

RAPPORTO SULL'INNOVAZIONE IN EMILIA-ROMAGNA 2013

FOCUS PER LA PROVINCIA DI RAVENNA

1. L'Osservatorio Innovazione in provincia di Ravenna	1
1.1 Obiettivi e struttura del rapporto	1
1.2 Metodologia di indagine e caratteristiche del campione	1
2. L'effettiva portata dell'innovazione introdotta	2
2.1 Una lettura dell'effettiva innovazione in termini di input e output	10
2.2 Gli ambiti di ricerca, le fonti informative e gli investimenti effettuati	11
2.3 I fattori abilitanti, gli ostacoli e i benefici dell'innovazione	13
2.4 Le forme di tutela della proprietà industriale	19
3. Ict, green economy e innovazione	20
3.1 Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Ict)	20
3.2 Green economy ed eco-sostenibilità	22
3.3 Mutamenti, sfide e mega-trend	27

1. L'Osservatorio Innovazione in provincia di Ravenna

1.1 Obiettivi e struttura del rapporto

Il presente rapporto illustra i risultati per la provincia di Ravenna dell'indagine realizzata a livello regionale dall'Osservatorio Innovazione di Unioncamere Emilia-Romagna¹ con l'obiettivo di offrire al lettore un'analisi dettagliata del contesto provinciale ravennate.

A partire da quanto è emerso nell'indagine regionale si ricostruisce dettagliatamente come la provincia di Ravenna si collochi rispetto al dato medio regionale, tenendo conto delle specificità economico-produttive insistenti su questo territorio.

Il rapporto regionale diventa pertanto uno strumento integrante e utile alla lettura di queste pagine con molteplici richiami alle analisi in esso presentate. Si vuole evidenziare che mentre nel rapporto regionale si è mantenuto un doppio registro di analisi, per il rapporto provinciale ci si concentra essenzialmente sui soli dati dell'Osservatorio Innovazione, rimandando, al rapporto regionale per la ricostruzione del contesto di riferimento.

¹ Cfr. Cise – Centro per l'Innovazione e lo Sviluppo Economico della Camera di commercio di Forlì-Cesena, *Rapporto sull'Innovazione in Emilia-Romagna 2013*, novembre 2013 (www.ciseonweb.it/innovazione/report). D'ora innanzi ci si riferirà a questa pubblicazione con la dicitura 'rapporto regionale'.

1.2 Metodologia di indagine e caratteristiche del campione

L'Osservatorio Innovazione si basa su un questionario sottoposto, fra aprile e giugno 2013, a 107 imprese della provincia di Ravenna rispetto al campione totale di 1.596 imprese emiliano-romagnole, stratificato per provincia, dimensione e settore economico. Si tratta quindi di dati ed informazioni recenti, in grado di cogliere appieno l'attuale congiuntura economica e la situazione economico-sociale entro cui operano le imprese.

Il disegno di campionamento rispecchia le caratteristiche della realtà economico-produttiva emiliano-romagnola, con una netta prevalenza di piccole imprese, dei settori della metallurgia – con oltre un quarto delle imprese intervistate – e della meccanica, seguiti da quelli, a forte specializzazione provinciale, dell'agro-alimentare - sovrarappresentato, come quello della chimica, nella provincia di Ravenna - e della moda. Il questionario adottato per la rilevazione dell'Osservatorio Innovazione è stato realizzato per la prima volta nel 2006 e nel corso degli anni è stato via via migliorato e integrato sulla base delle indicazioni e dei riscontri giunti da Unioncamere Emilia-Romagna, dalle singole Camere di commercio e dalle stesse imprese intervistate, tanto da costituire uno strumento dalla notevole portata informativa, che consente una lettura in termini diacronici di buona parte dei dati e delle informazioni a disposizione.

2. L'effettiva portata dell'innovazione introdotta

Tab. 2.1. *Innovazione introdotta nell'ultimo triennio nelle imprese del campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna. Dati 2013 e confronto con anni 2012, 2010/11 e 2009*

Tipo di innovazione	2013	2012	2010/11	2009
Ravenna				
Innovazione di prodotto incrementale	22,4	16,5	16,3	26,1
Innovazione di prodotto radicale	3,7	6,6	5,7	11,6
Innovazione di processo incrementale	15,9	19,8	16,3	19,1
Innovazione di processo radicale	2,8	2,5	4,9	7,5
Innovazione organizzativa	8,4	0,8	11,4	15,1
Innovazione di marketing	13,1	6,6	0,8	n.d. ^a
Nessuna innovazione introdotta	53,3	53,7	55,3	47,2
Emilia-Romagna				
Innovazione di prodotto incrementale	17,9	14,8	15,3	18,4
Innovazione di prodotto radicale	6,9	6,4	6,7	6,9
Innovazione di processo incrementale	16,7	14,2	16,1	19,1
Innovazione di processo radicale	5,8	5,1	5,7	7,5
Innovazione organizzativa	8,5	7,1	10,7	11,3
Innovazione di marketing	8,8	5,9	2,4	n.d. ^a
Nessuna innovazione introdotta	53,6	58,0	57,9	51,0

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

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

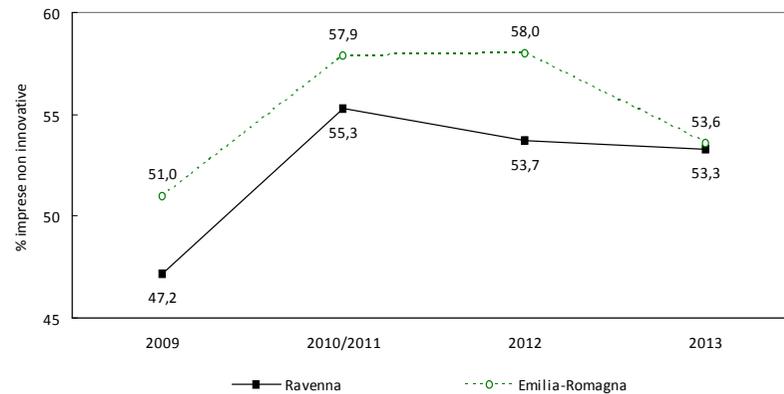
introdotto alcuna innovazione nell'ultimo triennio. Va immediatamente aggiunto che è comunque inferiore – seppur minimamente – rispetto al 53,6% rilevato a livello regionale (tab. 2.1) e per di più in miglioramento rispetto al dato rilevato nelle due indagini precedenti (53,7% nel 2012 e 55,3% nel 2010/2011). Si osserva una situazione di partenza, nel primo anno di rilevazione (2009), più favorevole per la provincia (47,2% di imprese non innovative contro il 51,0% medio regionale), cui se-

gue un peggioramento per entrambi gli aggregati territoriali nel 2010/2011; nel 2012, mentre a livello regionale si conferma il dato negativo della rilevazione precedente, a Ravenna si evidenzia una flessione della quota di imprese non innovative, a cui segue, nel 2013 un ulteriore decremento (in questo caso comune anche al livello regionale).

Oltre il 22% delle imprese del campione di Ravenna (meno del 18% di quelle del campione emilia-romagnolo) ha introdotto **innovazioni** di prodotto **di tipo incrementale**, mentre l'innovazione di processo di tipo incrementale ha riguardato, specie nel caso di Ravenna, una quota leggermente meno consistente di casi (15,9% a livello provinciale e 16,7% a livello regionale). Da segnalare come quest'ultimo dato provinciale sia in netta flessione rispetto al 19,8% registrato nel 2012, mentre a livello regionale nello stesso periodo si è registrato un incremento (tab. 2.1).

L'**innovazioni radicale** riguarda una minoranza di casi: il 3,7% delle imprese ravennati ha introdotto innovazioni di prodotto di questo tipo (valore sensibilmente inferiore rispetto al 6,9% medio regionale) e appena il 2,8% innovazioni radicali di processo (5,8% mediamente a livello regionale). Anche rispetto all'innovazione radicale – sia di prodotto che di processo – la comparazione diacronica mostra dati provinciali in flessione, mentre per l'intero campione di imprese emiliano-romagnole si evidenzia una crescita di entrambi questi tipi di innovazione generativa.

Fig. 2.1. Quota percentuale di imprese non innovative nel campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna. Dati 2009-2013



Se è vero dunque che le imprese di Ravenna presentano una performance più soddisfacente della media regionale in termini di innovazioni incrementali di prodotto e pressoché in linea per quella di processo, è altrettanto vero che nel momento in cui si passa a considerare la più pregiata innovazione radicale il dato provinciale risulta inferiore a quello medio regionale, sia in termini di prodotti che di processi, e per di più in flessione, in contro-tendenza quindi rispetto al livello regionale, che esibisce invece un miglioramento fra il 2012 e il 2013.

Si deve poi aggiungere un 8,4% di aziende che dichiara di aver introdotto innovazioni a livello organizzativo, valore del tutto in linea con quello medio regionale (8,5%) e in questo caso in netto incremento rispetto alla rilevazione 2012 (ma inferiore a quanto registrato nel 2010/2011 e nel 2009).

Si aggiunga infine un 13,1% di imprese intervistate a Ravenna che ha effettuato innovazioni di marketing, valore questo significativamente superiore all'8,8% medio regionale e in forte incremento rispetto alle precedenti rilevazioni (tab. 2.1).

Si rileva una prevalenza di innovazioni realizzate esclusivamente all'interno dell'impresa, un valore non particolarmente elevato di quelle ottenute tramite la collaborazione con altri soggetti pubblici e privati e un crescente peso di quelle derivate da

una completa esternalizzazione, in particolare nel momento in cui si passa a considerare l'innovazione radicale, assai difficile da realizzare per una singola impresa, specie per quelle di piccole dimensioni che caratterizzano il contesto provinciale e regionale.

Prendendo in considerazione le **imprese che non hanno introdotto alcuna innovazione nell'ultimo triennio**, si può verificare se e per quali variabili questo sub-campione non innovativo si differenzi dal restante gruppo di imprese intervistate. Si tratta cioè di comprendere quali siano i segmenti di imprese di Ravenna che presentano maggiore capacità innovativa, in termini relativi anche rispetto al livello regionale, per poi tenerne conto nel prosieguo dell'analisi e nell'interpretazione dei dati di seguito presentati. Se è vero che si colgono differenze di rilievo nella quota percentuale di imprese non innovative nel momento in cui si va a disaggregare il campione rispetto alle caratteristiche delle imprese, è altrettanto vero che il comportamento del campione ravennate è in linea con quello emiliano-romagnolo, già analizzato nel rapporto regionale e sintetizzato dai dati riportati in tab. 2.2. In entrambi gli aggregati, infatti, la quota di imprese non innovative si riduce significativamente al crescere delle dimensioni delle stesse, con un peso di circa il 56% fra le piccole imprese e prossimo al 30% per quelle di medie e grandi dimensioni, sia a livello provinciale che regionale. La relazione, già evidente negli anni passati, è confermata anche dai dati nazionali forniti dall'Istat, che indicano, per il triennio 2008-2010, un 29% circa di imprese in-

novatrici fra quelle con meno di 50 addetti, del 47,1% fra quelle con 50-249 addetti e del 64,1% fra quelle con almeno 250 addetti².

Relativamente al settore economico, si vince una quota meno elevata di imprese non innovative nell'industria chimico/farmaceutica, della plastica e della gomma, in particolare proprio a Ravenna e, nel caso della sola provincia, anche nell'agro-alimentare, mentre nel campione regionale si osserva una maggiore capacità innovativa anche per le imprese dei settori dell'elettronica/elettricità, della carta/editoria e della meccanica (tab. 2.2).

Risulta poi del tutto chiara la relazione positiva rispetto al grado di internazionalizzazione, misurato tramite un apposito indice apertura a valle³. Infatti:

- fra le imprese con apertura a valle nulla, la percentuale che non ha introdotto alcuna innovazione nell'ultimo triennio è quasi del 62% (60,8% a livello regionale);
- fra quelle con grado di apertura a valle limitato, la percentuale di imprese che nell'ultimo triennio non ha innovato scende di oltre 16 punti, attestandosi al 45,2% (e al 49,1% a livello regionale);
- fra quelle con grado di apertura a valle significativo, la quota di imprese che non ha innovato scende altrettanto netta-

mente, attestandosi a livello provinciale al 30,8% (26,8% a livello regionale) (tab. 2.2).

Certamente si può ipotizzare che si tratti di una relazione causale bidirezionale: da una parte, l'impresa che riesce a introdurre innovazioni è tendenzialmente un'impresa che riesce a migliorare i propri prodotti/servizi e con ciò a conquistare nuovi mercati e a reggere la competizione a livello globale; dall'altra, l'impresa maggiormente internazionalizzata trova certamente nel proprio *network* di relazioni (con fornitori, partner, clienti, ecc.), articolato a livello internazionale, maggiori e più efficaci stimoli all'innovazione.

L'evidenza è mostrata anche dall'analisi condotta nel Rapporto sull'economia della provincia di Ravenna su dati dell'Osservatorio sull'internazionalizzazione di Unioncamere Emilia-Romagna. Considerando il commercio estero, lo studio illustra come le imprese inserite in reti di relazioni internazionali, con accordi formali o informali con imprese straniere, siano quelle che proporzionalmente sono riuscite ad accrescere maggiormente il proprio volume d'affari, mentre, viceversa, la quota di imprese che non ha sviluppato questo tipo di reti che hanno registrato una flessione del commercio con l'estero supera abbondantemente quelle che hanno evidenziato un incremento. Oltretutto, l'analisi condotta da Unioncamere Emilia-Romagna spiega come non sia particolarmente centrale il settore economico di afferenza, quanto piuttosto la qualità e la localizzazione del sistema di relazioni entro cui gravita l'impresa: appartenere a una rete geograficamente lunga, che va oltre l'ambito locale, con

Tab. 2.2. Quota percentuale di imprese dei campioni di Ravenna e dell'Emilia-Romagna non innovative per principali caratteristiche. Dati 2013

	Ravenna	Emilia-Romagna
Dimensioni (n. addetti)		
Piccola	55,8	55,5
Media e grande	33,3	29,9
Settore economico		
Agro-alimentare	33,3	55,4
Sistema moda	63,6	57,7
Legno e mobili	55,6	60,6
Carta ed editoria	80,0	47,9
Chimico, farmaceutico, plastica, gomma	14,3	42,9
Industria dei materiali non metalliferi	62,5	62,5
Industria dei metalli	67,9	56,5
Elettricità/elettronica	66,7 ³	34,6
Meccanica e mezzi di trasporto	57,1	49,8
Altro manifatturiero	14,3	58,6
Tassonomia di Pavitt		
Manifatture tradizionali	51,2	57,6
Elevate economie di scala	61,4	53,5
Offerta specializzata	50,0	51,1
Alta intensità tecnologica e di R&S	30,0	38,8
Indice di apertura a valle		
Apertura nulla	61,9	60,8
Apertura marginale	45,2	49,1
Apertura significativa	30,8	26,8
Appartenenza a un gruppo		
Non appartenente a un gruppo	61,0	57,6
Appartenente a un gruppo	28,0	38,0
Appartenente a rete d'impres	0,0 ³	32,7
Totale	53,3	53,6

Note: ³: La bassa numerosità dei casi appartenenti a questa categoria rende il dato statisticamente non significativo.

² Cfr. Istat, *Noi Italia* (http://noiitalia.istat.it/index.php?id=7&user_100ind_pi1%5Bid_pagin a%5D=486&cHash=902665eb538201c391dfa299489faf52).

