. La quota aumenta in alcuni settori economici già identificati come maggiormente dinamici e all'avanguardia, come quelli della meccanica e dell'elettronica e, per quanto concerne l'*e-commerce*, anche fra le imprese che hanno seguito una conversione alla *green economy* (tab. 9.3).

Sono questi – ed altri – fattori abilitanti esterni ed interni ad aver determinato la generazione di un qualche processo innovativo per le imprese. Come già visto con il cap. 4, la realizzazione di almeno un'innovazione nell'ultimo triennio ha riguardato meno della metà delle imprese intervistate (46,4%). Visti i migliori risultati ottenuti sugli indicatori precedenti dalle imprese di maggiori dimensioni, non sorprende che siano queste a rilevare una quota decisamente più elevata di imprese innovatrici (70,1% contro il 44,5% di quelle piccole). Alla stessa maniera, non deve sorprendere una quota sensibilmente più elevata di imprese innovatrici fra quelle operanti nei settori del chimico/farmaceutico, della gomma e della plastica (57,1%), ancor più nettamente, dell'elettricità/elettronica (65,4%) ed anche della meccanica e dei mezzi di trasporto (49,3%) ed altresì fra le imprese della *green economy* (66,2%), in posizione avvantaggiata su buona parte degli indicatori di input sopra trattati.

³⁶⁰ Poiché la netta maggioranza delle imprese intervistate è di piccole dimensioni, il risultato relativo all'intero campione è sempre assai vicino a quello di questo sotto-insieme di imprese e maggiormente distanziato da quello registrato per le imprese di dimensioni medio-grandi.

³⁶¹ Per la costruzione dell'indicatore si è fatto riferimento a tre distinti quesiti, con cui si domandava alle imprese di indicare in che misura i processi innovativi sono stati favoriti dalla collaborazione, appunto, con i fornitori, con i clienti e con altre imprese.

³⁶² Stessa riflessione può essere avanzata per i due successivi indicatori qui di seguito presentati.

Tab. 9.3. *Indicatori disaggregati fra fra imprese della green economy e le altre. Dati 2013*

Indicatori	Imprese convertite alla green economy	Imprese non convertite alla green economy
Fattori abilitanti esterni		
Quota % di imprese che utilizza (sempre o spesso) i fornitori come fonte informativa	50,9	48,4
Quota % di imprese che utilizza (sempre o spesso) i clienti come fonte informativa	31,0	37,8
Quota % di imprese che utilizza (sempre o spesso) l'università e/o gli istituti di ricerca come fonte informativa	12,6	7,7
Quota % di imprese che ritiene che il rischio percepito troppo elevato non abbia rappresentato un ostacolo all'innovazione	56,2	51,2
Quota % di imprese che ritiene che l'eccesso di pressione fiscale non abbia rappresentato un ostacolo all'innovazione	15,4	19,1
Fattori abilitanti interni (input)		
Quota di imprese con % di laureati maggiore del 20%	5,8	4,7
Quota di imprese con % addetti all'ufficio R&S maggiore del 20%	8,2	8,6
Quota % di imprese che presidiano internamente la funzione progettazione/R&S/ufficio tecnico	66,7	48,8
Quota % di imprese che presidiano internamente le funzioni Ict	47,2	51,0
Quota % di imprese che esternalizzano la funzione progettazione/R&S/ufficio tecnico	7,0	5,3
Quota % di imprese che esternalizzano Ict	43,3	32,6
Quota % di imprese che dichiara che gli investimenti hanno favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	67,1	63,4
Quota % di imprese che dichiara che collaborazione con i clienti e/o con i fornitori e/o con altre imprese ha favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	99,0	61,9
Quota % di imprese che dichiara che la partecipazione a fiere/convegni/ecc. ha favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	35,3	35,7
Quota % di imprese che dichiara che collaborazione con le istituzioni e/o i centri di ricerca e l'università ha favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	13,1	6,0
Quota % di imprese con connessione Hdsl o Fibra ottica o Hiperlan/WiFi o WiMax	21,5	6,6
Quota % di imprese che utilizzano e-commerce	18,1	14,3
Quota % di imprese che utilizzano cloud computing	12,7	9,8
Output e outcome		
Quota % di imprese che ha introdotto almeno una innovazione	66,2	42,4
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale	10,5	6,3
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale sviluppandola al proprio interno o in collaborazione con altri	7,6	5,6
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale sviluppandola esclusivamente al proprio interno	7,2	4,4
Quota % di imprese che hanno migliorato qualità propri prodotti/servizi o risultato economico a seguito dell'innovazione introdotta	67,6	65,1
Quota % di imprese innovatrici che ritiene che l'innovazione introdotta abbia prodotto benefici ambientali/economici/sociali a seguito dell'innovazione introdotta	42,6	25,8

Si è poi passati a considerare due indicatori più *selettivi*, relativi alla sola innovazione radicale di prodotto realizzata internamente all'impresa e in collaborazione con altri soggetti (dunque di fatti escludendo quella ottenuta con una completa esternalizzazione) e, ancor più rara, quella realizzata esclusivamente all'interno dell'impresa. Sul primo di questi due indicatori si giunge ad una quota del 5,9% del totale delle imprese intervistate (5,6% per quelle di piccole dimensione e 10,3% per quelle medie e grandi e, ancora una volta, un valore decisamente migliore per il settore dell'elettricità/elettronica e per le imprese del *green*), mentre per il secondo si scende fino al 4,8% (4,6% per quelle di piccole dimensioni e 7,7% per quelle medie e grandi e anche in questo caso con valori più elevati percentuali più alti per le imprese dell'elettricità/elettronica)³⁶³.

Si è osservato nel cap. 4 che le due principali ricadute riconosciute dalle imprese a seguito dell'introduzione di una qualche innovazione sono, distanziate da tutte quelle successive, il miglioramento della qualità dei propri prodotti o

³⁶³ Guardando a questi quattro indicatori di output uno di seguito all'altro si nota questo evidente *décalage* dei valori percentuali, che denota come ciascuno sia una sorta di specifica del precedente: si parte dal considerare al numeratore tutte le imprese che hanno introdotto innovazione; poi si pongono al numeratore quelle che hanno realizzato esclusivamente innovazione radicale di prodotto, per poi escludere quelle che l'hanno ottenuta con una completa esternalizzazione e d'infine, ancor più nello specifico, quelle che l'hanno realizzata esclusivamente all'interno dell'azienda.

servizi e il miglioramento del risultato economico. Si è deciso pertanto di costruire un indicatore di output che considera al numeratore proprio le imprese che hanno indicato almeno una di queste due ricadute; al denominatore si è naturalmente deciso di utilizzare non il numero complessivo di imprese coinvolte nell'indagine come per i precedenti indicatori di output, ma esclusivamente quello delle imprese che hanno introdotto una qualche forma di innovazione (in quanto unici soggetti che possono potenzialmente aver registrato benefici a seguito dell'innovazione stessa). Le imprese che hanno evidenziato almeno una di queste due ricadute positive sono circa due terzi (66,1%) (tab. 9.1). Poiché si tratta di vantaggi che riguardano la netta maggioranza dei casi, dalla tab. 9.2 non si rilevano particolari differenze inter-settoriali, se non per valori leggermente meno elevati della media complessiva per le imprese dei settori dell'elettricità/elettronica e per quelle del chimico/farmaceutico, che si attestano al di sotto del 60%. Anche rispetto all'appartenenza o meno alla green economy non si evidenziano differenze di rilievo (tab. 9.3).

Con un altro indicatore, si è poi deciso di ricordare quanto si era già osservato in precedenza (cap. 4) relativamente al fatto che quasi il 30% delle imprese che hanno introdotto una qualche innovazione hanno registrato ricadute positive anche sul contesto economico e sociale e, soprattutto, l'ambiente. In questo caso, la percentuale cresce significativamente per le imprese di medie e grandi dimensioni, attestandosi al 36,8% contro il 28,4% rilevato per quelle piccole (tab. 9.1). Rispetto ai settori, questo aspetto risulta particolarmente di rilievo per le imprese del chimico e del farmaceutico, che segnalano maggiore sicurezza degli ambienti di lavoro, dei prodotti, un più efficace smaltimento e recupero dei materiali, ecc³⁶⁴, per quelle dell'agro-alimentare (tab. 9.2) e, in buona parte collegato, per quelle che hanno seguito un processo di conversione alla *green economy* (42,6% contro il 25,8% del resto del campione).

Per procedere ulteriormente ad una analisi rispetto ai settori e alla relazione fra input e output dell'innovazione, a partire dagli indicatori di input e di output illustrati nelle tabb. 9.1-9.3, si è proceduto ad una selezione degli stessi, seguendo un duplice criterio: si è deciso di comprendere nell'analisi gli indicatori discriminanti da un punto di vista statistico – cioè che presentano un minimo di varianza nei valori assunti dai diversi settori (tab. 9.2) – e che risultino, da un punto di vista concettuale e semantico, maggiormente legati al tema dell'innovazione.

