

REGINA

Erasmus+

Enriching lives, opening minds.

Higher education

ec.europa.eu/erasmus-plus



European
Commission



Co-funded by
the European Union



REGINA

Agricoltura Rigenerativa. Un approccio innovativo alla mitigazione del cambiamento climatico attraverso l'apprendimento multilivello

Il progetto REGINA (n. 2021-1-HU01-KA220-HED-000027629) è stato finanziato dalla Commissione Europea. Il contenuto di questa pubblicazione non riflette necessariamente le opinioni della Commissione Europea.

Call 2021, KA2

KA220-HED – Cooperation Partnerships for Higher Education

Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agencia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

Coordinatore:

Università Széchenyi István di Győr (Ungheria)

Partners:

Associazione Euracademy (Grecia)

Associazione slovena per l'Agricoltura Conservativa (Slovenia)

Scuola di Tecnologia Forestale e del Legno di Postojna (Slovenia)

SECAD Partnership CLG (Irlanda)

Scuola Superiore Veres Péter (Ungheria)

Università di Firenze (Italia)

Associazione degli Agricoltori GYMSM (Ungheria)



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE
DAGRI
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
E TECNOLOGIE AGRARIE,
ALIMENTARI, AMBIENTALI E FORESTALI



Slovensko združenje za
ohranitveno kmetijstvo

SECAD 





AGRICOLTURA RIGENERATIVA. UN APPROCCIO INNOVATIVO ALLA
MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI ATTRAVERSO
L'APPRENDIMENTO MULTILIVELLO

REPORT DI SINTESI DEI RISULTATI

RICERCA SULL STATO ATTUALE DELL'AGRICOLTURA RIGENERATIVA IN UNGHERIA, ITALIA,
SLOVENIA, IRLANDA E GRECIA E PROSPETTIVE PER LA TRANSIZIONE FUTURA

PRODOTTO DA:



CON IL CONTRIBUTO DEI PARTNER DEL PROGETTO REGINA:



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DAGRI
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
E TECNOLOGIE AGRARIE,
ALIMENTARI, AMBIENTALI E FORESTALI



MARZO 2023

Contenuti

1. INTRODUZIONE	3
2. PANORAMICA DELL'ADOZIONE E DELLE PROSPETTIVE DELLA AGRICOLTURA RIGENERATIVA	4
2.1 Panoramica del settore agricolo nei paesi partner e nell'UE	4
2.2 Panoramica dell'agricoltura rigenerativa e dell'adozione di altri metodi agricoli alternativi	12
2.3 Risultati delle interviste agli stakeholder	22
3. RISULTATI DEL SONDAGGIO ONLINE TRA GLI AGRICOLTORI	28
4. I CASI STUDIO DELL'AGRICOLTURA RIGENERATIVA	33
5. CONCLUSIONI	37

1. INTRODUZIONE

Il presente report è stato realizzato nell'ambito del progetto REGINA "Regenerative Agriculture - An Innovative Approach Towards the Mitigation of Climate Change through Multi-tier Learning", finanziato dal Programma Erasmus+ della Commissione Europea. Il progetto si concentra sul tema dell'Agricoltura Rigenerativa (AR) come concetto e metodo alternativo di agricoltura sostenibile impiegato nella lotta al cambiamento climatico, e prevede lo sviluppo e la sperimentazione di una metodologia di apprendimento e di moduli per l'introduzione del tema nell'istruzione superiore.

Il Rapporto raccoglie e discute i risultati di una ricerca condotta sull'AR nei Paesi partner - Ungheria, Italia, Slovenia, Irlanda e Grecia - al fine di fornire preziose indicazioni da tenere in considerazione nello sviluppo della Metodologia di Apprendimento e dei Moduli previsti, e di fornire contenuti didattici chiave. La ricerca condotta in ciascun Paese partner è consistita in:

- Uno studio sulle caratteristiche di base del settore agricolo in ciascun Paese e sugli attuali livelli di adozione della AR.
- Interviste con i rappresentanti delle organizzazioni interessate in ciascun Paese, tra cui associazioni di agricoltori, reti, istituzioni educative, ONG, enti governativi centrali, autorità regionali e locali, consorzi agricoli, ecc. sui livelli attuali di adozione della AR, sulle prospettive di transizione futura alla AR, sui limiti e sui passi necessari.
- Un'indagine online sugli agricoltori per mappare l'adozione della AR nei Paesi partner e identificare le esigenze degli agricoltori in termini di competenze, conoscenze e atteggiamenti nei confronti dell'AR.
- Identificazione e presentazione di casi di studio sulla AR nei Paesi partner, come esempi di aziende agricole che stanno passando all'agricoltura rigenerativa.

Una discussione dei risultati nei Paesi partner e le conclusioni tratte sono presentate nella sezione finale.

I rapporti nazionali dei Paesi partner, che presentano in dettaglio i risultati della ricerca per ciascun Paese, sono accessibili attraverso i seguenti link:

[National Report – Hungary](#)

[National Report – Italy](#)

[National Report – Slovenia](#)

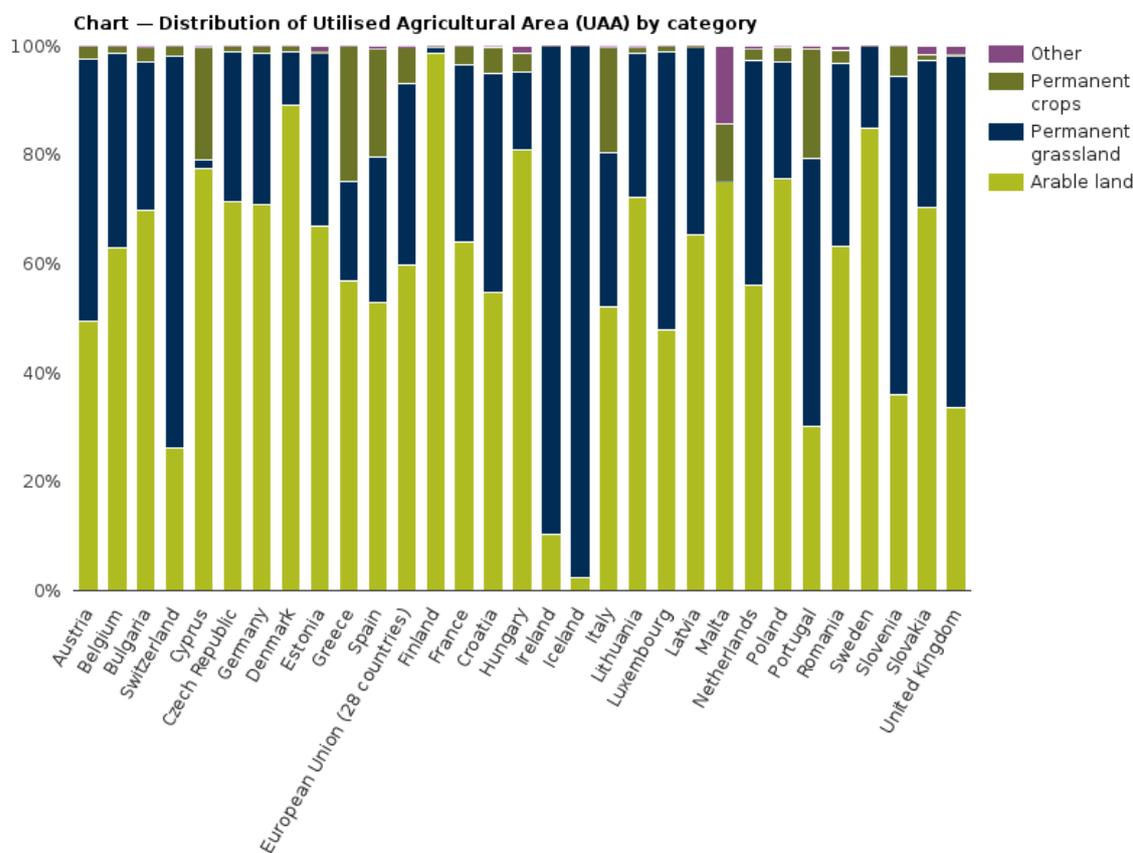
[National Report – Ireland](#)

[National Report – Greece](#)

2. PANORAMICA DELL'ADOZIONE E DELLE PROSPETTIVE DELLA AGRICOLTURA RIGENERATIVA

2.1 Panoramica del settore agricolo nei paesi partner e nell'UE

La distribuzione della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) per categoria (seminativi, prati permanenti, colture permanenti e altro), presentata nel grafico seguente, offre una visione delle caratteristiche della superficie agricola in ciascun Paese dell'UE; mentre in Italia e in Grecia si osserva una distribuzione simile a quella tipica dei Paesi mediterranei, con i seminativi che occupano la maggior parte della SAU e una percentuale importante coperta da colture permanenti (20-25%), in Ungheria più dell'80% della SAU è costituita da seminativi, in Slovenia la maggior parte della SAU è attribuita a prati permanenti, con una percentuale minore di seminativi, e in Irlanda la SAU è per lo più classificata come prato permanente (90%).

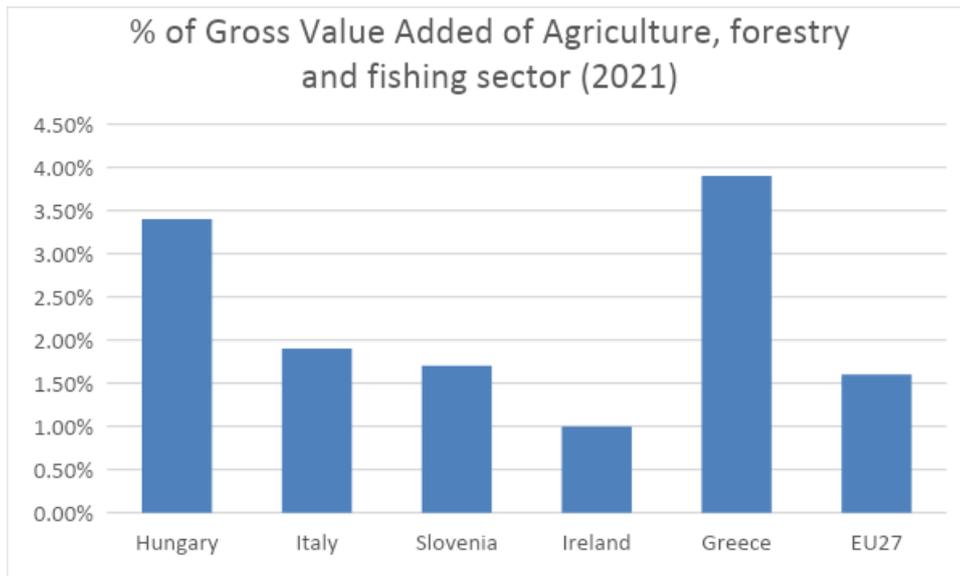


Data sources:

Utilised agricultural area by categories provided by Statistical Office of the European Union (Eurostat)

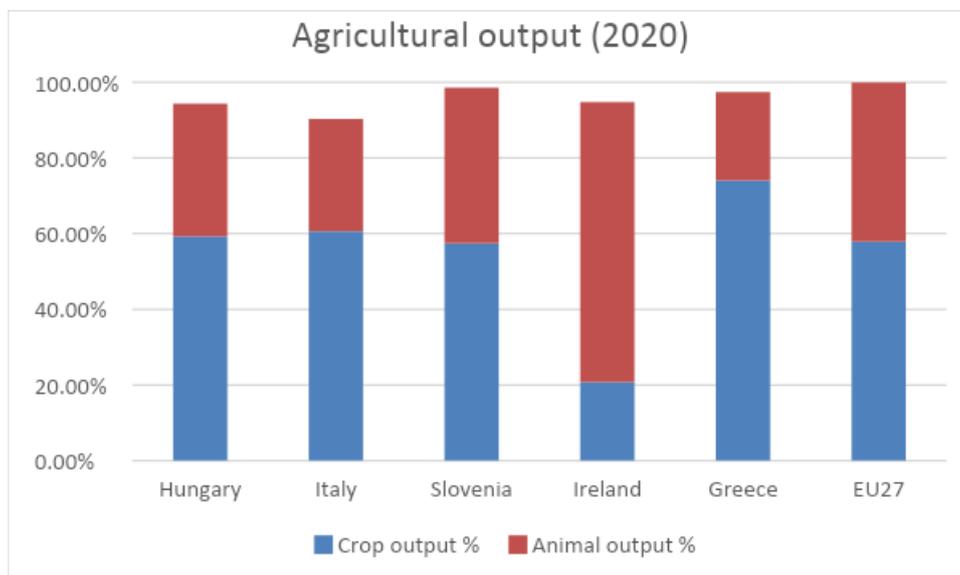


Il Valore Aggiunto Lordo (VAL) del settore Agricoltura, silvicoltura e pesca come percentuale del PIL nazionale nel 2021, presentato nel grafico seguente, indica la quota del settore nell'economia del Paese. Il VAL è eccezionalmente alto in Grecia e Ungheria (rispettivamente 3,9% e 3,4%), più del doppio del VAL a livello UE (1,6%), mentre il VAL del settore in Italia e Slovenia è più vicino ai livelli dell'UE e in Irlanda è inferiore al VAL a livello UE.



Fonte: Eurostat, elaborazione propria

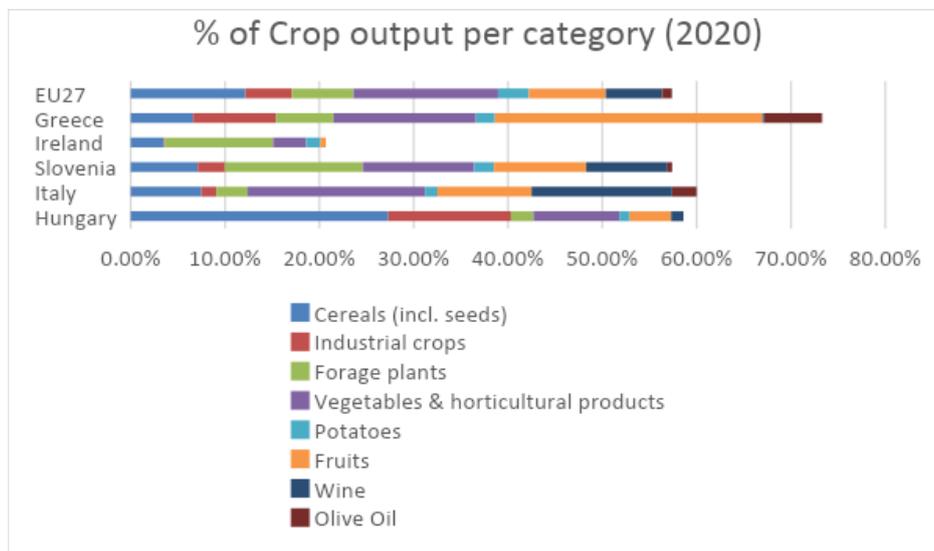
La percentuale della produzione agricola in termini di colture e animali varia tra i Paesi partner. In Grecia, la produzione vegetale domina la produzione agricola totale (74,1%), mentre in Ungheria, Slovenia e Italia la produzione vegetale rappresenta il 60%, avvicinandosi alla percentuale dell'UE. In Irlanda, invece, la tendenza è inversa: la produzione animale rappresenta il 74% della produzione agricola.



Fonte: Eurostat, elaborazione propria

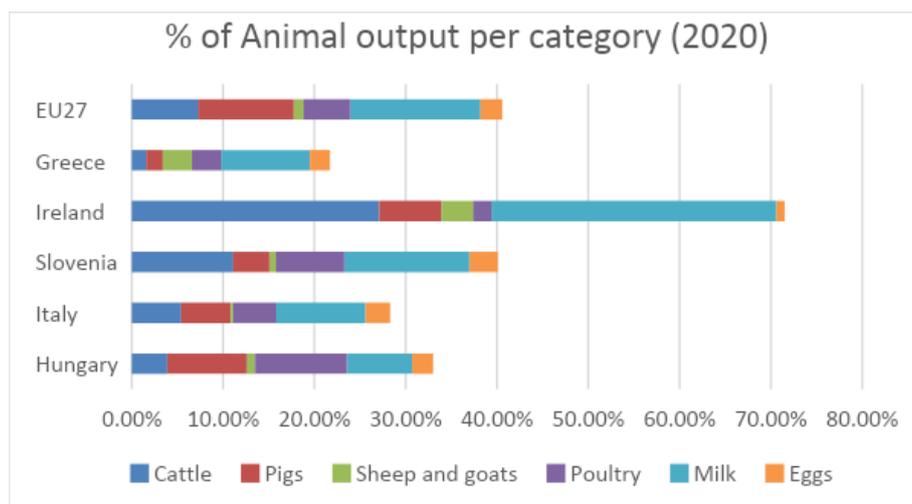
La produzione vegetale e animale è ulteriormente suddivisa in categorie generali di produzione nei grafici seguenti. Per quanto riguarda la produzione agricola per Paese, la struttura della produzione agricola varia tra i Paesi partner. In Ungheria, la produzione di cereali e colture industriali costituisce la maggior parte della produzione totale, mentre in Italia le principali categorie di produzione sono ortaggi, vino e frutta, con il vino che rappresenta una percentuale importante della produzione totale. La Slovenia presenta una struttura più equilibrata della produzione agricola, suddivisa in produzione di piante

foraggiere, ortaggi, frutta e vino. La minore produzione agricola dell'Irlanda comprende principalmente la produzione di piante foraggiere. Infine, la struttura della produzione agricola della Grecia è caratterizzata principalmente dal grande contributo della produzione di frutta e, in misura minore, di ortaggi - la produzione di olio d'oliva rappresenta il 6% della produzione agricola totale della Grecia.



