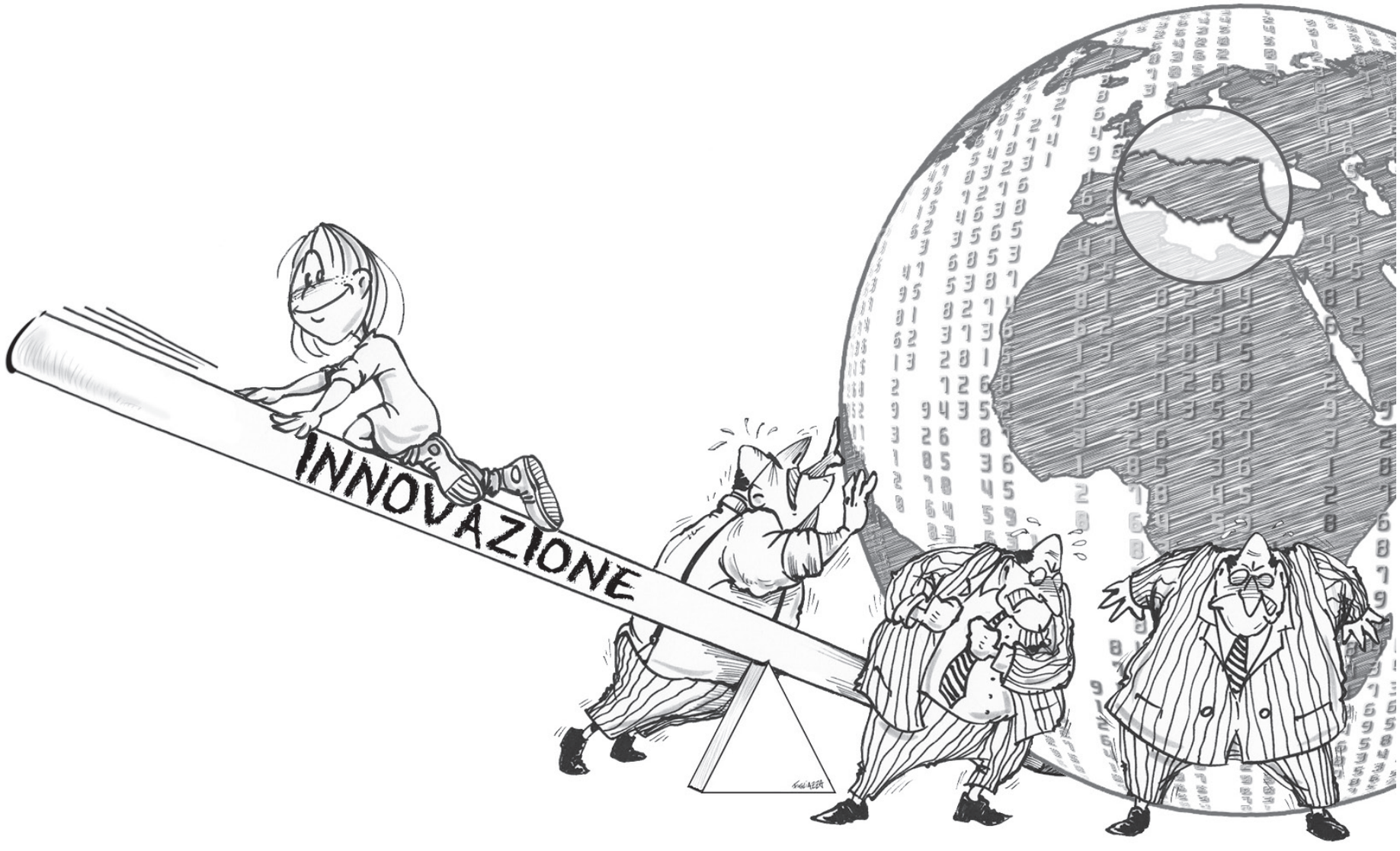
Rapporto sull'innovazione in Emilia-Romagna 2012



Sommario

1 Quadro teorico di riferimento e metodologia di indagine **7**
1.1 Premessa 7
1.2 Quadro teorico di riferimento e prime definizioni di innovazione 7
1.3 Metodologia e strumenti di indagine 9
1.4 Le caratteristiche delle imprese intervistate 10
2 Innovazione, conoscenza e mutamenti demografici e sociali **13**
2.1 Premessa 13
2.2 La popolazione residente 13
2.2.1 La popolazione residente con cittadinanza straniera 15
2.3 I livelli di istruzione della popolazione 15
2.4 L'utilizzo della conoscenza in attività di R&S e in settori ad elevata specializzazione tecnologica 17
2.5 I fattori competitivi e gli obiettivi perseguiti dalle imprese intervistate 18
2.6 Il grado di dotazione funzionale delle imprese intervistate 20
2.7 Le fonti informative 21
2.8 Il grado di apertura delle imprese 22
2.9 Gli investimenti per l'innovazione 23

Sommario

3 L'effettiva portata dell'innovazione e il suo impatto **25**
3.1 L'effettiva innovazione introdotta dalle imprese 25
3.2 I fattori abilitanti l'innovazione 30
3.2.1 Il ruolo delle politiche pubbliche 31
3.3 Gli ostacoli all'innovazione 32
3.4 I benefici e le ricadute positive dell'innovazione 33
3.5 Le strategie di tutela adottate 36
4 Innovazione e crisi economico-finanziaria **39**
4.1 Il quadro congiunturale 39
4.2 L'andamento di fatturato, occupazione, investimenti ed esportazioni 40
4.3 Crisi economico-finanziaria e innovazione 42
5 Innovazione e infrastrutture digitali **44**
5.1 Cittadini, imprese e Ict 44
5.2 Il tipo di connessione utilizzato dalle imprese 44
5.3 I servizi utilizzati dalle imprese 46
5.4 Potenziali ambiti di sviluppo legati alla banda ultra larga 47

Sommario

6 Innovazione, territorio e impatto ambientale **49**
6.1 La rilevanza dell'eco-sostenibilità e il contesto regionale 49
6.2 L'energia 49
6.3 I rifiuti 51
6.4 I trasporti e la mobilità sostenibile 51
6.5 Le imprese emiliano-romagnole di fronte al tema della sostenibilità ambientale 52
7 Innovazione, benessere e qualità della vita **53**
7.1 Premessa 53
7.2 La qualità della vita: alcuni indicatori di contesto 53
7.2.1 Le condizioni di salute 54
7.2.2 Il benessere economico 54
7.3 L'offerta di servizi e la «dotazione infrastrutturale sociale» 55
7.4 La dotazione di capitale sociale 56
7.4.1 Mutamenti, sfide e ruolo dell'impresa 57
8 Rilievi di sintesi e conclusivi **59**

1. Quadro teorico di riferimento e metodologia di indagine

1.1 Premessa

Il rapporto – di cui in questa sede si presenta una sintesi[1] – è volto a studiare il tema dell'innovazione, attraverso essenzialmente un doppio registro di analisi. Da una parte, esso fa riferimento all'indagine dell'Osservatorio per l'innovazione delle Camere di commercio dell'Emilia-Romagna condotta nel 2012 da Unioncamere Emilia-Romagna con la collaborazione delle Camere provinciali. Dall'altra parte, proprio per cercare di comprendere e interpretare al meglio i risultati della suddetta indagine, presenta anche vari dati e indicatori provenienti da altre fonti (raccolte e sistematizzate nel Simet, datawarehouse della Camera di commercio di Forlì-Cesena). Ciò al fine di caratterizzare al meglio il territorio oggetto dell'indagine, rilevarne i punti di forza, le criticità, le dinamiche e le tendenze, in modo da comprendere quali sono gli scenari (economici, sociali, demografici) e le prospettive con cui si trovano a fare i conti le imprese coinvolte nella rilevazione dell'Osservatorio e quanto questi possano favorire o ostacolare l'innovazione.

1 L'intero rapporto è scaricabile gratuitamente in formato elettronico all'indirizzo web www.ucer.camcom.it/portali-tematici/innovazione/pdf/pdf-2012/rapporto-innvazione-2012/

1.2. Quadro teorico di riferimento e prime definizioni

In questi anni di crisi economico-finanziaria globale, forse più che in passato, i temi dell'innovazione, degli investimenti nella ricerca e nello sviluppo hanno acquisito particolare rilevanza in Italia e negli altri paesi ad economia avanzata. A fronte della crisi che investe da diversi anni l'Italia – ed anche l'Emilia-Romagna al centro del presente rapporto – si è posta di frequente l'attenzione sulla necessità di «far ripartire l'economia» favorendo la competitività attraverso la crescita, lo sviluppo, l'investimento in ricerca e sviluppo e facilitando i processi innovativi.

L'innovazione è stata ripetutamente evocata come passaggio obbligato per mantenere o accrescere la capacità competitiva di un'impresa o di un Paese[2]. 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…»[3] .

Già in queste poche righe sono richiamati alcuni punti centrali della riflessione e del dibattito attuali sul tema dell'innovazione, nonché sulla declinazione che di essa viene data nel rapporto di cui in questa sede si presenta la sintesi.

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

2 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*). Per sostenere questi processi la strategia europea evidenzia la necessità di investire sull'istruzione e sulla formazione continua e permanente (*lifelong learning*) al fine di formare un capitale umano in grado di partecipare e di sostenere i processi di crescita dell'econoia della conoscenza.

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

per i cittadini.
In secondo luogo, si sottolineano le grandi aree tematiche intrecciate al tema dell'innovazione e che rappresentano le coordinate di riferimento per le analisi condotte nel rapporto: la tutela dell'ambiente e delle risorse e quindi la ricerca di un modello di sviluppo più sostenibile da un punto di vista ambientale; la crisi economico-finanziaria; i mutamenti demografici e le ricadute in termini economici e sociali (basti pensare all'invecchiamento della popolazione); 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.

Se l'innovazione è sempre più spesso letta come la soluzione agli attuali problemi economici globali e come la panacea in grado di permettere il superamento dell'attuale congiuntura sfavorevole delle economie occidentali, ciò è dovuto anche alla pluralità di significati ad essa attribuiti. Il concetto di innovazione è divenuto infatti estremamente ampio ed esteso, dato che ciascun attore a vario titolo coinvolto nel dibattito (imprenditori, associazioni di categoria, sindacati, studiosi, centri di ricerca, ecc.) ne fornisce una propria declinazione e lettura. Ragionare sul tema dell'innovazione e studiarla empiricamente non è operazione semplice anche a causa di questa polisemia, di questa varietà di significati attribuiti al concetto stesso[4]. Lo stesso concetto di innovazione, inoltre, muta nel tempo, con il cambiamento della società e del sistema economico-produttivo.

l'innovazione è un fenomeno complesso la cui comparsa segna una demarcazione tra un prima e un dopo

Al fine di uscire da ambiguità semantiche e terminologiche, si può partire da una definizione del concetto di innovazione che sia ampia ma che allo stesso tempo possa tratteggiare puntualmente il fenomeno. Si può affermare pertanto che l'innovazione è 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»[5].
A partire da questa definizione, ci si rende conto di come il complesso processo innovativo implichi il coinvolgimento di una pluralità di attori e una pluralità di discipline fra loro interconnesse. L'innovazione, infatti, «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»[6].
Anche limitando la riflessione al solo processo economico-produttivo e alle imprese, si deve 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, contribuiscono all'innovazione non soltanto 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/consumatori[7].
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 pertanto investe la politica, le competenze economiche, filosofiche, giuridiche, sociologiche, ecc., connettendo diverse e molteplici competenze e saperi.
Come sopra ricordato, l'innovazione deve tradursi in qualcosa che dovrà essere realmente utilizzato dai cittadini/utenti/consumatori. È dunque necessario che l'innovazione venga condivisa, diffusa e utilizzata dal maggior numero di persone possibile. Ciò avviene con successo soltanto se coloro che ne sono responsabili «si mostrano capaci di un ragguardevole lavoro diplomatico, destinato a costruire alleanze, a intrecciare relazioni»[8] con la pletora di attori a cui la proposta innovativa dovrà essere rivolta.
La complessità è poi accresciuta dalla imprevedibilità 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, della variabilità dei contesti, delle possibili ripercussioni a livello globale.

4 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.

5 Cfr. Cise, Standard di certificazione «*UGO certification*».

6 *Ibidem*.

7 Le fonti e le leve dell'innovazione sono uno dei temi ripresi nelle prossime pagine.

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

le imprese devono essere in grado di cogliere e interpretare i bisogni della società

Pertanto, affinché l'innovazione produca risultati positivi per la collettività, è necessario ridurre l'incertezza che la circonda e aumentare la fiducia nei suoi confronti da parte dei cittadini/utenti/consumatori. Si deve così arrivare ad una percezione più favorevole – piuttosto che a diffidenza e sfiducia – nei confronti dei prodotti/servizi innovativi, evidenziando come questi siano volti, prima che ad interessi privati, al progresso economico, allo sviluppo e al miglioramento della qualità della vita delle persone[9].

Un contributo rilevante nel generare un ambiente economico e un clima più favorevoli all'innovazione deve derivare anche dalle istituzioni del territorio; ma fondamentale è altresì 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»[10].

Sulla scorta di quanto sinteticamente illustrato risultano evidenti le ragioni in base alle quali si è deciso di articolare il rapporto facendo riferimento ai seguenti temi:

a. innovazione, conoscenza e mutamenti demografici e sociali;
b. innovazione e crisi economico-finanziaria;
c. innovazione e infrastrutture digitali;
d. innovazione e contesto territoriale ambientale;
e. innovazione, benessere e qualità della vita[11].

9 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».

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

11 A ciascuno di questi temi è dedicato uno specifico capitolo nel rapporto, di cui in questa sede si presenta una sintesi.

1.3 Metodologia e strumenti di indagine

Come già evidenziato, al centro del presente rapporto, si trovano da una parte i dati dell'Osservatorio Innovazione e, dall'altro, i dati e gli indicatori di contesto.

L'Osservatorio Innovazione Unioncamere[12] 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 dal livello regionale a quello provinciale e, dall'altra, la comparazione con gli indici di riferimento nazionali ed europei[13].

L'indagine dell'Osservatorio innovazione è realizzata attraverso 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, integrato e arricchito. Il ripetersi annualmente della rilevazione consente di ragionare anche in termini diacronici, basandosi su una serie storica ormai ricca.

Il questionario utilizzato risulta articolato 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, le principali categorie di prodotti e servizi, la classe dimensionale d'impresa, nonché l'appartenenza a un gruppo – fino a considerare aspetti più specifici, come la propensione all'export, la localizzazione dei fornitori e dei clienti, ecc.
- La seconda sezione considera le dinamiche dell'innovazione, studiando in primo luogo gli obiettivi che le imprese intendono perseguire attraverso le leve dell'innovazione, ma anche le dimensioni che l'hanno favorita o, all'opposto, ostacolata.
- 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 (strumenti per reperire le informazioni, investimenti in ricerca e sviluppo, strategie e/o forme di tutela

12 Tutti i dati riportati nelle tabelle, contenute nel presente report, a meno di diversa indicazione, fanno riferimento alla fonte: Osservatorio Innovazione 2012.

13 Nel rapporto sono utilizzati a questo scopo gli indicatori Ius (Innovation Union Scoreboard), che ha preso il posto dell'Eis (European Innovation Scoreboard) e costituisce uno strumento previsto e attuato dalla Commissione europea nell'ambito della Strategia di Lisbona per rendere possibile una valutazione comparata della performance innovativa degli Stati membri dell'Unione europea . Gli indicatori sono espressi a livello nazionale e comunitario e possono in questa sede essere calcolati – grazie ai dati raccolti con l'Osservatorio Innovazione – anche a livello regionale (e provinciale), permettendo così una comparazione fra i diversi livelli territoriali. Per alcuni di questi indicatori, si procederà anche ad una analisi dei dati in serie storica.

1572 imprese coinvolte nell'Osservatorio Innovazione a livello regionale

utilizzate, benefici ottenuti, ecc.) e il secondo relativo essenzialmente al grado di strutturazione dell'impresa (funzioni/posizioni presenti all'interno dell'organizzazione aziendale ed eventuali affidate in outsourcing), ai fattori competitivi (ambiti di innovazione scientifica e tecnologica nei quali le imprese si attendono maggiori benefici) e alle previsioni di investimento.

- La quarta e ultima sezione è volta a rilevare specifiche esigenze di innovazione che l'impresa sente necessità di approfondire e, in relazione alla formazione del personale interno, gli ambiti e le tematiche che si ritiene possano produrre maggior stimolo all'innovazione.

La rilevazione, condotta a livello regionale nel periodo compreso fra aprile e giugno 2012[14], ha visto coinvolte complessivamente 1.572 imprese distribuite sulle nove province emiliano-romagnole e distribuite secondo le modalità che si andranno a presentare nel prossimo paragrafo.

14 Il questionario è stato sottoposto a un campione di imprese emiliano-romagnole secondo diverse modalità: interviste telefoniche (indagine Cati); 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.ucer.camcom.it/portali-tematici/innovazione/osservatorio; compilazione cartacea e restituzione del questionario via posta o via fax.

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

	V.a.	%
Piacenza	112	7,1
Parma	173	11,0
Reggio Emilia	217	13,8
Modena	271	17,2
Bologna	247	15,7
Ferrara	131	8,3
Ravenna	119	7,6
Forlì-Cesena	189	12,0
Rimini	113	7,2
Totale	**1.572**	**100,0**

1.4 Le caratteristiche delle imprese intervistate

Le 1.572 imprese intervistate sono distribuite fra le province emiliano-romagnole secondo le modalità riportate in tab. 1.1, con una maggiore concentrazione nelle province di Bologna e Modena, seguite da Reggio Emilia, in modo da rispecchiare la realtà economico-produttiva regionale[15].

Per quanto riguarda le dimensioni, fra le imprese intervistate si evidenzia la predominanza netta – e attesa – delle piccole imprese, che rappresentano il 95,3% dei casi. Il 3,9% delle imprese, ossia 59 casi, sono di medie dimensioni (50-249 addetti) e il restante 0,8% (12 casi)[16] di grandi dimensioni, con almeno 250 addetti.

Da evidenziare poi come siano 109 (quasi il 7% del totale) le imprese intervistate appartenenti a gruppi – nella netta maggioranza di casi gruppi italiani (97 casi) e solo per i restanti 12 casi gruppi internazionali[17].

Relativamente al settore economico di attività, in questa sede si fa riferimento a due differenti classificazioni, realizzate a partire dai codici Ateco. La prima è quella a sei categorie presentata in tabella 1.2.

Si osserva facilmente il ruolo di primo piano delle costruzioni meccaniche (fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici, apparecchi elettrici, veicoli, rimorchi e altri mezzi di trasporto) e della metallurgia e lavorazioni meccaniche (estrazione di minerali metalliferi, metallurgia e fabbricazione e lavorazione di prodotti in metalli escluse macchine e impianti). Il primo macro-settore raccoglie il 22,6% delle imprese emiliano-romagnole intervistate e risulta particolarmente presente fra le imprese bolognesi e ferraresi (rispecchiando dunque la realtà economico-produttiva locale); il secondo si attesta al 21% a livello regionale, con un valore percentuale decisamente più elevato per la provincia di Piacenza (27,7%), territorio che effettivamente si contraddistingue per il ruolo di primo piano della metallurgia. Va poi richiamata l'attenzione sul settore della moda, che raccoglie il 14,6% delle imprese del campione regionale e che mostra

15 Il disegno di campionamento considera la distribuzione congiunta per provincia e settore economico.

16 Nelle analisi del rapporto questa variabile viene presentata come dicotomica, distinguendo da una parte le imprese di piccole dimensioni e, dall'altra, quelle di medie e grandi dimensioni, aggregate per superare il problema della limitata 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.

17 Considerando il complesso di queste imprese appartenenti a gruppi, per circa tre quarti dei casi l'azienda intervistata ricopre il ruolo di controllante e per il restante quarto dei casi di controllata. Si devono poi aggiungere 60 imprese che appartengono a reti di impresa.

Tab. 1.2 Distribuzione per settore economico e provincia delle imprese intervistate (v.a. e %)

	Agroalimentare	Sistema moda	Metalli e lavorazioni meccaniche	Costruzioni meccaniche	Altro manifatturiero	Servizi	Totale	N[a]
Pc	15,2	7,1	27,7	24,1	25,9	0,0	100	112
Pr	22,5	11,6	23,7	19,1	23,1	0,0	100	173
Re	13,8	16,1	18,4	21,3	30,4	0,0	100	217
Mo	11,4	16,6	18,5	21,0	32,5	0,0	100	271
Bo	12,1	14,6	20,2	28,4	24,7	0,0	100	247
Fe	16,2	16,2	23,8	27,7	16,1	0,0	100	130
Ra	12,6	14,3	25,2	24,4	23,5	0,0	100	119
FC	13,3	16,5	21,3	17,6	28,6	2,7	100	188
Rn	13,9	13,9	14,8	20,4	34,2	2,8	100	108
Em-Rom.	14,2	14,6	21,0	22,6	27,1	0,5	100	1.565

Note: [a] Esclusi i casi per i quali non è disponibile il dato.

campione rappresentativo dell'industria manifatturiera, sia a livello territoriale, sia settoriale

una sovra-rappresentazione per le imprese della provincia di Modena – che come noto si caratterizza tradizionalmente per il peso di questo settore – e di quelle di Forlì-Cesena, territorio in cui tradizionalmente presenta un ruolo di primo piano il calzaturiero (soprattutto nella zona del Rubicone), e Rimini. Alla stessa maniera, non sorprende che il settore agro-alimentare (comprensivo non soltanto di agricoltura, silvicoltura, pesca e relativi servizi, ma – soprattutto – dell'industria alimentare e delle bevande), sia sovra-rappresentato nel campione di Parma (22,5% a fronte del 14,2% regionale).

Una seconda classificazione dei settori economici di attività consente di entrare ulteriormente nel dettaglio di alcuni settori produttivi. Si può così evidenziare quali siano i comparti compresi nella categoria «Altro manifatturiero» e notare così che è certamente rilevante il settore del legno e della fabbricazione di mobili (9,8% delle imprese intervistate), in particolare nella zona di Forlì-Cesena e Rimini. Va poi considerata l'industria dei materiali non metalliferi – quali cemento, vetro, ceramica, ecc. – a cui afferisce il 5,2% dei casi del campione regionale e che risulta decisamente più rilevante per le imprese di Modena – per effetto principalmente della ceramica e delle piastrelle – e della limitrofa Reggio Emilia. Da evidenziare il settore chimico-farmaceutico, che raccoglie il 4,4% dei casi del campione regionale, ma che presenta un'incidenza percentuale vicina al 7% fra le imprese reggiane. Bisogna infine sottolineare che il settore agro-alimentare registra nel campione quasi esclusivamente imprese dell'industria alimentare e del food & beverage (industria alimentare, delle bevande, ecc.).

Un'altra classificazione di rilievo è quella di ***Pavitt***, tipologia dei settori merceologici realizzata a partire dalle fonti e dalla natura delle opportunità tecnologiche e delle innovazioni, dall'intensità della ricerca e dello sviluppo dell'azienda e dal tipo di flussi di conoscenza[18].

18 Essa prende il nome dall'economista inglese Keith Pavitt, che la propose nel 1984 e che individuò quattro macro-raggruppamenti settoriali:
- *Supplier dominated*, rappresentato da imprese, di piccola dimensione, appartenenti a settori manifatturieri tradizionali come tessile e abbigliamento, calzature, alimentari, carta, legno, ecc. 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».
- *Scale intensive*, costituito da imprese, di dimensioni medio-grandi, appartenenti a settori caratterizzati dall'impiego di tecnologie consolidate e da processi standardizzati, con produzioni a 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 definite «imprese ad elevate economie di scala».
- *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 agricole e industriali, di componentistica, di strumenti ottici, di precisione, ecc.). 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 sono definite «imprese con offerta specializzata».
- *Science based*, in cui rientrano imprese di dimensioni medio-grandi, appartenenti ai settori ad alta intensità di ricerca e sviluppo, come ad esempio chimica, farmaceutica,

le imprese manifatturiere emiliano-romagnole fanno parte soprattutto dell'industria tradizionale (51,8%)

Dalla tabella 1.3 si evince che oltre la metà (51,8%) delle imprese coinvolte nell'indagine appartiene all'industria manifatturiera tradizionale, tra cui rientrano essenzialmente la quasi totalità delle imprese dell'agro-alimentare, del legno e dei mobili, del tessile, ecc. Il 22% opera invece su elevate economie di scala; si tratta principalmente di aziende impegnate nella fabbricazione di materiali non metalliferi (ceramica, vetro, cemento, ecc.) e di prodotti di carta, dell'editoria, ecc. Le imprese della cosiddetta offerta specializzata sono oltre un quinto dei casi (20,8%), quasi tutte afferenti al settore meccanico. Infine, quelle con alta intensità tecnologica e strettamente connesse alla ricerca e sviluppo sono il 3,6% del totale del campione; operano primariamente nella fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di precisione, di apparecchiature per le telecomunicazioni, nella chimica/farmaceutica e nella fabbricazione di macchine, attrezzature per ufficio, ecc.

