

Multifunzionalità delle aziende agricole in Emilia Romagna: un'analisi attraverso i dati del 6° Censimento Generale dell'Agricoltura

SINTESI

Il rapporto nasce nel quadro delle attività di elaborazione e analisi dei dati definitivi del 6° Censimento dell'Agricoltura promossa dal Servizio Statistica e informazione geografica della Regione Emilia-Romagna.

Coordinamento

Stefano Michelini, Annalisa Laghi (Regione Emilia-Romagna, Servizio Statistica e informazione geografica), Rino Ghelfi (Università di Bologna, Dipartimento di Scienze Agrarie)

Autori

Aldo Bertazzoli, Rino Ghelfi, Sergio Rivaroli (Università di Bologna, Dipartimento di Scienze Agrarie)

Fonti e riferimento temporale dei dati

I risultati presentati in questa ricerca, ove non diversamente specificato, sono elaborazioni su dati di fonte Istat, 6° Censimento generale dell'agricoltura, 24 ottobre 2010.

Si autorizza la riproduzione a fini non commerciali e con citazione della fonte.

Bologna, ottobre 2014

PREMESSA

I dati definitivi del 6° Censimento generale dell'agricoltura del 2010 sono il risultato di un processo organizzativo che per la prima volta ha comportato un impegno diretto e operativo di molte Regioni, fra cui la Regione Emilia-Romagna.

La Regione Emilia-Romagna ha predisposto una innovativa ed efficiente rete di rilevazione per la raccolta e la registrazione dei dati, costituendo 41 Uffici Intercomunali di Censimento, e ha garantito il controllo e la correzione delle principali variabili prima della validazione definitiva da parte di ISTAT.

ISTAT ha successivamente reso disponibili agli Enti e Uffici di statistica del Sistema Statistico Nazionale i dati definitivi validati e il Servizio Statistica e informazione geografica della Regione Emilia-Romagna ha realizzato un data warehouse per la diffusione dei risultati, che consente di effettuare un grande numero di elaborazioni standard, e analisi sulle principali caratteristiche strutturali delle aziende agricole regionali.

Tutti i risultati diffusi a livello regionale sono disponibili a questo link:

<http://statistica.regione.emilia-romagna.it/servizi-online/censimenti/6b0-censimento-dellagricoltura-2010>.

Dal link <http://www.istat.it/it/censimento-agricoltura/agricoltura-2010> si accede invece ai risultati diffusi da ISTAT.

Il lavoro qui presentato intende approfondire il quadro informativo che emerge dal Censimento dell'agricoltura in Emilia-Romagna investigando la multifunzionalità (ambientale, turistica, ricreativa, paesaggistica, energetica, ecc.) delle aziende agricole, mettendo in luce le relazioni tra i servizi multifunzionali e le caratteristiche strutturali delle aziende e analizzando la diffusione delle pratiche multifunzionali sul territorio regionale.

Per lo svolgimento dell'attività di analisi il Servizio Statistica e informazione geografica ha incaricato il Dipartimento di Scienze agrarie dell'Università di Bologna (Prof. Bertazzoli, Prof. Ghelfi e Dott. Rivaroli) che ha curato la stesura del rapporto operando in stretta collaborazione con il Servizio regionale.

*Annalisa Laghi, Stefano Michelini **

* Regione Emilia-Romagna, Servizio Statistica e informazione geografica

SINTESI DEL RAPPORTO

La multifunzionalità è un modello di agricoltura che si contraddistingue per la diversificazione dell'attività produttiva e per la sensibilità nei confronti delle nuove tematiche emergenti, come quella ambientale. Si tratta di caratteristiche che l'agricoltura possiede quale naturale manifestazione delle interdipendenze tecniche e biologiche insite nella gestione dei tradizionali processi produttivi orientati a fornire beni e servizi destinati al mercato. Purtroppo la multifunzionalità si concretizza nella riorganizzazione aziendale e nella consapevole riallocazione delle risorse verso la produzione di quei beni e servizi pubblici in grado di soddisfare i nuovi bisogni della società.

Il carattere multifunzionale non è un aspetto esclusivo dell'agricoltura, ma ciò che rende questo tema più affine al settore primario sono tre elementi distintivi: l'impiego del fattore terra, la gestione di processi biotici e il forte legame che l'agricoltura ha con l'ambiente.

In campo europeo il ruolo della multifunzionalità ha assunto nel tempo sempre maggior rilievo nell'ambito delle politiche di settore. Oltre alla capacità di soddisfare i crescenti bisogni dei consumatori in termini di qualità e di sicurezza alimentare, la PAC è giunta al pieno riconoscimento all'agricoltura di altre funzioni congiunte quali la protezione dell'ambiente, la tutela della biodiversità, la tutela del paesaggio rurale e l'incentivazione allo sviluppo socio economico delle aree rurali anche attraverso la creazione di opportunità occupazionali.

La misura della multifunzionalità

La multifunzionalità, quale risultato da un lato del processo di revisione del sostegno al settore primario e dall'altro della capacità imprenditoriale di valorizzare le potenzialità delle aziende per cogliere nuove opportunità di sviluppo, si manifesta in una serie di gradazioni comprese fra gli estremi di un'agricoltura monofunzionale o convenzionale e di una pienamente multifunzionale.