³ L'indice di apertura a valle è stato calcolato considerando la collocazione geografica dei tre principali clienti dell'impresa, in ordine di rilevanza. Per i dettagli della definizione operativa e delle modalità di calcolo dell'indice, si rimanda al rapporto regionale.

sente all'impresa di essere maggiormente reattiva nel cogliere le opportunità che il mercato globale e il mondo possono offrire⁴. Questo aspetto, specie in una fase come quella attuale, caratterizzata dalla stagnazione della domanda interna, assume necessariamente particolare rilievo. Per sottolineare la rilevanza dell'export si riprendere un dato dal rapporto sull'economia regionale di Unioncamere: posto uguale a 100 il valore del fatturato realizzato dalle imprese manifatturiere emiliano-romagnole sul mercato interno e quello sul mercato estero nel 2002, nel 2013 il numero indice del fatturato estero sale a 115, quello interno crolla a 72. Ciò significa che un'impresa manifatturiera che opera solo sul mercato estero negli ultimi 10 anni ha aumentato il proprio fatturato del 15%, mentre quella che vende solamente in Italia ha visto diminuire i propri ricavi del 28%⁵. Non va tuttavia dimenticato che internazionalizzarsi, conquistare mercati esteri e commercializzare con l'estero, specie verso mercati lontani, non è semplice, data la sempre più serrata concorrenza sul mercato globale. Innanzitutto perché anche nei mercati più vicini si è ridotta la domanda e contestualmente sono aumentati i competitori. In secondo luogo perché i mercati più lontani richiedono strategie di internazionalizza-

zione più complesse rispetto alla sola commercializzazione. Anche da ciò deriva la necessità per il sistema territoriale di favorire il commercio con l'estero e di accompagnare le imprese e le filiere locali a cogliere tali opportunità, valorizzandone le competenze distintive.

Dalla tab. 2.2 risulta poi del tutto evidente la relazione rispetto al grado di specializzazione e dotazione tecnologica (tassonomia di Pavitt), con una maggiore incidenza delle imprese non innovative fra quelle del manifatturiero tradizionale e operanti con forti economie di scala, un loro minor peso fra quelle ad offerta specializzata e, soprattutto, ad alta intensità tecnologica e di ricerca e sviluppo. Da sottolineare inoltre la maggiore capacità innovativa da parte delle imprese appartenenti a gruppi (nazionali o esteri): queste risultano non innovative nel 28,0% circa dei casi a livello provinciale e nel 38,0% a livello regionale, contro il 61,0% di quelle non appartenenti a gruppi (57,6% per a media regionale). Per il campione regionale la quota di imprese non innovative scende poi fino al 32,7% per le imprese appartenenti a reti d'impresa (a livello provinciale il dato non è statisticamente significativo). La relazione colta a livello regionale sembra confermare il fatto che il contratto di rete può costituire non soltanto una modalità attraverso cui le imprese superano il problema delle piccole dimensioni, caratterizzanti la generale realtà emiliano-romagnola, ma anche una modalità innovativa attraverso cui mettere assieme conoscenze, competenze ed esperienze differenti, ponendole a sistema, così da meglio affrontare il mercato e

⁴ Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Ravenna che cresce. Competere nella crisi economica*, 11^a giornata dell'economia, 14 giugno 2013 (www.ra.camcom.it/studi-statistiche-prezzi/informazione-economica/11a-giornata-delleconomia/documenti-11a-giornata-delleconomia-14-giugno-2013).

⁵ Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna – Regione Emilia-Romagna, *Rapporto 2013 sull'economia regionale, 2013* (www.ucer.camcom.it/studi-ricerche/analisi/rapporto-economia-regionale/pdf/2011-2014/2013-rapporto-economia-regionale.pdf).

l'attuale congiuntura economica sfavorevole tramite un aumento della propria forza e delle opportunità, rendendo sostenibili, specialmente con la messa in comune delle risorse, processi aziendali ad elevato valore strategico e capaci di aumentare l'efficienza, la competitività, ecc. La rete dunque non deve essere letta esclusivamente con l'obiettivo della riduzione dei costi, ma anche come via attraverso cui stimolare a sviluppare nuove opportunità.

Da ulteriori analisi, si è poi potuto rilevare che tra le imprese di Ravenna – e del resto del campione emiliano-romagnolo – che nel triennio precedente l'intervista hanno realizzato una qualche innovazione, se ne registra una quota che è riuscita ad **accretere il proprio fatturato** maggiore di quella riferita alle imprese non innovative. Nel campione provinciale, infatti, le imprese che hanno introdotto almeno un'innovazione hanno visto aumentare il proprio fatturato nel 24,0% dei casi, mentre fra le imprese non innovative tale valore percentuale scende di quasi cinque volte, attestandosi al 5,4%.

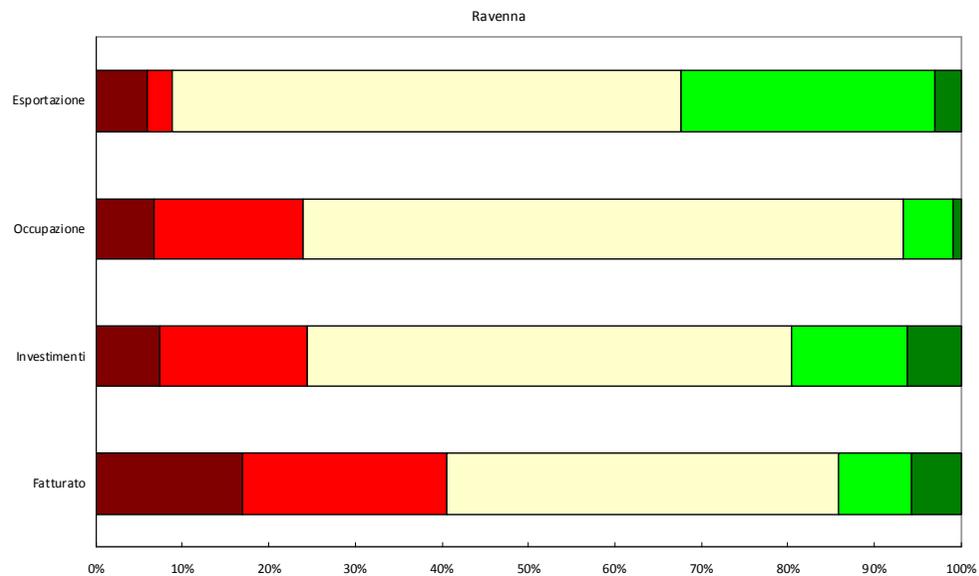
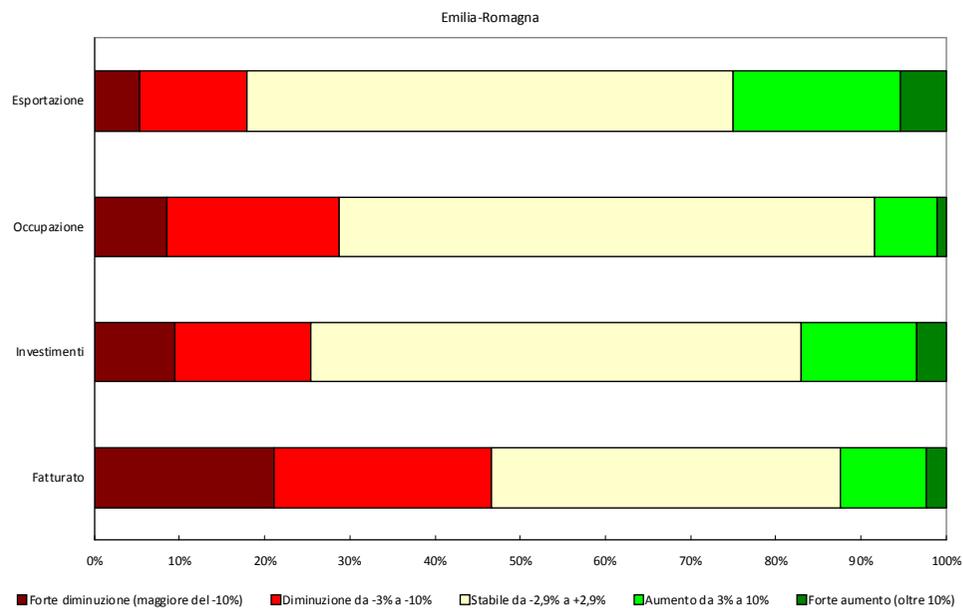
Tab. 2.3. *Imprese del campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna che nell'ultimo triennio hanno introdotto almeno un'innovazione per andamento del fatturato nello stesso periodo. Anno 2013*

	Diminuzione	Stabilità	Aumento	Totale	N
Ravenna					
Imprese con almeno un'innovazione	30,0	46,0	24,0	100,0	50
Resto del campione provinciale	50,0	44,6	5,4	100,0	56
Emilia-Romagna					
Imprese con almeno un'innovazione	40,1	42,6	17,3	100,0	740
Resto del campione regionale	52,2	39,8	8,0	100,0	845

Tra le imprese innovative di Ravenna è inoltre più elevata anche la quota di imprese che sono riuscite a mantenere stabile il fatturato ed è dunque inferiore quella delle imprese che hanno segnalato una

contrazione del fatturato: 30,0% fra quelle innovative contro il 50,0% di quelle non innovative. La relazione fra innovazione e fatturato appena descritta per il livello provinciale risulta sempre positiva ma meno marcata per l'intero campione regionale, con un aumento del fatturato che ha interessato il 17,3% delle imprese innovative, contro l'8,0% di quelle non innovative. Per l'aggregato provinciale non è opportuno procedere all'analisi dell'andamento del fatturato per le imprese che hanno introdotto **innovazione radicale di prodotto** per via della non significatività statistica del sottocampione. Tale analisi può essere però condotta con riferimento al più consistente campione regionale, dove si nota che una crescita del fatturato ha interessato quasi il 21% delle imprese emiliano-romagnole che hanno introdotto innovazione radicale di prodotto contro l'11,6% di quelle che non l'hanno fatto.

Nel rapporto regionale, oltre a considerare la relazione circolare fra innovazione e fatturato, si è guardato anche a quella fra fatturato e investimenti e fra investimenti e innovazione ed è emerso chiaramente che si tratta di relazioni tutte positive e piuttosto forti, tanto da innescare rapporti di causalità circolare di segno positivo ed essenzialmente bidirezionali. Infatti, a maggiori investimenti corrisponde tendenzialmente maggiore fatturato e viceversa, anche perché più investimenti significano più opportunità di innovazione e, di conseguenza miglioramento del risultato economico, del fatturato, ecc. (il tutto è illustrato dallo schema riportato in fig. 4.2 del rapporto regionale).

Fig. 2.2a. *Andamento medio degli ultimi tre anni di fatturato, investimenti, occupazione ed esportazioni per le imprese del campione di Ravenna. Distribuzioni %*Fig. 2.2b. *Andamento medio degli ultimi tre anni di fatturato, investimenti, occupazione ed esportazioni per le imprese del campione dell'Emilia-Romagna. Distribuzioni %*

Accertata la stretta relazione fra queste dimensioni, diviene ora centrale fornire un quadro sintetico dell'andamento negli ultimi tre anni di quattro variabili fondamentali: fatturato, investimenti, occupazione e esportazioni. Fra queste quattro dimensioni, quella che presenta il quadro più critico è certamente il **fatturato**: sono il 40,6% le imprese di Ravenna che dichiarano un peggioramento negli ultimi tre anni. Si tratta comunque di un dato sensibilmente inferiore – dunque migliore – di quello medio regionale (46,6%) (figg. 2.2a e 2.2b) e in netto miglioramento rispetto al 51,3% registrato nel 2012 e al 50% registrato nel 2011. Anche i dati della Camera di commercio di Ravenna attestano che il 2012 si era chiuso con una flessione del fatturato dell'industria manifatturiera. L'entrata in territorio negativo si era evidenziata già con il quarto trimestre del 2011 e si è mantenuta per tutto il 2012, con un dato particolarmente negativo per il primo trimestre 2012, peggiore rispetto a quello medio emiliano-romagnolo e italiano; nei trimestri seguenti, però, il dato provinciale, pur mantenendosi di segno negativo, è risultato meno critico di quello regionale e nazionale. Dietro questi dati medi provinciali si trovano, da una parte, le situazioni particolarmente critiche del settore dei materiali non metalliferi e dei metalli; dall'altra, i valori certamente meno critici per l'industria alimentare e delle bevande e per la meccanica⁶.

⁶ Cfr. Cfr. Camera di commercio di Ravenna, *Indagine trimestrale. Industria, IV trimestre 2012* (www.ra.camcom.it/studi-statistiche-prezzi/congiuntura/indagine-trimestrale-analisi-e-dati/ravenna-industria/2012_4).

Tab. 2.4. Percentuale di imprese del campione di Ravenna che hanno investito nelle seguenti aree/ambiti nel 2012 (e confronto con 2011 e 2009). Valori % in ordine decrescente per 2012

Aree di investimento	2012	2011	2009
Acquisto nuovi macchinari e attrezzature	13,1	13,3	29,3
Acquisto nuovo hardware	3,7	2,6	17,9
Efficienza energetica	3,7	- ^b	- ^b
Acquisto nuovo software	1,9	2,5	13,0
Acquisto servizi informatici (consulenza, assistenza, ecc.)	1,9	0,0	14,6
Assunzione/formazione personale R&S	1,9	0,8	4,1
Sviluppo/design nuovi prodotti effettuato internamente	0,9	1,7	40,7
Sviluppo nuovi macchinari effettuato internamente	0,9	3,3	13,8
Sviluppo nuovo software effettuato internamente	0,9	0,0	9,8
Certificazioni ambientali di sistema e/o di prodotto	0,0	- ^b	- ^b
Acquisto nuove tecnologie (brevetti, marchi, invenzioni, ecc.)	0,0	0,0	3,3
Marketing per nuovi prodotti/servizi	0,0	0,0	3,3
Assunzione/formazione personale per nuovi processi/prodotti/servizi	0,0	0,0	4,9
Sviluppo nuovi macchinari in collaborazione con aziende o istituzioni	0,0	2,5	8,1
Sviluppo/design nuovi prodotti commissionato all'esterno	0,0	0,0	11,4

Note: Il dato relativo al 2012 è quello rilevato con l'Osservatorio Innovazione 2013, quello relativo al 2011 è stato rilevato con l'Osservatorio del 2012 e quello del 2009 con l'Osservatorio Innovazione 2010/2011.

^b: item non previsto dal questionario adottato per le rilevazioni dell'Osservatorio Innovazione 2012 e 2010/2011.