L'altra classificazione a cui si fa ricorso come variabile indipendente nelle analisi del 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 e per contenuto di conoscenza[19]. La distribuzione delle imprese nelle categorie di questa classificazione riflette in buona parte quanto osservato con la lettura delle classificazioni precedenti: prevale l'industria manifatturiera a bassa (41,5% dei casi) o media dotazione tecnologica (29,5%). Non va tuttavia trascurata l'incidenza delle imprese con un livello tecnologico medio-alto e alto (rispettivamente il 23,6% e il 3,6%, che sommati assieme rappresentano oltre un quarto dei casi intervistati).

Tab. 1.3 Distribuzione % secondo la tassonomia di Pavitt delle imprese emiliano-romagnole intervistate

	%
Industria tradizionale	51,8
Elevate economie di scala	22,0
Offerta specializzata	20,8
Alta intensità tecnologica e di R&S	3,6
Altro (non manifatturieri)	1,8
Totale	100,0
N	1.563[a]

Note: [a] Esclusi i casi per i quali non è disponibile il dato.

Un'altra variabile che si tiene in considerazione nel rapporto è l'anno di costituzione delle imprese, per verificare in particolare il comportamento, rispetto ai temi dell'innovazione, delle imprese più «giovani», costituite negli ultimi cinque anni (dunque dal 2007 al 2012). La quota più consistente del campione risulta essere costituita fra gli anni ottanta e novanta del secolo scorso: il 55,5% delle imprese coinvolte nell'indagine è stata fondata fra il 1980 e il 1999. Il 7,7% dei casi ha poi un'origine più recente, a partire dal 2000 e in particolare le cosiddette neo-imprese, nate dal 2007 in avanti, sono il 2,9% del totale (41 casi).

Un altro aspetto di cui si tiene conto nell'analisi delle risposte fornite dalle imprese intervistate sul tema dell'innovazione è il tipo di cliente 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 hanno invece i consumatori finali. Al riguardo, si osserva che la metà delle imprese intervistate ha come propri principali clienti altre imprese industriali, cui fornisce componenti, materiali, semi-lavorati, ecc. Circa un quarto delle imprese si rivolge invece in primo luogo a intermediari del commercio e oltre un quinto ai consumatori finali.

elettronica e bioingegneria. Si tratta generalmente di imprese strettamente legate al mondo della ricerca scientifica, 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 considera quelle che in questa sede sono definite «imprese con elevata intensità di ricerca e sviluppo».

19 Essa raggruppa i settori dell'industria manifatturiera e dei servizi in otto classi:
- manifatturiere ad alta tecnologia (ad es., fabbricazione di apparecchi medicali, strumenti ottici, ecc.);
- manifatturiere a medio-alta tecnologia (ad es., fabbricazione di prodotti chimici, apparecchi meccanici, ecc.);
- manifatturiere a medio-bassa tecnologia (ad es., fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche);
- manifatturiere a bassa tecnologia (ad es., industria tessile, del legno, della carta, del tabacco, ecc.);
- servizi tecnologici (ad alto contenuto di conoscenza), come quelli delle telecomunicazioni, dell'informatica, ecc.;
- servizi di mercato (ad alto contenuto di conoscenza), come specifiche attività di consulenza, di servizi alle imprese, ecc.;
- servizi finanziari (ad alto contenuto di conoscenza);
- altri servizi (commercio, riparazione autoveicoli, ecc.).

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

2. Innovazione, conoscenza e mutamenti demografici e sociali

2.1 Premessa

Sulla base delle precedenti riflessioni, risulta evidente la stretta relazione esistente fra conoscenza, innovazione e struttura demografica della popolazione di un territorio.
Per esplorare al meglio questa relazione, nel rapporto si illustrano le principali tendenze demografiche in atto nel territorio emiliano-romagnolo, che spesso ha anticipato e vissuto in maniera più marcata fenomeni che hanno poi interessato l'intera Italia. Si considererà poi la dotazione di capitale umano e sociale della regione, così da esplicitare i nessi causali fra questa dimensione e lo sviluppo. Si vanno infine a considerare le principali evidenze emerse dalla rilevazione dell'Osservatorio Innovazione.

2.2 La popolazione residente

la popolazione regionale è in aumento e l'indice di vecchiaia è in calo, grazie ai flussi migratori dall'estero

La popolazione residente in Emilia-Romagna al 1° gennaio 2011 è di 4.432.418 persone (settima regione italiana per numero di abitanti), in leggero incremento (+0,8%) rispetto all'anno precedente[1]. Si conferma pertanto la tendenza alla progressiva espansione della popolazione, comune del resto all'Italia nel suo complesso, anche se si deve notare una tendenza al rallentamento.
Se si considera l'intero decennio a disposizione (2002-2011), si registra un incremento complessivo dell'11,2%, incremento ben più marcato di quello rilevato mediamente a livello nazionale (+6,4%[2]). Questa crescita media regionale si ritrova in tutte le province emiliano-romagnole, seppur con differenze di rilievo; si passa infatti da aumenti vicini al 21% per la provincia di Rimini, superiori al 16% per Reggio Emilia e al 12% per Parma e Ravenna, fino a variazioni inferiori alla media regionale per Bologna (+8,4%) e ancor più contenute per Ferrara (+4,6%).
Si deve poi notare una profonda divaricazione fra zone altimetriche del territorio che, seppur tutte con segno positivo, evidenziano tassi di crescita assai più limitati per le aree della montagna (+3,3%) e significativamente più marcati per le zone pianeggianti. A sua volta la zona della montagna vede andamenti differenti, con alcune aree, ad esempio nelle province di Bologna e Modena, in espansione, altre in leggera flessione (come nel caso dell'Appennino forlivese-cesenate), e altre ancora – come le zone montane delle province di Parma e Piacenza – con variazioni negative particolarmente accentuate.
Al 1° gennaio 2011, la popolazione di età compresa fra i 15 e i 64 anni – cioè la popolazione in età lavorativa (c.d. «popolazione attiva») – rappresenta il 64,4% dei residenti in Emilia-Romagna; il 13,3% ha meno di 15 anni, mentre le persone con almeno 65 anni costituiscono il 22,3% del totale dei residenti.
In un'analisi di medio/lungo periodo, si osserva un progressivo invecchiamento della popolazione emiliano-romagnola. Basti far notare che nel 1991 i residenti di oltre 64 anni rappresentavano il 19,7% e nel 2011, come appena illustrato, il 22,3%.
Da sottolineare, però, come in parallelo, si sia assistito a un incremento dell'incidenza della popolazione di meno di 15 anni[3] (anche se non va dimenticato 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). Questa fascia giovanile della popolazione rappresenta oggi il 13,3% dei residenti, nel 2002 incideva per l'11,7% e nel 1991 per l'11,4%[4].
La crescita, accanto alla popolazione anziana, anche di quella più giovane, produce una progressiva flessione, fra il 2001 e il 2011, dell'indice di vecchiaia (rapporto fra la popolazione di almeno 65 anni e la popolazione di 0-14 anni, per 100), secondo una linea di tendenza determinata da una ripresa delle nascite e soprattutto dai flussi migratori dall'estero di persone in età giovanile e dal conseguente aumento del peso relativo dei giovani rispetto agli anziani, che comunque continuano a registrare, in valori assoluti, una costante crescita.
L'indice di vecchiaia è passato da valori superiori a 196 (che

1 Elaborazione realizzata a partire dai dati Istat disponibili su http://demo.istat.it.

2 Come si espliciterà nelle prossime pagine, il maggior incremento registrato a livello regionale è in buona parte attribuibile ai maggiori flussi di cittadini stranieri dall'estero e, dunque, ai saldi migratori (principalmente dall'estero, ma anche da altre regioni italiane), decisamente più elevati di quelli medi nazionali.

3 Ciò è dovuto principalmente al progressivo incremento del numero e dell'incidenza dei cittadini stranieri, che, come si vedrà tra breve, presentano un'età media assai più giovane e un più marcato tasso di natalità.

4 Poiché convenzionalmente si considerano «nativi digitali» i nati a partire dal 1996, questi possono essere fatti corrispondere alla popolazione che, nel 2011, aveva al massimo 15 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 esse Cfr. P. Ferri, Nativi digitali, Milano, Mondadori, 2011.

Tab. 2.1 Indice di vecchiaia della popolazione residente nelle province dell'Emilia-Romagna, anni 1993-2011 (dati al 1° gennaio di ciascun anno)

	Pc	PR	Re	Mo	Bo	Fe	Ra	FC	Rn	ER
1993	202,4	199,6	160,0	153,8	213,3	209,4	197,8	152,7	126,8	180,5
1994	208,2	206,7	164,4	158,8	219,0	220,7	206,9	160,7	133,2	187,1
1995	212,0	210,6	167,3	162,9	222,7	230,6	214,2	167,0	136,0	191,7
1996	216,9	213,7	171,9	165,3	224,9	240,4	219,3	173,0	140,7	195,9
1997	218,8	213,2	168,5	165,9	223,8	247,1	222,7	175,7	144,5	196,7
1998	220,6	212,5	167,1	165,9	221,4	251,6	225,0	179,9	147,3	197,2
1999	220,7	210,8	164,4	164,5	219,2	256,7	226,7	182,4	149,4	196,8
2000	220,2	207,5	162,2	163,8	216,5	260,6	226,9	183,2	150,6	195,8
2001	218,7	204,6	159,2	162,1	212,7	263,5	225,2	183,9	150,8	193,9
2002	216,8	201,4	154,9	158,9	208,6	262,5	221,3	183,0	150,5	190,8
2003	213,2	198,9	150,9	157,2	204,9	261,7	217,2	181,6	150,0	188,1
2004	210,5	198,0	147,5	156,4	202,9	260,1	213,5	180,6	151,3	186,4
2005	207,8	194,1	144,6	155,2	200,4	257,9	210,1	179,2	151,6	184,1
2006	205,4	192,0	141,7	154,3	198,5	255,3	207,0	178,2	152,0	182,3
2007	202,7	189,2	139,4	153,6	196,4	251,7	202,5	176,4	151,8	180,1
2008	199,7	185,3	135,9	151,4	193,0	246,8	197,1	173,7	150,6	176,8
2009	194,8	179,3	132,9	149,1	188,8	240,7	191,1	170,1	148,9	172,9
2010	190,7	174,9	130,8	147,7	185,5	236,3	187,4	167,9	149,7	170,2
2011	188,2	170,7	128,8	145,9	182,1	231,0	184,0	165,6	148,5	167,3

Fonte: Elaborazioni su dati Statistica self service Regione Emilia-Romagna

l'indice di vecchiaia aumenta al crescere dell'altitudine del Comune di riferimento

significano quasi 2 anziani over-64 anni ogni giovane sotto i 15 anni) della fine degli anni novanta al 190,8 del 2002, fino al 167,3 del 2011. Ciò significa che se quindici anni fa si rilevavano quasi 20 residenti di almeno 65 anni ogni 100 residenti di meno di 15 anni, dieci anni fa, nel 2002, se ne registravano 19 circa e nel 2011 meno di 17.
Anche in questo caso, si rilevano notevoli differenze interprovinciali (tab. 2.1): rispetto al dato regionale (167,3), si notano valori decisamente inferiori per Reggio Emilia (128,8) e, seppur su valori più elevati rispetto a quest'ultima, anche per Modena (145,9) e Rimini (148,5). All'opposto, valori assai più alti e segnatamente al di sopra della media regionale, si rilevano per le province di Bologna (182,1), Ravenna (184,0), Piacenza (188,2) e, soprattutto, Ferrara (231,0).
Occorre infine ricordare la rilevante frattura per zona altimetrica già in precedenza richiamata. Per la montagna si osserva un valore decisamente più elevato (240,5 nel 2011) di quelli rilevati per la collina (172,9) e per la pianura (161,2). Va comunque evidenziato che la tendenza alla contrazione dell'indice di vecchiaia ha interessato in questi ultimi decenni anche le aree della montagna. Da porre all'attenzione resta la situazione particolarmente critica per le zone montane di Parma (334,9) e, soprattutto, Piacenza (534,7, cioè più di cinque anziani ogni giovane residente)[5].

L'immigrazione e la presenza di cittadini stranieri è senza dubbio uno dei fenomeni che, a partire dagli anni ottanta,

5 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. Sfide e opportunità*, Milano, Franco Angeli, 2009).

2.2.1 La popolazione residente con cittadinanza straniera

ha inciso maggiormente sulla dinamica demografica dell'Italia e in modo particolare dell'Emilia-Romagna, ormai da diversi anni al primo posto tra le regioni italiane per incidenza di cittadini stranieri sul totale dei residenti.

I cittadini stranieri residenti in Emilia-Romagna al 1° gennaio 2012 sono 530.015, pari all'11,9% della popolazione residente totale. Il dato è ben al di sopra della media nazionale, vicina all'8% ed evidenzia differenze significative fra una provincia e l'altra: valori più elevati si registrano nella provincia di Piacenza (14,1%), seguita da Reggio Emilia (13,5%), Modena (13,4%) e Parma (13,1%). Le altre province si collocano sotto la media regionale, con i valori più distanti che si rilevano per le province di Rimini (10,5%) e, soprattutto, Ferrara (8,1%)[6].

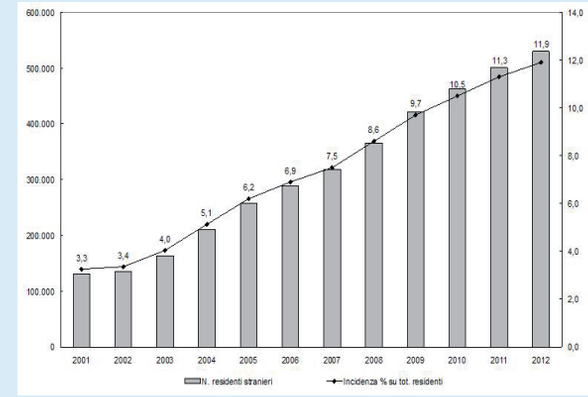
i cittadini stranieri residenti in regione sono più che quadruplicati in poco più di un decennio

Oltre alla consistenza del fenomeno, va evidenziata anche la rapidità della crescita. Al 1° gennaio 2001, i cittadini stranieri residenti in Emilia-Romagna erano circa 130mila e rappresentavano il 3,3% della popolazione residente complessiva (fig. 2.1). Già nel 2005, erano pressoché raddoppiati e anche la loro incidenza superava il 6%. Nel 2010 si oltrepassava l'incidenza del 10%, fino ad arrivare, al 1° gennaio 2012, all'11,9%.

I cittadini stranieri residenti in Emilia-Romagna sono dunque più che quadruplicati in poco più di un decennio, con un incremento del 307%[7]. Si consideri che nello stesso arco temporale la popolazione complessiva è cresciuta dell'11,2%. Ciò significa, in estrema sintesi, semplificando e senza considerare gli altri saldi demografici, che la popolazione emiliano-romagnola, senza il contributo dei cittadini stranieri, avrebbe mostrato una variazione ben più contenuta, dell'1,3%.

Già da questi dati è facile rendersi conto della portata e dell'impatto del fenomeno migratorio sulla struttura e sulle dinamiche demografiche, a partire dall'invecchiamento della popolazione, che in parte è ridotto proprio dall'afflusso dei cittadini stranieri, tendenzialmente più giovani. Ciò si evidenzia distintamente procedendo all'analisi della variabile età: esattamente un quinto (20,0%) 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 al 13,4% (12,5% se si considerano i soli cittadini italiani). Specularmente: gli stranieri con almeno 65 anni sono il 2,4% 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 (25,2%).

Fig. 2.1 Numero residenti stranieri e incidenza percentuale su totale popolazione. Anni 2001-2012



Note: Dati sono aggiornati al 1° gennaio di ogni anno.
Fonte: Elaborazioni su dati Statistica self service Regione Emilia-Romagna

6 Elaborazioni effettuate a partire dai dati forniti sul sito web della statistica self service della Regione Emilia-Romagna.

7 Evidente che si tratti di un semplice confronto tra due dati di stock, che come tale non può tenere in considerazione le dinamiche che possono essere intercorse fra questi due momenti.

2.3 I livelli di istruzione della popolazione

La ricchezza di un territorio e le sue capacità di sviluppo e di crescita sono fortemente legate anche all'offerta formativa e ai livelli di istruzione della popolazione che in quel territorio vive e lavora. Da questo punto di vista, la regione Emilia-Romagna si caratterizza per una popolazione con livelli di istruzione tendenzialmente più elevati di quelli medi nazionali e anche del Nord-Est del Paese, oltre che per livelli eccellenti del fronte dell'offerta formativa.

I livelli di istruzione si possono osservare tramite la semplice analisi della composizione per titolo di studio della popolazione in età lavorativa di almeno 25 anni (25-64 anni).

Nel 2010 meno del 40% della popolazione dell'Emilia-Romagna di 25-64 anni ha conseguito al massimo un livello di istruzione secondario inferiore (ossia non ha un titolo più elevato della licenza media inferiore). Il dato – che è il più basso, dunque il migliore, fra le regioni italiane – è inferiore di circa 5

punti percentuali a quello nazionale (44,3%)e la distanza è ancor più marcata se si considerano le sole donne.
La serie storica di tab. 2.2 permette di sottolineare il progressivo decremento dell'incidenza percentuale delle persone con al massimo la licenza media sul totale dei 25-64enni. Se si prendessero in considerazione, specularmente, i dati relativi alla popolazione con livelli di istruzione universitaria, si giungerebbe alle medesime evidenze empiriche, con una situazione maggiormente positiva per l'Emilia-Romagna rispetto all'Italia e valori percentuali più elevati per le donne rispetto agli uomini.
Se questi dati derivano da un cumularsi di tendenze di medio e lungo periodo, per prendere in esame le dinamiche che riguardano le nuove generazioni, pare opportuno concentrarsi sulla sola popolazione di 30-34 anni e alla relativa quota di laureati e laureate (tab. 2.3).
Il dato regionale aggiornato al 2010 vede una quota di laureati sulla popolazione di 30-34 anni pari al 20,8%, un punto percentuale in più rispetto al 19,8% medio nazionale.
Sia il dato regionale che quello italiano hanno seguito una tendenza alla crescita, soprattutto per l'Italia. Rispetto a questo trend, spicca la flessione del dato regionale fra il 2009 e il 2010, determinata fondamentalmente dal netto decremento registrato per gli uomini.
Al di là di questi andamenti, va comunque notata la tendenza da parte delle donne a conseguire più di frequente un titolo di studio universitario: nel 2010, le donne di 30-34 anni residenti in Emilia-Romagna laureate sono il 26,9%

Tab. 2.2 Quota % di popolazione di 25-64 anni, distinta per genere, residente in Emilia-Romagna e in Italia che ha conseguito al massimo un livello di istruzione secondaria inferiore.
Anni 2004-2011

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

Fonte: Elaborazione su dati Istat Forze lavoro, tratti da Istat, *Noi Italia. 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo, edizione 2012*.

Tab. 2.3 Quota percentuale di popolazione di 30-34 anni, distinta per genere, residente in Emilia-Romagna e in Italia che ha conseguito un titolo di studio universitario.
Anni 2004-2010

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

Fonte: Elaborazione su dati Istat Forze lavoro, tratti da Istat, *Noi Italia. 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo, edizione 2012*.

contro il 14,8% degli omini (tab. 2.3)[8].
Entrando poi nello specifico delle aree disciplinari scientifiche e tecnologiche, è interessante considerare i laureati in queste discipline ogni mille abitanti di 20-29 anni. Anche a questo riguardo, l'Emilia-Romagna presenta un capitale considerevole di persone altamente qualificate e potenzialmente disponibili ad operare nell'ambito della ricerca e sviluppo. La regioneregistra infatti uno dei valori più alti a livello nazionale (18,1 per mille, contro una media nazionale del 12,2 e superata, a livello regionale, soltanto dal Lazio). Da notare come il dato sia pressoché raddoppiato rispetto a un decennio fa[9].

8 Se è vero che le ragazze presentano una maggiore propensione rispetto ai coetanei maschi a proseguire gli studi oltre la scuola secondaria, è altrettanto vero che la loro presenza e incidenza all'interno dei diversi percorsi di studio universitari varia significativamente in relazione al settore disciplinare, con una – ancora forte – differenziazione dei percorsi per ragazzi e ragazze. Ad esempio, le facoltà di ingegneria, nelle quali si concentra circa un quarto degli studenti a livello regionale e circa il 20% a livello nazionale, presenta una netta prevalenza di iscritti maschi. Differenze di genere notevoli – ma comunque più contenute – si registrano poi per l'area economico-statistica e per l'ambito scientifico. All'opposto, scarti positivi a favore delle ragazze si evidenziano in Emilia-Romagna per l'ambito letterario e per quello dell'insegnamento, Cfr. C. Dall'Agata, N. De Luigi, V. Vanelli, *Studiare e formarsi*, in Regione Emilia-Romagna, *Quale futuro: sviluppo sociale e benessere in Emilia-Romagna*, Bologna, 2012 (in corso di pubblicazione).

9 Cfr. C. Dall'Agata, N. De Luigi, V. Vanelli, *Studiare e formarsi*, op. cit.

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

in Emilia-Romagna la spesa in attività di R&S incide maggiormente sul PIL rispetto alla media nazionale

Il contesto in cui si trovano ad operare le imprese emiliano-romagnole è dunque caratterizzato, nel complesso, da un capitale umano mediamente più istruito del 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.
Si può ora cercare di capire come le imprese emiliano-romagnole utilizzino questo capitale di conoscenza e competenza. Nel rapporto si considerano a questo scopo 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.
Tra questi, viene presentato il peso percentuale della spesa in ricerca e sviluppo sul Pil (tab. 2.4).
Il dato emiliano-romagnolo risulta più soddisfacente di quello nazionale (1,34% contro 1,23%), con la regione che si colloca al secondo posto, preceduta in Italia soltanto dal Piemonte. Si nota poi una tendenza all'incremento degli investimenti in ricerca e sviluppo, più marcata per il livello regionale rispetto a quello nazionale.
Prendendo poi in esame in specifico il settore manifatturiero – che rappresenta il focus principale dell'Osservatorio Innovazione di Unioncamere – è interessante fornire il dato relativo all'incidenza degli ***occupati nei settori manifatturieri ad alta e medio/alta tecnologia*** sul totale degli occupati[10] (tab. 2.5).
L'ultimo dato disponibile – relativo al 2010 – vede l'Emilia-Romagna tra 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 evidenziare poi che, mentre a livello nazionale – e anche europeo – si è registrato negli ultimi anni un decremento del

Tab. 2.4. Incidenza % della spesa in ricerca e sviluppo sul Pil. Emilia-Romagna e Italia, anni 2000, 2003-2005, 2007-2008

	2000	2003	2004	2005	2007	2008
Emilia-Romagna	0,92	1,2	1,14	1,17	1,47	1,34
Italia	1,05	1,11	1,1	1,09	1,17	1,23

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

Tab. 2.5. 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.

10 Si parte dal presupposto che la presenza di settori manifatturieri ad alta e medio-alta tecnologia rappresenti un fattore di crescita economica e di aumento della produttività. Questi settori sono infatti caratterizzati da una particolare propensione verso la ricerca e sviluppo, la creatività e l'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» Cfr. Regione Emilia-Romagna, *Factbook 2011-2012*, 2012.

peso dell'occupazione nel manifatturiero ad alta specializzazione tecnologica, in Emilia-Romagna il dato rimane pressoché stabile fra il 2008 e il 2010. Va infine rilevata la forte connotazione maschile di questi settori.

2.5 I fattori competitivi e gli obiettivi perseguiti dalle imprese intervistate

le imprese emiliano-romagnole prevedono di investire soprattutto nel miglioramento dei processi produttivi

Ci si domanda ora quali siano, all'interno di questa cornice, le strategie e le opinioni delle imprese al centro dell'indagine dell'Osservatorio Innovazione. Si vuole in particolare comprendere quali siano i ***fattori competitivi*** su cui le imprese intendono investire e gli ***obiettivi*** che esse stesse intendono perseguire tramite i processi innovativi per i quali investono in conoscenza e ricerca.

Va innanzitutto notato che si riscontra una contrazione della previsione di investimento in tutti i fattori competitivi. Probabilmente il perdurare della crisi economico-finanziaria (di cui si delineeranno più precisamente i contorni nelle prossime pagine) ha ridotto notevolmente le capacità e le possibilità di investimento da parte delle imprese.

La dimensione sulla quale le aziende più di frequente dichiarano di voler investire è il miglioramento dei processi di produzione, finalità indicata da oltre un terzo delle imprese interpellate. Sebbene questo fattore si collochi al primo posto – mentre nella precedente rilevazione del 2010/2011 risultava secondo, preceduto dalla formazione del personale interno – esso ha subito una notevole contrazione della quota di risposte «Molto» o «Abbastanza» (sommate, rappresentavano il 46,6%, con una contrazione quindi di oltre 10 punti percentuali).

Al secondo posto, come già sottolineato, la formazione del proprio personale interno. Segue, come nella precedente indagine, lo sviluppo di nuovi prodotti (28,6%). Al quarto posto si trova il tema della razionalizzazione e della maggiore efficienza energetica.