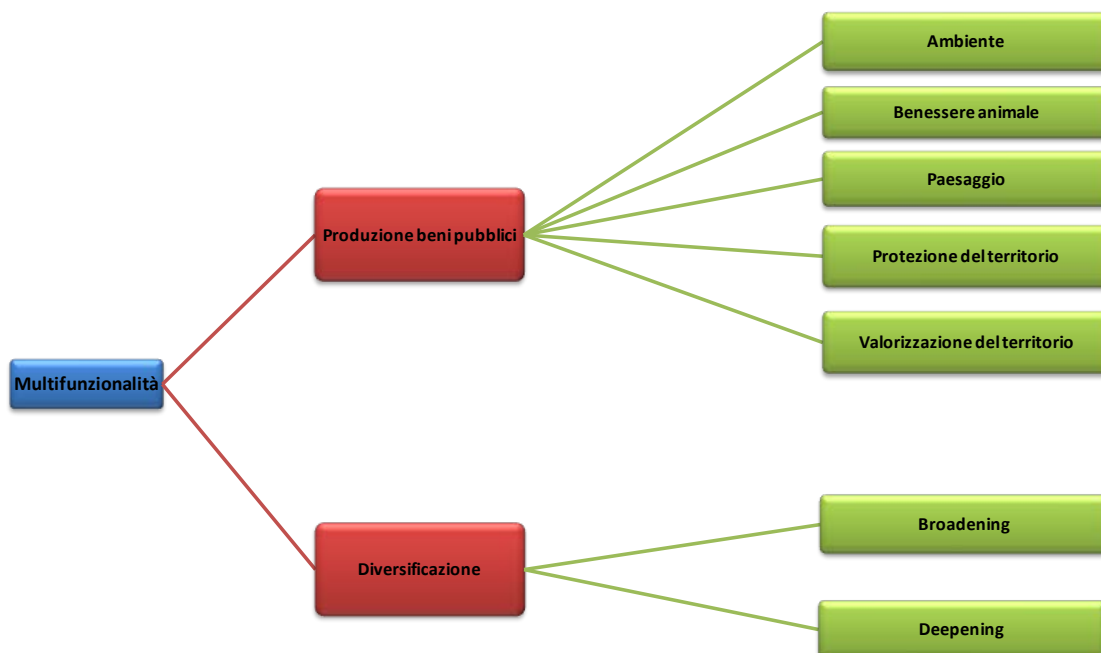
Tali funzioni sono riconducibili a due macrocategorie: la produzione di beni pubblici (PBP) per la generazione di esternalità positive di tipo territoriale e ambientale e la diversificazione delle attività produttive orientate al mercato (DIV).

La dimensione legata alla produzione di esternalità o beni e servizi pubblici è stata ricondotta a cinque ambiti: *ambiente, valorizzazione del territorio, benessere animale, protezione del territorio, paesaggio*.

Col termine *diversificazione* ci si riferisce invece al processo di allargamento delle attività produttive di beni e servizi agricoli destinati al mercato con l'obiettivo di diversificare il reddito e sottrarsi a fattori di rischio. Le scelte strategiche volte a diversificare il reddito aziendale si riferiscono all'insieme di pratiche multifunzionali riconducibili a percorsi di allargamento delle attività produttive tese a valorizzare l'attività imprenditoriale in un ambito rurale più esteso di quello tradizionalmente agricolo (*broadening*) e di approfondimento delle capacità produttive dell'azienda attraverso la valorizzazione delle produzioni o attraverso l'appropriazione di funzioni generalmente svolte da altre aziende nella filiera a monte o a valle della fase agricola (*deepening*).

E' possibile che le aziende agricole siano attive in processi di sola diversificazione secondo le funzioni di *broadening* e/o *deepening*, in sole funzioni caratterizzanti la categoria PBP, oppure contemporaneamente in funzioni riconducibili sia alla categoria PBP che DIV. Le aziende possono non manifestare il carattere multifunzionale, allorquando non sia stata attivata alcuna delle pratiche di riferimento.

Struttura concettuale di riferimento per l'analisi della multifunzionalità



Le variabili impiegate per valutare la multifunzionalità fanno riferimento alle informazioni del 6° Censimento dell'Agricoltura.

La valutazione aziendale del livello di multifunzionalità si basa sul calcolo dell'indice entropico (H') di eterogeneità su scala logaritmica introdotto da Shannon (Shannon, 1948; Shannon, 1963; Horowitz, 1970) secondo la seguente equazione:

$$H_{j=1}^n = \frac{-\sum_{i=1}^{\beta} f_i \times [\ln(f_i)]}{\ln(\beta)} \quad (1)$$

Dove:

$j = j$ -esima azienda

$f_i =$ frequenza relativa di ciascuna pratica multifunzionale attivata a livello aziendale e dove $\sum_{i=1}^{\beta} f_i = 1$;

$\beta =$ numero di pratiche multifunzionali potenzialmente attivabili a livello aziendale.

Il coefficiente β rappresenta il profilo multifunzionale potenziale di ciascuna azienda, valutato come sommatoria delle pratiche multifunzionali potenzialmente attivabili in ciascuna realtà. Tale coefficiente si caratterizza per variare in funzione della predisposizione strutturale e gestionale di ogni impresa e in base a quale aspetto della multifunzionalità si intende condurre la valutazione. In particolare, nel caso specifico della valutazione del livello di multifunzionalità aziendale, intesa come espressione della capacità di diversificare e di produrre beni pubblici, il coefficiente β viene calcolato in base alla seguente equazione:

$$\beta = K_1 + K_2 + \sum_{i=1}^{12} x_i \quad (2)$$

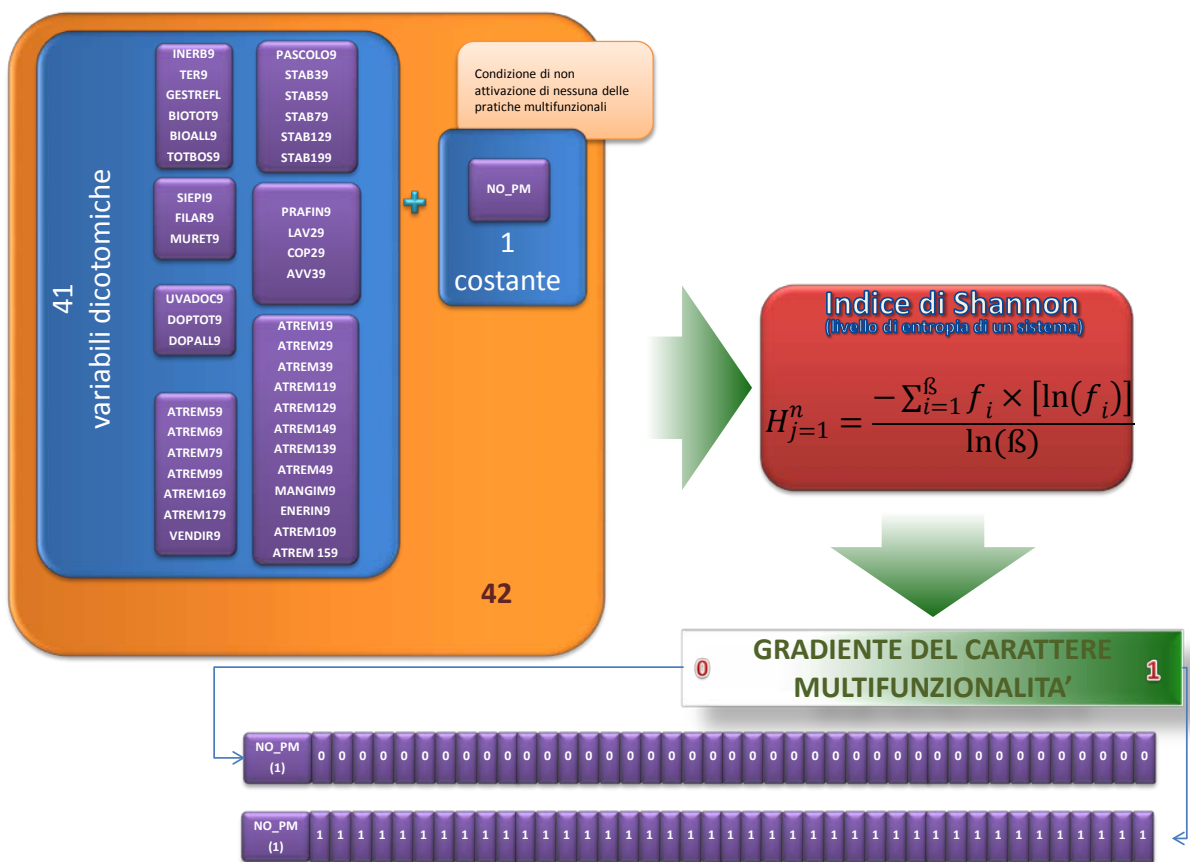
dove:

$k_1=1$, corrisponde alla condizione di assenza di pratiche multifunzionali attivate in azienda;

$k_2=16$, corrisponde con le pratiche multifunzionali attivabili in azienda indipendentemente dalla caratteristiche strutturali e gestionali dell'impresa;

x_i = numero variabile di pratiche multifunzionali attivabili in azienda in funzione dalla caratteristiche strutturali e gestionali dell'impresa.

Variabili considerate nel calcolo dell'indice $H_{j=1}^n$ per la valutazione del livello di multifunzionalità



L'indice $H_{j=1}^n$ di varia da un minimo di 0 ad un massimo di 1. Nel primo caso il valore dell'indice pari a zero sta ad indicare come in azienda non sia stata attivata alcuna delle pratiche multifunzionali considerate, mentre un valore pari all'unità indica che, coerentemente col potenziale multifunzionale dell'aziende, tutte le pratiche multifunzionali possibili sono state attivate.

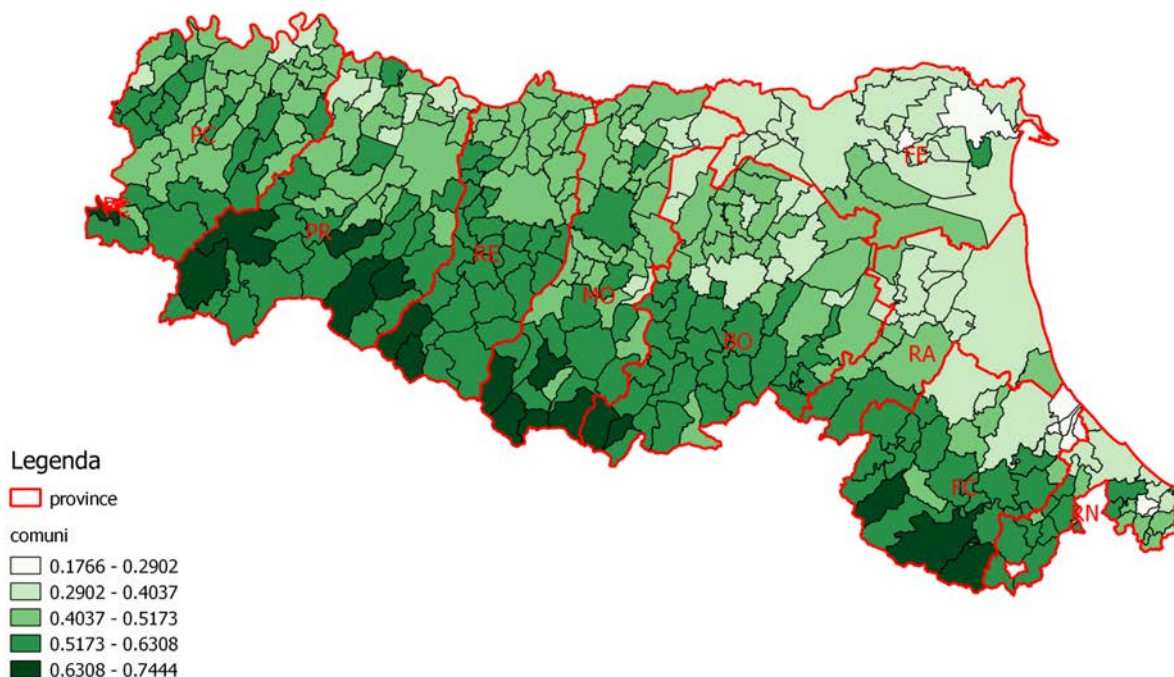
Una volta calcolato l'indice $H_{j=1}^n$ a livello aziendale, è stato valutato il grado di multifunzionalità a livello comunale e provinciale, come media pesata dell'indice $H_{j=1}^n$ sulla base alle giornate lavorative.

La diffusione della multifunzionalità

L'analisi ha messo in evidenza come ben l'82,6% delle aziende abbia attivato almeno una pratica multifunzionale riferibile alla categoria PBP.

