

AKIS

(Agricultural Knowledge and Innovation Systems)

Promuovere e condividere conoscenze, innovazione e processi di digitalizzazione nell'agricoltura e nelle aree rurali incoraggiandone l'utilizzo

Analisi del sistema agricolo, agroindustriale e del territorio rurale dell'Emilia-Romagna



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



 **Regione Emilia-Romagna**

L'Europa investe nelle zone rurali

Indice

Introduzione	3
1. Il posizionamento dell'Emilia-Romagna secondo il <i>Regional Innovation Scoreboard 2021</i>	5
2. Emilia-Romagna: una mappatura dell'ecosistema dell'innovazione e della conoscenza.....	11
3. La conoscenza e l'innovazione nella programmazione europea 2014-2020	21
3.1 La Smart Specialisation Strategy (S3) in Emilia-Romagna.....	22
3.2 Formazione, conoscenza e innovazione nel PSR 2014-2020	26
3.2.1 Sostegno alla formazione professionale (misura 1)	27
3.2.2 Investimenti nei servizi di consulenza	34
3.2.3 Progetti per l'innovazione	37
3.3 Gruppi operativi del PEI per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura (tipo di operazione 16.1.01)	39
3.4 Risultati del supporto per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agricolo e agroindustriale (tipo di operazione 16.2.01)	42
Sintesi.....	44
SWOT.....	47

Introduzione

La proposta legislativa della Commissione per la PAC post 2020 individua, oltre ai nove obiettivi specifici, anche un obiettivo trasversale (AKIS, secondo l'acronimo inglese¹), che promuove la conoscenza, l'innovazione e la digitalizzazione nel settore agricolo e nelle aree rurali, indicandolo come fondamentale per conseguire l'ammmodernamento del settore e imprescindibile per poter affrontare efficacemente le sfide poste a tutto il settore in seguito all'aumento della popolazione, alla diminuzione delle risorse naturali a disposizione, alla pressione sull'ambiente e al cambiamento climatico. Un sistema complesso in relazione al quale la Commissione ha indicato sussistere 6 fabbisogni:

- 1) Promuovere la cooperazione e l'integrazione fra le diverse componenti del sistema della conoscenza e dell'innovazione sia a livello istituzionale sia a livello di strutture operative;
- 2) Promuovere la raccolta di informazioni e la diffusione capillare ed integrata di conoscenze e innovazioni, adeguate alle reali esigenze delle imprese, con particolare attenzione alle micro-piccole e medie imprese agricole e forestali;
- 3) Migliorare l'offerta informativa e formativa con l'adozione di metodi e strumenti nuovi e diversificati che riescano maggiormente a rispondere alle necessità degli operatori agricoli, forestali e quelli operanti nelle aree rurali, con un'attenzione particolare ai giovani neo-insediati e alle donne;
- 4) Promuovere attraverso la formazione e la consulenza (pubblica e privata) dei tecnici, l'impiego di metodi e strumenti innovativi per la realizzazione dei cambiamenti necessari allo sviluppo produttivo, economico e sociale delle imprese agricole;
- 5) Promuovere l'utilizzo degli strumenti digitali da parte del tessuto imprenditoriale agricolo e forestale;
- 6) Stimolare la partecipazione delle imprese alla messa a punto di innovazioni a favore della competitività e della sostenibilità complessiva dei processi produttivi.

Nell'attuale periodo di programmazione è stato fatto uno sforzo notevole per aumentare la consapevolezza dell'importanza del sistema della conoscenza e di alcune sue componenti e per sottolineare la necessità di una maggiore diffusione di soluzioni innovative tra le aziende agricole. L'attuazione del Partenariato Europeo dell'Innovazione per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura (PEI AGRI) con il sostegno dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) e il sostegno del Programma Quadro della ricerca Horizon 2020 all'attuazione di progetti di ricerca multi-attoriali ha creato le basi per l'adozione di modelli di innovazione interattiva sia a livello nazionale/locale sia a livello transnazionale. Del resto, la composizione dell'AKIS e i singoli servizi in esso compresi hanno subito, negli anni, modifiche dovute a interventi istituzionali (norme, regolamenti, articolazioni degli enti locali, ecc.), a cambiamenti strutturali del settore produttivo, allo spostamento di obiettivi e funzioni fra le organizzazioni coinvolte nel sistema, all'evoluzione delle tecnologie dell'informazione. È

¹ AKIS- *Agricultural Knowledge and Innovation System*. La definizione maggiormente condivisa di sistema della conoscenza e dell'innovazione per l'ambito agricolo (inteso in senso esteso anche alle foreste e alla prima trasformazione) è quella utilizzata da un documento OCSE del 2012¹: «Il Sistema della Conoscenza e dell'Innovazione in Agricoltura (*Agricultural Knowledge and Innovation System – AKIS*) è un insieme di organizzazioni e/o persone, compresi i collegamenti e le interazioni fra loro, che operano nella generazione, trasformazione, trasmissione, archiviazione, recupero, integrazione, diffusione e utilizzo di conoscenze e informazioni, con l'obiettivo di lavorare in modo sinergico per supportare il processo decisionale, la risoluzione dei problemi e l'innovazione in agricoltura».

quindi un ambito complesso di difficile analisi anche perché non esistono statistiche ufficiali sulle sue attività e sulle sue componenti (tranne per la ricerca scientifica, comunque frastagliata sui diversi livelli territoriali).

L'indicatore suggerito nella proposta di regolamento e confermato dalle successive versioni adottate dalle presidenze di turno è il seguente:

“Quota del bilancio della PAC destinata alla condivisione delle conoscenze e dell’innovazione”

Lo scopo principale di questo indicatore è misurare gli sforzi per promuovere l'innovazione e la condivisione delle conoscenze, come richiesto dall'obiettivo trasversale sulla modernizzazione.

L'unità di misura dell'indicatore è data dalla percentuale del bilancio della PAC che deriva dalle azioni previste di scambio di conoscenze e innovazione, dai progetti dei PEI e dal supporto alla ricerca, innovazione e le “produzione sperimentali” dei Programmi operativi delle associazioni di produttori.

Nella tavola seguente sono riportati in sintesi i contenuti dell'obiettivo trasversale Modernizzazione, l'indicatore che lo caratterizza e gli indicatori di risultato così come previsti nell'Allegato alla proposta di regolamento PAC. Come è evidente gli indicatori di risultato sono qui basati esclusivamente su interventi finanziati dalla PAC probabilmente a causa delle difficoltà informative di cui sopra e necessiteranno un'adeguata impostazione dei prossimi sistemi di monitoraggio al fine di reperire i dati suddetti.

TAVOLA 1 – OBIETTIVO, INDICATORI D'IMPATTO E INDICATORI DI RISULTATO DESCRITTI NELL'ALLEGATO I DELLA PROPOSTA DI REGOLAMENTO SUL SOSTEGNO AI PIANI STRATEGICI NAZIONALI

Obiettivo trasversale della PAC: modernizzazione	Indicatore di impatto	Indicatori di risultato
<p>Promuovere conoscenze, l'innovazione digitalizzazione settore agricolo e nelle aree rurali e incoraggiarne la diffusione.</p>	<p>I.1 Condividere le conoscenze e l'innovazione: Quota del bilancio della PAC destinata alla condivisione delle conoscenze e dell'innovazione.</p>	<p>R.1 Migliorare le prestazioni mediante la conoscenza e l'innovazione: Percentuale di agricoltori che ricevono un sostegno per consulenze, formazione, scambio di conoscenze o partecipazione a gruppi operativi, al fine di migliorare le prestazioni a livello economico, ambientale, climatico e di efficienza delle risorse.</p> <p>R.2 Collegare i sistemi per la consulenza e le conoscenze: numero di consulenti integrati negli AKIS (in rapporto al numero totale di agricoltori).</p> <p>R.3 Digitalizzare l'agricoltura: Percentuale di agricoltori che beneficiano del sostegno alla tecnologia dell'agricoltura di precisione tramite la PAC.</p>

Fonte: Allegato 1 alla Proposta di Regolamento sul sostegno ai piani strategici della PAC COM (2018) 392 finale

Prima di provare a dettagliare una possibile mappa dell'AKIS in Emilia-Romagna, con riferimento ai soggetti del territorio regionale che sono competenti in materia di produzione e diffusione di conoscenza e innovazione nell'ambito del settore agricolo e agroalimentare, il prossimo paragrafo affronta il tema della ricerca e innovazione secondo una prospettiva di contesto più generale, utile per posizionare l'Emilia-Romagna in un quadro ampio a confronto con le altre regioni italiane ed europee.

1. Il posizionamento dell'Emilia-Romagna secondo il *Regional Innovation Scoreboard 2021*

L'innovazione è da sempre considerata un fattore strategico per la crescita e lo sviluppo economico di un territorio. A livello nazionale, l'Emilia-Romagna si colloca stabilmente nel gruppo di testa delle regioni per efficienza del sistema di innovazione, in particolar modo per la sua capacità di moltiplicare in output consistenti input e risorse in quantità talvolta limitata rispetto alle regioni più virtuose su scala europea. L'analisi dai principali indicatori a disposizione conferma l'opinione diffusa che annovera l'Emilia-Romagna tra le principali regioni per potenziale innovativo, con un ecosistema all'interno del quale è presente una rete di protagonisti capace di favorire e promuovere la circolazione della conoscenza e la generazione di idee innovative, e dove risulta evidente il valore aggiunto di un investimento in apprendimento, conoscenza e innovazione. Quello regionale rappresenta dunque un ecosistema fortemente innovativo, fondato su di un territorio ricco di conoscenze, competenze, servizi e infrastrutture, con un settore manifatturiero qualificato e competitivo, un'importante capacità brevettuale per la protezione dell'attività inventiva ed innovativa delle imprese e una considerevole produzione scientifica della ricerca. Esistono tutt'ora settori in cui è possibile e auspicabile un miglioramento del contesto regionale, che – seppure collocandosi in posizione di leadership a livello nazionale - non riesce ancora a sfruttare a pieno il proprio potenziale in termini di ricerca e innovazione.

L'indicatore più utilizzato in ambito europeo per valutare la performance di un territorio in termini di ricerca e innovazione è il *Regional Innovation Scoreboard* ("RIS") elaborato dalla Commissione Europea. Il RIS mette a confronto la performance innovativa di 240 regioni europee, valutando i punti di forza e di debolezza dei sistemi nazionali e regionali di innovazione e aiutando a individuare eventuali aree di intervento. Il RIS è stimato sulla base di 4 macro ambiti e 12 dimensioni dell'innovazione, per un totale di 21 differenti indicatori, come illustrato nella tavola seguente.

Le condizioni di contesto (*Framework conditions*) influenzano le componenti dell'innovazione esterne alla produzione e coprono tre dimensioni: le risorse umane (con indicatori quali il grado di istruzione terziaria della popolazione e l'apprendimento permanente); i sistemi di ricerca attrattivi (focus su quantità/qualità delle pubblicazioni); la digitalizzazione (*digital skills* della popolazione).

Gli investimenti pubblici e privati (*Investments*) in ricerca ed innovazione coprono tre dimensioni: supporto finanziario pubblico (investimenti pubblici in R&S), investimenti delle imprese (spese in R&S delle imprese e del settore privato) e utilizzo delle tecnologie informatiche (numero di addetti nel settore *dell'information&technology*).

Le attività di innovazione (*Innovation activities*) a livello di imprese coinvolgono altre tre dimensioni: gli innovatori (innovazioni di prodotto e di processo), le reti (reti di PMI innovative e numero di co-pubblicazioni tra pubblico e privato), le dotazioni intellettuali (marchi e brevetti registrati).

Infine gli impatti (*Impacts*) rappresentano gli effetti delle attività di ricerca e innovazione delle imprese descritti sotto tre diverse prospettive: impatto dell'occupazione (occupazione nei settori ad alta-tecnologia e nelle PMI innovative), del fatturato (derivante dalla vendita di nuovi prodotti per l'impresa/mercato) e della sostenibilità ambientale (emissioni di particolato).

TAVOLA 2 - REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD: AMBITI, DIMENSIONI E SUB-INDICATORI DI RIFERIMENTO

AMBITO	DIMENSIONE	INDICATORE
FRAMEWORK CONDITIONS	HUMAN RESOURCES	POPULATION WITH TERTIARY EDUCATION
		LIFELONG LEARNING
	ATTRACTIVE RESEARCH SYSTEMS	INTERNATIONAL SCIENTIFIC CO-PUBLICATIONS
		MOST-CITED PUBLICATIONS
DIGITALISATION	DIGITAL SKILLS	
INVESTMENTS	FINANCE AND SUPPORT	R&D EXPENDITURES PUBLIC SECTOR
	FIRM INVESTMENTS	R&D EXPENDITURES BUSINESS SECTOR
		NON-R&D INNOVATION EXPENDITURES
		INNOVATION EXPENDITURES PER PERSON EMPLOYED
USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES	IT SPECIALISTS	
INNOVATION ACTIVITIES	INNOVATORS	PRODUCT PROCESS INNOVATORS
		BUSINESS PROCESS INNOVATORS
	LINKAGES	INNOVATIVE SMES COLLABORATING WITH OTHERS
		PUBLIC-PRIVATE CO-PUBLICATIONS
	INTELLECTUAL ASSETS	PCT PATENT APPLICATIONS
		TRADEMARK APPLICATIONS
DESIGN APPLICATIONS		
IMPACTS	EMPLOYMENT IMPACTS	EMPLOYMENT KNOWLEDGE-INTENSIVE ACTIVITIES
		EMPLOYMENT IN INNOVATIVE SMES
	SALES IMPACTS	SALES OF NEW-TO-MARKET AND NEW-TO-FIRM INNOVATIONS
	ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY	AIR EMISSIONS BY FINE PARTICULATES

Fonte: Commissione Europea 2021

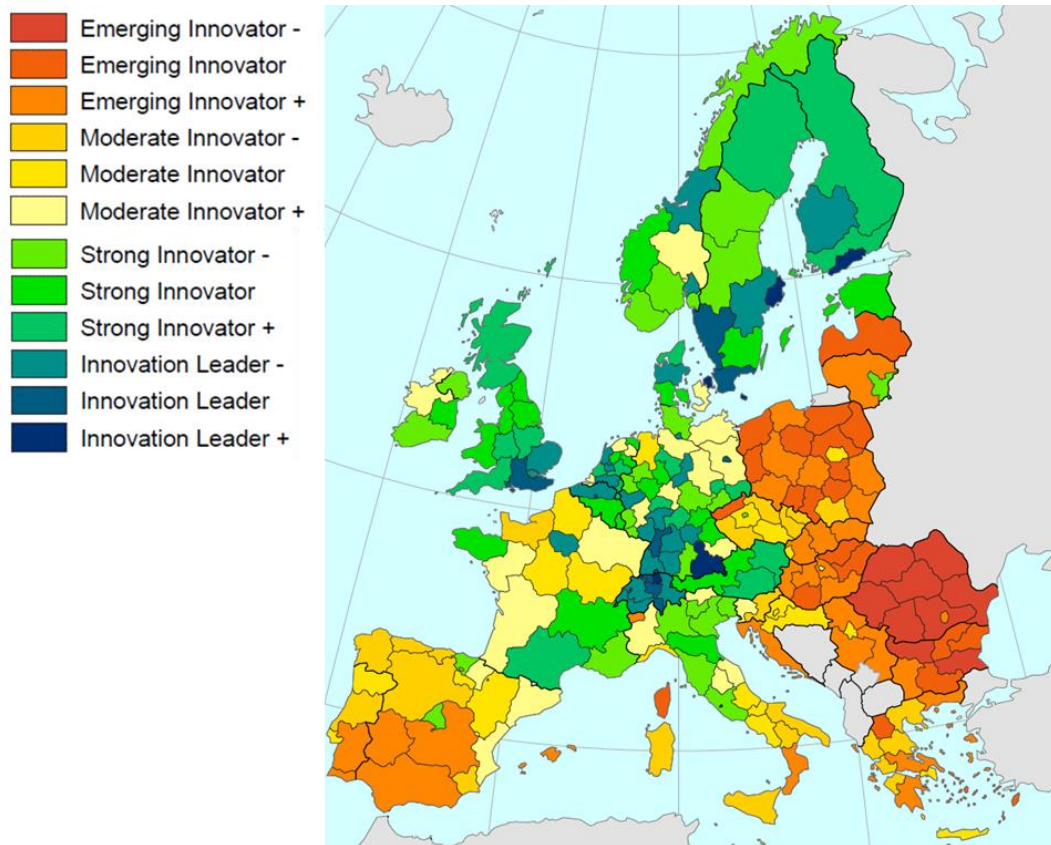
Sulla base dell'indice sintetico dei 21 indicatori considerati, le 240 regioni europee vengono classificate in quattro diversi gruppi di performance:

- ✓ **"leader" dell'innovazione:** 38 regioni (performance >125% alla media UE)
- ✓ **"forti" innovatori** 67 regioni (100–125%)
- ✓ **"moderati" innovatori** 68 regioni (70–100%)
- ✓ **"emergenti" innovatori** 67 regioni (<70%)

Ciascun gruppo di performance si suddivide in un terzo superiore (contraddistinto da un "+"), un terzo centrale e un terzo inferiore (contraddistinto da un "-") per ottenere una ripartizione più dettagliata. Le regioni più innovative si qualificheranno come "leader dell'innovazione +", mentre quelle meno innovative come "innovatori emergenti -". La figura seguente rappresenta la mappa dei Paesi e delle regioni europee classificati per performance innovativa nell'ambito dell'edizione 2021 del RIS².

² Si segnala che il 2021 rappresenta l'anno di pubblicazione del report mentre la sostanziale totalità degli indicatori risulta aggiornata al biennio 2018/2019. Ne consegue che i risultati della ricerca non riflettono gli impatti della pandemia da Covid-19 e come tali sono da considerarsi pre-pandemia.

FIGURA 1. REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD 2021



Fonte: Commissione Europea 2021

È possibile evidenziare alcuni aspetti significativi:

- Su scala nazionale la Svezia continua a essere in testa alla classifica dell'innovazione nell'UE, seguita da Finlandia, Danimarca e Belgio - tutti Paesi con un punteggio molto superiore alla media UE.
- I territori con performance innovative assimilabili tendono a concentrarsi geograficamente: i leader dell'innovazione e la maggior parte degli innovatori forti si trovano nell'Europa settentrionale e occidentale e la maggior parte degli innovatori moderati ed emergenti nell'Europa meridionale ed orientale.
- L'Edizione 2021 del RIS conferma il trend in crescita della performance dell'UE. In media, il punteggio dell'innovazione è cresciuto del 12,5% dal 2014.
- Si registra inoltre un costante processo di convergenza all'interno dell'UE, con i Paesi con prestazioni più basse in crescita più rapida rispetto a quelli con prestazioni più elevate, che sta consentendo di ridurre il divario di innovazione tra di essi.
- L'Italia è un "innovatore moderato"
- A livello nazionale le differenze di performance regionali sono ampie, con sette 'Innovatori forti', dodici "Innovatori Moderati" e due "Innovatori Emergenti".
- L'Emilia-Romagna è la regione più innovativa a livello nazionale, posizionandosi al 76° posto tra le 240 regioni europee analizzate, all'interno del gruppo degli "Innovatori forti", assieme ad altre regioni europee, tra cui Brema (Germania), Bretagna (Francia), Yorkshire (Regno

Unito), Groninga (Paesi Bassi). Il punteggio dell'Emilia-Romagna nel 2021 è pari a 109,4 (UE27 = 100).

- La performance rispetto all'UE nel 2014 è aumentata per tutte le regioni, con maggiore intensità in Emilia-Romagna.

La performance innovativa dei sistemi regionali è cambiata nel tempo. Confrontando il posizionamento secondo l'edizione del RIS 2014 e del 2021, la performance regionale è aumentata per 225 regioni e diminuita solo per 15 regioni (tra cui quattro regioni in Francia, tre in Danimarca e in Germania, due in Romania e una in Repubblica Ceca, Slovacchia e Svizzera).