Gli indicatori così selezionati sono quelli presentati in tab. 9.4, che mostra, per ciascun indicatore la posizione assunta in graduatoria da ciascun settore economico di appartenenza delle imprese intervistate. Lavorare su graduatorie significa naturalmente perdere la cardinalità delle variabili e l'effettiva distanza in termini di punti percentuali fra un settore e l'altro sui singoli indicatori (motivo per cui si è ritenuto opportuno escludere dall'analisi gli indicatori su cui la distanza in punti percentuali fra i valori assunti dai diversi settori era minima, perché questo avrebbe significato attribuire, in termini ordinali, una maggiore distanza), per conservare esclusivamente l'ordinalità, il *rank*³⁶⁵.

Sulla base della posizione in classifica da I a IX assunta da ciascun settore sui diversi indicatori di input, si è stilata la graduatoria finale dei settori, posizionati con posizione media in classifica, indicata sempre da I a IX rispetto all'insieme degli indicatori di input. In questo modo è divenuto possibile studiare la relazione fra queste dimensioni abilitanti e i tre indicatori di output ritenuti in questa sede più rilevanti: la quota percentuale di imprese che ha introdotto almeno un'innovazione, la quota che ha introdotto innovazione di prodotto radicale e quella delle imprese che hanno introdotto innovazione di prodotto radicale sviluppandola al proprio interno o in collaborazione con altri soggetti. Anche per questi tre indicatori si è proceduto alla stessa maniera, stilando una graduatoria che va dalla I posizione alla IX.

Per quanto concerne gli indicatori di input relativi ai fattori abilitanti interni in questa sede selezionati, emerge, nella media complessiva, il primo posizionamento delle imprese del settore dell'elettricità/elettronica, grazie in particolare al primo posto ottenuto su cinque degli otto indicatori presi in esame. Il secondo posto spetta al settore della meccanica e il terzo a quello della chimica/farmaceutica (tab. 9.4).

Gli ultimi posti sono invece occupati dal settore agro-alimentare e da quello dell'industria dei materiali non metalliferi (che si posiziona all'ultimo posto su quattro degli otto indicatori di input esaminati).

La classifica che emerge in termini di input rispecchia quanto già illustrato in precedenza con l'analisi dei singoli indicatori e non occorre dunque riprendere quanto già evidenziato in sede di commento della tab. 9.2.

³⁶⁴ Per maggiori dettagli, si rimanda al cap. 4 in cui il tema è stato trattato.

³⁶⁵ Sulla base dei valori percentuali assunti sul singolo indicatore da ciascun settore si è stilata una classifica da I a IX. In caso di punteggi identici assunti sullo stesso indicatore da due diversi settori, si è attribuita la medesima posizione in graduatoria.

Ciò che interessa in questa sede porre al centro dell'analisi è piuttosto la relazione con gli indicatori di output. Un primo sguardo alla tab. 9.4 non lascia dubbi sul forte legame fra input e output: il settore dell'elettricità/elettronica – posizionato al primo posto in termini di fattori abilitanti – si colloca al primo posto su tutti e quattro gli indicatori di output in questa sede presi in esame³⁶⁶.

Tab. 9.4. *Posizione assunta dai diversi settori sugli indicatori abilitanti interni e di output. Dati 2013*

Indicatori	Agro-alimentare	Moda	Legno, mobili	Carta, editoria	Chimico, farmacia, gomma, plastica	Industria materiali non metalliferi	Industria metalli	Elettronica	Meccanica / mezzi trasporto
Fattori abilitanti interni (input)									
Quota di imprese con % di laureati maggiore del 20%	IX	VII	VI	IV	III	IV	VIII	II	I
Quota di imprese con % addetti all'ufficio R&S maggiore del 20%	IX	III	IV	IV	VII	VIII	VI	I	II
Quota % di imprese che presidiano (internamente o in <i>outsourcing</i>) la funzione progettaz./R&S/ufficio tecnico	IX	VIII	VII	IV	II	V	V	I	III
Quota % di imprese che presidiano (internamente o in <i>outsourcing</i>) le funzioni Ict	IX	VIII	IV	III	I	V	VII	VI	II
Quota % di imprese che dichiara che collaborazione con i clienti e/o con i fornitori e/o con altre imprese ha favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	V	VIII	VII	IV	II	IX	VI	I	III
Quota % di imprese che dichiara che la partecipazione a fiere/convegni/ecc. ha favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	III	V	VI	VIII	II	IX	VII	I	IV
Quota % di imprese che dichiara che collaborazione con le istituzioni e/o i centri di ricerca e l'università ha favorito (molto o abbastanza) i processi di innovazione	VII	VI	VIII	III	I	IX	V	II	IV
Quota % di imprese con connessione Hdsl o Fibra ottica o Hiperlan/WiFi o WiMax	V	VII	VIII	IV	III	IX	VI	I	II
<i>Media posizione su indicatori di input</i>	<i>VIII</i>	<i>VII</i>	<i>V</i>	<i>IV</i>	<i>III</i>	<i>IX</i>	<i>V</i>	<i>I</i>	<i>II</i>
Output									
Quota % di imprese che ha introdotto almeno una innovazione	V	VII	VIII	III	II	IX	VI	I	IV
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale	VI	VIII	V	III	II	IX	VII	I	IV
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale sviluppandola al proprio interno o in collaborazione con altri	VI	VIII	V	II	IV	IX	VII	I	III
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale sviluppandola	5	8	6	3	4	9	7	1	2

³⁶⁶ A differenza che per gli indicatori di input, per quelli di output si è ritenuto non opportuno procedere alla costruzione di un indice/graduatoria di sintesi dal momento che i quattro indicatori utilizzati sono – come già argomentato in precedenza – l'uno una specifica sempre più selettiva dell'altro e presentano quindi un elevato grado di sovrapposizione semantica e sintattica.

esclusivamente al proprio interno									
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Dal punto di vista degli indicatori di output, però, risulta un miglior posizionamento per la chimica/farmaceutica (terza, si è detto, in termini di input) rispetto alla meccanica (che risulta invece seconda in termini di input), comunque posizionata al secondo posto – dopo il settore dell'elettricità/elettronica – sull'indicatore di output maggiormente discriminante: la quota di imprese che hanno realizzato innovazione radicale di prodotto sviluppandola esclusivamente al proprio interno (tab. 9.4).

Per fornire una misura sintetica del grado con cui l'indice sintetico che riassume gli indicatori di input varia – per dir meglio, cogradua –rispetto alle graduatorie registrate dai settori sui tre indicatori di output considerati in tab. 9.4, si può ricorrere a uno specifico coefficiente: il Rho (ρ) di Spearman, misura basata sul confronto sistematico fra la posizione che il singolo caso (nella fattispecie il settore) assume nelle due graduatorie (nella fattispecie la graduatoria finale di input e ciascuno dei tre indicatori di output), così da comprendere, appunto, se e quanto le due graduatorie siano concordanti o discordanti.

I valori assunti dal Rho fra la graduatoria rilevata con riferimento agli indicatori di input e ciascuna graduatoria generata dai quattro indicatori di output presi in esame sono riportati in tab. 9.5 e risultano tutti e quattro pari o superiori a 0,8.

Tab. 9.5. *Coefficiente Rho (ρ) di Spearman e del Gamma (γ) di Goodman e Kruskal calcolato fra la graduatoria di sintesi sugli indicatori di input e i quattro indicatori di output. Dati 2013*

	Rho	Gamma
<i>Output</i>		
Quota % di imprese che ha introdotto almeno una innovazione	0,79	0,66
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale	0,88	0,77
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale sviluppandola al proprio interno o in collaborazione con altri	0,87	0,77
Quota % di imprese che ha introdotto innovazione di prodotto radicale sviluppandola esclusivamente al proprio interno	0,85	0,76

Sapendo che il *Rho* assume valori compresi fra +1 (in caso di perfetta relazione positiva) e -1 (in caso di perfetta relazione negativa³⁶⁷), ci si rende facilmente conto che ciò che emerge dall'analisi è una forte cograduazione – dunque una forte relazione – fra gli indicatori di input e quelli di output; si nota inoltre che nel momento in cui si passa dal più generico indicatore di output sulle imprese che hanno innovato (*Rho* = 0,79) a quelli più selettivi relativi all'innovazione radicale di prodotto (0,88), a quella realizzata o all'interno dell'azienda o in collaborazione con altri soggetti (0,87) fin as quella ottenuta esclusivamente all'interno dell'impresa (0,85), il *Rho* assume valori più elevati, a denotare una relazione ancor più stretta.