La rappresentazione territoriale, con un livello di dettaglio comunale dell'indice, mette in evidenza come siano le aziende ubicate sulla dorsale appenninica in fascia collinare e montana ad avere un più spiccato carattere multifunzionale legato alla PBP.

Rappresentazione cartografica a livello comunale dell'indice $H_{j=1}^n$ riferito alla produzione di beni pubblici, pesato in base alle giornate lavorative.



Un'analisi delle funzioni che contraddistinguono la categoria PBP, mostra come le aziende siano maggiormente propense ad adottare pratiche volte a tutelare l'ambiente (62,2%) o volte alla protezione del territorio (44,1%). Le altre tre funzioni che caratterizzano la produzione di beni pubblici sembrano aver avuto minore diffusione nelle aziende. Dall'analisi risulta infatti come il 20,8% delle aziende abbia attuato pratiche multifunzionali volte a valorizzare il territorio, mentre il 15,8% e il 13,8% avrebbe attivato pratiche riconducibili rispettivamente alla tutela e al miglioramento del paesaggio e al benessere animale.

Aziende che hanno attivato pratiche multifunzionali riconducibili alla categoria produzione di beni pubblici (PBP)

Funzioni	Aziende	% sul totale
Ambiente	45.663	62,2
Benessere animale	10.155	13,8
Paesaggio	11.218	15,3
Protezione del territorio	32.367	44,1
Valorizzazione del territorio	15.288	20,8

Dai dati analizzati emerge inoltre come oltre un quinto delle aziende attui processi di diversificazione della propria attività produttiva.

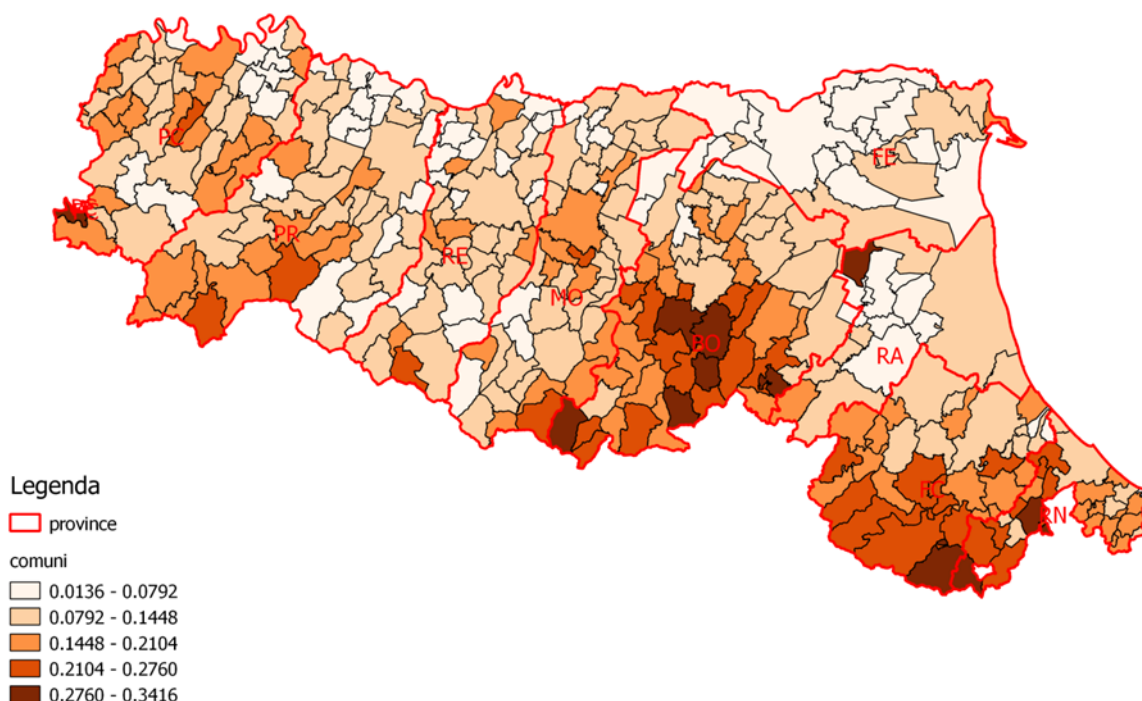
Delle 16.253 aziende che attuano pratiche di diversificazione, 11.995 (73,6%) adottano pratiche riconducibili alla funzione di *deepening*, e 7.164 (44,1%) a quella di *broadening*.

Aziende che hanno attivato pratiche multifunzionali riconducibili alle funzioni di produzione di diversificazione

	Aziende	% sul totale
Deepening	11.955	73,6
Broadening	7.164	44,1

Dalla rappresentazione cartografica dell'indice di multifunzionalità, si osserva come esso raggiunga un valore massimo di 0,3416 e come le aziende che più di altre sono interessate al processo di diversificazione aziendale siano ubicate nella dorsale appenninica in provincia di Bologna e Modena e in quelle collinari delle province di Forlì-Cesena e di Rimini. Si osserva inoltre un più accentuato grado di diversificazione nei comuni lungo la direttrice via Emilia.

Rappresentazione cartografica a livello comunale dell'indice $H_{j=1}^n$ riferito alla diversificazione, pesato in base alle giornate lavorative.



Considerando congiuntamente le pratiche di produzione di beni pubblici e di diversificazione, emerge come la multifunzionalità sia appannaggio di ben l'84,6% delle aziende agricole della Regione.

L'attivazione congiunta di attività riconducibili alla produzione di beni pubblici e alla diversificazione è particolarmente diffusa in provincia di Rimini (28,9%), Bologna (26,9%) e Piacenza (25,8%). Solo il 2,1% delle aziende attua esclusivamente attività di diversificazione. La provincia di Ferrara si contraddistingue per la minor frequenza di aziende che attivano pratiche multifunzionali afferenti alle due categorie principali in modo singolo o congiunto, oltre che per la maggior percentuale di aziende che non adottano alcuna attività multifunzionale (27,5%).