TAVOLA 3 - REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD 2021: IL POSIZIONAMENTO DELLE REGIONI ITALIANE

Valore dell'indice, posizionamento tra le 240 regioni europee, gruppo di appartenenza e variazione della performance sul 2014 in punti % (UE27=100).

Region	RII	Rank	Group	Change
Piemonte	97.8	115	Moderate +	25.0
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste	67.4	179	Emerging +	14.7
Liguria	88.3	136	Moderate	28.2
Lombardia	102.3	97	Strong -	27.9
Provincia Autonoma Bolzano/ Bozen	94.8	120	Moderate +	23.8
Provincia Autonoma Trento	107.1	85	Strong -	29.8
Veneto	102.8	95	Strong -	29.0
Friuli-Venezia Giulia	106.6	89	Strong -	25.1
Emilia-Romagna	109.4	76	Strong	34.2
Toscana	101.3	98	Strong -	27.9
Umbria	98.8	109	Moderate +	29.2
Marche	90.6	130	Moderate +	26.6
Lazio	100.4	104	Strong -	26.6
Abruzzo	84.7	142	Moderate	22.7
Molise	82.9	146	Moderate	26.4
Campania	83.3	144	Moderate	30.0
Puglia	74.1	164	Moderate -	21.6
Basilicata	79.7	154	Moderate -	30.1
Calabria	68.2	174	Emerging +	20.1
Sicilia	70.3	173	Moderate -	21.9
Sardegna	70.4	172	Moderate -	19.5

FIGURA 2 - REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD: DINAMICA 2014-2021

Punti percentuali in più (gradazioni di verde) o in meno (gradazioni di blu) rispetto alla variazione media della performance dell'UE27

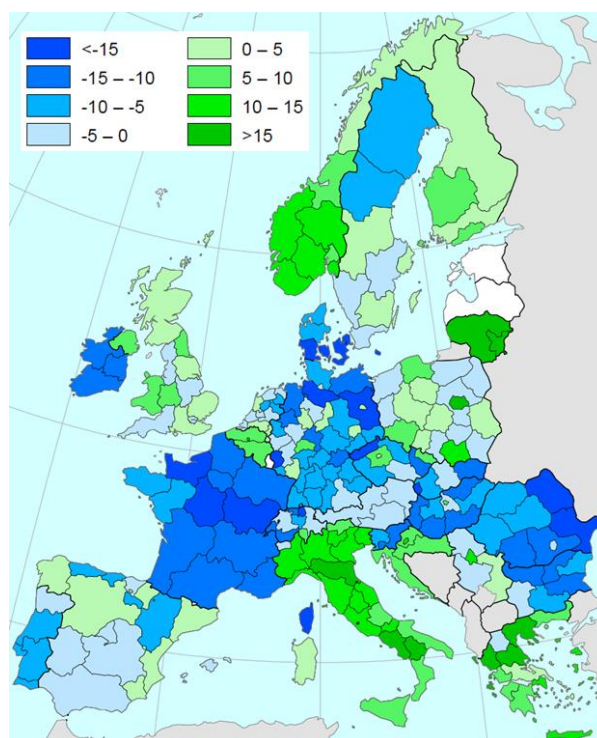


TAVOLA 4 - REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD 2021: DINAMICA 2014-2021

Le 10 regioni europee che hanno incrementato in misura più consistente la propria performance innovativa

Rank	Region	Change in performance	Change in performance relative to EU	Performance sub
1	Sostinės regionas (LT01)	47.8	32.9	Strong innovat
2	Ipeiros (EL54)	36.0	21.2	Moderate innov
3	Ionia Nisia (EL62)	35.6	20.8	Emerging innova
4	Emilia-Romagna (IT5)	34.2	19.3	Strong innova
5	Vidurio ir vakarų Lietuvos regionas (LT02)	31.3	16.5	Emerging innova
6	Thessalia (EL61)	30.8	16.0	Moderate innov
7	Basilicata (IT5)	30.1	15.3	Moderate innov
8	Campania (IT3)	30.0	15.2	Moderate innov
9	Kentriki Makedonia (EL52)	30.0	15.2	Moderate innov
10	Warszawski stoleczny (PL91)	29.9	15.1	Moderate innov

Fonte: Commissione Europea 2021

In questo arco di tempo, la performance dell'UE è aumentata di 14,8 punti percentuali (RIS 2014 = 100). Rispetto al dato UE, solo 95 regioni (40% del totale) sono riuscite a migliorare la loro performance, mentre per 145 (il 60%) la performance innovativa è peggiorata relativamente a quella europea. Nel corso degli anni si è osservato, inoltre, un processo di convergenza nelle prestazioni regionali, con una diminuzione delle differenze di performance tra le regioni.

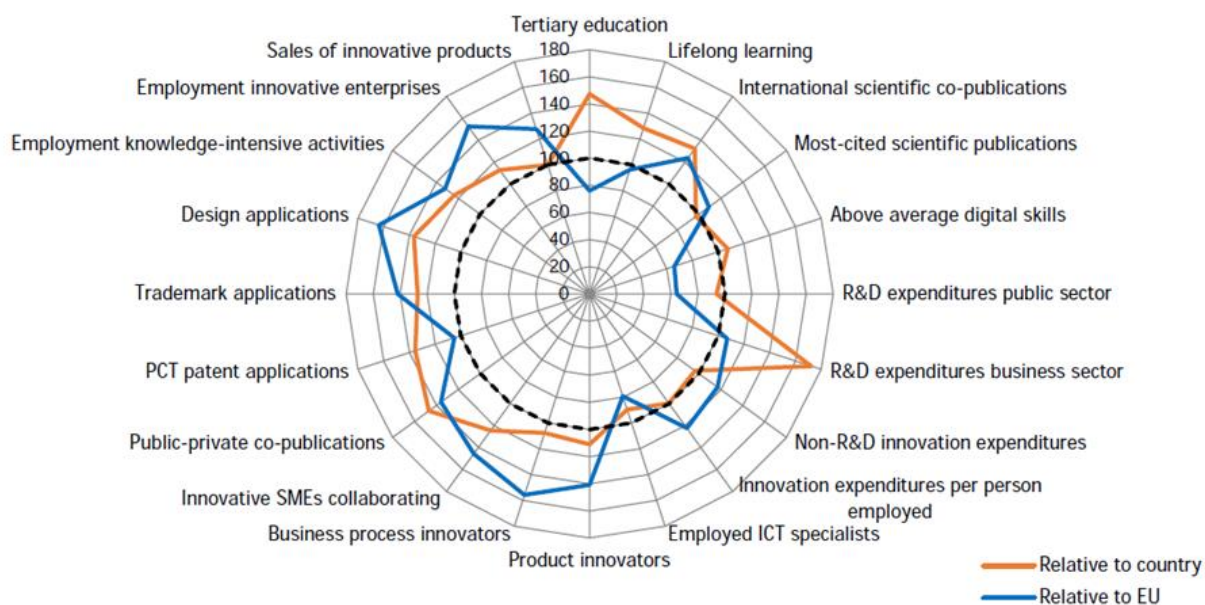
L'Emilia-Romagna, assieme alla Basilicata e alla Campania, rientrano nelle prime 10 regioni europee per incremento della performance tra il 2014 e il 2021. Prendendo in considerazione le singole edizioni del RIS, in rapporto al posizionamento medio dell'UE (=100), l'Emilia-Romagna – seppur con una dinamica in miglioramento – si è sempre posizionata al di sotto fino al 2019, portandosi al di sopra della media europea nel 2020 (101,1) e nel 2021 (109,4). Considerando come base il punteggio dell'UE27 nel 2014=100, la performance complessiva europea è cresciuta fino a 114,8 nel 2021. L'Emilia-Romagna è cresciuta dal 91,5 del 2014 al 125,7 del 2021 (+34,2 punti), facendo pertanto segnare una crescita più intensa di quanto rilevato nella media dell'UE (+19,3 punti rispetto all'UE27). Dal punto di vista del posizionamento dell'Emilia-Romagna rispetto ai singoli indicatori, è interessante il confronto relativo rispetto alla media italiana ed europea (figura seguente). Anche l'edizione 2021 del RIS conferma un buon posizionamento regionale per quanto riguarda il numero di co-pubblicazioni scientifiche internazionali, gli investimenti in R&S (sia con riferimento alle spese totali per occupato, sia alla quota di spese in R&S sostenuta dalle imprese e alla spesa per innovazione non R&D, che comprendono ad esempio gli investimenti in macchinari, le acquisizioni di brevetti o licenze, ecc.), le innovazioni di prodotto e di processo, il numero di PMI coinvolte in accordi di cooperazione su progetti innovativi, la registrazione di marchi e design, gli occupati in settori ad alta intensità di conoscenza e in PMI innovative.

Rispetto ad altri ambiti, invece, sebbene la regione abbia un buon posizionamento a livello italiano, evidenzia un qualche ritardo rispetto alla media europea: è il caso, ad esempio, dell'istruzione terziaria, del numero di occupati nel settore ICT, delle competenze digitali e della spesa pubblica in R&S.

Si tratta, è evidente, di indicatori trasversali ai settori economici che dunque non sono specificamente focalizzati sul settore agricolo e agroalimentare. Del resto, la letteratura in materia di innovazione ci parla dell'innovazione come di un ecosistema complesso fatto di una moltitudine di nodi e attori che si alimentano in un ciclo virtuoso che prescinde dal singolo comparto o settore del sistema economico e persino da una concezione di territorio autocontenuto e separato dal resto.

In questo senso le evidenze emerse nelle pagine precedenti possono essere utili per inquadrare il posizionamento del potenziale di innovazione espresso dall'Emilia-Romagna in una dimensione sia di confronto territoriale sia di dinamica storica, così da renderla decisamente più esplicativa. Ciò che emerge è il quadro di un territorio regionale che si pone al vertice per performance innovativa su base nazionale ma che ancora deve migliorarsi per primeggiare a livello europeo. Tuttavia, risulta significativo il miglioramento registrato negli anni recenti (tra le prime 10 regioni nella UE27 per incremento del potenziale innovativo), che qualifica un territorio dinamico e in movimento, pronto quindi a misurarsi con le ambiziose traiettorie di sviluppo che l'Europa si è data per i prossimi anni, anche e soprattutto nell'ambito della ricerca e innovazione.

FIGURA 3. REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD: POSIZIONAMENTO RELATIVO DELL'EMILIA-ROMAGNA RISPETTO ALLA MEDIA ITALIANE ED EUROPEA³



Fonte: Commissione Europea 2021

³ La ragnatela rappresenta il posizionamento dell'Emilia-Romagna rispetto all'Italia (linea arancione; Italia=100) e rispetto alla UE (linea blu, UE28=100).

2. Emilia-Romagna: una mappatura dell'ecosistema dell'innovazione e della conoscenza

Negli ultimi anni è aumentata la consapevolezza del ruolo del sistema della conoscenza e di alcune sue componenti per la diffusione di soluzioni innovative tra le aziende agricole. Sono azioni a supporto dei cambiamenti necessari per lo sviluppo produttivo, economico e sociale: si spazia dalle riconversioni produttive, al sostegno all'adeguamento normativo, all'impostazione di un razionale percorso di gestione finanziaria ed economica d'impresa, alla progettazione di piani di comunicazione e marketing, all'utilizzo a fini produttivi e gestionali di dati e informazioni, all'introduzione nell'attività di impresa di servizi alla collettività.

L'AKIS a livello nazionale riflette la complessità del sistema amministrativo nazionale e l'eterogeneità dei diversi contesti del settore agricolo. Considerando che il primo risulta altamente decentralizzato, con il governo centrale che stabilisce regole generali che le Regioni sono tenute ad adeguare e ad applicare al loro territorio, mentre i secondi variano significativamente in base alle molteplici condizioni ambientali e alle caratteristiche socio-economiche dei territori rurali italiani.

Un'indicazione puntuale ancorché a livello nazionale circa la composizione dell'AKIS deriva da un'indagine ad hoc sviluppata recentemente nell'ambito del progetto *i2connect*⁴, attraverso apposite interviste ad un'ampia platea di soggetti sensibili.

Da questa analisi l'AKIS italiano emerge come un complesso sistema multi-strato e multi-attore, caratterizzato da un elevato numero di entità e livelli di governance, e una gamma variegata di attori e stakeholders che lavorano su temi sovrapposti ma con specifici campi e aree di competenza. Il grado di cooperazione e integrazione varia profondamente a seconda del tipo di attori coinvolti, il territorio di appartenenza e il quadro politico all'interno della quale agiscono.

La figura nella pagina seguente prova a sintetizzare i risultati della survey attraverso una rappresentazione in forma matriciale: i soggetti destinatari delle interviste, raggruppati per gruppo di appartenenza, compaiono nello stesso ordine sia in riga che in colonna. L'intensità della relazione che intercorre tra i medesimi soggetti risulta stimata da un punteggio su una scala da 0 a 3 (come da legenda): per una comprensione più immediata l'intensità della relazione è approssimata secondo una diversa scala cromatica (rosso, giallo e verde in termini crescenti di intensità).

In generale, a livello locale, misure di cooperazione per l'innovazione introdotte negli anni dai diversi Programmi di Sviluppo Rurale che si sono succeduti, hanno contribuito allo sviluppo e/o al rafforzamento di relazioni pur tra attori così diversi e, in particolare, tra agricoltori e consulenti da un lato e il mondo della ricerca dall'altro. Su di una scala territoriale più ampia queste relazioni appaiono più deboli, essenzialmente dipendenti da accordi formali o da contesti formali di cooperazione istituzionale. In altre parole, al di fuori del contesto delle politiche di sviluppo rurale, relazioni capaci di coinvolgere diversi attori lungo le catene di fornitura della conoscenza risultano per lo più basate su progetti specifici, con risultati poco duraturi sul lungo termine.

In questo senso esiste uno spazio di interazione da "riempire" attraverso una pratica più continua e selettiva da parte dei servizi di consulenza (anche economico/finanziaria) di intercettare i fabbisogni di conoscenza degli agricoltori, non solo rispetto alle tematiche più tradizionali ma anche e soprattutto su quelle più innovative, facilitando e velocizzando la relazione con i centri di produzione di know-how

⁴ Report for the AKIS inventory (Task 1.2) of the *i2connect* project, Novembre 2020,

e competenze secondo uno schema il più possibile improntato alla circolarità che produca forme vicendevoli di apprendimento.

TAVOLA 5 – MATRICE RELAZIONALE DEGLI ATTORI DELL'AKIS: STIMA DEL LIVELLO DI INTENSITÀ DELLE RELAZIONI

Relazioni tra attori dell'AKIS	Università	Istituti di Ricerca	Centri/Parchi Tecnologici, di Ricerca applicata e Innovazione	Istituti Scolastici Agricoli	Enti che forniscono servizi di formazione lungo l'arco della vita	Fornitori pubblici di consulenza/Agenzie regionali di sviluppo agricolo	Fornitori pubblici di consulenza/Professionisti (Esclusi fornitori di input)	Imprenditori agricoli e loro organizzazioni (Cooperative, organizzazioni di produttori, ecc)	Pubbliche amministrazioni a supporto della R&I	Fornitori di input agricoli e servizi della conoscenza (incl. Digitale)	Istituti finanziari e bancari in agricoltura	Altre organizzazioni finanziatrici	Aziende dimostrative	Industria della trasformazione agroalimentare	Industria della distribuzione	Altri
Università	●	● 2,9	● 2,6	● 2,0	● 1,6	● 1,8	● 1,3	● 1,7	● 2,7	● 2,0	● 0,7	● 1,1	● 2,0	● 2,1	● 1,3	● 1,3
Istituti di Ricerca	● 2,9	●	● 2,4	● 1,9	● 1,5	● 1,4	● 1,3	● 1,9	● 2,6	● 2,1	● 0,9	● 1,3	● 1,7	● 2,0	● 1,3	● 1,4
Centri/Parchi Tecnologici, di Ricerca applicata e Innovazione	● 2,4	● 2,4	●	● 1,7	● 1,9	● 1,6	● 1,6	● 2,0	● 2,4	● 2,0	● 1,0	● 1,3	● 1,9	● 1,9	● 1,1	● 1,3
Istituti Scolastici Agricoli	● 2,0	● 1,7	● 1,6	●	● 1,9	● 1,3	● 1,4	● 1,6	● 2,2	● 1,3	● 0,6	● 1,1	● 1,6	● 1,3	● 0,7	● 1,0
Enti che forniscono servizi di formazione lungo l'arco della vita	● 1,9	● 1,3	● 1,6	● 1,9	●	● 1,4	● 1,6	● 2,1	● 1,9	● 1,6	● 0,7	● 1,0	● 1,6	● 1,6	● 0,9	● 1,0
Fornitori pubblici di consulenza/Agenzie regionali di sviluppo agricolo	● 1,3	● 1,5	● 1,5	● 1,3	● 1,3	●	● 1,8	● 2,0	● 2,2	● 1,7	● 1,0	● 1,0	● 1,7	● 1,2	● 0,7	● 1,3
Fornitori pubblici di consulenza/Professionisti (Esclusi fornitori di input)	● 1,2	● 1,3	● 1,2	● 1,3	● 1,2	● 1,8	●	● 2,0	● 1,8	● 2,3	● 1,0	● 1,0	● 1,8	● 2,2	● 1,0	● 2,0
Imprenditori agricoli e loro organizzazioni (Cooperative, organizzazioni di produttori, ecc)	● 1,6	● 1,8	● 1,8	● 1,7	● 1,9	● 2,0	● 2,3	●	● 2,4	● 2,3	● 1,8	● 1,5	● 1,5	● 2,1	● 2,2	● 2,1
Pubbliche amministrazioni a supporto della R&I	● 2,5	● 2,6	● 2,3	● 2,2	● 2,2	● 1,8	● 1,5	● 2,2	●	● 0,7	● 0,9	● 1,4	● 1,3	● 1,6	● 1,1	● 2,0
Fornitori di input agricoli e servizi della conoscenza (incl. Digitale)	● 1,7	● 2,1	● 2,0	● 1,4	● 1,4	● 1,7	● 2,3	● 2,0	● 0,9	●	● 1,0	● 1,0	● 1,6	● 1,9	● 1,0	● 1,3
Istituti finanziari e bancari in agricoltura	● 1,0	● 1,2	● 1,2	● 1,0	● 0,8	● 1,0	● 1,2	● 1,7	● 1,0	● 1,2	●	● 1,3	● 0,7	● 1,4	● 1,6	● 1,3
Altre organizzazioni finanziatrici	● 1,3	● 1,7	● 1,3	● 1,2	● 1,0	● 0,8	● 1,2	● 1,3	● 1,3	● 0,8	● 1,3	●	● 0,4	● 1,3	● 1,1	● 1,4
Aziende dimostrative	● 1,9	● 2,1	● 2,1	● 1,7	● 1,3	● 1,7	● 1,7	● 1,6	● 1,6	● 1,6	● 0,7	● 0,4	●	● 1,1	● 0,7	● 1,1
Industria della trasformazione agroalimentare	● 2,1	● 2,1	● 1,7	● 1,3	● 1,4	● 1,4	● 2,1	● 1,9	● 1,3	● 1,8	● 1,3	● 1,2	● 1,2	●	● 2,2	● 2,1
Industria della distribuzione	● 1,1	● 1,3	● 1,6	● 1,0	● 1,0	● 1,1	● 1,7	● 1,7	● 0,9	● 1,4	● 1,1	● 1,0	● 0,9	● 2,3	●	● 2,0
Altri	● 1,2	● 1,5	● 1,5	● 1,2	● 1,2	● 1,3	● 1,8	● 2,0	● 2,0	● 1,7	● 1,2	● 1,3	● 1,2	● 2,3	● 1,8	●

Fonte: Report for the AKIS inventory (Task 1.2) of the i2connect project Date: November, 2020

LEGENDA:

Punteggio vicino a 1: relazioni assenti o deboli
Punteggio vicino a 2: relazioni non strutturate che si espletano sulla base di progetti specifici
Punteggio vicino a 3: relazioni strutturate e formalizzate

A prescindere dal livello territoriale considerato, i soggetti competenti in materia di produzione e diffusione di conoscenza e innovazione, possono essere suddivisi in quattro macro-aree indicative:

- Ricerca e sperimentazione
- Consulenza e/o divulgazione
- Istruzione e formazione professionale
- Tecnologie avanzate di supporto.