Fonte: Eurostat, elaborazione propria

La struttura della produzione animale in Ungheria, Italia e Slovenia è simile a quella dell'UE, caratterizzata principalmente dalla produzione di latte e, in misura minore, di pollame e suini o bovini. La minore produzione animale in Grecia comprende principalmente la produzione di latte. Infine, la maggiore produzione animale dell'Irlanda è fortemente legata alla produzione di bovini e di latte.



Fonte: Eurostat, elaborazione propria

La struttura delle aziende agricole rivela differenze tra i Paesi partner che offrono preziosi spunti di riflessione su diversi aspetti del settore agricolo. Per quanto riguarda le **dimensioni**

delle aziende per superficie agricola utilizzata (SAU) nei Paesi partner e nell'UE, presentate nel grafico seguente, si notano le dimensioni molto ridotte delle aziende in Ungheria e in Grecia, dove la stragrande maggioranza delle aziende (rispettivamente 81,4% e 77,3%) ha una SAU inferiore a 5 ettari, e le dimensioni più moderate delle aziende in Italia e Slovenia, più vicine al livello dell'UE ma con una maggioranza di aziende molto piccole (inferiori a 5 ettari), si contrappongono alle dimensioni molto maggiori delle aziende in Irlanda, dove la maggior parte delle aziende ha una SAU compresa tra 10 e 50 ettari..

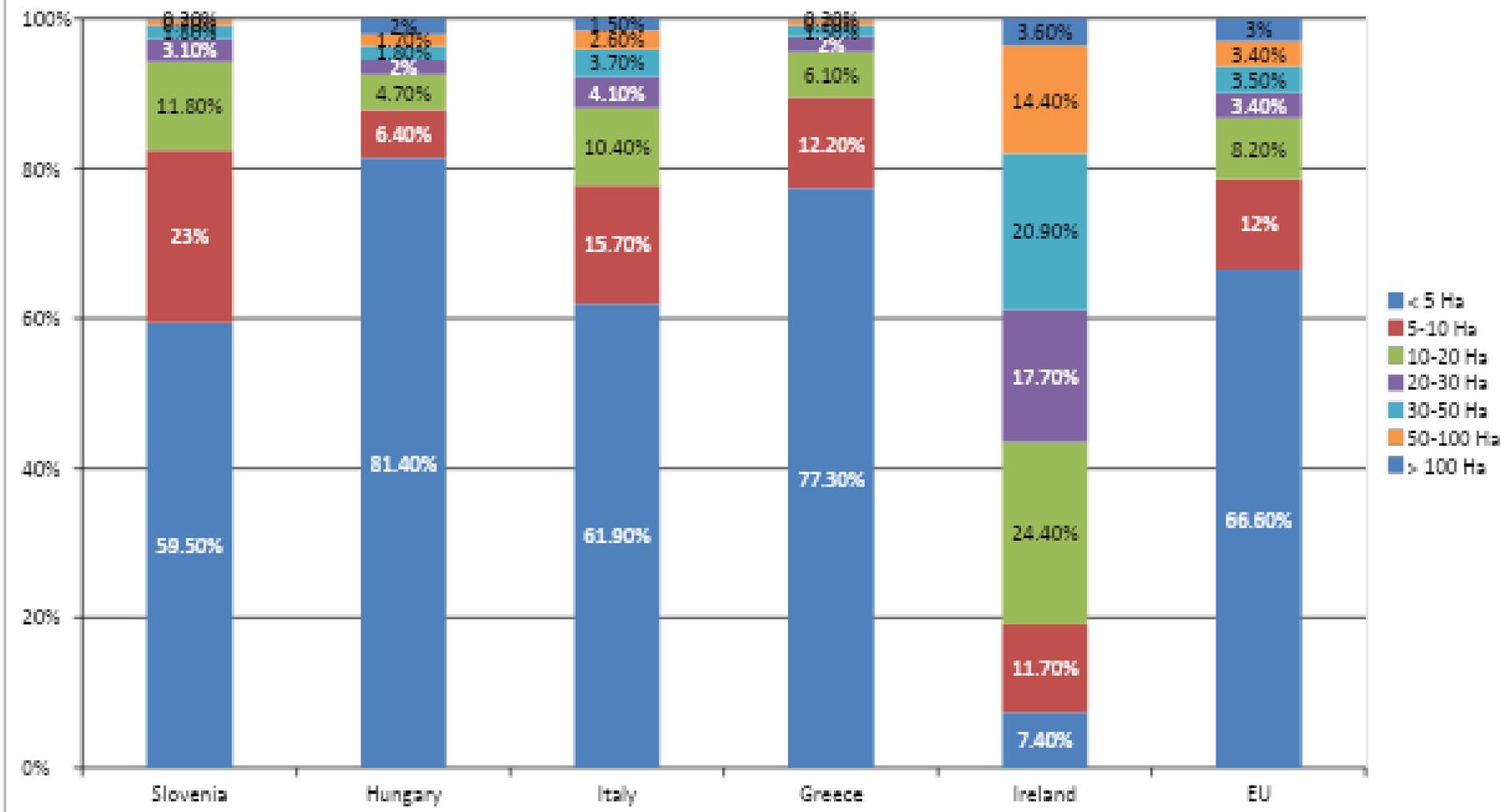
Una tendenza simile si riscontra anche per quanto riguarda la **dimensione economica delle aziende nei Paesi partner**. In Ungheria e in Grecia la maggior parte delle aziende è di dimensioni economiche molto ridotte (rispettivamente 74,1% e 50%), in Italia e in Slovenia le aziende sono di dimensioni economiche moderate, con una struttura aziendale più forte rispetto al livello dell'UE, mentre le aziende irlandesi sono molto più grandi in termini di dimensioni economiche; tuttavia, è stato riferito che il 27% degli agricoltori irlandesi è "vulnerabile", il che significa che la loro azienda non è redditizia e che né l'agricoltore né il coniuge hanno un lavoro extra-agricolo.

Per quanto riguarda l'**età dei conduttori agricoli**, la tendenza all'invecchiamento della popolazione agricola nell'UE è confermata in tutti i Paesi partner, con la maggioranza dei conduttori agricoli di età superiore ai 55 anni. Tra le fasce d'età registrate nell'indagine Eurostat, ovvero meno di 35 anni, 35-44 anni, 45-54 anni, 55-64 anni e più di 64 anni, la fascia più anziana raccoglie le percentuali maggiori in tutti i Paesi partner e nell'UE; questa percentuale è maggiore in Italia, dove il 40,9% dei conduttori agricoli ha più di 64 anni. La fascia d'età immediatamente più giovane, 55-64 anni, si colloca al secondo posto in tutti i Paesi partner e nell'UE con percentuali del 24%-29%, la fascia d'età 45-54 anni segue con percentuali del 20%-26%, la fascia d'età 35-44 anni è rappresentata da percentuali minori del 10%-16%, e la fascia d'età più giovane, sotto i 35 anni, rappresenta solo il 4%-6% dei titolari di aziende agricole in tutti i Paesi partner e nell'UE..

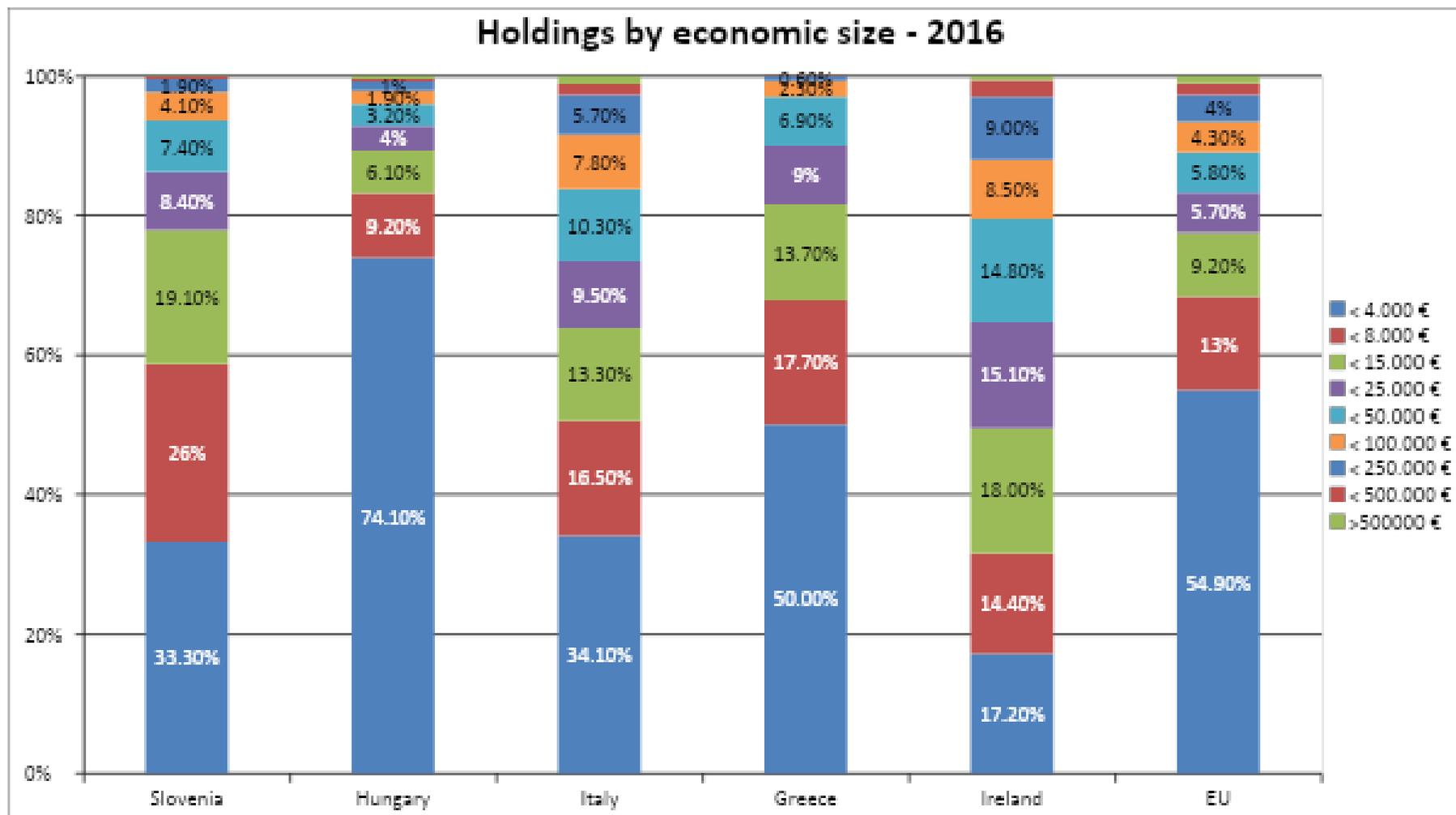
La **percentuale di donne titolari di aziende agricole** varia tra i Paesi partner. In Grecia e in Italia 1 titolare di azienda agricola su 3 è una donna, con una percentuale di donne titolari di azienda agricola superiore a quella registrata a livello europeo (30,2%). La percentuale di donne titolari di aziende agricole è più bassa in Ungheria e Slovenia (rispettivamente 27,9% e 21,7%). La percentuale più bassa di donne titolari di aziende agricole tra i Paesi partner si registra in Irlanda, dove solo l'11,6% dei titolari di aziende agricole sono donne..

Infine, per quanto riguarda la **percentuale di occupazione del settore agricolo** nei Paesi partner e a livello UE, come presentato di seguito, si nota come sebbene l'occupazione del settore agricolo sia gradualmente diminuita nel periodo 1991-2019 in tutti i Paesi partner e nell'UE, in Grecia il settore è ancora un importante con il 12% dell'occupazione totale nel 2019, costantemente al di sopra del tasso di occupazione del settore a livello UE. In Slovenia, sebbene l'occupazione nel settore agricolo sia stata superiore al livello dell'UE nel periodo 1991-2019, la percentuale ha registrato un forte calo dal 2014 (10%) raggiungendo la percentuale dell'UE al 4% nel 2019. La quota di occupazione nel settore agricolo in Italia, Irlanda e Ungheria è stata inferiore ai livelli dell'UE negli ultimi 20 anni e nel 2019 raggiunge la percentuale dell'UE.

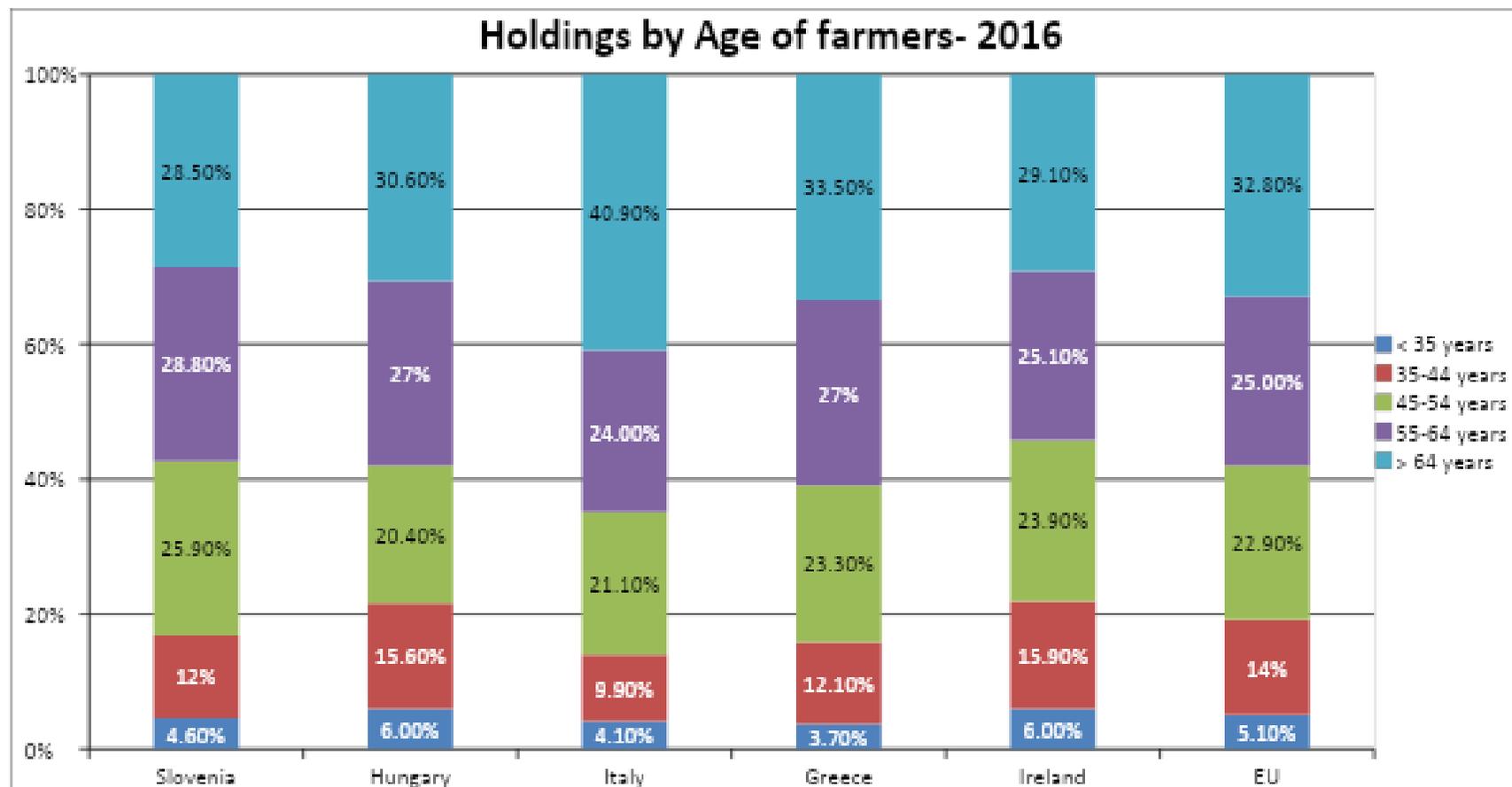
Holdings by Utilized Agricultural Area (UAA) - 2016



Fonte: European Commission, Statistical Factsheets (Giugno 2021), elaborazione propria