Poiché nello studiare la relazione fra input e output si può assumere che i secondi siano dipendenti dai primi, può tornare utile anche ricorrere a un altro coefficiente, il cui calcolo si basa sul conteggio delle coppie concordanti e delle coppie discordanti: il Gamma (γ) di Goodman e Kruskal³⁶⁸, che presenta il vantaggio di permettere una lettura dei coefficienti in termini di probabilità. Sempre considerando che il coefficiente assume valori compresi +1 (in caso di perfetta relazione positiva) e -1 (in caso di perfetta relazione negativa), è facile rendersi conto che i valori presentati in tab. 9.4 indicano una forte relazione positiva (anche in questo caso più elevata sui tre indicatori di output maggiormente discriminanti). Questi valori, come si diceva poc'anzi, possono essere letti in termini di probabilità; più precisamente, un valore di Gamma uguale a +0,66 fra la graduatoria degli indicatori di input e il primo indicatore di output (quota di imprese che ha effettuato innovazione) significa che c'è una relazione positiva fra queste due dimensioni e per l'esattezza che in una qualsiasi coppia di casi (i settori) estratti casualmente la probabilità che il caso con un più elevato posizionamento in termini di input sia anche quello che presenta un posizionamento più elevato sull'indicatore di output è superiore del 66%

³⁶⁷ Infatti, se le due graduatorie sono identiche (cioè perfettamente concordanti), le differenze registrate dal singolo caso sulle due variabili saranno tutte uguali a 0 e dunque il coefficiente, per le modalità di calcolo che lo contraddistinguono, assumerà il punteggio di +1, mentre in caso di perfetta discordanza fra le due graduatorie, il coefficiente assumerà valore pari a -1. Per maggiori dettagli sulla modalità di calcolo, cfr. P. Corbetta, G. Gasperoni, M. Pisati, *Statistica per la ricerca sociale*, Bologna, Il Mulino, 2001.

³⁶⁸ Gamma (γ) = (C - D) / (C + D), dove: C = numeri di coppie concordanti; D = numero di coppie discordanti (cfr. P. Corbetta, G. Gasperoni, M. Pisati, *Statistica per la ricerca sociale*, op. cit.).

alla probabilità di rilevare l'opposto (cioè che sia il settore con un peggior posizionamento in termini di input a registrare un più elevato grado di innovazione).

Con queste misure di sintesi si è potuta dunque trovare conferma di quanto già si intuiva dalla lettura dei singoli indicatori, ovvero la stretta connessione fra i fattori abilitanti l'innovazione e la realizzazione della stessa (e in particolare di quella radicale di prodotto e di quella realizzata esclusivamente all'interno dell'impresa).

Capitolo 10

RILIEVI DI SINTESI E CONCLUSIVI

Come già nel rapporto 2012, anche per questa edizione si è partiti dalla consapevolezza della complessità di qualsiasi processo innovativo – nel quale intervengono e sono fra loro interconnesse una pluralità di dimensioni e fattori che prescindono dai meri aspetti tecnologici e scientifici – e di conseguenza della difficoltà dell'analisi e dello studio del fenomeno innovativo. Si deve infatti tenere in considerazione una molteplicità di aspetti e di variabili, come si è tentato di fare con il lavoro empirico in questa sede presentato, trattando dimensioni quali la demografia, le infrastrutture, le Ict, l'ambiente, la congiuntura economica, la qualità della vita, ecc.

La complessità di uno studio di questo tipo e avente questi obiettivi è accresciuta poi dal fatto che un territorio non costituisce soltanto l'elemento spaziale su cui le imprese e gli altri attori economici, sociali e istituzionali operano, ma anche il quadro e l'ambiente che essi stessi contribuiscono a creare e a trasformare con la loro azione quotidiana. Non si tratta di una realtà cristallizzata, ma, anzi, sempre più di una realtà soggetta a rapide e profonde trasformazioni e sfide. Nonostante i rapidi mutamenti e nonostante la globalizzazione dell'economia e delle comunicazioni, il territorio continua a contare, perché gli equilibri consolidati mantengono la loro tenuta complessiva, pur adeguandosi e modificandosi continuamente.

Nel considerare la cornice economica e sociale e le opinioni, i pareri e i comportamenti delle imprese, non si è potuto prescindere, anche quest'anno, dalla crisi economico-finanziaria, i cui effetti si registrano già da diversi anni in Italia e anche nelle province emiliano-romagnole, alcune delle quali hanno poi subito gli effetti – anche economici e sociali – dell'evento sismico del maggio del 2012.

Gli effetti della crisi – chiaramente evidenziati dai principali indicatori macro-economici e dalla lettura dei dati congiunturali – trovano conferma anche nelle risposte fornite dalle imprese coinvolte nella rilevazione dell'Osservatorio Innovazione. La dimensione sulla quale si registrano le maggiori criticità, quest'anno come nei due precedenti, è il fatturato. Quasi la metà (46,6%) delle imprese emiliano-romagnole intervistate dichiara una contrazione del proprio volume d'affari. Se il dato non può essere certo considerato positivo, vale la pena comunque ricordare che questa quota percentuale era superiore al 50% nel 2012 e addirittura pari al 58% nel 2010/2011.

Se è vero poi che l'andamento degli investimenti è decisamente meno critico, con un quarto delle imprese che ha ridotto i propri investimenti (dato comunque in crescita) e più della metà che è riuscita a mantenerli costanti, va comunque evidenziato che sono appena il 17% i casi che sono riusciti ad aumentarli, dato in flessione rispetto al 20% circa rilevato con la precedente indagine. Questa tendenza si evidenzia già da due anni, probabilmente a indicare che il perdurare della crisi, la conseguente riduzione delle risorse e la restrizione del credito hanno determinato sul medio termine una riduzione della capacità di investimento da parte delle imprese.

Da segnalare come positivo è certamente il dato relativo alle esportazioni, che mostra un'elevata stabilità. I dati ufficiali per il settore industriale confermano che l'export anche per il 2012 ha costituito il maggiore sostegno dell'attività industriale emiliano-romagnola. Le esportazioni infatti risultavano nel 2012 in ulteriore crescita (+2,0% in Emilia-Romagna, maggiore del +1,4% medio nazionale), seppur in rallentamento rispetto al +3,4% registrato nel 2011 sull'anno precedente. Tuttavia va sottolineato che anche le esportazioni stanno mostrando segnali non positivi, con una loro stagnazione negli ultimi mesi del 2012 e un rallentamento nel primo trimestre 2013. Si tratta di un aspetto che non deve essere trascurato, considerando che è stata proprio la domanda dai mercati esteri a limitare le ricadute negative della crisi in Italia e in Emilia-Romagna e a compensare la stagnazione della domanda interna in questi anni. Anche per questa ragione, nelle analisi condotte con il presente lavoro si è fatto spesso riferimento al grado di apertura ai mercati delle imprese come una delle variabili indipendenti maggiormente esplicative (anche della capacità di innovazione).

Si è evidenziato inoltre il rapporto di tipo circolare fra andamento del fatturato e investimenti, così come quello fra investimenti e innovazione, e si è poi concluso evidenziando la relazione fra andamento del fatturato e innovazione delle imprese. Essa risulta chiara: fra le imprese che negli ultimi tre anni non hanno introdotto alcuna forma di innovazione,

sono appena l'8% quelle che hanno accresciuto il proprio fatturato, mentre fra quelle che hanno realizzato innovazioni sono il 17,8% ad avere registrato un aumento del fatturato.

Ma è proprio sul fronte della capacità innovativa delle imprese che anche quest'anno trovano conferma alcune rilevanti criticità (ma anche qualche segnale positivo) già evidenziate con i precedenti Osservatori.

Un primo punto critico certamente da evidenziare indica che sono il 53,6% le imprese emiliano-romagnole intervistate che non hanno introdotto alcuna innovazione nell'ultimo triennio e, di converso, appena un 46,4% le imprese innovative.

Se da una parte si conferma un dato negativo, con, appunto, oltre la metà delle imprese che non ha introdotto alcun tipo di innovazione in tre anni, va comunque letto positivamente l'innalzamento della quota percentuale di imprese innovative. Infatti, se nel 2013 risultano essere il 46,4%, nel 2012 erano il 42,0% e nel 2010/2011 il 42,1%. Il dato del 2013 si riavvicina quindi al 49% registrato nel 2009.

Entrando poi nel dettaglio del tipo di innovazione realizzata, quelle di tipo radicale, più pregiate, riguardano una minoranza di casi. Il 6,9% delle imprese ha introdotto innovazioni di prodotto di questo tipo (l'85,5% di queste innovazioni sono state realizzate all'interno dell'azienda o in collaborazione con altri soggetti e quindi solo il 14,5% demandate esclusivamente all'esterno), con un leggero incremento rispetto agli anni precedenti (anche in questo caso riportandosi sui livelli del 2009) e il 5,8% innovazioni di processo di tipo radicale.