Nell'ambito della ricerca e sperimentazione il contesto regionale emiliano-romagnolo vede innanzitutto l'azione dei soggetti intitolati istituzionalmente ad operare in questo ecosistema, quali il CNR, il CREA e l'Università. Quest'ultima si caratterizza per una gamma molto ampia di corsi ricompresi in percorsi di laurea triennale, magistrale, sino a master di specializzazione e al Dottorato/PhD. Nella tavola seguente sono elencati i dipartimenti delle università presenti sul territorio dell'Emilia-Romagna con un indirizzo esplicitamente rivolto al settore dell'agricoltura e dell'agroalimentare.

TAVOLA 6 – LE UNIVERSITÀ DELL'EMILIA-ROMAGNA CON DIPARTIMENTI/FACOLTÀ AFFERENTI AL SETTORE AGRICOLTURA

Nome Università	Nome Dipartimento/Facoltà
Università di Bologna	Agriculture and Food Sciences and Technologies Department (DISTAL)
Università di Ferrara	Chemical, Pharmaceutical and Agricultural Sciences
Università Cattolica del Sacro Cuore (Piacenza)	Agriculture, Food and Environmental Sciences
Università di Parma	Food and Drug Department

Fonte: ART-ER

Accanto a questi attori fondamentali, l'ecosistema della ricerca (in senso lato) in Emilia-Romagna si avvale della Rete Alta Tecnologia⁵, che per il tramite dei suoi Laboratori di Ricerca industriale e dei Centri per l'Innovazione fornisce competenze, strumentazioni e risorse per la crescita e lo sviluppo delle imprese. La Rete aggrega organizzazioni pubbliche e private accreditate, Università e Centri di ricerca.

I Laboratori di ricerca industriale sono organizzazioni in grado di valorizzare i risultati della ricerca a fini economici e sociali. Rendono disponibili innovazioni studiate specificamente per i bisogni delle imprese. Operano su programmi di ricerca in collaborazione con terzi per identificare linee di prodotto

⁵ La Regione Emilia-Romagna ha iniziato a progettare e sviluppare un sistema regionale per la ricerca industriale e per il trasferimento tecnologico nel 2002 (con la Legge regionale 7/2002), coinvolgendo Università e Istituti di ricerca, al fine di rafforzare la collaborazione tra mondo della ricerca e sistema produttivo, tramite il trasferimento tecnologico dei risultati ottenuti. La Rete Alta Tecnologia nasce per promuovere la trasformazione dei sistemi produttivi, dei distretti e delle filiere, verso un più elevato dinamismo tecnologico e un maggior impegno nella ricerca e sviluppo. La Rete si è sviluppata attraverso l'integrazione di finanziamenti regionali del Programma regionale per la ricerca industriale e il trasferimento tecnologico - Priitt - e finanziamenti europei del Programma operativo regionale del fondo europeo di sviluppo regionale 2007-2013 - Por Fesr. Attualmente, dopo un percorso di razionalizzazione e consolidamento dell'esperienza che ha portato all'aggregazione di diverse strutture, la Rete si compone di 10 tecnopoli, 36 laboratori di ricerca industriale a cui si aggiungono ulteriori 41 laboratori e 11 centri per l'innovazione, che hanno ottenuto l'accreditamento regionale. I tecnopoli sono stati creati, in coerenza con l'Asse 1 del Por Fesr, con funzione di aggregazione territoriale delle strutture di ricerca, inquadrate in 6 piattaforme tematiche: energia e ambiente, costruzioni, meccanica e materiali, agroalimentare, ict e design e scienze della vita.

o processi basati sulla frontiera della ricerca scientifica e tecnologica. Le modalità di lavoro dei Laboratori sono garantite da un processo di accreditamento istituzionale della Regione Emilia-Romagna, a cui è possibile accedere periodicamente sulla base di bandi. I Laboratori possono essere sia di natura pubblica - promossi da Università e Enti di Ricerca -sia privata- promossi da imprese - ed essere costituiti come consorzi, centri interdipartimentali o società.

I Centri per l'innovazione presenti su tutto il territorio regionale sono strutture pensate per affiancare le imprese nel loro percorso di crescita: promuovono l'innovazione e il trasferimento delle conoscenze tecnologiche attraverso le seguenti attività:

- Informazione, divulgazione e dimostrazione tecnologica
- Check up e valutazione tecnologica delle imprese
- Servizi e assistenza tecnica per lo sviluppo di progetti e attività di ricerca e innovazione tecnologica
- Individuazione e collegamento con partner tecnologici e costruzione di reti per la ricerca e l'innovazione
- Ricerca finanziamenti e supporto alla predisposizione dei progetti di ricerca e di innovazione.

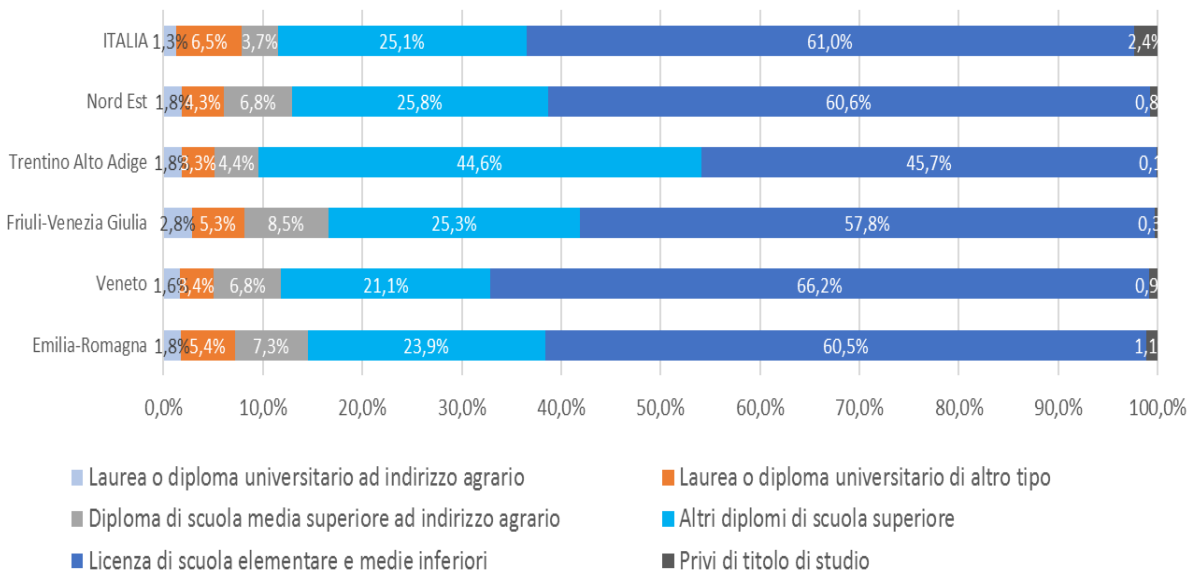
TAVOLA 7 – LABORATORI DI RICERCA INDUSTRIALE E CENTRI PER L'INNOVAZIONE DELLA RETE ALTA TECNOLOGIA DELL'EMILIA-ROMAGNA AFFERENTI AL SETTORE AGROALIMENTARE

Laboratori di ricerca industriale e Centri per l'innovazione (nome linkabile)	Località e settore di specializzazione
BioDNA	Piacenza - Biodiversity and Ancient DNA
BIOGEST - SITEIA	Reggio Emilia - Agri-food biological resources
CER	Bologna – Acqua Campus: remediation and irrigation
CINLab	Bologna – Cereals and industrial crops
CIPACK	Parma - Packaging
CIRI AGRO-ALIMENTARE	Forlì-Cesena - Agrifood Industrial Research
CRAST	Piacenza - Geospatial Analysis and Remote Sensing
CREA-ZA	Modena - Zootechnics and Aquaculture
CRPA Lab	Reggio Emilia – Animal production
CRPV LAB	Cesena - Crop Production Research Centre
SITEIA.PARMA	Parma – Agrifood safety, technologies and innovation
SSICA	Parma - Experimental Station for the Food Preserving Industry

Fonte: ART-ER

Il settore agricolo italiano è sempre stato caratterizzato da un basso livello di istruzione e un'elevata età degli addetti. La situazione è andata progressivamente migliorando negli ultimi anni, anche a seguito di un generale miglioramento che ha riguardato il nostro Paese, ma i dati (in attesa del nuovo censimento siamo ancora fermi al 2016), risultano ancora poco lusinghieri specie se confrontati con gli altri macro-settori economici. In Emilia-Romagna la situazione non è dissimile: il 60,5% dei conduttori possiede al massimo la terza media (a fronte del 61% su base nazionale), il 23,9% il diploma di scuola superiore extra-agrario (25,1% in Italia), il 7,3% il diploma di scuola media superiore ad indirizzo agrario (solo il 3,7% in Italia), il 5,4% laurea di indirizzo extra-agrario (6,5% in Italia) e infine l'1,8% ha una laurea ad indirizzo agrario (1,3% in Italia).

FIGURA 4. DISTRIBUZIONE DEI CAPO AZIENDA PER TITOLO DI STUDIO AI VARI LIVELLI TERRITORIALI – 2016, VALORI%



Fonte: Elaborazione su dati Indagine campionaria SPA, 2016

Il dato relativo alla formazione dei conduttori va letto insieme con quello dell'età media dei conduttori in Emilia-Romagna che evidenzia come il 43% delle aziende siano gestite da agricoltori con oltre 65 anni di età (di questi più della metà, più del 20% del totale complessivo, ha più di 75 anni di età, a fronte del 15% a livello nazionale) e che i conduttori fino a 41 anni di età sono solo il 7,5% del totale (il 10% circa a livello nazionale). Risulta evidente, pertanto, la correlazione tra un limitato ricambio generazionale a livello regionale e un dato non performante, rispetto ad altri settori dell'AKIS, sul livello di istruzione medio degli agricoltori emiliano-romagnoli.

Al contrario, per le nuove generazioni, i dati relativi all'istruzione terziaria in Emilia-Romagna sono incoraggianti. I laureati del gruppo agrario nel 2018 sono stati 1.296, oltre il 16% del totale nazionale, un valore significativamente più elevato rispetto al numero di laureati in tutte le discipline in Emilia-Romagna nello stesso anno, pari al 9,5% circa del totale nazionale. In altre parole, l'Emilia-Romagna sembra vantare una sorta di specializzazione su base nazionale con riferimento all'istruzione terziaria mirata al settore agrario. I dati di trend rilanciano questo status: in Emilia-Romagna nell'intervallo 2009-2018 il numero di laureati del gruppo agrario è cresciuto del 67,9% a fronte del 12,2% dei laureati complessivi. E ancora: il numero di laureati del gruppo agrario nel periodo 2009-2017 è cresciuto in Emilia-Romagna del 62,2% a fronte di un +38,0% su base nazionale.

FIGURA 5. VARIAZIONE 2018/2009 DEL NUMERO DEI LAUREATI DEL GRUPPO AGRARIO E DEI LAUREATI TOTALI IN EMILIA-ROMAGNA (VAR.%)

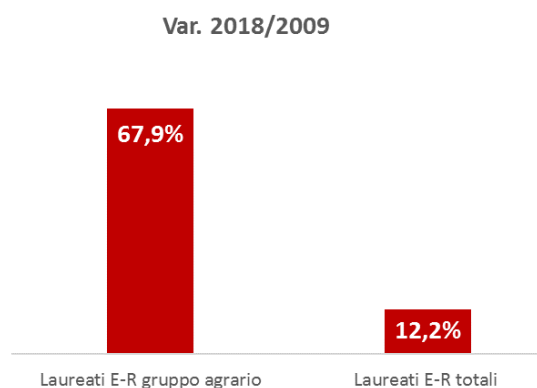
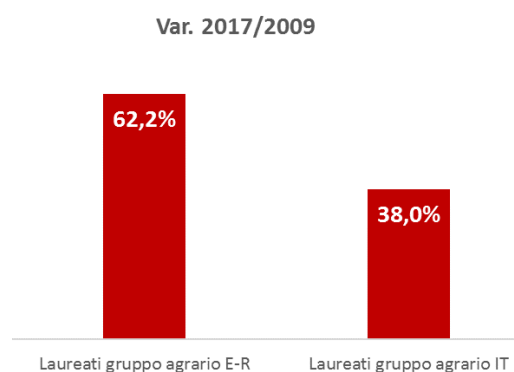


FIGURA 6. VARIAZIONE 2017/2009 DEL NUMERO DEI LAUREATI DEL GRUPPO AGRARIO IN EMILIA-ROMAGNA E IN ITALIA (VAR.%)



Fonte: elaborazioni ART-ER su dati Istat

L'offerta di formazione e istruzione in Italia è articolata in maniera differente per i diversi segmenti del sistema, che fanno riferimento a livelli istituzionali differenti, con conseguenti difficoltà a recuperare dati omogenei per anno e tipologia di contenuto.

La formazione continua - indirizzata ai lavoratori – può essere realizzata utilizzando la Misura 1 del PSR (par. 1.1.2), le risorse del FSE e i Fondi Interprofessionali. Per quanto riguarda questo ultimo strumento, la formazione messa in campo riguarda un numero contenuto di addetti del settore agricolo⁶, e segue regole e vincoli differenti nella tempistica e nella modalità del versamento della quota nei fondi interprofessionali, con un ritardo nel tasso di adesione rispetto ad altri settori. La presenza di imprese spesso piccole e la stagionalità del lavoro agricolo comportano una prevalenza degli operai a tempo determinato (OTD) su quelli a tempo indeterminato (OTI). Questo aspetto, unito alla mancanza di conoscenza di molte imprese delle opportunità offerte dai Fondi interprofessionali, porta a un basso utilizzo di questo strumento. I dati su base nazionale riflettono questa scarsa partecipazione: sono, infatti, ancora poche le imprese italiane del settore che hanno aderito ai Fondi interprofessionali (118.728; il 10% del totale delle imprese ISTAT, 16% del totale imprese registrate presso CCIAA); si tratta soprattutto delle imprese più stabili e di dimensione medio-grande, con circa il 10% di dipendenti a tempo indeterminato. I lavoratori stagionali, occupati spesso in periodi differenti, in diversi tipi di attività, per più imprese, rappresentano l'anello debole rispetto alla formazione, in quanto nessuna delle imprese per cui lavorano si sente direttamente responsabile della loro crescita professionale e richiede attività formative in loro favore.

La molteplicità di soggetti che operano nel campo della formazione e la loro diffusione capillare sul territorio costituisce sicuramente un patrimonio per l'agricoltura italiana e regionale; molte strutture, inoltre, dispongono anche di aziende agricole in cui è possibile mettere in pratica le conoscenze apprese durante la formazione in aula. Tuttavia, in mancanza di strategie di coordinamento e di una governance unica, il settore si caratterizza per una frammentazione dell'offerta e un sottoutilizzo delle risorse disponibili.

Inoltre, il sistema tende spesso a riprodurre meccanismi consolidati di analisi dei bisogni formativi, basati sull'individuazione di figure professionali e/o contenuti specialistici piuttosto che su nuove

⁶ Anpal (2018), XVIII Rapporto sulla Formazione Continua Annualità 2016-2017

competenze per profili già esistenti. Un'altra criticità consiste nell'utilizzo di metodi e strumenti troppo tradizionali, che mal rispondono alle esigenze di flessibilità e concretezza proprie soprattutto degli adulti.

Nella prossima fase di programmazione le politiche europee hanno posto l'accento soprattutto sull'ambito delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione con un focus particolare sulla "digitalizzazione". L'analisi operata dalla Commissione europea, infatti, ha evidenziato come l'utilizzo dei moderni strumenti di informazione e comunicazione sia scarsamente diffuso nei territori rurali e fra le imprese agricole e forestali. Si tratta di un'ampia gamma di strumenti di supporto tecnologicamente avanzati che negli ultimi decenni hanno contribuito a rendere più razionale ed efficace e dunque più produttivo il lavoro nelle imprese agricole. I più tradizionalmente citati sono:

- le analisi chimico-fisiche che i nuovi strumenti di diagnosi di laboratorio hanno reso sempre più sofisticate e specifiche; esse consentono di effettuare interventi fitosanitari e di concimazione mirati e quindi di risparmiare costi e ridurre l'impatto ambientale di alcune pratiche agricole;
- le reti agrometeorologiche che, opportunamente distribuite sul territorio rurale e/o sui terreni aziendali, consentono di realizzare le operazioni colturali e qualsivoglia tecnica volta alla produzione tenendo conto delle condizioni climatiche locali;
- le tecnologie dell'informazione e della comunicazione che hanno numerosissime applicazioni al settore agricolo spaziando dall'attività produttiva a quella di mercato fino ad arrivare alle attuali possibilità di automazione a distanza e di collegamento fra soggetti e oggetti anche in remoto.

Anche in questo ambito non esistono statistiche in grado di fornire un quadro esaustivo circa il grado di utilizzo e implementazione di questo genere di strumentazioni e tecnologie da parte delle aziende agricole ai vari livelli territoriali. Alcuni dati significativi ancorché non recentissimi emergono dalla indagine ISTAT sull'uso degli strumenti digitali⁷ da parte delle imprese agricole a livello regionale illustrati nella tabella che segue.

TAVOLA 8 – L'USO DI STRUMENTI DIGITALI NELLE IMPRESE AGRICOLE DELLE REGIONI ITALIANE – DATI %

Regione	Uso apparecchi elettronici (PC, Smartphone, Tablet)	Uso connessioni internet	Uso software per controllo gestione	Uso web per comunicazione e promozione
Abruzzo	21	23	3	3
Basilicata	10	9	2	2
P. A. Bolzano	72	70	16	44
Calabria	12	17	3	2
Campania	11	10	3	3
Emilia-Romagna	31	31	9	6
FVG	36	34	15	8
Lazio	12	11	3	3
Liguria	30	25	7	10
Lombardia	38	36	17	10

⁷ Il dato sugli strumenti digitali non è stato più rilevato dal ISTAT, ma dovrebbe essere aggiornabile a breve in occasione della restituzione dei dati del censimento in corso di realizzazione.

Regione	Uso apparecchi elettronici (PC, Smartphone, Tablet)	Uso connessioni internet	Uso software per controllo gestione	Uso web per comunicazione e promozione
Marche	25	21	5	6
Molise	9	8	2	3
Piemonte	36	32	7	7
Puglia	7	8	1	2
Sardegna	18	17	3	4
Sicilia	9	9	1	2
Toscana	34	32	12	13
P. A. Trento	52	49	25	7
Umbria	17	16	4	6
Valle d'Aosta	24	24	4	5
Veneto	32	30	9	5
Italia	19	18	5	5

Fonte: ISTAT, SPA 2016

I dati evidenziano per l'Emilia-Romagna valori sempre abbondantemente sopra la media nazionale, in particolare per quanto riguarda l'uso degli apparecchi elettronici (31% delle imprese contro il 19% a livello nazionale) e del web (31% contro il 18%). In generale l'Emilia-Romagna si colloca in seconda fila insieme ad altre regioni quali Piemonte, Lombardia, Veneto, Toscana e Friuli-Venezia Giulia, dietro al gruppo di testa formato dalle due province autonome di Bolzano e Trento.

In attesa dell'aggiornamento derivante dal censimento continuo, alcuni dati significativi sono forniti da una indagine campionaria su base volontaria (5.400 utenti) realizzata da Coldiretti⁸ che approfondisce il tema dell'adozione di innovazioni in agricoltura resa pubblica nel gennaio 2021. Nell'ambito del questionario somministrato ai conduttori, particolare attenzione è stata prestata all'agricoltura di precisione quale ambito di interesse crescente da parte delle imprese agricole.

Per quel che concerne l'Emilia-Romagna, l'analisi dei fabbisogni sul tema dell'innovazione ha interessato complessivamente un campione di 745 soggetti (il 13,8 % del totale nazionale), composto quasi esclusivamente da aziende agricole, agroalimentari e agroforestali: di queste il 20% risultano condotte da giovani.