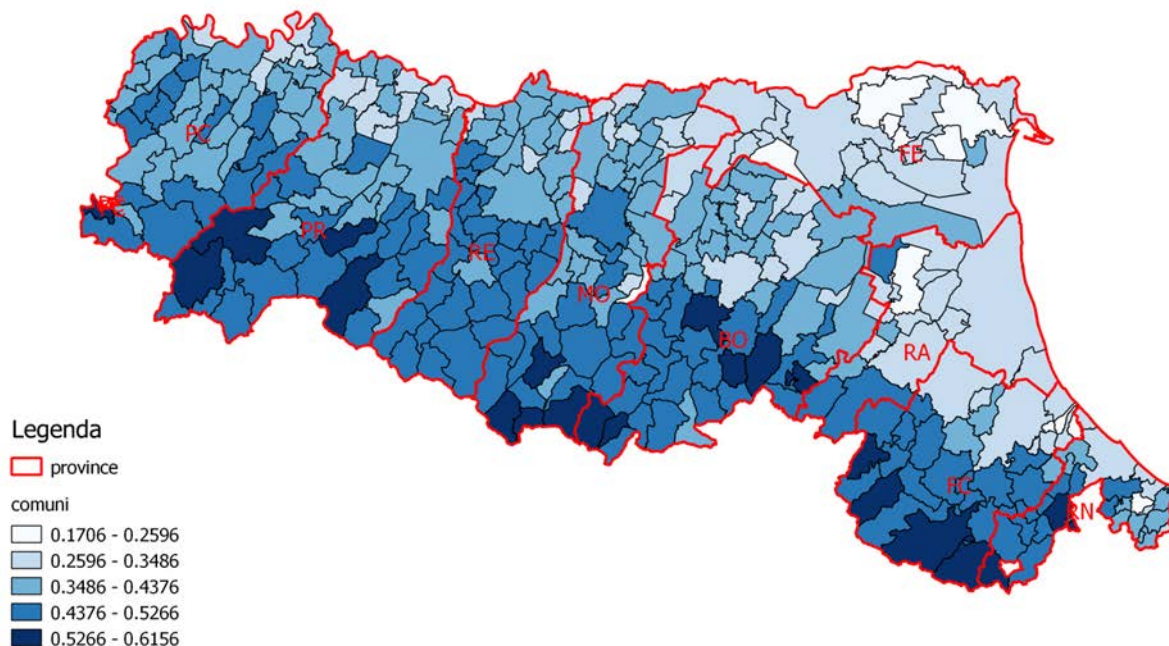
Numero di aziende per provincia, distinte in base alla tipologia di pratiche multifunzionali attivate

	Senza pratiche	Produzione Beni Pubblici (PBP)	Diversificazione (DIV)	Produzione Beni Pubblici + Diversificazione	Totale
	n.				
Piacenza	576	4.033	104	1.641	6.354
Parma	1.131	4.460	122	1.428	7.141
Reggio nell'Emilia	978	5.600	115	1.079	7.772
Modena	1.380	6.849	195	2.119	10.543
Bologna	1.327	6.354	208	2.901	10.790
Ferrara	2.133	4.682	163	769	7.747
Ravenna	1.534	6.002	153	1.309	8.998
Forlì-Cesena	1.628	5.523	319	2.211	9.681
Rimini	610	2.413	134	1.283	4.440
Totale	11.297	45.916	1.513	14.740	73.466

Il livello di multifunzionalità medio regionale si attesta a 0,294, livello piuttosto contenuto se si pensa ad un campo di variazione dell'indice stesso.

Questa eterogenea propensione multifunzionale emerge in modo ancora più chiaro dalla rappresentazione cartografica dell'indice calcolato a livello comunale. Osservando la mappa emerge infatti come il grado di multifunzionalità sia più intenso nelle aree collinari e montane, mentre è più contenuto nei comuni della pianura nord orientale e in quelli affacciati sulla costa adriatica.

Rappresentazione cartografica a livello comunale dell'indice $H_{j=1}^n$ pesato in base alle giornate lavorative.



La multifunzionalità e le caratteristiche aziendali

I risultati dell'indagine lasciano intravedere l'esistenza di una relazione diretta fra le caratteristiche strutturali delle aziende e il carattere multifunzionale delle imprese. Sembrano infatti essere le aziende agricole di maggiori dimensioni, ubicate in collina e in montagna e con un più elevato grado di istruzione del conduttore ad avere un carattere multifunzionale più accentuato.

Aziende e indice $H_{j=1}^n$ per zona altimetrica

Zona Altimetrica	N	%	$H_{j=1}^n$
Montagna interna	8.226	11,20	,407
Collina interna	17.851	24,30	,353
Collina litoranea	1.343	1,83	,292
Pianura	46.046	62,68	,251
Totale	73.466	100,00	,294

Aziende e indice $H_{j=1}^n$ per classe di SAU

Classe di SAU	N	%	$H_{j=1}^n$
<2	15.563	21,18	,225
2-5	17.773	24,19	,261
5-10	15.539	21,15	,297
10-20	11.807	16,07	,331
20-50	8.721	11,87	,370
50-100	2.793	3,80	,406
>100	1.270	1,73	,438
Totale	73.466	100,0	,294

Aziende e indice $H_{j=1}^n$ per classe di giornate lavorative

Classe di Giornate	N	%	$H_{j=1}^n$
< 50	23.265	31,67	,205
50 - 100	10.012	13,63	,271
100 - 200	11.437	15,57	,298
200 - 300	7.970	10,85	,324
300 - 500	10.135	13,80	,360
500 - 1000	8.012	10,91	,404
1000 - 2500	2.345	3,19	,460
> 2500	290	0,39	,472
Totale	73.466	100,00	,294

Aziende e indice $H_{j=1}^n$ per classe di età del capo azienda

	N	%	$H_{j=1}^n$
Fino a 39 anni	5.844	7,95	,350
40-54 anni	19.498	26,54	,328
55-64 anni	16.950	23,07	,298
65-74 anni	16.329	22,23	,273
75 anni e più	14.845	20,21	,243
Totale	73.466	100,00	,294