L'aspetto ritenuto meno di rilievo per le imprese, quest'anno come con la precedente rilevazione, consiste nell'ipotesi di una delocalizzazione produttiva in altre aree del Paese o all'estero (tab. 2.6).

Fra gli ***obiettivi*** che le imprese intervistate ritengono di poter perseguire tramite i processi innovativi, al primo posto viene indicata la riduzione dei co-

Tab. 2.6. Previsione di investimento nei fattori competitivi. Percentuale risposte Molto+Abbastanza per le imprese del campione (% ordine decrescente)

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

Fonte: Osservatorio Innovazione 2012

i principali obiettivi dell'Innovazione per le imprese dell'osservatorio sono la diminuzione dei costi e l'aumento della produttività

Tab. 2.7. Principali obiettivi dell'innovazione. % risposte su totale casi campione regionale (ordine decrescente %)

	%
Diminuire i costi	26,0
Aumentare la produttività	23,0
Penetrare in nuovi mercati	14,2
Estendere/sostituire gamma prodotti	13,7
Migliorare il risultato economico	12,4
Aumentare la quota di mercato	12,2
Migliorare il servizio al cliente	8,0
Migliorare la qualità del prodotto	7,2
Migliorare l'impiego delle risorse	6,3
Aumentare flessibilità produttiva	6,0
Adeguarsi alla concorrenza	3,4
Aumentare sicurezza luogo di lavoro	1,8
Migliorare sostenibilità, trasparenza filiera produttiva	1,8
Migliorare organizzazione in funzione di conciliazione tempi di vita e vita familiare	1,7
Aumentare sicurezza prodotti	1,7
Migliorare relazioni con forza lavoro	1,3
Adeguarsi alla normativa in materia ambientale	1,1
Migliorare impatto ambientale dei prodotti	1,0
Aumentare sicurezza sistemi informativi	0,9
Aumentare sicurezza dell'organizzazione	0,8
Migliorare impatto ambientale siti produttivi	0,6
Adeguarsi a normative particolari di settore	0,6

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 più risposte, fino a un massimo di cinque.

sti (scelta da oltre un quarto dei casi). Nella precedente rilevazione dell'Osservatorio Innovazione questo obiettivo era superato da quello che ora si colloca al secondo posto, ossia l'aumento della produttività, indicato dal 23% delle imprese (tab. 2.7). Al di là dell'ordine con cui queste due dimensioni risultano posizionate nelle due rilevazioni, resta il fatto che esse, in queste come nelle precedenti indagini del periodo 2006-2008, occupano le prime due posizioni, distanziando tutti gli altri possibili obiettivi elencati nel questionario.

Al terzo posto si trova l'intenzione di estendere o sostituire la propria gamma di prodotti, forse visto come un modo attraverso cui rilanciarsi sul mercato. Connesso probabilmente al precedente, è poi l'obiettivo di penetrazione in nuovi mercati (questa finalità si collocava soltanto all'ottavo posto nella precedente rilevazione regionale). A ciò si aggiunga anche il

Tab. 2.8. Ambiti di innovazione e competitività. % risposte Molto+Abbastanza per le imprese del campione regionale (ordine decrescente %)

	% Molto + Abbastanza
Materiali	57,1
Informatica	46,0
Energia	41,5
Ingegnerizzazione processo produttivo/automaz. /robotica	30,4
Impatto ambientale	29,4
Telecomunicazioni	26,7
Logistica	21,8
Salute/Wellness	14,4
Nanotecnologie	13,0
Bioingegneria	11,7
Medicina	7,3
Altro	6,4

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?*».

consolidamento delle quote di mercato al sesto posto, superato da quello che nel 2010/2011 era risultato il terzo obiettivo più di frequente indicato: il miglioramento del risultato economico.

Con un altro quesito si è poi domandato alle imprese di indicare quali siano gli ambiti di ricerca ritenuti più rilevanti e strategici per aumentare la propria competitività.

L'ambito a cui le imprese intervistate guardano con mag-

i principali ambiti di innovazione sono stati individuati nei materiali, nell'informatica e nell'energia

giore attenzione è quello dei materiali, giudicato molto o abbastanza rilevante da circa il 55,7% dei casi, in linea con quanto emerso dalle rilevazioni degli anni passati. Segue – distanziato però di oltre dieci punti percentuali – l'ambito informatico, leggermente in crescita rispetto al 2010/2011, seguito a sua volta dal campo dell'energia, stabile al terzo posto (tab. 2.8).
Un'altra dimensione ritenuta di notevole interesse è l'ingenerizzazione dei processi produttivi, l'automazione e la robotica[11], giudicata importante da oltre tre imprese su dieci. Oltre un quarto delle imprese considera poi centrale il tema dell'impatto ambientale[12], così come, appena distaccato, quello delle telecomunicazioni.

11 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 la graduatoria del 2009 e del 2010/2011 lo collocava in linea con i dati della rilevazione 2012.

12 Il tema dell'eco-compatibilità e dello sviluppo sostenibile è al centro di specifica analisi nelle prossime pagine.

2.6 Il grado di dotazione funzionale delle imprese intervistate

la funzione aziendale meno presidiata dalle imprese del campione regionale risulta essere la Ricerca & Sviluppo

Quanto effettivamente le imprese al centro della rilevazione fanno ricorso agli elevati livelli di conoscenza e competenza di cui si è detto in precedenza per strutturarsi funzionalmente al proprio interno?
Le funzioni più presenti sono quelle abituali della produzione (87,4% delle imprese intervistate con presidio interno, in linea con il dato emerso dalla precedente rilevazione, cui aggiungere un 3% di casi che fa ricorso all'outsourcing), degli acquisti (77,1% con presidio interno, in netto decremento rispetto all'88% della precedente rilevazione, senza che questo sia compensato da un aumento dell'outsourcing), della vendita e commercializzazione, funzioni presidiate dall'interno da circa tre quarti delle imprese, in linea con il dato rilevato lo scorso anno.
Seguono – seppur distanziate (59,5%) e, soprattutto con un calo della quota di imprese con presidio interno di circa 10 punti percentuali rispetto alla rilevazione precedente – le funzioni legate ai controlli di qualità del prodotto e al sistema di qualità. In questo caso, però, parallelamente, si rileva una crescita dell'esternalizzazione.
Il maggior ricorso all'outsourcing si registra per la logistica e i trasporti (28% circa dei casi, in linea con i dati della precedente rilevazione) e, ancor di più, per l'informatica e la telematica (31,0%), che vede in parallelo ridotta la quota percentuale di imprese che presidia queste funzioni al proprio interno.
Se si considera congiuntamente sia il presidio interno che il ricorso all'outsourcing, la funzione che risulta meno presidiata dalle imprese coinvolte nell'indagine è quella della progettazione, R&S e ufficio tecnico (54,5% dei casi). Vista la rilevanza che essa ricopre per lo sviluppo/design da parte

Tab. 2.9. Assetto delle principali funzioni organizzative all'interno delle imprese del campione regionale (% di riga; ordine decrescente % presidio interno)

	Presidio interno	In out-sourcing	Intende dotarsene	Senza alcun presidio
Produzione	87,4	3,0	0,5	9,1
Acquisti	77,1	3,7	1,4	17,8
Vendita/commercializzazione	73,6	4,9	1,4	20,1
Qualità prodotto, sistema qualità	59,5	13,6	1,9	25,0
Sicurezza, Ambiente	56,0	28,3	1,4	14,3
Logistica e trasporti	52,0	27,7	1,9	18,4
Progettazione, R&S, ufficio tecnico	50,3	4,2	2,4	43,1
Marketing	48,8	6,6	3,5	41,1
Informatica - telematica	44,7	31,0	2,4	21,9

delle imprese di nuovi prodotti, macchinari, software, ecc., è evidente che si apre 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 supporto[13].
Con ulteriori elaborazioni di natura bivariata si è trovata conferma del fatto che il grado di strutturazione e di presidio delle funzioni aumenta al crescere delle dimensioni aziendali, in particolare per quanto concerne la progettazione e R&S, il marketing, e, seppur con differenze meno

13 Sul tema del rapporto fra mondo dell'impresa e mondo accademico e della ricerca si tornerà anche nelle prossime pagine.

marcate, la logistica e il controllo di qualità. Il grado di strutturazione funzionale delle imprese risulta essere connesso anche al livello di dotazione tecnologica e di specializzazione. In particolare, pare che alcune attività siano proprie delle aziende con un forte ruolo della ricerca e sviluppo (ad esempio, come ipotizzabile, l'ufficio tecnico, la progettazione e ricerca&sviluppo, 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.

2.7 Le fonti informative

le imprese ricercano informazioni per l'innovazione attraverso la propria rete interna, estesa a clienti e fornitori, e in piccola parte tramite le Università

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 sono i fornitori, utilizzati abitualmente dal 45,3% delle imprese del campione regionale, dato in linea con quello rilevato con la precedente rilevazione del 2010/2011. La seconda modalità di reperimento delle informazioni più diffusa è il ricorso alle fonti interne all'impresa stessa (utilizzate abitualmente dal 41,4% dei casi emiliano-romagnoli, dato pressoché stabile rispetto alla precedente indagine).
Al terzo posto, si trovano i clienti, sia diretti che attraverso agenti e rappresentanti (tab. 2.10). Si può pertanto affermare che la rete interna all'azienda, estesa ai fornitori e 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, lo sviluppo (anche in maniera tacita) di ulteriore conoscenza e il reclutamento del personale qualificato.
Dopo questo primo gruppo di soggetti, si trovano, distaccate, le associazioni di categoria e, su valori percentuali appena inferiori, gli incontri a fiere e mostre.
Ciò che in generale si può evidenziare è la ricchezza e la diversità delle fonti. Da ulteriori elaborazioni condotte sulle risposte al quesito al centro dell'analisi è ad esempio emerso che circa la metà delle imprese del campione fa ricorso «sempre» o «spesso» ad almeno tre delle fonti informative indicate in tabella e che una su dieci ne utilizza regolarmente più di cinque. Del resto, fin dalle prime pagine, si è sottolineato che oggigiorno l'innovazione è sempre più pervasiva e relazionale, in buona parte derivante dagli stimoli provenienti dall'ambiente circostante l'impresa, dalla sua rete di relazioni, appunto. Rete di relazione 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. Come si è già sottolineato, all'interno dell'azienda, contribuiscono all'innovazione non soltanto le risorse umane specializzate e dedicate alla R&S, 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.

Tab. 2.10. Modalità di reperimento delle informazioni relative all'innovazione. % risposte «Sempre»+«Spesso» per le imprese del campione regionale (ordine decrescente %)

Fonti reperimento informazioni	%
Fornitori	45,3
Fonti interne all'impresa	41,4
Clienti (direttamente o attraverso agenti)	37,8
Associazioni di categoria	29,7
Fiere, mostre	27,1
Formazione tecnica	16,9
Imprese concorrenti o imprese dello stesso settore	16,3
Studi di mercato, pubblicazioni, riviste scientifiche	15,0
Consulenti, centri di ricerca o laboratori privati	14,5
Camere di Commercio	10,9
Conferenze, seminari e convegni	8,5
Università/centri di istruzione superiore/istituti di ricerca pubblici	5,6

2.8 Il grado di apertura delle imprese

il grado di apertura delle imprese, e quindi l'ampiezza geografica dei loro mercati di sbocco, è in flessione rispetto al 2011

Il contesto e l'ambiente in cui l'impresa si muove – e in cui, come appena ricordato, trova potenzialmente stimoli per l'innovazione – presenta oggigiorno un raggio sempre più ampio: la globalizzazione fa sì che le imprese operino e competano su mercati sempre più ampi, trovandosi a intrattenere relazioni commerciali con clienti, fornitori, 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.

Per questa ragione, a partire da due quesiti previsti dal questionario, si è proceduto al calcolo di appositi ***indici di apertura***.

Il questionario domandava alle imprese di indicare la localizzazione dei tre principali fornitori (in ordine di rilevanza) e dei tre principali clienti, distinguendo fra a) fornitori/clienti 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 monte***[14]. I valori degli indici così calcolati sono stati poi ricondotti a tre categorie:

- grado di apertura nullo (valori fino a 2,3)[15];
- grado di apertura marginale (valori fino a 3,7);
- grado di apertura significativo (valori superiori a 3,7).

Alla stessa maniera, ma facendo naturalmente riferimento alle risposte fornite dalle imprese alla domanda relativa ai clienti, è stato costruito un ***indice di apertura a valle***, ritenuto più rilevante in questa sede. Infatti, se la collocazione dei fornitori può dipendere da fattori intrinseci alla produzione (si pensi ad esempio al settore agro-alimentare), 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. In secondo luogo si deve sottolineare che, 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 paesi[16].

Tab. 2.11 Indice di apertura a monte, a valle e totale. Distribuzione % imprese del campione regionale

	Apertura a monte	Apertura a valle	Apertura totale
Nulla	65,0	61,3	61,4
Marginale	31,4	29,6	35,0
Significativa	3,6	9,1	3,6
Totale	100,0	100,0	100,0
N	1.564	1.558	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.

Dalla tab. 2.11, si nota che le imprese che non presentano alcun grado di internazionalizzazione sono la maggioranza assoluta: il 61,3% (dato oltretutto in incremento rispetto al 52,7% della precedente rilevazione). Meno del 30% dei casi presenta un'apertura a valle marginale (31,4% nel 2010/2011) e le imprese che ne mostrano una significativa sono il 9,1%, quota più elevata di quella relativa all'apertura a monte (3,6%), ma a sua volta in flessione – di quasi sette punti percentuali – rispetto al 2010/2011.

Da apposite analisi bivariate, si è constatato che al crescere del numero di addetti aumenta anche il grado di internazionalizzazione: fra le piccole imprese appena il 7% presenta apertura significativa, mentre fra le medie e le grandi si raggiunge il 54,9%.

Con riferimento poi ai settori economici di attività, sono le imprese impegnate nella produzione meccanica (macchine e apparecchi meccanici, apparecchi elettrici, autoveicoli, ecc.) a mostrare la più elevata apertura verso l'esterno.

14 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)

15 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*0,5)+(5*0,3)+(5*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*0,5)+(1*0,3)+(1*0,2) = 1.

16 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*.

le imprese di produzione meccanica, quelle ad elevato grado di specializzazione e le neo-imprese presentano in misura maggiore un grado di apertura a valle più significativo

L'apertura a valle pare invece ridursi considerevolmente nei settore dell'agro-alimentare, della moda e della metallurgia.
Per quanto riguarda la tassonomia di Pavitt, si rileva una maggiore capacità di internazionalizzazione da parte delle imprese a elevato grado di specializzazione, con un'apertura significativa per il 19,3% delle imprese di questo tipo. 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).
Si nota infine come le neo-imprese, di recente costituzione (quelle nate a partire dal 2007), presentino una leggermente più elevata apertura a valle: 10,3% contro il 9,3% del resto del campione regionale.

2.9 Gli investimenti per l'innovazione

gli investimenti per l'innovazione effettuati dalle imprese nel 2011 sono crollati rispetto al 2009 in tutte le aree di investimento

Con la tabella 2.12 si analizza la distribuzione delle imprese rispetto agli investimenti realizzati nel corso del 2011 su una serie di dimensioni e ambiti (acquisto di nuovi macchinari e attrezzature, dotazione di nuovo materiale informatico software e hardware, sviluppo/design di nuovi prodotti, assunzione di personale per ricerca e sviluppo, ecc.).
Dalla comparazione con i dati del 2009, al di là della graduatoria e della quota di imprese che ha investito nei singoli ambiti di intervento, ciò che pare più evidente è il generalizzato crollo degli investimenti: si osserva infatti un netto decremento in tutti gli ambiti considerati della quota percentuale di imprese che ha effettuato investimenti.
Ciò detto, al primo posto infatti si ritrova, per il 2011 come per il 2009, l'acquisto di macchinari e attrezzature. Tuttavia, se questa area aveva visto nel 2009 investimenti da parte di oltre il 25% delle imprese intervistate, con la rilevazione 2012, si rilevano investimenti da parte del 10,9% delle imprese.
Al secondo posto, non si trova più lo sviluppo/design di nuovi prodotti effettuato internamente – una delle forme tipiche e più pregiate di innovazione aziendale, che si colloca al quarto posto – ma due dimensioni legate all'acquisto di prodotti/servizi dell'area informatica: l'acquisizione di nuovi software e di nuovi hardware.
Segue, appunto, lo sviluppo/design di nuovi prodotti all'interno dell'impresa, che ha visto però coinvolto appena il 3,2% delle imprese del campione regionale 2012 rispetto al 17% circa di quelle della precedente rilevazione.

Con un'ulteriore elaborazione, si è poi considerata l'effettiva spesa sostenuta per queste voci e ambiti di investimento. Partendo dall'ammontare complessivo degli investimenti

Tab. 2.12 Percentuale di imprese del campione regionale che hanno investito nelle seguenti aree/ambiti nel 2011 e confronto con 2009[a] (valori % in ordine decrescente rispetto al 2011)

Aree di investimento	% 2011	% 2009	2011–2009
Acquisto nuovi macchinari e attrezzature	10,9	25,3	–14,4
Acquisto nuovo software	4,5	13,4	–8,9
Acquisto nuovo hardware	4,0	15,2	–11,2
Sviluppo/Design nuovi prodotti effettuato internamente	3,2	16,9	–13,7
Sviluppo nuovi macchinari effettuato internamente	2,9	8,7	–5,8
Acquisto servizi informatici (consulenza, assistenza, ecc.)	2,2	15,5	–13,3
Assunzione/formazione personale per nuovi processi/prodotti/servizi	1,4	4,6	–3,2
Marketing per nuovi prodotti/servizi	1,1	5,7	–4,6
Sviluppo nuovo software effettuato internamente	1,1	6,6	–5,5
Assunzione/formazione personale R&S	1,0	4,6	–3,6
Sviluppo/Design nuovi prodotti commissionato all'esterno	0,9	5,5	–4,6
Sviluppo nuovi macchinari in collaboraz. con aziende o istituz.	0,9	2,3	–1,4
Acquisto nuove tecnologie (brevetti, marchi, invenzioni, ecc.)	0,7	2,3	–1,6

Note: il dato relativo al 2009 deriva dalla precedente rilevazione dell'Osservatorio Innovazione 2010/2011.

(che non riguardano tutte le imprese, dal momento che, come già sottolineato, non tutte hanno sostenuto spese in tal senso), si è osservato quali siano le voci ad assorbire la maggior parte degli investimenti stessi.
Se da una parte si conferma al primo posto l'acquisto di macchinari e attrezzature – che raccoglie la quota più alta di investimenti (31,9%) – si nota, d'altra parte, 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 – ma dallo sviluppo/design di nuovi prodotti all'interno dell'azienda, che assorbe quasi il 30% degli investimenti effettuati dalle imprese emiliano-romagnole nel 2011, quasi a dimostrare una presa di coscienza da parte delle aziende della rilevanza del proprio know-how interno.

3. L'effettiva portata dell'innovazione e il suo impatto

3.1 L'effettiva innovazione introdotta dalle imprese

quasi 6 imprese su 10 dichiarano di non aver introdotto alcun tipo di innovazione nell'ultimo triennio

Con il terzo capitolo del rapporto si passa a considerare l'effettiva portata dell'innovazione introdotta dalle imprese. A questo riguardo, il primo dato da evidenziare indica che hanno introdotto innovazione il 42% dei casi e che il restante 58% non ha invece registrato alcuna innovazione nell'ultimo triennio. Si conferma dunque il dato rilevato con la precedente indagine dell'Osservatorio Innovazione, che per il 2010/2011 indicava un 57,9% di imprese senza alcuna innovazione introdotta nei tre anni precedenti l'intervista. Questi dati risultano in marcato incremento rispetto al 51,0% registrato con la rilevazione effettuata nel 2009 (tab. 3.1).

Meno del 15% delle imprese del campione ha introdotto innovazioni di prodotto di tipo incrementale (15,3% nel 2010/2011 e 18,4% nel 2009), mentre l'innovazione di processo di tipo incrementale[1] ha riguardato una quota inferiore di casi, il 14,2%, a sua volta in flessione rispetto al 16,1% del 2010/2011 e al 19,1% del 2009[2].

Innovazioni radicali, riguardano una minoranza di casi: il 5,1% delle imprese ha introdotto innovazioni di processo considerevoli e il 6,4% innovazioni altrettanto radicali di prodotto. Per entrambi questi tipi di innovazione la serie storica di tab. 3.1 evidenzia una progressiva flessione.

Va poi aggiunto un 7,1% di aziende che dichiara di aver introdotto innovazioni a livello organizzativo, valore a sua volta in calo rispetto al 10-11% delle due precedenti rilevazioni. Si rilevano infine innovazioni in termini di marketing per il 5,9% delle imprese del campione regionale, unico dato in crescita rispetto a quanto registrato negli anni precedenti.

Il dato più rilevante – per di più confermato negli anni dalle diverse rilevazioni dell'Osservatorio – rimane quello indicante una maggioranza assoluta di imprese che dichiara di non aver introdotto alcun tipo di innovazione nell'ultimo triennio. Pertanto lo si pone in relazione con le principali variabili indipendenti caratterizzanti l'impresa.

Tab. 3.1 Innovazione introdotta nell'ultimo triennio nelle imprese del campione regionale. Dati 2012 e confronto con 2010/11 e 2009

Tipo di innovazione	2012	2010/11	2009
Innovazione di prodotto incrementale	14,8	15,3	18,4
Innovazione di prodotto radicale	6,4	6,7	6,9
Innovazione di processo incrementale	14,2	16,1	19,1
Innovazione di processo radicale	5,1	5,7	7,5
Innovazione organizzativa	7,1	10,7	11,3
Innovazione di marketing	5,9	2,4	n.d.[a]
Nessuna innovaz. introdotta	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.

La quota di queste imprese si riduce significativamente al crescere delle dimensioni delle stesse, con un peso superiore al 59% fra le piccole imprese e inferiore al 17% per quelle di medie e grandi dimensioni. A questo riguardo, si può ricordare che l'ultimo dato reso disponibile da Istat, relativo al 2008, indica a livello nazionale una quota di piccole e medie imprese innovatrici pari al 30,7% a livello nazionale (dunque un 69,3% di imprese che non innovano)[3].

Rispetto al settore economico, si ravvisa una più elevata quota di imprese non innovative nel settore della moda (70,2%), della carta e nell'editoria (66,0%) e del legno e dei mobili (64,1%).

Ciò si riflette anche sull'analisi rispetto al grado di specializzazione delle imprese. Infatti, la quota di imprese che negli ultimi tre anni non ha innovato diminuisce all'aumentare del grado di specializzazione e di dotazione tecnologica, come efficacemente evidenzia l'analisi rispetto alla tassonomia di

1 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.

2 Siccome 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 in modo pervasivo.

3 Cfr. Istat, Noi Italia. *100 statistiche per capire il paese in cui viviamo*, 2012.

i segmenti di imprese meno propense all'innovazione sono:
le piccole, quelle del sistema moda, il manifatturiero tradizionale, quelle con minore apertura a valle e quelle che servono direttamente i consumatori finali

Tab. 3.2 Percentuale di imprese del campione regionale che non hanno introdotto alcuna innovazione per le principali caratteristiche delle imprese stesse

Principali variabili indipendenti caratterizzanti l'impresa	% imprese senza innovazione
Dimensioni (n. addetti)	
Piccola	59,1
Media e grande	16,9
Settore di attività	
Agricoltura	0,0[a]
Alimentare	58,1
Sistema moda	70,2
Legno, mobili	64,1
Carta, editoria	66,0
Chimico, farmaceutico, gomma, plastiche	43,5
Industria dei materiali non metalliferi	60,5
Industria dei metalli	59,3
Elettricità, elettronica	37,5
Meccanica	51,6
Mezzi di trasporto	58,1
Altro manifatturiero	48,4
Commercio e servizi	25,0[a]
Tassonomia Pavitt	
Manifatture tradizionali	63,4
Elevate economie di scala	56,1
Offerta specializzata	51,4
Alta intensità tecnologica e di R&S	40,4
Altro (non manifatturieri)	46,4
Indice di apertura a valle (clienti)	
Apertura nulla	66,7
Apertura marginale	47,5
Apertura significativa	32,4
Appartenenza a un gruppo	
Appartenente a un gruppo italiano	49,5
Appartenente a un gruppo straniero	25,0[a]
Non appartenente a un gruppo	58,8
Principali clienti	
Imprese industriali	56,2
Intermediari del commercio	56,7
Consumatori finali	63,5
Anno di costituzione	
Fino al 2006	57,6
Dal 2007 in poi (neo-imprese)	51,2
Totale	58,0

Note: [a]: La bassa numerosità rende il dato non significativo.
[b]: Nessun caso presente.

Pavitt.
Si evince poi in modo chiaro la relazione lineare rispetto al grado di apertura a valle. Infatti:
- fra le imprese con apertura a valle nulla, la percentuale che non ha introdotto alcuna innovazione nell'ultimo triennio è di circa due terzi (66,7%, dato in linea con quello dell'anno precedente);
- fra quelle con grado di apertura a valle limitato, la percentuale di imprese che nell'ultimo triennio non ha innovato scende al 47,5% (49,1% nel 2010/2011);
- fra quelle con grado di apertura a valle significativo non hanno innovato meno di un terzo dei casi (32,4%, valore per di più inferiore al 36% del 2010/2011).