Si sono poi volute studiare le caratteristiche delle imprese non innovative – e dunque, specularmente, di quelle innovative – anche ricorrendo a tecniche di analisi multivariata. Si è così potuta osservare una maggiore difficoltà per le imprese di piccole dimensioni e per quelle di tipo tradizionale e meno specializzate. Per quanto concerne il settore economico di attività, si è evidenziata una più elevata quota di imprese non innovative nell'industria dei materiali non metalliferi, del legno e dei mobili. All'opposto, i settori maggiormente innovativi sono risultati quelli dell'elettricità e dell'elettronica, della chimica/farmaceutica e della meccanica. Si è poi rilevata una quota maggiore di imprese non innovative fra quelle meno aperte verso i mercati internazionali. Su questo punto, come già argomentato, si può ipotizzare una relazione causale bi-direzionale fra i due fenomeni. Da una parte, si può supporre che una maggiore apertura e internazionalizzazione possa rappresentare un'importante leva per l'innovazione. Dall'altra, si può ritenere che siano proprio le imprese maggiormente innovative a riuscire più facilmente ed efficacemente a penetrare e consolidarsi sui mercati esteri e a intrattenere relazioni di vendita con clienti localizzati in altri paesi.

Le imprese non innovative mostrano una minore incidenza tra quelle appartenenti a gruppi e, soprattutto, fra quelle appartenenti a reti di imprese. E difatti le reti d'impresa vengono oggi viste come un possibile strumento per affrontare e provare a superare la difficile situazione economica: grazie a questi sistemi di alleanze, le piccole e medie imprese possono infatti rafforzarsi, con benefici di carattere fiscale, amministrativo e finanziario. Le reti devono essere viste come una delle vie attraverso cui le imprese possono più facilmente conseguire una maggiore competitività, avviare processi innovativi e di crescita in modo congiunto, condividendo e valorizzando – ma al contempo tutelando – le proprie conoscenze e competenze per meglio affrontare le sfide del nuovo mercato globale.

Si è poi notata una maggior capacità innovativa da parte delle imprese che hanno seguito un processo di conversione alla *green economy* (tema a cui nel presente rapporto si è dedicato un apposito capitolo di approfondimento): fra le imprese che hanno scelto questa strada, la quota di imprese non innovative è del 33,8%, mentre fra quelle che non hanno optato per la *green economy* è del 58,5%.

Queste diverse dimensioni sono evidentemente fra loro collegate e in grado di influenzarsi reciprocamente, motivo per cui attraverso tecniche di analisi multivariata volte proprio a tenere sotto controllo queste diverse relazioni reciproche, si è studiata l'influenza di queste stesse variabili sulla innovatività delle imprese del campione; si è così potuto evidenziare come siano proprio le maggiori dimensioni e il maggior grado di internazionalizzazione le variabili meglio in grado di spiegare la capacità innovativa delle imprese, indipendentemente da altri fattori quali la collocazione territoriale in una provincia anziché in un'altra, il grado di specializzazione e di dotazione tecnologica.

Quanto poi alle aspettative nei confronti dell'innovazione, le imprese si attendono un accrescimento della propria competitività soprattutto grazie all'innovazione negli ambiti di ricerca relativi, in ordine di rilevanza, ai materiali, all'informatica, all'energia, all'ingegnerizzazione dei processi produttivi e alle telecomunicazioni.

Le relazioni con i fornitori, i clienti e il proprio personale interno rappresentano la rete – che si allarga poi anche alle imprese partner e agli incontri a fiere, mostre, ecc. – su cui le imprese maggiormente contano per raccogliere informazioni in merito al tema dell'innovazione.

Le imprese emiliano-romagnole coinvolte nell'indagine ritengono poi che i fattori abilitanti l'innovazione più importanti siano, nell'ordine, la collaborazione con i propri clienti, gli investimenti e finanziamenti e l'attività di ricerca e sviluppo al proprio interno.

Rispetto al settore pubblico, le imprese sottolineano poi che il processo innovativo possa essere favorito anche dalla semplificazione delle procedure della pubblica amministrazione, segnalata come prioritaria da oltre un terzo dei casi intervistati. Dalla rilevazione di quest'anno emerge poi la rilevanza per le imprese di altre misure, in particolare delle agevolazioni per l'accesso ai servizi di consulenza finanziaria (se con la rilevazione 2010/2011 questo tipo di misura era stato indicato dal 2,2% del campione, nel 2012 questa percentuale sale fino al 17%, percentuale pressoché confermata dal 16,2% del 2013), seguita dai piani regionali e locali per l'innovazione.

Anche questi elementi, soprattutto in una fase di crisi economica e di difficoltà finanziaria, potrebbero aiutare a ridurre la percezione del rischio da parte dell'impresa, considerata il secondo ostacolo all'innovazione (per di più in leggera crescita, probabilmente per il perdurare della sfavorevole congiuntura economica), dopo l'eccesso di pressione fiscale.

Le imprese che hanno introdotto innovazioni nell'ultimo triennio evidenziano ricadute positive di rilievo, in termini innanzitutto di aumento della qualità dei propri prodotti/servizi (beneficio indicato dal 48% dei casi e in incremento rispetto alle precedenti indagini). Al secondo posto si trova il miglioramento del risultato economico.

È poi rilevante la quota di imprese che riconosce le ricadute positive prodotte dall'innovazione non soltanto a vantaggio dell'impresa stessa, ma anche nei confronti del territorio e della comunità in cui essa opera. Si tratta di benefici innanzitutto in termini di eco-sostenibilità e di maggiore tutela ambientale, ricadute socio-economiche, miglioramento della sicurezza e delle condizioni di lavoro. Si evidenzia poi un considerevole numero di imprese – in crescita rispetto alla precedente indagine – che fa riferimento diretto alla qualità della vita, non solo dei lavoratori, ma, più in generale, dei consumatori/fruitori e dunque dei cittadini. Le imprese sembra dunque si rendano sempre più conto che le innovazioni introdotte sono in grado di contribuire al miglioramento delle condizioni di vita dei cittadini e del territorio in cui essi vivono.

Rispetto al territorio, si è condotta una analisi, seppur sintetica, rispetto ad alcuni indicatori di qualità e sostenibilità ambientale (concentrandosi in particolare su energia, rifiuti, mobilità e qualità dell'aria e urbana), evidenziando per l'Emilia-Romagna una situazione certamente migliore di quella media italiana, anche se talvolta ancora lontana dagli standard e dai livelli medi comunitari.

Certamente deve essere letto positivamente il fatto che si fa sempre più solida nella cittadinanza una coscienza legata alla salvaguardia dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile. Questa tendenza pare riguardare anche le imprese, che sempre più sembrano porre fra le proprie priorità anche l'efficienza energetica e nell'utilizzo delle materie prime, il recupero dei materiali, ecc. Ciò non solo per l'incidenza considerevole che le spese per l'energia e lo smaltimento hanno sui bilanci aziendali, ma anche per effetto dell'aumentata consapevolezza delle imprese che pure su questo terreno si giocano la competitività, l'opportunità di conquistare nuove quote di mercato e la possibilità di agire con successo sul mercato globale.

Questa tendenza trova conferma nel dato emerso dalla rilevazione secondo cui il 15,3% delle imprese del campione regionale ha gestito un processo di conversione verso la *green economy*. Dietro a questo dato medio complessivo si trovano notevoli differenze rispetto alle principali variabili indipendenti utilizzate nel rapporto, con una maggiore tendenza al *green* per le imprese di medie e grandi dimensioni, per quelle appartenenti a gruppi, per quelle maggiormente internazionalizzate e, rispetto ai settori, per quelle dell'agro-alimentare, dell'industria dei materiali non metalliferi, della meccanica ed anche del chimico e farmaceutico (anche se al riguardo va detto che sempre maggiore sembra essere la trasversalità del ricorso al *green*, che pare aver ormai superato i suoi confini settoriali tradizionali). Se a queste si aggiunge un 5% di casi che dichiara che intende convertirsi entro i prossimi dodici mesi, si arriva a oltre un quinto del campione coinvolto o comunque interessato nel breve termine da una conversione di questo tipo. Questo dato pare

essere comunque sottostimato rispetto a quello nazionale fornito dal Rapporto 2012 Greenitaly, che indica che il 23,6% delle imprese industriali e terziarie con almeno un dipendente si è convertito negli ultimi tre anni o mira comunque a farlo puntando su prodotti o tecnologie *green*.

Con apposite analisi bivariate, si è evidenziata la relazione fra conversione all'economia verde e innovazione: fra le imprese che hanno seguito un percorso di conversione al *green* il 66,2% ha introdotto almeno una qualche forma di innovazione, contro il già ricordato 46,4% del complessivo campione regionale.