Aziende e indice $H_{j=1}^n$ per per titolo di studio del capo azienda

Grado di istruzione del Conduttore	N	%	$H_{j=1}^n$
Nessuno	1.727	2,35	,237
Licenza di scuola elementare	27.161	36,97	,265
Licenza di scuola media inferiore	20.705	28,18	,306
Indirizzo agrario - Diploma di qualifica che non permette accesso universitario (2-3 anni)	1.513	2,06	,320
Altro tipo - Diploma di qualifica che non permette accesso universitario (2-3 anni)	3.165	4,31	,305
Indirizzo agrario - Diploma di scuola media superiore	3.931	5,35	,346
Altro tipo - Diploma di scuola media superiore	10.594	14,42	,313
Indirizzo agrario - Laurea o diploma universitario	1.125	1,53	,354
Altro tipo - Laurea o diploma universitario	3.545	4,83	,312
Totale	73.466	100,00	,294

Nella tavola di contingenza dove vengono messe in relazione classi crescenti di multifunzionalità con la zona altimetrica, si evidenzia come la maggior parte delle imprese convenzionali ($H_{j=1}^n = 0$) siano ubicate in pianura (84,5%), mentre il 61% di quelle classificabili come "fortemente multifunzionali" ($H_{j=1}^n > 0,452$) svolgano la loro attività in montagna (23,3%) o in collina interna (37,7%). La connessione fra il carattere multifunzionale delle aziende e la zona altimetrica, misurata attraverso l'indice T di Tschuprow, è pari al 19,3% della massima connessione raggiungibile. Tale livello di connessione non si discosta di molto da quello misurato attraverso l'indice V di Cramer (20,07%).

Aziende per classe di multifunzionalità e zona altimetrica (distribuzioni percentuali e valori assoluti)

	Montagna interna	Collina interna	Collina litoranea	Pianura	Tot.n.
Convenzionale ($H_{j=1}^n=0$)	1,4%	12,4%	1,7%	84,5%	11.297
Debolmente multifunzionale ($0 < H_{j=1}^n < 0.222$)	3,1%	16,6%	2,0%	78,3%	5.283
Leggermente multifunzionale ($0.202 < H_{j=1}^n < 0.327$)	6,9%	20,5%	1,9%	70,7%	27.338
Moderatamente multifunzionale ($0.327 < H_{j=1}^n < 0.452$)	17,9%	30,4%	1,8%	49,9%	16.038
Fortemente multifunzionale ($H_{j=1}^n > 0.452$)	23,3%	37,7%	1,7%	37,3%	13.510
Nel complesso	11,2%	24,3%	1,8%	62,7%	100.0%

Livello di connessione

T di Tschuprow	0,193
V Cramer	0,207

Dal confronto fra classi crescenti di multifunzionalità e classi crescenti di SAU, è evidente l'associazione fra questi due variabili. Oltre l'80% delle aziende che non attivano alcuna pratica multifunzionale ($H_{j=1}^n = 0$) ha una dimensione inferiore ai 10 ettari. Più in generale, si osserva come l'incidenza delle aziende con agricoltura convenzionale nelle classi di dimensione fino a 10 ettari sia apprezzabilmente superiore a quella delle aziende nel complesso ed inferiore nelle classi di dimensione superiore. Per contro, l'incidenza delle aziende fortemente multifunzionali è apprezzabilmente inferiore nelle classi fino a 10 ettari e superiore in quelle di dimensione più alta. L'indice T di Tschuprow mostra come fra i due caratteri esista una connessione pari al 14,4% del valore massimo. L'indice τ_c di Kendall, oltre convalidare la connessione fra i due caratteri ne evidenzia anche la relazione diretta (+21,1%).

Aziende per classe di multifunzionalità e classe di SAU (distribuzioni percentuali e valori assoluti)

	< 2	2 - 5	5 - 10	10 - 20	20 - 50	50 - 100	> 100	Tot.n.
Convenzionale ($H_{j=1}^n=0$)	33,3%	29,4%	18,4%	10,6%	6,4%	1,5%	0,5%	11.297
Debolmente multifunzionale ($0 < H_{j=1}^n < 0.202$)	18,9%	29,7%	25,4%	16,2%	7,8%	1,5%	0,5%	5.283
Leggermente multifunzionale ($0.202 < H_{j=1}^n < 0.327$)	23,4%	25,8%	21,8%	15,4%	9,8%	2,8%	1,1%	27.338
Moderatamente multifunzionale ($0.327 < H_{j=1}^n < 0.452$)	21,6%	23,5%	21,8%	16,4%	11,7%	3,5%	1,5%	16.038
Fortemente multifunzionale ($H_{j=1}^n > 0.452$)	6,9%	15,3%	19,8%	21,6%	22,5%	9,1%	4,8%	13.510
Nel complesso	21,2%	24,2%	21,2%	16,1%	11,9%	3,8%	1,7%	100,0%

Livello di connessione

T di Tschuprow	0,144
V Cramer	0,159
τ_c di Kendall	0,211

Con riferimento alla distribuzione delle aziende in base alle differenti classi di giornate lavorative, coerentemente a quanto osservato per la classe di superficie, le aziende convenzionali ($H_{j=1}^n = 0$) si caratterizzano per il minor numero di giornate lavorative, mentre quelle fortemente multifunzionali ($H_{j=1}^n > 0,452$) sono nel 56% dei casi aziende che generano oltre 300 giornate lavorative. Tra il carattere multifunzionale delle aziende agricole e il fabbisogno di lavoro aziendale sussiste una connessione misurata attraverso l'indice T di Tschuprow pari al 18,9% della massima connessione raggiungibile. Tale valore è pari invece al 21,8% se misurato attraverso l'indice V di Cramer. Anche in questo caso L'indice τ_c di Kendall convalida la connessione fra i due caratteri e ne evidenzia la relazione diretta (+29,5%).