Entrando nel dettaglio di quanto emerso nell'analisi dei fabbisogni regionali, la stragrande maggioranza del campione emiliano-romagnolo, pari all'81,5% del totale (a fronte dell'80% su base nazionale), ritiene l'adozione di innovazioni in agricoltura un elemento importante per le proprie imprese. Solo il 6% è contrario a questa visione, mentre il 12,5% ha preferito non esprimersi.

In merito al grado di conoscenza delle tecniche di agricoltura di precisione, il 37% del campione risulta abbastanza informato o molto informato su questi argomenti (sono il 35% a livello nazionale), mentre, il 33% non ne ha mai sentito parlare o non è per nulla informato. Il 30% è poco informato.

Questi valori, se da un lato evidenziano una crescente apertura verso l'adozione di tecniche di agricoltura di precisione, dall'altro testimoniano la presenza di fabbisogni informativi e di consulenza al fine di garantire una maggiore diffusione delle conoscenze sull'argomento.

Una posizione consolidata nell'opinione del campione interessato riguarda la relazione tra dimensione

⁸ "INNOVAZIONE IN AGRICOLTURA, Verso il modello di AKIS – Analisi dei fabbisogni del tessuto produttivo agricolo ed agroalimentare italiano, Coldiretti, gennaio 2021.

aziendale e adozione di tecniche di agricoltura di precisione. La maggioranza del campione (63%) ritiene che le aziende di piccole dimensioni abbiano maggiori difficoltà nell'adozione di tecniche di agricoltura di precisione. Solo il 6% ritiene che le dimensioni aziendali non siano influenti.

Per le aziende che hanno già adottato tecniche di agricoltura di precisione, solo il 34% si è avvalsa di corsi di formazione, mentre, la restante parte del 66% no (valori in linea con la media nazionale).

Sempre in riferimento a quest'ultimo target, ovvero le aziende che hanno già adottato tecniche di agricoltura di precisione, è evidente una ampia soddisfazione nell'utilizzo di tali tecniche con un consenso pressoché unanime (88%) mentre l'8% è poco soddisfatto. L'analisi sui risultati economici conseguiti grazie all'impiego di tecniche di agricoltura di precisione è abbastanza variegata. Più di 2 utenti su 3 rileva risultati abbastanza positivi sul fronte economico. Valori del tutto simili si riscontrano su base nazionale.

Ponendo uno sguardo al futuro, circa il 23% degli utenti intende investire nei prossimi 5 anni in Agricoltura di precisione nella propria azienda. Il 30% invece è ancora diffidente e non investirà in questa direzione. Quasi il 47% delle aziende sono ancora incerte e non hanno ancora una posizione.

Entrando poi nel vivo delle politiche di sostegno all'adozione di innovazioni in agricoltura, emerge un dato che deve far riflettere: ben l'87% del campione non conosce ancora il modello AKIS, mentre solo una percentuale residuale pari al restante 13% sa di cosa si tratta.

Secondo il campione coinvolto, il ruolo dei servizi di consulenza in agricoltura risulta essere decisivo nell'adozione e sviluppo delle innovazioni. A riguardo, infatti, il 77% ritiene la consulenza aziendale molto utile ed abbastanza utile, contro il 13 percento che invece la ritiene per niente utile o poco utile. Il 10 percento non si è espresso. Questi risultati si traducono in un orientamento del campione nell'adozione dei servizi di consulenza nei prossimi anni (36,5%) contro il 23% che intende non avvalersene.

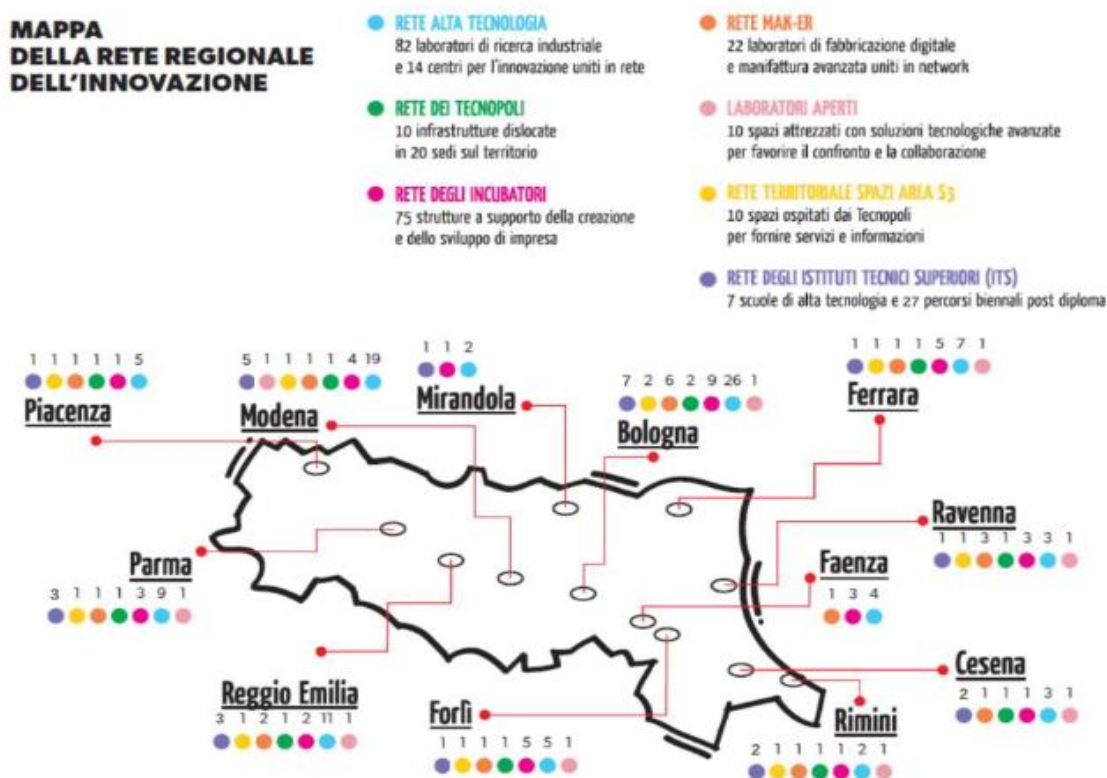
Infine, ancora poco chiaro appare l'orientamento degli utenti intervistati verso i social network per le attività di promozione delle proprie aziende. Circa 1 azienda su 4, infatti, utilizza i social network per promuovere la propria azienda, mentre 3 su 4 non si avvalgono di questi strumenti.

3. La conoscenza e l'innovazione nella programmazione europea 2014-2020

Nel periodo di programmazione (2014-2020), il dibattito politico ha evidenziato l'importanza della conoscenza e dell'innovazione nello sviluppo del settore agricolo e delle aree rurali, focalizzando in particolare l'attenzione sull'approccio interattivo e sulla necessità di diffondere fra le imprese agricole soluzioni innovative in grado di rispondere ai problemi reali e concreti. Ciò ha costituito una spinta alla riorganizzazione dei temi dell'innovazione e della conoscenza anche sotto l'impulso dell'introduzione della Smart Specialisation Strategy (S3), prevista dai regolamenti comunitari per il periodo di programmazione 2014-2020.

Come già osservato queste sollecitazioni hanno potuto far leva su di un ecosistema innovativo fondato su reti costituite dai molteplici attori (Enti locali, Università, Istituti scolastici, Enti di ricerca e di formazione, organizzazioni delle imprese), in grado di dare maggiore intensità, qualità e accelerazione alla capacità di innovazione.

FIGURA 7. MAPPA DELLA RETE REGIONALE DELL'INNOVAZIONE



Fonte: Regione Emilia-Romagna

3.1 La Smart Specialisation Strategy (S3) in Emilia-Romagna

Il collante più importante a livello regionale in tema di ricerca e innovazione è rappresentato dalla Strategia di Smart Specialisation (S3) con cui sono state messe in campo un quantitativo rilevante di risorse (1.679 milioni di euro) e di investimenti (3.349 milioni) destinati a ricerca ed innovazione.

La S3 attraverso la combinazione di diverse forme di supporto all'innovazione e alla competitività, consente di imprimere un effetto moltiplicatore agli investimenti per la R&I, la competitività delle PMI e il loro impatto, supportando tutto il ciclo dell'innovazione, a partire dal sostegno alla partecipazione regionale ad Horizon 2020 previsto nel Programma regionale per la ricerca industriale, l'innovazione e il trasferimento tecnologico.

La S3 ha permesso alla Regione di indirizzare e concentrare gli investimenti in ricerca e innovazione, valorizzando i punti di forza del sistema regionale e promuovendone la qualificazione e la diversificazione.

La S3 dell'Emilia-Romagna concentra le risorse in **cinque ambiti + uno** di specializzazione:

- Agroalimentare,
- Edilizia e costruzioni,
- Meccatronica e motoristica,
- Industrie della salute e del benessere,
- Industrie culturali e creative
- *Energia e sviluppo sostenibile*

Per ogni ambito **sono state individuate le priorità** tecnologiche da perseguire nel medio periodo, rispetto alle quali sono raggruppati 19 Orientamenti Tematici (OT).

L'ambito **Energia e sviluppo sostenibile** risulta trasversale agli altri 5 ambiti e intercetta, per circa il 51%, progetti di Sostenibilità Ambientale e Servizi Ecosistemici dell'orientamento tematico "Filiera agroalimentare integrata e sostenibile".

I progetti della S3 per il 37% si appoggiano a programmi di finanziamento gestiti dalla Regione: fondi strutturali (FESR; FSE; FEASR), di investimento europei (Horizon 2020 e altri), fondi nazionali (programmazione MISE, MIUR, Ministero della Salute) e di altri investimenti specifici regionali e cofinanziamenti delle imprese.

Per i presidi tematici sui temi di ricerca e innovazione sono state create delle vere e proprie comunità di soggetti di ricerca, imprese, enti di alta formazione.

TAVOLA 9 - PRIORITÀ TECNOLOGICA AGROALIMENTARE

AMBITO PRODUTTIVO	ADDETTI	QUOTA SU ITALIA	INDICE DI SPECIALIZZAZIONE (ITALIA=100)	Δ INDICE SPECIALIZZAZIONE 2013	Δ ADDETTI 2013	DIFF. QUOTA SU ITALIA 2013	UNITÀ LOCALI	QUOTA SU ITALIA
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	59.794	13,5%	115,5	3,2	2.977	1%	5.203	8%
Chimica per l'agroalimentare	1.766	14,9%	127,3	-3,2	-37	0%	89	14%
Materiali packaging	7.579	11,6%	98,5	-1,2	-38	0%	293	15%
Meccanica agricola, per l'industria alimentare e il confezionamento	36.149	36,3%	309,4	6,7	2.473	2%	2.015	25%
Commercio per la filiera agroalimentare	31.284	11,7%	100,1	7,4	1.668	1%	7.546	9%
Servizi per l'agroalimentare	3.708	9,1%	92,3	-5,5	260	1%	2.403	10%
Ristorazione per l'agroalimentare	110.802	9,1%	77,3	-1,4	11.359	0%	23.927	8%
<i>Totale industria e servizi agroalimentare</i>	251.082	11,7%	131,5	0,8	18.662	0%	41.476	13%
<i>Agricoltura, allevamento, pesca e silvicoltura (dati SMAI)</i>	103.772	-	-	-	-	-	56.944	
<i>Totale Agroalimentare</i>	354.854						98.420	

Fonte: Istat, ASIA, SMAI

L'ambito Agroalimentare si è distinto all'interno della S3 per:

- valore dei progetti realizzati: il 34% del totale;
- persone formate: 39% del totale;
- nuovi ricercatori occupati: 16% del totale.

Complessivamente per l'Agroalimentare sono stati finanziati **4.597 progetti** per circa 591 milioni di risorse che produrranno investimenti per oltre 1.195 milioni (il presidio tematico dell'ambito è affidato al Clust-ER Agrifood). Nell'ambito Agroalimentare si registra una forte concentrazione sia in termini di valore dei progetti (54%), che di numerosità dei progetti (58%) a valere sull'OT01 Filiera agroalimentare integrata e sostenibile, seguito a una certa distanza dall'OT03 Innovazione e sostenibilità nei processi e prodotti alimentari (con il 30% di valore e il 25% di numerosità dei progetti).

FIGURA 8. NUMERO DI PROGETTI PER OBIETTIVO TEMATICO

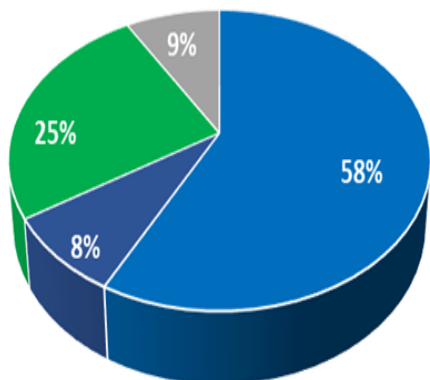
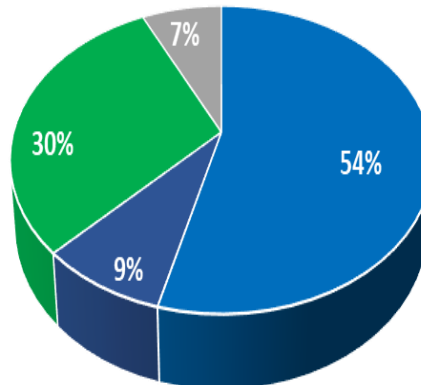


FIGURA 9. VALORE DEI PROGETTI PER OBIETTIVO TEMATICO

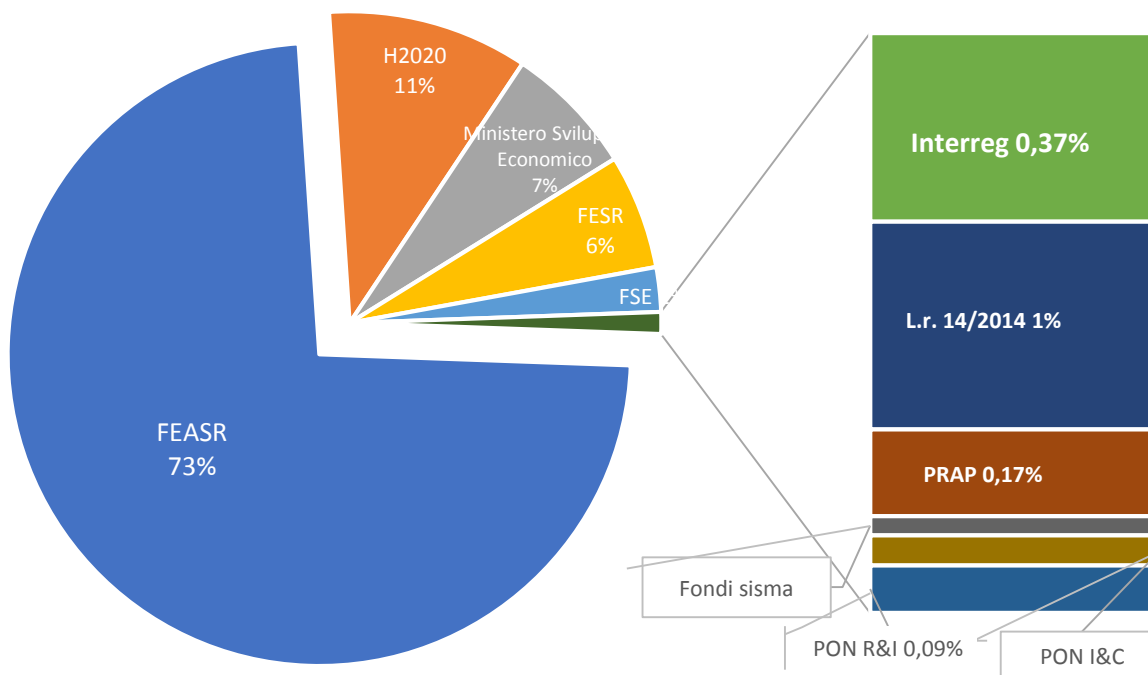


- Filiera agroalimentare integrata e sostenibile
- Nutrizione e salute
- Innovazione e sostenibilità nei processi e prodotti alimentari
- Supply chain smart e green

Fonte: Settimo rapporto semestrale di monitoraggio della S3, aggiornato al 30 maggio 2021 - ART-ER.

Come mostra la figura sottostante, si tratta di risorse provenienti per il 73% dal FEASR, per l'11% da Horizon 2020 e con percentuali sempre più ridotte da altri fondi e stanziamenti.

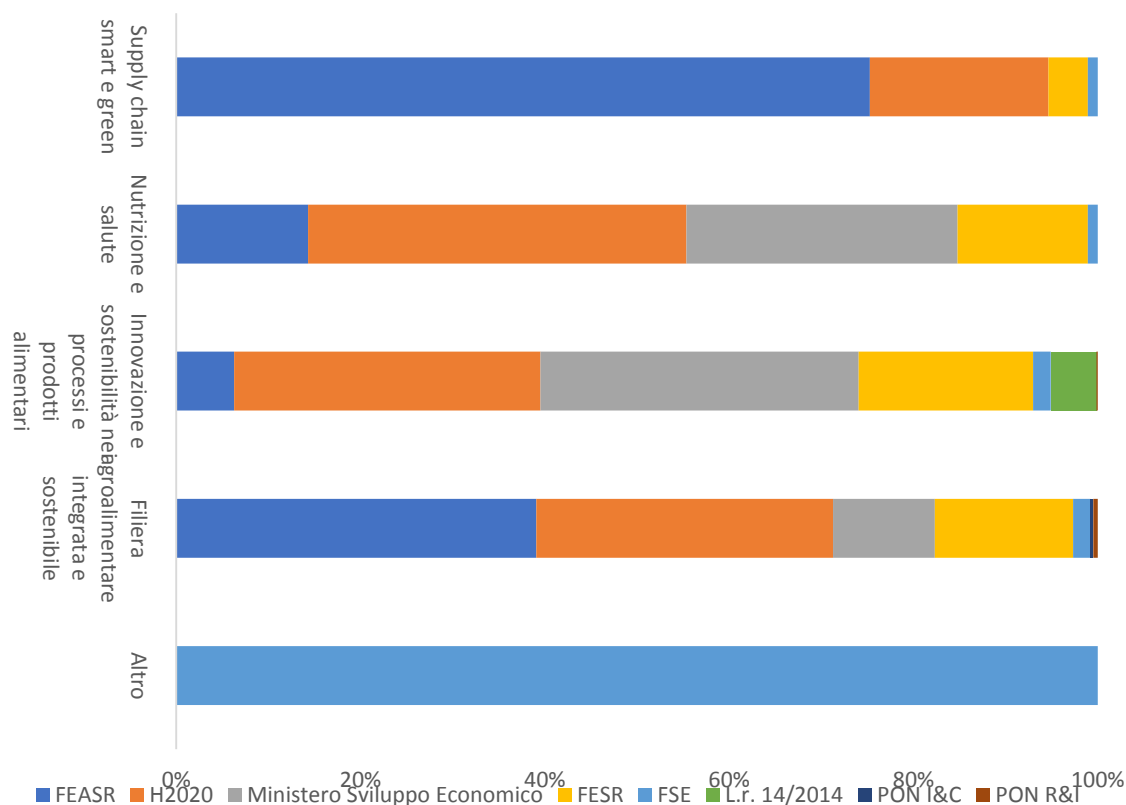
FIGURA 10. FONTI DI FINANZIAMENTO DELL'AMBITO DI SPECIALIZZAZIONE AGROALIMENTARE



Fonte: Settimo rapporto semestrale di monitoraggio della S3, aggiornato al 30 maggio 2021 - ART-ER

L'analisi che incrocia gli obiettivi tematici dell'Agroalimentare mostra come la fonte di finanziamento prevalente per la "Supply chain smart and green" e la "Filiera agroalimentare integrata" sia stato il FEASR, rispettivamente pari al 75,3% e 39,9%. L'obiettivo Filiera ha avuto un notevole finanziamento anche dal FESR (32%) che ha contribuito in prevalenza anche per gli obiettivi Nutrizione e salute (41%) e Innovazione e sostenibilità nei processi e prodotti alimentari (33%).