In merito alla relazione causale fra i due fenomeni – il grado di internazionalizzazione dell'impresa e l'innovazione realizzata dalla stessa – si può ipotizzare che sia bi-direzionale. Da un lato, si può ritenere che una maggiore apertura e internazionalizzazione possa rappresentare un'importante leva per l'innovazione. Dall'altro, 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.
Differenze di un certo rilievo si notano rispetto al tipo di clientela a cui le imprese abitualmente si rivolgono. In particolare, si evince una quota più elevata di imprese non innovative fra quelle che servono direttamente i consumatori finali piuttosto che fra quelle che hanno come clienti altre imprese.
Si nota infine una maggiore capacità innovativa per le imprese di più recente costituzione. Infatti, fra quelle nate a partire dal 2007 solo il 51,2% non ha introdotto alcuna innovazione nell'ultimo triennio, mentre fra quelle di meno recente costituzione questa percentuale sale al 57,6%.

Tutti i diversi tipi di innovazione introdotti sono stati realizzati innanzitutto internamente alle aziende, per circa due terzi dei casi (67,3% delle imprese che abbiano introdotto una qualche innovazione nel triennio esaminato). Il 13,5% delle imprese del campione ha invece realizzato l'innovazione grazie anche alla collaborazione con altre imprese e/o istituzioni. Infine, il 19,2% dei casi – in netta crescita rispetto al 7,8% della precedente rilevazione – ha invece

generato l'innovazione rivolgendosi all'esterno. Questi valori percentuali variano in modo considerevole a seconda del tipo di innovazione che si prende in esame. Infatti, per quanto concerne l'innovazione di prodotto, si nota una più marcata capacità innovativa interna all'azienda, non soltanto limitata all'innovazione di tipo incrementale, ma anche – anzi, in misura ancor più elevata – nei casi di innovazione di prodotto di tipo radicale.

Relativamente all'innovazione di processo, si registra una quota meno elevata di imprese che l'ha realizzata esclusivamente al proprio interno. Nel caso di innovazione radicale, si tratta del 52% circa dei casi (valore oltretutto in netto calo rispetto al 70% circa della precedente rilevazione). Ciò non si traduce però in un incremento della porzione di imprese che l'ha realizzata in collaborazione con altre aziende o istituzioni, ma piuttosto in un significativo aumento della quota di imprese che l'ha completamente esternalizzata (si tratta infatti del 38% dei casi contro l'8,6% registrato nel 2010/2011).

i 2/3 delle imprese che hanno introdotto innovazione nell'ultimo triennio, l'hanno fatto senza alcun supporto esterno

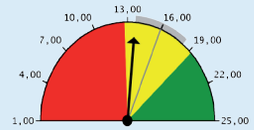
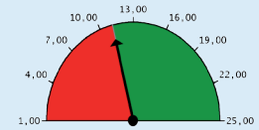
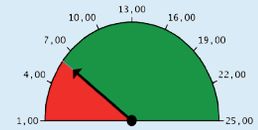
Dalle analisi condotte ci si è potuti rendere conto della molteplicità e complessità delle relazioni esistenti fra le diverse variabili in questa sede prese in esame. Pertanto, al fine di tentare di chiarire meglio il modello e la forza con cui queste diverse variabili possono influenzare, singolarmente prese, l'innovazione delle imprese, si è fatto ricorso all'analisi tramite la regressione logistica[4]. Ciò che emerge dall'analisi multivariata è innanzitutto una ben più marcata tendenza all'innovazione da parte delle imprese di maggiori dimensioni (si ricorda, indipendentemente dal settore, dal grado di specializzazione e di tutte le altre variabili inserite nel modello). Anche l'apertura ai mercati e il grado di internazionalizzazione sembrano dare un contributo considerevole alla capacità esplicativa del modello. Sono senza dubbio le imprese con apertura a valle nulla a mostrare le minori probabilità di innovazione; rispetto a questo gruppo di imprese, le altre due mostrano situazioni decisamente più positive: quelle con apertura moderata hanno più di due volte le probabilità di seguire percorsi innovativi e quelle con apertura significativa oltre tre volte.

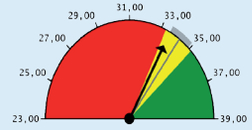
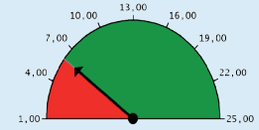
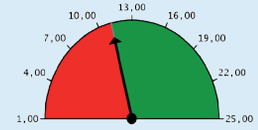
Per il settore economico di attività, la situazione risulta meno nitida, ma si può comunque notare che le imprese dell'agroalimentare e dell'elettronica sono fra quelle con elevate probabilità di innovazione. All'opposto, minore propensione relativa all'innovazione si registra – come già evidenziato – per il sistema moda, probabilmente anche per effetto dell'impatto della crisi, per i settori del legno e della carta.

Viene poi evidenziato il ruolo esplicativo anche della tassonomia di Pavitt, con maggiori probabilità di innovazione per le imprese con elevata dotazione di ricerca e sviluppo e, ancora di più nel momento in cui si parametrizzano il settore di attività, le dimensioni aziendali, ecc., per le imprese a elevato grado di specializzazione (60% di probabilità in più di introdurre processi innovativi rispetto alle imprese del manifatturiero tradizionale).

Anche al netto della relazione con altre variabili, l'appartenenza a un gruppo (nazionale o internazionale) sembra in grado di aumentare le probabilità di innovazione nell'impresa (+30% rispetto alle imprese non appartenenti a gruppi), mentre dal punto di vista del principale tipo di clientela a cui le imprese si rivolgono, sembrano favorite nella probabilità di seguire un processo innovativo quelle che operano prevalentemente per altre imprese industriali, piuttosto che quelle

4 Questa tecnica di analisi multivariata 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.

O-951. % Pmi che hanno fatto innovazione in house	Ius 2.2.1. % Pmi che hanno fatto innovazione in house	
		
Emilia-Romagna Valore Corrente: 19,4% Serie storica: 2010/2011-2012 Valore Minimo: 19,4% Valore Massimo: 25,4% Media: 22,4%	**Italia** Valore Corrente: 34,1% Serie storica: 2010-2011 Valore Minimo: 34,1% Valore Massimo: 34,1% Media: 34,1%	**UE 27** Valore Corrente: 30,3% Serie storica: 2010-2011 Valore Minimo: 30,3% Valore Massimo: 30,3% Media: 30,3%

O-952. % Pmi che hanno collaborato a un qualsiasi progetto innovativo, con altre imprese/ istituzioni nell'ultimo triennio	Ius 2.2.2. % Pmi innovative che hanno collaborato con altri soggetti	
		
Emilia-Romagna Valore Corrente: 13,7% Serie storica: 2010/2011-2012 Valore Minimo:13,7% Valore Massimo:18,3% Media:16,0%	**Italia** Valore Corrente: 6,0% Serie storica: 2010-2011 Valore Minimo: 6,0 % Valore Massimo: 6,0% Media: 6,0%	**UE 27** Valore Corrente: 11,2% Serie storica: 2010-2011 Valore Minimo: 11,2% Valore Massimo:11,2% Media:11,2%

le imprese emiliano-romagnole collaborano maggiormente rispetto alla media europea, e addirittura oltre il doppio rispetto al livello nazionale

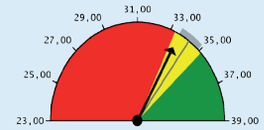
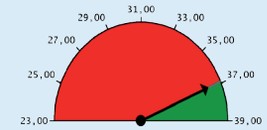
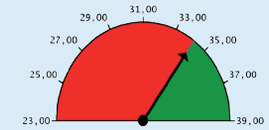
che hanno come principali clienti degli intermediari commerciali o i consumatori finali.

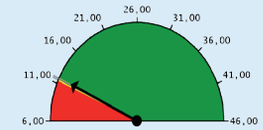
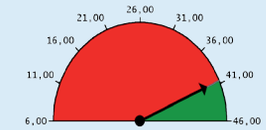
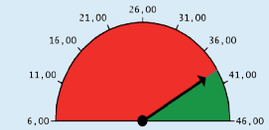
Per una comparazione fra quanto osservato per l'Emilia-Romagna con il livello italiano ed europeo, si può ricorrere agli indicatori Ius che guardano alle dimensioni dell'innovazione e in particolare:
- alla quota di piccole e medie imprese che hanno effettuato innovazione in house (Ius 2.2.1),
- alle Pmi che, più in generale, hanno collaborato ad un qualsiasi progetto innovativo (Ius 2.2.2),
- alle Pmi che hanno registrato una qualsiasi forma di innovazione di prodotto e/o di processo (Ius 3.1.1),
- a quelle che hanno introdotto innovazioni di marketing e/o organizzative (Ius 3.1.2)[5].

Diviene così possibile riprendere alcune delle evidenze emerse nelle pagine precedenti e rivederle tramite indicatori che presentano declinazioni e definizioni operative in parte differenti alle modalità di elaborazione sopra utilizzate, ma offrendo il confronto con il dato nazionale ed europeo.
A livello regionale, riprendendo dunque i dati dell'Osservatorio Innovazione sopra presentati, risultano essere il 19,4% le imprese di piccole e medie dimensioni[6] che han-

5 Circa le modalità di lettura della rappresentazione grafica tramite i «cruscotti», si ricorda che:
- la «lancetta» indica il valore assunto sull'indicatore nell'anno al centro dell'analisi.
- La linea grigia rappresenta la media della serie storica.
- L'area gialla rappresenta un intervallo di valori – intorno alla media – definito in base alla deviazione standard. 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 di tipo virtuoso o negativo (coincidenti, rispettivamente, con l'area verde e l'area rossa).
- La «corona» grigia, esterna al cruscotto, indica il campo di variazione compreso tra il minimo e il massimo registrato con la serie storica disponibile.

6 L'indicatore O-951/ Ius 2.2.1 fa riferimento esclusivamente alle Pmi; dunque, ri-

O-953. % Pmi che hanno introdotto innovazione di prodotto o di processo	Ius 3.1.1. % Pmi che hanno introdotto innovazione di prodotto o di processo	
		
Emilia-Romagna Valore Corrente:33,6% Serie storica: 2010/2011-2012 Valore Minimo: 33,6% Valore Massimo: 34,9% Media:34,2%	**Italia** Valore Corrente: 36,9% Serie storica: 2010-2011 Valore Minimo: 36,9% Valore Massimo: 36,9% Media:6,9%	**UE 27** Valore Corrente: 34,2% Serie storica: 2010-2011 Valore Minimo: 34,2% Valore Massimo:34,2% Media:34,2%

O-954. % Pmi che hanno introdotto innovazione di marketing o organizzativa	Ius 3.1.2. % Pmi che hanno introdotto innovazione di marketing o organizzativa	
		
Emilia-Romagna Valore Corrente: 11,8% Serie storica: 2010/11-2012 Valore Minimo: 11,4% Valore Massimo: 11,8% Media: 11,6%	**Italia** Valore Corrente: 40,6% Serie storica: 2010-2011 Valore Minimo: 40,6% Valore Massimo: 40,6% Media: 40,6%	**UE 27** Valore Corrente: 39,1% Serie storica: 2010-2011 Valore Minimo: 39,1% Valore Massimo: 39,1% Media: 39,1%

no introdotto innovazioni in house (cioè senza ricorrere all'outsourcing).
Non è disponibile per l'Italia – e nemmeno per l'Unione europea – un dato aggiornato al 2012, per cui si deve fare riferimento al 2011 (comparabile dunque con il 25,4% regionale). Si nota che il dato nazionale è significativamente superiore, attestato al 34,1% e maggiore anche del 30,3% mediamente registrato per lo stesso anno a livello comunitario (Ius 2.2.1).
Con l'indicatore O-952/Ius 2.2.2, si considera poi un'altra dimensione già presa in esame nelle pagine precedenti: la collaborazione da parte delle imprese con altre aziende e/o con soggetti pubblici per progetti innovativi. Il valore sull'indicatore dell'Emilia-Romagna indica che nell'ultimo triennio il 13,7% delle Pmi della regione ha collaborato con altre aziende o con soggetti pubblici per un progetto di carattere innovativo. Questo dato – seppur in calo rispetto al 18,3% rilevato nel 2010/2011 – risulta oltre il doppio di quello nazionale (6,0%, riferito al 2011) e leggermente superiore anche a quello medio comunitario (11,2%, riferito al 2011).
Dalla lettura del cruscotto dell'indicatore O-953 si evidenzia che le piccole medie imprese emiliano-romagnole che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo nel corso del 2012 sono il 33,6%, dato leggermente inferiore al 36,9% registrato a livello nazionale. Se è vero che il dato medio italiano è meno aggiornato, riferito al 2011, è altrettanto vero che il dato regionale mostra – in linea con quanto evidenziato nelle pagine precedenti – una leggera flessione della quota di imprese emiliano-romagnole innovatrici. Pertanto, se per la regione si facesse riferimento al corrispondente dato riferito al 2010/2011 (34,9%), la distanza con il livello nazionale (36,9%) risulterebbe più ridotta (O-953-Ius 3.1.1). Da evidenziare che, facendo riferimento alla stessa annualità (2010/2011), il dato regionale risulta superiore – seppur di

spetto 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.

poco –al dato medio europeo (34,2%).
Come già evidenziato nei paragrafi precedenti, le imprese dell'Emilia-Romagna che nell'ultimo triennio hanno introdotto innovazioni a livello organizzativo e di marketing sono una quota decisamente inferiore di quelle che hanno intrapreso innovazioni di processo o di prodotto, sebbene l'innovazione di marketing (ma non quella di tipo organizzativo) abbia esibito a livello regionale una crescita rispetto alla rilevazione 2010/2011.
Questa situazione si ravvisa anche dalla lettura dei risultati offerti dall'indicatore O-954/Ius 3.1.2. Infatti, fra le piccole e medie imprese emiliano-romagnole, appena l'11,8% ha introdotto innovazioni di questo tipo, dato che non mostra particolari variazioni rispetto all'11,4% della precedente rilevazione. L'innovazione organizzativa e/o di marketing mostra un peso ben maggiore a livello nazionale: il dato del 2011 indica infatti che oltre il 40% delle Pmi italiane ha introdotto innovazioni di questo tipo. Si tratta di un valore superiore anche a quello medio europeo, pari al 39,1%.

3.2 I fattori abilitanti l'innovazione

più di 6 imprese su 10 individuano l'accesso ai finanziamenti come uno dei principali fattori abilitanti per l'innovazione

Per riflettere sulle modalità e le vie attraverso cui, nel prossimo futuro, potranno essere favoriti percorsi innovativi da parte delle imprese è certamente rilevante considerare le risposte fornite dalle aziende in merito ai fattori che hanno facilitato i processi di innovazione.
Il fattore abilitante giudicato di maggior rilievo dalle imprese intervistate è la collaborazione con i clienti, considerata molto o abbastanza importante da quasi due terzi dei casi (64,7%)[7].
Al secondo posto non si trova più l'attività di ricerca e sviluppo interna all'azienda, che scende al terzo, ma i finanziamenti e gli investimenti. Del resto, 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. In questo senso può essere letta questa maggiore attenzione dedicata dagli imprenditori ai finanziamenti.
Le imprese emiliano-romagnole attribuiscono poi notevole rilevanza ad altri due attori fondamentali: i fornitori (seppur in calo rispetto alla precedente rilevazione) e il proprio personale interno e le conoscenze che esso è in grado di apportate (tab. 3.3).
Le leve considerate meno utili al fine dell'avvio di un processo innovativo sono le collaborazioni con le istituzioni (seppur giudicate più rilevanti rispetto a quanto emergeva dalla precedente rilevazione 2010/2011) e con i centri di ricerca e le università, tra cui sono favorite quelle presenti sul territorio piuttosto che quelle localizzate in altre aree del Paese. A questo proposito, si vuole comunque precisare – anche in virtù di quanto evidenziato in precedenza sul capitale umano a disposizione delle imprese operanti sul territorio emiliano-romagnolo – che, al di là di quella che

Tab. 3.3 Fattori abilitanti l'innovazione. % risposte Molto+Abbastanza per le imprese del campione regionale (ordine decrescente %) e confronto con valori % rilevazione 2010/2011

	% Molto + Abbastanza	
Fattori abilitanti l'innovazione	**2012**	**2010/11**
Collaborazione con clienti	64,7	67,8
Investimenti/finanziamenti	62,2	60,0
Ricerca&Sviluppo all'interno dell'impresa	61,5	66,6
Collaborazione con fornitori	56,5	61,5
Conoscenze apportate dal personale	50,9	52,5
Fiere, convegni, stampa specializzata	33,0	30,7
Collaborazione con altre imprese	28,6	29,6
Imitazione processi/prodotti altre imprese	18,6	17,6
Collaborazione con istituzioni	18,1	14,8
Collaborazione con istituti di ricerca o università locali	10,9	10,9
Collaborazione con istituti di ricerca o università non locali	8,4	5,3
Altro	0,0	9,6

7 Anche dalla precedente rilevazione del 2010/2011 era questo il fattore emerso come il più rilevante Si è evidenziato nelle pagine precedenti che le maggiori probabilità di avviare percorsi innovativi sono registrate più dalle imprese che hanno come propri principali clienti altre imprese industriali, piuttosto che da quelle operanti prevalentemente per intermediari commerciali o consumatori finali.

può essere la collaborazione e la relazione diretta con il mondo accademico e con i centri di ricerca, non si deve trascurare che la presenza sul territorio di queste realtà si traduce nella disponibilità sul territorio di personale altamente qualificato, in grado di alimentare l'offerta del mercato del lavoro locale.
Per queste ragioni, è fondamentale cercare di colmare il distacco – che la serie storica a disposizione evidenzia come persistente – fra, da una parte, mondo produttivo delle imprese e, dall'altra, istituzioni e mondo accademico e della ricerca. Le difficoltà nella collaborazione tra mondo dell'impresa e mondo accademico possono essere spiegate, almeno parzialmente, facendo riferimento a diverse ragioni, a loro volta riconducibili anche a differenti percezioni che ogni attore ha di sé e dell'altro. Si vuole al riguardo rammentare che sono numerose le iniziative avviate in questi anni per favorire la collaborazioni 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 per 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 e rendendo più efficace il rapporto fra impresa e mondo della ricerca[8]. 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 promuovere un modello di sviluppo delle competenze e garantire un'offerta di ricerca sul territorio in grado di corrispondere 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: Agroalimentare, Costruzioni, Energia Ambiente, Ict e Design, Meccanica Materiali, Scienze della vita[9].

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

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

3.2.1 Il ruolo delle politiche pubbliche

secondo le imprese la politica pubblica che potrebbe più delle altre favorire l'innovazione è la semplificazione della burocrazia

Per favorire l'innovazione, l'aspetto su cui occorre innanzitutto intervenire, secondo il campione di imprese, è la semplificazione delle procedure e della burocrazia della pubblica amministrazione[10]. Sebbene la quota percentuale di intervistati che ha indicato questa dimensione si sia fortemente contratta rispetto alla precedente indagine, essa rimane la priorità assoluta, indicata da oltre un terzo delle imprese interpellate. Da notare l'emergere come prioritario di un aspetto che fino al 2011 occupava uno degli ultimi posti della graduatoria: le agevolazioni per l'accesso ai servizi di consulenza finanziaria. Con ogni probabilità, le imprese, in 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 stupisce che questa necessità sia sentita soprattutto dalla piccola impresa (17,5% di casi che la indica contro l'8,5% registrato fra le imprese di medie e grandi dimensioni), sia perché, come noto, la crisi economico-finanziaria ha colpito in primis proprio le imprese di piccole dimensione, sia perché, con ogni probabilità, le grandi imprese sono maggiormente strutturate in tal senso.
Al terzo posto, guadagnando una posizione in graduatoria, si colloca la richiesta di piani regionali e locali per l'innovazione, seguita da quella di una programmazione di medio/lungo periodo degli stanziamenti per l'innovazione, così che sia chiaro il quadro normativo e delle agevolazioni all'interno del quale le imprese possano muoversi e programmare le proprie strategie e investimenti.

10 A questi valori percentuali può essere aggiunto il 5,5% di imprese (6,1% nel 2010/2011) che evidenziano la necessità di un'ulteriore digitalizzazione della pubblica amministrazione a livello locale.

La diffusione della banda larga – su cui si tornerà con le prossime pagine – sull'intero territorio regionale viene giudicata un fattore strategico e prioritario da meno del 6% delle imprese emiliano-romagnole intervistate (7,5% nel 2010/2011).

3.3 Gli ostacoli all'innovazione

l'ostacolo all'innovazione ritenuto di gran lunga più grave risulta essere l'eccessiva pressione fiscale

L'ostacolo ritenuto più grave dalle imprese intervistate – nel 2012, così come nelle annualità precedenti – è l'eccessiva pressione fiscale (tab. 3.4).

Il secondo principale ostacolo indicato dalle imprese è l'elevato rischio percepito, al secondo posto già nella rilevazione del 2010/2011[11]. Certamente su questa elevata percezione del rischio d'impresa pesa l'attuale situazione economica negativa. Va tuttavia aggiunto che nel dibattito attuale sulla possibile relazione esistente fra crisi economica e innovazione, da più parti[12] 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»[13] e a incrementare la capacità competitiva delle imprese e del sistema economico.

Il terzo elemento giudicato di maggiore ostacolo ai processi di innovazione viene individuato, come già con la precedente rilevazione, nelle difficoltà strategiche di mercato (tab. 3.4).

Altro punto ritenuto particolarmente rilevante è la difficoltà a reperire personale qualificato, indicato come ostacolo da quasi il 41% delle imprese emiliano-romagnole (meno del 40% nel 2010/2011)[14].

11 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).

12 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 e F. Filibetti, D. Archibugi, *Innovation in Times of Crisis: The Uneven Effects of the Economic Downturn across Europe*, working paper, 2010.

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

14 A questo riguardo, si ricorda che il tema della ricerca del personale è oggetto di specifico approfondimento dell'indagine Excelsior - Sistema informativo permanente sulla domanda di lavoro delle imprese realizzato dal Sistema camerale e finanziato dal Ministero del Lavoro e dall'Unione europea. Dall'ultima rilevazione condotta (Excelsior 2011, relativo alle assunzioni previste per il 2012 (http://excelsior.unioncamere.net/index.php?option=com_jumi&fileid=3&Itemid=58) emerge che oltre il 22% delle assunzioni non stagionali, previste dalle imprese del settore industriale e delle costruzioni in Emilia-Romagna, è ritenuto di difficile reperimento (dato leggermente superiore a quello medio nazionale).

Tab. 3.4. Ostacoli all'innovazione. % risposte Molto+Abbastanza su totale imprese del campione regionale rispondenti (ordine decrescente) e confronto con valori % rilevazione 2010/2011

Ostacoli all'innovazione	% Molto + Abbastanza		
	2012	2010/2011	2012–2010/11
Eccessiva pressione fiscale	76,3	78,7	–2,4
Rischio percepito troppo elevato	46,9	47,8	–0,9
Difficoltà strategiche di mercato (conoscenza del mercato, concorrenza)	41,8	39,8	+2,0
Difficoltà nel reperire personale qualificato	40,8	39,9	+0,9
Difficoltà nel reperire finanziamenti	33,5	36,1	–2,6
Difficoltà riorganizzazione aziendale	26,3	25,0	+1,3
Difficoltà riorganizzazione proc. produttivo	26,2	27,7	–1,5
Difficoltà nel reperire partner	21,8	17,0	+4,8
Mancanza di stimoli interni	18,3	21,1	–2,8
Mancanza d'informazioni su attività di centri di ricerca/università, ecc.	12,9	13,1	–0,2
Attività ricerca centri di ricerca/università non coincidente con bisogni	12,8	10,5	+2,3
Difficoltà nel relazionarsi con centri di ricerca/università	9,5	9,3	+0,2
Altro	14,3[a]	23,1	–8,8

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 non significativo.

3.4 I benefici e le ricadute positive dell'innovazione

il principale beneficio dell'innovazione, secondo le imprese emiliano-romagnole, risulta essere il miglioramento della qualità dei prodotti e/o dei servizi

Il questionario utilizzato per la rilevazione prevedeva anche di indagare le ricadute e i benefici che le imprese hanno registrato ex post quale effetto dell'innovazione introdotta in azienda.
Il principale beneficio dell'innovazione segnalato dalle imprese emiliano-romagnole intervistate è il miglioramento della qualità dei prodotti e/o dei servizi, indicato dal 43,5% dei casi (in crescita rispetto al 37,2% registrato con la precedente rilevazione del 2010/2011).
Al secondo posto, piuttosto distaccato (35,9%), si trova, il miglioramento del risultato economico, in significativa crescita rispetto al 2010/2011, quando occupava il terzo posto, superato anche da un'altra ricaduta positiva dell'innovazione: la conquista di quote di mercato, che si trova invece ora soltanto al sesto posto. Da notare però, in quarta posizione, la conquista di quote dei mercati in cui l'impresa è già presente, indicata come ricaduta positiva dell'innovazione dal 17,7% dei casi (tuttavia in netta flessione rispetto al del 2010/2011).
Al terzo posto si colloca il miglioramento dei tempi di lavorazione (riduzione dei tempi per unità di output di produzione), beneficio che era stato indicato da appena il 3,4% delle imprese nella precedente rilevazione, ma che quest'anno è stato segnalato dal 20% circa dei casi.
Rilevante poi, seppur in flessione rispetto alla precedente indagine, è il miglioramento dell'organizzazione aziendale. In parallelo perde rilievo – e posizioni in graduatoria – l'efficienza nell'utilizzo dei materiali e delle materie prime (11,7% contro il 20,5% del 2010/2011).