Aziende per classe di multifunzionalità e classe di giornate aziendali (distribuzioni percentuali e valori assoluti)

	< 50	50 - 100	100 - 200	200 - 300	300 - 500	500 - 1000	1000 - 2500	> 2500	Tot.n.
Convenzionale ($H_{j=1}^n=0$)	60,4%	13,9%	12,1%	5,8%	5,0%	2,3%	0,4%	0,1%	11.297
Debolmente multifunzionale ($0 < H_{j=1}^n < 0.202$)	21,9%	15,5%	19,9%	15,4%	16,3%	9,5%	1,3%	0,2%	5.283
Leggermente multifunzionale ($0.202 < H_{j=1}^n < 0.327$)	36,8%	15,1%	16,3%	10,8%	12,2%	7,4%	1,3%	0,2%	27.338
Moderatamente multifunzionale ($0.327 < H_{j=1}^n < 0.452$)	25,3%	14,5%	16,6%	11,4%	15,1%	13,2%	3,7%	0,2%	16.038
Fortemente multifunzionale ($H_{j=1}^n > 0.452$)	8,5%	8,7%	14,0%	12,8%	22,0%	23,1%	9,6%	1,3%	13.510
Nel complesso	31,7%	13,6%	15,6%	10,8%	13,8%	10,9%	3,2%	0,4%	100,0%

Livello di connessione

T di Tschuprow	0,189
V Cramer	0,218
τ_c di Kendall	0,295

L'analisi condotta considerando il livello di multifunzionalità e il livello di istruzione del conduttore, evidenzia come nelle aziende "fortemente multifunzionali" ($H_{j=1}^n > 0,452$), i livelli di istruzione del conduttore siano generalmente superiori a quelli medi. Il livello di connessione fra i due caratteri risulta estremamente contenuto variando dal 6,8% (T-Tschuprow) all'8,1% (V di Cramer) rispetto alla massima connessione raggiungibile.

Aziende per classe di multifunzionalità e titolo di studio del capo azienda (distribuzioni percentuali e valori assoluti)

	a	b	c	d1	d2	e1	e2	f1	f2	Tot.n.
Convenzionale ($H_{j=1}^n=0$)	3,6%	43,9%	25,0%	1,4%	3,9%	3,3%	13,2%	1,0%	4,7%	11.297
Debolmente multifunzionale ($0 < H_{j=1}^n < 0.202$)	3,5%	43,8%	27,3%	2,2%	3,9%	4,9%	10,6%	1,0%	2,8%	5.283
Leggermente multifunzionale ($0.202 < H_{j=1}^n < 0.327$)	2,4%	39,3%	27,6%	2,1%	4,3%	4,8%	13,5%	1,4%	4,6%	27.338
Moderatamente multifunzionale ($0.327 < H_{j=1}^n < 0.452$)	2,1%	35,9%	29,2%	2,2%	4,3%	5,5%	14,8%	1,4%	4,6%	16.038
Fortemente multifunzionale ($H_{j=1}^n > 0.452$)	1,1%	25,0%	31,1%	2,4%	4,8%	8,2%	18,2%	2,7%	6,5%	13.510
Nel complesso	2,4%	37,0%	28,2%	2,1%	4,3%	5,4%	14,4%	1,5%	4,8%	100,0%

Livello di connessione

T di Tschuprow	0,068
V Cramer	0,081

Legenda: (a) Nessuno; (b) Licenza di scuola elementare; (c) Licenza di scuola media inferiore; (d1) Indirizzo agrario - Diploma di qualifica che non permette accesso universitario (2-3 anni); (d2) Altro tipo - Diploma di qualifica che non permette accesso universitario (2-3 anni); (e1) Indirizzo agrario - Diploma di scuola media superiore; (e2) Altro tipo - Diploma di scuola media superiore; (f1) Indirizzo agrario - Laurea o diploma universitario; (f2) Altro tipo - Laurea o diploma universitario.

Anche il livello di connessione fra l'età del capoazienda e il livello di multifunzionalità aziendale è estremamente contenuto. L'indice T di Tschuprow come il V di Cramer evidenziano una connessione pari al 9,8% di quella massima, mentre l'indice τ_c di Kendall risulta pari a -14,4% mostrando la relazione inversa che lega i due caratteri.

Aziende per classe di multifunzionalità e classe di età del capoazienda (distribuzioni percentuali e valori assoluti)

	Fino a 39 anni	40-54 anni	55-64 anni	65-74 anni	75 anni e più	Tot.n.
Convenzionale ($H_{j=1}^n=0$)	5,2%	20,3%	21,2%	24,6%	28,7%	11.297
Debolmente multifunzionale ($0 < H_{j=1}^n < 0.202$)	5,9%	23,1%	22,4%	25,6%	23,1%	5.283
Leggermente multifunzionale ($0.202 < H_{j=1}^n < 0.327$)	6,8%	24,4%	23,4%	23,1%	22,3%	27.338
Moderatamente multifunzionale ($0.327 < H_{j=1}^n < 0.452$)	8,3%	27,3%	23,9%	22,6%	17,9%	16.038
Fortemente multifunzionale ($H_{j=1}^n > 0.452$)	13,1%	36,5%	23,3%	16,6%	10,4%	13.510
Nel complesso	8,0%	26,5%	23,1%	22,2%	20,2%	100,0%

Livello di connessione

T di Tschuprow	0,098
V Cramer	0,098
τ_c di Kendall	-0,144

I risultati dell'analisi di regressione con variabili *dummies* mostra come il 33,7% della variabilità del carattere multifunzionale aziendale $H_{j=1}^n$ dipende dalle variabili aziendali considerate (collocazione altimetrica dell'azienda agricola, dimensione espressa in termini di estensione e di fabbisogno di lavoro, età del conduttore, titolo di studio del conduttore e tipo di formazione). A parità di tutti gli aspetti aziendali considerati, le realtà produttive ubicate in pianura presentano un carattere multifunzionale inferiore rispetto a quelle in collina.