Gli investimenti presentano una situazione decisamente meno negativa, con meno di un quarto (24,4%) delle imprese ravennati intervistate che dichiara di averne registrato una contrazione e il 56,1% che è riuscito a mantenerli costanti, nonostante la difficile congiuntura. I dati risultano pressoché in linea con quelli medi regionali. Il dato risulta però in netto peggioramento rispetto al 14% circa rilevato con l'Osservatorio Innovazione 2012 e al 18,7% registrato nel 2010/2011. Infatti il perdurare della crisi, la restrizione delle risorse finanziarie a disposizione e del credito hanno determinato sul medio termine una riduzione della capacità di investimento da parte delle imprese. Anche da altri dati rilevati con l'Osservatorio Innovazione emerge che proprio gli investimenti rappresentano una delle dimensioni da tenere sotto osservazione con particolare attenzione. Le analisi condotte per l'Emilia-Romagna nel rapporto regionale hanno mostrato un ulteriore rallentamento degli investimenti, dopo quello registrato fra il 2009 e il 2010/2011 (si veda in particolare al riguardo la tab. 2.11 del rapporto regionale). Un andamento analogo si rileva per la pro-

vincia di Ravenna: la quota percentuale di imprese che ha effettuato investimenti nel 2012 nelle diverse aree presentate in tab. 2.4 è sistematicamente e significativamente inferiore a quella registrata con riferimento all'anno 2009 ed anche al 2011. A questo proposito, è sufficiente prendere in esame l'area di investimento principale – l'acquisto di macchinari e attrezzature – che nel 2009 aveva riguardato quasi un'impresa su tre (29,3%), nel 2011 il 13,3% e nel 2012 il 13,1% (tab. 2.4). L'area che segue in graduatoria come quella su cui le imprese hanno più di frequente investito è quella degli acquisti legati all'informatica, in particolare hardware (e più sotto software e servizi informatici). Anche per questo tipo di investimenti si rileva una marcata flessione: nel 2009 aveva investito nell'acquisto di hardware il 18% delle imprese intervistate a Ravenna, nel 2011 il 2,6% e nel 2012 il 3,7% (dunque con un leggero incremento nell'ultimo biennio). Anche per gli acquisti di software si passa dal 13% di imprese coinvolte nel 2009 a valori prossimi al 2% per i due anni seguenti. Devono essere poi sottolineati gli andamenti di assai marcato decremento per due aree strettamente associate all'innovazione interna all'impresa: lo sviluppo/design di nuovi prodotti effettuato internamente all'impresa e lo sviluppo di macchinari interno all'impresa. A parte le prime tre aree di investimento, per tutte le altre, la quota di imprese di Ravenna che nel 2012 vi ha destinato risorse arriva al massimo al 2%, mentre nel 2009 erano sei le aree che avevano raccolto ben oltre il 10% di casi e pressoché per nessuna area si arri-

2. L'effettiva portata dell'innovazione introdotta

vava a valori percentuali tanto bassi quanto quelli registrati per l'anno 2012. I dati registrati a Ravenna sono essenzialmente in linea con quelli medi regionali, che hanno seguito il medesimo andamento di netto decremento nel periodo preso in esame⁷.

La forte flessione degli investimenti va legata al perdurare della crisi economico-finanziaria, con una progressiva riduzione delle risorse finanziarie a disposizione delle imprese, unita alla contrazione del credito concesso e al clima di sfiducia, che già da diversi anni sta interessando la provincia di Ravenna e l'intera Emilia-Romagna.

Tornando alla fig. 2.2a, si osserva che il secondo dato meno positivo, a livello sia provinciale che regionale, è quello dell'**occupazione**: sono il 24,4% le imprese di Ravenna e il 28,8% quelle del campione emiliano-romagnolo ad avere ridotto il numero dei propri addetti. Il dato provinciale risulta pertanto leggermente migliore di quello medio regionale; oltretutto, mentre a livello provinciale si registra un miglioramento rispetto alla precedente rilevazione del 2012 (quando si era registrato quasi un 27% di imprese che indicavano una flessione della propria dotazione di personale), a livello emiliano-romagnolo il dato rilevato quest'anno risulta in peggioramento rispetto alla precedente indagine dell'Osservatorio. Si deve però considerare che l'elevata stabilità evidenziata dall'analisi – con oltre il 69% dei casi che è riuscito a mantenere la medesima dotazione di risorse umane – va letta tenendo a mente l'ampio ricorso che in questi anni si è fatto

⁷ Cfr. al riguardo tab. 2.11 del rapporto regionale.

alla cassa integrazione guadagni e, più in generale, agli ammortizzatori sociali⁸. I dati derivanti dall'indagine sulle Forze lavoro dell'Istat evidenziano un netto aumento, fra il 2011 e il 2012, delle persone in cerca di occupazione e un conseguente peggioramento del relativo tasso di disoccupazione che passa dal 5,0% al 6,9%, facendo con ciò registrare il valore più elevato dal 2004, da quando viene realizzata la rilevazione sulle forze di lavoro; il tasso relativo alla sola fascia giovanile dei 15-24enni cresce a sua volta dal 25,4% al 29,4%⁹.

Infine, con le figg. 2.2a a 2.2.b si considerano le **esportazioni**, che mostrano una notevole stabilità e addirittura una crescita per quasi un terzo dei casi ravennati (32,4%), segnando una tendenza decisamente più favorevole di quella media regionale, che esibisce una crescita dell'export limitato a un quarto dei casi (25,0%). Effettivamente, di fronte alla mancata ripresa della domanda interna, proprio l'export ha rappresentato uno dei principali traini per l'economia ravennate e delle altre province emiliano-romagnole. Si consideri che lo stesso andamento del fatturato sopra presentato ha trovato un parziale sostegno proprio nei risultati di segno positivo conseguiti sui mercati esteri¹⁰.

⁸ Sul punto, cfr. Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio sull'economia e il lavoro in provincia di Ravenna. Numero 1*, marzo 2012 (www.ireser.it/index.php/it/osservatori/53-osservatorio-economia-e-lavoro-di-ravenna.html).

⁹ Cfr. Regione Emilia-Romagna – Servizio Lavoro, *Forze di lavoro. Serie storica 2004-2012*.

¹⁰ Anche i dati presentati per l'11^a giornata dell'economia del 14 giugno 2013 evidenziano per l'industria in senso stretto un incremento delle esportazioni, seppur meno marcato di quello medio regionale e nazionale.

Per quanto riguarda i settori, responsabile dell'andamento non particolarmente positivo registrato per la provincia, è il calo dell'export dei prodotti chimici – che, si ricorda, rappresentano oltre il 20% delle esportazioni provinciali – delle apparecchiature elettriche ed elettroniche e dei prodotti minerali non metalliferi¹¹.

Tab. 2.5. Valori percentuali registrati su alcuni indicatori di input dal campione di Ravenna e da quello dell'Emilia-Romagna, totale e disaggregato per output. Anno 2013

	Totale	Imprese che non hanno innovato	Imprese che hanno introdotto almeno un'innovazione	Imprese che hanno introdotto innovazione di prodotto radicale (internamente o in collaborazione con altri soggetti)
Ravenna				
Quota di imprese con % addetti all'ufficio R&S > 20% personale	11,0	7,1	15,9	33,3 ^a
Quota di imprese con % di laureati > 20% del personale	5,9	7,0	4,5	0,0 ^a
Quota di imprese che presidiano (internamente o in <i>outsourcing</i>) la progettaz./R&S/ufficio tecnico	51,0	32,7	71,4	75,0 ^a
Quota di imprese che presidiano (internamente o in <i>outsourcing</i>) le funzioni Ict	86,5	83,6	89,8	100,0
Quota % di imprese con connessione Hdsl o Fibra ottica o Hiperlan/WiFi o WiMax	9,3	3,5	16,0	25,0
Emilia-Romagna				
Quota di imprese con % addetti all'ufficio R&S > 20% personale	8,8	6,3	11,6	21,1
Quota di imprese con % di laureati > 20% del personale	5,0	3,2	7,0	11,2
Quota di imprese che presidiano (internamente o in <i>outsourcing</i>) la progettaz./R&S/ufficio tecnico	57,2	44,7	67,4	84,0
Quota di imprese che presidiano (internamente o in <i>outsourcing</i>) le funzioni Ict	84,8	81,9	88,0	88,4
Quota % di imprese con connessione Hdsl o Fibra ottica o Hiperlan/WiFi o WiMax	9,1	4,2	13,9	17,9

Note: ^a. La bassa numerosità dei casi appartenenti a questa categoria rende il dato statisticamente non significativo.

¹¹ Cfr. Cfr. Camera di commercio di Ravenna, *Indagine trimestrale. Industria, IV trimestre 2012*, op. cit.

2.1 Una lettura dell'effettiva innovazione in termini di input e output

Si vuole ora riprendere la riflessione sviluppata nel rapporto regionale a partire dalla metodologia adottata dall'*Innovation Union Scoreboard* proseguendo l'analisi della relazione fra **input e output dell'innovazione**. Tuttavia, se nel rapporto regionale si è condotta tale analisi esclusivamente confrontando gli input e gli output fra i diversi sotto-campioni costituiti dalle imprese appartenenti ai vari settori economici di attività, in questa sede si vuole provare a seguire la medesima linea di ragionamento operando però sull'intero campione, per poi eventualmente proseguire la disamina concentrandosi su alcuni segmenti economico-produttivi di particolare rilievo per la realtà ravennate.

L'analisi condotta nel rapporto regionale ha evidenziato una forte congruenza fra fattori abilitanti (input) e risultati (output) dell'innovazione. Ciò trova conferma dalla lettura dei dati presentati in tab. 2.5, nella quale sono posti in riga alcuni indicatori di input – selezionati fra quelli che anche a livello regionale hanno mostrato una maggiore capacità esplicativa – e in colonna alcune disaggregazioni rispetto agli output del campione, distinguendolo fra: *a*) imprese non innovative, *b*) imprese che hanno introdotto almeno un'innovazione nell'ultimo triennio e, infine, *c*) imprese che hanno introdotto almeno un'innovazione radicale di prodotto, realizzandola al proprio interno o in collaborazione con altri soggetti – cioè senza ricorrere a una completa esternalizzazione. Il primo indicatore relativo a fattori abilitanti interni preso in esame riguarda la quota di imprese che ha fra il proprio personale almeno il 20% di addetti che si occupano

prevalentemente di ricerca e sviluppo. Per il campione di Ravenna ciò avviene per l'11% dei casi, a fronte dell'8,8% registrato a livello regionale. Ma, al di là di questa differenza, ciò che interessa sottolineare è che tale percentuale pressoché raddoppia – sia a livello provinciale che regionale – nel momento in cui si passa dall'aggregato di imprese non innovative a quello delle imprese innovative (nel caso di Ravenna si passa dal 7,1% al 15,9%). Cresce ulteriormente quando si considera l'indicatore di output più "selettivo", cioè considerando l'ultima colonna di tab. 2.5, relativa alle imprese che hanno generato un'innovazione radicale di prodotto al proprio interno o in collaborazione con altri soggetti (senza cioè ricorrere ad una completa esternalizzazione). Se è vero che la numerosità di imprese ravennati rientranti in questa fattispecie è molto bassa e di conseguenza statisticamente non significativa, è altrettanto vero che la medesima, forte, relazione positiva si evidenzia per l'intero campione emiliano-romagnolo. Anzi, vista la scarsa numerosità di casi ravennati che hanno conseguito innovazione radicale di prodotto, per studiare la relazione fra input e output rispetto a questo più selettivo indicatore di output è opportuno fare riferimento, anche per le analisi qui di seguito presentate proprio a quanto emerge dall'analisi del campione regionale.

Il rapporto fra input e output risulta chiaro anche se si considera la quota di imprese che presenta almeno un 20% di laureati fra i propri addetti. Medesimi risultati rispetto al presidio – interno o in *outsourcing* – delle funzioni dell'ufficio tecnico, dell'attività di ricerca e sviluppo e delle Ict, funzioni presidiate dalla quasi totalità delle imprese maggiormente innovative.

Anche la connessione internet veloce risulta positivamente collegata al grado di innovatività dell'impresa: una connessione veloce (fibra ottica, Hdsl, ecc.) è posseduta dal 3,5% delle imprese intervistate a Ravenna che nell'ultimo triennio non hanno innovato, addirittura dal 16,0% delle imprese che nello stesso periodo hanno introdotto almeno un'innovazione e dal 25% di quelle che hanno realizzato innovazione radicale di prodotto, con una progressione del tutto simile a quella che si evidenzia con riferimento all'intero campione regionale.

Poiché con le analisi condotte nel rapporto regionale si è colta una relazione anche rispetto ai settori – con quelli, come l'elettricità/elettronica, il chimico/farmaceutico e la meccanica, con le migliori performance in termini di input ad esibire anche le migliori performance in termini di output e di risultati – si è proceduto a realizzare le medesime analisi presentate in tab. 2.5 per alcuni settori economici caratteristici del tessuto produttivo provinciale e si sono evidenziate gli stessi risultati, seppur avendo a disposizione una numerosità di casi per ciascuna categoria di analisi non particolarmente elevata.

2.2 Gli ambiti di ricerca e le fonti informative

Con un apposito quesito del questionario dell'Osservatorio Innovazione si è domandato alle imprese di indicare quali siano gli **ambiti di ricerca** ritenuti più rilevanti e strategici per aumentare la propria competitività.

Tab. 2.6. *Ambiti di innovazione e beneficio atteso in termini di competitività. % risposte Molto+Abbastanza per le imprese del campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna. Anno 2013 (ordine decrescente % Ravenna).*

	% molto + abbastanza	
	Ravenna	Emilia-Romagna
Materiali	61,1	62,8
Informatica	52,9	48,8
Energia	50,5	48,5
Ingegnerizzazione processo produttivo/automazione/robotica	38,5	36,2
Impatto ambientale	36,7	34,5
Telecomunicazioni	32,7	31,2
Logistica	29,9	25,5
Salute/Wellness	12,1	14,2
Nanotecnologie	10,0	10,9
Bioingegneria	9,4	11,9
Medicina	6,3	6,9

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?».

L'area a cui le imprese intervistate guardano con maggiore interesse è quella dei materiali, giudicata molto o abbastanza rilevante da oltre il 61% dei casi del campione di Ravenna, in linea con il 62,8% di quelli emiliano-romagnoli e con quanto emerso dalle rilevazioni degli anni passati.

Al secondo posto – ma distanziato di oltre dieci punti percentuali a livello provinciale e ancor più nettamente a livello regionale – si colloca l'ambito dell'informatica, seguito a sua volta da quello dell'energia, indicato come rile-

vante da circa un'impresa su due di entrambi i campioni (tab. 2.6). Oltre un terzo delle imprese considera centrale il tema dell'impatto ambientale, in crescita per la rilevanza strategica attribuitagli dalle imprese nelle diverse rilevazioni realizzate

negli ultimi anni. Si è poi deciso di esplorare il tema delle **fonti informative** attraverso cui le imprese aumentano il proprio *know-how* sul tema dell'innovazione (tab. 2.7). Gli interlocutori privilegiati dalle imprese di Ravenna sono, ancor più che a livello regionale, i fornitori, utilizzati sempre o

spesso come fonte informativa da oltre la metà dei casi intervistati a livello provinciale (57,6%, a fronte del 49,0% medio regionale). Seguono per entrambi gli aggregati territoriali le fonti interne all'azienda, utilizzate abitualmente da circa la metà delle imprese, anche in questo caso con uno scarto positivo a favore del campione ravennate. A questo riguardo si può ricordare quanto evidenziato nell'intervento di Caselli di Unioncamere all'11^a giornata dell'economia a Ravenna: il successo dell'impresa parte dal sistema relazionale all'interno dell'azienda e le imprese meglio in grado di far fronte alla crisi e competere sono quelle che, fra le altre cose, investono sulla propria rete interna e sul proprio capitale umano¹².