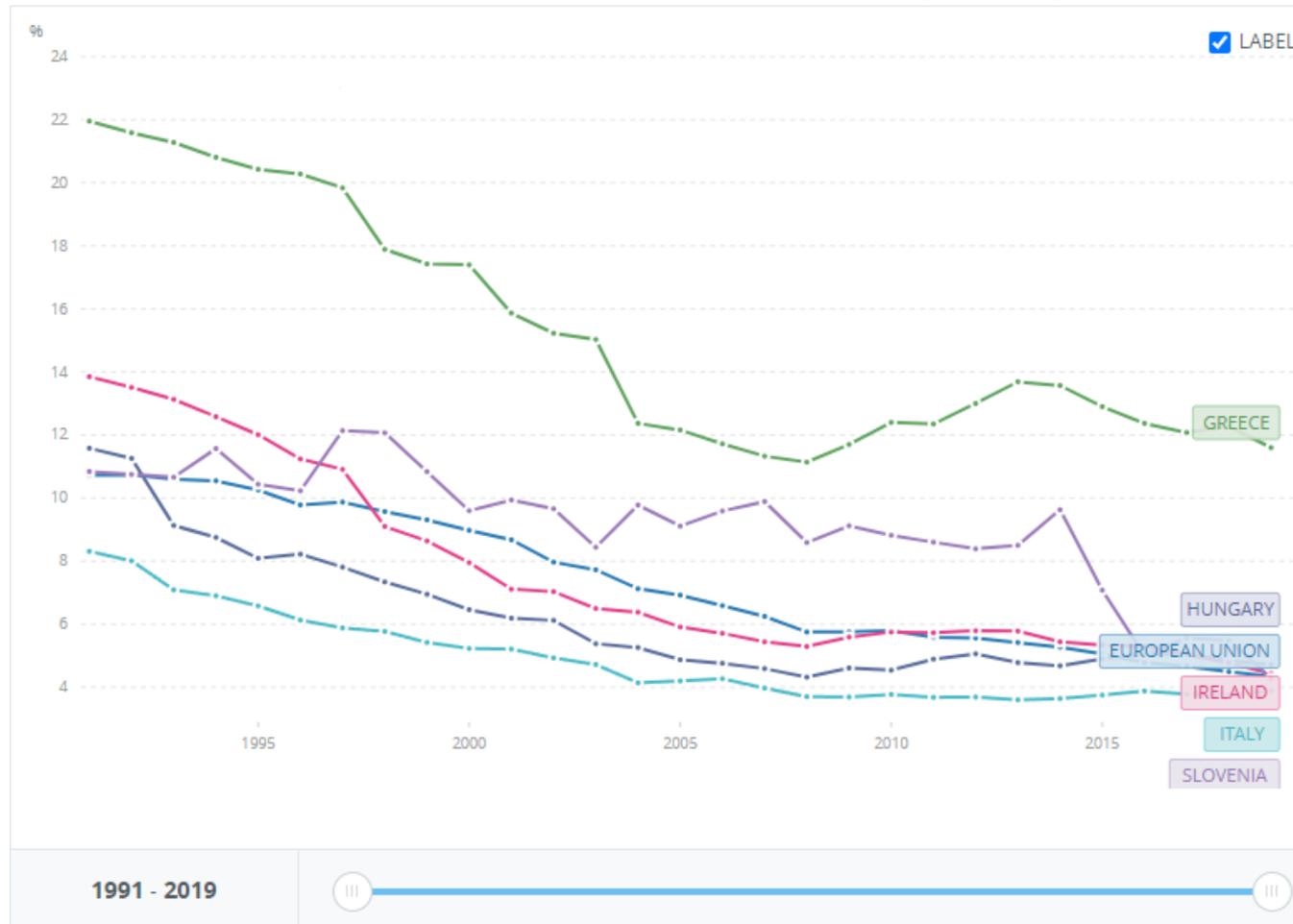


Fonte: European Commission, Statistical Factsheets (Giugno), elaborazione propria



Fonte: European Commission, Statistical Factsheets (Giugno), elaborazione propria

PERCENTUALE DI OCCUPAZIONE NEL SETTORE AGRICOLO (1991-2019)



Fonte: The World Bank, <https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS?end=2019&locations=EU-GR-HU-IE-IT-SI&start=1991&view=chart>

2.2 Panoramica dell'agricoltura rigenerativa e dell'adozione di altri metodi agricoli alternativi

Lo sviluppo di metodi agricoli alternativi, come l'agricoltura biologica, l'agricoltura conservativa e l'agricoltura rigenerativa, varia notevolmente tra i Paesi partner per quanto riguarda il livello di integrazione nelle pratiche agricole dei Paesi, l'integrazione nel quadro politico ufficiale dei Paesi e le prospettive di sviluppo.

Agricoltura biologica

L'agricoltura biologica (AB) è oggi la forma di agricoltura alternativa più diffusa in tutti i Paesi partner. L'introduzione dell'AB è stata più lenta in alcuni Paesi rispetto ad altri: in Irlanda l'Irish Organic Farmers and Growers Association (poi ribattezzata Irish Organic Association - IOA) è stata fondata già nel 1981, in Italia la prima normativa sull'AB è stata pubblicata nel 1986 e l'Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica è stata fondata nel 1988, mentre in Grecia la prima organizzazione per la certificazione dei prodotti biologici è stata istituita nel 1992 e in Slovenia la Slovene Organic Farmers' Association è stata fondata nel 1997. Tuttavia, il momento dell'introduzione dell'AB in ogni Paese non è necessariamente legato al livello di integrazione nelle pratiche agricole del Paese; sebbene in Irlanda l'OF sia stato introdotto prima rispetto agli altri Paesi partner, oggi solo l'1,3% delle aziende agricole irlandesi sono biologiche, in parte a causa del fatto che le politiche di AB (processi di certificazione) sono considerate controintuitive e burocratiche.

I regolamenti dell'Unione Europea sull'agricoltura biologica, concepiti per fornire una struttura chiara per la produzione di prodotti biologici in tutta l'UE, hanno creato un quadro di riferimento per tutti i Paesi dell'UE, al fine di soddisfare la domanda dei consumatori di prodotti biologici affidabili, creando al contempo un mercato equo per produttori, distributori e rivenditori. L'UE mantiene un sistema di controllo e di applicazione rigoroso per garantire che le norme e i regolamenti sui prodotti biologici siano adeguatamente rispettati. Gli Stati membri dell'UE possono adottare disposizioni aggiuntive ai regolamenti comunitari e designare gli "organismi o le autorità di controllo" responsabili dell'ispezione degli operatori della catena alimentare biologica.

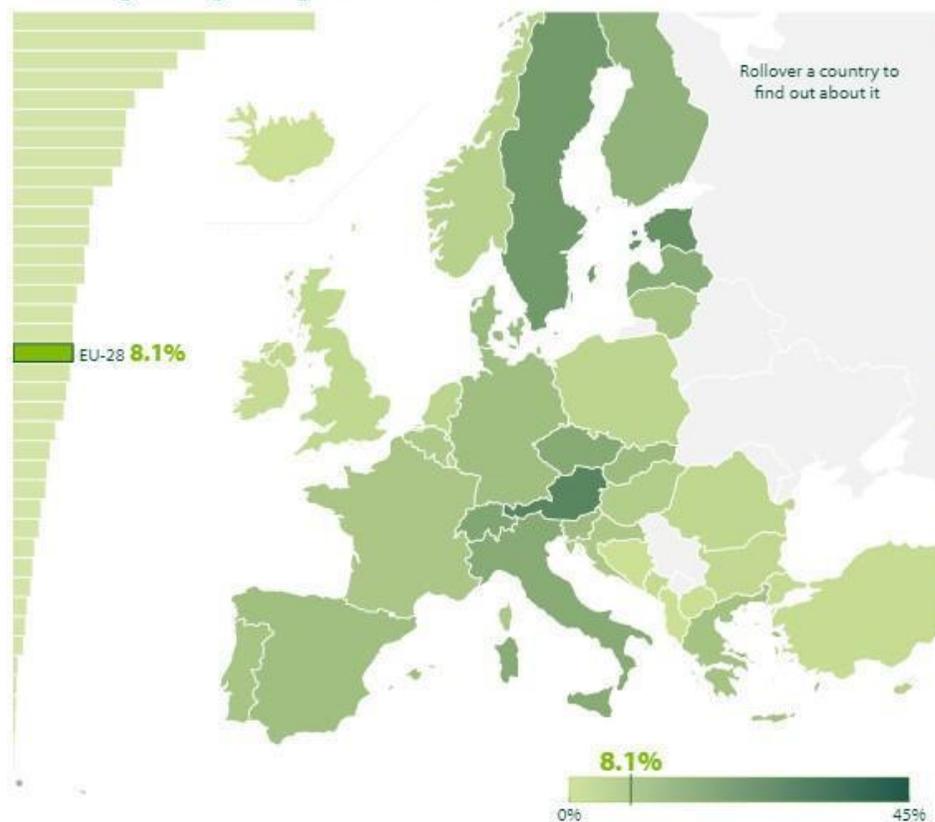
Oggi il livello di integrazione dell'agricoltura biologica varia tra i Paesi partner, come si evince dalle seguenti mappe ¹ che presentano la percentuale di superficie agricola biologica, nonché l'evoluzione della superficie biologica nel tempo (2010-2019) e la struttura della superficie biologica nell'UE e in ciascun Paese partner (pascoli, seminativi, colture permanenti e altro).

L'Italia è uno dei Paesi leader nell'UE per quanto riguarda l'agricoltura biologica, con il 15,2% di superficie biologica (ben al di sopra della percentuale a livello UE - 8,1%) e 1 produttore biologico su 5 nell'UE. Seguono la Slovenia con il 10,3% di superficie biologica e la Grecia con l'8,7%, più vicina alla percentuale dell'UE. In Ungheria la percentuale di superficie biologica è ben al di sotto di quella dell'UE (5,7%), mentre l'Irlanda registra una delle percentuali più basse di superficie biologica, pari ad appena l'1,6% della superficie agricola totale del Paese.

¹ Fonte: Mappa interattiva creata da IFOAM Organics Europe (www.organicseurope.bio) utilizzando i dati compilati dall'Istituto di Ricerca sull'Agricoltura Biologica, accessibile all'indirizzo www.organic-europe.net .

A livello europeo, la percentuale di superficie biologica è aumentata soprattutto dal 2014, raggiungendo l'8,1% della superficie agricola totale nel 2019. La maggior parte dei terreni biologici è suddivisa equamente in pascoli e seminativi, mentre una percentuale minore è costituita da colture permanenti.

Percentage of organic agricultural land



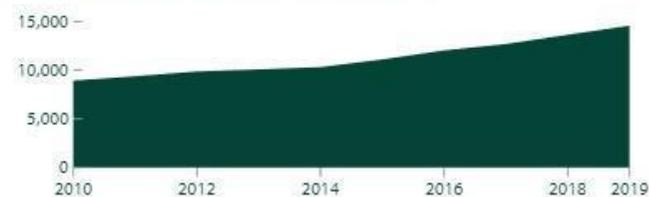
EU-28

14.6
million
hectares of
organic land
in 2019

Organic land use*

- 44%** Grassland
6,355,637 hectares
- 45%** Arable crops
6,588,400 hectares
- 11%** Permanent crops
1,566,432 hectares
- 0%** Other
69,192 hectares

Organic land area in 1,000 hectares

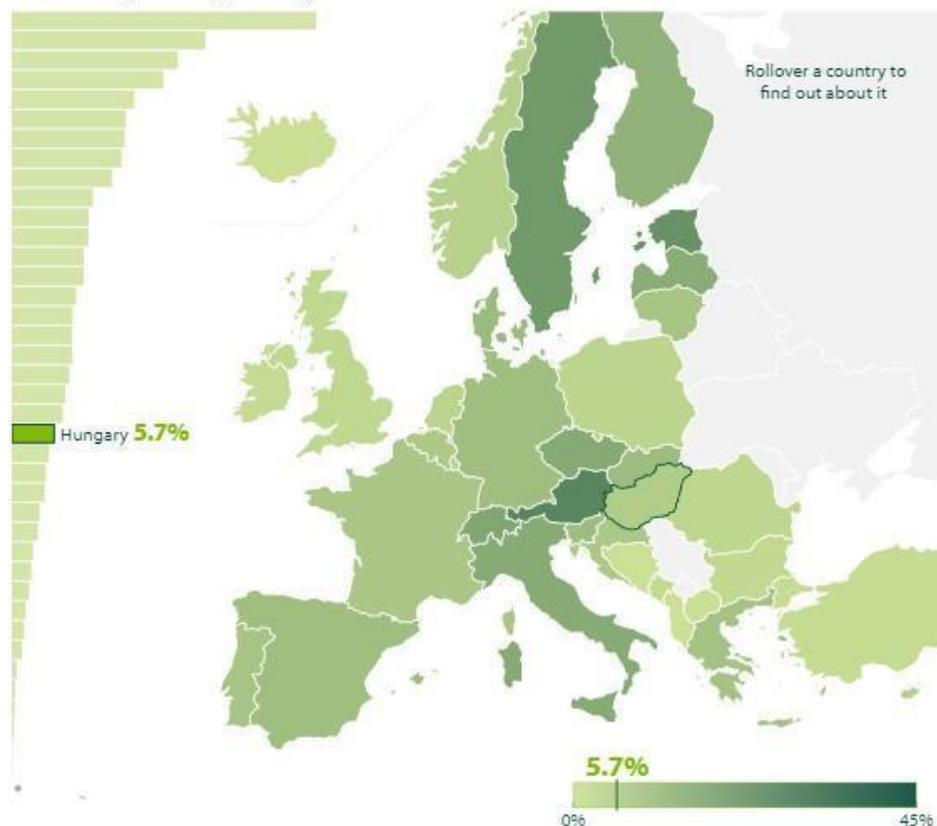


0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%



La percentuale di terreni biologici in Ungheria è aumentata dal 2015, ma nel 2019 è ancora ben al di sotto della percentuale dell'UE, pari al 5,7% della superficie agricola totale. La maggior parte dei terreni biologici è costituita da pascoli, mentre una percentuale minore è rappresentata da seminativi e una percentuale molto bassa da colture permanenti. Il numero di produttori biologici in Ungheria rappresenta solo l'1,5% dei produttori biologici a livello europeo e i trasformatori di prodotti biologici solo lo 0,7% dei trasformatori a livello europeo.

Percentage of organic agricultural land



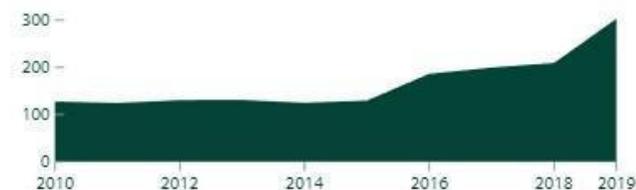
Hungary

303
thousand
hectares of
organic land
in 2019

Organic land use*

- 61%** Grassland
184,783 hectares
- 34%** Arable crops
103,887 hectares
- 5%** Permanent crops
14,520 hectares
- 0%** Other
0 hectares

Organic land area in 1,000 hectares



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

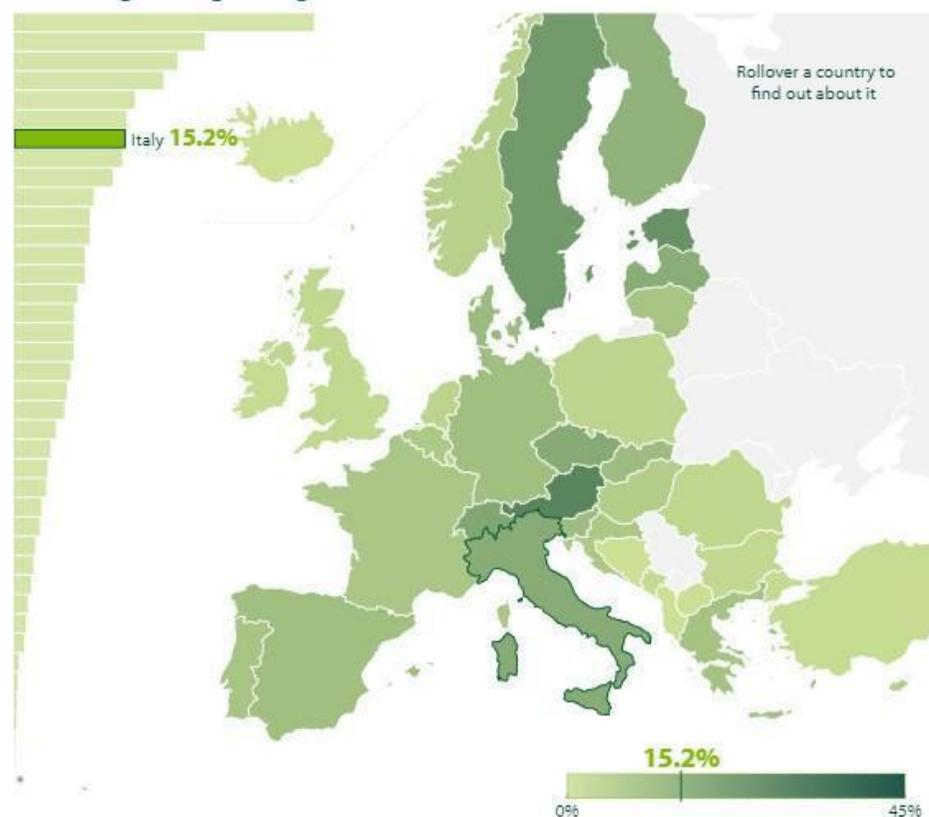


Producers
5,136

Processors
523

La percentuale di superficie biologica in Italia è in costante aumento dal 2011, raggiungendo nel 2019 una percentuale ben superiore a quella dell'UE, pari al 15,2% della superficie agricola totale. La maggior parte della superficie biologica è costituita da seminativi, con percentuali minori che rappresentano pascoli e colture permanenti. Il numero di produttori biologici in Italia rappresenta il 20,5% dei produttori biologici a livello UE e i trasformatori di prodotti biologici il 28% dei trasformatori a livello UE, confermando l'Italia come uno dei Paesi leader nell'agricoltura biologica in Europa.