FIGURA 11. FONTI DI FINANZIAMENTO PER OBIETTIVO TEMATICO AGROALIMENTARE



Fonte: Settimo rapporto semestrale di monitoraggio della S3, aggiornato al 30 maggio 2021 - ART-ER

I progetti hanno coinvolto 6.204 beneficiari: 75% imprese, 18% Enti di formazione, 2% Università, 2% partenariato GOI e 2% Rete ad Alta Tecnologia.

Al termine di un percorso partecipato che ha coinvolto la comunità regionale dell'ecosistema della ricerca e dell'innovazione è stata definita la Strategia S3 per il periodo di programmazione 2021-2027. Sono stati individuati 15 ambiti tematici: dal clima alle risorse naturali alla blue economy, dal manufacturing 4.0 alla mobilità sostenibile, dal benessere della persona all'inclusione e coesione sociale. Tali ambiti sono stati aggregati in 5 tavoli di confronto: approccio e attuazione della nuova strategia, transizione sostenibile, trasformazione digitale, salute benessere e nutrizione, territori città e comunità.

3.2 Formazione, conoscenza e innovazione nel PSR 2014-2020

Gli ambiti di intervento specifici per l'innovazione, per il trasferimento di conoscenza e per le azioni di informazione del settore agricolo derivanti dagli indirizzi della Smart Specialization Strategy regionale sono stati attuati dal PSR 2014-2020 attraverso:

- la misura "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione_M1" - corsi d'aula con il tipo di operazione 1.1.01 e scambi e visite aziendali agricole e forestali rivolta soprattutto ai giovani che vogliono conoscere altre realtà produttive e per favorire il trasferimento della conoscenza e delle buone pratiche con il tipo di operazione 1.1.03.
- la misura "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione_M2" - azioni di consulenza con la finalità di stimolare la competitività e di favorire una gestione sostenibile delle risorse.

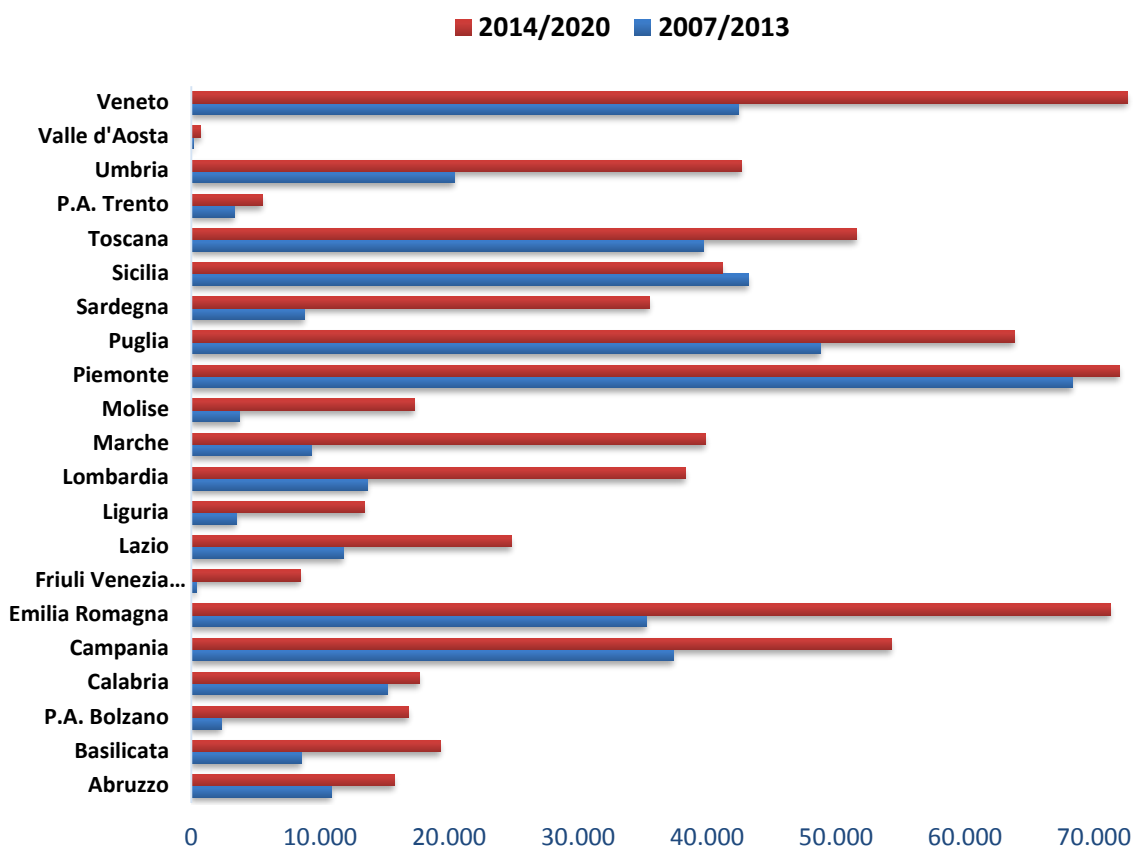
Inoltre, le proposte delle attività di formazione e di consulenza sono pubblicate in apposito catalogo on line denominato "CATALOGO VERDE".

- i tipi di operazione "Gruppi operativi del PEI per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura_16.1.01" e "Supporto per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agricolo e agroindustriale_16.2.01" - interventi che hanno l'obiettivo di stimolare l'innovazione e lo sviluppo di conoscenze, rinsaldando i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, e incoraggiare l'apprendimento e la formazione professionale lungo tutto l'arco della vita nel settore agricolo e forestale.

A tali temi, per il periodo di programmazione 2014-22 in regione Emilia-Romagna sono stati destinati circa 86 milioni di euro, di cui oltre 15,7 milioni di risorse aggiuntive per il periodo transitorio in cui è anche previsto l'avvio del tipo di operazione "Sostegno ad attività dimostrative e azioni di informazione_1.2.01".

L'aumentata importanza degli interventi su conoscenza e innovazione nelle attuali politiche di sviluppo rurale è evidente in Emilia-Romagna, come nel resto del Paese, e si ricava dal confronto della spesa programmata con quella del periodo 2007 – 2013. Come evidenziato dalla figura che segue la spesa totale si è incrementata del 69% con un picco nella promozione della consulenza (+109%) e nelle azioni per la diffusione dell'innovazione (+ 91%).

FIGURA 12. RAFFRONTO SPESA PROGRAMMATA PER REGIONE NELLE PROGRAMMAZIONI 2007/2013 E 2014/2020 IN INNOVAZIONE E CONOSCENZA



Fonte: Rete Rurale Nazionale

L'attenzione posta ai temi dell'innovazione e della conoscenza da parte del PSR 2014-2020 si inserisce in un contesto di progressione generale dei processi regionali di innovazione. Come già anticipato nel capitolo precedente, il *Regional Innovation Scoreboard* della Commissione Europea, che mette a confronto la performance innovativa di 240 regioni in tutta Europa, posiziona l'Emilia-Romagna al 76° posto indicando un netto miglioramento negli ultimissimi anni (ancora nella classifica 2019 il punteggio regionale era più basso della media europea). L'Emilia-Romagna è l'unica regione in Italia tra gli "innovatori forti" a pieno titolo, e con un tasso di crescita di 34,2 punti dal 2014 a oggi che è il più alto in Italia e il quarto a livello europeo.

3.2.1 Sostegno alla formazione professionale (misura 1)

I partecipanti alla formazione in Emilia-Romagna sono stati oltre 24 mila, di cui il 95% hanno partecipato agli oltre 3.800 corsi finanziati dal tipo di operazione 1.1.01 e il restante 5% ha preso parte agli scambi aziendali. Ogni partecipante ha partecipato mediamente a 4 corsi. Per due terzi si tratta di soggetti di sesso maschile. I partecipanti, per oltre un terzo sono giovani di età non superiore a quarant'anni e grazie al PSR sono oltre 8.000 le aziende agricole i cui operatori sono stati formati e informati.

TAVOLA 10 - RISULTATI DEL SOSTEGNO ALLA FORMAZIONE PROFESSIONALE

	1.1.01 - Sostegno alla formazione professionale ed acquisizione di competenze	1.2.01 - Sostegno ad attività dimostrative e azioni di informazione	1.3.01 - Scambi interaziendali di breve durata e visite alle aziende agricole e forestali
% Contributi concessi su disponibilità	76%	In corso di attivazione	54%
Numero corsi	3708		
Numero scambi aziendali			171
Numero visite			64
Partecipanti	23.191		1.097

Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

I dati relativi ai partecipanti pongono l'Emilia-Romagna in testa per percentuale tra quanto programmato e quanto realizzato.

TAVOLA 11 - % PARTECIPANTI ALLA FORMAZIONE REALIZZATO RISPETTO AL PROGRAMMATO, PER REGIONE

Regione	Partecipanti alla formazione realizzato /programmato (%)
Emilia-Romagna	59,84
Friuli V. Giulia	42,3
Veneto	32,73
Piemonte	36,04
Umbria	22,51
Marche	11,07
Toscana	10,86
Totale Italia	25,63

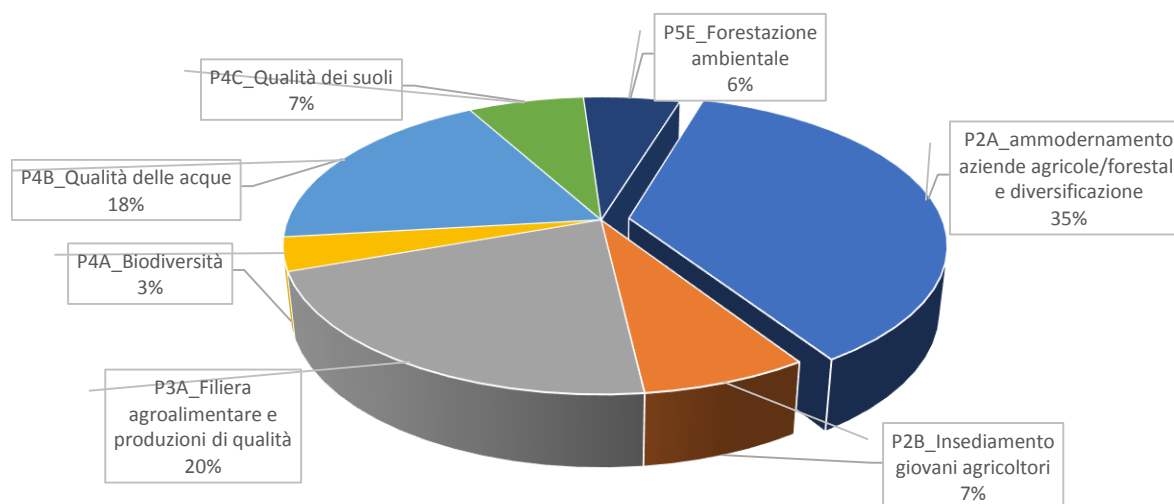
Fonte: Rete Rurale Nazionale, dati a giugno 2019

L'ampio numero di partecipanti e le risposte fornite nell'ambito della indagine telefonica svolta nel 2019 dal Valutatore su un campione degli oltre 11mila partecipanti che avevano concluso la formazione nel 2018, confermano che la maggioranza degli operatori ha giudicato le informazioni ricevute adeguate alle aspettative e alle proprie necessità e, anche per questo, le nozioni acquisite sono state applicate successivamente in azienda. L'indagine ha inoltre evidenziato che la sinergia della formazione con le altre misure/operazioni del PSR è stata positiva; infatti, il 48,6% dei formati ha beneficiato degli altri interventi del Programma. In particolare, l'11,0% dei formati ha partecipato anche alla sottomisura 4.1 relativa agli investimenti per lo sviluppo dell'impresa, il 16% sono anche beneficiari della sottomisura 10.1 attinente agli impegni agro-climatico e ambientali ed infine il 20,1% dei formati ha aderito anche alla SM 6.1. Questo, grazie anche alle modalità di attuazione del pacchetto giovani che favorivano la selezione delle domande dei giovani agricoltori che partecipavano alla misura 1.

Le attività formative hanno affrontato tematiche disparate di supporto a tutti gli obiettivi di sviluppo del Programma e hanno fornito nozioni che spaziano dalle conoscenze tecnico-economiche per la gestione dell'azienda agricola, alla sicurezza nei luoghi di lavoro, dalle nuove competenze in materia di utilizzo dei prodotti fitosanitari all'agricoltura biologica, alla produzione di energia rinnovabile, al miglioramento dell'ambiente e della sostenibilità in agricoltura.

In considerazione della natura trasversale della misura, l'offerta formativa riguarda tematiche afferenti a molteplici focus area: 13 per il tipo di operazione 1.1.01 e 4 per il tipo 1.3.01. La richiesta dei partecipanti si è concentrata prevalentemente sulle focus area relative ai temi della competitività (come mostra la figura seguente che non riporta la richiesta sulle focus area: P5A_Efficienza risorse idriche, P5C_Energie rinnovabili, P5D_Riduzioni emissioni ammoniaca e P6B_Servizi alla popolazione e Leader, essendo pari ognuna all'1%).

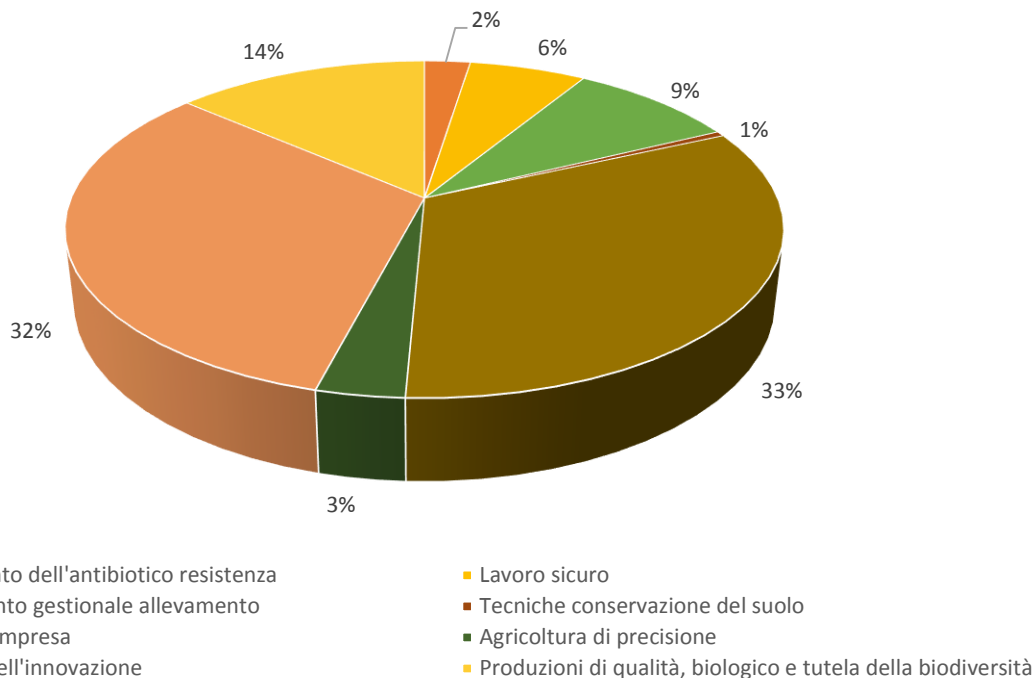
FIGURA 13. % PARTECIPANTI ALLA FORMAZIONE PER FOCUS AREA MISURA 1



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

In particolare, l'interesse per i corsi di formazione offerti all'interno del Catalogo Verde si è concentrata per il Tipo di Operazione 1.1.01, nel Macro Tema Competitività (Focus Area 2 e 3), sui corsi relativi alla "Gestione d'impresa" (32%), nonché sul tema dell'innovazione delle pratiche colturali (32%).

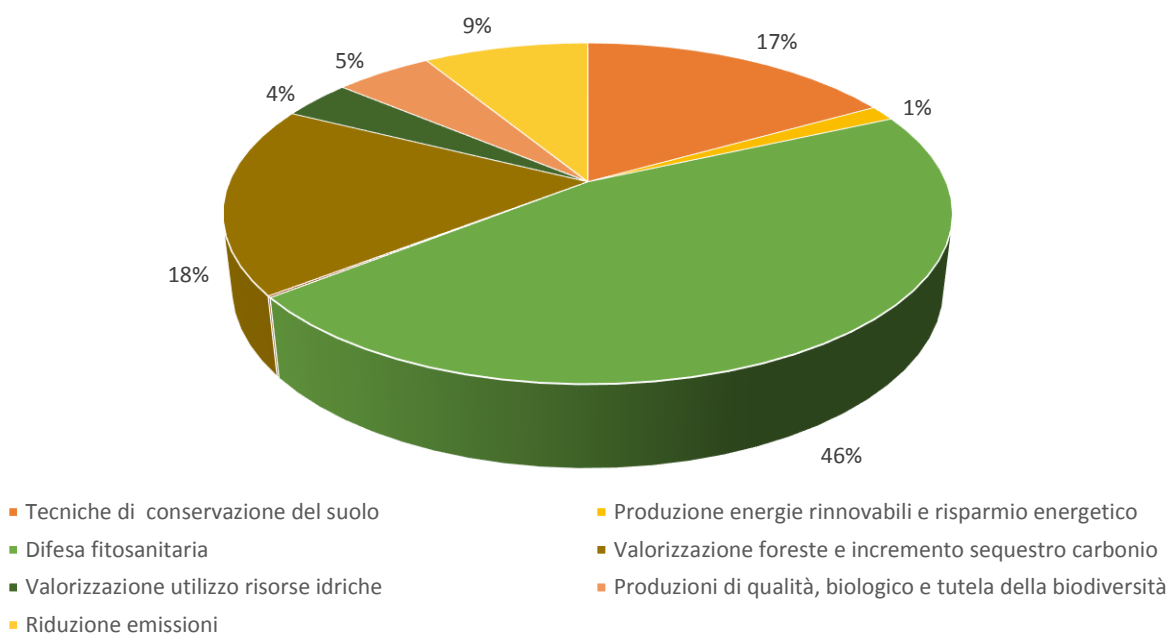
FIGURA 14. TIPO DI OPERAZIONE 1.1.01 MACRO TEMA COMPETITIVITÀ E PERCENTUALE PARTECIPANTI PER TEMATICA



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

Nell'ambito del Macro Tema Ambiente e clima (Focus Area 4 e 5) l'interesse degli agricoltori si è concentrato sui corsi relativi alla tematica "Difesa fitosanitaria" (quasi la metà dei partecipanti).