Vista la rilevanza delle **fonti interne all'azienda**, si è voluto approfondire il punto, ponendo in relazione l'importanza attribuita a questa dimensione con le principali caratteristiche delle imprese intervistate. Si è così potuto osservare – a livello provinciale ed anche regionale – un maggior rilievo assegnato a questa fonte da parte delle imprese di medie e grandi dimensioni rispetto a quelle piccole e, relativamente al grado di dotazione e specializzazione tecnologica, da parte di quelle caratterizzate da offerta specializzata e ad elevata intensità di ricerca e sviluppo (che del resto sono i tipi di impresa che secondo la stessa tassonomia di Pavitt derivano le proprie fonti dall'attività interna di progettazione e sviluppo, ingegnerizzazione, ecc.). Ciò si traduce anche in una maggior importanza

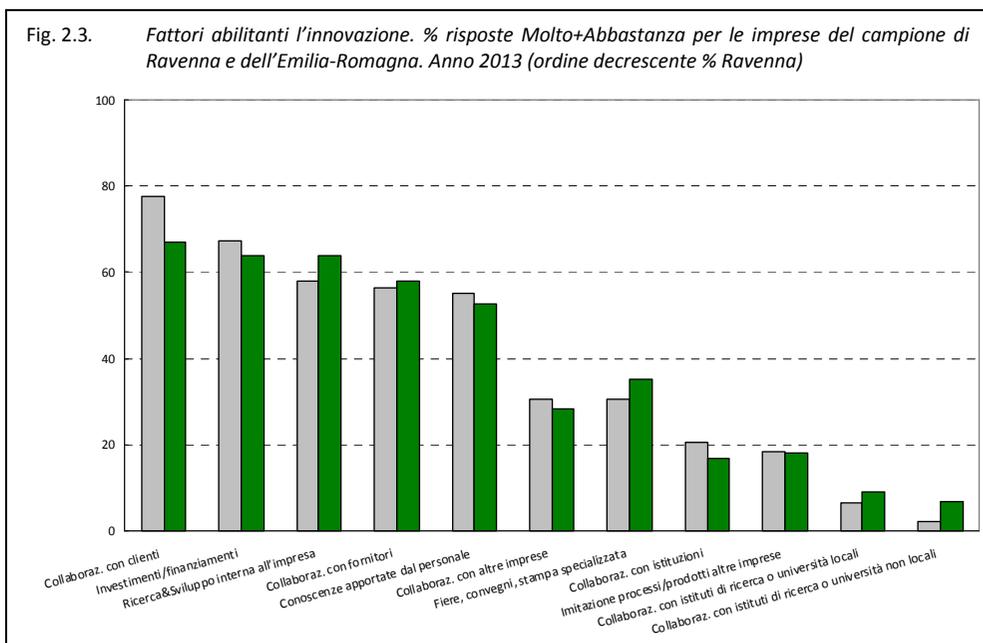
Tab. 2.7. *Modalità di reperimento delle informazioni relative all'innovazione. % risposte Sempre+Spesso per le imprese del campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna. Anno 2013 (ordine decrescente % Ravenna)*

	% Sempre + Spesso	
	Ravenna	Emilia-Romagna
Fornitori	57,6	49,0
Fonti interne all'impresa	51,6	47,7
Clienti (direttamente o attraverso agenti)	38,5	37,0
Fiere, mostre	34,0	33,8
Associazioni di categoria	32,7	26,8
Formazione tecnica	22,3	20,7
Studi di mercato, pubblicazioni, riviste scientifiche	19,6	18,0
Imprese concorrenti o imprese dello stesso settore	16,7	14,2
Amministrazioni pubbliche (es., Aster, Ervet, Regione, ecc.)	14,9	14,8
Consulenti, centri di ricerca o laboratori privati	13,0	17,6
Camere di Commercio	11,5	14,4
Conferenze, seminari e convegni	10,9	12,5
Università / centri istruzione superiore / istituti ricerca pubblici	4,0	8,4

¹² Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Ravenna che cresce*, op. cit.

2.3 I fattori abilitanti, gli ostacoli e i benefici dell'innovazione

assegnata alle fonti interne per quelle imprese che dispongono di un personale ad elevato grado di specializzazione e fortemente improntato alla ricerca e sviluppo, come quelle del chimico/farmaceutico, dell'elettricità/elettronica, ecc. Al terzo posto, fra le fonti informative più frequentemente utilizzate dalle imprese dei campioni provinciale e regionale, si trovano, seppur distaccati di oltre dieci punti percentuali, i clienti, cui seguono, poco distanziati, gli incontri a fiere e mostre e i rapporti con le associazioni di categoria (tab. 2.7). Le altre fonti informative risultano piuttosto distaccate fino ad arrivare all'ultimo posto che, in questa rilevazione come nelle precedenti, è occupato dall'università, i centri e gli istituti di ricerca



pubblici, utilizzati come fonte informativa in modo regolare da appena il 4% delle imprese in provincia di Ravenna, valore oltretutto assai inferiore rispetto all'8,4% mediamente rilevato a livello regionale (tab. 2.7).

Tab. 2.8. *Ostacoli all'innovazione. % risposte Molto+Abbastanza su totale imprese del campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna. Anno 2013 (ordine decrescente % Ravenna)*

Ostacoli all'innovazione	% Molto + Abbastanza	
	Ravenna	Emilia-Romagna
Eccessiva pressione fiscale	76,5	81,1
Difficoltà nel reperire finanziamenti	47,5	39,2
Difficoltà nel reperire personale qualificato	44,0	41,6
Rischio percepito troppo elevato	43,0	48,0
Difficoltà strategiche di mercato (conoscenza del mercato, concorrenza)	42,4	43,2
Difficoltà riorganizzazione aziendale	25,0	23,8
Difficoltà riorganizzazione del processo produttivo	21,1	22,9
Difficoltà nel reperire partner	19,4	20,3
Mancanza di stimoli interni	16,3	15,6
Attività di ricerca svolta da centri di ricerca /università non coincidente con bisogni impresa	13,9	13,7
Mancanza d'informazioni su attività di centri di ricerca/università, ecc.	10,4	13,3
Difficoltà nel relazionarsi con centri di ricerca/università	6,9	7,2

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

6,5% dei casi ravennati e dal 9,1% di quelli emiliano-romagnoli) e, soprattutto, non locali (rispettivamente, 2,2% e 6,9%) (fig. 2.3). La difficoltà della relazione da parte delle imprese intervistate con la realtà universitaria e della ricerca pubblica emerge chiaramente anche dalle risposte fornite dalle imprese in merito ai principali **ostacoli** al processo innovativo (tab. 2.8). Quasi il 14% delle imprese intervistate a Ravenna e nel resto della regione evidenzia come critico il fatto che l'attività di ricerca svolta dalle università e dai centri di ricerca

non coincida con gli effettivi bisogni ed esigenze del mondo dell'impresa. Oltre un'impresa ravennate su dieci e il 13,3% di quelle del campione emiliano-romagnolo sottolineano poi come un ostacolo molto o abbastanza grave la mancanza di informazioni sull'attività effettivamente svolta dalle università e dai centri di ricerca. Si aggiunga infine che circa il 7% delle imprese di entrambi i campioni lamentano difficoltà a relazionarsi con le università e i centri di ricerca pubblici (tab. 2.8).

A proposito di questa difficoltà relazionale, si vuole comunque precisare che non si deve trascurare che la presenza di queste realtà si traduce necessariamente nella disponibilità sul territorio di personale altamente qualificato, in grado di alimentare l'offerta del mercato del lavoro locale, anche con eventuali passaggi fra attività scientifica e formati-

va e attività nel settore privato dell'impresa. I tipi di relazione che poi l'impresa concretamente stabilisce con il mondo della ricerca dipendono naturalmente anche dalle sue dimensioni e, aspetto da non trascurare, dal settore economico di attività e dal "grado di dipendenza" del comparto di afferenza dell'impresa dal progresso scientifico¹³. È oggi comunque fondamentale cercare di colmare il distacco – che la serie storica a disposizione evidenzia come persistente – fra, da una parte mondo economico-produttivo delle imprese e, dall'altra istituzioni e mondo accademico e della ricerca. Ciò anche facendo riferimento alle strutture di intermediazione e di rappresentanza presenti sul territorio – come le associazioni di categoria – così da favorire maggiore sinergia fra gli attori operanti sul territorio, pubblici e privati¹⁴. 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. Vanno ricordati innanzitutto i Tecnopoli e la rete alta tecnologia. La **Rete alta tecnologia** dell'Emilia-Romagna, costituita da laboratori di ricerca industriale e da centri per l'innovazione, raggruppa le istituzioni accademiche e i centri di ricerca pubblici

¹³ Cfr. C. Trigilia, *Sviluppo. Un progetto per l'Italia locale*, Bari/Roma, Laterza, 2005.

¹⁴ Anche perché, dalle analisi bivariate presentate nel par. 2.2, si è rilevato che le imprese con una quota più elevata di laureati sono quelle che più frequentemente hanno introdotto processi d'innovazione. Va da sé che molto probabilmente si tratta di una relazione spuria che mostra una covarianza fra queste due dimensioni con buona probabilità determinata da una terza variabile, come il settore economico di attività, il grado di specializzazione e di internazionalizzazione, e tutte quelle altre dimensioni sin qui trattate.

della regione, allo scopo di offrire competenze, strumentazioni e risorse al sistema produttivo. Essa rappresenta dunque una delle principali linee di intervento della politica industriale realizzata a livello regionale, anche attraverso lo stimolo a trasformare i distretti produttivi in distretti tecnologici, volti a permettere la messa in comune della conoscenza e del *know how* tecnico e tecnologico. In questo senso, i laboratori e i tecnopoli assumono un ruolo centrale, favorendo appunto la diffusione della conoscenza tecnologica alle imprese, grandi e piccole, e rendendo più efficace il rapporto fra impresa e mondo della ricerca¹⁵. L'attuale Rete alta tecnologia dell'Emilia-Romagna è organizzata per piattaforme tematiche, che garantiscono all'offerta di ricerca il miglior modello di sviluppo delle competenze 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 vita¹⁶. Il **Tecnopolo di Ravenna** ha sede nel comune capoluogo ed è specializzato nei campi dell'energia e della nautica. Esso vede coinvolti 30 ricercatori, di cui 10 giovani neo-assunti laureati in ingegneria, chimica e scienze ambientali¹⁷.

Tornando però alla riflessione sugli **ostacoli** all'innovazione, dalla tab. 2.8 si può evincere che sono in realtà altri quelli giudicati come maggiormente gravi dalle imprese intervistate. Innanzitutto l'eccessiva pressione fiscale, indicata come principale freno all'innovazione da circa otto imprese su dieci di entrambi i campioni esaminati. Il secondo principale ostacolo all'innovazione è costituito per il campione provinciale dalla difficoltà da parte delle imprese a reperire finanziamenti, problema indicata dal 47,5% dei casi ravennati e da meno del 40% di quelli del complessivo campione regionale, tanto che a livello regionale questo ostacolo si colloca soltanto al quinto posto (tab. 2.8). Al terzo posto per il campione di Ravenna e al quarto per quello emiliano-romagnolo si trova poi la difficoltà a reperire personale qualificato. Si tratta di un tema da anni studiato anche dalle indagini *Excelsior*¹⁸ realizzate dal sistema camerale. Secondo l'indagine *Excelsior 2013* sono considerate di difficile reperimento il 5,6% delle assunzioni previste dalle imprese di Ravenna, quota percentuale decisamente inferiore rispetto al 10,6% regionale e all'11,2% medio italiano. Va però aggiunto che se si considerano le sole imprese dell'industria, dunque più vicine al campione – essenzialmente manifatturiero – preso in esame in questa sede, tale percentuale

¹⁵ Cfr. Ires Emilia-Romagna (a cura di), *Innolap – Innovazione, Organizzazione del lavoro e Partecipazione*, 2011.

¹⁶ Cfr. www.aster.it/tiki-index.php?page=LaRete.

¹⁷ Il Ciri (Centro interdipartimentale di ricerca industriale) Energia e Ambiente, il Ciri Meccanica e Nautica e infine il CNR (cfr. www.provincia.ra.it/Argomenti/Europa-e-relazioni-internazionali/TECNOPOLO/Tecnopolo-Ravenna).

¹⁸ Sistema informativo permanente sulla domanda di lavoro delle imprese realizzato dal Sistema camerale e finanziato dal Ministero del Lavoro e dall'Unione europea (Fse). Cfr. Camera di commercio di Ravenna – Unioncamere Emilia-Romagna, *Sistema informativo Excelsior. Sintesi dei principali risultati. Provincia di Ravenna*, 2013 (<http://www.ra.camcom.it/studi-statistiche-prezzi/congiuntura/excelsior/sintesi-dei-principali-risultati-2013-provincia-di-ravenna>).

Tab. 2.9. Politiche pubbliche facilitanti l'innovazione. % su totale imprese del campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna rispondenti. Anno 2013 (ordine decrescente % Ravenna)

Politiche pubbliche	% Molto + Abbastanza	
	Ravenna	Emilia-Romagna
Semplificazione procedure burocrazia pubblica amministrazione	36,4	34,6
Piani locali/regionali per l'innovazione	15,0	12,6
Programmazione m/l periodo stanziamenti per innovazione	12,1	12,5
Credito di imposta per R&S	12,1	11,4
Agevolazioni per accesso a servizi consulenza finanziaria	11,2	16,2
Agevolazioni per accesso a servizi consulenza tecnica	6,5	6,6
Sgravi fiscali legati al miglioramento ambientale del processo e/o del prodotto	5,6	11,3
Banda larga su tutto territorio regionale	5,6	7,6
Grandi progetti nazionali ricerca e innovazione	4,7	3,9
Supporto all'internazionalizzazione	4,7	3,4
Digitalizzazione P.A. locale	2,8	7,1
Creazione tavoli a livello locale	0,9	2,6

Note: ³. Imprese che hanno indicato la corrispondente politica pubblica su 100 rispondenti; la somma delle percentuali supera il valore di 100% in quanto ciascuna impresa rispondente poteva fornire più risposte, fino a un massimo di tre.

cresce al 13,1%¹⁹, mantenendosi comunque al di sotto di quella mediamente registrata in altre province dell'Emilia-Romagna (già nella limitrofa provincia di Forlì-Cesena, il valore percentuale è superiore di 1,5 punti). Le motivazioni di questa difficoltà andrebbero essenzialmente ricercate nell'inadeguatezza dei candidati e nel loro esiguo numero. Nell'ambito del manifatturiero, le figure di più difficile reperibilità risultano essere, secondo le imprese di Ravenna, i fonditori, i saldatori, i lattonieri, i meccanici artigianali, i montatori, riparatori e manutentori di macchine fisse e mobili e altre

professioni simili.

Con un altro quesito si sono poi indagati i fattori abilitanti e gli ostacoli legati alle **misure di politica pubblica**, nazionali e locali. Secondo l'opinione dei campioni provinciale e regionale, il principale fattore – distanziato da tutti gli altri nelle risposte delle imprese – su cui occorre intervenire per favorire l'innovazione è la semplificazione delle procedure e della burocrazia della pubblica amministrazione. Questa priorità è stata segnalata dal 36,4% dei casi

di Ravenna e dal 34,6% di quelli dell'intero campione emiliano-romagnolo. A questi valori percentuali può essere aggiunta la quota di imprese (meno del 3% a livello provinciale ma oltre il 7% a livello regionale) che sottolinea la necessità di un'ulteriore digitalizzazione della pubblica amministrazione a livello locale (tab. 2.9). Al secondo posto per il campione ravennate (indicati dal 15,0% dei casi) e soltanto al quarto per quelli complessivo emiliano-romagnolo (12,6%) si trovano poi i piani locali e regionali per l'innovazione, seguiti dalla necessità per le imprese di una programmazione di medio e lungo periodo degli stanziamenti e dei finanziamenti per l'innovazione, così come il credito d'imposta per la ricerca e sviluppo²⁰.

Le altre misure di *policy* sono giudicate molto o abbastanza rilevanti da una quota minoritaria di imprese, che al massimo si attesta all'11% per le agevolazioni per l'accesso ai servizi di consulenza finanziaria, i quali hanno acquisito una crescente rilevanza nell'opinione delle imprese in questi anni, probabilmente a fronte del perdurare della crisi e delle difficoltà finanziarie, di liquidità e di accesso al credito che essa ha comportato.

Le imprese ravennate ed emiliano-romagnole intervistate che sono riuscite a introdurre innovazione nell'ultimo triennio indicano quale principale

¹⁹ Si tratta comunque di dati differenti da quelli rilevati con l'Osservatorio Innovazione perché differente è la definizione operativa: con *Excelsior* si domanda, in generale, la difficoltà a reperire il personale che si intende assumere; con il questionario in questa sede preso in esame, si fa invece riferimento al solo personale qualificato e a quanto questo problema possa costituire un limite per l'innovazione delle imprese.