Percentage of organic agricultural land



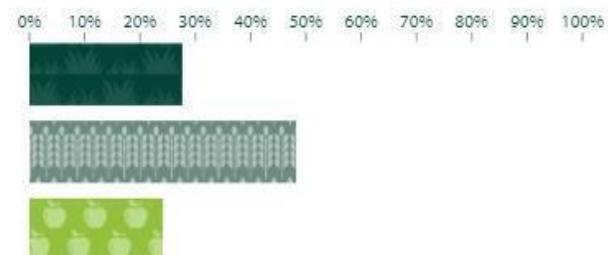
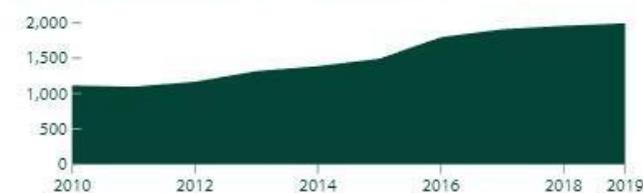
Italy

1,993
thousand
hectares of
organic land
in 2019

Organic land use*

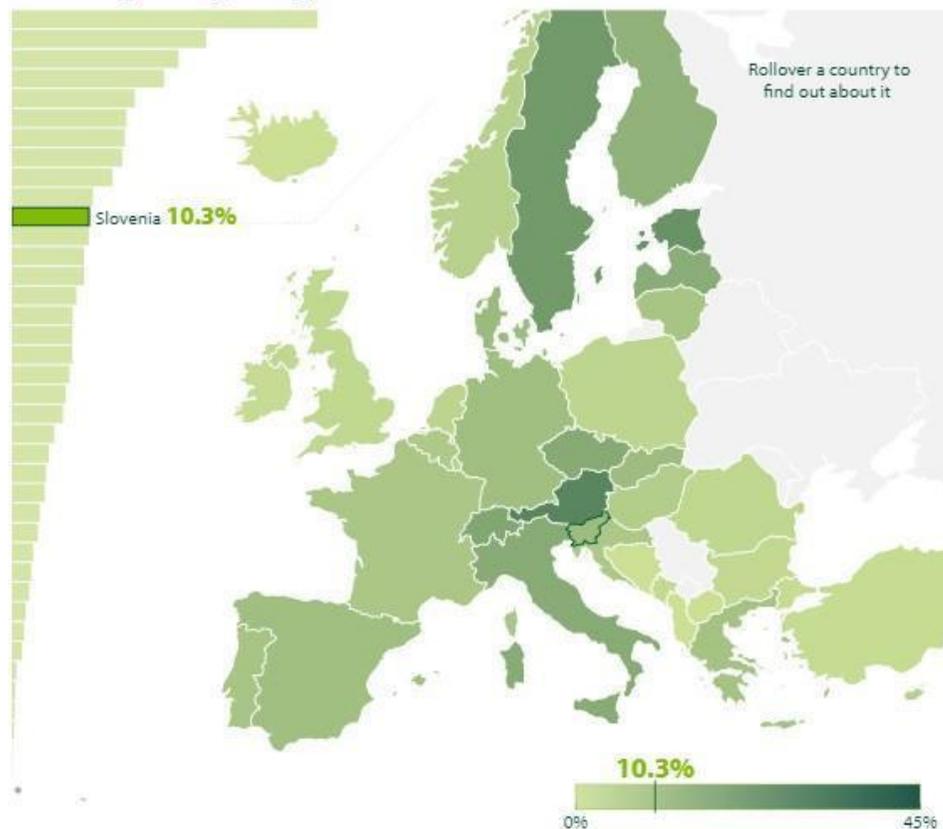
- 28%** Grassland
551,074 hectares
- 48%** Arable crops
961,692 hectares
- 24%** Permanent crops
480,459 hectares
- 0%** Other
0 hectares

Organic land area in 1,000 hectares



La percentuale di superficie biologica in Slovenia è aumentata costantemente dal 2011, raggiungendo nel 2019 il 10,3%, al di sopra della percentuale dell'UE. La maggior parte della superficie biologica è costituita da pascoli (81%), con percentuali molto più ridotte di seminativi e colture permanenti. Il numero di produttori biologici in Slovenia rappresenta solo l'1,1% dei produttori biologici a livello europeo e i trasformatori di prodotti biologici solo lo 0,2% dei trasformatori a livello europeo.

Percentage of organic agricultural land



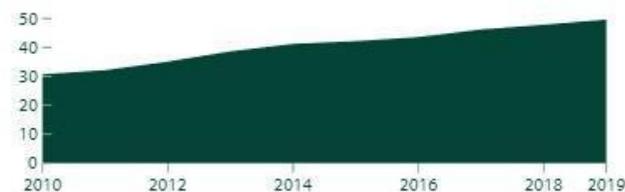
Slovenia

50
thousand
hectares of
organic land
in 2019

Organic land use*

- 81%** Grassland
40,028 hectares
- 13%** Arable crops
6,521 hectares
- 6%** Permanent crops
3,089 hectares
- 0%** Other
0 hectares

Organic land area in 1,000 hectares



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

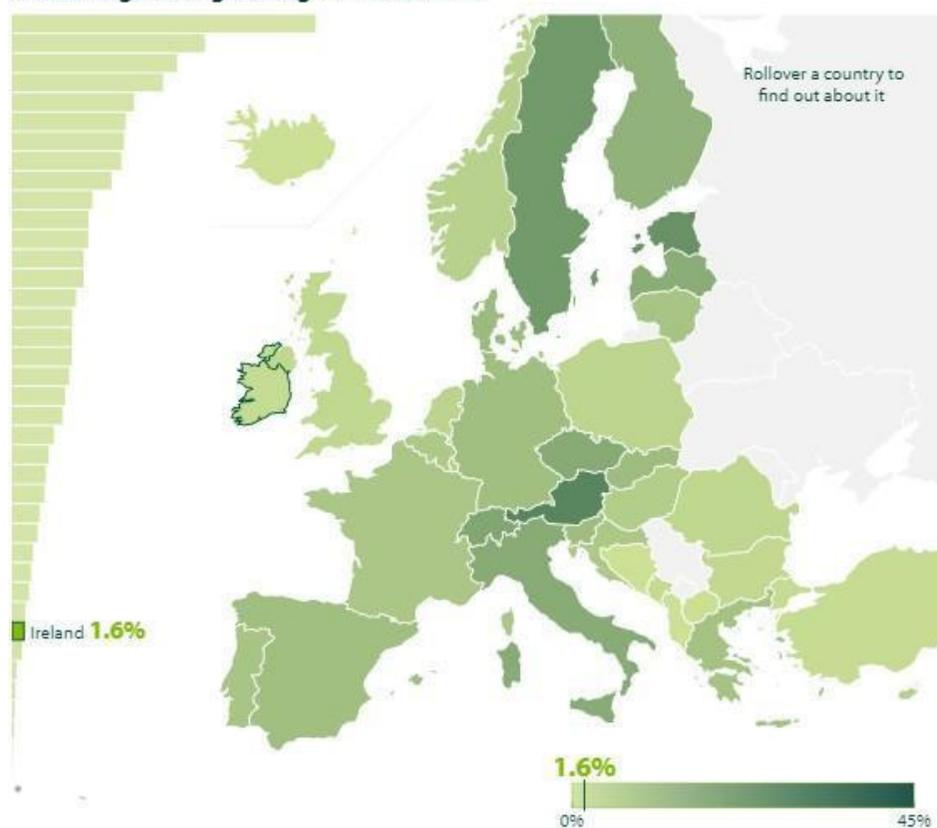


Producers
3,823

Processors
142

La percentuale di superficie biologica in Irlanda è una delle più piccole dell'UE, con fluttuazioni dal 2014, e nel 2019 ha raggiunto appena l'1,6% della superficie agricola totale. La quasi totalità dei terreni biologici è costituita da pascoli, con una percentuale molto ridotta di seminativi. Il numero di produttori biologici in Irlanda rappresenta solo lo 0,5% dei produttori biologici a livello europeo e i trasformatori di prodotti biologici solo lo 0,03% dei trasformatori a livello europeo. Tuttavia, la nuova PAC offre incentivi finanziari che potrebbero incoraggiare la transizione verso l'agricoltura biologica in Irlanda; la formazione degli agricoltori attraverso la National Organics Training Skillnet (NOTS) potrebbe aiutare in questa direzione.

Percentage of organic agricultural land



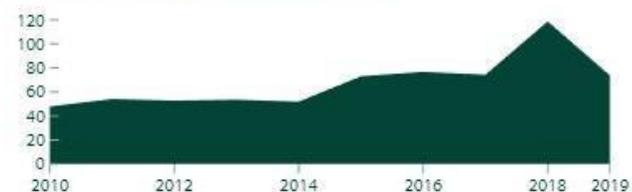
Ireland

74
thousand
hectares of
organic land
in 2019

Organic land use*

- 94%** Grassland
69,323 hectares
- 6%** Arable crops
4,319 hectares
- 0%** Permanent crops
64 hectares
- 0%** Other
0 hectares

Organic land area in 1,000 hectares



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

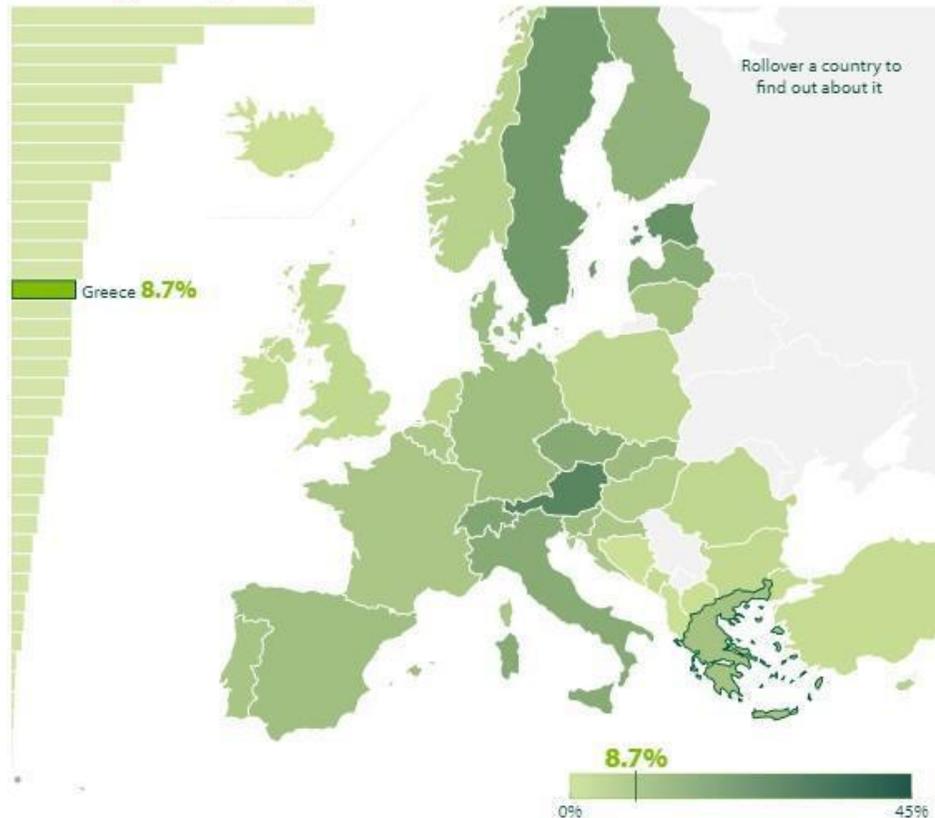


Producers
1,725

Processors
26

La percentuale di superficie biologica in Grecia ha oscillato negli ultimi 20 anni, mostrando un aumento costante dal 2016 e raggiungendo l'8,7% della superficie agricola totale nel 2019, vicino alla percentuale a livello di UE. La maggior parte dei terreni biologici è costituita da pascoli, con percentuali minori rappresentate da seminativi (34%) e colture permanenti (13%). Il numero di produttori biologici in Grecia rappresenta l'8,8% dei produttori biologici a livello europeo e i trasformatori di prodotti biologici il 2% dei trasformatori a livello europeo.

Percentage of organic agricultural land



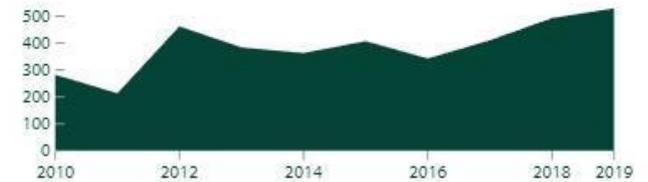
Greece

529
thousand
hectares of
organic land
in 2019

Organic land use*

- 53%** Grassland
279,549 hectares
- 34%** Arable crops
179,003 hectares
- 13%** Permanent crops
70,200 hectares
- 0%** Other
0 hectares

Organic land area in 1,000 hectares



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%



Agricoltura conservativa

L'agricoltura conservativa (CA) è stata promossa dalla Politica Agricola Comune (PAC) dell'UE come strumento per affrontare i principali problemi ambientali legati al settore agricolo, come le emissioni di CO₂ prodotte dall'agricoltura, la diminuzione della biodiversità e la limitata disponibilità di acqua. L'agricoltura conservativa si concentra sulla conservazione del suolo e sulla valorizzazione della biodiversità e segue tre principi fondamentali:

1. Ridurre al **minimo il disturbo meccanico del suolo** (lavorazione ridotta o no-till) per preservarne la struttura, il contenuto di sostanza organica e gli esseri viventi. In questo modo, il rimescolamento dello strato superficiale del suolo avviene naturalmente ad opera della fauna presente nel suolo (lombrichi e altri organismi) e delle radici delle piante.
2. **Copertura permanente del suolo** con materiale organico (residui colturali, colture di copertura) per proteggerlo dal sole, dalla pioggia e dal vento e per fornire cibo agli esseri viventi che abitano il suolo (microrganismi, lombrichi, insetti, ecc.) e contribuiscono a mantenerne la fertilità. La biomassa che ricopre il terreno riduce la mineralizzazione della sostanza organica, che viene mantenuta e gradualmente aumentata. Inoltre, si impedisce lo sviluppo di erbe infestanti, mentre l'infiltrazione dell'acqua nel terreno è facilitata dalla riduzione dell'evaporazione.
3. **Rotazione delle colture**, che riduce la pressione delle erbe infestanti e delle malattie sulle colture. L'alternanza di colture con apparati radicali diversi favorisce l'esplorazione del suolo a diverse profondità e una migliore estrazione dei nutrienti utili alle colture.

I benefici della CA riportati in letteratura includono una riduzione dei costi di produzione (i costi del carburante e dell'energia si riducono del 65%), una riduzione del costo della manodopera, in quanto il fabbisogno di manodopera diminuisce del 50%, e una riduzione dell'ammortamento dei macchinari. Le rese della CA sono paragonabili a quelle dell'agricoltura convenzionale e dipendono dall'uso di erbicidi.