Pur prendendo il dato con le dovute cautele a causa di questa bassa numerosità, si sottolinea la considerevole portata dell'innovazione in termini di incidenza sul fatturato (quantomeno per le imprese rispondenti). Infatti, per quasi la metà delle imprese emiliano-romagnole (48,2%) i prodotti o servizi innovativi introdotti nell'ultimo triennio hanno avuto un'incidenza elevata (superiore al 25%) sul fatturato complessivo. A ciò si aggiunga un altro 30% circa di casi che esibisce una incidenza medio-alta, cioè superiore al 10% del fatturato (cfr.

Tab. 3.5. Benefici e ricadute positive derivate dall'innovazione introdotta. % risposte su totale imprese campione regionale (ordine decrescente) e confronto con valori % rilevazione 2010/2011

Benefici	2012	2010/11	2012 – 2010/11
Miglioramento della qualità di prodotti/servizi	43,5	37,2	+6,3
Miglior risultato economico	35,9	28,7	+7,2
Miglioramento tempi di lavorazione	19,9	3,4	+16,5
Conquista di quote di mercato	17,7	29,1	–11,4
Miglior organizzazione aziendale	16,5	22,9	–6,4
Conquista di nuovi mercati	16,5	16,7	–0,2
Miglior efficienza nell'uso di materiali e materie prime	11,7	20,3	–8,6
Migliore prestazione ambientale	10,3	4,2	+6,1
Miglior efficienza nell'utilizzo del personale	6,4	18,1	–11,7
Riduzione energia utilizzata per unità di output di produzione	4,1	15,9	–11,8
Migliore conciliazione tempi vita lavorativa e familiare	2,7	1,2	+1,5
Miglioramento rapporti bilaterali e/o del clima aziendale	0,5	1,6	–1,1
Altro	7,7	2,0	+5,7
N	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.
Testo della domanda: «*Le innovazioni introdotte nella vostra azienda quali benefici/effetti hanno comportato sulla vostra capacità competitiva?*».

tab. 3.13).

Diversi indicatori previsti a livello comunitario dallo Ius/Eis fanno riferimento proprio ad alcune ricadute e impatti positivi che possono essere prodotti dai processi innovativi introdotti dalle imprese. Riferendosi ai dati raccolti con l'Osservatorio Innovazione, è possibile calcolare questi stessi indicatori a livello emiliano-romagnolo e offrire così una comparazione fra i risultati regionali, nazionali e comunitari. Un primo indicatore (Eis 3.1.3a, corrispondente a livello regionale allo O-955) considera la quota percentuale di imprese che, a seguito dell'introduzione di processi innovativi, è riuscita a ridurre il costo del lavoro per unità prodotta[15]. Questo tipo di beneficio è indicato dal 6,4% delle imprese del campione emiliano-romagnolo. Il dato risulta in significativa flessione rispetto al 18,1% registrato con la precedente rilevazione 2010/2011 e inferiore anche al 10,3% registrato nel 2009. I dati italiani ed europei risultano meno aggiornati, riferiti rispettivamente al 2004 e al 2006 (dal momento che si tratta di un indicatore non più previsto dallo Ius) e mostrano valori più elevati, pari a circa il 18%, valori che sarebbero comunque in linea con quelli registrati a livello emiliano-romagnolo nel 2010/2011 (come già ricordato, 18,1%).

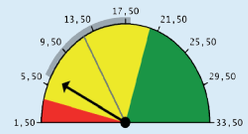
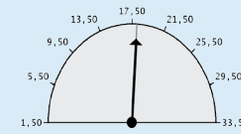
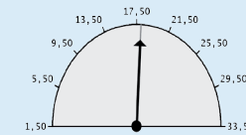
Il successivo indicatore Eis 3.1.3b / O-956 guarda alle ricadute positive dell'innovazione in termini di diminuzione

l'incidenza del fatturato indotto dai nuovi prodotti/servizi, rispetto al totale, è alta per quasi la metà delle imprese

Tab. 3.6 Fatturato indotto dal nuovo prodotto o servizio sul totale del fatturato 2011.

Incidenza nuovo prodotto/servizio	2011	2009
Medio bassa	21,4	57,3
Medio alta	30,4	18,2
Alta	48,2	24,5
Totale	100,0	100,0
N	56	578

15 Il questionario dell'Osservatorio Innovazione al quesito «Le innovazioni introdotte nella vostra azienda quali benefici/effetti hanno comportato sulla vostra capacità produttiva?» prevede, fra le opzioni di risposta, anche l'*item* «Miglior efficienza dell'uso del personale», che non significa necessariamente una riduzione dei costi *tout court* ma anche un'eventuale aumento della produttività che, a parità di costi del lavoro, si traduce necessariamente in una maggiore efficienza.

O-955. % imprese che hanno effettuato innovazione, ottenendo una diminuzione del costo del lavoro per unità prodotta	Eis 3.1.3a. % imprese che hanno ridotto i costi del lavoro (a seguito di innovazione)	
		
Emilia-Romagna Valore Corrente: 6,4% Serie storica: 2009, 2010/11-2012 Valore Minimo: 6,4% Valore Massimo: 18,1% Media: 12,2%	**Italia** Valore Corrente: 18,1% Serie storica: 2004 Valore Minimo: 18,1% Valore Massimo: 18,1% Media: 18,1%	**UE 27** Valore Corrente: 18,0% Serie storica: 2006 Valore Minimo: 18,0% Valore Massimo: 18,0% Media: 18,0%

del costo di materiali ed energia per unità prodotta a seguito dell'introduzione di processi d'innovazione[16]. Questa riduzione ha interessato oltre il 15% delle imprese del campione emiliano-romagnolo. Il dato risulta – come il precedente – in netto calo rispetto a quanto rilevato nel 2010/2011 (34,0%). Anche in questo caso, risulta poco significativa la comparazione con il dato nazionale, in quanto riferito al 2004 (4,4%), e con quello medio dell'Unione europea, relativo invece al 2006 (9,6%).

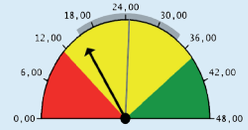
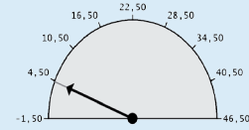
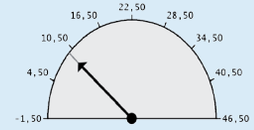
il 41% delle innovazioni introdotte dalle imprese rispondenti hanno portato benefici alla collettività

Fra i benefici e gli impatti positivi dell'innovazione non devono essere annoverati soltanto quelli di cui può godere direttamente l'impresa come quelli sopra esaminati, ma anche quelli che possono essere letti come benefici per l'intera collettività.
Sono state ben 234 le imprese emiliano-romagnole intervistate (pari al 41% di quelle rispondenti al quesito) che hanno dichiarato che le innovazioni introdotte hanno portato a benefici ambientali, economici e/o sociali per la collettività e il territorio di afferenza.
I benefici indicati con domanda a risposta aperta dalle imprese intervistate sono stati ricondotti ad alcune macro-aree.

L'area più rilevante è la sostenibilità e la tutela ambientale (su cui si tornerà nelle prossime pagine e oggetto di uno specifico capitolo di approfondimento nel rapporto), a cui le imprese da alcuni anni attribuiscono una crescente rilevanza. Esse fanno riferimento al minore impatto ambientale, in termini ad esempio di riduzione dell'inquinamento e delle emissioni, di ricorso a fonti energetiche rinnovabili, di diminuzione dei rifiuti prodotti o di un loro migliore riciclaggio o smaltimento, alla riduzione dell'energia utilizzata, ecc.
Un secondo gruppo di risposte fornite dalle imprese fa invece riferimento alle ricadute socio-economiche per il territorio, in termini occupazionali, con un aumento della richiesta di manodopera locale.
Con riferimento ai prodotti, in particolare per il comparto alimentare, comincia a emergere anche dalle risposte fornite al questionario l'attenzione crescente per i prodotti biologici e naturali. Si ricorda, del resto, che la regione Emilia-Romagna in questi anni ha puntato e investito molto sulla qualità dei prodotti, sulla valorizzazione dei prodotti agro-alimentari di qualità[17], anche

16 Si tratta di altre due delle possibili risposte previste dal quesito già utilizzato per il calcolo del precedente indicatore.

17 Cfr. R. Fanfani, R. Pieri (a cura di), Il sistema agro-alimentare dell'Emilia-Romagna. Rapporto 2011, Osservatorio Agro-alimentare Unioncamere e Regione Emilia-Romagna - Assessorato Agricoltura, Sant'Arcangelo di Romagna (Rn), Maggioli Editore, 2012 e S. Boccaletti, F. Boccafogli e P. Varini (a cura di) Il sistema agro-alimentare dell'Emilia-

O-956. % imprese che hanno effettuato innovazione, ottenendo una diminuzione del costo di materiali ed energia per unità prodotta	Eis 3.1.3b. % imprese che hanno ridotto i consumi di materiali ed energia (a seguito di innovazione)	
		
Emilia-Romagna Valore Corrente: 15,3% Serie storica: 2010/11-2012 Valore Minimo: 15,3% Valore Massimo: 34,0% Media: 24,7%	**Italia** Valore Corrente: 4,4% Serie storica: 2004 Valore Minimo: 4,4% Valore Massimo: 4,4% Media: 4,4%	**UE 27** Valore Corrente: 9,6% Serie storica: 2006 Valore Minimo: 9,6% Valore Massimo: 9,6% Media: 9,6%

tramite le certificazioni di qualità delle produzioni legate al territorio (certificati Dop, Igp, Doc, Igt, ecc.) e sul marketing territoriale.
Altre risposte fanno invece riferimento ad un'area tematica che non compariva nell'indagine del 2010/2011: il miglioramento della sicurezza, delle condizioni di lavoro e, più in generale, della qualità degli ambienti di lavoro.

Da ultimo, ma non meno importante, si fa riferimento al tema della qualità della vita non solo dei lavoratori, ma, più in generale, dei consumatori/fruitori e, dunque, più in generale, dei cittadini. Le imprese si rendono 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.

Romagna, Osservatorio Agro-alimentare Unioncamere e Regione Emilia-Romagna - Assessorato Agricoltura, maggio 2011.

3.5 Le strategie di tutela adottate

L'Emilia-Romagna, insieme alla Lombardia, è «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»[18].
Considerando nel loro complesso le diverse forme di tutela elencate in tab. 3.7, si nota una flessione della quota percentuale di imprese emiliano-romagnole che vi ha fatto ricorso. Infatti, il confronto fra quanto emerso dalla rilevazione 2012 e quella precedente (2010/2011) presenta un saldo negativo su tutte le voci tranne che sui prodotti ad elevata complessità. Nonostante questa generalizzata – e netta – contrazione delle forme di tutela adottate, non risulta particolarmente modificata la graduatoria degli strumenti e strategie di tutela adottate. Il primo posto rimane infatti occupato dalla registrazione di ***siti web***, a cui ha fatto ricorso il 13,0% delle imprese intervistate nel 2012 (e il 27,4% di quelle interpellate nel 2010/2011).
Segue, al secondo posto anche nel 2012 così come nel 2010/2011, la registrazione di ***marchi*** (cui ha provveduto l'8,5% delle imprese del campione 2012 e oltre il 10% di quelle della precedente indagine).
Come sottolineato, acquisisce rilevanza la produzione ad «***elevato grado di complessità***», per la quale la tutela è legata proprio alla complessa articolazione intrinseca del progetto o delle procedure previste. Grazie all'elevato grado di specializzazione raggiunto, l'azienda può optare per questa forma di protezione indiretta più che ricorrere alla tutela legale del prodotto/servizio.
Piuttosto distaccato, attestato al 5,5%, il deposito di brevetti italiani, in calo rispetto al 9,4% nel 2010/2011 . La flessione delle domande di brevetti viene evidenziata anche dal *Fact-*

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

book della Regione Emilia-Romagna, che fra il 2001 e il 2008 evidenzia una riduzione del 12% del numero di richieste di brevetto depositate per abitante.

Apposite elaborazioni hanno consentito di notare che la domanda di deposito dei brevetti avviene principalmente da parte delle imprese grandi e medie[19]. 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

più della metà delle imprese che hanno adottato almeno una delle forme di tutela elencate, dichiarano di non averne tratto beneficio

mantenimento e per l'eventuale costo legale per la sua difesa – più che come un investimento.
L'innovazione frequentemente si limita dunque alla sola fase di ingegnerizzazione, progettazione e produzione di prototipi, lasciando a margine la successiva fase di protezione e

19 Anche uno studio condotto su un campione di imprese da parte di Cna ha evidenziato che si tratta generalmente di imprese di grandi dimensioni, con un peso considerevole dell'export e appartenenti a settori merceologici di fascia alta.

Tab. 3.7. Strategie e forme di tutela adottate. % di imprese del campione regionale (% ordine decrescente) e confronto con rilevazione 2010/2011

Strategie e forme di tutela	2012	2010/11	2012 – 2010/11
Domini web registrati	13,0	27,4	–14,4
Marchi registrati	8,5	10,7	–2,2
Prodotti a elevato grado di complessità	7,9	5,7	+2,2
Brevetti italiani	5,5	9,4	–3,9
Licenze acquistate e/o in uso	4,2	7,1	–2,9
Accordi di segretezza	2,2	6,7	–4,5
Brevetti europei o internazionali	2,6	5,1	–2,5
Copyright	1,6	2,4	–0,8
Creative commons	0,3	0,5	–0,2
Altro	0,4	0,9	–0,5

Note: La percentuale indica, per ciascuna strategia/forma di tutela, la percentuale di imprese che la ha adottata sul totale delle imprese rispondenti del campione regionale.
Il quesito prevedeva per l'impresa rispondente di indicare il numero di adozioni di ciascuna forma/strategia di tutela (Nessuna, 1, 2, 3, 4, Più di 4). A fini di presentazione, le risposte sono state dicotomizzate distinguendo fra 0 (chi non ha adottato la corrispondente strategia/forma) e le altre risposte, attestanti un ricorso a quella strategia/forma di tutela.

tutela dei risultati ottenuti[20], se non nei casi in cui sia la stessa produzione a presentare un tal livello di complessità da garantire essa stessa intrinsecamente la tutela.

Le imprese emiliano-romagnole intervistate che dichiarano di aver ottenuto benefici a seguito dell'adozione di una o più di queste forme e strategie di tutela sono un numero limitato, in primo luogo perché erano escluse dal quesito tutte quelle che non hanno utilizzato alcuna di queste modalità di tutela. Alla relativa domanda hanno pertanto risposto appena 275 delle 1.572 imprese del campione regionale.
Di queste, il 56,4% ha indicato di non aver ottenuto alcun beneficio dall'utilizzo di queste forme di tutela/valorizzazione. Questa percentuale risulta in crescita rispetto al 48,7% registrato nel 2010/2011. Dunque non soltanto si riduce la porzione di imprese che ricorre alle diverse forme di tutela e valorizzazione previste, ma, fra quelle che lo fanno, si contrae la percentuale di quelle che ne coglie ricadute positive.

20 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).

Il tipo di beneficio che più spesso viene percepito dalle imprese è l'assenza di prodotti simili al proprio sul mercato e dunque l'assenza di concorrenza, indicata dal 18,2% dei casi (15,6% nel 2010/2011). Seguono, assai ravvicinati (17,8%), i riconoscimenti di natura economica derivati dai meccanismi di protezione adottati.
Decisamente meno rilevanti sarebbero gli introiti derivanti dall'acquisto o uso di licenze (3,3%) e, ancor meno, dai brevetti (2,2%).

4. Innovazione e crisi economico-finanziaria

4.1 Il quadro congiunturale

Il quadro economico emiliano-romagnolo – seppur con un leggero ritardo rispetto a quello italiano – è stato caratterizzato negli ultimi anni dalla crisi economico-finanziaria che, partita dagli Stati Uniti nel 2007, ha via via investito le economie e i mercati degli altri paesi, fino a mostrare le sue pervasive ricadute negative – economiche e poi occupazionali e anche sociali – pure in Italia e in Emilia-Romagna. Per questa ragione, nel rapporto si dedica un capitolo proprio al tema della crisi e alla sua relazione con i processi innovativi e di sviluppo. Si parte dal tratteggiare il quadro congiunturale, per comprendere al meglio quale sia il contesto in cui si trovano le imprese emiliano-romagnole al centro del presente studio.

Se il 2009 pare aver rappresentato il punto più acuto della crisi, dopo una leggera ripresa registrata nel 2010 per alcuni sistemi ad economia matura che aveva fatto sperare in un superamento della crisi, i dati congiunturali hanno iniziato a volgere nuovamente verso il segno negativo, sebbene con differenti traiettorie per le diverse aree del pianeta. La situazione nell'ultimo biennio si è fatta ancor più complessa e difficile, anche per il cumularsi di una serie di criticità a livello internazionale (dall'instabilità dei mercati finanziari, alla crisi del debito nell'«area euro», fino alle difficoltà nel dare attuazione alle politiche di bilancio). Ne deriva un clima di incertezza[1] in una situazione nella quale si palesa la divaricazione dei ritmi di crescita delle economie delle diverse aree del mondo sopra richiamata e, in Europa, fra i singoli Stati.

Se in generale, poi, il tasso di espansione delle economie avanzate si è dimezzato, anche fra queste stesse economie continuano a registrarsi situazioni diversificate, pure all'interno della stessa Unione europea: per alcuni paesi, come Germania e Francia, la situazione congiunturale indica comunque un segno positivo, mentre per altri, come Spagna, Grecia, e Italia, è decisamente più critica.

Nell'ultimo aggiornamento del Rapporto di previsione del luglio 2012, Prometeia[2] prospetta un quadro congiunturale ancor più sfavorevole di quanto previsto in precedenza, con un andamento del Pil decisamente negativo (–2,2%) e anche una revisione verso il basso delle previsioni sulla domanda interna. Il quadro, già in recessione, è stato aggravato dal terremoto del maggio 2012 in Emilia. Secondo Prometeia, si può presumere una accentuazione della flessione congiunturale del Pil nel secondo e terzo trimestre 2012, a cui seguirebbe una ripresa sul finire dell'anno, favorita anche dall'attività di ricostruzione (con una riduzione del Pil del 2,2,% nel 2012).

Relativamente, nello specifico, all'Emilia-Romagna, prima del terremoto del 2012, si registrava una situazione economica migliore di quella mediamente registrata a livello nazionale, con un 2011 all'insegna della crescita, più elevata rispetto alla media nazionale. Al riguardo, si possono riprendere brevemente alcuni dei principali dati forniti dal Rapporto sull'economia regionale di Unioncamere Emilia-Romagna, rimandando allo stesso report per ulteriori approfondimenti[3].

Tra i segnali positivi che hanno caratterizzato l'economia dell'Emilia-Romagna si deve rammentare l'aumento dell'occupazione, sebbene ancora attestata su livelli inferiori a quelli precedenti la crisi, e il parallelo ridimensionamento del tasso di disoccupazione (che tuttavia potrebbe anche far ipotizzare la presenza di meccanismi di scoraggiamento dell'offerta). Si registra inoltre una contrazione del ricorso ad alcuni ammortizzatori sociali, a partire dalla cassa integrazione, dopo il massiccio utilizzo che si era rilevato nel biennio 2009-2010, soprattutto in termini di cassa integrazione in deroga. L'inversione del ciclo negativo di produzione, fatturato e ordinativi dell'industria in senso stretto, avviata nella primavera del 2010, si è consolidata, soprattutto per effetto della domanda estera, di cui avrebbero beneficiato le imprese più internazionalizzate.

1 «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» (Unioncamere Emilia-Romagna, Rapporto sull'economia regionale 2011, op. cit., p. 10).

2 Cfr. Prometeia, Rapporto di previsione. Luglio 2012, 2012 (www.prometeia.it/it/ricerca/economia-reale/rapporto-di-previsione/¬edizione-luglio-2012.aspx?idC=63528&LN=it-IT).

3 Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, Rapporto sull'economia regionale 2011, 2012 (www.ucer.camcom.it/studi-ricerche/analisi/rapporto-economia-regionale/pdf/2011-2014/2011-rapporto-eco-reg.pdf)

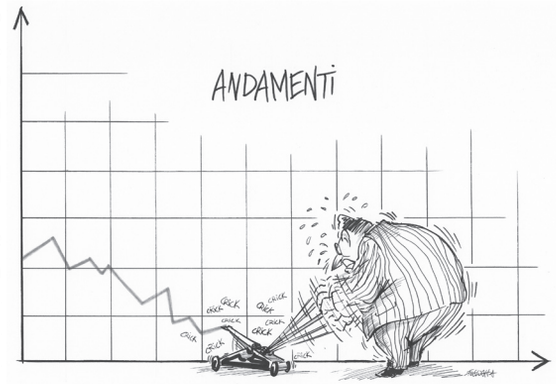
4.2 L'andamento di fatturato, occupazione, investimenti ed esportazioni

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 alle tendenze di fatturato, investimenti, occupazione (fig. 4.1).

La dimensione che mostra la più significativa flessione è il **fatturato**. Oltre la metà (50,4%) delle imprese emiliano-romagnole intervistate (58% dalla precedente rilevazione 2010/2011) dichiara una contrazione del proprio volume d'affari[4]. Le imprese che sono riuscite a mantenere nell'ultimo triennio i medesimi livelli di fatturato del periodo precedente sono oltre un terzo, dato in crescita rispetto al 27,5% registrato con la rilevazione del 2010/2011. Solamente il 16% dei casi è riuscito a registrare invece un incremento del fatturato[5] (il 3,4% in maniera consistente).

L'andamento degli **investimenti** è stato negli ultimi tre anni decisamente meno negativo: le imprese che hanno indicato una flessione sono meno del 24% del totale (per di più in leggera flessione rispetto a quanto rilevato nel 2010/2011). Il 54,3% (47% nella precedente rilevazione) è riuscita a mantenere costante il livello dei propri investimenti e il 21,7% li ha invece accresciuti (il 4,8% in modo considerevole)[6].

più di 5 imprese su 10 sono riuscite a mantenere invariati i propri investimenti

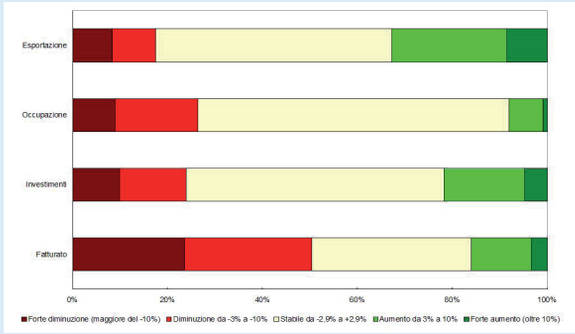


Nel Rapporto 2010 del Cotec è stato approfondito proprio il tema della relazione fra crisi economico-finanziaria e investimenti in innovazione da parte delle imprese, facendo essenzialmente riferimento all'indagine condotta dalla Commissione europea. Ciò che risulta è che, tra il 2008 e il 2009, il 23% delle «imprese innovatrici» dell'Unione europea 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 e la Spagna, mentre in Germania il ridimensionamento degli investimenti ha riguardato appena il 13% delle imprese. Del resto, recenti filoni di ricerca hanno evidenziato come l'attitudine all'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 quei sistemi tecnologicamente meno avanzati registrerebbero i decrementi più marcati degli investimenti in innovazione[7].

quasi 2 imprese su 3 sono riuscite a mantenere invariata la dotazione di personale

La terza dimensione di cui si è domandato alle imprese del campione l'andamento dell'ultimo triennio è costituita dalle ***risorse umane*** impiegate. Anche su questo fronte il dato risulta meno critico di quello relativo al fatturato. Sono infatti poco più di un quarto (26,4%) le imprese che hanno ridotto la propria dotazione di capitale umano (dato in leggero incremento rispetto alla precedente rilevazione)[8]. Quasi due imprese su tre sono riuscite negli ultimi tre anni a mantenere interamente la propria dotazione di personale,

Fig. 4.1 Andamento medio degli ultimi tre anni di fatturato, investimenti, occupazione ed esportazioni per le imprese del campione regionale. Distribuzioni %



4 Più specificamente, il 23,6% (il 32% nel 2010/2011) indica una flessione consistente, superiore al 10%, mentre indicano un decremento più contenuto il 26,9% delle imprese del campione.

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

6 Il dato delle imprese emiliano-romagnole che hanno aumentato gli investimenti risulta però in flessione rispetto al 27% circa registrato nel 2010/2011. Probabilmente il perdurare della crisi e il ridursi delle disponibilità finanziarie e del credito hanno determinato sul medio termine questa flessione.