²⁰ A questo riguardo, si ricorda che la Legge di stabilità approvata nelle settimane scorse prevede, fra le novità, il credito d'imposta per la ricerca, con il riconoscimento di un bonus alle imprese che investono in attività di R&S. L'intensità sarà pari al 50% delle spese incrementalmente sostenute rispetto all'anno precedente, con un'agevolazione massima annuale di 2,5 milioni per ciascun beneficiario e una soglia minima di 50mila euro. La misura, prevista per il periodo 2014-2016, prevede il riconoscimento di crediti d'imposta per un ammontare massimo di 200 milioni di euro a valere sulle risorse provenienti dai fondi europei 2014-2020.

Tab. 2.10. *Benefici e ricadute positive derivate dall'innovazione introdotta. % risposte su totale imprese del campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna. Anno 2013 (ordine decrescente % Ravenna)*

Benefici	Ravenna	Emilia-Romagna
Miglioramento della qualità di prodotti/servizi	44,0	47,9
Miglioramento risultato economico	32,0	34,4
Miglioramento organizzazione aziendale	18,0	18,8
Conquista di nuovi mercati	14,0	15,1
Conquista di quote di mercato	14,0	12,2
Riduzione energia utilizzata per unità di output di produzione	10,0	3,6
Miglioramento tempi di lavorazione	8,0	15,4
Migliore prestazione ambientale	6,0	6,1
Miglior efficienza nell'uso di materiali e materie prime	4,0	8,2
Miglior efficienza nell'utilizzo del personale	4,0	5,1
Migliore conciliazione tempi vita lavorativa e familiare	0,0	1,2
Miglioramento rapporti bilaterali e/o del clima aziendale	0,0	0,9
N	50	741

Note: Imprese che hanno indicato il corrispondente beneficio su 100 rispondenti; la somma delle percentuali supera il valore di 100% in quanto ciascuna impresa rispondente poteva fornire più risposte, fino a un massimo di tre. Le imprese rispondenti sono quelle che hanno introdotto una qualche forma di innovazione nell'ultimo triennio e che hanno indicato almeno una ricaduta positiva come risposta alla domanda in questa sede esaminata. Quesito rivolto alle sole imprese che hanno dichiarato di aver introdotto una qualche forma innovativa nel triennio. Testo della domanda: «Le innovazioni introdotte nella vostra azienda quali benefici/effetti hanno comportato sulla vostra capacità competitiva?».

beneficio il miglioramento della qualità dei prodotti e/o dei servizi, risultato indicato da quasi la metà dei casi di entrambi i campioni (tab. 2.10). Al secondo posto, piuttosto distaccato, segnalato da circa un terzo dei casi sia a livello provinciale che regionale, si trova il miglioramento del risultato economico. Visto anche quanto sopra sottolineato circa l'andamento, fra i fondamentali dell'economia, delle esportazioni e del ruolo di primo piano dell'internazionalizzazione delle imprese in una fase di domanda interna stagnante, è impor-

te evidenziare al quarto posto, fra i benefici dell'innovazione, la conquista di nuovi mercati, che ha interessato il 14,0% delle imprese intervistate a Ravenna (15,1% del campione regionale). Questo tipo di ricaduta positiva è stata segnalata in particolare dalle imprese ravennati della meccanica, del chimico/farmaceutico, della plastica e della gomma. Se il campione ravennate presenta – come appena illustrato – una quota percentuale appena più bassa di imprese che hanno conquistato nuovi mercati a seguito dell'innovazione, esso presenta però una quota più consistente di imprese che hanno consolidato le proprie quote di mercato (14,0% per Ravenna contro il 12,2% dell'Emilia-Romagna). Da notare infine come sia decisamente più consistente per le imprese ravennati (10,0% contro 3,6% medio emiliano-romagnolo) la propor-

zione di imprese che, grazie all'innovazione, ha registrato una riduzione dell'energia utilizzata per unità di output di produzione, tema che sarà ripreso nel prossimo capitolo a proposito delle tendenze.

Fra i benefici e gli impatti positivi dell'innovazione non devono essere rammentati soltanto quelli, appena citati, di cui fruisce direttamente l'impresa, ma anche le ricadute che, direttamente o indirettamente, riguardano l'intera collettività e il territorio su cui l'impresa opera. Infatti, il 28,0% delle imprese di Ravenna che hanno innovato nell'ultimo triennio (e quasi la metà di quelle emiliano-romagnole) dichiara che le innovazioni introdotte hanno portato a **benefici ambientali, economici e/o sociali per la collettività e il territorio** di afferenza. Queste ricadute, indicate dalle imprese intervistate ad una apposita domanda a risposta aperta, sono state ricondotte ad alcune macro-aree tematiche. L'area maggiormente posta in luce dalle imprese rispondenti è l'eco-sostenibilità e la tutela ambientale, a cui le imprese da alcuni anni assegnano crescente rilevanza, facendo riferimento al minore impatto ambientale del processo produttivo, in termini essenzialmente di maggiore efficienza e risparmio energetico, di riduzione delle emissioni inquinanti, di riduzione dei rifiuti e/o di un loro più efficace smaltimento o recupero, ecc. Una seconda area a cui sono state ricondotte le risposte fornite dalle imprese riguarda le ricadute socio-economiche per il territorio, innanzitutto in termini occupazionali, con una crescita della domanda di lavoro locale da parte delle aziende qua

Tab. 2.11. *Percezione da parte della comunità/territorio in cui l'impresa opera e da parte dei clienti dei benefici ambientali, economici e sociali dell'innovazione. Dati 2013 per Ravenna ed Emilia-Romagna*

	Percezione da parte della comunità	Percezione da parte dei clienti
Ravenna		
Per niente	61,5	38,5
Poco	23,1	30,8
Abbastanza	7,7	15,4
Molto	7,7	15,4
Totale	100,0	100,0
Emilia-Romagna		
Per niente	18,6	18,9
Poco	50,5	58,7
Abbastanza	14,4	7,1
Molto	16,5	15,3
Totale	100,0	100,0

le diretta conseguenza di un aumento del volume d'affari e delle vendite. Con riferimento ai prodotti, in particolare per il settore agro-alimentare, emerge la crescente attenzione per il biologico e per la sicurezza alimentare. A livello regionale si sono poi rilevate ulteriori aree tematiche di interesse come ad esempio il miglioramento delle condizioni di lavoro, a partire dalla sicurezza sui luoghi di lavoro e, più in generale, alla qualità degli ambienti di lavoro, anche in

termini di rumore e pulizia, oltre alla qualità della vita non solo dei lavoratori, ma, più in generale, dei consumatori/fruitori e dei cittadini, che avrebbero avuto benefici diretti dall'introduzione di alcuni nuovi prodotti sul mercato. A questo proposito deve però essere segnalato come critico, anche il fatto che, secondo l'opinione delle imprese intervistate sia a Ravenna che nel resto della regione, c'è una **scarsa percezione di questi benefici** da parte della clientela e, più in generale, della comunità in cui l'azienda opera. Secondo le imprese intervistate, la **comunità** sembra per lo più aver percepito poco o per nulla i benefici economici, sociali e ambientali derivati dai processi innovativi: oltre sei imprese ravennati intervistate su dieci ritengono infatti che la comunità non si sia minimamente resa conto di questi benefici e il 23,1% ritiene che li abbia percepiti soltanto in maniera limitata, con appena il 15,4% dei casi che ritiene che la comunità li abbia colti abbastanza o molto (tab. 2.11).

Sotto questo punto di vista, i dati di Ravenna sono meno soddisfacenti di quelli medi regionali, con circa il 31% di casi che ritiene che la comunità di riferimento abbia rilevato (completamente o abbastanza) queste ricadute positive di natura economica, sociale, ambientale, ecc. e il 69% dei casi (contro quasi l'85% sopra ricordato di Ravenna) che considera queste ricadute colte in maniera insufficiente dalla collettività (tab. 2.11).

A livello provinciale il quadro, sempre secondo l'opinione delle imprese intervistate, risulta meno negativo con riferimento alla percezione che di questi benefici collettivi avrebbe la **clientela**. Infatti, sono il 38,5% le imprese intervistate a Ravenna che ritengono che i propri clienti non si siano minimamente resi conto di queste ricadute positive e sono meno del 31% quelle che valutano che la clientela se ne sia resa conto solo marginalmente, con quasi un 31% di casi che dichiara quindi che la percezione da parte della clientela sia stata abbastanza o molto elevata, valore percentuale che risulta pertanto superiore al 22,4% registrato a livello emiliano-romagnolo. Ad ogni modo, un investimento da parte delle imprese per rendere anche la propria clientela e, più in generale, la collettività consapevoli della rilevanza dell'innovazione introdotta e dei benefici che essa ha prodotto per il territorio, l'ambiente e l'economia locale sarebbe un aspetto su cui le imprese dovrebbero strategicamente puntare, anche attraverso la comunicazione e il marketing aziendale. Il già citato rapporto della Camera di commercio sull'economia provinciale evidenzia che fra le imprese che crescono mag

giormente e che meglio sono in grado di far fronte alla difficile congiuntura si trovano quelle che, oltre a investire sulla propria rete interna e sul proprio personale riescono a stabilire e consolidare un forte legame con la collettività di appartenenza. Secondo lo studio l'aspetto centrale dal quale occorre ripartire è il rapporto tra impresa e comunità, con l'obiettivo finale di creare valore condiviso, che rafforzerebbe la competitività delle aziende, migliorando parallelamente anche le condizioni economiche e sociali della comunità in cui l'impresa opera. Ciò significherebbe avviare un rapporto di causalità circolare virtuoso, nel quale la crescita delle imprese sia funzionale allo sviluppo economico e sociale della società e, al tempo stesso, il miglioramento della società accresca il vantaggio competitivo delle aziende²¹.

2.4 Le forme di tutela della proprietà industriale

Relativamente alle forme di tutela della proprietà industriale (brevetti, marchi, accordi di segretezza, ecc.), vi ha fatto ricorso nel triennio 2010-2012 il 9,6% delle imprese intervistate a Ravenna, valore superiore all'8,2% mediamente registrato per l'intero campione emiliano-romagnolo. Se poi si procede al calcolo dell'incidenza percentuale considerando al denominatore il solo sub-campione di

imprese che ha introdotto innovazioni nell'ultimo triennio, a livello provinciale si sale fino al 20% e a livello regionale al 14,5%. Resta comunque evidente che l'innovazione si limita spesso alla sola fase di ingegnerizzazione, progettazione e produzione di prototipi, lasciando a lato la successiva fase di protezione e tutela dei risultati ottenuti. Ciò probabilmente anche a causa degli elevati costi del deposito dei brevetti sia nazionali che europei ed internazionali, che rendono sempre necessaria una valutazione della convenienza dell'intera operazione. Le piccole imprese talvolta percepiscono il brevetto come un costo troppo oneroso (al momento del deposito, così come per il successivo mantenimento e per l'eventuale costo legale per la sua difesa) più che come una forma di investimento.

Rispetto ai settori economici di attività, considerando naturalmente le sole imprese che nell'ultimo triennio hanno introdotto almeno un'innovazione, si nota un maggior ricorso alle forme di tutela nell'industria meccanica, nel settore chimico/farmaceutico, della plastica e della gomma ed anche in quello dei materiali non metalliferi. Le numerosità su cui si fondano i calcoli dei valori percentuali qui presentati è statisticamente poco significativa; conducendo la medesima elaborazione sul più consistente campione regionale, si osserva comunque una maggior incidenza della protezione della proprietà intellettuale per gli stessi settori della meccanica, del chimico/farmaceutico, plastica e gomma, ed altresì per quello dell'elettricità/elettronica.

²¹ Cfr. Unioncamere Emilia-Romagna, *Ravenna che cresce. Competere nella crisi economica*, op. cit.

3. Ict, green economy e innovazione

Si vogliono ora prendere in considerazione due ambiti che in questi anni hanno assunto una crescente rilevanza e che rappresentano due dei principali punti di interesse per la stessa innovazione: le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (*Information and communication technology* – Ict) e la *green economy*.

3.1 Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Ict)

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (**Ict**) sono oggi comunemente considerate un fattore abilitante dell'innovazione. La diffusione della banda larga è vista come un fattore di crescita economica e occupazionale per 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 telemedicina, 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»²². Le Ict aumentano la capacità di un

territorio di produrre nuova conoscenza, grazie a un più efficace scambio di informazioni a livello globale. In particolare, l'ampia disponibilità a livello locale di connessioni internet potenti e veloci in banda larga, consente ai soggetti – economici e non – di cogliere appieno le opportunità, i vantaggi e i benefici che la rete attualmente offre. Per le imprese la disponibilità delle nuove tecnologie e di una connettività veloce e potente come quella offerta dalla banda larga presenta ricadute di prima grandezza. Da una parte, le infrastrutture digitali avanzate rendono possibile una migliore e più efficace ed efficiente interazione tra le diverse strutture aziendali e tra queste e l'ambiente esterno (clienti, fornitori, partner, ecc.). La disponibilità di questi nuovi canali distributivi immateriali consente poi di ampliare il raggio del mercato di riferimento dell'impresa, aumentando le opportunità di crescita. Dall'altra parte, attraverso le nuove reti di telecomunicazioni diviene possibile creare nuovi prodotti/servizi, che possono costituire per le imprese un rilevante fattore di differenziazione e diversificazione della propria attività, intervenendo, quindi, direttamente sull'innovazione di prodotto²³. 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'Ocse²⁴, per le imprese manifatturiere l'utilizzo di queste tecnologie

²² Cfr. Uniontrasporti, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga nei territori delle camere di commercio*, dicembre 2011, p. 5.

²³ Cfr. Uniontrasporti, *Infrastrutture a banda larga e ultra larga nei territori delle camere di commercio*, dicembre 2011.

²⁴ Cfr. Ocse, *Measuring Innovation: A New Perspective*, 2010, ripreso anche in Cotec, *Rapporto annuale sull'innovazione 2010, 2011*.

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. Di ciò risultano oggi consapevoli anche le imprese: sono infatti soltanto 2 i casi intervistati a Ravenna (pari all'1,9% del totale) a non possedere alcun tipo di connessione internet, valore percentuale oltretutto inferiore rispetto a quello medio regionale (2,5%). Questi valori hanno mostrato nel corso degli anni una progressiva flessione per entrambi i livelli territoriali; infatti, i valori emersi dalle due precedenti rilevazioni, quando erano risultati decisamente più elevati, attestati intorno al 10-12%. Alla stessa maniera sta riducendosi enormemente il ricorso alla connessione analogica, a vantaggio di connessioni digitali più veloci, *in primis* l'Adsl.

Tra i **servizi web** e le funzioni resi disponibili dall'evoluzione delle Ict, quello maggiormente utilizzato dalle imprese intervistate è l'*e-banking*. Questo servizio – da diversi anni in forte espansione, anche per effetto di alcuni adempimenti amministrativi e fiscali da realizzarsi tramite servizi bancari *on line* – interessa ormai quasi sette imprese su dieci a Ravenna e oltre tre quarti dei casi (76,6%) nel resto della regione (tab. 3.1). Al secondo posto si trova la digitalizzazione dei documenti e la conseguente eliminazione progressiva del cartaceo, funzione utilizzata da oltre sei imprese su dieci di entrambi gli aggregati intervistati. Poco meno

della metà (45,6%) delle imprese di Ravenna – e il 40,4% a livello regionale – gestiscono via internet procedure amministrative su siti web della pubblica amministrazione.