Tra i Paesi partner, l'agricoltura conservativa è stata introdotta nelle pratiche agricole soprattutto in Italia e Slovenia - nel resto dei Paesi partner, non sono stati segnalati casi di introduzione dell'agricoltura conservativa, a parte singoli agricoltori o progetti su piccola scala dedicati all'agricoltura conservativa. In Italia, la conservazione del suolo è una priorità del Piano di Sviluppo Rurale, che prevede un sostegno agli agricoltori per l'adozione di pratiche rispettose del suolo, come la non lavorazione, le colture di copertura e la pacciamatura. Sebbene non esistano dati ufficiali sul numero di aziende agricole che praticano la CA in Italia, le stime dell'ALIGACOS (Associazione italiana per la gestione agronomica e conservativa del suolo) - basate su proiezioni delle sedici Regioni italiane che hanno adottato misure del PSR a favore della CA e su indagini dirette condotte dalle varie Regioni - indicano che la superficie che pratica la CA in Italia è decuplicata in 10 anni, passando da 80.000 Ha nel 2008-2009 a 800.000 Ha nel 2018. In Slovenia, l'Associazione slovena per l'agricoltura conservativa (SACA) è stata fondata nel 2016 con lo scopo di introdurre/promuovere l'AC e l'agricoltura rigenerativa per una pratica più ampia attraverso il networking, lo sviluppo della consapevolezza, l'implementazione di iniziative, l'informazione/formazione degli agricoltori e

la cooperazione con organizzazioni nazionali e internazionali. L'associazione promuove inoltre la cooperazione tra i diversi soggetti interessati, ovvero università, organizzazioni di ricerca e professionisti, in progetti, programmi educativi e attività di ricerca. La SACA ha contribuito al nuovo Piano strategico di sviluppo rurale sloveno per il 2023-2027 con proposte di azioni rigenerative che promuovono una corretta gestione del suolo.

Agricoltura rigenerativa

L'agricoltura rigenerativa (AR) o coltivazione rigenerativa ha guadagnato attenzione di recente in Europa come concetto alternativo di agricoltura sostenibile. Il concetto è stato sviluppato negli anni '70, ma non esiste ancora una definizione condivisa (Newton et al. 2020, Giller et al. 2021). È considerato un concetto più ampio in relazione ad altri concetti di agricoltura alternativa come l'agricoltura biologica, l'agricoltura conservativa, l'agroecologia, l'intensificazione ecologica e l'agricoltura del carbonio, ecc. e non è necessariamente collegato a pratiche agricole specifiche. La RA non esclude le moderne tecnologie di allevamento di piante e animali, la lavorazione del terreno o l'uso di fertilizzanti inorganici o pesticidi, ma mira a un loro uso più mirato e limitato². L'obiettivo della RA non è solo quello di ridurre l'impatto ambientale negativo dell'agricoltura, ma di avere un impatto positivo sull'ambiente. La RA ha 2 obiettivi principali:

- Ripristinare la salute del suolo per aumentare la sua capacità di sequestrare e immagazzinare CO₂, contribuendo così alla mitigazione dei cambiamenti climatici.
- Valorizzare la biodiversità nei terreni agricoli e invertire la perdita di biodiversità.

Esistono diverse pratiche agricole a livello aziendale che, secondo la letteratura esistente, fanno parte della AR - molte di esse sono anche incluse in altri concetti di agricoltura alternativa come l'agricoltura biologica, l'agricoltura conservativa e l'agroecologia. L'elenco che segue, pubblicato nella pubblicazione dell'EASAC "Regenerative Agriculture in Europe", indica diverse pratiche suggerite per contribuire ai due obiettivi principali della AR.

Nei Paesi partner, la RA ha acquisito solo di recente un certo interesse da parte di ricercatori, ONG e singoli agricoltori, espresso principalmente attraverso le reti di agricoltori, i progetti di sperimentazione dell'attuazione della RA e la promozione della RA, nonché gli eventi volti a introdurre il concetto. Non sono ancora state sviluppate politiche ufficiali in materia di RA. Gli agricoltori che esprimono interesse per la conoscenza o la transizione alla RA sono di solito già impegnati nell'agricoltura biologica, biodinamica o in altri metodi di agricoltura alternativa e attuano la RA senza alcun incentivo finanziario. Uno dei vantaggi della RA, soprattutto rispetto all'agricoltura biologica, è che la RA è impiegata liberamente dagli agricoltori e non comporta gli oneri burocratici e di certificazione dell'agricoltura biologica. Nella maggior parte dei Paesi, gruppi non ufficiali di agricoltori, ricercatori ecc. interessati alla RA si sono sviluppati attraverso i social media e offrono opportunità di condividere esperienze e informazioni. Tuttavia, in Paesi come l'Irlanda, dove l'agricoltura rigenerativa ha acquisito una notevole

² European Academies Science Advisory Council, "Regenerative Agriculture in Europe – A critical analysis of contributions to European Union Farm to Fork and Biodiversity Strategies", Aprile 2022 (www.easac.eu)

consapevolezza, sono stati segnalati casi di "greenwashing" da parte di aziende multinazionali che sfruttano in modo improprio il lavoro della RA e lo utilizzano come parola d'ordine del marketing.

Pratiche Agricole	Suggerimenti per la cattura e lo stoccaggio del carbonio	Suggerimenti per la biodiversità
Conversione di seminativi in pascoli	X	X
Gestione dei pascoli (per catturare il carbonio)	X	X
Bosco (silvo-pascoli)	X	X
Piantagioni di alberi autoctoni su terreni coltivabili	X	(X)
Agroforestazione	X	X
Siepi, fasce tampone boscate, alberi dei terreni agricoli	X	X
Miglioramento rotazioni colturali	X	
Diversità delle colture nelle rotazioni	X	X
Diversità delle colture-consociazioni	X	(X)
Diversità delle colture- consociazioni sfalsate	X	(X)
Ridurre al minimo la lavorazione del terreno: ridotta, minima o no till	X	X
Colture di copertura	X	
Trattenere i residui colturali/Lasciare i residui colturali sulla superficie del suolo	X	
Ammendanti organici	X	(X)
Biochar	X	
Colture perenni	X	
Evitare gli insetticidi, i fungicidi e gli erbicidi.	(X)	X
Gestione dei confini di campo, ecc. per gli insetti utili (soprattutto impollinatori e nemici naturali dei parassiti)	(X)	X
Strisce di fiori per gli impollinatori		X
Fasce tampone (spesso obbligate per motivi ambientali/erosivi)	(X)	(X)
I prati erbosi e i maggesi estivi nelle rotazioni colturali		X
Habitat naturali e seminaturali		X
Mosaici paesaggistici nello spazio e nel tempo	(X)	X
Passare da modelli paesaggistici su larga scala a quelli su piccola scala, ad es. dimensione del campo ridotta	(X)	X
Sostenere gli habitat di transizione, riducendo le strutture di confine taglienti		X

Elenco delle pratiche agricole a scala di campo e di azienda suggerite in letteratura come parte dell'agricoltura rigenerativa. Fonte: EASAC, "Regenerative Agriculture in Europe - A critical analysis of contributions to European Union Farm to Fork and Biodiversity Strategies", aprile 2022, elaborazione propria.

2.3 Risultati delle interviste agli stakeholder

I partner del progetto hanno condotto interviste con i principali stakeholder in ogni Paese partner, al fine di trarre conclusioni sugli aspetti dell'Agricoltura Rigenerativa (AR) in ogni Paese, come la conoscenza generale del termine e del concetto, l'attuale diffusione dell'AR, gli ostacoli a una più ampia transizione verso l'AR, i benefici dell'AR, i prerequisiti per una più ampia diffusione dell'AR e il quadro politico che la promuoverebbe. Nel complesso, le opinioni degli stakeholder raccolte e riportate in dettaglio nei rispettivi Rapporti nazionali convergono, ad eccezione di alcuni aspetti sollevati in merito alla fattibilità e all'efficacia della AR. I risultati delle interviste agli stakeholder sono presentati di seguito.

Sulla conoscenza del termine "agricoltura rigenerativa".

In generale, il termine non è ancora diffuso nel settore agricolo dei Paesi partner. Inoltre, anche nei casi in cui le persone ne abbiano sentito parlare o ne abbiano letto, di solito non ne conoscono il significato e hanno una conoscenza limitata dei suoi obiettivi e di come effettuare la transizione. Sono più diffusi termini come agricoltura biologica e, in alcuni Paesi (Italia, Slovenia), agricoltura conservativa o sostenibile. Inoltre, gli stakeholder greci hanno riferito che spesso c'è confusione tra i diversi termini utilizzati per descrivere approcci agricoli sostenibili diversi o sovrapposti; sebbene il termine "agricoltura biologica" sia ormai ampiamente diffuso e compreso, termini come "gestione integrata", "permacultura", "agroforestale", "agricoltura conservativa", "agricoltura biodinamica", "agroecologia" e "agricoltura rigenerativa" spesso creano confusione sul fatto che si tratti di approcci o metodi diversi o sovrapposti.

On the current uptake of RA

Attualmente, la diffusione della AR è molto limitata. Il passaggio alla AR è di solito tentato da singoli agricoltori attenti all'ambiente, disillusi dal movimento dell'agricoltura biologica che si è evoluto concentrandosi principalmente sul processo di certificazione piuttosto che sugli obiettivi di sostenibilità ambientale. Per quanto riguarda la fattibilità della AR, le opinioni degli stakeholder variano; gli stakeholder italiani ritengono che la AR rappresenti attualmente una buona opportunità per gli agricoltori che possono facilmente passare alla AR perché è redditizio farlo, mentre gli stakeholder degli altri Paesi partner esprimono dubbi sulla possibilità di implementare la AR in modo olistico a causa di:

- La necessità di formare la mentalità degli agricoltori, soprattutto tenendo conto delle sfide che gli agricoltori si trovano ad affrontare oggi, sia in termini di riduzione del reddito che di impatti del cambiamento climatico. Gli agricoltori sono presi dallo sforzo di far quadrare i conti e di salvare le loro produzioni e i loro redditi, quindi sono meno propensi a fare piani a medio o lungo termine e non hanno il tempo e la mentalità positiva per ascoltare nuovi metodi di coltivazione alternativi o investire tempo nella transizione verso la AR.
- Una tecnologia attualmente poco sviluppata per il controllo delle erbe infestanti.

Ostacoli ad una transizione più diffusa alla AR

Gli ostacoli segnalati dalle organizzazioni degli stakeholder nei paesi partner si riferiscono a

- La mentalità prevalente degli agricoltori che pone l'accento sull'aumento della produzione a breve termine piuttosto che sulla riduzione dei costi di produzione. L'obiettivo è aumentare rapidamente la produzione per poter rifornire le grandi catene di supermercati, utilizzando fertilizzanti chimici e pesticidi per raggiungere questo obiettivo e produrre anche molto prima (ad esempio produrre angurie a maggio).
- L'invecchiamento della popolazione contadina. Gli agricoltori più anziani hanno meno probabilità di provare qualcosa di diverso e di cambiare i loro metodi di produzione, o di investire in tempo per effettuare la transizione all'AR.
- Lacune significative nella formazione e nella conoscenza/know-how sull'AR, sia per quanto riguarda gli esperti con ruolo consultivo (ad esempio agronomi) che per gli stessi agricoltori. Attualmente, l'AR è assente dai programmi dei corsi universitari pertinenti (ad esempio, i corsi di Agronomia) e non esiste una formazione ufficiale sull'AR per gli agricoltori. Va sottolineato che l'AR non è un modello ad alta intensità di risorse ma un modello ad alta intensità di conoscenza; in un certo senso, per una transizione più diffusa alla AR è necessario cambiare il modello del produttore piuttosto che quello della produzione. In questa direzione, il ruolo dell'istruzione e della formazione è fondamentale, e dovrebbe concentrarsi sul cambiamento della mentalità degli agricoltori in modo che, invece di fare affidamento permanentemente su pesticidi e altri prodotti per sostenere la loro produzione, siano in grado di sostenerla utilizzando alternative metodi e attraverso la conoscenza, la sperimentazione e il monitoraggio. È inoltre necessario un cambiamento di atteggiamenti e mentalità, instillando negli agricoltori una cultura di iniziativa, incoraggiandoli a esplorare, provare e monitorare i risultati di metodi alternativi. L'istruzione e la formazione aiuterebbero anche a rispondere alle domande e ai dubbi degli agricoltori, come ad esempio se l'AR possa essere applicato in diverse condizioni climatiche e colture. Inoltre, sebbene possa esserci conoscenza empirica sull'AR in tutti i paesi partner, questa conoscenza non viene registrata o organizzata in modo da poter essere utilizzata come materiale formativo.
- Mancanza di incentivi per gli agricoltori affinché effettuino la transizione verso la RA, poiché al momento non esiste alcun sostegno finanziario che incoraggi e faciliti la transizione..
- La struttura delle aziende agricole in Ungheria e Grecia, soprattutto in termini di dimensioni ridotte delle aziende e di status di proprietà, rende difficile da un lato raggiungere gli agricoltori e promuovere l'AR in modo ampio ed efficiente a causa del maggior numero di produttori, e dall'altro dall'altro pongono ostacoli in termini di tempo che gli agricoltori investono per la transizione all'AR.
- Problemi sociali che gli agricoltori che adottano metodi alternativi potrebbero sperimentare nelle loro comunità locali. Le parti interessate in Grecia hanno riferito

che questi agricoltori in alcuni casi sono visti come diversi o bizzarri dalla comunità locale e potrebbero sentirsi emarginati.

- I costi per l'acquisto di nuovi macchinari, fertilizzanti organici e sementi di colture adeguate, che rappresentano ulteriori ostacoli secondo gli stakeholder sloveni.
- I livelli di produzione incerti e la forte riduzione dei rendimenti, come sostenuto dalle parti interessate intervistate in Ungheria. I partecipanti ungheresi esprimono opinioni che non sono state sollevate nelle interviste alle parti interessate negli altri paesi partner, criticando fortemente la fattibilità dell'AR a causa delle grandi perdite di rendimento stimate e dei livelli di produzione incerti. Secondo loro, concetti come RA spingono inequivocabilmente l'agricoltura ungherese verso l'estensivizzazione: i dati scientifici pubblicati sulle differenze di rendimento dei sistemi di produzione biologica rispetto ai sistemi convenzionali sono piuttosto spaventosi: se nell'agricoltura convenzionale, a seconda della stagione, i parassiti causano una riduzione della resa del 30% in media, in un anno, questa cifra può superare il 70% in assenza di una ragionevole protezione chimica delle colture, per non parlare di altri fattori abiotici o delle perdite di rendimento dovute all'assenza di fertilizzanti. Se applicata correttamente (efficienza e precisione) la fertilizzazione chimica ha minime possibilità di inquinare l'ambiente; al contrario, se i fertilizzanti chimici vengono effettivamente utilizzati per compensare le carenze del suolo o correggerle (correggendo i rapporti e gli squilibri dei nutrienti, moderando l'acidità o l'alcalinità eccessiva, ecc.), possono portare ad un suolo in salute, migliorandone la vita, la vegetazione su terre precedentemente sterili. Sebbene le parti interessate ungheresi riconoscano che ci sono parti utili e adattabili nella cassetta degli attrezzi dell'agricoltura rigenerativa, come la copertura del suolo o il minimo disturbo del suolo (sistemi di lavorazione minima e lavorazione minima), ritengono che l'uso di tecniche di AR porti a rese ridotte, ponendo la produzione agricola dell'UE in una posizione di svantaggio rispetto alla produzione dell'agricoltura convenzionale nei paesi terzi dove le restrizioni sulla produzione sono limitate o nulle.

Vantaggi dal passaggio a RA

I vantaggi dell'AR riportati attraverso le interviste alle parti interessate nei paesi partner includono:

- Benefici economici per gli agricoltori, come riportato dalle parti interessate in Grecia, Italia e Slovenia. Sebbene sia generalmente riconosciuto che il passaggio all'AR richieda un investimento temporale di 4-5 anni, i risultati degli studi sono in stragrande maggioranza a favore del modello rigenerativo sul lungo termine poiché le aziende agricole diventano produttive con input molto inferiori e quindi con costi di produzione ridotti, con conseguente aumento del reddito per gli agricoltori. Inoltre, l'AR porta a raccolti di migliore qualità, migliora l'autosufficienza degli agricoltori, nonché la loro conoscenza ed esperienza, e avvantaggia le generazioni future dell'azienda agricola poiché rivitalizza il suolo. Inoltre, a livello europeo c'è una crescente domanda di prodotti RA, in particolare di prodotti legati all'industria

dell'abbigliamento (ad esempio cotone, canapa) e questo potrebbe costituire un forte incentivo per la transizione. Inoltre, nella Politica Agricola Comune (PAC) è previsto uno spostamento verso modelli di produzione agricola più sostenibili, indirizzando i finanziamenti in questo campo; pertanto i produttori che hanno effettuato la transizione saranno in una posizione favorevole per richiedere i fondi.