FIGURA 15. TIPO DI OPERAZIONE 1.1.01 MACRO TEMA AMBIENTE E CLIMA E PERCENTUALE PARTECIPANTI PER TEMATICA



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

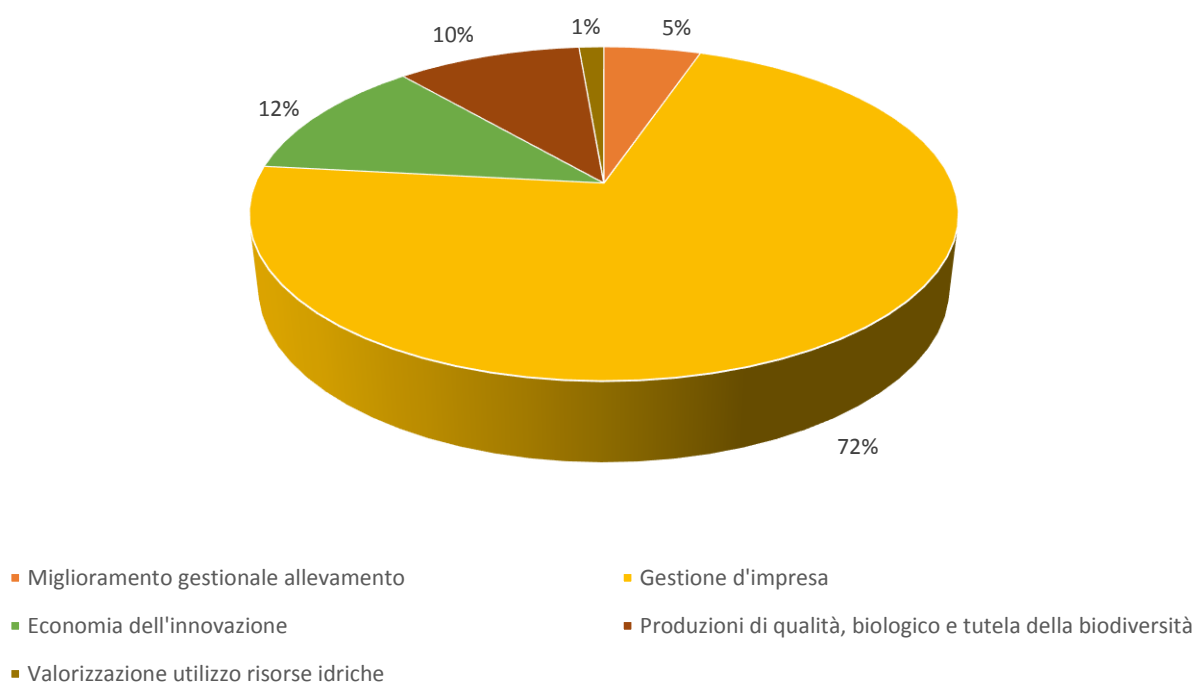
Ed infine, sempre per il Tipo di operazione 1.1.01, in relazione al Macro Tema Sviluppo Territoriale (Focus Area 6) l'interesse degli agricoltori si è concentrato esclusivamente sui corsi relativi alle pratiche

di marketing e gestione economico-finanziaria dell'azienda, con la totalità dei partecipanti coinvolti nei corsi relativi alla "Gestione d'impresa" (315).

Ai fini del supportare gli agricoltori nel contrasto alla pandemia Covid-19 inoltre, si sono attivati tre corsi di formazione (relativi sia a pratiche di commercializzazione online che di rispetto dei protocolli sanitari per superare le difficoltà connesse con il virus) che hanno visto complessivamente la partecipazione di 3.277 soggetti.

Anche nell'ambito del Tipo di operazione 1.1.03, l'interesse per i corsi di formazione offerti all'interno del Catalogo Verde si è concentrata nel Macro Tema Competitività (Focus Area 2 e 3) sui corsi relativi alla "Gestione d'impresa" (che ha coinvolto quasi i 3/4 dei partecipanti) denotando sia la versatilità della tematica che l'attenzione e le necessità connesse con l'aspetto economico-promozionale dell'azienda agricola.

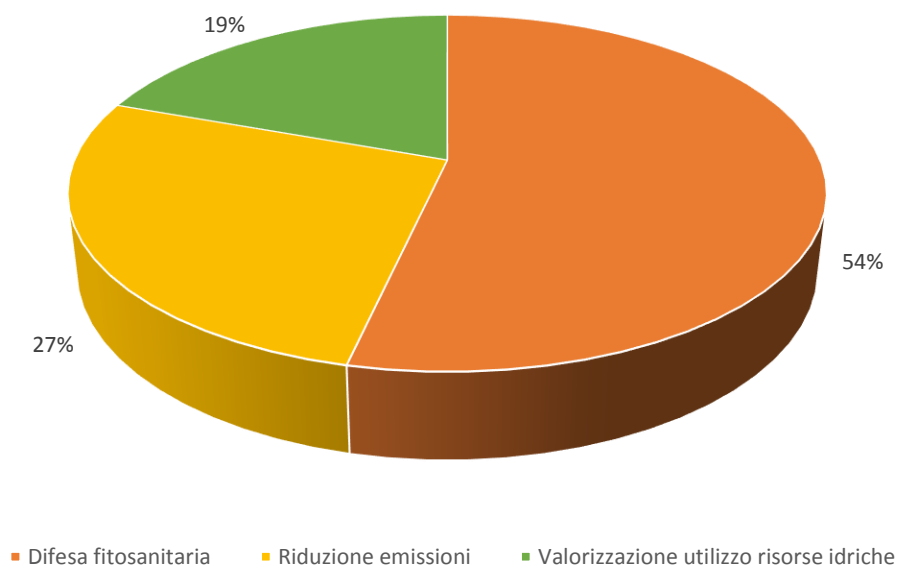
FIGURA 16. TIPO DI OPERAZIONE 1.1.03 MACRO TEMA COMPETITIVITÀ E PERCENTUALE PARTECIPANTI PER TEMATICA



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

Interesse rivoltosi, viceversa, nel Macro Tema Ambiente e Clima (Focus Area 3 e 4) quasi totalmente alla "Difesa fitosanitaria" nonché a quello della riduzione delle emissioni in agricoltura e a quello della riduzione del consumo idrico e valorizzazione delle risorse idriche.

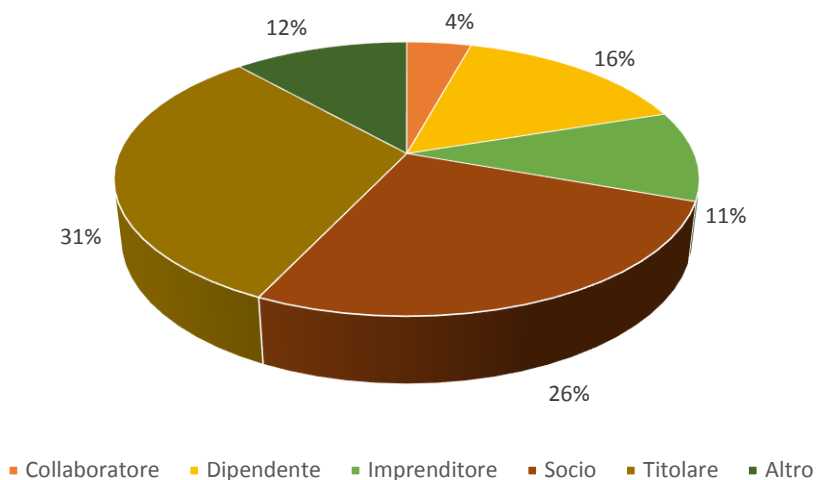
FIGURA 17. TIPO DI OPERAZIONE 1.1.03 MACRO TEMA AMBIENTE E CLIMA E PERCENTUALE PARTECIPANTI PER TEMATICA



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

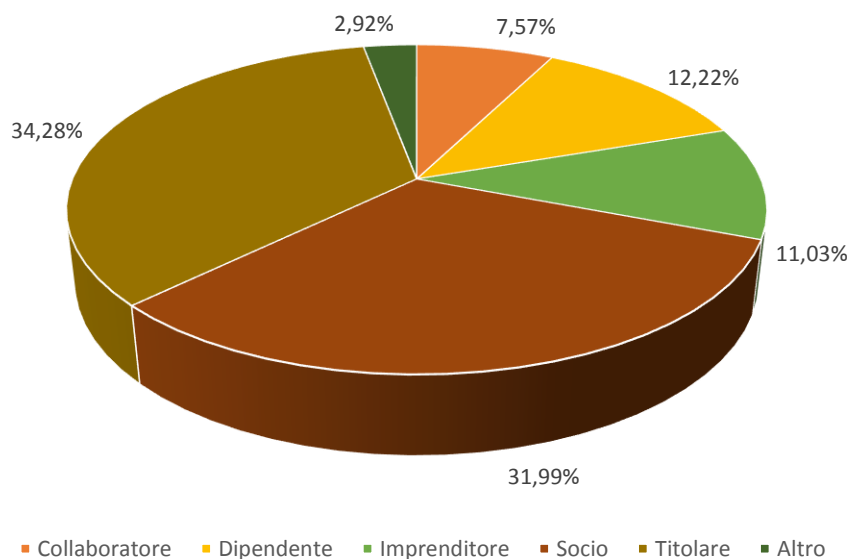
La partecipazione ai corsi di formazione ha coinvolto, peraltro, tutti i soggetti facenti parte dell'attività dell'azienda agricola, interessando in particolare le figure del socio e del titolare dell'impresa (come mostrano le seguenti figure relative rispettivamente al tipo di operazione 1.1.01 e 1.03).

FIGURA 18. TIPO DI OPERAZIONE 1.1.01: PERCENTUALE PARTECIPANTI AI CORSI DI FORMAZIONE PER TIPOLOGIA



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

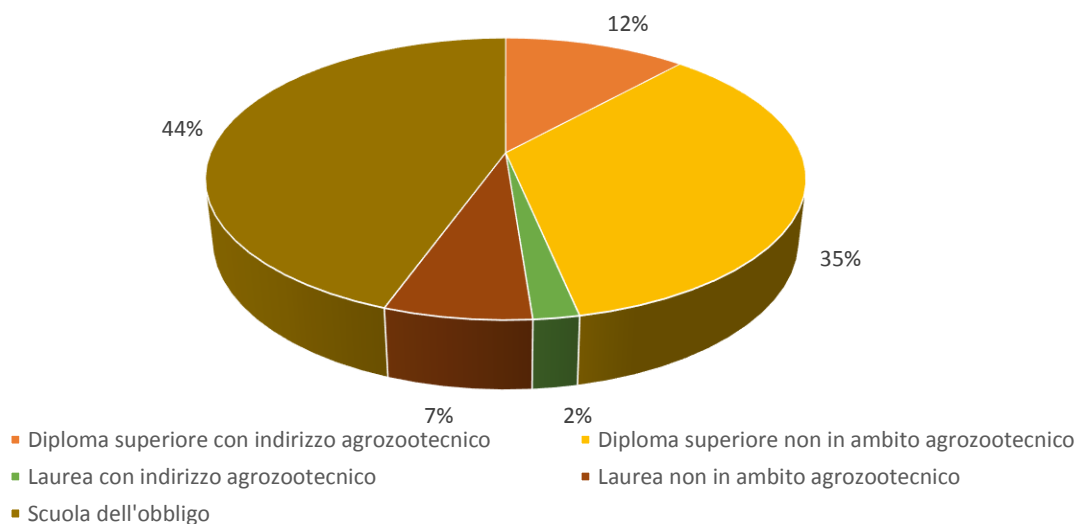
FIGURA 19. TIPO DI OPERAZIONE 1.1.03: PERCENTUALE PARTECIPANTI AI CORSI DI FORMAZIONE PER TIPOLOGIA



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

Rilevante risulta, inoltre, analizzare la formazione di partenza dei soggetti fruitori dei corsi, analisi che mostra come solamente 1 su 10 dei soggetti coinvolti possieda un titolo di studio in ambito prettamente agro-zootecnico.

FIGURA 20. MISURA 1: TITOLO DI STUDIO DEI PARTECIPANTI AI CORSI DI FORMAZIONE



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

Uno sguardo complessivo sulla misura ci conferma l'interesse degli agricoltori per le tematiche volte a migliorare la competitività e l'orientamento sul mercato della propria azienda agricola. In particolare, osservando le tematiche "Gestione d'impresa", "Economia dell'innovazione" e "Produzioni di qualità, biologico e tutela della biodiversità" (che valgono insieme circa il 49% dei partecipanti), si rileva che quasi la metà dei partecipanti ai corsi di formazione ha rivolto il proprio interesse all'innovazione nella gestione e produzione di qualità della propria azienda denotando la trasversalità e rilevanza del tema.

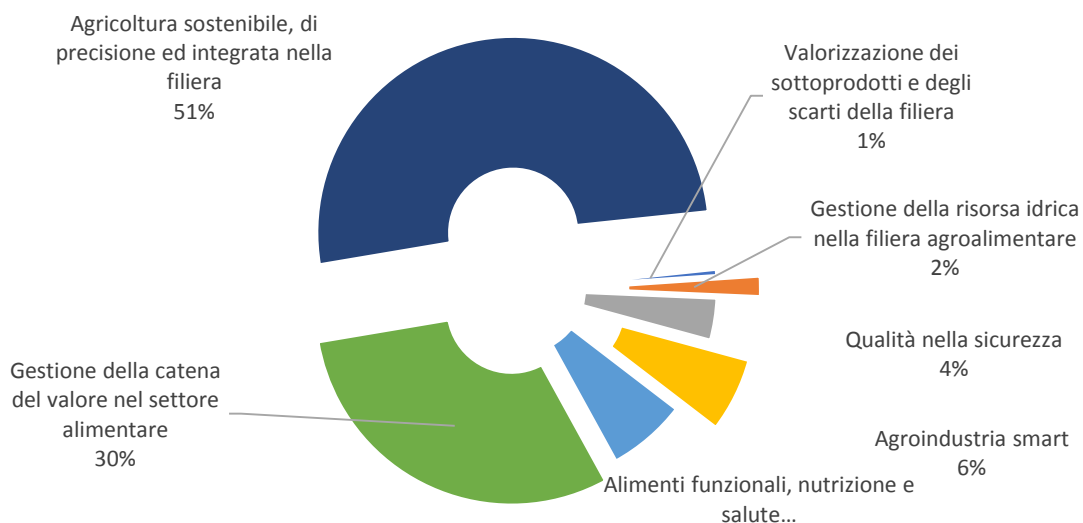
TAVOLA 12 – TIPO DI OPERAZIONE 1.1.01 E 1.1.03 MACRO TEMI COMPETITIVITÀ, AMBIENTE E CLIMA E SVILUPPO RURALE, PERCENTUALE PARTECIPANTI PER TEMATICA

Tematica	Percentuale partecipanti
Agricoltura di precisione	1,77%
Contenimento dell'antibiotico resistenza	1,29%
Difesa fitosanitaria	19,40%
Economia dell'innovazione	17,38%
Gestione d'impresa	21,51%
Lavoro sicuro	3,29%
Miglioramento gestionale allevamento	4,92%
Produzione energie rinnovabili e risparmio energetico	0,61%
Produzioni di qualità, biologico e tutela della biodiversità	9,61%
Riduzione emissioni	3,90%
Tecniche di conservazione del suolo	7,07%
Valorizzazione foreste e incremento sequestro carbonio	7,28%
Valorizzazione utilizzo risorse idriche	1,98%

Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

Si segnala che la proposta formativa della misura 1 interessa tutte le Traiettorie tecnologiche regionali per il Sistema Agroalimentare della Smart Specialization Strategy. I partecipanti rispetto a tale proposta hanno focalizzato l'attenzione per il 51% su corsi relativi l'Agricoltura di precisione ed integrata della filiera, per il 30% sulla Gestione della catena del valore nel settore alimentare, il restante 19% è distribuito tra altre tematiche come riportato dal grafico.

FIGURA 21. MISURA 1: TRAIETTORIE RELATIVE ALLA SMART SPECIALIZATION STRATEGY PER NUMERO DI PARTECIPANTI



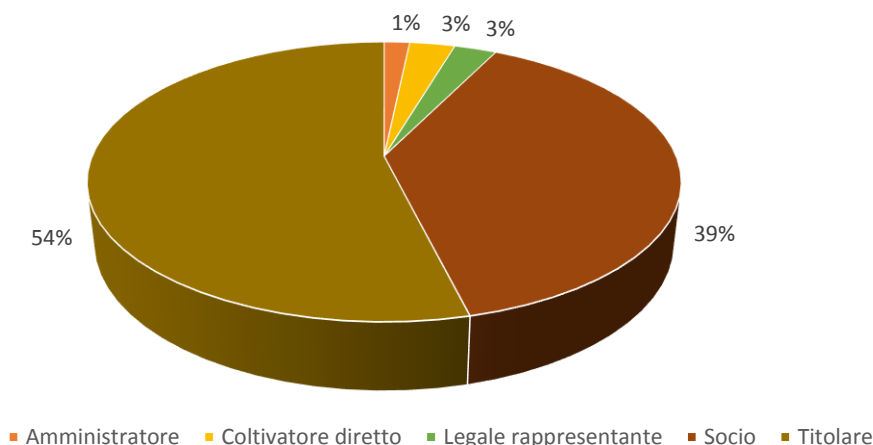
Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

3.2.2 Investimenti nei servizi di consulenza

La misura 2, attraverso il tipo di operazione 2.1.01 (servizi di consulenza), supporta interventi e prestazioni tecnico-professionali fornite dall'organismo di consulenza all'impresa quale trasferimento di conoscenza personalizzato.

L'attenzione posta al tema della consulenza all'inizio del periodo di programmazione 2014-2020 risultava aumentata di circa il 31% in termini di spesa programmata mediamente in Italia; successivamente ci sono stati ritardi generalizzati in termini di attuazione, attribuibili a problemi di carattere normativo e procedurale superati nel 2018 con l'approvazione del Regolamento Omnibus. Nell'ambito del tipo di operazione 2.1.01 sono stati 2.490 i beneficiari di interventi e prestazioni tecnico-professionali personalizzati, con una rilevante predominanza dei titolari dell'azienda (54%).

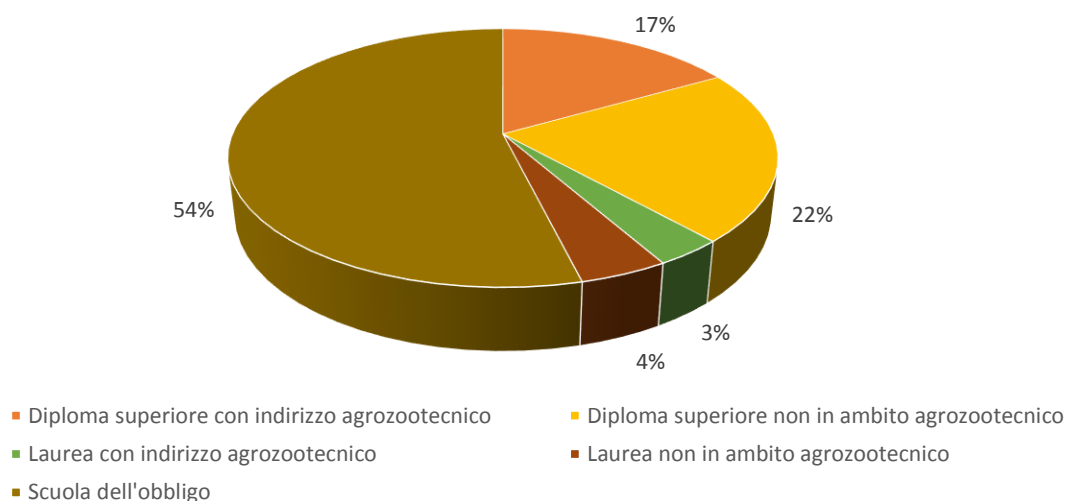
FIGURA 22. TIPOLOGIA DEI RICHIEDENTI SERVIZI DI CONSULENZA



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

Dei richiedenti, circa 2 su 10 hanno un titolo di studio in ambito agro-zootecnico, denotando un elevato livello di richiesta di consulenza da parte di soggetti già formati (nell'ambito della misura 1 solamente il 10% dei richiedenti corsi di formazione possedeva un titolo di studio in ambito agro-zootecnico).

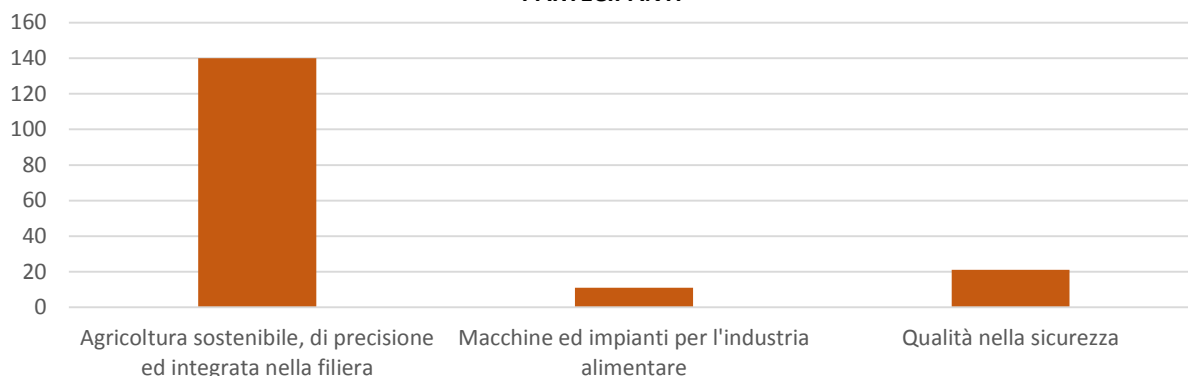
FIGURA 23. TITOLO DI STUDIO RICHIEDENTI SERVIZI DI CONSULENZA



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

La misura, inoltre, intercetta tre delle traiettorie che compongono la Smart Specialization Strategy delineata a livello regionale, indicate (con il numero di fruitori delle attività di consulenza) nella figura successiva.