Da notare come le due funzioni seguenti, relative all'acquisto via internet di servizi e prodotti da parte delle imprese (*e-procurement*) e la vendita da parte delle imprese stesse (*e-commerce*), siano più diffuse a livello ravennate che nel resto della regione. Infatti, per quanto concerne gli acquisti online, vi ricorre il 35,0% delle imprese ravennate a fronte del 30,3% medio regionale; per quanto riguarda invece il commercio elettronico, è stato adottato dal 21,2% delle imprese intervistate a Ravenna a fronte del 15,9% di quelle dell'intero campione regionale (tab. 3.1).

Relativamente alle funzioni e alle attività a cui le imprese sarebbero potenzialmente interessate e da cui ritengono che potrebbero trarre vantaggio nel momento in cui fosse disponibile un collegamento a **banda ultra-larga**²⁵, dalla tab. 3.2 si può evincere l'interesse prioritario delle imprese per la navigazione internet, indicata dal 26,2% circa dei casi provinciali e dal 24,5% di quelli emiliano-romagnoli. Al secondo posto per il campione

Tab. 3.1. Percentuale di imprese che utilizza i singoli servizi web, nel campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna. Anno 2013 (ordine decrescente % Ravenna)

	Ravenna	Emilia-Romagna
<i>E-banking</i>	69,2	76,6
Digitalizzazione documenti	65,7	61,2
Ricezione/invio fax via internet	56,6	57,8
Gestione procedure amministrative sui siti web P.A.	45,6	40,4
Acquisto di prodotti o servizi via internet (<i>e-procurement</i>)	35,0	30,3
<i>E-commerce</i>	21,2	15,9
Analisi indicatori performance per decisioni strategiche	15,6	15,3
<i>Cloud computing</i>	13,2	12,4
Audio o video conferenza via internet	11,3	16,5
Gestione e valutazione in maniera integrata relazioni con clienti	8,6	16,8

²⁵ «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).

Tab. 3.2. *Ambiti e attività che potrebbero trarre giovamento dalla presenza di un collegamento con banda ultra larga secondo le imprese del campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna. Anno 2013 (ordine decrescente % Ravenna)*

	Ravenna	Emilia-Romagna
Navigazione internet	26,2	24,5
Inviare e ricevere file di grandi dimensioni	12,1	14,4
Supporto all'attività produttiva (ad es. archiviazione dati)	11,2	9,7
Sviluppo commercio elettronico	11,2	7,3
Gestire la posta elettronica	6,5	16,2
Gestione di dati e/o di attività interne tramite <i>outsourcing</i> servizi informativi	6,5	3,4
Supporto all'attività di comunicazione (ad es. video-conferenza)	2,8	3,8
Virtualizzazione di alcune attività	2,8	4,1
Supporto al processo decisionale	0,9	1,3

ravennate e al terzo per quello complessivo emiliano-romagnolo si trova l'invio e la ricezione di file di grandi dimensioni, principale ostacolo che si incontra allo stato attuale nella gestione della posta elettronica, funzione quest'ultima attestata al quinto posto per le imprese di Ravenna con il 6,5% ma addirittura al secondo per il campione regionale, con il 16,2%.

Questa funzione è superata, nelle priorità che le imprese ravennate associano alla banda ultra-larga, da altre funzioni e servizi, che a livello regionale hanno meno rilevanza, come il supporto all'attività produttiva (ad esempio tramite l'archiviazione di dati, ecc.) e lo sviluppo del commercio elettronico, che si era già sottolineato in precedenza che assume una maggior importanza per le imprese ravennate rispetto a quelle del resto del campione regionale.

Ciò però non pare derivare dall'esistenza o dalla percezione da parte delle imprese di un problema tecnico e pratico come la mancanza di un adeguato collegamento internet, quanto piuttosto da un'effettiva sottovalutazione delle potenzialità di questi strumenti e funzioni, probabilmente perché le imprese, non disponendo ancora di questo tipo di dotazione tecnologica, non riescono a coglierne le potenzialità.

3.2 Green economy ed eco-sostenibilità

L'altra macro-area tematica su cui si è deciso di concentrare il focus dell'Osservatorio Innovazione 2013 è la *green economy*, vista sempre più non soltanto in un'ottica ambientale e di eco-compatibilità, ma anche come via per favorire il superamento dell'attuale crisi economica. Si deve tuttavia evitare il rischio di considerare l'economia verde come una nuova, piccola, nicchia dell'economia, collocata a fianco dell'economia tradizionale, con ciò rischiando di far sì che queste due componenti dell'economia finiscano col correre parallele, senza che la prima possa contaminare la seconda. Ciò significherebbe impedire la possibilità di fare della *green economy* una vera opportunità e leva del cambiamento, destinata a interessare trasversalmente l'intera economia, essenzialmente in termini di assunzione come prioritari dei temi della valorizzazione delle risorse e del territorio, e sfruttandone appieno il potenziale in termini di sviluppo, crescita e occupazione.

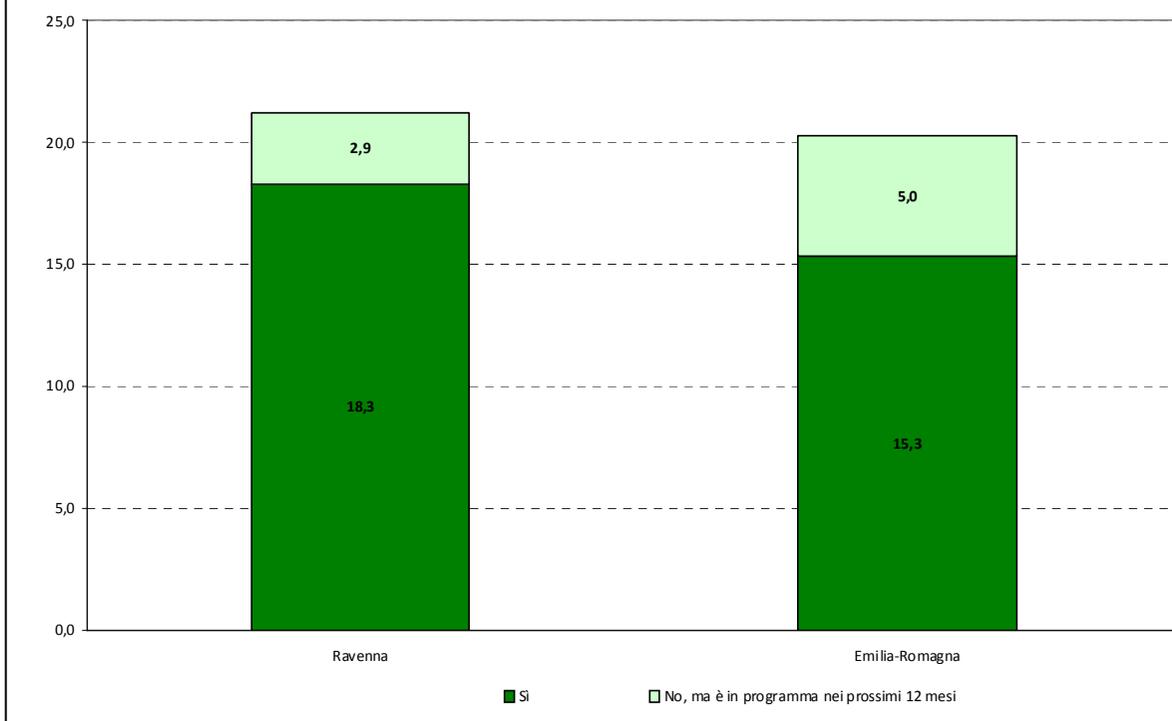
Quanto al rapporto fra economia verde e innovazione, si ricorda che a livello comunitario, si fa riferimento al concetto di eco-innovazione, intesa come la capacità di implementazione di azioni innovative in grado di coniugare l'ecologia, il rispetto dell'ambiente e la riduzione degli impatti e dei consumi. Si tratta in sintesi di porre al centro dell'attenzione il tema della sostenibilità ambientale dello sviluppo.

Come si può evincere dalla fig. 3.1, sono il 18,3% le imprese intervistate a Ravenna che dichiarano di aver seguito un processo di **conversione verso la**

green economy, mentre a livello regionale si tratta del 15,3% dei casi. La provincia di Ravenna si colloca così al terzo posto fra le province emiliano-romagnole in termini di imprese già convertite al verde, superata da Ferrara (19,0%) e Forlì-Cesena (18,4%) (tab. 6.5 del rapporto regionale). Si deve poi aggiungere che hanno in programma, entro 12 mesi, un percorso in questa direzione il 2,9% delle imprese intervistate a Ravenna e il 5,0% di quelle del complessivo campione regionale. Sommando dunque queste due quote percentuali si arriva ad oltre un quinto dei casi; per la precisione, al 21,2% del campione provinciale e al 20,3% di quello emi-

liano-romagnolo (fig. 3.1). Da apposite analisi bivariate (tab. 3.3) si è evidenziato, anche per il campione di Ravenna come già per il campione emiliano-romagnolo, una maggiore propensione al *green* da parte delle imprese di maggiori dimensioni: fra le imprese di medie e grandi dimensioni risultano convertite oltre un terzo dei casi (36,4%) di entrambi i campioni, mentre fra quelle piccole sono convertite il 16,1% di quelle ravennati e il 13,7% di quelle emiliano-romagnole (tab. 3.3). Si nota poi come le imprese di piccole dimensioni riescano comunque a superare il problema del dimensionamento ricorrendo ai contratti di rete, che costituiscono, sia a livello provinciale che regionale, un importante acceleratore verso la *green economy*: a fronte di una conversione che ha riguardato complessivamente circa il 18% dei casi a Ravenna e poco più del 15% nel resto del campione regionale, fra le imprese appartenenti a reti si sale fino al 50% a Ravenna (dove la numerosità dei casi su questa dimensione è però piuttosto scarsa) e al 38,8% in Emilia-Romagna (tab. 3.3). Ciò confermerebbe che proprio il contratto di rete è da considerarsi come uno strumento in grado di favorire, tra le altre cose, il processo di trasformazione delle imprese e del sistema economico-produttivo. Anche l'appartenenza a gruppi – italiani o esteri – sembra essere positivamente legata, in particolare proprio a Ravenna, alla conversione alla *green economy*. Per quanto concerne il settore economico di attività, a livello provinciale la più alta proporzione di imprese convertite si registra nel settore agroalimentare, nell'industria dei materiali non metal-

Fig. 3.1. Quota % di imprese del campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna che ha gestito un processo di conversione verso la *green economy* o che intende farlo entro i prossimi 12 mesi. Anno 2013



Tab. 3.3. Quota % di imprese che ha seguito un processo di conversione verso la green economy rispetto alle principali caratteristiche delle imprese del campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna. Dati 2013

	% imprese convertite alla green economy	
	Ravenna	Emilia-Romagna
Dimensioni (n. addetti)		
Piccola	16,1	13,7
Media e grande	36,4	36,4
Settore di attività		
Agro-alimentare	28,6	19,9
Sistema moda	9,1	9,6
Legno, mobili	22,2	12,0
Carta, editoria	20,0	18,3
Chimico, farmaceutico, gomma, plastica	16,7	19,4
Industria materiali non metalliferi	25,0	22,2
Industria dei metalli	14,8	13,6
Elettricità, elettronica	0,0 ^a	8,0
Meccanica	16,7	20,0
Mezzi di trasporto	0,0 ^a	3,6
Altro manifatturiero	28,6	15,2
Tassonomia Pavitt		
Manifatture tradizionali	21,4	14,6
Elevate economie di scala	14,3	15,0
Offerta specializzata	20,0	19,3
Alta intensità tecnologica e R&S	20,0	13,4
Indice di apertura a valle (clienti)		
Apertura nulla	12,9	12,7
Apertura marginale	31,0	18,5
Apertura significativa	15,4	20,0
Appartenenza a un gruppo		
Non appartenente a un gruppo	14,1	12,5
Appartenente a un gruppo (italiano o straniero)	30,8	24,2
Appartenente a rete d'impres	50,0	38,8
Anno di costituzione		
Fino al 1999	18,6	14,8
Dal 2000 in poi (neo-impres)	0,0	16,7
Totale	18,3	15,3

Note: ^a: La bassa numerosità rende i dati relativi a questa categoria poco significativi.

liferi e nella carta editoria. Tenendo conto della bassa numerosità di diverse categorie del campione provinciale si prende in esame anche il più consistente campione regionale, da cui emerge comunque come sia proprio l'industria dei materiali non metalliferi quella con la maggior incidenza di imprese convertite al *green*, seguita dall'agro-alimentare e dal chimico/farmaceutico. Più in generale, si deve evidenziare però come la *green economy* sia ormai trasversale rispetto ai settori economici di attività.

Con la tab. 3.4 si è poi voluto porre l'accento su una relazione già emersa dalle analisi condotte nel rapporto regionale (i cui risultati sono riportati nella stessa tabella): quella fra conversione alla *green economy* e innovazione. Infatti, anche per il campione di Ravenna, si è osservato che fra le imprese che hanno seguito un percorso di conversione all'economia verde sei su dieci (60,0%) hanno introdotto almeno una qualche forma di innovazione, mentre tale quota percentuale scende al di sotto del 43% fra quelle non convertite. A livello regionale, la relazione risulta altrettanto nitida, con il 61,2% delle imprese convertite all'economia verde che risultano innovative, contro un valore percentuale del 43,4% registrato fra le imprese non convertite. Questa relazione è stata individuata anche a livello nazionale: i dati di *Greenitaly* indicano infatti che il 38% delle imprese che hanno effettuato eco-investimenti ha introdotto innovazioni di prodotto o di servizio nel corso del 2011, mentre per quelle imprese che non hanno realizzato investimenti in questa direzione, la quota per-

centuale di imprese innovative scende al 18%²⁶.

La tab. 3.5 considera poi le **eco-tendenze**, cioè gli attuali trend rispetto a quattro dimensioni fondamentali per l'impatto ambientale dell'attività economico-produttiva: gli input energetici (dunque gli acquisti di energia), le emissioni atmosferiche, la produzione di rifiuti ed infine il recupero di rifiuti²⁷. Al fine di indagare l'andamento di queste quattro dimensioni, si è introdotta nella rilevazione 2013 un'apposita domanda nel questionario dell'Osservatorio Innovazione. Si evince come anche a livello provinciale l'aspetto che presenta l'andamento più critico degli ultimi tre anni sia quello degli input energetici²⁸, che risultano più di tutte le altre dimensioni in crescita: sommando l'«aumento» e il «forte aumento» si arriva infatti al 20,4% dei casi, a fronte di un incremento delle emissioni inquinanti in atmosfera per appena il 2,0% dei casi, della produzione di rifiuti per il 6,3% e di una diminuzione del recupero di rifiuti per il 15,2%²⁹.

²⁶ Cfr. Greenitaly, *L'economia verde sfida la crisi. Rapporto 2012*, I Quaderni di Symbola, 2013.

²⁷ Si tratta dei quattro aspetti ambientali presi in esame nel rapporto Greenitaly 2012 sulla base di un approccio «input-processi-output», in cui gli input riguardano il consumo energetico derivante dall'attività produttiva; il processo e il suo legame con l'ambiente vengono esaminati guardando alla capacità dei sistemi produttivi di gestire e recuperare i rifiuti derivanti dal ciclo produttivo e l'output considera il livello di pressione ambientale della produzione e viene stato rilevato attraverso due indicatori: la produzione di rifiuti e l'emissione dei principali agenti atmosferici.

²⁸ Per una comparazione sistematica con i dati dell'intero campione emiliano-romagnolo, si confronti la fig. 3.2 (ed anche la tab. 6.7 del rapporto regionale).

²⁹ Quest'ultima dimensione presenta una polarità invertita rispetto alle precedenti e deve essere letta e interpretata in modo controllato rispetto alle precedenti.