- Benefici sociali e ambientali più ampi. Il passaggio all'AR, oltre a migliorare la qualità dell'acqua e del cibo che consumiamo e a ridurre al minimo l'impatto dell'attività agricola sull'ambiente, aumenta la biodiversità e aiuta a combattere il cambiamento climatico sequestrando maggiori quantità di CO₂ dall'atmosfera. Inoltre, l'AR è una strategia per migliorare la salute del suolo/raggiungere suoli sani in linea con la strategia dell'UE per il suolo per il 2030. Inoltre, potrebbe anche contribuire a migliorare il profilo sociale degli agricoltori e a sostenere una popolazione più giovane nelle zone rurali, non solo come produttori del nostro cibo, ma anche custodi della biodiversità con un reddito sostenibile.
- Le parti interessate in Grecia hanno riferito anche che ci sono benefici per la salute degli agricoltori. L'uso incontrollato di pesticidi negli ultimi decenni è stato collegato a gravi problemi di salute e alla morte degli agricoltori per cancro. È anche necessario combattere la mentalità che vuole che gli agricoltori greci siano disposti a mettere a rischio la salute dei lavoratori agricoli immigrati (ad esempio i pakistani) che entrano in contatto con i pesticidi, piuttosto che con i propri. Inoltre, viene spesso riferito che gli agricoltori che effettuano la transizione all'AR affermano di aver migliorato il proprio benessere grazie alla riduzione dello stress e del piacere di lavorare in un ambiente naturale ricco di biodiversità.

Prerequisiti per una più ampia diffusione dell'AR tra gli agricoltori

I rappresentanti delle organizzazioni delle parti interessate intervistati in tutti i paesi partner concordano sul fatto che la condizione più importante per una transizione più ampia all'AR è l'istruzione e la formazione di consulenti esperti (ad esempio agronomi) e agricoltori sull'AR. Come condizione importante è stato incluso anche il sostegno in termini di politiche e finanziamenti agli agricoltori per tentare la transizione all'AR. Inoltre, la questione del marketing e della vendita dei prodotti AR è stata segnalata come significativa. In particolare, si riferiscono ai punti di vista delle organizzazioni delle parti interessate riguardo ai prerequisiti per una più ampia diffusione della AR:

- Istruzione e formazione. L'educazione degli agricoltori è ampiamente riconosciuta dai partecipanti di tutti i paesi partner come il prerequisito principale affinché un numero maggiore di agricoltori possa tentare la transizione verso l'agricoltura rigenerativa. Tuttavia, la formazione degli agricoltori non dovrebbe limitarsi ai metodi di formazione convenzionali (in classe o online), ma dovrebbe includere metodi alternativi come visite didattiche alle aziende agricole che applicano tali metodi nel paese e all'estero, in modo che la formazione sia più efficace sia in termini di conservazione delle conoscenze e sviluppo di atteggiamenti e mentalità positivi. L'istruzione e la formazione di esperti (ad esempio agronomi, formatori di adulti, consulenti) sull'AR è vista come un passo cruciale in questa direzione, in modo che

possano agire come moltiplicatori di conoscenze e competenze. Gli esperti (ad esempio gli agronomi) possiedono il background necessario e lavorano a stretto contatto con gli agricoltori, pertanto la loro formazione sull'AR è fondamentale per supportare più agricoltori nella transizione. Ciò può anche aiutare a migliorare il loro profilo e il loro ruolo di consulenti. Inoltre, è importante che l'istruzione/formazione si basi su materiale scientificamente valido, basato sull'evidenza e credibile, al fine di fornire una solida base di conoscenza, tenendo conto delle diverse condizioni climatiche e delle colture in ciascuna area.

- Supporto in termini di finanziamenti diretti e politiche. Un sostegno economico sotto forma di sussidi (compresi incentivi per l'acquisto di macchinari, fertilizzanti e sementi) può compensare gli investimenti iniziali nel periodo di 4-5 anni necessari per effettuare la transizione e incoraggiare gli agricoltori a spostarsi verso l'AR, ma solo finché questo è collegato a indicatori misurabili che valutano gli impatti in termini di aumento della biodiversità (ad esempio l'FBI – Farm Bird Index) e di rigenerazione del suolo (ad esempio aumento della sostanza organica nel suolo). In termini di quadro politico, la RA non è attualmente ufficialmente regolamentata in nessuno dei paesi partner; tuttavia, un quadro normativo per l'agricoltura biologica non dovrebbe seguire l'esempio dell'agricoltura biologica e comportare meno burocrazia, coltivando una mentalità di iniziativa tra gli agricoltori.
- La questione del marketing e della vendita dei prodotti RA. La questione è stata sollevata principalmente dalle parti interessate intervistate in Italia, che hanno proposto che la pratica di marketing congiunta implementata dai gruppi di agricoltori nell'agricoltura biologica venga utilizzata anche per garantire la commercializzazione praticabile dei prodotti AR. Inoltre, la creazione di distretti rurali per incoraggiare la diffusione delle pratiche dell'AR tra gli agricoltori e la creazione di un'identità locale attorno a questi distretti incoraggerà la commercializzazione dei prodotti dell'AR.

Disponibilità delle organizzazioni delle parti interessate a contribuire all'istruzione/formazione sull'AR

Tutte le organizzazioni delle parti interessate che hanno partecipato alle interviste nei paesi partner hanno espresso la volontà di sostenere l'istruzione e la formazione sull'AR, in qualità di organizzatori, formatori, partecipanti e promotori, a seconda del loro profilo. In Grecia, ELGO DIMITRA (l'organizzazione pubblica che offre formazione ufficiale agli agricoltori) ha espresso interesse a svolgere un corso di formazione per formatori sull'AR, basato sulla metodologia di apprendimento e sul materiale che sarà sviluppato nel progetto REGINA. I formatori possono quindi fornire formazione agli agricoltori utilizzando il materiale formativo disponibile nel progetto. Inoltre, esiste un potenziale di cooperazione tra l'Organizzazione, l'ASSOCIAZIONE EURACADEMY e il partenariato REGINA nel quadro dell'organizzazione di eventi informativi, workshop e programmi di formazione dei formatori sull'agricoltura rigenerativa.

Politiche nazionali/UE necessarie all'AR

I partecipanti intervistati concordano in generale sul fatto che, sebbene le politiche RA a livello europeo dovrebbero essere promosse attraverso la politica agricola comune (PAC) dell'Unione europea, è il quadro politico a livello nazionale che dovrebbe definire una strategia chiara, obiettivi e incentivi per la transizione alla AR in base alle condizioni e alle esigenze locali.

Stime complessive della diffusione dell'AR nei paesi partner

Diffondere l'AR tra gli agricoltori dei paesi partner nel breve termine è difficile. Attraverso l'istruzione/formazione, il sostegno ed una chiara strategia nazionale, è possibile creare una massa critica di agricoltori che implementeranno l'AR nei prossimi 10 anni e costituiranno un esempio da seguire per gli altri. Questo è molto importante perché, come ci ha insegnato l'esempio dello sviluppo dell'agricoltura biologica, il cambiamento è lento e deve basarsi su esempi concreti nel Paese a cui altri agricoltori possano relazionarsi.

Le parti interessate ungheresi hanno espresso preoccupazione per il fatto che l'uso di determinati elementi tecnologici e sistemi di produzione (agricoltura biologica, assenza di pesticidi e fertilizzanti) creerebbe seri problemi di approvvigionamento alimentare. Ciò a sua volta metterebbe in moto un processo contrario a tutto il movimento, ovvero si dovrebbero occupare nuove aree per fornire alla popolazione in crescita cibo di quantità e qualità sufficienti. Infine, affermano che è proprio intensificando l'agricoltura e utilizzando input più precisi che possiamo ottenere una maggiore produzione per unità di terreno, riducendo la conversione delle aree verdi all'agricoltura.

3. RISULTATI DEL SONDAGGIO ONLINE TRA GLI AGRICOLTORI

È stato condotto un sondaggio online tramite il questionario online REGINA per gli agricoltori tradotto nelle lingue partner e diffuso alle organizzazioni delle parti interessate (ad esempio associazioni di agricoltori, reti, ecc.) e agli agricoltori nei paesi partner nel periodo da agosto 2022 a settembre 2022 (in Grecia il modulo online è stato aperto da ottobre 2022 a febbraio 2023). Il modulo online mirava a invitare gli agricoltori a mappare l'adozione dell'agricoltura rigenerativa nei paesi partner e a familiarizzare con le loro esigenze di competenze e conoscenze, nonché con il loro atteggiamento nei confronti dell'agricoltura rigenerativa. Il numero di risposte per paese è presentato di seguito:

Ungheria: 269 risposte

Italia: 141 risposte

Slovenia: 51 risposte

Irlanda: 72 risposte

Grecia: 20 risposte

Lo scarso tasso di risposta in Grecia, nonostante l'intensa diffusione del modulo online e il follow-up, può essere attribuito al basso livello di competenze digitali, al mancato accesso alle attrezzature necessarie o a Internet, o alla mancanza di esperienza da parte della maggior parte degli agricoltori nel compilare un modulo online, anche se per alcune risposte il team di Euracademy ha offerto supporto telefonico e procedure dettagliate. Infine, è anche possibile che gli agricoltori che non conoscono o non implementano metodi agricoli alternativi come l'AR non abbiano completato il questionario o non lo abbiano inviato perché lo consideravano irrilevante e quindi le loro opinioni non sono state registrate – questo è fortemente indicato dai risultati delle risposte registrate che riflettono la partecipazione di agricoltori che sono a conoscenza o hanno già implementato metodi agricoli alternative.

I risultati dell'indagine per Paese sono stati analizzati e sono presentati in modo approfondito nei corrispondenti Rapporti Nazionali. Nella presente sezione, i risultati dei 5 paesi partner vengono riuniti e confrontati nel tentativo di trarre conclusioni generali. I risultati sono presentati di seguito in base alle sezioni del sondaggio, ovvero Profilo dei partecipanti, Conoscenza/Consapevolezza su metodi e pratiche agricole alternative e Atteggiamenti e bisogni di apprendimento verso l'adozione dell'agricoltura rigenerativa.

Profilo dei partecipanti

La stragrande maggioranza degli agricoltori partecipanti in tutti i paesi partner sono uomini, con le percentuali maggiori di donne agricoltrici registrate in Grecia (35%), Italia (22,7%) e Slovenia (21,6%). In termini di età dei partecipanti, mentre in Slovenia e Italia i partecipanti sono equamente distribuiti tra le diverse fasce di età, in Ungheria e Grecia la maggior parte degli agricoltori rientra nella fascia di età 36-45 anni, e in Irlanda la maggioranza (54,2%) ha più di 55 anni. Per quanto riguarda l'ubicazione delle aziende agricole nel paese, in Ungheria

la maggior parte delle risposte è arrivata da agricoltori situati nella regione transdanubiana, le risposte italiane sono arrivate da agricoltori delle regioni Toscana, Campania, Puglia ed Emilia Romagna, le risposte in Slovenia sono arrivate principalmente da agricoltori in nella regione NE del Pomurje (dove si trova la maggior parte dei terreni coltivabili in Slovenia), in Irlanda la maggior parte delle risposte è arrivata da agricoltori del sud dell'Irlanda, e la diffusione degli intervistati in tutta la Grecia è stata soddisfacente, con risposte da agricoltori di tutta la Grecia continentale e di Creta.

Per quanto riguarda le dimensioni delle aziende partecipanti in ciascun paese partner, una dimensione piuttosto ridotta delle aziende è stata registrata in Grecia e Slovenia (ampia maggioranza tra 1 e 50 ettari), una dimensione moderata delle aziende è stata registrata in Italia e Irlanda (ampia maggioranza tra 1 e 50 ettari), 11-100 ettari), mentre in Ungheria è stata registrata una dimensione maggiore delle aziende (maggioranza tra 50 e 1.000 ettari). La stragrande maggioranza degli agricoltori in tutti i paesi partner ha riferito che il personale che lavora nelle loro aziende agricole è composto da meno di 5 persone.

Per quanto riguarda i principali prodotti realizzati nelle aziende agricole, le risposte registrate confermano le caratteristiche produttive in ciascun paese partner:

- Ungheria: principalmente seminativi e, in misura minore, produzione di frutta
- Italia: principalmente seminativi, ma anche produzione di frutta e verdure
- Slovenia: principalmente seminativi e, in misura minore, bestiame (latte e bestiame secco)
- Irlanda: principalmente bestiame (latte e bestiame secco) e, in misura molto minore, seminativi
- Grecia: principalmente produzione di frutta, ma anche produzione di seminativi e ortaggi

All'interno di questa sezione ai partecipanti è stato anche chiesto di identificarsi come agricoltori che seguono principalmente metodi di coltivazione convenzionali o metodi di coltivazione alternativi, o entrambi. Le risposte variano da paese a paese; in Ungheria e Irlanda la maggior parte degli agricoltori ha riferito di seguire principalmente metodi convenzionali (mentre 1 agricoltore su 4 ha dichiarato di seguire sia metodi convenzionali che alternativi), in Italia la maggior parte degli agricoltori ha riferito di seguire metodi agricoli convenzionali ma un'importante percentuale ha riferito di seguire metodi agricoli alternativi (37%), in Slovenia gli intervistati sono distribuiti equamente e, infine, in Grecia la maggior parte degli intervistati ha dichiarato di seguire metodi agricoli alternativi.

Conoscenza/consapevolezza su metodi e pratiche agricole alternative

In termini di conoscenza, gli agricoltori di tutti i paesi partner sembrano avere familiarità con il concetto di cambiamento climatico, le sue cause e i suoi impatti. Per quanto riguarda i metodi agricoli alternativi, gli agricoltori hanno più familiarità con l'agricoltura biologica, l'agricoltura conservativa e la gestione agricola sostenibile, mentre non sembrano avere molta familiarità con il termine agricoltura rigenerativa.

In generale, gli agricoltori partecipanti in tutti i paesi partner concordano sulla necessità di reindirizzare l'agricoltura verso nuovi approcci, tuttavia le risposte degli agricoltori in Ungheria, Slovenia e Irlanda indicano che i partecipanti sono divisi sulla sostenibilità o meno dell'agricoltura convenzionale. Inoltre, sebbene le opinioni degli agricoltori partecipanti in Italia, Grecia e Ungheria convergano riguardo al potenziale di nuovi metodi agricoli alternativi per aumentare il reddito degli agricoltori, le risposte degli agricoltori in Slovenia e Irlanda rivelano una visione più scettica. Inoltre, gli agricoltori partecipanti in tutti i paesi tranne la Grecia sembrano essere divisi sul fatto se l'agricoltura convenzionale sia l'unico metodo in grado di produrre cibo a sufficienza. Infine, la maggior parte dei partecipanti in tutti i paesi concorda sul fatto che non c'è abbastanza sostegno in termini di istruzione e sostegno finanziario per introdurre metodi agricoli alternativi.

Quando è stato chiesto di valutare il livello di adozione dell'AR nella loro azienda agricola, nel loro paese e nell'UE, le risposte in tutti i paesi partner hanno dato segnali contrastanti, tuttavia nel complesso sembra che gli agricoltori considerino il livello di adozione di pratiche alternative più alto o moderato nella loro azienda agricola e nell'UE e a livelli più bassi nel paese.

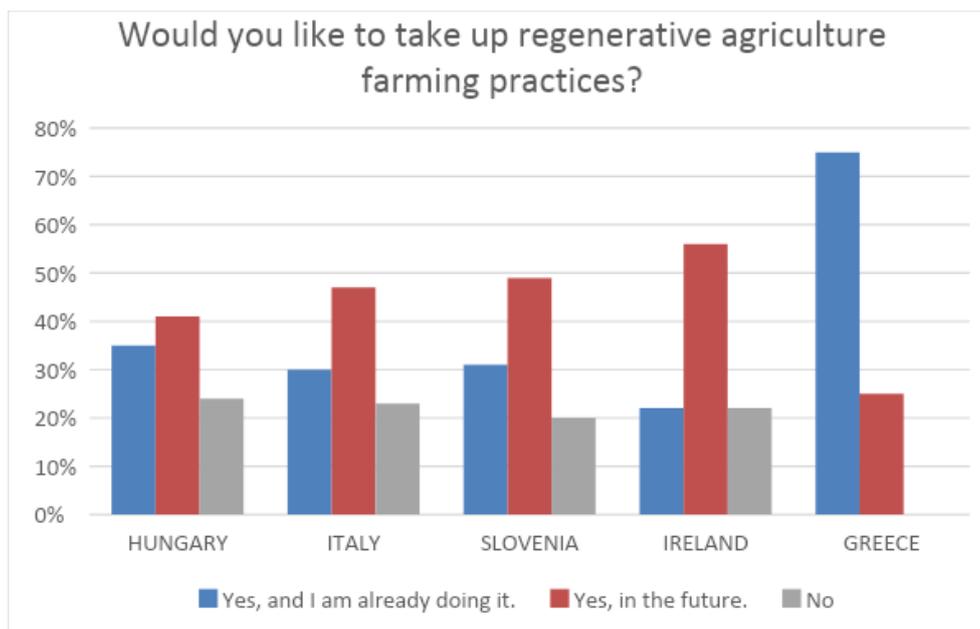
La maggior parte degli agricoltori riferisce di avere familiarità con diverse tecniche di agricoltura rigenerativa e di averle già implementate nelle proprie aziende agricole o di pianificare di implementarle in futuro. Tuttavia, una percentuale importante degli agricoltori italiani (~40%) dichiara di non avere familiarità con tecniche come "includere il bestiame nei terreni agricoli per fertilizzare il suolo" e "implementare tecniche di conservazione dell'habitat, ad es. Preservare le siepi, lasciando crescere i margini dei campi".