7 Cfr. Cotec, Rapporto annuale sull'innovazione 2010, op. cit.

8 Di queste, il 9% indica un ridimensionamento marcato.

a indicare che una quota non irrilevante di casi non ha proceduto a ridurla nonostante una flessione del fatturato (che, si ricorda, ha riguardato un'impresa su due di quelle intervistate). Certamente ha contribuito a mantenere questa situazione anche l'ampio ricorso agli ammortizzatori sociali, in particolare alla Cassa integrazione guadagni[9].

Il dato relativo alle ***esportazioni*** mostra un'elevata stabilità e segnali decisamente più positivi di quelli del fatturato. Infatti, quasi la metà delle imprese coinvolte nell'indagine indica una stabilità e quasi un terzo dei casi (32,7%) un miglioramento (20,6% nella scorsa rilevazione), con un 8,5% di imprese che dichiara una crescita consistente, superiore al 10%[10].

L'andamento dell'export varia considerevolmente per settori e comparti economici, con elevate crescite principalmente nei settori a elevato grado di specializzazione e dotazione tecnologica, quali la chimica, l'elettronica e l'ottica, mentre altri settori produttivi – generalmente quelli meno specializzati e a minore valore aggiunto – mostrano un decremento dell'export (prodotti in pelle, calzature, carta, ecc.).

soprattutto le imprese di grandi dimensioni, quelle dell'industria chimica e quelle più aperte verso i clienti, sono riuscite maggiormente ad accrescere il proprio fatturato

La dimensione che desta maggiori preoccupazioni continua ad essere dunque il fatturato, sebbene si sia evidenziato un miglioramento rispetto a quanto registrato nel 2010/2011.

Analizzando più in dettaglio il suo andamento rispetto alle principali variabili caratterizzanti le imprese intervistate, si osserva una certa varianza a livello inter-provinciale, con migliori performance per le imprese intervistate di Rimini, Bologna e Reggio Emilia (tab. 4.1).

Una notevole distanza divide poi la piccola impresa – che dichiara un aumento del fatturato nell'ultimo triennio nel 15,3% dei casi – dalla impresa media e grande che lo dichiara invece nel 39,1% dei casi[11].

Tab. 4.1 % imprese che nell'ultimo triennio hanno registrato un miglioramento del fatturato su totale imprese intervistate rispetto alle principali caratteristiche delle stesse

Principali variabili indipendenti caratterizzanti l'impresa	% imprese con fatturato in crescita
Provincia	
Piacenza	12,4
Parma	14,3
Reggio Emilia	18,3
Modena	13,9
Bologna	18,3
Ferrara	14,6
Ravenna	17,4
Forlì-Cesena	15,7
Rimini	18,5
Dimensioni	
Piccola	15,3
Media e grande	39,1
Settore di attività	
Agricoltura	100,0[a]
Alimentare	20,7
Sistema moda	9,0
Legno, mobili	9,9
Carta, editoria	6,0
Chimico, farmaceutico, ecc.	23,1
Industria materiali non metalliferi	11,7
Industria dei metalli	19,1
Elettricità, elettronica	15,8
Meccanica	17,3
Mezzi di trasporto	20,7
Altro manifatturiero	10,3
Commercio e servizi	14,3[a]
Tassonomia Pavitt	
Manifatture tradizionali	13,3
Elevate economie di scala	19,5
Offerta specializzata	17,1
Alta intensità tecnologica e di R&S	13,0
Altro (non manifatturieri)	25,9[a]
Indice di apertura a valle (clienti)	
Apertura nulla	11,3
Apertura marginale	20,0
Apertura significativa	35,5
Principali clienti	
Imprese industriali	17,4
Intermediari del commercio	18,4
Consumatori finali	11,9
Anno di costituzione	
Fino al 2006	15,6
Dal 2007 in poi (neo-imprese)	40,7
Totale	16,0
Note: [a]: La bassa numerosità rende il dato non significativo.	

9 Basti ricordare che fra il 2008 e il 2009 le ore di cassa integrazione (ordinaria, straordinaria, in deroga) autorizzate a livello regionale sono più che raddoppiate, per poi aumentare di circa il 360% nel biennio seguente. Sono limitati i casi che hanno registrato un'espansione dei propri addetti.

10 Si era del resto già sottolineata una ripresa dell'export. I dati Istat a disposizione indicano una inversione di tendenza già nel biennio 2009-2010 e il ritorno non soltanto del segno positivo ma anche di una ripresa dell'export «a due cifre», sebbene questi marcati aumenti debbano scontare, come già sottolineato, i molto consistenti decrementi registrati nel 2009. La ripresa delle esportazioni deve essere letta in modo positivo dal momento che, se dovesse essere confermato il quadro previsionale delineato nel precedente paragrafo, la possibilità e la capacità di esportare permetterebbe alle imprese di "agganciarsi" all'economia in ripresa di altri paesi. Anche l'Istat, relativamente al 2011, sottolinea che «nell'attuale fase ciclica, l'aumento delle esportazioni costituisce la principale componente a sostegno della crescita del Pil italiano» (cfr. Istat, *Rapporto annuale 2012*, Roma, 2012).

11 A questo proposito, è stato evidenziato da più parti come sia proprio la piccola im-

A livello settoriale, mostrano più di frequente una mancata ripresa del fatturato le imprese della carta, del tessile/moda e del legno e mobili, mentre miglioramenti più marcati si registrano per il chimico e il farmaceutico, la plastica e la gomma, seguiti dall'industria dei metalli e dalla meccanica (in particolare il comparto relativo ai mezzi di trasporto).
Anche rispetto alla tassonomia di Pavitt, si devono sottolineare differenze di rilievo: il decremento del fatturato pare aver interessato maggiormente le imprese dell'industria tradizionale (tra cui si concentrano la maggior parte delle piccole imprese), mentre performance migliori sono registrate per le imprese caratterizzate da una offerta specializzata e da quelle che operano con forti economie di scala.
Ancora una volta si rileva la relazione diretta – e probabilmente di natura bi-direzionale, come già argomentato – fra performance dell'impresa e grado di apertura della stessa.
Di notevole interesse è infine il dato relativo alle imprese di recente costituzione: fra queste, sono oltre il 40% quelle che hanno registrato un incremento del proprio fatturato, a fronte del 15,6% esibito da quelle da più tempo presenti sul mercato (tab. 4.1).

4.3 Crisi economico-finanziaria e innovazione

Riprendendo l'andamento di due delle dimensioni sopra considerate – gli investimenti e il fatturato – si è voluto studiarne la relazione rispetto all'innovazione.
Si è così potuta rilevare una forte – e attesa – relazione fra andamento degli investimenti e del fatturato, sebbene vada evidenziato che l'analisi è stata realizzata su meno di 900 casi (quelli che hanno fornito risposta su entrambe le domande al centro dell'analisi).
Infatti:
- fra le imprese che nei tre anni precedenti l'intervista hanno registrato una diminuzione (lieve o marcata) degli investimenti, quasi l'80% evidenzia anche un calo del fatturato, con meno del 15% che è riuscito a mantenerlo sui medesimi livelli e appena il 6% che l'ha accresciuto;
- fra le imprese che hanno mantenuto i medesimi livelli di investimento, invece, solo il 33,3% ha visto contrarsi il proprio fatturato, mentre quasi il 50% dei casi ha conservato i medesimi volumi d'affari;
- fra le imprese che hanno accresciuto la portata dei propri investimenti, solo poco più del 28% ha registrato una flessione del fatturato, il 24,0% l'ha mantenuto costante e quasi il 48% l'ha visto crescere[1].

Anche in questo caso si può ritenere che la relazione sia di tipo bidirezionale: certamente le imprese che hanno visto mantenersi o addirittura crescere il proprio volume d'affari si sono trovate ad avere maggiori possibilità di investimento; allo stesso tempo, probabilmente, proprio la maggiore capacità e attitudine all'investimento si è tradotta nel

1 La relazione è sintetizzata anche dal valore assunto dal coefficiente di correlazione r, pari a +0,43, che indica, in estrema sintesi, che a una flessione degli investimenti corrisponde un decremento del fatturato e viceversa.

medio termine in un mantenimento o una crescita del fatturato.
La capacità e la possibilità per l'impresa di investire e di riuscire a mantenere i medesimi livelli di investimento risulta strettamente connessa alla sua capacità innovativa. Anche fra investimenti e innovazione si evidenzia una stretta relazione. Infatti, la quota del 58% di imprese del campione complessivo che non ha registrato alcuna innovazione nell'ultimo triennio:
- cresce al 64,4%fra le imprese che hanno ridotto gli investimenti;
- scende al 44% circa per quelle che hanno mantenuto costante il proprio livello di investimento;
- si riduce fino al 24% per quelle che l'hanno accresciuto.
Specularmente, le imprese che hanno ridotto gli investimenti hanno innovato nel 35,6% dei casi; quelli che li hanno mantenuti costanti nel 56,1%; quelle che li hanno aumentati nel 76,0%.

l'assenza di investimenti ostacola l'innovazione e la crescita del volume d'affari dell'impresa

Se l'andamento degli investimenti e del fatturato risultano fra loro strettamente correlati e se l'andamento dei primi è connesso all'introduzione o meno in azienda di processi innovativi, la riflessione si conclude evidenziando la relazione esistente anche fra andamento del fatturato e innovazione.
La relazione risulta chiara:
- fra le imprese che nell'ultimo triennio hanno introdotto una qualche forma di innovazione in azienda sono il 24,8% quelle che hanno accresciuto il proprio fatturato e il 40,3% quelle che l'hanno visto diminuire,
- fra le imprese non innovative hanno registrato un incremento del fatturato meno del 10% dei casi e ben il 57,7% ha dichiarato un calo.

Le diverse dimensioni qui considerate si intrecciano fra loro, modificando i rapporti nel tempo, sulla base ad esempio degli andamenti congiunturali di cui si diceva in precedenza e probabilmente in modo differente fra i territori, anche in virtù delle sfide alle quali ognuno di essi è sottoposto e alle capacità che gli stessi hanno di farvi fronte in modo più o meno tempestivo, più o meno adeguato. Ciò rende oziosa ogni discussione su quali siano le variabili dipendenti e quali indipendenti, senza possibilità di stabilire, appunto, quale variabile influisca l'altra. Pertanto, nel tracciare l'una e/o l'altra

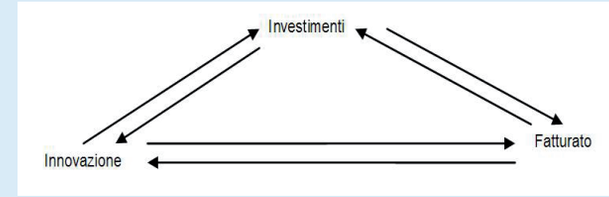


Fig. 4.2 Relazione fra investimenti, fatturato e innovazione

freccia causale, non si può far altro che riconoscere che le variabili si influenzano a vicenda: l'assenza di investimenti ostacola l'innovazione e la crescita del volume d'affari dell'impresa. D'altra parte, una fase recessiva e la diminuzione del fatturato riducono le occasioni di investimento e dunque le opportunità di miglioramento e cambiamento all'interno della stessa impresa, con ovvie ripercussioni negative in termini di disponibilità di nuove e ulteriori risorse da investire, ecc.

Per questa ragione, nella fig. 4.2 sono state inserite frecce di direzione opposta. È la presenza di una relazione circolare a rendere particolarmente interessante il nesso tra investimento, volume d'affari e innovazione. Ma è proprio questo tipo di dinamica e la presenza del rischio di circoli viziosi di questo tipo a porre i problemi più seri in una prospettiva diacronica. È difficile interrompere i circoli viziosi della mancanza di innovazione, a sua volta determinata dalla mancanza di risorse, ecc. E a questo proposito, soprattutto in una fase economica sfavorevole, tornano di rilievo gli interventi di politica pubblica (di cui si è già detto a proposito dei fattori abilitanti l'innovazione), dal momento che, riprendendo il già citato Rapporto del Cotec, l'attività di ricerca e sviluppo si caratterizza tendenzialmente per una condizione di incertezza rispetto ai risultati potenzialmente raggiungibili nel medio e nel lungo periodo e pertanto necessita degli incentivi idonei per poter essere realizzata, soprattutto in una fase come quella attuale che fa sì che investimenti in attività di R&S siano percepiti come ancor più rischiosi del solito.

5. Innovazione e infrastrutture digitali

5.1 Cittadini, imprese e Ict

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (*Information and Communication Technnology*, Ict) sono ormai comunemente considerate un fattore abilitante dell'innovazione. Già da diversi anni le imprese hanno adottato in maniera crescente questi strumenti e tecnologie: alla fine del 2009, il 95% delle imprese italiane dichiara di utilizzare un computer e quasi il 94% dispone di una connessione internet[1].

Anche in virtù di queste tendenze, il questionario adottato per questa edizione dell'Osservatorio Innovazione ha ampliato la gamma di quesiti relativi alle Ict, anche se la tematica rimane troppo ampia e complessa per poter essere trattata in modo esaustivo in questo tipo di indagine.

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 connessioni a 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 video-chiamate, 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»[2].

Tab. 5.1. 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.

Come illustra la tab. 5.1, l'Italia si colloca significativamente al di sotto della media europea, con il 52% di famiglie connesse alla banda larga contro il 67% medio europeo. In questo quadro, l'Emilia-Romagna presenta una percentuale più elevata (56% superata dalla Lombardia con il 58%)[3]. Da sottolineare la forte accelerazione registrata, a livello regionale e nazionale, proprio fra il 2006 e il 2011.

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

2 Cfr. Uniontrasporti, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga nei territori delle camere di commercio*, dicembre 2011, p. 5.

3 Se si considerano tutte le connessioni a internet indipendentemente da potenza e velocità, nel 2011 la quota percentuale di famiglie collegate risulta del 64% a livello regionale e del 62% a livello nazionale, contro una media europea del 67%.

5.2 Il tipo di connessione utilizzato dalle imprese

Se si passa a considerare le imprese e i risultati emersi dall'Osservatorio Innovazione, va innanzitutto sottolineata una quota non trascurabile di imprese che dichiara di non avere alcuna connessione internet. Si tratta di 136 aziende, pari all'8,8% del campione regionale, valore pressoché identico all'8,6% del 2010/2011. Risulta ormai scarsamente diffusa la connessione di tipo analogico, che riguarda appena l'1,7% dei casi, in linea con il dato della precedente indagine[1].

La netta maggioranza delle imprese, quasi l'81%, utilizza una connessione Adsl, cui si può aggiungere un 2,6% di casi connesso con la Hdsl (tab. 5.2). La connessione in fibra ottica risulta ancora minoritaria (1,6% delle imprese intervistate)[2].

1 Ponendo in relazione il tipo di connessione internet 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, cui si aggiungono alcune imprese operanti su economie di scala o a *specialized suppliers* di piccole dimensioni.

2 Non è possibile una piena comparazione con i dati rilevati con la precedente indagine del 2010/2011 perché quest'anno il questionario ha previsto anche altre opzioni

quasi 1 impresa su 10 soffre ancora di "digital divide"

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'Ocse[3], 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 trova 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 (principalmente la Adsl) a evidenziare una maggiore attitudine e capacità innovativa. Ad esempio, fra la piccola impresa, quelle con connessione internet veloce hanno introdotto innovazioni nel 43,2% dei casi; quelle prive di internet o con connessione analogica nel 27,8% dei casi[4]. Alla stessa maniera, si osserva che fra le imprese appartenenti al settore manifatturiero tradizionale, quelle con connessione a banda larga hanno registrato qualche forma di innovazione quasi nel 40% dei casi, mentre per quelle senza questa dotazione tecnologica la percentuale scende al 25,3%. Anche per le altre tipologie di impresa si ritrova la medesima relazione; ad esempio, fra le imprese con forti economie di scala con connessione a banda larga la quota di quelle che hanno innovato è del 45% circa, mentre fra quelle con connessioni assenti o comunque meno evolute è del 32,1%.

Interessante anche evidenziare una minor dotazione in questo senso da parte delle imprese della montagna; infatti, se per le zone di pianura e di collina le imprese connesse con sistemi a banda larga supera l'86%, per la montagna si tratta di meno dell'83% dei casi. Va però aggiunto che le imprese delle zone montane ricorrono assai più di frequente alla connessione via chiavetta Usb o con telefono cellulare (9,6% dei casi della zona montana contro il 3% circa delle zone di pianura e collina). Ciò potrebbe far ritenere che il mancato ricorso a sistemi di connessione come Adsl, Hdsl e fibra ottica per le imprese con sede in montagna sia da attribuire non tanto a una scelta quanto piuttosto alla mancata copertura di queste aree con le adeguati reti a banda larga.

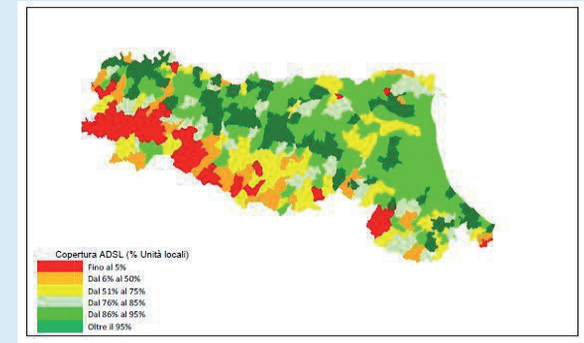
Per quanto concerne, ad esempio, la copertura Adsl in Emilia-Romagna – stimata intorno all'89% – si nota una situazione

Tab. 5.2. Distribuzione % secondo il tipo di connessione internet delle imprese del campione regionale e confronto con precedente rilevazione 2010/2011

Connessione internet	2012	2010/2011	2012–2010/2011
Nessuna	8,8	8,6	+0,2
Analogica	1,7	1,6	+0,1
ADSL	80,8	81,0	–0,2
HDSL	2,6	5,5	–2,9
Fibra ottica	1,6	2,1	–0,5
Hiperlan/wifi	1,6a	1,2	+3,4
Wimax	0,1a		
Chiavetta Usb	2,6a		
Tramite cellulare	0,3a		
Totale	100,0	100,0	
N	1.593	1.820	

Note: Esclusi dal calcolo dei valori percentuali i casi di cui non è disponibile il dato.
a: opzione di risposta prevista soltanto dal questionario di rilevazione adottato nel 2012.

Fig. 5.1 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

di riposta, relative a nuove modalità di connessione internet, che raccolgono diversi casi, riducendo di conseguenza il peso relativo delle forme di connessione a banda larga previste con il precedente questionario (Adsl, Hdsl, fibra ottica).

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

4 Poiché il tipo di connessione può essere legato alle dimensioni di impresa, al grado di specializzazione tecnologica 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 analogica e calcolando per ciascuno di questi sotto-gruppi la percentuale di imprese che hanno introdotto innovazioni e di quelle che non l'hanno fatto.

piuttosto diversificata fra i diversi territori, come evidenzia la cartina riportata in fig. 5.1. Si nota così la situazione più critica per le zone dell'Appennino interno emiliano.
Più in generale, a evidenziare 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 totale[5].

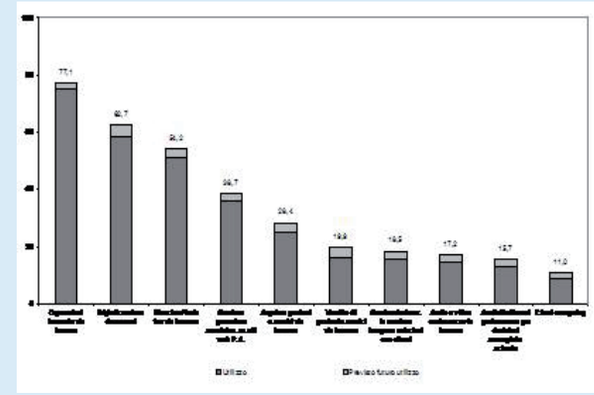
5 Cfr. Uniontrasporti, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga nei territori delle camere di commercio*, op. cit..

5.3 I servizi utilizzati dalle imprese

la piccola impresa è ancora molto indietro rispetto alla medio-grande, per l'utilizzo dell'e-commerce

Fra i servizi e le funzioni messi a disposizione dall'evoluzione delle Ict, quello maggiormente utilizzato dalle imprese intervistate è l'*e-banking*, ossia la gestione di operazioni bancarie tramite il sito web della banca presso cui si è correntisti. Questo servizio interessa già il 75,0% delle imprese interpellate, a cui aggiungere un 2,0% di casi che pensa di ricorrervi entro i prossimi dodici mesi.
Al secondo posto si trova la digitalizzazione dei documenti, che riguarda quasi sei imprese su dieci con una quota non trascurabile (4,5%) che vuole adottarla entro un anno. Più della metà dei casi già oggi invia e riceve fax utilizzando internet.
Tutte le altre funzioni indicate in fig. 5.2 sono invece meno utilizzate. Si può tuttavia evidenziare la gestione dei rapporti con la pubblica amministrazione tramite siti web della stessa che interessa oltre un terzo delle imprese (35,9%)[6].
Rilevante anche l'e-procurement, ossia l'acquisto di prodotti e/o servizi da parte dell'azienda via internet, funzione cui fa ricorso oltre un quarto delle imprese intervistate, a cui intende aggiungersi entro i prossimi dodici mesi un altro 3,1% di casi (fig. 5.2).
Minor utilizzo risulta avere invece al momento l'e-commerce, con cui è l'azienda stessa a vendere via internet i propri prodotti o servizi. Allo stato attuale questa funzione è utilizzata dal 16,1% dei casi, a cui aggiungere un 3,8% interessato a farlo entro l'anno.
Tuttavia, poiché si tratta di una forma di business che certamente acquisirà rilevanza nel prossimo futuro[7], si è ritenuto opportuno approfondirlo nel rapporto. Si è così potuto rilevare un maggior utilizzo del commercio elettronico da parte delle imprese di medie e grandi dimensioni (33,3% dei casi vi ricorre) rispetto a quelle di piccole dimensioni (15,5%). Si è rilevato inoltre un maggior ricorso a questa forma di business da parte delle imprese della chimica, della farmaceutica, dell'industria della plastica e della gomma (oltre a quelle del terziario, escluse dall'analisi in quanto statisticamente non significative nel campione regionale).
Questa relazione si riflette in quanto emerge rispetto alla tipologia di Pavitt e alla classificazione Ocse, con un maggior ricorso al commercio elettronico da parte delle imprese ad alta intensità di ricerca e sviluppo o con offerta fortemente specializzata e dunque alle imprese caratterizzate da un'alta o medio-alta dotazione tecnologica.
Non sorprende affatto che siano le imprese con una più elevata apertura verso i mercati esteri a ricorrere maggiormente a questa forma di vendita dei propri prodotti/servizi, sia perché la maggiore apertura a valle è propria – si è visto nel-

Fig. 5.2 % imprese che utilizzano o che prevedono di utilizzare nei prossimi 12 mesi i seguenti servizi (in ordine decrescente)



6 Un termine di confronto nazionale è offerto dal rapporto Istat, *Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione delle imprese*, 2009, che indica, per il 2008 e limitatamente alle imprese con almeno dieci addetti, che fra queste il 42% circa svolge procedure amministrative via web.

7 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 dell'incidenza percentuale delle vendite sul totale del fatturato per tutte le classi dimensionali d'impresa.

le pagine precedenti – principalmente delle imprese appartenenti alle categorie sin qui evidenziate come maggiori utilizzatrici dell'e-commerce (maggior dimensioni, elevato grado di dotazione tecnologica, ecc.); sia perché è quasi scontato che l'impresa che utilizza questa forma di commercio abbia maggiori probabilità di raggiungere una clientela più lontana e dunque di ampliare il raggio del proprio mercato di riferimento.
Altre imprese che sembrano utilizzare maggiormente il commercio elettronico sono poi quelle che hanno come propri principali clienti gli intermediari del commercio piuttosto che i consumatori finali (forse ancora poco inclini, in Italia, a procedere ad acquisti elettronici) o altre imprese industriali (in questo caso probabilmente anche per ragioni logistiche e di specificità settoriali)[8].

8 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. 5.3 % imprese del campione regionale che utilizzano l'e-commerce per principali caratteristiche delle stesse

Principali variabili indipendenti caratterizzanti l'impresa	% imprese che utilizzano e-commerce
Provincia	
Piacenza	14,3
Parma	15,6
Reggio Emilia	17,6
Modena	14,3
Bologna	19,4
Ferrara	8,6
Ravenna	19,8
Forlì-Cesena	12,5
Rimini	23,6
Dimensioni (n. addetti)	
Piccola	15,5
Media e grande	33,3
Settore di attività	
Agricoltura	100,0[a]
Alimentare	12,9
Sistema moda	13,2
Legno, mobili	12,4
Carta, editoria	21,7
Chimico, farmaceutico, gomma, plastiche	22,4
Industria dei materiali non metalliferi	17,3
Industria dei metalli	9,9
Elettricità, elettronica	32,5
Meccanica	21,5
Mezzi di trasporto	16,7
Altro manifatturiero	24,1
Commercio e servizi	28,6[a]
Tassonomia Pavitt	
Manifatture tradizionali	12,7
Elevate economie di scala	14,1
Offerta specializzata	21,3
Alta intensità tecnologica e di R&S	29,8
Altro (non manifatturieri)	34,6[a]
Indice di apertura a valle (clienti)	
Apertura nulla	11,1
Apertura marginale	20,3
Apertura significativa	34,8
Principali clienti	
Imprese industriali	14,6
Intermediari del commercio	21,7
Consumatori finali	14,2
Anno di costituzione	
Fino al 2006	16,1
Dal 2007 in poi (neo-imprese)	15,8
Totale	***16,1***
Note: a: La bassa numerosità rende il dato poco significativo.	