Tab. 3.4. Quota % di imprese innovative e non innovative per conversione alla green economy. Campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna, anno 2013

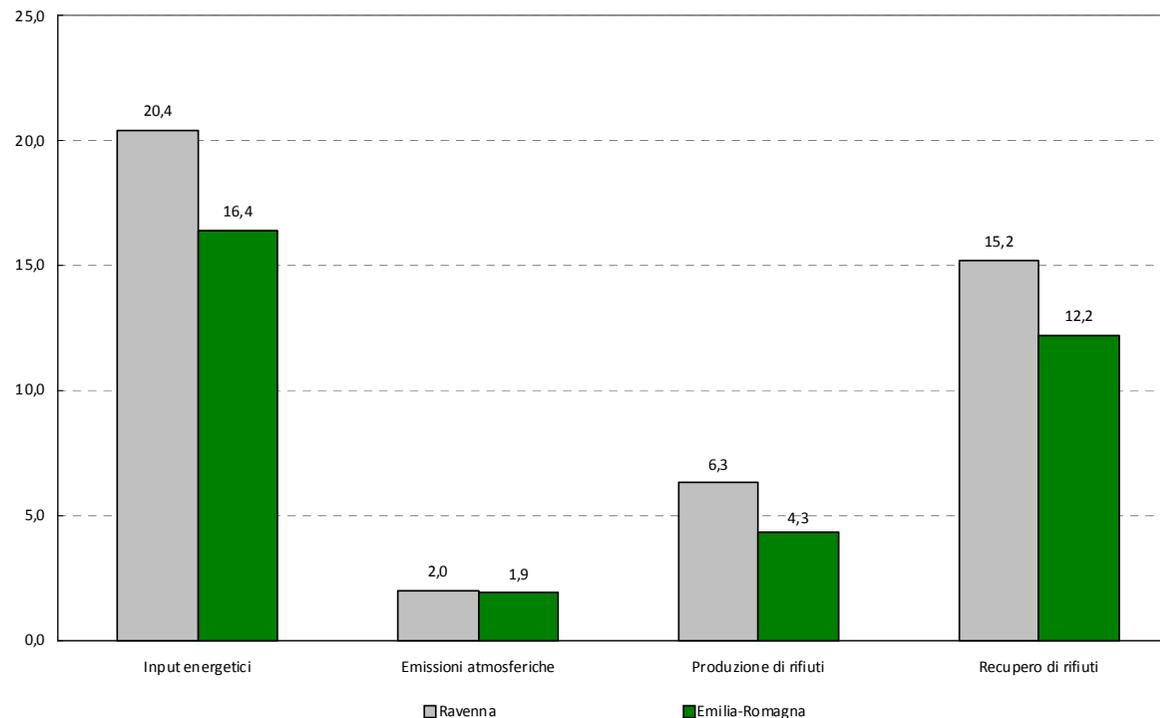
	Ravenna		Emilia-Romagna	
	Imprese convertite al green	Imprese non convertite	Imprese convertite al green	Imprese non convertite
Imprese innovative	60,0	42,9	61,2	43,4
Imprese non innovative	40,0	57,1	38,8	56,6
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0
N	20	84	237	1.312

I valori percentuali appena presentati per Ravenna denotano, rispetto a quanto registrato a livello regionale, una situa-

zione meno virtuosa su tutte quattro le dimensioni, come facilmente osservabile dalla fig. 3.2:

- gli input energetici, come sopra illustrato, aumentano – dunque peggiorano – per il 20,4% delle imprese ravennati (16,4% al livello regionale); e questo rappresenta sicuramente la dimensione più critica per la provin-

Fig. 3.2. Quota % di imprese che segnala un peggioramento nell'andamento nell'ultimo triennio di input energetici, emissioni atmosferiche, produzione di rifiuti, recupero di rifiuti per il campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna. Anno 2013



cia e che maggiormente l'allontana dalla media regionale;

- le emissioni inquinanti in atmosfera sono aumentate per il 2,0% dei casi di Ravenna, valore appena superiore all'1,9% medio regionale;
- la produzione dei rifiuti risulta in incremento per il 6,3% delle imprese intervistate a Ravenna e per il 4,3% di quelle del campione emiliano-romagnolo;
- il recupero dei rifiuti si riduce – dunque peggiora – per il 15,2% dei casi provinciali contro il 12,2% di quelli regionali (fig. 3.2).

Non vanno tuttavia dimenticati gli elementi positivi e virtuosi. Sono infatti oltre il 17% le imprese ravennati che indicano una riduzione degli input di energia (19% circa a livello regionale); il 16,7% segnala una riduzione della produzione di rifiuti (19,4% a livello regionale); il 14,3% indica una flessione delle emissioni in atmosfera (16,5% a livello regionale); infine, il 6,5% del campione provinciale – e quasi l'8% di quelli emiliano-romagnolo – segnala un aumento del recupero dei rifiuti (tab. 3.4 e tab. 6.7 del rapporto regionale).

A proposito delle ricadute positive dell'innovazione, una parte di questi miglioramenti in termini di eco-sostenibilità e di impatto ambientale vengono attribuite dalle imprese intervistate all'innovazione introdotta.

Per quanto concerne i **benefici** che le imprese si attendono dalle innovazioni legate alle tematiche dello **sviluppo sostenibile**, la dimensione giudicata più rilevante – ritenuta molto o abbastanza importante da circa due terzi delle imprese ravennati e del resto del campione emiliano-romagnolo – è la riduzione dei consumi di energia elettrica (tab. 3.6), come già emergeva dalle precedenti rile-

Tab. 3.5. *Andamento nell'ultimo triennio di input energetici, emissioni atmosferiche, produzione di rifiuti, recupero di rifiuti per le imprese del campione di Ravenna. Dati 2013*

	Forte diminuzione	Diminuzione	Stabilità	Aumento	Forte aumento	Totale	N
Input energetici	0,0	17,3	62,3	18,4	2,0	100,0	98
Emissioni atmosferiche	0,0	14,3	83,7	2,0	0,0	100,0	98
Produzione di rifiuti	0,0	16,7	77,0	6,3	0,0	100,0	96
Recupero di rifiuti ^a	0,0	15,2	78,3	6,5	0,0	100,0	92

Note: ^a: Item a polarità invertita rispetto agli altri tre: in questo caso un miglioramento corrisponde ad un aumento e, viceversa, un peggioramento corrisponde con una diminuzione del recupero di rifiuti.

vazioni dell'Osservatorio Innovazione. Per le imprese la riduzione dei consumi di energia elettrica significa certamente tenere sotto controllo una voce di costo particolarmente rilevante attualmente in Italia, ma significa anche dare rilievo alle tematiche dell'eco-sostenibilità. Al secondo posto, valutato come molto o abbastanza importante da oltre la metà delle imprese di entrambi i campioni ed anche esso in crescita, si colloca l'aumento dell'efficienza energetica di impianti, macchinari ed edifici.

Al terzo posto si colloca per il campione di Ravenna la qualità delle emissioni in atmosfera, indicata come rilevante da quasi un'impresa su due (49,5%), contro una percentuale inferiore al 37% per il campione emiliano-romagnolo, tanto che per l'intero aggregato regionale questa dimensione si colloca al sesto posto (tab. 3.6). Vista la

maggior rilevanza assunta per il campione ravennate da questo aspetto, si è proceduto ad ulteriori analisi e si è così potuto rilevare che esso è giudicato di rilievo soprattutto dalle imprese di piccole dimensioni (nel 54,7% dei casi) piuttosto che da quelle medie e grandi (9,1%), specie da quelle operanti con forti economie di scala, come le industrie dei metalli. Al quarto posto la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaico, biogas, biomasse, ecc.), aspetto ritenuto fonte di nuove opportunità di business e di mercato da circa un terzo di entrambi i campioni esaminati (tab. 3.6).

Vanno poi segnalati, in quanto indicati da quasi quattro imprese su dieci a livello provinciale, un po' più che a livello regionale, la valutazione di qualità dei consumi energetici e le certificazioni di prodotto (ad esempio, Ecolabel).

Al di là di alcune differenze, si rileva, in generale, una considerevole omogeneità e cograduazione fra le classifiche scaturite dalle risposte del campione provinciale e da quello regionale, così come si conferma all'incirca la graduatoria degli anni precedenti. Si nota inoltre un incremento tendenziale della rilevanza attribuita alle diverse dimensioni, a evidenziare il crescente interesse delle imprese per le tematiche ambientali.

Tab. 3.6. *Ambiti di innovazione e competitività legati allo sviluppo sostenibile. % risposte Molto + Abbastanza per le imprese del campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna. Anno 2013 (ordine decrescente % Ravenna)*

	Ravenna	Emilia-Romagna
Riduzione consumi energia elettrica	69,7	67,0
Aumento efficienza energetica impianti, macchinari, edifici	50,5	53,4
Qualità emissioni in atmosfera (riduzione delle concentrazioni)	49,5	36,9
Energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaico, biogas, ecc.)	42,6	48,0
Valutazione qualità dei consumi energetici	39,6	37,8
Certificazioni di prodotto (analisi del ciclo di vita, Ecolabel)	39,0	35,8
Qualità propri rifiuti (riduzione quantità e degli inquinanti)	36,7	39,0
Nuove opportunità mercato legate a fonti energetiche rinnovabili (certificati bianchi, verdi e neri)	35,6	32,5
Certificazioni di sistema (Iso 14001, Emas II, SA8000, ecc.)	30,2	30,9
Riduzione consumi energia termica	29,0	32,3
Riconversione verso materiali naturali/biologici	25,5	26,8
Qualità acque reflue (riduzione concentrazioni inquinanti e quantità di utilizzo)	24,5	25,7
Applicazioni tecniche di eco-design (prodotti con materiali facilmente recuperabili e a basso impatto ambientale)	22,5	18,2
Sistemi di rendicontazione sociale/ambientale (bilancio ambientale, bilancio responsabilità sociale)	20,6	15,5
Energia termica da fonti rinnovabili (solare termico, ecc.)	16,3	28,1
Produzione biocombustibili	15,3	11,4
Utilizzo biocombustibili	10,9	11,8

3.3 Mutamenti, sfide e *mega-trend*

Nel rapporto regionale si è evidenziato che l'Emilia-Romagna e le sue province risultano, nel panorama nazionale, aree particolarmente competitive ed attrattive. Per giungere a queste conclusioni, si è fatto in particolare riferimento alla dotazione infrastrutturale (strade, autostrade, ferrovie, ecc.)³⁰, alla dotazione delle cosiddette infrastrutture sociali, quali i servizi culturali, ricreativi, del welfare, ecc., tutte dimensioni che – grazie anche ad un buon rendimento istituzionale – collocano abitualmente le province emiliano-romagnole ai primi posti delle graduatorie e classifiche che annualmente vengono stilate da diverse fonti e istituti³¹.

Si deve poi considerare un mercato del lavoro che, nonostante la crisi economica che ha colpito anche quest'area del Paese, continua a presentare tassi di attività e occupazione particolarmente elevati (distaccandosi dalle medie nazionali grazie soprattutto alla maggiore partecipazione femminile), finendo con ciò con l'attrarre notevoli flussi migratori dall'estero e da altre regioni in maniera più consistente di quanto avvenuto per altre aree del Paese.

³⁰ Dimensioni rispetto alle quali la provincia di Ravenna ha una posizione privilegiata per la strategica presenza del porto.

³¹ Ci si riferisce qui alle tre indagini realizzate annualmente da «Il Sole-24 ore», Italia Oggi e Legambiente.

La classifica pubblicata nelle settimane scorse da «Il Sole-24 ore» pone la provincia di Ravenna al sesto posto in Italia, con un avanzamento di due posizioni rispetto al 2012. Legambiente la pone al quindicesimo posto, con una retrocessione di tre posizioni rispetto alla precedente indagine del 2011, nonostante ottimi risultati in termini di raccolta differenziata dei rifiuti e a causa principalmente di una produzione pro-capite di rifiuti particolarmente elevata; Italia Oggi infine la colloca al diciottesimo posto, con un netto miglioramento rispetto all'anno precedente.

Basti sottolineare che il tasso di attività (15-64 anni) nella provincia di Ravenna rilevato dall'indagine Istat sulle Forze lavoro –media 2012 – risulta pari a 72,7%, pressoché in linea con il 72,8% regionale e significativamente superiore al 63,5% nazionale (grazie soprattutto a quasi quattordici punti di differenza per quanto concerne il tasso femminile, pari al 67,1% a Ravenna e a 53,5% a livello nazionale). Anche per il tasso di occupazione si rilevano distanze della medesima entità, con il dato provinciale attestato al 67,6% – seppur in peggioramento rispetto al 2011 (70,2%) – e del tutto in linea con quello medio regionale e nettamente superiore al 56,8% medio italiano.

Un mercato del lavoro così dinamico e che anche in questa fase sembra tenere è in grado di assorbire anche buona parte dell'offerta di lavoro che arriva da altre regioni e soprattutto dall'estero, come mostra il fatto che il tasso di disoccupazione provinciale – di cui si è già detto nel precedente cap. 2 – rimanga attestato, nonostante un peggioramento rispetto al 2011, al 6,9%, al di sotto dunque del 7,1% medio emiliano-romagnolo e decisamente meno elevato del 10,7% medio italiano.

Per spiegare l'attrattività di questi territori non ci si può limitare tuttavia a citare la dotazione infrastrutturale e la capacità del mercato locale di assorbire l'offerta di lavoro, ma occorre considerare anche, fra le altre dimensioni, la presenza di un'offerta formativa, fino ai livelli universitari, ampia e di qualità, con, ad esempio, gli atenei della regione – comprese le facoltà del campus di Ravenna dell'Ateneo di Bologna – che presentano fra

le più alte incidenze a livello nazionale di iscritti provenienti da altre regioni³². Si tratta certamente di un fattore qualificante per il territorio e con un impatto economico e sociale sullo stesso: i laureati andranno a costituire una offerta lavoro ad elevata qualificazione che potrà essere assorbita dal sistema economico-produttivo locale.

Tutto ciò contribuisce ad aumentare la competitività e l'attrattività del territorio e ciò, in una sorta di rapporto circolare virtuoso, fa sì che giungano risorse umane, competenze, capitali, investimenti, ecc., che a loro volta finiranno con l'arricchire ulteriormente il territorio³³.

Come evidenziato nel rapporto regionale, questo quadro, nel complesso positivo, è comunque soggetto a profondi mutamenti e tensioni, come la ridefinizione degli assetti del sistema economico-industriale – con le ovvie implicazioni sul mercato del lavoro e sulle relazioni industriali – determinati dalla globalizzazione e dall'internazionalizzazione dei mercati e per di più precipitati negli ultimi anni dalla crisi economico-finanziaria; i mutamenti della struttura demografica della popolazione, con la progressiva diminuzione, specie negli ultimi decenni, del tasso di natalità, l'invecchiamento della popolazione residente e tutto quanto ciò può significare in termini di sostenibilità dell'attuale sistema di welfare, il cambiamento della struttura delle famiglie, la forte crescita, in termini assoluti e relativi, della presenza di cittadini stranieri, con

un'immigrazione che a sua volta ha mutato i propri connotati, divenendo sempre più stabile.