Guardando alla *green economy*, si è poi considerata l'eco-tendenza, cioè gli attuali *trend* rispetto a quattro dimensioni fondamentali per l'impatto ambientale dell'attività economico-produttiva: gli input energetici, le emissioni atmosferiche, la produzione di rifiuti ed infine il loro recupero. L'andamento di queste quattro dimensioni è stato rilevato domandandolo direttamente alle imprese con riferimento agli ultimi tre anni. Si è così potuto osservare che l'aspetto più critico è quello degli input energetici, che risultano più di tutte le altre dimensioni aumentati, seguito dal tema del recupero di rifiuti. Si devono comunque notare anche elementi positivi e tendenze al miglioramento: un quinto delle imprese intervistate dichiara una riduzione della propria produzione di rifiuti e degli input di energia (da questo punto di vista sicuramente la tendenza meno favorevole è quella che riguarda il recupero dei rifiuti, aumentati per l'8,0% dei casi).

Questi stessi dati sono stati poi disaggregati rispetto alle principali caratteristiche delle imprese intervistate. Si sono così potute evidenziare, rispetto ai settori di attività delle imprese intervistate, situazioni virtuose per le imprese del legno e mobili, così come per quelle operanti nel settore della carta ed anche per quelle dei materiali non metalliferi. L'agro-alimentare segnala invece una riduzione delle emissioni atmosferiche e della produzione di rifiuti significativamente inferiore a quella media delle imprese intervistate, mentre risulta soddisfacente la sua performance per quanto riguarda il recupero dei rifiuti, tema rispetto al quale risulta particolarmente virtuoso il settore chimico, farmaceutico, della gomma e della plastica. Si è poi sottolineato che alcuni settori tradizionalmente poco *green* e con situazioni strutturali di partenza meno favorevoli sono risultati fra quelli che maggiormente si muovono nella direzione dell'eco-sostenibilità, seguendo il concetto di eco-convergenza indicato dal rapporto Greenitaly.

Il tema ambientale può essere visto come una delle tante dimensioni che concorrono a determinare la qualità della vita e le condizioni di benessere di una comunità e di un territorio, concorrendo, come sopra ricordato, a determinare il cosiddetto capitale territoriale. Considerando queste diverse componenti e giungendo a un indice finale di sintesi, l'indagine *RegiosS* colloca al primo posto proprio l'Emilia-Romagna, oltretutto con un punteggio finale in crescita rispetto alla precedente rilevazione (in cui si era attestata comunque in prima posizione), seguita da Friuli Venezia Giulia e Toscana.

Ciò anche perché l'Emilia-Romagna e con essa altre regioni del Centro-Nord del Paese in questi decenni hanno saputo coniugare l'elevato civismo e capitale sociale con un buon funzionamento delle istituzioni (evidenziato ad esempio dall'elevata dotazione di infrastrutture e servizi) e un elevato grado di sviluppo e benessere. Del resto è evidente che si tratta di dimensioni tutte fra loro relazionate e in grado di rafforzarsi reciprocamente.

Tuttavia, questo quadro positivo è oggi soggetto a profonde trasformazioni in parte già richiamate: i mutamenti demografici e sociali, la crisi economico-finanziaria, innestatasi su un ampio processo di ridefinizione degli assetti economico-produttivi avviato a partire dalla globalizzazione dei mercati.

Evidentemente, tutto ciò, come si è cercato di spiegare, costituisce il terreno su cui si può avviare più facilmente un processo innovativo, con questi stessi fattori da vedersi tutti come elementi che possono generare il processo e che, per quanto detto a proposito della complessità dell'innovazione, finiscono col rinforzarsi vicendevolmente, per di più rendendo lo stesso territorio maggiormente attrattivo e dunque in grado di richiamare risorse, competenze e *know how* anche dall'esterno.

Ragionando in termini di qualità della vita delle persone quale fine ultimo che dovrebbe perseguire l'innovazione, si può anche affermare che, oltre agli aspetti appena richiamati brevemente, anche alcuni tratti demografici e sociali che da decenni caratterizzano la regione, anche assieme ad altre del Centro-Nord, possono rappresentare ulteriori input e stimoli al processo innovativo.

A questo riguardo, un'analisi che si è deciso di aggiungere con l'Osservatorio Innovazione 2013 è quella dei mega-trend. Le imprese, si sottolineava poc'anzi, sembrano aver accresciuto la consapevolezza del proprio ruolo e della centralità di

alcune tematiche, a partire dall'eco-sostenibilità, la sicurezza, ecc. Ci si è quindi domandati quanto siano a conoscenza e quale rilevanza diano ad alcune macro tendenze presenti a livello mondiale. Un apposito quesito – introdotto quest'anno nella rilevazione dell'Osservatorio Innovazione – presentava alle imprese intervistate i cosiddetti «*mega-trend*» mondiali e domandava di indicare quanto ciascuno di essi potrà avere impatto nel futuro delle aziende stesse. Si è così potuto evidenziare che queste macro-tendenze sono percepite come qualcosa di ancora lontano, o forse di astratto, rispetto al business e all'attività quotidiana delle imprese e degli imprenditori intervistati in Emilia-Romagna. Del resto, ciò non deve sorprendere, dal momento che si tratta di scenari colti a livelli mondiale per il prossimo futuro e pertanto non necessariamente ancora palesatisi nella realtà locale

Dalla lettura delle risposte fornite dalle imprese si è poi potuto osservare che il *mega-trend* di maggior interesse per le imprese interpellate è quello delle tecnologie abilitanti per il futuro, ossia il previsto crescente utilizzo che si avrà nei prossimi anni di tecnologie, oggi ancora emergenti, legate ai nano-materiali, all'elettronica flessibile, ai laser, ai materiali «intelligenti», ecc. Si tratta di una macro-tendenza giudicata rilevante da quasi quattro imprese su dieci. Segue, appena distanziato, il *mega-trend* denominato «Impresa del futuro: verde e intelligente», considerato rilevante dal 35,5% dei rispondenti, che indica come nel prossimo futuro la produzione sarà sempre più rapida, efficiente e sostenibile, grazie a un maggior utilizzo dell'automazione industriale, al ricorso a tecniche di intelligenza artificiale e a robot intelligenti. Al terzo posto, ma appena distaccato dai due precedenti, il *mega-trend*, «*Innovating to zero*», con cui si indica come l'innovazione di prodotti e processi sarà guidata nel prossimo futuro da obiettivi resi radicali dalle esigenze sociali di ridurre a zero i difetti, le falle di sicurezza, gli errori, gli incidenti e le emissioni pericolose per l'ambiente e la salute dei cittadini.

Da ulteriori analisi condotte, si è poi potuto constatare che sono soprattutto le imprese di medie e di grandi dimensioni, rispetto a quelle piccole, a cogliere la rilevanza dell'impatto che queste macro-tendenze mondiali potranno avere sulle aziende stesse: le imprese più grandi sono infatti certamente quelle maggiormente coinvolte nello scenario mondiale, dunque da una parte più interessate a questi fenomeni e dall'altra probabilmente meglio in grado di coglierne la portata. Ciò si ritrova anche nella maggior rilevanza attribuita a queste mega-tendenze da parte delle imprese con una maggiore internazionalizzazione, così come per quelle appartenenti a gruppi, specie stranieri. Anche le imprese con maggior grado di dotazione tecnologica e di R&S sembrano più interessate a queste tendenze e scenari macroeconomici, in particolare con riferimento alle tecnologie per la salute. Rispetto ai settori economici di attività, quelli maggiormente attenti ai *mega-trend* sono il chimico/farmaceutico e l'industria della gomma e della plastica – in particolare per la *green economy* e l'innovazione nel *manufacturing* – l'industria dei materiali non metalliferi e, in misura meno marcata, anche i settori della carta/editoria e della meccanica. Non sorprende infine che le imprese che hanno già seguito un percorso di conversione verso la *green economy* mostrino maggior interesse per queste macro-tendenze, in particolare, naturalmente, per quella relativa proprio all'economia verde.

Si è poi voluta riprendere l'analisi condotta sui diversi temi a partire dalle diverse aree di domande del questionario, definendo e calcolando una serie di indicatori, distinti fra quelli relativi a fattori abilitanti esterni, fattori abilitanti interni (input) e output. L'analisi, oltre a permettere di enucleare le principali evidenze empiriche emerse nel corso dei capitoli precedenti, ha consentito di leggere le dimensioni di input accanto a quelle di output e di cogliere la relazione positiva che intercorre fra queste due dimensioni. In particolare, si è chiaramente evidenziato come alcuni input interni all'impresa³⁶⁹ siano positivamente relazionati agli output di interesse in questa sede (la capacità da parte dell'impresa di realizzare innovazione, in particolare quella più pregiata radicale di prodotto e soprattutto all'interno della propria impresa e in collaborazione con altri soggetti). Si è infatti constatata una chiara relazione fra i punteggi assunti dalle imprese appartenenti ai diversi settori economici di attività sugli indicatori di input sopra richiamati e i punteggi assunti dalle stesse imprese su questi tre indicatori di output.