5.4 Potenziali ambiti di sviluppo legati alla banda ultra larga

Sulla base di quanto illustrato nelle pagine precedenti, si potrebbe in prima battuta ritenere che alcune delle potenzialità offerte dallo sviluppo dell'Ict non siano utilizzate dalle imprese a causa del tipo di connessione e della scarsa velocità della stessa. A livello macro, però, questa ipotesi non pare in prima battuta reggere di fronte a quanto emerge dalla lettura delle risposte fornite circa le funzioni e le attività a cui le imprese sarebbero potenzialmente interessate e da cui ritengono di poter trarre giovamento nel momento in cui fosse disponibile un collegamento a banda ultra larga[1]. Infatti, dalla lettura della tab. 5.3, si evince come le funzioni a cui le imprese sono prioritariamente interessate sono la navigazione internet, indicata dal 22,5% dei casi, la gestione della posta elettronica (20,6%) e, distaccato, l'invio e la ricezione di file di grandi dimensioni (14,6%)[2].

1 «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).

2 Poiché potrebbe essere proprio quest'ultimo l'unico aspetto problematico nella ge-

dalla rilevazione della percezione che le imprese dimostrano nei confronti dei benefici ottenibili da un collegamento a banda larga, si ritiene necessaria un'opera di alfabetizzazione

Tutti gli altri ambiti registrano un limitato interesse da parte delle imprese intervistate (tab. 5.3). Ciò però non pare derivare dall'esistenza o dalla percezione da parte delle imprese di un problema pratico e tecnico quale la mancanza di un adeguato collegamento internet, quanto piuttosto da un'effettiva sottovalutazione delle potenzialità di questi strumenti e funzioni. Tuttavia, si deve tenere a mente la relazione fra domanda e offerta: probabilmente, se fosse disponibile un tipo di connessione così veloce sul territorio, 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 non è la mera offerta di un servizio che lo rende utile agli occhi dei potenziali fruitori. Occorre certamente anche una cultura adeguata ad accogliere le novità – tema di cui si è discusso già nelle pagine precedenti – e a coglierne le potenzialità e i benefici. Pertanto, forse, una qualche forma di investimento da parte degli attori pubblici dovrebbe essere rivolta proprio verso la cultura imprenditoriale, verso le imprese, per renderle attente e sensibili al tema, così da renderle maggiormente aperte a coglierne i vantaggi nel momento in cui questi strumenti dovessero essere effettivamente disponibili e alla loro portata. Su questi percorsi impatta però la scarsa alfabetizzazione delle imprese italiane: si ricorda che, ancora nel 2011, un quarto circa delle imprese non erano minimamente informatizzate, cioè non disponevano di un pc.
Quale sia la strada per favorire l'innescarsi di questi processi è un interrogativo di non facile soluzione. Si potrebbe seguire la via di un'imposizione dall'alto, per legge, imponendo le Ict come lo strumento tramite cui le imprese sarebbero chiamate a realizzare alcune attività e ad adempiere alcuni obblighi chiaramente identificati, come è stato in passato con l'introduzione dell'obbligo di trasmissione informatizzata delle dichiarazione dei redditi e dei moduli «f24». Come evidenzia il già citato rapporto di Uniontrasporti, questa 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.
È poi necessario che, con riferimento in specifico al caso emiliano-romagnolo, si presti particolare attenzione all'analisi dei singoli contesti territoriali (di cui si è dato conto con la mappa presentata in fig. 5.1), ragionando sulla specificità di ciascuna zona della regione, sulle sue caratteristiche, esigenze e potenzialità, valutando di volta in volta, anche in termini di costi/benefici, le soluzioni tecnologiche più adeguate da adottare.

stione 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 necessità, salvo casi particolari, di un collegamento internet più veloce di quelli attualmente disponibili.

6. Innovazione, territorio e impatto ambientale

6.1 La rilevanza dell'eco-sostenibilità e il contesto regionale

Con il sesto capitolo del rapporto si è aperta una riflessione sulle tematiche territoriali-ambientali e la loro connessione con il tema dell'innovazione.

Il concetto di eco-innovazione 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[1].

Rispetto alle tematiche ambientali, il contesto regionale risulta caratterizzato da luci ed ombre. Sicuramente, rispetto ad una pluralità di aspetti, si registra una situazione più favorevole e soddisfacente rispetto a quella mediamente registrata per il Paese nel suo complesso. Ampliando però il raggio della comparazione spaziale, emerge ancora un certo divario che separa anche l'Emilia-Romagna, insieme alle altre regioni italiane, dai livelli medi europei e da diversi obiettivi e parametri definiti a livello comunitario.

Certamente, si rilevano elementi positivi leggendo i dati in chiave diacronica: in generale, la quasi totalità degli indicatori esaminati evidenzia infatti trend di miglioramento. Ciò anche perché si fa sempre più solida una coscienza legata alla salvaguardia dell'ambiente ed allo sviluppo sostenibile. Questa tendenza pare riguardare anche le imprese, che già da alcuni anni pongono al centro delle proprie priorità anche l'efficienza energetica e dell'utilizzo delle materie prime, il recupero dei materiali, ecc. Anche perché è aumentata la consapevolezza da parte delle imprese che pure su questo terreno si gioca la loro competitività e possibilità di operare con successo sul mercato globale.

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 con il livello nazionale ed europeo e letto anche in termini diacronici.

Rispetto ai molteplici ambiti che compongono la complessa e ampia tematica ambientale, nel rapporto si è deciso di concentrare l'attenzione in particolare su tre aree, ritenute strategiche nonché più suscettibili di possibili percorsi di innovazione: l'energia, i rifiuti, i trasporti e la mobilità sostenibile. In questa sede se ne presenta una breve sintesi.

1 Il tema è stato posto al centro dell'agenda politica, in Italia così come negli altri paesi, 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 fiscali. 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.

6.2 L'energia

nonostante l'aumento del numero di impianti, l'energia primaria derivata da fonti rinnovabili è pari al 10% del totale

In Emilia-Romagna, così come in altre regioni italiane, l'attenzione al tema energetico ha assunto in questi ultimi anni un considerevole sviluppo: basti pensare alle fonti rinnovabili, alle nuove tecnologie di risparmio energetico, all'efficienza energetica degli edifici (eco-edilizia).

Dal punto di vista dei consumi di energia primaria, l'Emilia Romagna copre il suo fabbisogno quasi completamente attraverso combustibili fossili (circa il 90%). Le fonti rinnovabili hanno un ruolo ancora piuttosto marginale sul totale (inferiore al 10%), nonostante l'aumento del numero di impianti sul territorio (per esempio, gli impianti fotovoltaici sono passati fra il 2009 e il 2011 da 6.656 a 31.019).

I consumi di energia elettrica sono in aumento nel periodo 2009-2011 nonostante la crisi economica che ha caratterizzato il settore produttivo e sono cresciuti soprattutto nel settore terziario (tab. 6.1).

in Emilia-Romagna, per ogni kWh di energia elettrica consumata, si produce un PIL di 5,09 €

L'analisi dell'indicatore consumo medio pro-capite di energia mostra a livello regionale un valore superiore alla media nazionale (3,93 tep per abitante contro 3,19 medio nazionale). Già negli anni passati l'Emilia-Romagna si caratterizzava per valori più elevati, non soltanto di quelli medi nazionali ma anche di quelli del Nord-Est del Paese e delle altre regioni con caratteristiche climatiche ed economiche simili. Tuttavia, se si vanno a rapportare i consumi di energia elettrica alla popolazione occupata, ottenendo di fatto un indicatore di efficienza del consumo energetico in termini di kw medi per occupato, si evidenzia per l'Emilia-Romagna un dato inferiore – e dunque indicante una maggiore efficienza – rispetto a quello del Nord-Est (10.640,86 contro 11.301,20 kw/occupato), ma superiore a quello medio italiano (10.032,17).

Anche la lettura dell'intensità energetica del Pil (rapporto fra il Prodotto interno lordo e i consumi di energia elettrica) evidenzia un dato regionale leggermente superiore a quello medio nazionale (5,09 €/kWh contro i 5,01 €/kWh nel 2010), ma è altrettanto vero che l'Emilia-Romagna mostra un miglioramento, ossia che si utilizza meno energia per unità di prodotto, andando così maggiormente incontro a requisiti di sostenibilità ed efficienza.

Tab. 6.1 Consumi di energia elettrica per destinazioni d'uso in Emilia-Romagna e in Italia, 2009- 2011

	Agricoltura	Industria	Terziario	Domestico	Totale
Emilia-Romagna					
2009	933	11.400	7.970	5.275	25.579
2010	924	12.164	8.939	5.284	27.311
2011	970	12.164	9.306	5.248	27.742
Italia					
2009	5.650	130.506	90.376	68.924	295.456
2010	5.610	138.439	96.284	69.550	309.885
2011	5.907	140.040	97.705	70.140	313.792

Note: Dati espressi in gWh.
Fonte: Terna.

Oltre all'efficienza energetica, ha negli anni assunto sempre più rilevanza il ricorso alle fonti rinnovabili, ossia fonti di energia caratterizzate da tempi di rigenerazione brevi. L'Unione europea ha recentemente individuato, quale obiettivo comunitario per il 2020, il raggiungimento di una quota di energia prodotta da fonti rinnovabili pari ad almeno al 20% sul consumo finale di energia, cui aggiungere un ulteriore obiettivo minimo del 10% di energia prodotta da biocarburanti.

L'ultimo dato disponibile, relativo al 2010, vede l'Emilia-Romagna assumere un valore sull'indicatore di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili inferiore al 10%, dunque ben lontano dagli obiettivi fissati a livello comunitario, e inferiore anche a quello medio nazionale (22,2%). Deve essere però letto positivamente il fatto che la regione ha esibito fra il 2001 e il 2010 un notevole incremento, quasi un raddoppio (+80,1%), a fronte del +31,9% registrato mediamente a livello nazionale per lo stesso periodo.

6.3 I rifiuti

Per quanto riguarda i rifiuti, la produzione regionale è in aumento (+3,5% fra il 2009 e il 2010). In termini relativi, la produzione pro-capite di rifiuti è di 698 kg. per abitante, a sua volta in crescita rispetto ai 682 kg/abitante del 2009.
Un secondo indicatore particolarmente di rilievo è la quota percentuale di rifiuti urbani destinati alla raccolta differenziata[1]. Deve essere al riguardo letto positivamente la crescita del dato emiliano-romagnolo, arrivato nel 2010 al 50,4%[2] rispetto al 47,4% del 2009 e decisamente superiore a quello medio italiano, prossimo al 32%[3].
Per le imprese è poi centrale, anche dal punto di vista dei costi, il tema dello smaltimento dei rifiuti speciali. Il dato relativo alla produzione di rifiuti speciali in Emilia-Romagna ha conosciuto un leggero calo nel periodo 2007-2009, imputabile almeno parzialmente anche alla situazione congiunturale negativa e alla relativa flessione della produzione. Il dato risulta comunque superiore a quello registrato nel periodo 2002-2005[4].
Se la produzione di rifiuti speciali si è stabilizzata in termini assoluti, è rilevante considerare anche il recupero e lo smaltimento di questi stessi rifiuti. L'aspetto certamente più importante è la crescita della quantità di rifiuti speciali recuperati (+5,8% fra il 2006 e il 2009) e che in parallelo si sia registrata una ancor più marcata flessione di quelli destinati allo smaltimento (–6,0%) (tab. 6.2).

Tab. 6.2 Tonnellate di rifiuti speciali recuperati e smaltiti in Emilia-Romagna, anni 2006-2009

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	9.433.606	3.717.232
Tasso % variazione 2009-2006	+5,8	–6,0%

Fonte: Elaborazioni Arpa Emilia-Romagna su dati Mud (Modello unico dichiarazione ambientale).

1 L'indicatore relativo alla raccolta differenziata guarda contemporaneamente, da un lato, alla capacità delle aziende dei servizi pubblici locali di igiene urbana 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.). La risultante di queste due dimensioni determina la quota di raccolta differenziata e incide naturalmente sulla qualità del territorio.

2 I dati sono di fonte Arpa.

3 Va ricordato che l'obiettivo fissato a livello europeo prevede una raccolta differenziata al 55%, raggiunto per ora, a livello nazionale, soltanto da 14 città capoluogo di provincia. Si consideri che pure l'obiettivo fissato per il 2006 al 35% non è ancora stato raggiunto nel 2010 da 49 capoluoghi di provincia su 103. A rimarcare le notevoli differenze inter-regionali, basti ricordare che 4 capoluoghi hanno superato il 70% di raccolta differenziata: Pordenone (77%), Novara (72%), Verbania e Salerno (entrambe al 71%). E che all'opposto si registrano 20 città che non hanno ancora raggiunto il 15%, tra cui, nelle ultime posizioni, Enna (1%) e Taranto (4%). Cfr. Legambiente, *Ecosistema Urbano XVIII*, 2011.

4 Il 2006 rappresenta un anno di netta flessione, legata essenzialmente a temporanee variazioni delle normative.

6.4 I trasporti e la mobilità sostenibile

L'innovazione in ambito ambientale e di eco-sostenibilità riguarda anche il tema dei trasporti e della mobilità. Si tratta di un aspetto 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, tema su cui si tornerà nelle prossime pagine.
in Italia, con l'obiettivo del 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 merci; sviluppare e sperimentare nuove tecnologie per veicoli ibridi a ridotto consumo e a bassissimo impatto ambientale.
L'Emilia-Romagna è certamente una regione con un'elevata dotazione di infrastrutture, dunque con una forte capacità di collegamenti sia civili che industriali. Per quanto riguarda il tasso di motorizzazione (numero di autovetture ogni mille abitanti), l'ultimo dato disponibile, relativo al 2009, vede l'Italia al primo posto per densità automobilistica, con 617 automobili ogni mille abitanti (con quanto ne può derivare in termini di incidenti, problemi legati alla salute e al traffico e conseguente aumento dei tempi di percorrenza negli spostamenti). L'Emilia-Romagna, con 599 auto/mille abitanti, si colloca appena al di sotto della media nazionale.

6.5 Le imprese emiliano-romagnole di fronte al tema della sostenibilità ambientale

il maggiore ambito di innovazione, legato allo sviluppo sostenibile risulta la riduzione dei consumi di energia elettrica

Ma quali sono i benefici in termini di competitività che le imprese ritengono di poter ricevere in relazione alle tematiche dello sviluppo sostenibile?

L'aspetto ritenuto più rilevante, giudicato «Molto» o «Abbastanza» importante da quasi sei imprese su dieci (tab. 6.3), è la riduzione dei consumi di energia elettrica (risultato in linea con quello della precedente rilevazione). Poco meno della metà delle imprese intervistate, anche in questo caso senza variazioni significative rispetto all'indagine precedente, considera poi centrale un altro elemento, strettamente connesso al precedente: l'aumento dell'efficienza energetica di impianti, macchinari ed edifici. Si è del resto già sottolineato come sia sempre più evidente la necessità 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 produzione[1].

La terza dimensione giudicata più rilevante dalle imprese interpellate riguarda la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaico, biogas, ecc.), di cui si è del resto evidenziata la marcata crescita a livello sia regionale che nazionale nel precedente paragrafo.

All'interno del campione di imprese regionale è stato possibile isolare un sotto-gruppo, costituito dalle cosiddette «imprese verdi», e valutare affinità e divergenze rispetto ai comportamenti e alle opinioni del resto del campione.

Rispetto ai benefici potenziali in termini di competitività che potrebbero derivare da alcuni ambiti legati allo sviluppo sostenibile. Non emergono, in linea di massima, differenze di rilievo fra le risposte fornite dal campione regionale – analizzate sopra – e quelle del sotto-insieme delle «imprese verdi»; innanzitutto, difatti, la graduatoria presentata per i due aggregati vede nelle prime posizioni i medesimi item. Tuttavia, si nota che per gli ambiti giudicati potenzialmente più rilevanti dal complesso delle imprese (riduzione dei consumi di energia elettrica e maggiore efficienza energetica) la quota di risposte «Molto» o «Abbastanza» da parte delle «imprese verdi» è inferiore di oltre cinque punti percentuali. Si può forse ritenere che, per imprese operanti nell'ambito green, questi siano non tanto obiettivi potenzialmente raggiungibili, quanto piuttosto una realtà già acquisita. Una medesima riflessione può essere condotta rispetto al tema della qualità dei rifiuti, delle acque reflue e delle emissioni nell'atmosfera, forse benefici di cui le «imprese verdi» godono già e che dunque non reputano di dover considerare come potenziali vantaggi che potrebbero essere raggiunti in un prossimo futuro. Le «imprese verdi» mostrano invece un maggiore interesse per il tema delle eco-certificazioni, che possono rappresentare anche un oggetto di attività, ed anche per le opportunità di mercato e di business legate al tema delle fonti energetiche rinnovabili e per la produzione e l'utilizzo di biocombustibili.

1 A questo tema è dedicato uno specifico approfondimento nel Rapporto annuale Wired-Cotec, *La cultura dell'innovazione in Italia. Rapporto 2011, Wired-Cotec*, 2011.

7. Innovazione, benessere e qualità della vita

7.1 Premessa

la qualità della vita è definita come "il livello di soddisfazione dei bisogni degli individui e della collettività"

I diversi temi trattati nelle precedenti pagine – e a cui sono dedicati specifici capitoli di approfondimento nel rapporto possono essere visti come elementi in grado di contribuire alla qualità della vita e al benessere dei cittadini di un territorio. Se, come si è già esplicitato, l'innovazione per poter essere pienamente accolta ed efficace 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 persone.

A partire dagli anni duemila, il concetto di qualità di 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.

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 persone[1]. Lo standard di certificazione «UGO» definisce la qualità della vita come «livello di soddisfazione dei bisogni degli individui e della collettività»[2], dunque 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»[3].

1 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).

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

3 Cfr. Cise, *L'Innovazione Responsabile. Volume I. Quadro concettuale*, Forlì-Cesena, 2012.

7.2 La qualità della vita: alcuni indicatori di contesto

Sono assai numerose le dimensioni in cui può essere scomposto un concetto ampio e complesso come quello della qualità della vita. Di conseguenza, esso può essere studiato da diversi punti di vista, e considerando una molteplicità di indicatori. Nella consapevolezza di ridurre considerevolmente la complessità della realtà, nel rapporto si è deciso di considerare alcune aree tematiche: le condizioni di salute, il benessere economico, l'offerta di servizi, la dotazione di capitale sociale. Ciò non ha uno scopo solamente descrittivo e di contestualizzazione, ma mira anche a porre in evidenza quali siano le aree che a livello emiliano-romagnolo presentano maggiori criticità o eventualmente maggiori margini di miglioramento rispetto al livello nazionale e che dunque potranno rappresentare aree di interesse su cui le imprese potranno decidere di investire.

7.2.1 Le condizioni di salute

Rispetto proprio alle specificità territoriali e alle traiettorie socio-economiche caratterizzanti i diversi contesti (e che rappresentano la cornice entro cui le imprese si trovano ad operare), ci si può riferire innanzitutto allo stato di salute delle persone.

Si è già 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, seppur in decremento, decisamente più alti di quelli medi nazionali e particolarmente preoccupanti in alcune aree montane, specie delle province emiliane più occidentali.

La popolazione invecchia non soltanto per i bassi tassi di natalità, ma anche per l'incremento della speranza di vita. E una popolazione sempre più anziana esprime esigenze, richieste e desideri differenti. Occorre pertanto considerare alcuni indicatori di rilievo in questo senso. In primo luogo, la speranza di vita[4], che costituisce una misura 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.

Nel 2011, ultimo dato a disposizione (seppur stimato), 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. Il dato regionale è superiore, sia per gli uomini che per le donne, a quello nazionale (rispettivamente di 79,4 e 84,5 anni)[5], che oltretutto rappresenta uno dei più alti a livello mondiale.

Tab. 7.1 Speranza di vita alla nascita distinta per maschi e femmine in Emilia-Romagna e in Italia. Anni 2001-2011

	Emilia-Romagna		Italia	
Anno	M	F	M	F
2001	77,4	83,3	77,0	82,8
2002	77,5	83,7	77,1	83,0
2003	77,7	83,3	77,2	82,8
2004	78,5	84,1	77,9	83,7
2005	78,8	84,1	78,1	83,7
2006	78,7	84,2	78,3	83,9
2007	79,3	84,5	78,7	84,0
2008	79,5	84,4	78,8	84,1
2009	78,4	83,9	78,9	84,1
2010[a]	79,6	84,7	79,2	84,4
2011[a]	80,0	84,7	79,4	84,5

Note: [a]: dati stimati.
Fonte: Regione Emilia-Romagna, Factbook 2011-2012, 2012.

Nel periodo 2001-2011, le donne hanno guadagnato all'incirca un anno e mezzo di vita, mentre per gli uomini l'aumento è stato di oltre due anni e mezzo, a conferma della tendenza di lungo periodo che ha visto una progressiva riduzione della forbice tradizionalmente presente fra uomini e donne[6].

4 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.

5 L'Emilia-Romagna si colloca 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*, op. cit.).

6 Nel rapporto, il grado di benessere e salute della popolazione è studiato anche attraverso altri indicatori, come ad esempio il tasso di mortalità.

7.2.2 Il benessere economico

Una parte del rapporto è stata dedicata alla descrizione della crisi economico-finanziaria globale, i cui effetti si riverberano anche sul 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 all'Italia nel suo insieme. Ciò è immediatamente rilevabile considerando il reddito medio pro-capite (2008)[7]: il dato regionale è pari a 22.575,53 euro, contro i 18.105,92 euro medi nazionali per abitante. Il dato emiliano-romagnolo risulta superiore anche a quello del Nord-Est del Paese (21.053,92 euro).

Al fine di fornire un'indicazione più efficace dell'effettiva sostenibilità dei bilanci delle famiglie, si è utilizzato anche un altro indicatore: il reddito familiare netto[8], quale *proxy* del benessere individuale e familiare, dal momento che questo indicatore, misurando il livello medio di risorse economiche a disposizione delle famiglie residenti in un dato territorio,

7 La fonte è l'*Atlante della competitività delle province e delle regioni* dell'Istituto Tagliacarne.

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

rileva indirettamente gli standard di vita corrente di quella data popolazione.
Nel 2009 le famiglie residenti in Emilia-Romagna mostrano un reddito percepito netto (inclusi dunque gli oneri fiscali e contributivi, i fitti, ecc.) pari a 40.423 euro annui. Si tratta del valore più alto registrato in Italia; la media nazionale dei redditi familiari risulta di circa 35mila euro. Se si rivalutano i valori precedenti al 2009, all'ultimo anno della serie storica presentata in tab. 7.2, si osserva che il dato regionale è sostanzialmente stabile dal 2005 ad oggi. Anzi, così come in Italia, risulta in leggera flessione.
Si vuole precisare che si tratta di valori medi. A causa delle marcate disuguaglianze che caratterizzano la distribuzione dei redditi familiari, la maggioranza delle famiglie residenti in Emilia-Romagna dispone di redditi inferiori ai valori poc'anzi presentati: quasi la metà delle famiglie dell'Emilia-Romagna, infatti, nel 2009 ha percepito redditi netti inferiori a 32.700 euro.
Al di là dei redditi medi, non si devono trascurare le fasce più disagiate della popolazione, andando a rilevare i segmenti di popolazione e le aree a maggior rischio di povertà ed esclusione sociale.
Anche da questo punto di vista, l'Emilia-Romagna si trova in posizione avvantaggiata rispetto all'Italia nel suo complesso. Infatti, le famiglie emiliano-romagnole che si trovano in condizioni di povertà relativa[9] costituiscono nel 2010 il 4,5% del totale, meno della metà di quanto si rileva a livello medio italiano (11,0%). Va però rilevata, fra il 2008 e il 2010, una crescita a livello regionale della quota di famiglie in condizioni di povertà relativa a cui non ne corrisponde una di eguale entità a livello nazionale.

Tab. 7.2. Redditi familiari netti, inclusi i fitti imputati, in termini nominali e reali in Emilia-Romagna e in Italia. Anni 2005-2009 (valori in euro)

	Emilia-Romagna		Italia	
Anno	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.

9 Per povertà relativa si intende una condizione di deprivazione di risorse necessarie per mantenere lo standard di vita corrente della popolazione di riferimento (mentre la povertà assoluta prescinde da standard di riferimento). Una famiglia è da considerarsi povera in termini relativi se la sua spesa per consumi è inferiore ad una soglia convenzionale (linea di povertà) rappresentata dalla spesa media pro capite nazionale. Per una famiglia di due componenti essa è stata stimata, per il 2010, a 992,5 euro.