Con riferimento alle caratteristiche strutturali delle aziende agricole, emerge come rispetto alle aziende agricole con dimensioni inferiori ai 2 ettari, in quelle con più 100 ettari di SAU la differenza dell'indice $H_{j=1}^n$ è pari a 0,133. Ciò avalla l'ipotesi che siano proprio le aziende di maggiori dimensioni quelle con un carattere multifunzionale più accentuato. Coerentemente con la dimensione fisica dell'impresa, a parità di tutte le altre condizioni sono le realtà produttive che necessitano di un volume di manodopera compresa fra le 1.000 e le 2.500 quelle che presentano una differenza sostanziale dell'indice $H_{j=1}^n$. In particolare la differenza dell'indice $H_{j=1}^n$ rispetto alle aziende agricole in cui il fabbisogno di lavoro è contenuto (meno di 50 giornate lavorative standardizzate) risulta di 0,243. Meno influenti sono caratteri come l'età, il livello di studio e il tipo di istruzione. A parità di tutti gli altri caratteri, rispetto alla classe di riferimento (conduttore con più di 75 anni) la differenza dell'indice $H_{j=1}^n$ di aziende il cui conduttore ha meno di 40 anni è pari solamente a 0,017. Anche la variazione del livello di multifunzionalità aziendale indotta dal livello di studio

del capoazienda risulta essere piuttosto modesta. In questo caso, a parità di tutti gli altri caratteri, l'indice $H_{j=1}^n$ delle aziende gestite da un conduttore in possesso della laurea o di un diploma universitario si discosta di un valore pari solamente a 0,056 rispetto a quello il cui conduttore privo di titolo di studio. Ancora più evidente è lo scarso apporto all'indice di multifunzionalità aziendale nel caso il capo azienda abbia una formazione agraria rispetto ad un conduttore privo questa tipologia di istruzione, evidenziando la scarsa dipendenza dell'indice di multifunzionalità rispetto a questo carattere.

Considerando come il criterio di classificazione delle variabili aziendali può condizionare il risultato dell'analisi, i coefficienti Beta standardizzati della regressione evidenziano come alcune modalità più di altre influenzano il carattere multifunzionale aziendale. Queste modalità sono riconducibile all'estensione e all'impegno di lavoro aziendale. In particolare sembra siano soprattutto le classi intermedie delle modalità considerate che più di altre rappresentano una favorevole predisposizione alla multifunzionalità dell'azienda agricola.

Coefficienti(a) dei predittori nel modello di regressione con variabili dummies come esplicative dell'indice $H_{j=1}^n$

Variabile	Descrizione	Coefficienti non standardizzati		Coefficienti standardizzati
		B	Deviazione standard Errore	Beta
(Costante)		,164	,005	
ZALT_A	Montagna	,065	,002	,120
ZALT_C	Pianura	-,098	,001	-,280
SAU_2	2 - 5 ettari	,065	,005	,064
SAU_3	5 - 10 ettari	,069	,004	,197
SAU_4	10 - 20 ettari	,091	,004	,194
SAU_5	20 - 50 ettari	,103	,004	,195
SAU_6	50 - 100 ettari	,118	,005	,131
SAU_7	> 100 ettari	,133	,006	,101
GGG_2	50 - 100 gg	,056	,002	,113
GGG_3	100 - 200 gg	,082	,002	,177
GGG_4	200 - 300 gg	,110	,002	,207
GGG_5	300 - 500 gg	,140	,002	,283
GGG_6	500 - 1000 gg	,178	,002	,312
GGG_7	1000 - 2500 gg	,224	,004	,210
GGG_8	1000 - 2500 gg	,243	,011	,071
ETA_1	Fino a 39 anni gg	,017	,002	,027
ETA_2	40-54 anni	,016	,002	,041
ETA_3	55-64 anni	,011	,002	,028
ETA_4	65-74 anni	,006	,002	,015
CAPSTU_B	Licenza di scuola elementare	,009	,003	,025
CAPSTU_C	Licenza di scuola media inferiore	,015	,004	,039
CAPSTU_D	Diploma di qualifica che non permette accesso universitario (2-3 anni)	,025	,004	,035
CAPSTU_E	Diploma di scuola media superiore	,034	,004	,080
CAPSTU_F	Laurea o diploma universitario	,056	,004	,080
CAPSTU_AGR	Istruzione agraria	,001	,002	,001

(a) Variabile dipendente $H_{j=1}^n$

R=0,581; R-quadrato=0,337; R-quadrato corretto=0,337;

Conclusioni

I risultati sopra riportati evidenziano alcuni aspetti di indubbio interesse.

Innanzitutto la notevole diffusione della multifunzionalità nell'agricoltura dell'Emilia Romagna. E' questo un segnale della vitalità e della capacità del settore di adattarsi per rispondere alle nuove esigenze e sollecitazioni che provengono dalla collettività.

In secondo luogo sembra superato il paradigma che vede la multifunzionalità appannaggio prevalente delle aziende marginali e di più limitate dimensioni e dotazioni strutturali. Per contro trova conferma il fatto che la multifunzionalità sia il frutto di un percorso di riorganizzazione aziendale che richiede un forte impegno di risorse e di competenze professionali. La multifunzionalità trova infatti il più alto grado di attivazione nelle imprese di più ampie dimensioni, con più largo impiego di risorse umane e con il più alto grado di istruzione del conduttore.

La multifunzionalità risulta particolarmente diffusa nelle aree collinari e montane della regione. E' questo un segnale che l'agricoltura multifunzionale è fortemente radicata nelle identità territoriali. Molti dei beni pubblici, pur essendo strettamente legati all'attività agricola traggono infatti origine dai territori rurali nel loro insieme (aziende non agricole, popolazioni e culture locali, istituzioni). E anche le attività di diversificazione aziendale poggiano sui sistemi di relazioni propri dei contesti territoriali e sociali in cui operano le imprese.

In tale prospettiva l'agricoltura multifunzionale pone nuove sfide tanto alle aziende quanto ai decisori politici.

Alle aziende, in un contesto produttivo sempre più legato al territorio e allo sviluppo rurale, si impone un adattamento dei modelli produttivi e dei sentieri di crescita, che passa anche attraverso una internalizzazione di nuove funzioni aziendali.

Alle istituzioni spetta il compito di dare una risposta alle richieste di meccanismi di regolazione, di supporto e di incentivazione dei nuovi processi di sviluppo rurale.