Con ciò non si vuole certo affermare di avere cercato e trovato la «ricetta» giusta per favorire l'innovazione, anche perché ciò contraddirebbe quanto si è voluto ribadire nel presente rapporto, circa il fatto che l'innovazione è un

³⁶⁹ Gli indicatori utilizzati sono la quota di imprese con una elevata percentuale di laureati fra i proprio addetti, la quota di imprese con una elevata percentuale di addetti all'ufficio R&S, la quota di imprese che presidiano internamente o tramite esternalizzazione l'ufficio tecnico, la R&S così come le funzioni di Ict, la quota di imprese che riconosce che la collaborazione con clienti, fornitori, partner, così come con centri di ricerca e università sia stata rilevante per favorire l'innovazione, la quota di imprese con una connessione internet molto veloce (Hdsl, fibra ottica, ecc.).

fenomeno complesso, che attraversa le diverse sfere della scienza, della tecnologia, dell'ambiente, del sociale, della cultura, della creatività, ecc. e che pertanto non possono essere forniti né una strada né un modello univoco – valido per tutte le situazioni, per tutte le imprese e tutti i territori – per favorire i processi innovativi.

Le finalità ultime dell'innovazione non possono derivare se non da un processo che veda coinvolti – forse in alcuni casi in maniera neanche del tutto consapevole – tutti gli attori economici, politici e sociali, tutte le sfere della conoscenza e del vivere quotidiano. Le finalità dell'innovazione devono essere necessariamente anteposte ai metodi per l'innovazione: è dalle prime che occorre partire per governare veramente il processo innovativo (e dall'indagine pare che le imprese intervistate abbiano chiaro che proprio di quei desideri e quei bisogni emergenti devono tenere conto, a partire dalla salvaguardia del territorio e dell'ambiente fino al benessere dei cittadini). Diviene pertanto necessario concentrarsi sugli obiettivi dell'innovazione, orientando le azioni su un orizzonte temporale di medio/lungo termine, in ottica generativa, orientandosi verso nuove categorie di prodotti e/o servizi in grado di portare un forte vantaggio competitivo. Per questo scopo è fondamentale un ruolo attivo dell'impresa, un'adeguata cultura imprenditoriale e il coinvolgimento altresì delle relative parti interessate, per perseguire il miglioramento in maniera coesa, condivisa, attraverso la messa a fattor comune (in rete) delle risorse e delle diverse conoscenze.

In tutto ciò potranno poi essere certamente d'aiuto le diverse ricchezze e *stock* di capitali di cui gode la realtà emiliano-romagnola: dalla dotazione infrastrutturale e del welfare, al capitale umano, sociale e territoriale, all'offerta formativa ampia e di qualità fino ai livelli universitari, fino al buon rendimento delle istituzioni locali e del grado di fiducia di cui esse stesse godono presso i cittadini e le imprese.

1.15) Localizzazione dei tre fornitori principali (in ordine di importanza):

1. provincia regione resto d'Italia Europa resto del mondo
 2. provincia regione resto d'Italia Europa resto del mondo
 3. provincia regione resto d'Italia Europa resto del mondo

1.16) Localizzazione delle tre aree di mercato prevalenti (in ordine di importanza):

1. provincia regione resto d'Italia Europa resto del mondo
 2. provincia regione resto d'Italia Europa resto del mondo
 3. provincia regione resto d'Italia Europa resto del mondo

1.17) Quale principale tipologia di clienti servite abitualmente?

- imprese industriali intermediari del commercio (grossisti, dettaglianti, grande distribuzione) consumatori finali altri

1.18) Quale fascia di età rappresenta maggiormente i fruitori finali dei vostri principali prodotti/servizi?

(possibile anche più di una risposta)

- tutte le età 0-6 anni 7-12 13-18 19-31 32-46 47-65 oltre i 65

2 Dinamiche dell'innovazione

2.1) Nell'ultimo triennio (2010-2012) quali tipi di innovazione sono stati introdotti in azienda, quali sono stati gli attori che li hanno sviluppati e quali sono stati i risultati ottenuti?

	innovazione sviluppata internamente	innovazione sviluppata in cooperazione con un'altra azienda o istituzione	innovazione sviluppata esternamente	incremento del fatturato legati alla tipologia di innovazione introdotta (%)	riduzione dei costi legati alla tipologia di innovazione introdotta (%)
Nessuna innovazione introdotta	<input type="checkbox"/>				
Innovazione di marketing (commercializzazione, promozione, estetica, packaging)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Innovazione di prodotto di tipo incrementale	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Innovazione di prodotto di tipo radicale	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Innovazione di processo di tipo incrementale	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Innovazione di processo di tipo radicale	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Innovazione organizzativa	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

2.2) Le innovazioni introdotte nella vostra azienda quali benefici/effetti hanno comportato sulla vostra capacità competitiva?

- Miglior efficienza nell'utilizzo dei materiali e delle materie prime (riduzione degli scarti)
 Miglior efficienza nell'utilizzo del personale (riduzione costi per unità di output di produzione)
 Miglior organizzazione aziendale
 Miglior risultato economico
 Conquista di quote di mercato
 Conquista di nuovi mercati
 Miglioramento della qualità di prodotti/servizi
 Miglioramento dei tempi di lavorazione (riduzione dei tempi per unità di output di produzione)
 Migliore prestazione ambientale (minori rifiuti, minori consumi, minori emissioni)
 Riduzione dell'energia utilizzata per unità di output di produzione
 Miglioramento dei rapporti bilaterali e/o del clima aziendale
 Miglioramento della conciliazione tempi di vita lavorativa e vita familiare del personale
 Altro

Individuare gli obiettivi raggiunti prevalenti, selezionando al massimo 3 opzioni

2.3) In che misura i seguenti aspetti hanno favorito i processi di innovazione della vostra azienda?

	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
Investimenti/finanziamenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ricerca & Sviluppo svolte all'interno dell'impresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Collaborazione con fornitori	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Collaborazione con clienti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Collaborazione con altre imprese	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Collaborazione con istituzioni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Collaborazione con ricerca o Università locali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Collaborazione con ricerca o Università non locali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conoscenze apportate dal personale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Imitazione di processi/prodotti da altre imprese	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiere, convegni, stampa specializzata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Altro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.4) Le innovazioni introdotte dalla vostra azienda hanno apportato benefici ambientali / economici / sociali alla collettività? SI No

2.4.1) .. se sì, quali?

2.4.2) .. se sì, in che misura..

	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
sono stati percepiti dalla comunità in cui l'azienda opera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sono stati percepiti dai clienti dell'azienda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

.. e in che modo l'avete riscontrato?

2.5) In che misura i seguenti aspetti hanno ostacolato i processi di innovazione della vostra azienda?

	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
Rischio percepito troppo elevato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficoltà di riorganizzazione del processo produttivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficoltà di riorganizzazione aziendale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficoltà nel reperire finanziamenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficoltà nel reperire personale qualificato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manca di stimoli interni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficoltà strategiche di mercato (conoscenza del mercato, concorrenza con imprese leader)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manca di informazioni su attività di centri di ricerca/università/centri servizi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Attività di ricerca non coincidente con i bisogni dell'impresa (svolta da centri di ricerca/università/centri servizi)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficoltà nel relazionarsi con centri di ricerca/università	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficoltà nel reperire partners	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eccessiva pressione fiscale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Altro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.6) Quali potrebbero essere, per la vostra azienda, i principali obiettivi dell'innovazione?

	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
Diminuire i costi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentare la produttività	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estendere o sostituire la gamma dei prodotti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentare la flessibilità produttiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Migliorare l'impiego delle risorse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Migliorare il servizio al cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Penetrare in nuovi mercati	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentare la quota di mercato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adeguarsi alla concorrenza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Migliorare la qualità del prodotto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentare la sicurezza dei prodotti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentare la sicurezza sul luogo di lavoro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentare la sicurezza dei sistemi informativi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentare la sicurezza dell'organizzazione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adeguarsi alla normativa in materia ambientale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adeguarsi a normative particolari di settore	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Migliorare l'eco-sostenibilità del processo produttivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Migliorare l'eco-sostenibilità dei prodotti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Migliorare l'efficienza energetica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Migliorare la sostenibilità e la trasparenza della filiera produttiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Migliorare il risultato economico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Migliorare le relazioni con la forza lavoro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Migliorare l'organizzazione in funzione di una maggiore conciliazione dei tempi di lavoro e di vita familiare del personale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.7) Avete particolari esigenze di Innovazione che vorreste approfondire? Specificare:

3.1) Quali tra le seguenti funzioni/posizioni sono presenti nella vostra azienda?

	Si, internamente	Si, in outsourcing	No, ma prevista entro i prossimi 12 mesi	No
Acquisti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Progettazione, ricerca e sviluppo, ufficio tecnico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produzione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistica e trasporti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vendita e commercializzazione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marketing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualità prodotto e/o sistema qualità	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sicurezza, Ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informatica - telematica (ICT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Energy Manager	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobility Manager	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.2) Tipo di connessione internet dell'azienda Nessuna Analogica ADSL HDSL Fibra Ottica
(possibile anche più di una risposta): Hiperlan/WiFi WIMAX Chiavetta USB Tramite cellulare

3.3) Quali tra i seguenti servizi vengono già utilizzati, o ne è previsto l'utilizzo nei prossimi 12 mesi, nella vostra azienda?