7.3 L'offerta di servizi e la "dotazione infrastrutturale sociale"

Si pone ora l'accento sull'offerta di servizi e su quella che, più in generale, si definisce «dotazione infrastrutturale sociale», intesa come la rete dei servizi quale fattore in grado di contribuire al miglioramento delle condizioni di vita della popolazione di un territorio, rendendolo, proprio con ciò, anche maggiormente competitivo e attrattivo.
Senza entrare nel dettaglio di tutti i tipi di servizi, si fa riferimento a un indice – messo a punto dall'Istituto Tagliacarne – che sintetizza la dotazione di strutture e servizi per l'istruzione, la salute, la cultura, il tempo libero.
Per l'Emilia-Romagna si registra una dotazione complessiva di questo tipo di servizi e strutture superiore a quella media nazionale (il numero indice risulta per la regione pari a 106 rispetto alla base nazionale posta uguale a 100). Entrando poi nel dettaglio provinciale, si osserva un dato decisamente più elevato anche della media regionale per la provincia di Bolo-

Tab. 7.3. Indicatori di dotazione infrastrutturale sociale nelle province emiliano-romagnole, in Emilia-Romagna e in Italia. Anno 2009. N. indice a base fissa (Italia=100)

	Strutture per l'istruzione	Strutture sanitarie	Strutture culturali e ricreative	Indice totale
Piacenza	58	58	52	56
Parma	105	90	122	106
Reggio Emilia	72	80	71	75
Modena	102	132	142	125
Bologna	134	150	154	146
Ferrara	109	99	79	96
Ravenna	69	106	110	95
Forlì-Cesena	94	101	84	93
Rimini	93	123	138	118
Emilia-Romagna	98	105	110	106
Italia (base)	100	100	100	100

Fonte: Istituto Tagliacarne, Atlante della competitività delle province e delle regioni.

gna (146), seguita da Modena (125) e Rimini (118).
I punteggi sull'indice complessivo di dotazione infrastrutturale sociale derivano da quelli calcolati per ciascun territorio su ciascuna delle tre macro-dimensioni, di cui la tab. 7.3 offre il dettaglio.

7.4 La dotazione di 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 sulla sua connessione con il tema dell'innovazione, si deve introdurre anche il concetto di capitale sociale, specie in un territorio come quello emiliano-romagnolo, da decenni caratterizzato per elevati tassi di partecipazione e civismo[1].
Siccome l'espressione capitale sociale, come tanti altri termini-chiave delle scienze sociali, presenta un'intrinseca ambiguità semantica, nel rapporto si fa riferimento alla declinazione che di capitale sociale è stata data da Putnam[2]. In questa accezione, il concetto di capitale sociale può essere declinato in termini essenzialmente di senso civico (civicness), caratterizzato da solidarietà, fiducia reciproca, impegno civico, tolleranza per le opinioni altrui, libero associazionismo[3].

Sulla base di questa declinazione, Putnam e collaboratori hanno proceduto a rilevare una serie di dati su diversi indicatori, riassunti in un indice, da cui emergeva chiaramente il primato per l'Emilia-Romagna, assieme a Toscana e Trentino–Alto Adige circa il buon funzionamento delle istituzioni regionali. Dietro questi risultati, secondo gli autori, starebbe la forte diffusione del senso civico e l'elevata dotazione di capitale sociale, che vede proprio l'Emilia-Romagna primeggiare.
La ricerca condotta in anni più recenti da Cartocci[4] ha proceduto a un aggiornamento – e in parte a una revisione e integrazione – dell'indagine e degli indicatori di Putnam[5]. Ciò che interessa in questa sede evidenziare è che anche sulla base di questo nuovo indice di capitale sociale è la regione Emilia-Romagna a posizionarsi al primo posto fra le regioni italiane, cioè a denotare la più alta dotazione di *civicness*.

1 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.

2 Lo studio condotto in Italia dal politologo statunitense era volto 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» (cfr. R. Putnam, *La tradizione civica delle regioni italiane*, 1993, op. cit, p. 196).

3 Cfr. R. Cartocci, V. Vanelli, *Acqua, rifiuti e capitale sociale in Italia. Una geografia della qualità dei servizi pubblici locali e del senso civico*, Misure / Materiali di ricerca dell'Istituto Cattaneo, 2008.

4 Cfr. R. Cartocci, *Mappe del tesoro. Atlante del capitale sociale in Italia*, Bologna, Il Mulino, 2007.

5 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.

7.4.1 Mutamenti, sfide e ruolo dell'impresa

l'impresa è uno dei soggetti in grado di creare capitale sociale, di cui poi finisce col beneficiarne

Nei territori emiliano-romagnoli e, più in generale, in quelli della cosiddetta «Terza Italia»[6], all'elevato civismo, nei decenni si è sommato, con evidenti nessi causali, un buon funzionamento delle istituzioni e un elevato tasso di sviluppo e benessere.

Questo quadro, altamente positivo, è soggetto a profonde trasformazioni (in parte già in precedenza richiamate):

- la ridefinizione degli assetti economici-industriali – con le conseguenti implicazioni sul mercato del lavoro e sulle relazioni industriali – determinati dalla globalizzazione dei mercati e per di più precipitati negli ultimi anni dalla crisi economico-finanziaria;
- la ristrutturazione del sistema politico a partire dagli inizi degli anni Novanta e la 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 subcultura politica rossa[7];
- i mutamenti della struttura demografica della popolazione, 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.

In questo contesto e dinnanzi a queste sfide, rilevante può essere il ruolo ricoperto dall'impresa. Difatti, come ricordato poc'anzi, il nesso fra livelli di sviluppo e capitale sociale è elevato.

In questi anni una solida riflessione e un'ampia serie di rilievi empirici hanno messo in evidenza il ruolo del capitale sociale come precondizione – e non come effetto – dello sviluppo economico. Ma, ancora una volta, si ritiene necessario andare oltre l'ipotesi di una relazione unidirezionale (indipendentemente da quale sia la direzione del vettore). In ciascun territorio, infatti, sono una pluralità le dimensioni – sociale, economica, istituzionale, culturale, 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). D'altra parte, è 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»[8].

L'impresa, dunque, 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 creare capitale sociale, di cui poi essa stessa – insieme al territorio e alla comunità a cui afferisce – finisce col beneficiare. Si tratterebbe cioè di circoli virtuosi, di rapporti di causalità circolare di segno positivo.

Un contesto virtuoso – caratterizzato da sviluppo, benessere, capitale sociale e imprese virtuose – produce poi ulteriori ricadute virtuose. In primo luogo, anche una maggiore efficienza delle istituzioni locali, un loro più elevato rendimento istituzionale, non solo perché le risorse a disposizioni sono certamente maggiori di quelle di territori meno sviluppati, ma perché le stesse imprese pretendono una maggiore efficienza[9].

Questa pretesa, in realtà, non appartiene soltanto alle imprese ma anche ai 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 cittadini[10], sia perché essi stessi rappresentano un valido e utile strumento di controllo sul buon funzionamento delle istituzioni e dei servizi pubblici locali[11].

Si può qui emblematicamente richiamare l'attenzione sulle tematiche della sostenibilità ambientale di cui si è detto

6 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.

7 Cfr., A. Bagnasco, *Le tre Italie*, op. cit.

8 Cfr. R. Cartocci, V. Vanelli, *Acqua, rifiuti e capitale sociale in Italia*, 2008, op. cit., p. 93

9 La risultante di questi rapporti di causalità positivi può essere rintracciata in quell'indicatore di capitale territoriale calcolato da RegiosS sulla base di una serie di indicatori che permette di rilevare la capacità competitiva di una regione e che vedono proprio l'Emilia-Romagna al primo posto, davanti a Toscana, Piemonte e Lombardia. Cfr. RegiosS, *Gli indicatori per la misura del capitale territoriale*, Bologna, aprile 2012 (www.regioss.it/images/stories/workshop4/gli_ indicatori_per_la_misura_del_capitale_territoriale_regioss.pdf).

10 Esemplificativo in tal senso è il caso già ricordato della raccolta differenziata, che si regge sicuramente su un buon funzionamento degli enti pubblici locali, ma che non funziona senza la fattiva collaborazione da parte dei cittadini – e delle imprese – che differenziano i rifiuti.

11 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.

in precedenza. 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 questi temi. Questa maggiore sensibilità e i relativi comportamenti 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 migliorare ulteriormente le performance 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 la crescente quota di imprese – ormai più di quattro su dieci – 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.

È poi interessante evidenziare qualche ulteriore dato che emerge dall'analisi delle risposte delle imprese emiliano-romagnole intervistate con l'Osservatorio Innovazione.

Ad esempio, si può rilevare come, chiamate a indicare i principali obiettivi dell'innovazione, più di ottanta imprese, dunque oltre il 5% di quelle intervistate, si riferiscono (anche) a obiettivi legati alla sicurezza, in termini di aumento della sicurezza dei prodotti, del luogo di lavoro, dell'organizzazione aziendale, ecc. Più di cinquanta casi indicano poi obiettivi legati all'ambiente, come ad esempio il miglioramento dell'impatto ambientale dei sistemi produttivi, dei prodotti e dei relativi imballaggi, il miglioramento della sostenibilità e trasparenza della filiera produttiva. Emerge dunque una crescente consapevolezza da parte delle imprese del ruolo attivo che esse possono giocare nel favorire l'innescarsi e il consolidarsi di quei circoli virtuosi descritti sopra e del contributo che a ciò può essere dato dai processi innovativi.

8. Rilievi di sintesi e conclusivi

Fin dalla premessa del presente rapporto si è voluto evidenziare la complessità di qualsivoglia processo innovativo, nel quale intervengono una pluralità di dimensioni e fattori che prescindono dai soli aspetti tecnologici e scientifici. Lo studio del fenomeno innovativo non è dunque immune da una certa difficoltà, data la necessità imprescindibile di tenere in considerazione una molteplicità di aspetti e di variabili, come si è tentato di fare con il presente studio empirico.

La complessità è ulteriormente accresciuta dal fatto che si studia un territorio, dunque una realtà necessariamente complessa, interconnessa all'ambiente circostante – in termini demografici, economici, di mobilità, di ambiente, ecc., soprattutto oggi che, per lo sviluppo prima dei trasporti e poi delle Ict e della globalizzazione dei mercati, «il mondo è diventato più piccolo» – e su cui insistono una molteplicità di dimensioni, sedimentatesi nel medio e nel lungo periodo.

Partendo da questa consapevolezza, si è cercato di costruire un quadro che, per quanto articolato, fosse comunque d'insieme, che riuscisse cioè a tenere conto del contesto economico, sociale, ambientale, infrastrutturale, nonché del capitale umano e sociale del territorio, territorio sul quale si trovano ad operare le imprese al centro della rilevazione empirica i cui risultati sono stati in questa sede presentati.

Nel considerare la cornice economica e sociale e le opinioni, i pareri e i comportamenti delle imprese non si è potuto prescindere dalla crisi economico-finanziaria globale, i cui effetti si registrano già da diversi anni in Italia e anche nelle province emiliano-romagnole, tradizionalmente fra le realtà più ricche e sviluppate del Paese. Gli effetti della crisi – chiaramente evidenziati prendendo in considerazione i principali indicatori macro-economici – trovano conferma anche nei dati raccolti tramite l'indagine presso le imprese. Certamente, la dimensione sulla quale si registrano le maggiori criticità è il fatturato. Oltre la metà delle imprese emiliano-romagnole intervistate dichiara una contrazione del proprio volume d'affari nell'ultimo triennio, con circa un terzo dei casi che dichiara di essere riuscito a mantenere i medesimi livelli degli anni precedenti e solamente il 16% che è riuscito a registrare in questi ultimi tre anni un incremento.

Se è poi vero che l'andamento degli investimenti è meno critico, con meno di un quarto delle imprese che hanno contratto gli investimenti e più della metà che è riuscita a mantenerli costanti nonostante la crisi, è altrettanto vero che meno del 22% dei casi li ha aumentati e che questo è un dato in peggioramento rispetto a quello registrato con la precedente rilevazione del 2010/2011. Ciò pare indicare che il perdurare della crisi e la restrizione del credito concesso abbiano determinato sul medio termine una riduzione della capacità di investimento da parte delle imprese.

Da segnalare come positivo, invece, è certamente il dato relativo alle esportazioni, che mostra un'elevata stabilità e segnali maggiormente positivi di ripresa. Ciò deve essere letto come un punto di forza per l'economia regionale, proprio perché agganciarsi alla ripresa internazionale o alla crescita di alcuni mercati esteri potrebbe rappresentare un volano per la crescita a livello locale, se dovessero trovare conferma le previsioni che da più parti indicano per il 2012 ed anche per il 2013 una mancata ripresa dell'economia italiana e dei consumi interni.

Nel guardare ai dati congiunturali e all'impatto della crisi non si deve tuttavia trascurare il fatto che si tratta comunque di un periodo che può lasciare spazio a cambiamenti – anche in chiave innovativa – per quelle imprese in grado di coglierli

nonostante le difficoltà poc'anzi richiamate. Si è al riguardo evidenziato 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.
Il rapporto risulta chiaro: fra le imprese che nell'ultimo triennio hanno introdotto una qualche forma di innovazione sono circa un quarto quelle che hanno accresciuto il proprio fatturato e il 40,3% quelle che l'hanno visto diminuire, mentre fra le imprese «non innovative» hanno registrato un incremento del fatturato meno del 10% dei casi e ben il 57,7% ha dichiarato un calo. È evidente che le variabili si influenzino reciprocamente: da una parte, l'assenza di investimenti ostacola l'innovazione e la crescita del volume d'affari dell'impresa. D'altra parte, una fase recessiva e la diminuzione del fatturato riducono le occasioni di investimento e dunque di miglioramento e cambiamento all'interno della stessa impresa, con ovvie ripercussioni negative in termini di fatturato, dunque di disponibilità di nuove e ulteriori risorse da investire, ecc.
Ma è proprio considerando la capacità innovativa delle imprese che emergono alcune criticità. Un primo punto critico da mettere certamente in evidenza indica che il 58,0% delle aziende emiliano-romagnole intervistate dichiara di non aver introdotto alcuna innovazione nell'ultimo triennio. Il dato, di per sé elevato, risulta per di più in leggero incremento rispetto a quello registrato con la precedente rilevazione del 2010/2011.
Si è cercato di studiare quali siano le caratteristiche di queste imprese «non innovative» (e in modo speculare di quelle innovative, naturalmente). Si è così potuta osservare una maggiore difficoltà per le imprese di piccole dimensioni – che sono anche quelle che maggiormente hanno subito gli impatti negativi della crisi – e per quelle di tipo tradizionale e meno specializzate. Si è poi evidenziata una quota maggiore di imprese «non innovative» fra quelle meno aperte verso i mercati e meno internazionalizzate. Anche in questo caso, si può ritenere che la relazione causale fra i due fenomeni sia bi-direzionale. Da un lato, si può ipotizzare che una maggiore apertura e internazionalizzazione possa rappresentare un'importante leva per l'innovazione. Dall'altro, 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. Oltretutto, la stessa apertura dell'impresa è una dimensione a sua volta strettamente connessa ad altre variabili indipendenti, a denotare ancora una volta come le relazioni e i rapporti causali siano complessi e assai difficilmente distinguibili sul piano analitico.
Proprio per cercare di tenere sotto controllo queste diverse relazioni reciproche, attraverso tecniche di analisi multivariata, si è studiata l'influenza di queste stesse variabili sulla innovatività delle imprese del campione regionale, evidenziando come siano proprio le maggiori dimensioni e il maggior grado di internazionalizzazione le variabili che meglio sono in grado di *spiegare* la capacità innovativa delle imprese, indipendentemente dal settore merceologico di attività, dal grado di specializzazione e di dotazione tecnologica.
Sul punto si tornerà in chiusura; si vuole ora evidenziare qualche altro elemento emerso dall'indagine empirica.
Si è rilevato che le imprese si attendono dall'innovazione miglioramenti della propria competitività soprattutto negli ambiti di ricerca legati ai materiali, all'informatica e alle telecomunicazioni, alla sostenibilità ambientale e ai consumi energetici – temi sempre più di attualità e che sempre più vengono letti dalle imprese come strettamente connessi all'innovazione e alla ricerca.
La rete di relazione con i fornitori, i clienti e le altre imprese del proprio settore di attività, oltre che il proprio personale interno qualificato, è percepita dalle imprese come uno dei fattori più importanti per facilitare l'innovazione, assieme agli investimenti e ai finanziamenti. Le imprese sono poi consapevoli che il processo innovativo può essere favorito anche da fattori esterni, compresi gli interventi di politica pubblica, ritenendo fondamentali innanzitutto la semplificazione della burocrazia della pubblica amministrazione, i piani locali e regionali per lo sviluppo, la presenza di agevolazioni per l'accesso ai servizi di consulenza finanziaria, il credito d'imposta per gli investimenti in ricerca e sviluppo e una maggior certezza di medio lungo periodo degli stanziamenti pubblici per l'innovazione.
Maggiore certezza e stabilità in questa direzione potrebbero certamente contribuire a ridurre la percezione del rischio da parte dell'impresa. Si tratta di un punto di rilievo perché proprio questa percezione, certamente amplificata

dalla difficile congiuntura economica attuale, è considerata – congiuntamente all'eccesso di pressione fiscale, alla difficile reperibilità di personale qualificato e alle difficoltà strategiche sul mercato – uno dei principali ostacoli all'innovazione d'impresa.

Dall'innovazione le imprese intervistate si aspettano un aumento dell'efficienza, essenzialmente in termini di diminuzione dei costi (soprattutto per quelle di piccole dimensioni) e aumento della produttività (anche grazie a miglioramenti del processo produttivo), e una penetrazione nei mercati.

Effettivamente, per le imprese che sono riuscite ad introdurre innovazioni, si registrano ricadute positive di rilievo, in termini essenzialmente di aumento della qualità dei propri prodotti/servizi, miglioramento del proprio risultato economico e di maggior efficienza in termini di miglioramento dei tempi di lavorazione, oltreché di conquista di nuovi mercati di vendita.

Da evidenziare poi la quota considerevole di imprese che riconosce le ricadute positive prodotte dall'innovazione non soltanto per l'impresa stessa, ma anche per il territorio e la comunità in cui essa opera. Si tratta di benefici in termini essenzialmente di minor impatto ambientale e maggiore eco-sostenibilità, di sviluppo economico e conseguenti ricadute occupazionali e, più in generale, di miglioramento della qualità della vita dei territori, dei lavoratori (grazie, ad esempio, a un aumento della sicurezza sul luogo di lavoro) e dei consumatori e destinatari finali dei prodotti/servizi.

A ciò si connette il tema delle imprese verdi, a cui si è dedicato specifico approfondimento per evidenziarne anche la crescente rilevanza. Dal punto di vista della sostenibilità ambientale, il territorio regionale, pur fortemente sviluppato e industrializzato, si posiziona su valori sopra la media nazionale – e dunque più soddisfacenti – su diversi rilevanti indicatori.

Si è spiegato che ciò va connesso anche all'elevata dotazione di civismo della popolazione emiliano-romagnola, che da decenni si caratterizza per elevati livelli di capitale sociale, partecipazione e senso civico. Ciò, come sottolineato, si traduce anche in una maggiore sensibilità e attenzione al territorio e ai beni comuni e anche in una opinione pubblica più attenta e vigile che, come tale, contribuisce essa stessa al buon funzionamento dei servizi pubblici locali e rappresenta altresì uno stimolo per le stesse imprese a dedicare risorse al tema di uno sviluppo più sostenibile ed eco-compatibile.

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. Ad esso si affiancano le dimensioni prese in esame nei capitoli precedenti: il tessuto economico-produttivo, la dotazione di *information e communication tecnhnology*, la cosiddetta dotazione infrastrutturale sociale – con una ricca offerta di servizi sociali, formativi, culturali, ricreativi, ecc. – fino al capitale umano, anche in termini di livelli di istruzione (in parte come risposta all'offerta ampia e di qualità, oltreché favorita dal livello di sviluppo e benessere raggiunto in questa regione).

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 rafforzarsi reciprocamente, 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 sociali e demografici dell'Emilia-Romagna possono rappresentare ulteriori input e stimoli al processo innovativo.
Si è ad esempio sottolineato il tema dell'invecchiamento della popolazione emiliano-romagnola, fenomeno in rallentamento ma che da decenni caratterizza la regione (assieme ad altre) ancor più che il Paese nel suo complesso, con una quota di anziani e grandi anziani crescente e dunque con esigenze sociali, abitative, di mobilità, di welfare che si faranno necessariamente sempre più pressanti e a cui le imprese e i soggetti pubblici dovranno essere in grado di fornire risposta, anche grazie all'innovazione.
Queste dinamiche demografiche non incidono soltanto sul lato dell'offerta e della sostenibilità dei servizi sanitari e socio-sanitari e, più in generale, sul livello di benessere complessivo per i cittadini del territorio; esse hanno un certo peso anche sul mercato del lavoro – che ha subito gli impatti negativi della crisi di cui si è dato sinteticamente conto nelle pagine precedenti – e sul tessuto imprenditoriale e sulla questione del ricambio generazionale. È evidente che in una fase di crisi come quella che ha interessato anche questo territorio negli ultimi anni una parte consistente delle risorse siano state convogliate in misure di sostegno all'occupabilità e alle imprese in crisi, in attesa della ripresa, forse anche a scapito di investimenti dedicati allo sviluppo (come emerge anche dalle interviste realizzate alle imprese). La questione principale, soprattutto in questi periodi, diventa quindi trovare il modo di conciliare e armonizzare le differenti esigenze: coesione sociale e benessere diffuso con sviluppo economico e eco-sostenibilità di un territorio, tutte dimensioni che – specialmente nei paesi avanzati – passano attraverso l'innovazione.
Si vuole sottolineare che sia esaminando le caratteristiche delle «imprese innovative» e «non innovative», sia guardando alle diverse dimensioni – sociali, economiche, infrastrutturali – in grado di favorire o, all'opposto, ostacolare i processi innovativi, non si è voluto certo cercare la «ricetta» giusta per favorire il processo di innovazione. Anche perché ciò contraddirebbe quanto si è voluto ribadire nel presente rapporto, ossia 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. Al contrario, l'innovazione si manifesta sovente come un momento di rottura rispetto ai canoni abituali e standardizzati, e altrettanto spesso i suoi primi getti si collocano più vicino alle persone e alla loro vita quotidiana che alla tecnologia e ai centri di ricerca (il cui rapporto con le imprese, tra l'altro, emerge dall'indagine realizzata come un punto critico). Con questo non si vuole negare l'importanza della scienza, della tecnica e dei laboratori di ricerca come momento fondamentale della fattibilità, dello sviluppo e della realizzazione dell'idea innovativa, ma semplicemente affermare che a tali luoghi non può essere assegnata – se non con una forzata riduzione della complessità della realtà – l'esclusiva dell'innovazione e, soprattutto, il compito di definire quali finalità perseguire attraverso il processo innovativo. Gli obiettivi da perseguire tramite l'innovazione non possono derivare infatti che da un processo che vede coinvolti, talvolta anche in maniera non del tutto consapevole, tutti gli attori economici, sociali e politici, tutte le sfere della conoscenza e i luoghi 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 le imprese emiliano-romagnole intervistate pare che abbiano ben chiaro che proprio di quei desideri e quei bisogni emergenti devono tenere conto)[1]. Occorre quindi concentrarsi sugli obiettivi dell'innovazione, orientando le azioni al raggiungimento di risultati di lungo termine e non di breve, dunque avendo come orizzonte un più generale miglioramento della qualità della vita delle persone. A questo scopo è necessaria la componente imprenditoriale e una adeguata cultura imprenditoriale e il coinvolgimento nondimeno delle relative parti interessate, per perseguire il miglioramento in maniera coesa e condivisa.

1 Questi punti sono già stati evidenziati nel già citato *Terzo rapporto sull'innovazione della provincia di Forlì-Cesena*, 2011, op. cit.

Al presente rapporto hanno collaborato:

Valerio Vanelli	*curatore del Rapporto e dell'analisi dei dati*
Adalberto Casalboni	*coordinamento redazionale*
Luca Bartoletti Luca Valli Simona Verità	*collaborazione alla stesura del Rapporto*
Gianluca Giorgini Caterina Mambelli	*elaborazione dati Osservatorio* *Innovazione ed impaginazione grafica*
Elio Amadori M. Chiara Gramellini Simone Ruffilli	*ricerca ed elaborazione dati* *EIS/IUS*
Gianluca Foglia	*interpretazione dei dati attraverso vignette di satira*

Centro per l'Innovazione e lo Sviluppo Economico

AZIENDA SPECIALE
Camera di Commercio di Forlì-Cesena

Unioncamere Emilia-Romagna	*coordinamento regionale* *Osservatorio Innovazione*

Unioncamere Emilia-Romagna

Novembre 2012

Centro per l'Innovazione e lo Sviluppo Economico

AZIENDA SPECIALE
Camera di Commercio di Forlì-Cesena

Unioncamere Emilia-Romagna

Vignette realizzate da Fogliazza, su libera interpretazione delle tematiche affrontate all'interno del report