Dato questo contesto e di fronte a queste sfide, può e deve essere senza dubbio rilevante il ruolo ricoperto dall'impresa. Infatti esse, tramite la propria azione quotidiana possono produrre sviluppo e ricchezza, anche attraverso i processi di innovazione; e possono inoltre costituire un soggetto in grado di generare anche capitale sociale³⁴, quel capitale di cui poi esse stesse – insieme al territorio e alla comunità a cui afferisce – finiscono col beneficiare (in termini di aumento della fiducia, riduzione dei costi di transazione, ecc.). In estrema sintesi, si può ritenere che l'efficienza e lo sviluppo creano capitale sociale e ulteriori occasioni di sviluppo e di miglioramento; l'inefficienza distrugge capitale sociale e dissipa risorse e opportunità. A questo proposito, si deve richiamare la già citata centralità del rapporto fra comunità e impresa, con quest'ultima chiamata a perseguire l'obiettivo della creazione di valore condiviso. Come illustrato nel già citato contributo di Caselli di Unioncamere all'11^a giornata dell'economia a Ravenna, creare valore condiviso non significa richiedere alle imprese di sacrificare parte dei propri profitti per il bene comune, né volere delegare a esse la risoluzione dei problemi della collettività. Significa piuttosto avviare un circolo virtuoso nel quale la crescita delle imprese deve essere funzionale allo sviluppo economico e sociale e, al tempo stesso, il miglioramento della società deve accrescere il vantaggio competitivo delle aziende. Il vantaggio competitivo che per le imprese si può misurare attraverso: la crescita della credibilità dell'azienda; la capacità di attirare e mantenere i clienti migliori; la possibilità di attrarre

³² Cfr. N. De Luigi, V. Vanelli, *Studiare e formarsi*, in R. Rettaroli, P. Zurla (a cura di), *Sviluppo sociale e benessere in Emilia-Romagna. Trasformazioni, sfide e opportunità*, Milano, Franco Angeli, 2013.

³³ Il tema è trattato in Ires Emilia-Romagna, *Osservatorio dell'Economia e del Lavoro in Emilia-Romagna*, 2013 (www.ireser.it/index.php/it/osservatori/137-osservatorio-economia-e-lavoro-regione-emilia-romagna.html).

³⁴ Il tema è ampiamente trattato nel rapporto regionale, a cui si rimanda.

talenti; la formazione, la motivazione, l'impegno e, più in generale, la maggior produttività dei dipendenti; la fiducia degli investitori e della comunità. Si aggiunga poi che un contesto virtuoso, caratterizzato da sviluppo, benessere, capitale sociale e imprese virtuose, produce ulteriori circoli causali di segno positivo. In primo luogo, in termini di maggiore efficienza delle istituzioni locali e di un loro più elevato rendimento istituzionale, non solo perché le risorse a disposizione sono certamente maggiori di quelle di territori meno sviluppati, ma anche perché le stesse imprese pretendono una maggiore efficienza³⁵.

La risultante di questi rapporti di causalità positivi può essere rintracciata in quell'indice di capitale territoriale calcolato da *RegiosS* sulla base di una serie di indicatori³⁶ che permettono di rilevare e misurare la capacità competitiva di una regione e che vedono proprio l'Emilia-Romagna al primo posto, seguita da Toscana, Piemonte e Lombardia.

Le imprese sembrano essere consapevoli delle sfide attuali e del ruolo che possono avere nell'affrontarle, insieme alle altre forze del sistema, in un territorio come quello in questa sede analizzato, certamente meglio attrezzato in tal senso, grazie proprio a questa elevata dotazione di *stock* di risorse di diversa natura (capitale umano, sociale, ambientale, ecc.).

³⁵ 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.

³⁶ Gli indicatori riguardano una molteplicità di dimensioni: capitale umano, cognitivo, sociale, infrastrutturale, ambientale, insediativo, ecc. 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).

Le imprese paiono anche rendersi conto che una via per affrontare queste sfide è costituita proprio dall'innovazione. Basti richiamare quanto evidenziato in precedenza circa il fatto che una quota crescente e non trascurabile di aziende intervistate riconosce 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, benefici innanzitutto legati all'eco-sostenibilità e ad una maggiore salvaguardia dell'ambiente.

A completamento di questa riflessione si è voluto indagare il grado di conoscenza e consapevolezza da parte delle imprese, oltre che di queste sfide e mutamenti a «livello locale», anche delle tendenze macro-economiche globali. Si tratta dei cosiddetti **mega-trend**, definiti a livello mondiale³⁷ e posti al centro di una approfondita riflessione a livello regionale³⁸, che ha portato all'identificazione di quattro aree di interesse strategico: *a) Green economy; b) Innovazione nel manufacturing; c) Tecnologie per la salute; d) Pervasività dell'Ict*. Sono questi i cosiddetti scenari dell'Emilia-Romagna, ossia le aree strategiche che, per motivazioni diverse, rivestono una notevole rilevanza per la regione e per le quali è particolarmente utile identificare le

³⁷ Cfr. S. Singh, *New mega trends. Implications for our Future Lives*, Palgrave MacMillan, 2012.

³⁸ Sul punto, cfr. quanto illustrato nel rapporto regionale, la pagina web di Aster www.aster.it/tiki-index.php?page=Scenari_intro e la presentazione della dott.ssa Bologni di Aster ad Ecomondo 2013 (www.ciseonweb.it/download/11%20valore%20dei%20trend%20nei%20processi%20di%20innovazione%20-%20Slide.pdf?chk=4c2kocs21p&DWN=11277).

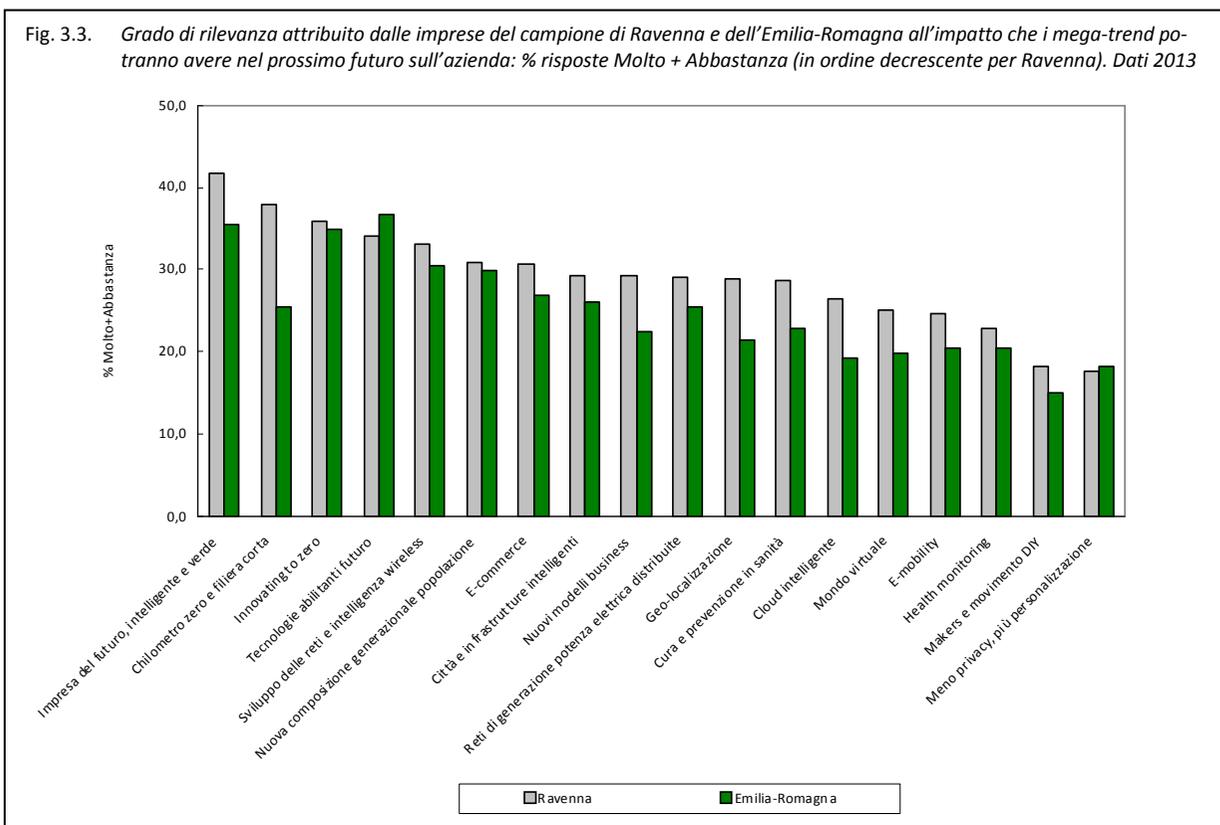
tendenze tecnologiche che caratterizzeranno i prossimi anni. Queste tendenze – una volta identificate e tenute nella giusta attenzione – possono contribuire «alla costruzione di programmi di sviluppo delle singole imprese e al consolidamento di conoscenze dei ricercatori. Le aree strategiche sono identificate sulla base della consapevolezza che la ricerca applicata possa costituire uno degli elementi di crescita competitiva di un territorio, e che essa debba essere favorita e sostenuta tenendo conto delle eccellenze e delle vocazioni territoriali, in una ottica fortemente orientata all'*open innova-*

tion»³⁹.

In questa sede ci si limita a riprendere l'analisi condotta a livello regionale per procedere, con l'aiuto anche della fig. 3.3, a una sistematica comparazione fra le risposte fornite dalle imprese intervistate a Ravenna con quelle delle imprese dell'intero campione emiliano-romagnolo⁴⁰ in merito alla rilevanza che le stesse imprese attribuiscono all'impatto che i mega-trend potranno avere nel prossimo futuro rispetto al proprio business.

Si osserva così che il mega-trend che suscita maggior interesse presso le imprese interpellate a Ravenna è quello denominato «*Impresa del futuro: verde e intelligente*». Questa macro-tendenza – indicata come rilevante nel suo impatto da quasi il 42% dei casi di Ravenna e dal 35,8% di quelli dell'intero campione regionale – prevede che nel prossimo futuro la produzione sarà sempre più rapida, efficiente e sostenibile, grazie a un maggior utilizzo dell'auto-mazione industriale, al ricorso a tecniche di intelligenza artificiale e a robot intelligenti. Al secondo posto per il campione ravennate e soltanto al nono posto per l'intero campione regionale si trova poi «*Chilometro zero e filiera corta*», probabilmente per il maggior peso sul sistema economico produttivo locale dell'agro-alimentare, dato che la tendenza prevede un aumento della richiesta di prodotti – in particolare di generi alimentari – venduti e consumati relativamente

Fig. 3.3. Grado di rilevanza attribuito dalle imprese del campione di Ravenna e dell'Emilia-Romagna all'impatto che i mega-trend potranno avere nel prossimo futuro sull'azienda: % risposte Molto + Abbastanza (in ordine decrescente per Ravenna). Dati 2013



³⁹ Cfr. www.aster.it/tiki-index.php?page=Scenari_intro.

⁴⁰ La fig. 3.3 presenta la quota percentuale di imprese che hanno indicato le risposte «Molto» o «Abbastanza» per il campione di Ravenna e per quello complessivo emiliano-romagnolo, in ordine decrescente rispetto al primo.

vicino ai luoghi di produzione, sovente commercializzati direttamente dai produttori.

Segue, al terzo posto, «*Innovating to zero*», secondo cui l'innovazione di prodotti e processi sarà guidata nel prossimo futuro da obiettivi resi radicali dalle esigenze sociali di annullare – ossia di ridurre, appunto, a zero – i difetti, le falle di sicurezza, gli errori, gli incidenti e le emissioni pericolose per l'ambiente e la salute dei cittadini). Questa macro-tendenza è giudicata rilevante da poco più di un terzo delle imprese intervistate di entrambi i campioni (fig. 3.3).

Per il campione di Ravenna si colloca al quarto posto, con il 34,0% di risposte affermative, il mega-trend che a livello regionale, con il 36,7%, si posiziona al primo posto: si tratta delle *tecnologie abilitanti per il futuro*, con cui si indica il crescente utilizzo che nel prossimo futuro si avrà di tecnologie (fotonica, nanotecnologie, nano elettronica, ecc.), oggi ancora emergenti, legate ai nano-materiali, all'elettronica flessibile, ai laser, ai materiali intelligenti, ecc.

Al quinto posto, ma comunque indicato come rilevante da circa un'impresa su tre, si trova poi il mega-trend relativo allo sviluppo delle reti e dell'intelligenza *wireless*, secondo cui nel prossimo futuro numerosissimi oggetti e prodotti saranno in grado di connettersi e dunque di inviare e ricevere dati, oltre ad avere la capacità di elaborarli.

Gli altri mega-trend sono più distanziati, tutti attestati al di sotto di un terzo di risposte positive da parte delle imprese ravennati coinvolte nell'indagine, fino ad arrivare a valori sotto al 20%

per le due macro-tendenze giudicate dalle imprese di minor rilevanza in termini di impatto nel prossimo futuro: al penultimo posto, i *makers* e movimento del «*Do-it-yourself*», che si svilupperà e che si industrializzerà grazie alla diffusione della stampa in 3D, dell'*open source*, del *crowdfunding* e del *crowdsourcing* e che non deve essere visto come un fenomeno alternativo – bensì complementare e affiancato – a quello della produzione industriale in serie. All'ultimo posto il mega-trend «*meno privacy, più personalizzazione*», secondo cui le imprese, grazie a internet, sono in possesso di una massa notevole di dati e informazioni sulle attitudini e i comportamenti di acquisto e di consumo che potranno essere usati nel prossimo futuro per fornire ai consumatori prodotti, servizi, comunicazioni e pubblicità sempre più personalizzati. È tuttavia evidente che il prezzo da pagare per questa offerta sempre più attagliata sulle esigenze e i desideri del consumatore sarà la rinuncia parziale alla propria privacy, tema che con buone probabilità sarà oggetto di attente riflessioni e accese discussioni.

La lettura della fig. 3.3 e di quanto sin qui spiegato rende evidente che queste macro-tendenze e scenari sono ancora percepiti come qualcosa di lontano, o forse di astratto, rispetto al business e all'attività quotidiana delle imprese e degli imprenditori. Si rileva infatti che la maggioranza delle risposte, su tutti gli *item* esaminati, si concentra sulle risposte «Per niente» e «Poco», con una minoranza di imprese – compresa fra il 41,8% per il primo trend e il 17,6% per l'ultimo – che giudica queste tendenze molto o abbastanza importanti.

Ciò non deve però sorprendere, in primo luogo perché si tratta di scenari emergenti a livello mondiale e pertanto non necessariamente ancora palesati nella realtà italiana e locale. In secondo luogo perché alcune di queste tendenze, seppur trasversali, allo stato attuale insistono su ambiti di business ancora piuttosto circoscritti, che come tali quindi non necessariamente interessano imprese operanti in settori e comparti di attività completamente differenti.

Seguendo la metodologia di calcolo già adottata per il rapporto regionale, anche a livello provinciale, partendo dai mega-trend e riconducendoli, secondo lo schema illustrato nello stesso rapporto regionale⁴¹, ciascuno alla propria area strategica di interesse (*Green economy*; Innovazione nel *manufacturing*; Tecnologie per la salute; Pervasività dell'Ict), si è giunti alla costruzione e al calcolo di quattro indici, i cui valori sono dati dalla media dei punteggi che ciascuna impresa intervistata attribuisce a ciascuno degli *item* che compongono l'indice.

Siccome alcuni di questi mega-trend sono comuni a più aree strategiche, non è sorprendente che i punteggi medi registrati per i quattro indici non si discostino significativamente l'uno dall'altro.

Pur ottenendo punteggi non distanti, si riesce comunque a stilare una graduatoria, che per di più risulta identica per il livello provinciale e per quello regionale, con al primo posto l'area della *Green economy*, al secondo l'Innovazione nel *manufacturing*, al terzo le Tecnologie per la salute e in quarta e ultima posizione la Pervasività delle Ict⁴².

⁴¹ Cfr. al riguardo tab. 7.2 del rapporto regionale.

⁴² Si rimanda al rapporto regionale e alla tab. 7.3 per un maggiore dettaglio.