	Utilizzo	Non utilizzo, ma previsto nei prossimi 12 mesi	Non utilizzo e non previsto per i prossimi 12 mesi
Gestione e valutazione in maniera integrata delle relazioni con la clientela (CRM)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Analisi degli indicatori di performance per le decisioni strategiche aziendali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ricezione ed invio fax via internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Audio o video conferenza via internet (es. skype, messenger, ecc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vendita di prodotti o servizi via internet (e-commerce)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acquisto di prodotti o servizi via internet (e-procurement)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestione di operazioni bancarie via internet (e-banking)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestione di procedure amministrative sui siti web della pubblica amministrazione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cloud Computing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digitalizzazione dei documenti (scansione di documenti cartacei e/o eliminazione graduale del cartaceo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.4) Avendo a disposizione un collegamento a 100Mbit/sec (banda ultra larga), in quali ambiti potreste trarre giovamento?

Supporto all'attività produttiva (archiviazione dei dati)	<input type="checkbox"/>	
Supporto al processo decisionale (strumenti di analisi interattiva degli indicatori di performance)	<input type="checkbox"/>	
Supporto alle attività di comunicazione (videoconferenza, telepresenza, ecc.)	<input type="checkbox"/>	
Virtualizzazione di alcune attività interne	<input type="checkbox"/>	
Gestione di dati e/o attività interne attraverso server di terzi (outsourcing servizi informativi)	<input type="checkbox"/>	
Sviluppare il commercio elettronico	<input type="checkbox"/>	
Navigare su internet	<input type="checkbox"/>	
Inviare e ricevere file di grandi dimensioni	<input type="checkbox"/>	
Gestire la posta elettronica	<input type="checkbox"/>	
Altro	<input type="checkbox"/>	

Individuare le attività prevalenti, selezionando al massimo 2 opzioni

3.5) Nell'anno 2012, quanto la vostra azienda ha investito in:

	Indicare la spesa sostenuta per ogni voce riportata sotto	€
Sviluppo/Design nuovi prodotti effettuato internamente		€
Sviluppo/Design nuovi prodotti commissionato all'esterno		€
Sviluppo di nuovi macchinari effettuato internamente		€
Sviluppo di nuovi macchinari effettuato in collaborazione con altre aziende o istituzioni		€
Acquisto di nuovi macchinari e attrezzature		€
Sviluppo di nuovo software effettuato internamente		€
Acquisto di nuovo software		€
Acquisto di nuovo hardware informatico		€
Acquisto di servizi informatici (consulenza, assistenza, ecc.)		€
Acquisto di nuove tecnologie (brevetti, marchi, invenzioni, licenze, know-how)		€
Assunzione/formazione personale per R & S		€
Assunzione/formazione personale per nuovi processi/prodotti/servizi		€
Marketing per nuovi prodotti/servizi		€
Efficienza energetica		€
Certificazioni ambientali di sistema e/o di prodotto		€

3.6) Nell'ultimo triennio (2010-2012) la vostra azienda ha adottato almeno una forma di tutela della proprietà industriale generata (brevetti, marchi, modelli di utilità, disegni e modelli, accordi di segretezza, ecc.)? Sì No

3.7) Sono stati ottenuti benefici grazie alle forme di tutela adottate? Sì, benefici diretti (vendita del brevetto, incasso royalties, contraffazione evitata, ecc.) No, nessun beneficio diretto
 Sì, benefici indiretti (evitata presenza di marchi/prodotti simili sul mercato) No, il rapporto costo/beneficio è stato eccessivo

3.8) Nonostante le forme di tutela adottate, si sono presentati casi in cui non si è proceduto alla difesa della proprietà industriale, dopo aver valutato l'azione economicamente non sostenibile? Sì No

3.9) Nell'ultimo triennio (2010-2012) in che misura avete fatto ricorso ai seguenti strumenti per reperire informazioni relative all'innovazione?

	Mai	Raramente	Spesso	Sempre
Fonti interne all'impresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fornitori	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clienti (direttamente o attraverso agenti)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Imprese concorrenti o imprese dello stesso settore	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consulenti, centri di ricerca o laboratori privati	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Università/centri di istruzione superiore/istituti di ricerca pubblici	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiere, mostre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formazione tecnica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conferenze, seminari e convegni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Studi di mercato, pubblicazioni, riviste scientifiche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Camere di Commercio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Associazioni di categoria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amministrazione pubblica* (ad esempio ASTER, ERVET, Regione Emilia Romagna etc...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.10) In che misura la vostra azienda prevede investimenti nei seguenti fattori competitivi?

	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
Sviluppo di nuovi prodotti (miglioramento prodotto esistente o nuova linea di prodotto)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reingegnerizzazione dei processi di produzione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Miglioramento dei processi di produzione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strumenti e metodologie di rilevazione dei bisogni del mercato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strumenti e metodologie per la gestione della clientela e del post-vendita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assunzione di laureati o personale specializzato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formazione del personale interno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sviluppo di prodotti in co-design con la clientela	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Delocalizzazione produttiva in nuove aree	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infrastrutture e strumenti ICT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Razionalizzazione/risparmio energetico dei processi produttivi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizzo di materiali riciclati / biologici / naturali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.11) Secondo la sua opinione, da quali dei seguenti ambiti di ricerca la vostra azienda potrebbe ricevere maggiori benefici per aumentare la propria competitività?

	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
Materiali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informatica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Telecomunicazioni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bioingegneria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ingegnerizzazione dei processi produttivi/automazione/robotica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medicina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salute/Wellness	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nanotecnologie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impatto ambientale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Energia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Altro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.12) Quali delle seguenti misure di politica pubblica potrebbero facilitare la propensione all'innovazione per la vostra azienda?

Grandi progetti nazionali di ricerca e innovazione	<input type="checkbox"/>	Individuare le misure prevalenti,
Programmazione di medio-lungo periodo degli stanziamenti per l'innovazione	<input type="checkbox"/>	selezionando al massimo 3 opzioni
Credito d'imposta per ricerca & sviluppo	<input type="checkbox"/>	
Creazione di tavoli a livello locale (rete di soggetti pubblici e privati)	<input type="checkbox"/>	
Piani locali / regionali per l'innovazione	<input type="checkbox"/>	

Semplificazione delle procedure e della burocrazia della P.A. locale	<input type="checkbox"/>
Digitalizzazione della P.A. locale	<input type="checkbox"/>
Banda larga su tutto il territorio regionale	<input type="checkbox"/>
Supporto all'internazionalizzazione	<input type="checkbox"/>
Agevolazioni per l'accesso a servizi di consulenza tecnica	<input type="checkbox"/>
Agevolazioni per l'accesso a servizi di consulenza finanziaria	<input type="checkbox"/>
Sgravi fiscali legati al miglioramento ambientale del processo e/o del prodotto	<input type="checkbox"/>
Altro	<input type="checkbox"/>

4 Green Economy e sviluppo sostenibile

4.1) Con riferimento all'ultimo triennio (2010-2012), come risultano gli andamenti medi annui delle quantità di:

	Forte diminuzione	Diminuzione	Stabile	Aumento	Forte aumento
Input energetici (acquisto di energia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Emissioni atmosferiche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produzione di rifiuti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recupero di rifiuti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.2) Ci sono alcuni trend di carattere economico e sociale, a livello mondiale, che porteranno conseguenze sul nostro futuro; in che misura ritiene che avranno impatto sulla vostra azienda?

		Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
Città e infrastrutture intelligenti	In futuro aumenterà la concentrazione di abitazioni e per esse sarà importante una gestione più intelligente e sostenibile in relazione alle reti energetiche, alla mobilità delle persone, alla gestione degli edifici	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nuova composizione generazionale della popolazione	Entro qualche decina di anni la maggioranza della popolazione giovane sarà concentrata in India e in Cina mentre in Europa si concentrerà il 20% del totale mondiale di popolazione ultraottantenne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geo-localizzazione	I prodotti incorporeranno sempre di più la capacità di dare informazioni sulla localizzazione. Questa informazione, già ora disponibile con gli smartphone, influenzerà anche il modo di progettare i servizi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cloud intelligente	Le informazioni sempre di più saranno mantenute in centri dati specializzati e rese disponibili attraverso le reti ad alta velocità	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mondo virtuale	Gli ambienti di simulazione, sempre più realistici, saranno utilizzati in molti ambiti, ed in particolare nella difesa, nella medicina, nell'educazione, nella mobilità e nel business	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nuovi modelli di business	I modelli di business evolveranno verso la condivisione di risorse (infrastrutture, macchinari) e pagamento orario per servizio o per uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sviluppo delle reti ed intelligenza wireless	Nel futuro moltissimi prodotti avranno la capacità di connettersi e inviare e ricevere dati oltre ad avere la capacità di elaborarli. E aumenterà la capacità delle reti di trasmettere i dati	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Innovating to zero	Assumerà una grande importanza il fatto che i prodotti devono essere progettati con l'obiettivo di ridurre i difetti, le falle di sicurezza, gli errori, gli incidenti e le emissioni dannose per la salute	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tecnologie abilitanti del futuro	Crescerà l'utilizzo di tecnologie oggi emergenti legate ai nanomateriali, all'elettronica flessibile, ai laser, ai materiali "intelligenti" e così via	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobilità elettrica	L'uso di veicoli elettrici a 2 e 4 ruote aumenterà irreversibilmente erodendo la quota della mobilità tradizionale e sarà necessaria la realizzazione di nuove infrastrutture e l'identificazione di nuove soluzioni tecnologiche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cura e prevenzione nella sanità	Accanto allo sviluppo di nuove terapie, il valore sociale della salute e del benessere delle persone crescerà. I metodi di prevenzione e di cura dovranno considerarlo nell'ipotizzare le proprie traiettorie di sviluppo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impresa del futuro, intelligente e verde	Aumenterà l'utilizzo dell'automazione industriale, il ricorso a tecniche di intelligenza artificiale e robot intelligenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reti di generazione di potenza elettrica distribuite	Aumenterà la quota di produzione di energia elettrica da parte dei paesi emergenti e la quota proveniente da fonti rinnovabili. Nella gestione delle reti che oggi vedono luoghi di produzione concentrati e con alta potenza, si dovranno considerare immissioni di piccolissima entità dalla periferia, con un diagramma di produzione che varia a seconda delle condizioni meteorologiche e dell'alternanza giorno-notte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Chilometro zero e filiera corta	Aumenterà la richiesta di prodotti, per lo più generi alimentari, che vengono venduti e consumati relativamente vicino ai luoghi di produzione e che vengono commercializzati direttamente dai produttori.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-commerce e PDV: integrazione di online e offline	La crescita dell'e-commerce non sembra rallentare: secondo la Forrester Research le transazioni online raggiungeranno i 327 miliardi di dollari entro il 2016. Tuttavia ci sono aspetti del commercio "fisico" che sono importanti per i consumatori e che l'esperienza virtuale fatica a replicare. L'integrazione dei vantaggi legati all'online e di quelli esclusivi dell'offline sarà dunque un trend sempre più forte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Health monitoring	I sempre più pressanti inviti a prendersi cura di sé e a prevenire – uniti all'invecchiamento della popolazione e alla diminuzione delle disponibilità pubbliche per la spesa sanitaria – stanno spingendo il mercato dei prodotti e servizi che facilitano il monitoraggio e l'autodiagnosi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meno privacy, più personalizzazione	Grazie al Web, le aziende sono oggi in possesso di una notevole mole di informazioni sulle abitudini e i comportamenti di acquisto dei consumatori. In futuro utilizzeranno sempre più spesso questi dati per fornire prodotti, servizi e messaggi estremamente personalizzati. Molti consumatori (non tutti), dal canto loro, saranno ben felici di barattare un po' della loro privacy in cambio di offerte che rispondono esattamente alle loro esigenze.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Makers e movimento DIY	Grazie all'avvento della stampa 3D con un'ottica consumer e a fenomeni quali l'open source, il crowdsourcing e il crowdfunding, migliaia di imprenditori che provengono dal movimento dei Makers stanno industrializzando lo spirito Do-It-Yourself.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.3) La vostra azienda ha gestito un processo di conversione verso la green economy?		<input type="radio"/> Sì	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No, ma è in programma nei prossimi 12 mesi	
4.3.1) Tale processo di conversione ha innescato particolari esigenze di nuove professionalità e quindi nuove opportunità di impiego?				<input type="radio"/> Sì	<input type="radio"/> No
4.4) La vostra azienda, in relazione a quali delle seguenti tematiche sullo sviluppo sostenibile, pensa di potere ricevere benefici per aumentare la propria competitività?		Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
Riduzione dei consumi di energia elettrica		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riduzione dei consumi di energia termica		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento dell'efficienza energetica di impianti, macchinari, edifici		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valutazione della qualità dei consumi energetici (check-up, audit energetici, ...)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Certificazioni di sistema (ISO 14001, EMAS II, SA8000, ecc.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Certificazioni di prodotto (analisi del ciclo di vita, Ecolabel)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistemi di rendicontazione sociale/ambientale (bilancio ambientale, bilancio di sostenibilità, bilancio di responsabilità sociale, ecc.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Applicazioni tecniche di eco-design (prodotti con materiali facilmente recuperabili e a basso impatto ambientale)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nuove opportunità di mercato legate alle fonti energetiche rinnovabili (certificati bianchi, verdi e neri)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaico, biogas, biomasse, ...)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Energia termica da fonti rinnovabili (solare termico, geotermico, cogenerazione, ...)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produzione di biocombustibili		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizzo di biocombustibili		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualità dei propri rifiuti (riduzione della quantità e degli inquinanti)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualità delle emissioni in atmosfera (riduzione delle concentrazioni)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualità delle acque reflue (riduzione delle concentrazioni di inquinanti e delle quantità di utilizzo)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riconversione verso materiali naturali/biologico		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Appendice 2

Banche dati integrate in SIMET

Fonte: Camera di Commercio

- Demografia Online: Bilancio demografico, popolazione per fasce d'età, aspetti sociali e movimento migratorio dei 30 comuni della provincia di Forlì-Cesena (serie storica 1995-2010).
- Stockview: Struttura e dinamica imprenditoriale, dimensione media aziendale, consistenza addetti, profilo imprenditori dei comuni della Emilia-Romagna e delle regioni italiane(2000-2010).

Fonte: Unioncamere

- Rapporto Excelsior: personale dipendente partecipante a corsi di formazione nelle province della Emilia-Romagna (2002-2009).
- Osservatorio Brevetti Unioncamere: Numero di brevetti europei pubblicati dall'EPO (European Patent Office) – elaborazione su dati EPO (1999-2009).

Fonte: ISTAT

- Demografia in cifre: Bilancio demografico(2002-2010), popolazione per fasce d'età, aspetti sociali e popolazione straniera residente dei comuni dell'Emilia-Romagna e delle regioni italiane (2002-2009).
- Coeweb: Valore delle importazioni ed esportazioni delle province italiane verso le nazioni estere (2000-2010)
- Serie storica del Prodotto Interno Lordo per le regione italiane (2000-2009).
- Investimenti in Ricerca & Sviluppo nel settore pubblico e privato delle regioni italiane (2000-2008)
- Valore della forza lavoro per le province dell'Emilia-Romagna (2008-2010).

Fonte: Miur

- Numero di laureati (2002-2008) e dottorati (2003-2007) delle province italiane per corso di laurea.
- Diplomatati nelle province dell'Emilia-Romagna (2004-2006).

Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico - Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

- Dati sulla proprietà intellettuale: invenzioni, disegni, modelli di utilità, marchi (1997-2010).

Fonte: Ecocerved

- MUDA: Pressione ambientale in termini di rifiuti urbani e speciali prodotti e quantità di rifiuti gestiti dagli impianti nei comuni della provincia di Forlì-Cesena (2002-2008).

Fonte: Banca d'Italia

- Crediti erogati da banche e altre istituzioni finanziarie per provincia italiana (1998-2008).
- Bilancia tecnologica dei pagamenti per regione italiana (2005-2009).
- Commercio internazionale di servizi per provincia dell'Emilia-Romagna (2005-2009).

Fonte: Tagliacarne

- Serie storica provinciale del Prodotto Interno Lordo (2004-2009).

- Popolazione per massimo titolo di studio conseguito - elaborazione su dati ISTAT (2008-2009).

Fonte: AIFI

- Venture Capital per la regione Emilia-Romagna (2007-2010).

Fonte: Thompson Reuters

- Copubblicazioni pubblico-privato (2002-2009).

Fonte: Science Metrix

- Pubblicazioni scientifiche nazionali ed internazionali, elaborate da Science-Metrix con software Scopus (2000-2010).

Al presente rapporto hanno collaborato:

Valerio Vanelli *curatore del Rapporto e dell'analisi dei dati*

Adalberto Casalboni *coordinamento redazionale*

Luca Bartoletti
Elisabetta Montanari
Luca Valli
Simona Verità *collaborazione alla stesura del Rapporto*

Gianluca Giorgini
Caterina Mambelli *elaborazione dati Osservatorio Innovazione*

Elio Amadori
M. Chiara Gramellini *ricerca ed elaborazione dati EIS/IUS*



Unioncamere
Emilia-Romagna *coordinamento regionale
Osservatorio Innovazione*