La consapevolezza degli agricoltori riguardo ai benefici dell'agricoltura rigenerativa varia notevolmente tra i paesi partner e i risultati dell'indagine evidenziano la necessità di comunicare ed educare gli agricoltori sui benefici dell'agricoltura rigenerativa. L'unico vantaggio dell'AR riconosciuto dalla maggior parte degli agricoltori in tutti i paesi partner è l'arricchimento del suolo. Da paese a paese, l'indagine rivela diversi divari riguardo alla consapevolezza dei benefici dell'AR, come presentato nella tabella seguente. In Grecia, la maggior parte degli agricoltori partecipanti ha dichiarato di essere a conoscenza di tutti i vantaggi proposti. In Ungheria e Slovenia non vengono riconosciuti vantaggi quali la riduzione della manodopera, la minore meccanizzazione agricola, l'aumento dei ricavi agricoli e la riduzione dei problemi legati alle malattie delle piante. Gli agricoltori irlandesi che hanno partecipato all'indagine dimostrano livelli inferiori di consapevolezza sui benefici dell'AR; la maggioranza non è a conoscenza dei benefici dell'AR come la riduzione della manodopera, la necessità di una quantità sostanzialmente inferiore di acqua, una migliore qualità delle colture, una maggiore stabilità delle colture, un aumento delle entrate agricole e meno problemi con le malattie delle piante. Infine, le risposte dei partecipanti italiani rivelano una mancanza di consapevolezza per la maggior parte dei benefici proposti dall'AR, tra cui la necessità di sostanzialmente meno acqua, una migliore qualità delle colture, una maggiore ritenzione di CO₂ nel suolo, maggiori entrate agricole, meno problemi con le malattie delle piante, benefici per gli insetti (impollinatori) e l'aspetto variegato del paesaggio culturale.

Lacune di conoscenza sui benefici dell'agricoltura rigenerativa da parte dei partecipanti in ciascun paese partner					
	UNGHERIA	ITALIA	SLOVENIA	IRLANDA	GRECIA
Riduzione della manodopera per l'agricoltura	X		X	X	
Necessità di una quantità sostanzialmente inferiore di acqua		X		X	
Maggiore qualità del raccolto		X		X	
Maggiore stabilità del raccolto		X		X	
Maggiore ritenzione di CO2 nel terreno		X			
Arricchimento del terreno					
Non è necessaria la meccanizzazione agricola	X		X		
Aumento del reddito agricolo	X	X	X	X	
Meno problemi con le malattie delle piante	X	X	X	X	
Più vantaggioso per gli insetti (impollinatori)		X			
L'aspetto variegato del paesaggio culturale		X			

Per quanto riguarda gli ostacoli all'adozione di RA, la maggioranza degli agricoltori partecipanti concorda sui principali ostacoli proposti, tra cui la mancanza di know-how, la mancanza di sostegno finanziario da parte dello Stato, il sospetto riguardo ai risultati, il necessario cambiamento nelle pratiche agricole, l'incertezza finanziaria riguardo al futuro a breve termine e le difficoltà organizzative nel raggiungere la copertura del suolo per tutto l'anno. Va notato che la maggior parte degli agricoltori greci non considera gli investimenti costosi come un ostacolo alla transizione verso l'AR. Sulla base delle loro risposte, i partecipanti identificano "la mancanza di sostegno finanziario da parte dello Stato", "l'incertezza finanziaria riguardo al futuro a breve termine" e la "mancanza di know-how" come gli ostacoli più importanti all'avvio dell'agricoltura rigenerativa.

La maggior parte dei partecipanti in tutti i paesi partner è positiva nell'adottare RA; in particolare, i partecipanti hanno dichiarato che stanno già implementando le pratiche RA o che intendono farlo in futuro, come presentato nel grafico seguente. Ad eccezione dei partecipanti greci, dove tutti gli intervistati hanno dichiarato che stanno attualmente implementando le pratiche di RA o intendono farlo in futuro, circa 1 partecipante su 5 ha dichiarato che non vorrebbe intraprendere la RA. La ragione principale identificata da questi partecipanti per non aver intenzione di intraprendere l'attività di RA sono le "barriere economiche", seguite da "lacune di conoscenza" e "mancanza di interesse".



La stragrande maggioranza dei partecipanti in tutti i paesi partner ha riferito che vorrebbe ricevere informazioni e formazione su tutti gli argomenti proposti, tra cui "pratiche (tecniche) di AR", "benefici economici delle pratiche di AR", "benefici ambientali delle pratiche di AR", "ostacoli/difficoltà dell'AR" e "possibilità di sostegno finanziario per pratiche agricole rigenerative/alternative", prestando pari attenzione a tutti gli argomenti. Ai partecipanti è stato chiesto di registrare la loro preferenza tra ricevere ulteriori informazioni o ricevere formazione, e i risultati evidenziano un'interessante differenziazione tra paesi per quanto riguarda il livello di impegno dei partecipanti: in Grecia la maggior parte dei partecipanti preferisce ricevere formazione, in Italia c'è una quasi equa distribuzione tra partecipanti che preferirebbero ricevere una formazione e partecipanti che preferirebbero semplicemente maggiori informazioni, mentre in Slovenia, Irlanda e Ungheria la maggioranza dei partecipanti dichiara di preferire semplicemente ricevere maggiori informazioni sugli argomenti proposti.

Infine, agli agricoltori partecipanti è stato chiesto di valutare una serie di fattori proposti in termini di potenziale nel migliorare l'assorbimento di RA nella loro azienda agricola. Questi fattori includevano:

- Maggiore sostegno finanziario da parte del governo o dell'UE
- Maggiori opportunità di formazione e supporto tecnico (ad esempio da parte di agronomi)
- Condivisione di buone pratiche tra agricoltori, rete
- Conoscenza: lezioni frontali, workshop, dimostrazioni, istruzioni

Sebbene le risposte indichino che la maggior parte dei partecipanti in tutti i paesi ritiene che tutti i fattori proposti contribuirebbero in modo significativo a migliorare l'adozione dell'AR, il sostegno finanziario a livello nazionale o comunitario è stato identificato come il fattore più importante, soprattutto tra i partecipanti irlandesi, ungheresi e sloveni.

4. I CASI STUDIO DELL'AGRICOLTURA RIGENERATIVA

I partner del progetto in Ungheria, Italia, Slovenia, Irlanda e Grecia hanno raccolto casi di studio sull'agricoltura rigenerativa nei rispettivi paesi attraverso un sondaggio utilizzando un modulo di caso di studio che gli agricoltori interessati sono stati invitati a compilare, nonché attraverso interviste online e incontri faccia a faccia. -affrontare incontri per approfondire aspetti non chiariti nella modulistica.

La scheda del caso studio è stata strutturata come segue:

- **Profilo/informazioni generali:** nome dell'agricoltore/azienda agricola, nome del rispondente, ubicazione dell'azienda agricola, dimensioni dell'azienda (in ettari), numero del personale aziendale (permanente, stagionale), produzione principale dell'azienda agricola (ad es. seminativi colture, frutta, verdura, bestiame, ecc.).
- **Pratiche di agricoltura rigenerativa (RA)** attualmente utilizzate: quali pratiche di RA attualmente implementano, se non ancora quali pratiche intendono implementare, su quale area dell'azienda agricola implementano la RA e su quale produzione (colture, bestiame).
- **Avviare l'agricoltura rigenerativa e la loro motivazione per farlo:** quando hanno iniziato la transizione verso l'AR, cosa li ha motivati a farlo, se hanno ricevuto qualche formazione sull'argomento e, in caso affermativo, dove, altrimenti come hanno avuto accesso alle informazioni necessarie, se hanno ricevuto supporto finanziario per avviare RA e, in caso affermativo, da chi.
- **Risultati dell'agricoltura rigenerativa:** benefici, ostacoli, difficoltà, soddisfazione, intenzione di continuare, intenzione di cambiare le pratiche attuali.

In totale, sono stati raccolti 40 casi di studio sull'AR come segue:

- Ungheria: 14 casi di studio
- Italia: 6 casi di studio
- Slovenia: 6 casi di studio
- Irlanda: 7 casi di studio
- Grecia: 6 casi di studio

I casi studio raccolti sono presentati nei rispettivi Rapporti Nazionali e nel materiale della Biblioteca di RA sul sito web del progetto www.regina-ra.eu. Di seguito vengono presentati i principali risultati dei casi studio raccolti.

Profilo

I casi studio RA raccolti servono come esempi di come la transizione all'agricoltura rigenerativa possa essere applicata in varie località nei diversi paesi partner, in aziende agricole di varie dimensioni e con diverse produzioni (colture, allevamento), nonché in diversi contesti riguardanti le condizioni climatiche. Di seguito è presentato il profilo dei casi studio nei paesi partner:

- **Ungheria:** i casi studio si trovano nella contea di Győr-Moson-Sopron, le dimensioni delle aziende sono comprese tra 26 e 1100 ettari, ad eccezione di un caso studio

(comunità vegetale) che opera su un'area molto piccola (3 ettari in totale), il numero di dipendenti a tempo indeterminato (a tempo pieno) nelle aziende con un profilo di produzione vegetale è generalmente inferiore a 5 persone, mentre le aziende con un profilo di allevamento impiegano un personale di 82 dipendenti. Questi numeri sono generalmente integrati da alcuni dipendenti stagionali (fino a 10). La produzione dei casi studio comprende seminativi (frumento invernale, orzo invernale, colza invernale, mais, papavero, soia, girasole, trifoglio viola, facelia, grano saraceno, mais da seme, piselli da seme, erba medica, trifoglio egiziano, patate, colza invernale, piselli da foraggio, mais insilato, segale), bestiame (allevamento di bovini da latte, allevamento di suini, ingrasso di suini) e ortaggi/frutta (carota, prezzemolo, fragola, amarena, zucca, mais dolce, patate dolci e nella comunità vegetale caso studio 50 specie di ortaggi e 25-30 specie di frutta)

- **Italia:** i casi studio si trovano nelle regioni Toscana (Italia centrale) e Puglia (Italia meridionale), la dimensione delle aziende agricole è compresa tra 100 e 300 ettari (a parte un'azienda più piccola di 36 ettari), impiegano meno di 5 personale fisso e producono grano duro, grano tenero, avena, lupinella, favino, cece, trifoglio bianco, trifoglio egiziano, trifoglio cremisi, girasole, orzo, olive e trifoglio squaroso. Va notato che i casi studio provenienti dall'Italia implementano principalmente pratiche di agricoltura conservativa.
- **Slovenia:** I casi di studio si trovano nelle regioni Primorsko-Notranjska, Podravska, Pomurska, Posavska e Osrednjeslovenska nel sud-ovest, sud-est, centro e nord-est della Slovenia, la dimensione delle aziende agricole è compresa principalmente tra 40 e 60 ettari con l'eccezione di un'azienda agricola di 316 ettari e in genere impiegano meno di 5 persone ad eccezione dell'azienda zootecnica di 316 ettari con 50 dipendenti. Le aziende agricole producono specie seminatrici come mais, orzo, erba medica, triticale, trifoglio, orzo e frumento, mentre l'azienda zootecnica realizza l'allevamento di bovini da latte, allevamento di cavalli, ingrasso di bovini e suini.
- **Irlanda:** I casi di studio si trovano nelle regioni Midlands, occidentali e meridionali dell'Irlanda. Le dimensioni delle aziende agricole sono generalmente di circa 50 ettari, di cui la più piccola è di 1 ettaro e la più grande di 161 ettari. Le aziende agricole variano a seconda dei sistemi agricoli; Seminativi (lavorazione del terreno), bestiame, orticoltura e prodotti lattiero-caseari. Le principali colture prodotte sono colture arabili (come avena, piselli, colza, frumento invernale, frumento primaverile, orzo da malto e fagioli da foraggio), bestiame (latticini, carne secca, carne di maiale e pollame) e colture di ortaggi e frutta (mirtilli, bacche di aronia e mele), con un caso studio che produce oltre 25 colture diverse per la vendita settimanale in un mercato locale.
- **Grecia:** I casi di studio sono ubicati nelle regioni della Tessaglia (Grecia centrale), Peloponneso e Attica (sud), sono in generale aziende molto piccole di circa 1-3 ettari, impiegano meno di 3 dipendenti fissi con personale stagionale o volontari che lavorano su base continuativa. base stagionale e producono una grande varietà di frutta, erbe aromatiche e cereali come melograni, olive, assenzio, salvia, menta, origano, fichi, pesche, vaniglie, uva spina, mandorle, albicocche, corbezzoli, mele, ciliegie, nocciole, noci pecan, noci, feijoa, bacche di sambuco, ceci, lenticchie, cereali, uva sultanina, mosto, melassa, uva passa, pere, more, bacche di goji, arance, limoni, lime, mandarini, prugne, nespole, nonché verdure di stagione.

Pratiche di agricoltura rigenerativa attualmente impiegate dalle aziende agricole oggetto dello studio

Negli allevamenti dei casi di studio viene implementata un'ampia gamma di pratiche RA, tra cui:

- ✓ Piantagione di successione
- ✓ Integrazione delle specie di compagnia
- ✓ Rotazione delle colture mediante rotazione delle colture e/o periodi di maggese
- ✓ Minima lavorazione o no-till
- ✓ Utilizzo di leguminose/isole di vegetazione autoctona per la concimazione verde
- ✓ Utilizzo di piante botaniche come repellenti per insetti e/o ammendanti
- ✓ Preparazione della materia organica e utilizzo come ammendante o reinserimento dei residui di letame nel terreno per aumentare il contenuto di materia organica e migliorare la capacità di ritenzione idrica del suolo
- ✓ Copertura sistematica del suolo
- ✓ Utilizzo ottimale dell'irrigazione (irrigazione a goccia)
- ✓ Investimenti prossimi allo zero per la protezione delle piante e la fertilizzazione-nutrizione
- ✓ Armonizzazione delle pratiche agricole attraverso il processo biodinamico
- ✓ Consociazione a strisce
- ✓ Utilizzo di carbone attivo
- ✓ Applicazione dei principi agroforestali sintropici
- ✓ Utilizzo di fertilizzanti batterici
- ✓ Mantenere le siepi per valorizzare la biodiversità degli uccelli e di altri animali

Avvio della AR e motivazione

In generale, gli agricoltori dei casi di studio avevano già una maggiore consapevolezza riguardo al cambiamento climatico, all'impatto dell'agricoltura convenzionale sull'ambiente e sui prodotti stessi, nonché ai limiti dell'agricoltura convenzionale in termini di sostenibilità economica e ambientale, ancor prima che abbiano tentato il passaggio alla AR. In molti casi, le aziende agricole avevano già sperimentato e implementato metodi di coltivazione alternativi (ad esempio agricoltura biologica, agricoltura conservativa, agricoltura biodinamica, ecc.) prima di rivolgersi alla AR. Inoltre, una caratteristica comune degli agricoltori dei casi studio è la loro cultura dell'iniziativa e la loro curiosità riguardo ai potenziali benefici dell'AR e in particolare al suo potenziale per ridurre al minimo i costi di produzione. Un fattore importante che ha portato gli agricoltori dei casi studio a tentare la transizione all'AR è che l'AR non è (al momento) formulato in nessuno dei paesi partner e quindi non è soggetto a certificazione e processi burocratici come l'agricoltura biologica o – in una certa misura – agricoltura conservativa. È importante notare che non vi è alcun incentivo finanziario sotto forma di sostanziali sussidi diretti nei paesi partner per effettuare la transizione verso AR; l'unica eccezione è la Slovenia, dove uno dei motivi che hanno spinto gli agricoltori ad adottare RA sono stati i sussidi per le falciatrici e i sussidi sui margini in vigore.

In generale, a causa della mancanza di know-how e di istruzione/formazione sull'AR, gli agricoltori dei casi di studio hanno ricevuto formazione e/o informazioni sull'AR di propria

iniziativa, sia cercando informazioni online, sia partecipando a corsi di formazione seminari (online o in presenza) spesso tenuti all'estero, visitando aziende agricole che già applicano pratiche di AR o condividendo informazioni sull'AR attraverso reti informali di agricoltori.

Risultati dell'agricoltura rigenerativa

Gli agricoltori dei casi studio hanno riferito che la transizione all'AR richiede un minimo di 3-4 anni prima che i risultati possano essere completamente registrati. Alcune delle aziende agricole incluse nei casi di studio (ad esempio in Grecia) hanno tentato solo di recente la transizione all'AR e hanno riferito che è troppo presto per trarre conclusioni valide sui benefici della transizione.

I **benefici** riportati includono benefici relativi all'ambiente, alla sostenibilità economica dell'azienda agricola, nonché benefici personali/sociali per gli agricoltori:

Benefici per l'ambiente: aumento della biodiversità, rigenerazione del suolo e miglioramento della fertilità e sequestro di CO₂, minimizzazione del pericolo di erosione del suolo, riduzione delle risorse naturali (acqua) utilizzate in agricoltura, raggiungimento di temperature più equilibrate.