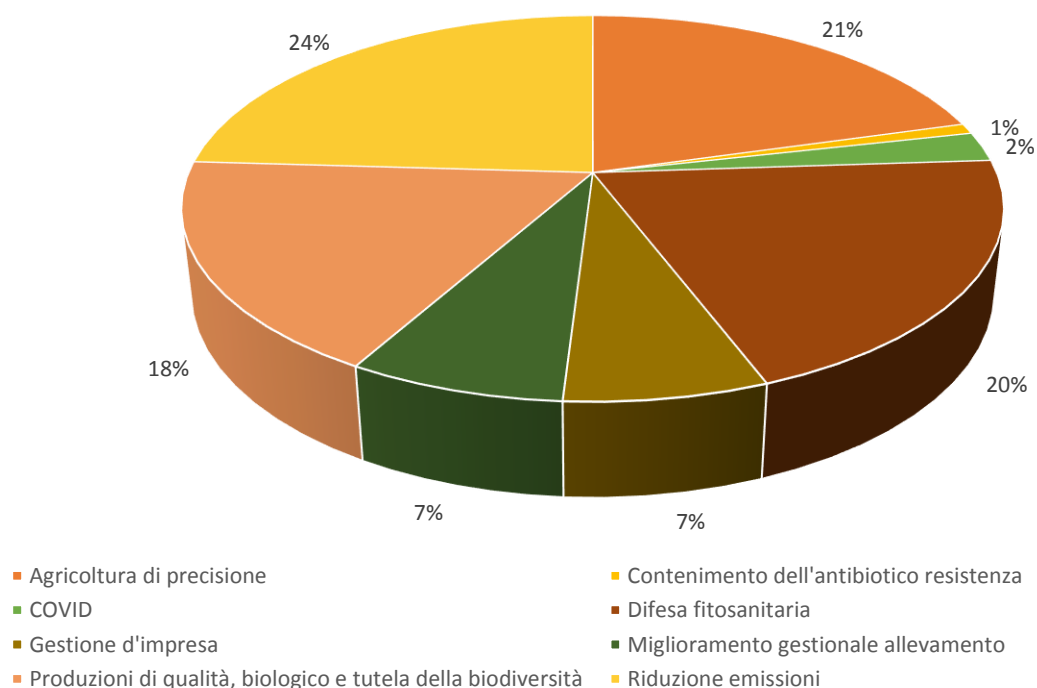
FIGURA 24. MISURA 2: TRAIETTORIE RELATIVE ALLA SMART SPECIALIZATION STRATEGY PER NUMERO DI PARTECIPANTI



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

I servizi di consulenza hanno riguardato le tematiche più svariate, dalla biodiversità, all'agricoltura biologica, alla gestione d'impresa.

FIGURA 25. MISURA 2: PERCENTUALE RICHIEDENTI SERVIZI DI CONSULENZA PER TEMATICA



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

Per ovviare ai problemi attuativi che in una prima fase di programmazione sono stati riscontrati per il tipo di operazione 2.1.01, la Regione è intervenuta a supporto dell'implementazione di conoscenza e informazione degli operatori del settore agricolo anche con la misura 20 "Assistenza Tecnica", sostenendo lo sviluppo di studi, ricerche e prodotti di diffusione delle informazioni. In particolare, sono stati destinati quasi tre milioni di euro per:

- **supporto all'applicazione delle tecniche di produzione integrata e agricoltura biologica.**

Una prima tipologia di servizio è supportata da un Centro di Ricerca e prevede la raccolta, lo scambio e il trasferimento dei dati e delle informazioni per svolgere un'efficace azione di coordinamento e per consentire l'assunzione delle necessarie decisioni relativamente all'applicazione dei disciplinari di produzione integrata sulla fertilizzazione e la gestione agronomica dei suoli, sul controllo delle infestanti, la corretta applicazione degli interventi irrigui, la distribuzione dei prodotti fitosanitari. Agli agricoltori periodicamente vengono diffusi dei Bollettini funzionali all'applicazione della produzione integrata e biologica.

Una seconda tipologia di servizio prevede la costituzione di una rete di monitoraggio territoriale in grado di effettuare rilievi complessi sulle colture da esaminare e fornire informazioni localizzate sulla comparsa e l'evoluzione delle principali avversità delle colture agrarie, a supporto delle tecniche di produzione integrate e biologiche.

- **campionamento dei suoli finalizzato alla determinazione dello stock di carbonio e dell'indice di fertilità biologica dei suoli**

Il Centro di ricerca in collaborazione con la Regione provvede all'acquisizione nell'arco di 5 annualità di nuovi dati sulle caratteristiche chimico-fisiche dei suoli e alla realizzazione della rete di monitoraggio delle proprietà chimico-fisiche e biologiche di alcune tipologie di suoli agricoli maggiormente diffuse sul territorio. Tale strumento è un indispensabile supporto per la redazione dei piani di fertilizzazione, dei consigli irrigui, per l'applicazione dei Disciplinari di Produzione Integrata, per la selezione delle domande e la valutazione dell'efficacia delle misure agro-climatico-ambientali previste dal PSR.

- **monitoraggio della falda ipodermica**

La Regione e il consorzio di bonifica per il canale emiliano romagnolo collaborano per l'attività di manutenzione ed efficientamento della rete regionale di monitoraggio della falda ipodermica. Tale attività prevede l'installazione e la riorganizzazione della rete di rilievo della falda ipodermica, l'aggiornamento annuo della cartografia per l'estensibilità del dato di falda e la diffusione al territorio della relativa reportistica per diffondere l'informazione. Rappresenta un'attività a supporto dell'attuazione della condizionalità ex ante sugli usi idrici in agricoltura.

3.2.3 Progetti per l'innovazione

Il periodo di programmazione 2014-2020 è caratterizzato dal riconoscimento di un ruolo centrale al tema dell'innovazione rispetto a quanto era avvenuto in precedenza; ciò si è tradotto, complessivamente per le regioni italiane, nel destinare +91% di risorse alla spesa per la diffusione dell'innovazione, in confronto a quanto fatto nel periodo di programmazione 2007-2013.

FIGURA 26. INNOVAZIONE: RAFFRONTO SPESA PROGRAMMATA 2007/2013 E 2014/2020

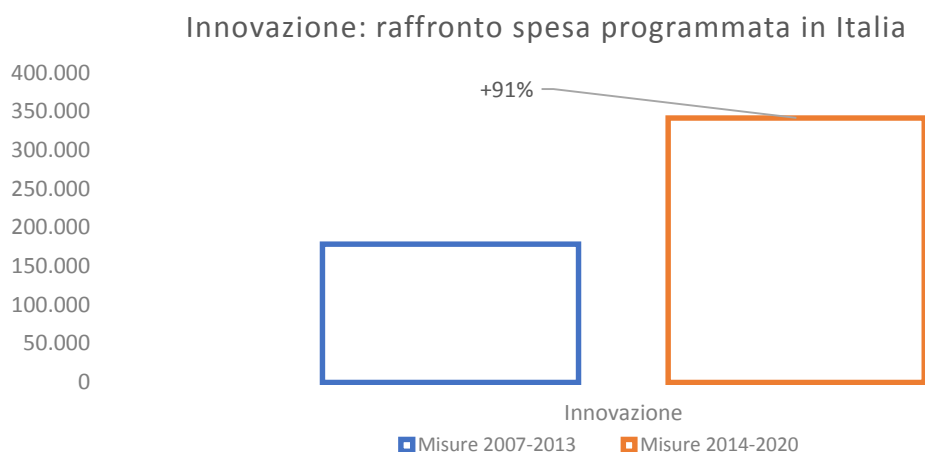
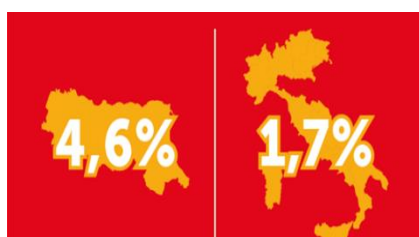


FIGURA 27. INVESTIMENTO IN INNOVAZIONE, % DEL PSR: RAFFRONTO ITALIA/E-R



A fronte di un diffuso maggiore interesse a livello nazionale, l'Emilia-Romagna con il 4,6% della spesa totale del PSR, contro la media italiana dell'1,7%, resta la regione in cui si è investito di più sulle tematiche legate all'innovazione.

Fonte: Rete Rurale Nazionale

TAVOLA 14 - SPESA PUBBLICA PROGRAMMATA 2019

Spesa pubblica programmata 2019		
Regione	16.1	16.2
Abruzzo	2.000.000	5.000.000
Basilicata	2.800.000	3.752.559
Bolzano	1.800.000	-
Calabria	2.075.000	5.625.000
Campania	21.000.000	-
Emilia-Romagna	40.822.601	10.000.000
Friuli V. G.	2.500.000	1.000.000
Lazio	3.283.811	8.500.000
Liguria	2.240.000	3.360.000
Lombardia	9.000.000	8.250.000
Marche	19.240.000	4.000.000
Molise	4.000.000	2.000.000
Piemonte	12.899.000	6.030.000
Puglia	3.000.000	24.000.000
Sardegna	13.500.000	10.000.000
Sicilia	25.000.000	4.160.000
Toscana	989.722	22.171.900
Trento	4.000.000	-
Umbria	8.800.000	13.766.246
Valle d'Aosta	-	350.023
Veneto	6.586.270	24.250.000
Totale	185.536.404	156.215.728

Fonte: Rete Rurale Nazionale

FIGURA 28. RISULTATI DEL PSR SUI PROGETTI PER L'INNOVAZIONE



Con la costituzione di 204 GOI e 51 progetti pilota di filiera l'Emilia-Romagna, rafforzando il legame fra il mondo produttivo e quello della ricerca, ha favorito la sperimentazione, il trasferimento e l'implementazione di soluzioni innovative (tecnologiche, gestionali e organizzative) al fine di favorire la crescita della produttività, la tutela della biodiversità e il miglioramento delle performance ambientali, la qualità e sicurezza delle produzioni alimentari.

Fonte: Rete Rurale Nazionale

3.3 Gruppi operativi del PEI per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura (Tipo di operazione 16.1.01)

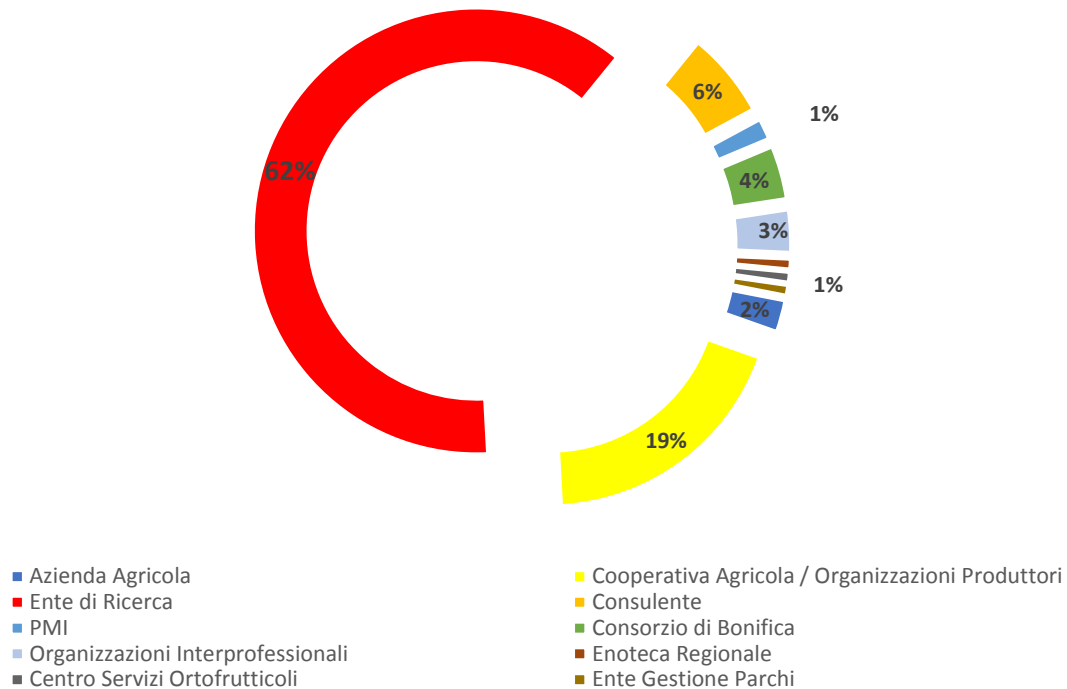
I beneficiari del sostegno del tipo di operazione 16.1.01 sono i Gruppi Operativi (GOI) del Partenariato europeo per l'innovazione (PEI), costituiti da agricoltori, organismi di ricerca, consulenti, imprenditori del settore agroalimentare, agro-energetico, agroindustriale e forestale, organizzazioni di produttori, Consorzi di tutela che cercano soluzioni innovative, tecnologiche, gestionali e organizzative.

La struttura delle partnership dei GOI prevede obbligatoriamente nel GOI la presenza di imprese operanti nel settore agricolo e forestale (sia in forma singola che associata) e di un organismo di ricerca. I GOI finanziati dalla Regione Emilia-Romagna sono piuttosto ampi, composti mediamente da oltre 6 soggetti con un numero complessivo di partner pari a 799. In molti progetti sono presenti fino a 9 tipologie delle 11 complessivamente identificate e la componente agricola rappresenta il 75% dei soggetti beneficiari (198 aziende agricole e 78 cooperative agricole). I soggetti giuridici sono complessivamente 364 ed alcuni di questi sono presenti in più GOI favorendo così una diffusione "incrociata" delle innovazioni prodotte.

Il coordinamento del GOI è affidato nella maggior parte dei casi all'Ente di ricerca (79), seguono le Cooperative (24). Entrambe queste tipologie sono presenti in uno stesso partenariato con un numero piuttosto elevato di soggetti fino a 9 per gli enti di Ricerca, fino ad 8 per le Cooperative.

Tra i soggetti che svolgono il ruolo di capofila dei GOI, primeggiano con il 62% gli Istituti di Ricerca; solo nel 19% dei progetti capofila di un GOI è una Cooperativa agricola e in pochissimi casi altri soggetti come mostra la figura seguente.

FIGURA 29. TIPOLOGIA DEI CAPOFILA



Fonte: Agriconsulting, Rapporto di valutazione intermedio

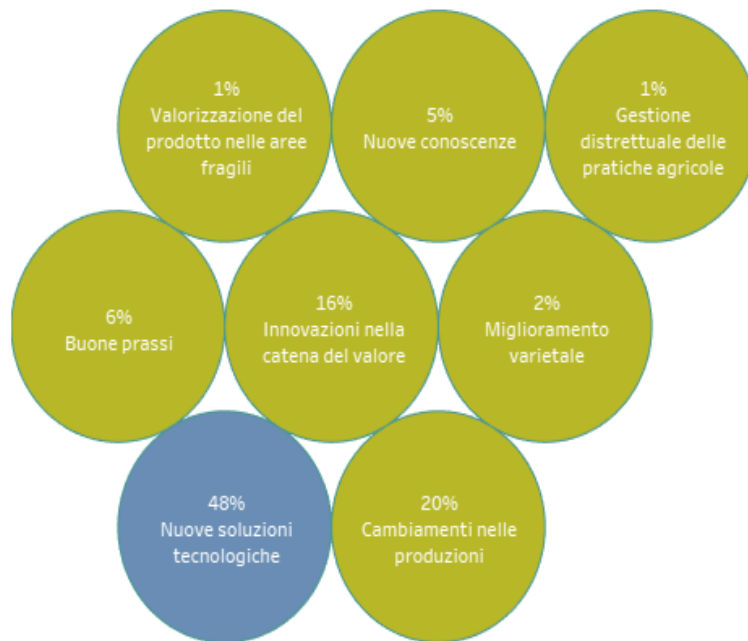
Inoltre, l'83% dei capifila ha assicurato che le aziende agricole continuano ad utilizzare l'innovazione anche dopo la chiusura del progetto ma che solo nel 50% dei casi l'innovazione è in grado di autosostenersi. Per i restanti casi vi è necessità di: contributi pubblici all'investimento (33%), premi/compensazioni (22%), servizi di consulenza (39%) e soggetti collettivi (6%).

La maggior parte dei GOI ha come finalità l'introduzione di innovazioni di tipo organizzativo o miste di processo ed organizzative che agiscono sulla struttura organizzativa dell'impresa - agendo sul lavoro, sulle modalità di comunicazione e gestione interna, sui processi agricoli - portando a cambiamenti nelle relazioni a monte (fornitori) ed a valle (clienti) dell'azienda. Coerentemente il numero di partner coinvolti in innovazioni organizzative o miste è molto elevato (11 tipologie).

Le analisi del valutatore hanno messo in evidenza una notevole coerenza tra composizione dei partenariati e Focus Area (presenza di imprese maggiore nei GOI P2A e P3A), una buona presenza di enti territoriali e una presenza mediamente maggiore di Enti di ricerca e consulenti nelle Priorità 4 e 5 (miglioramento della gestione delle risorse e delle prestazioni ambientali e climatiche del settore primario).

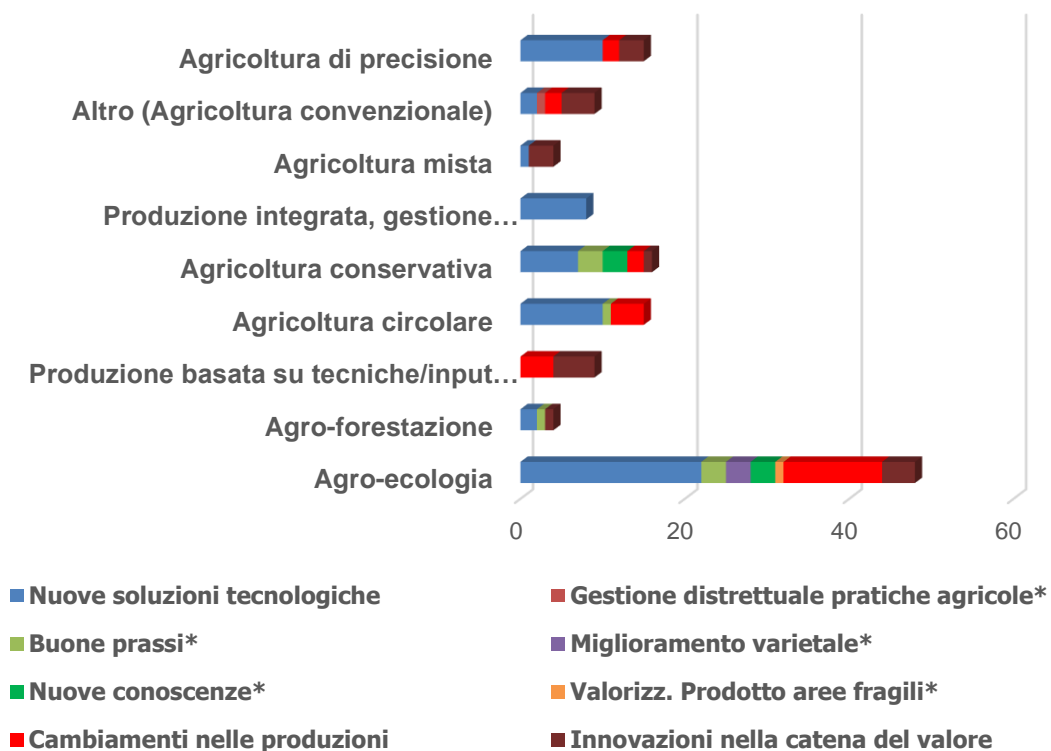
La maggior parte delle innovazioni introdotte dai progetti dei GOI sono di tipo tecnologico (48%), indipendentemente dal tipo di agricoltura. Ciò rappresenta una spinta verso sistemi agricoli più sostenibili (agro-ecologia, agricoltura di precisione), così da contribuire a molteplici di problematiche, tra cui la gestione delle acque e dei suoli, salute e benessere degli animali.

FIGURA 30. OPERATIVITÀ DEI GOI PER TEMATICA (%)



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

FIGURA 31. TIPO DI SOLUZIONE INNOVATIVA INTRODotta PER TIPO DI AGRICOLTURA



Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

La Smart Specialization Strategy (S3) nell'ambito del sistema agroalimentare mira a favorire un nuovo tipo di agricoltura, più efficiente, sostenibile e competitivo, attraverso la messa a punto di sistemi di produzione e di trasformazione efficienti dal punto di vista dell'uso delle risorse e catene di approvvigionamento competitive a basso impatto ambientale, favorendo al contempo la qualità e la sicurezza delle produzioni agroalimentari.

La ripartizione dei progetti finanziati per le priorità della S3 evidenzia che l'ambito tematico in cui ricade il maggior numero di progetti (65%), fa riferimento alla realizzazione di una filiera agroalimentare integrata e sostenibile volta a garantire il passaggio ad un'agricoltura più attenta alle tematiche ambientali, seguito dalla filiera agroalimentare verde e intelligente (25%). L'ambito relativo alla filiera agroalimentare integrata e sostenibile è perseguito in tutte le focus area (risulta essere l'unico ambito delle Focus Area 4C, 5A E 5C) e concentra il 58% degli investimenti. Segue la realizzazione di una filiera agroalimentare verde e intelligente (24% investimenti), collocata per lo più nell'ambito della focus area 3A.

TAVOLA 15 - PROGETTI E INVESTIMENTI DEL TIPO DI OPERAZIONE 16.1.01 SUDDIVISI PER PRIORITÀ S3 (%)

SSS (Ambito Tematico)	Progetti finanziati	% sugli investimenti
Filiera agroalimentare integrata e sostenibile	65%	58%
Supply Chain Smart e Green	25%	24%
Innovazione e sostenibilità nei prodotti e processi alimentari	5%	7%
Nutrizione e salute	2%	2%
Ambito mancante	3%	9%

Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

3.4 Risultati del supporto per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agricolo e agroindustriale (Tipo di operazione 16.2.01)

Il tipo di operazione 16.2.01 è stata attivata nell'ambito del progetto di filiera, nel senso che il beneficiario del contributo è il soggetto individuato come Capofila nell'Accordo di filiera sottoscritto da tutti i partecipanti.

In questo quadro l'operazione delinea risposte concrete alle imprese di una filiera, promuovendo la competitività attraverso il sostegno alla capacità di introdurre innovazione in termini di prodotto e di processo, mirata alla conquista di nuovi mercati, ai processi di adeguamento strutturale in un'ottica di miglioramento quali-quantitativo delle produzioni abbinato alla riduzione dei costi di produzione e ad una maggiore rispondenza alle problematiche della sostenibilità ambientale, nonché incentivando la sperimentazione e l'adattamento delle nuove tecnologie e dei nuovi processi produttivi in relazione ai contesti geografici e/o ambientali della regione.

Complessivamente i progetti finanziati sono stati 51 e il maggiore contributo in termini di risorse è stato intercettato dal settore dell'ortofrutta, con 1,9 milioni di euro di concessioni, a seguire il lattiero-caseario con oltre 1,7 milioni di euro impegnati.

Le attività pilota definite nell'ambito della filiera hanno ricadute ed effetti su un totale di 51 Organismi di ricerca, 1.161 aziende agricole e 94 imprese di trasformazione. Di queste, il 37% sono partner di progetto della filiera ortofrutta, a cui seguono quelli della filiera vitivinicola (22%). Il 16% del totale delle aziende è coinvolto nell'attuazione della filiera lattiero-casearia, il 13% partecipa alla filiera

seminativi (cerealicolo, bieticolo, saccarifero). Le altre filiere raggruppano un numero marginale di partner rispetto al totale delle imprese coinvolte.

La Smart Specialization Strategy (S3) ha proceduto alla riorganizzazione anche dei progetti pilota per lo sviluppo di nuovi prodotti. Pur nel differenziarsi dell'oggetto degli interventi e delle modalità di attuazione, anche nel tipo di operazione 16.2.01 l'Ambito della "Filiera agroalimentare integrata e sostenibile" include più dei 2/3 degli investimenti e dei progetti (rispettivamente 69% e 70%), mentre gli altri tre ambiti si dividono sostanzialmente quanto rimane dei progetti e finanziamenti (l'ambito "Nutrizione e salute" raccoglie soli 3 progetti su 51 totali).

TAVOLA 16 - PROGETTI E INVESTIMENTI DEL TIPO DI OPERAZIONE 16.2.01 SUDDIVISI PER PRIORITÀ S3 (%)

SSS (Ambito Tematico)	Progetti finanziati	% sugli investimenti
Filiera agroalimentare integrata e sostenibile	70,59%	69,34%
Innovazione e sostenibilità nei processi e prodotti alimentari	9,80%	11,39%
Nutrizione e salute	5,88%	6,89%
Supply chain smart e green	13,73%	12,38%

Fonte: Dati Regione E-R aggiornati a settembre 2021

Sintesi

L'Emilia-Romagna si conferma un ecosistema territoriale dotato di un potenziale innovativo significativo, come emerge dall'ultima versione del *Regional Innovation Scoreboard* ("RIS"), che pone l'Emilia-Romagna nel gruppo degli "Innovatori forti", al 76° posto tra le 240 regioni europee e prima regione a livello nazionale. Pur in presenza di una distanza ancora da colmare rispetto alle regioni più performanti a livello europeo, si evidenzia il miglioramento registrato negli anni recenti (l'Emilia-Romagna si colloca tra le prime 10 regioni nella UE27 per incremento del potenziale innovativo tra 2014 e 2021), a testimonianza di un territorio dinamico e in movimento, pronto quindi a misurarsi con le ambiziose traiettorie di sviluppo che l'Europa si è data per i prossimi anni, anche e soprattutto nell'ambito della ricerca e innovazione.

Nel corso degli ultimi anni la consapevolezza dell'importanza del fattore dell'innovazione e della conoscenza è aumentata significativamente anche nell'ambito del settore primario. Le relazioni esistenti tra agricoltura, società e ambiente sono cambiate considerevolmente negli ultimi decenni e i cambiamenti sono tuttora in atto, in seguito all'aumento della popolazione, alla diminuzione delle risorse naturali a disposizione, alla pressione sull'ambiente e al cambiamento climatico. Questi elementi hanno determinato l'emergere di nuove sfide per gli imprenditori agricoli, sfide che possono essere affrontate meglio con l'acquisizione di conoscenze e competenze e con l'adozione di soluzioni innovative che permettano di introdurre sistemi produttivi che rispettino le tre dimensioni della sostenibilità (economica, ambientale e sociale).

La proposta legislativa della Commissione Europea per la PAC post 2020 rilancia la sfida dell'innovazione: agli obiettivi di redditività e sostenibilità ambientale e sociale è stato infatti aggiunto un obiettivo trasversale (*Agricultural Knowledge and Innovation System – AKIS*), che promuove la conoscenza, l'innovazione e la digitalizzazione nel settore agricolo e nelle aree rurali.

Non è facile delineare a livello regionale la composizione dell'AKIS e dei singoli servizi e soggetti in esso ricompresi, sia per le modifiche (istituzionali e strutturali) intervenute nel corso degli anni, sia per la fisiologica interazione tra attori e competenze che sono emanazione di livelli di governo diversi. In linea generale possono essere individuate quattro macro-aree fondamentali.

La prima si sostanzia nell'ambito della ricerca e sperimentazione. L'Emilia-Romagna accanto ai soggetti istituzionalmente incaricati di operare in questo ecosistema (Università, CNR, CREA), si avvale della Rete Alta Tecnologia, che con i suoi Laboratori di Ricerca industriale e i Centri per l'Innovazione fornisce competenze, strumentazioni e risorse per la crescita e lo sviluppo delle imprese. La Rete aggrega organizzazioni pubbliche e private accreditate, Università e Centri di ricerca e rappresenta un unicum a livello nazionale. Nell'ambito del settore agroalimentare si contano ben 12 soggetti attivi su tutto il territorio regionale (tra Centri per l'innovazione e laboratori di ricerca industriale).

La seconda area di riferimento consiste nel mondo ampio e variegato della consulenza e divulgazione, altrimenti denominata assistenza tecnica o più genericamente servizi tecnici di consulenza. Esso ricomprende le azioni a supporto delle imprese agricole con la finalità di accompagnarle nella realizzazione dei cambiamenti necessari al loro sviluppo produttivo, economico e sociale. In questo ambito intervengono un'ampia gamma di soggetti (tra gli altri Organizzazioni di categoria, Associazioni

dei produttori, Cooperative di I e II livello, Studi libero professionali, Imprese e fornitori di attrezzature).

La terza area abbraccia i temi dell'istruzione e formazione professionale. Il settore agricolo italiano è sempre stato caratterizzato da un basso livello di istruzione e un'elevata età degli addetti. La situazione è andata progressivamente migliorando negli ultimi tempi, ma i dati (aggiornati al 2016 in attesa dei nuovi dati del censimento), risultano ancora poco lusinghieri specie se confrontati con gli altri macro-settori economici. In Emilia-Romagna la situazione non è dissimile: il 60,5% dei conduttori ha al massimo la terza media (a fronte del 61% su base nazionale), il 23,9% il diploma di scuola superiore extra-agrario (25,1% in Italia), il 7,3% il diploma di scuola media superiore ad indirizzo agrario (solo il 3,7% in Italia), il 5,4% laurea di indirizzo extra-agrario (6,5% in Italia) e infine l'1,8% ha una laurea ad indirizzo agrario (1,3% in Italia). L'elevata età media dei conduttori è la motivazione fondamentale dietro a questi risultati e mostra come il problema del limitato ricambio generazionale nella gestione delle aziende agricole rimanga un tema prioritario. In chiave positiva si segnala che l'Emilia-Romagna sembra vantare una sorta di specializzazione su base nazionale con riferimento all'istruzione terziaria mirata al settore agrario (oltre il 16% del totale nazionale nel 2018, un valore significativamente più elevato rispetto al numero di laureati in tutte le discipline in Emilia-Romagna nello stesso anno, pari al 9,5% circa del totale nazionale). Per quanto riguarda la formazione professionale i numeri sono ancora limitati in particolare con riferimento alle imprese più piccole e alla platea molto ampia dei lavoratori stagionali di cui l'impresa tende a trascurare l'aspetto della crescita professionale.

La quarta e ultima area di riferimento dell'AKIS è rappresentata dalle tecnologie avanzate di supporto tra le quali le tecnologie dell'informazione e comunicazione giocano un ruolo determinante nel contribuire a rendere più razionale ed efficace e dunque più produttivo l'operato delle imprese agricole. I dati (Istat, 2016) evidenziano per l'Emilia-Romagna valori sempre abbondantemente sopra la media nazionale, in particolare per quanto riguarda l'uso degli apparecchi elettronici (31% delle imprese contro il 19% a livello nazionale) e del web (31% contro il 18%). In generale l'Emilia-Romagna si colloca in seconda fila insieme ad altre regioni quali Piemonte, Lombardia, Veneto, Toscana e Friuli-Venezia Giulia, dietro al gruppo di testa formato dalle due province autonome di Bolzano e Trento. Alcune indicazioni interessanti emergono da una recente indagine svolta da Coldiretti sul tema dell'innovazione da cui si rileva da un lato una crescente apertura verso l'adozione di tecniche innovative di agricoltura di precisione, dall'altro la presenza di fabbisogni informativi e di consulenza al fine di garantire una maggiore diffusione delle conoscenze sull'argomento (si segnala un dato su cui riflettere: ben l'87% del campione non conosce ancora il modello AKIS, mentre solo una percentuale residuale pari al restante 13% sa di cosa si tratta).

Per quanto riguarda il periodo di programmazione attualmente in corso (2014-2020), il collante più importante a livello regionale in tema di ricerca e innovazione è rappresentato dalla Smart Specialisation Strategy (S3), che ha riorganizzato ed impresso un'accelerazione rilevante al sistema dell'innovazione e della conoscenza (risorse per 1,679 milioni e investimenti per 3.349 milioni), sottolineando come nell'ambito dell'Agroalimentare si sia registrata una forte concentrazione sia in termini di valore dei progetti (34% del totale) che di persone formate all'interno di quest'ultimi (39%).

In particolare, i partecipanti ai corsi di formazione in ambito Agroalimentare (Misura 1) hanno acquisito conoscenze tecnico-economiche per la gestione dell'azienda agricola, la diversificazione delle attività, la sicurezza nei luoghi di lavoro e nuove competenze in materia di utilizzo dei prodotti fitosanitari. Tali forme di apprendimento si sono realizzate tramite corsi erogati in modalità tradizionale (tipo di

operazione 1.1.01), ma anche grazie a scambi e visite aziendali agricole e forestali rivolte soprattutto ai giovani che vogliono conoscere altre realtà produttive e per favorire il trasferimento della conoscenza e delle buone pratiche (tipo di operazione 1.1.03). Oggetto della formazione, che ha interessato oltre 24 mila soggetti (di cui il 95% agli oltre 3.800 corsi finanziati dal tipo di operazione 1.1.01 e il restante 5% agli scambi aziendali) si è concentrata prevalentemente sulle focus area relative ai temi della competitività e della gestione aziendale al fine di innovare i metodi produttivi e rendere più competitiva e sostenibile l'attività aziendale. In particolare, quasi la metà dei partecipanti ai corsi di formazione ha rivolto il proprio interesse all'innovazione nella gestione e produzione di qualità della propria azienda denotando la trasversalità e rilevanza del tema.

Si rileva peraltro, come ad affiancare la formazione nell'accrescere il livello di competenza ed innovazione degli agricoltori emiliano-romagnoli (per entrambe le misure oltre i $\frac{3}{4}$ dei soggetti interessati sono titolari e coltivatori diretti dell'azienda), vi sia il sistema dei servizi di consulenza (misura 2). Questi ultimi hanno interessato 2.490 richiedenti dei quali 2 su 10 con un titolo di studio in ambito agro-zootecnico, rilevando come la richiesta di servizi di consulenza non si limiti ad una formazione di base ma ricerchi un alto livello di competenze ed innovazione. Richiesta confermata dalle tematiche oggetto dei servizi di consulenza nelle quali 2 su 5 erano relative all'agricoltura di precisione ed alle produzioni di qualità.

Il tessuto di conoscenze e soggetti coinvolti nell'innovazione ha saputo, inoltre, mettere a sistema le proprie competenze strutturandone le interrelazioni tramite i GOI. Rilevante, in particolare, la ricchezza e la coerenza della loro composizione con le sfide affrontate, nonché la sostenibilità e trasferibilità delle innovazioni sviluppate. Infatti, i GOI hanno registrato 11 tipologie di soggetti e un elevato numero di partner nei GOI (in media 6) che in alcuni GOI superano i 10 e una notevole coerenza tra composizione dei partenariati e Focus Area (presenza di imprese maggiore nei GOI 2A e 3A; una buona presenza di enti territoriali e una presenza mediamente maggiore di Enti di ricerca e consulenti alle Focus Area 4 e 5. Questo, mantenendo un elevato coinvolgimento delle imprese del settore primario e degli altri settori delle filiere.

I dati riportati rilevano certamente come esistano tutt'ora settori in cui è possibile e auspicabile un miglioramento del contesto regionale, tipologie di stakeholders (in particolare aziende medio-piccole e provenienti da realtà produttive svantaggiate) intercettate solo parzialmente dal sistema dell'innovazione e della conoscenza e ambiti nei quali gli stimoli approntati non hanno ottenuto pienamente lo scopo prefissato, in particolare con riferimento alla componente di innovazione tecnologica nelle aziende, alla formazione scolastica e al rinnovamento generazionale/formativo dei produttori agricoli.

Tuttavia, il settore dell'innovazione e della conoscenza possiede gli strumenti per saper convogliare le risorse ad esso destinato nella giusta direzione e per tali ragioni si auspicano interventi che sostengano l'innovazione e promuovano una più attiva partecipazione degli imprenditori agricoli e forestali nelle varie fasi del sistema della conoscenza e dell'innovazione agricola.

SWOT

Punti di forza (STRENGTHS)	Punti di debolezza (WEAKNESSES)
<p>S1 Ecosistema regionale della ricerca competitivo (l'Emilia-Romagna si colloca tra le prime 10 regioni nella UE27 per incremento del potenziale innovativo tra 2014 e 2021)</p> <p>S2 Presenza significativa di istituti, università ed enti di ricerca altamente qualificati che si esprime tramite scambi e relazioni consolidate con il settore agricolo ed agroalimentare. Nell'ambito del settore agroalimentare si contano ben 12 soggetti attivi su tutto il territorio regionale (tra Centri per l'innovazione e Laboratori di ricerca industriale)</p> <p>S3 Elevata, multiforme ed aggiornata offerta di servizi di formazione</p> <p>S4 Giovani conduttori con un alto livello di scolarizzazione e propensi all'inserimento di molteplici innovazioni nell'attività aziendale</p> <p>S5 Specializzazione su base nazionale con riferimento all'istruzione terziaria mirata al settore agrario (i laureati del gruppo agrario nel 2018 sono stati oltre il 16% del totale nazionale, un valore significativamente più elevato rispetto al numero di laureati in tutte le discipline in Emilia-Romagna nello stesso anno, pari al 9,5% circa del totale nazionale)</p>	<p>W1 Divario crescente tra i livelli di innovazione che coinvolgono aziende con un indotto economico rilevante rispetto alle imprese agricole medio-piccole</p> <p>W2 Resistenza alla diffusione di conoscenza tecnica e di tecnologie innovative spesso legata all'alta % di conduttori anziani ed al basso livello di scolarizzazione</p>
Opportunità (OPPORTUNITIES)	Minacce (THREATS)
<p>O1 Ampia disponibilità di tecnologie di supporto alla diffusione dell'innovazione con particolare riferimento a quelle digitali e ai processi eco-compatibili</p> <p>O2 Ampliamento delle attività per realizzare un concreto trasferimento tecnologico, con diffusione capillare alle imprese delle innovazioni realizzate</p> <p>O3 Disponibilità di reti europee tematiche e metodologiche sui temi AKIS</p> <p>O4 Graduale affermazione di stili di vita più improntati alla sostenibilità ambientale e alla vita fuori dalle città che alimentano una nuova generazione di conduttori agricoli</p>	<p>T1 A seguito dell'accelerazione dei processi di innovazione tecnologica rischio dell'incremento del divario digitale tra territori e/o tipologie di aziende</p> <p>T2 Incremento dei fenomeni di calo demografico, aggravata dalla correlazione, in particolare nelle zone svantaggiate, con l'elevata anzianità dei coltivatori diretti</p> <p>T3 Fenomeni di abbandono del territorio da parte di giovani innovatori per una maggiore attrattività del percorso formativo internazionale</p> <p>T4 Stanti le modifiche in atto dei modelli di gestione, rischio dell'affermarsi di fenomeni di incomunicabilità tra Enti afferenti differenti</p>

	<p>livelli istituzionali con la conseguenza di favorire l'insorgere di difficoltà nel determinare (prima) e tracciare (poi) un effettivo impatto innovativo sulle singole imprese agricole (derivante dalle attività di innovazione, formazione e consulenza)</p> <p>T5 Portato, sul livello di innovazione aziendale, della limitata formazione professionale dei lavoratori stagionali, anche perchè occupati in diversi tipi di attività, spesso in diversi momenti dell'anno, con conseguente scarsa attivazione di attività formative in loro favore da parte delle imprese.</p>
--	--