Benefici che contribuiscono alla sostenibilità economica dell'azienda agricola: supremazia nutrizionale e gustativa dei prodotti, costi di produzione ridotti (in termini di minore utilizzo di acqua, riduzione degli input in termini di fertilizzanti e pesticidi/erbicidi, minori costi di carburante e di manutenzione dei macchinari, e solitamente ridotto fabbisogno di manodopera anche se in alcuni casi il fabbisogno di manodopera può aumentare), resistenza delle colture a malattie-infestazioni entomologiche-agenti abiotici, resilienza complessiva dell'azienda agricola e capacità di produrre tutto l'anno contribuendo alla sicurezza finanziaria, facilità di coltivazione del suolo, sussidi (riportati da gli agricoltori sloveni) e l'apertura ad altre opportunità commerciali come l'agriturismo.

Benefici personali/sociali per gli agricoltori: la conoscenza e l'esperienza in un modo alternativo e sostenibile di coltivare migliora lo sviluppo personale degli agricoltori che lavorano in un ambiente sano e piacevole (anche terapeutico); alcuni partecipanti hanno descritto l'esperienza come potenziante e appagante, mentre alcuni hanno riferito benefici mentali e psicologici e una riduzione dei sentimenti di stress e insicurezza, nonché benefici sociali in termini di senso di realizzazione, ottenendo riconoscimento per i loro sforzi nel contribuire un futuro più sostenibile e far parte di una vivace comunità di agricoltori che la pensano allo stesso modo.

L'ostacolo principale segnalato dagli agricoltori dei casi studio nel processo di transizione all'AR è la mancanza di know-how e di supporto da parte di esperti/consulenti (ad esempio agronomi); gli agricoltori che tentano la transizione all'AR spesso devono svolgere le proprie ricerche e cercare orientamento all'estero, sperimentare e apprendere nella pratica. Inoltre, gli agricoltori che implementano l'AR sono spesso gli unici nella loro regione e non hanno il sostegno di altri agricoltori per condividere preoccupazioni e cercare soluzioni insieme. Un ulteriore ostacolo riguarda la commercializzazione dei prodotti RA, poiché non esiste alcuna certificazione dei prodotti RA e non è facile ottenere un buon prezzo per i propri prodotti; gli agricoltori RA possono provare a vendere i loro prodotti direttamente ai consumatori (filiera corte), tuttavia ciò aumenta il loro carico di lavoro. Inoltre, la maggior parte degli agricoltori ha riferito che non esistono sussidi o altri incentivi finanziari per incoraggiare la transizione

all'AR (gli agricoltori dei casi studio sloveni potrebbero ricevere alcuni sussidi volti a incoraggiare pratiche agricole sostenibili). Inoltre, gli agricoltori italiani hanno riportato una resa per ettaro inferiore, tuttavia ciò è compensato dalla sostanziale riduzione dei costi di produzione. Inoltre, gli agricoltori in Ungheria, Italia e Slovenia hanno riferito che esiste un problema con la gestione delle infestanti. Infine, il lento ritorno sugli investimenti è un ostacolo segnalato dalla maggior parte degli agricoltori.

Nel complesso, nonostante le difficoltà che devono affrontare, tutti gli agricoltori che hanno partecipato all'indagine sui casi di studio sull'AR nei paesi partner intendono continuare ad applicare l'AR ed esprimono la convinzione che l'AR sia il futuro in agricoltura. La necessità di formazione e sviluppo continui è stata evidenziata dalla maggior parte degli agricoltori. Infine, un elemento chiave dell'AR riportato dagli agricoltori di tutti i paesi è la sperimentazione e comporta un processo di tentativi ed errori; ciò rende molto importante il networking e la condivisione di esperienze e successi/fallimenti con altri coltivatori di RA. Come ha detto un agricoltore irlandese: "Non lasciare che la "perfezione" ostacoli il bene".

5. CONCLUSIONI

La panoramica del settore agricolo nei paesi partner e nell'UE rivela differenziazioni in termini di:

- la distribuzione della SAU per categoria (seminativi, prati permanenti, colture permanenti),
- il valore aggiunto lordo del settore agricolo che indica la quota del settore nell'economia dei paesi (quote più elevate in Grecia e Ungheria),
- le quote di produzione agricola e animale (differenziando l'Irlanda come paese con produzione prevalentemente animale),
- l'analisi della produzione agricola e animale per paese, la struttura dell'azienda agricola in termini di superficie e dimensione economica delle aziende (dimensioni molto ridotte delle aziende in Ungheria e Grecia, moderate in Italia e Slovenia, più grandi in Irlanda),
- l'analisi di genere dei titolari di aziende agricole (più donne titolari di aziende agricole in Grecia e Italia, percentuale più bassa in Ungheria e Slovenia e percentuale più bassa in Irlanda),
- la percentuale di occupazione dei paesi nel settore agricolo (il settore è ancora un importante fonte di lavoro in Grecia, ma ci sono percentuali minori in Slovenia e inferiori alla media UE in Italia, Irlanda e Ungheria).

L'invecchiamento della popolazione agricola è confermato in tutti i paesi partner.

In termini di adozione di metodi agricoli alternativi, **l'agricoltura biologica** è di gran lunga la forma di agricoltura alternativa più diffusa oggi in tutti i paesi partner. Sebbene la sua evoluzione in alcuni paesi sia avvenuta prima che in altri, ciò non si collega necessariamente all'attuale livello di integrazione nelle pratiche agricole dei paesi. Oggi, il livello di integrazione dell'agricoltura biologica varia tra i paesi partner in termini di superficie biologica e numero di produttori biologici. L'Italia è uno dei paesi leader nell'UE nell'agricoltura biologica, seguono Slovenia e Grecia (più vicine alla media UE), mentre in Ungheria l'agricoltura biologica è ben al di sotto della media UE e l'Irlanda registra una delle più piccole percentuali di superfici biologiche nel L'UE rappresenta solo l'1,6% della superficie agricola totale del paese. **L'agricoltura conservativa (AC)**, un metodo agricolo incentrato sulla conservazione del suolo e sul miglioramento della biodiversità attraverso i principi di minimizzazione del disturbo meccanico del suolo, la copertura permanente del suolo con materiale organico e le rotazioni delle colture, è stata introdotta principalmente nelle pratiche agricole in Italia e Slovenia ed è un metodo che va implementato mediante politiche adeguate. **L'agricoltura rigenerativa (AR)**, un concetto che ha attirato l'attenzione più recentemente in Europa, si concentra non solo sulla mitigazione degli impatti ambientali negativi dell'agricoltura, ma anche sul raggiungimento di impatti positivi ripristinando la salute del suolo e aumentando così la sua capacità di sequestrare e immagazzinare CO₂ (contribuendo alla mitigazione dei cambiamenti climatici) e l'inversione della perdita di biodiversità nei terreni agricoli. L'AR non si collega necessariamente a pratiche agricole specifiche; al contrario, secondo la letteratura esistente sono diverse le pratiche agricole che rientrano nell'AR. Recentemente il concetto ha suscitato interesse nei paesi partner da parte di ricercatori, ONG e singoli agricoltori, espresso

principalmente attraverso associazioni di agricoltori e reti informali, iniziative pilota di sperimentazione e promozione dell'AR ed eventi. Attualmente non esiste un quadro politico ufficiale sull'AR in nessuno dei paesi partner, tuttavia questo è visto anche come un vantaggio perché l'AR non sostiene gli oneri di certificazione e burocrazia dell'agricoltura biologica. Anche il crescente interesse e consapevolezza sull'AR hanno avuto impatti negativi; in Irlanda ci sono segnalazioni di "greenwashing" da parte di multinazionali che abusano del termine AR e lo usano come parola d'ordine nel marketing.

Le interviste con i rappresentanti delle organizzazioni delle parti interessate (associazioni di agricoltori, ONG, reti, organismi nazionali, ecc.) sugli aspetti dell'AR in ciascun paese partner hanno rivelato punti di convergenza e punti di vista diversi, soprattutto per quanto riguarda la fattibilità dell'AR. Il termine "agricoltura rigenerativa" e il suo significato non sono ancora diffusi nei paesi partner, mentre è stato riferito che spesso c'è confusione tra i diversi termini utilizzati per descrivere approcci agricoli sostenibili diversi o sovrapposti (ad esempio agricoltura biologica, agricoltura conservativa, agricoltura biodinamica, eccetera.). L'attuale adozione dell'AR è molto limitata nei paesi partner e di solito viene tentata da singoli agricoltori attenti all'ambiente che hanno precedentemente implementato l'agricoltura biologica e/o l'agricoltura conservativa. Secondo i partecipanti all'intervista, gli ostacoli a una transizione più diffusa verso l'AR riguardano l'attuale mentalità prevalente degli agricoltori che si concentrano sull'aumento della produzione e sulla sopravvivenza in un ambiente economico difficile, l'invecchiamento della popolazione degli agricoltori, i significativi divari nell'istruzione e nella conoscenza/know-how sull'AR di esperti/consulenti e agricoltori, la mancanza di incentivi finanziari per gli agricoltori per tentare la transizione, i costi per l'acquisto di nuovi macchinari/semi e l'incertezza dei livelli di produzione (soprattutto i partecipanti ungheresi esprimono seri dubbi sulla fattibilità dell'AR sostenendo che ciò comporterebbe una massiccia riduzione dei rendimenti con conseguenze sulla sicurezza alimentare). I partecipanti riconoscono i vantaggi economici dell'AR per gli agricoltori (l'investimento di tempo necessario per la transizione ripaga a lungo termine poiché l'azienda agricola diventa produttiva con un costo di produzione molto più basso), nonché benefici ambientali e sociali più ampi come la riduzione al minimo dell'impatto dell'attività agricola sull'ambiente, aumentando la biodiversità e contribuendo a mitigare il cambiamento climatico sequestrando maggiori quantità di CO₂ dall'atmosfera, migliorando la struttura e la qualità del suolo, riducendo l'erosione del suolo, migliorando il profilo sociale degli agricoltori e potenzialmente sostenendo una popolazione più giovane nelle zone rurali e benefici per la salute e il benessere generale degli agricoltori). I prerequisiti chiave per una più ampia transizione all'AR riguardano l'istruzione/formazione di esperti/consulenti (ad esempio agronomi) e agricoltori, e il sostegno degli agricoltori attraverso finanziamenti diretti (sussidi) per compensare gli investimenti iniziali nei 4-5 anni necessari per effettuare la transizione, collegata ad indicatori misurabili sulla biodiversità e sulla rigenerazione del suolo. Tutte le organizzazioni delle parti interessate che hanno partecipato alle interviste nei paesi partner hanno espresso la volontà di sostenere l'istruzione e la formazione sull'AR, in qualità di organizzatori, formatori, partecipanti e promotori, a seconda del loro profilo.

I risultati del sondaggio online tra gli agricoltori condotto in tutti i paesi partner evidenziano i seguenti punti:

- Gli agricoltori partecipanti hanno generalmente familiarità con il concetto di cambiamento climatico, le sue cause e i suoi impatti, e concetti di agricoltura

alternativa come l'agricoltura biologica e l'agricoltura conservativa, tuttavia non hanno molta familiarità con il termine "agricoltura rigenerativa".

- Le opinioni dei partecipanti sembrano essere divise sulla questione se l'agricoltura convenzionale sia sostenibile o meno.
- I partecipanti in Slovenia e Irlanda sono più scettici sulla possibilità che l'AR possa aumentare il reddito degli agricoltori.
- La maggior parte dei partecipanti ha familiarità con diverse tecniche relative all'AR.
- La consapevolezza dei partecipanti riguardo ai benefici dell'AR varia da paese a paese; in generale i partecipanti hanno espresso dubbi riguardo a vantaggi quali la riduzione della manodopera, la minore meccanizzazione agricola, l'aumento dei ricavi agricoli, la riduzione dei problemi legati alle malattie delle piante, la necessità di sostanzialmente meno acqua, una migliore qualità delle colture e una maggiore stabilità delle colture.
- La mancanza di know-how e di sostegno finanziario sono visti come i principali ostacoli all'adozione di RA.
- La maggior parte dei partecipanti in tutti i paesi partner ha dichiarato di essere ben disposti ad accettare la AR. I partecipanti che hanno risposto negativamente hanno affermato che le ragioni della loro risposta negativa si riferiscono principalmente alle barriere economiche e alle lacune di conoscenza.
- La stragrande maggioranza degli intervistati in tutti i paesi ha riferito che vorrebbe ricevere maggiori informazioni o formazione sull'AR

I casi studio raccolti nei paesi partner coprono un'ampia gamma di dimensioni delle aziende, produzione (raccolti e animali) e pratiche di RA implementate. In generale, gli agricoltori dei casi di studio avevano già una maggiore consapevolezza riguardo al cambiamento climatico e ai limiti dell'agricoltura convenzionale in termini di sostenibilità economica e ambientale, prima di tentare la transizione all'AR. La cultura dell'iniziativa e un'intrinseca curiosità nell'esplorare i benefici dell'AR sono anche tratti comuni tra gli agricoltori che hanno tentato la transizione all'AR. Inoltre, l'assenza di un sistema di certificazione e di oneri burocratici è stata segnalata come ulteriore motivo. La maggior parte degli agricoltori ha ricevuto informazioni o formazione sull'AR attraverso la propria iniziativa (ad esempio ricerca online, partecipazione a reti informali di agricoltori, ecc.). Gli agricoltori dei casi studio hanno riferito significativi benefici ambientali, economici e personali/sociali dell'AR in linea con i benefici riportati attraverso le interviste con i rappresentanti delle parti interessate, mentre i principali ostacoli segnalati sono la mancanza di know-how e di supporto da parte di esperti, la mancanza di sostegno finanziario per il periodo di transizione e problemi nella commercializzazione dei prodotti RA. Nel complesso, gli agricoltori del caso studio intendono continuare ad applicare l'AR ed esprimono la convinzione che l'AR sia il futuro in agricoltura, evidenziano la necessità di formazione e sviluppo continui.

I risultati presentati nel presente rapporto evidenziano fortemente la necessità di fornire formazione agli esperti/consulenti (ad esempio agronomi, consulenti per lo sviluppo rurale, ecc.) sull'AR in modo che siano in grado di guidare gli agricoltori nella transizione all'AR tenendo conto delle loro specificità/contesti in termini di condizioni climatiche, tipo di produzione, struttura dell'azienda agricola, ecc. Anche la formazione degli stessi agricoltori è fondamentale per dissolvere idee sbagliate e punti di incertezza sui risultati e i benefici dell'AR,

fornire prove credibili, raccogliere conoscenze empiriche come materiale per l'apprendimento e promuovere una più ampia diffusione dell'AR. L'AR, in quanto modello ad alta intensità di conoscenza, richiede un cambiamento nel profilo e nella mentalità dei produttori in modo che, invece di fare affidamento permanentemente su pesticidi, erbicidi, fertilizzanti chimici e altri prodotti per sostenere la loro produzione, siano in grado di sostenerla utilizzando metodi alternativi e attraverso la conoscenza, la sperimentazione e il monitoraggio. Questo cambiamento di atteggiamenti e mentalità è necessario anche per instillare negli agricoltori una cultura di iniziativa, incoraggiandoli ad esplorare, provare e monitorare i risultati di metodi alternativi.

La formazione degli agricoltori dovrebbe incorporare metodi alternativi come visite didattiche alle aziende agricole che applicano pratiche RA nella regione o nel paese e all'estero, in modo che la formazione sia più efficace sia in termini di conservazione delle conoscenze che di sviluppo di atteggiamenti e mentalità positivi. Incorporare "field school", ovvero attività di apprendimento svolte esclusivamente attraverso visite sul campo in aziende agricole che hanno effettuato la transizione o sono attualmente in fase di transizione, per condividere buoni esempi, problemi e possibili soluzioni e incoraggiare l'apprendimento attraverso la pratica; questa modalità sarebbe più efficace per gli agricoltori che non sono abituati a sedersi davanti a uno schermo o in una classe. Inoltre, invece di far sì che l'agricoltore si informi, è più efficace portare le informazioni all'agricoltore: avvicinare gli agricoltori nei luoghi in cui si riuniscono (ad esempio la caffetteria locale) sarebbe molto più efficace che fornire informazioni su Internet.

Infine, anche la creazione ed il mantenimento di reti di RA in ciascun paese rappresentano un passo importante per promuovere una più ampia adozione della AR. Attraverso queste reti gli agricoltori possono condividere le proprie esperienze, successi e fallimenti con altri agricoltori ed esperti ed entrare in un ciclo di formazione e sviluppo continui. Inoltre, queste reti possono anche contribuire alla commercializzazione e alla promozione dei prodotti RA direttamente presso i consumatori, senza la necessità di introdurre un sistema di certificazione come nell'agricoltura biologica.