



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect:

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European

Axa Prioritară 1: Administrație publică și sistem judiciar eficiente

Obiectivul specific 1.1: Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri, în concordanță cu SCAP.

Titlul proiectului: „ Cadru strategic pentru adoptarea și utilizarea de tehnologii inovative în administrația publică 2021-2027 – soluții pentru eficientizarea activității”

COD: SIPOCA 704/ cod SMIS: 129878

Beneficiar: AUTORITATEA PENTRU DIGITALIZAREA ROMÂNIEI

Partener: UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ - NAPOCA

A 4.1 Analiza practicilor și politicilor relevante în domeniul european pentru 4 domenii

Raport de analiză a practicilor și politicilor relevante în domeniul european

E-Agricultură 2023



Cuprins

●	SUMAR EXECUTIV	4
●	1 Introducere	6
	1. Starea actuală în domeniul e-agriculturii în România	7
	1. Analiză bazată pe indicatori macro și comparații cu statistici europene, raportate la situația României	7
	1.1. Date statistice comparative	7
	1.2. Producția agricolă	9
●	2. Context și perspective europene și naționale	24
●	3. Metode pentru selecția practicilor și politicilor europene (bune practici)	41
	3.1. Definirea conceptului de bune practici	41
	3.2. Stabilirea scopului analizei „bunelor practici”	41
	3.3. Colectarea informațiilor preliminare	41
●	4. Rezultatele selecției practicilor și politicilor europene (bune practici)	45
	4.1. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Austria	45
	4.2. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Franța	49
	4.3. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Irlanda	53
	4.4. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Italia	59
	4.5. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Polonia	62
	4.6. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Spania	67
	4.7. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Ungaria	73
●	5. Utilizarea bunelor practici în cazul României	79
	5.1. Educația și e-agricultura	79
	5.2. Consultanță și E-agricultura	79
	5.3. Digitalizarea instituțiilor din domeniul agricol și interconectarea lor cu stakeholderii din domeniu	80
	5.4. Cercetare fundamentală/cercetare aplicativă în domeniul e-agriculturii	80
	5.5. Investiții în digitalizarea activității companiilor din zona rurală	80
	5.6. Investiții în creșterea gradului de acoperire broadband	80
	5.7. Măsuri de politică publică identificate ca priorități în urma consultărilor publice	80
●	6. Concluzii	83
●	7. Bibliografie	86



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

1 Anexe 89





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

● SUMAR EXECUTIV

Contextul realizării studiului

Digitalizarea reprezintă una dintre prioritățile politicii publice europene. Atingerea obiectivelor prevăzute în Pactul Verde Europeană este condiționată de capacitatea țărilor membre de a pune în practică soluții și politici publice adaptate acestui domeniu.

Scopul/obiectivele studiului

Principalul obiectiv al studiului este de a propune soluții de politică publică în domeniul E-agriculturii adaptate nevoilor/particularităților României pe baza unor modele de bune practici identificate în țările membre ale Uniunii Europene. Obiectivele secundare vizează:

- Evaluarea și caracterizarea contextului actual național și european în domeniul e-agriculturii;
- Identificarea și caracterizarea principalelor strategii și politici publice dezvoltate la nivel european și românesc în domeniul e-agriculturii;
- Selectarea statelor membre reprezentative din perspectivă agricolă și digitalizare la nivelul UE; Acestea au fost reprezentate de Austria, Franța, Irlanda, Italia, Polonia, Spania și Ungaria.
- Identificarea unor modele de bună practică în țările analizate;
- Propunerea unor soluții de politică publică adaptate la nevoile României;

Metodologie

Principalele metode de cercetare utilizate de acest studiu sunt: 1. studiul bibliografic în cazul documentelor, hotărârilor, actelor legislative, strategii și articole științifice publicate în domeniul e-agriculturii la nivel european și național în țările selectate; 2. Analiza datelor statistice relevante publicate de către Eurostat; oficiile naționale de statistică în cazul țărilor analizate; 3. Consultări formale/informale cu actori români relevanți (Ministerul Agriculturii; Fermieri; Asociații de fermieri; ONGuri etc).

Principalele constatări privind bunele practici selecționate

- **E-agricultura la nivel strategic:** în România nu există o strategie de digitalizare la nivel rural care să prevadă măsurile și acțiunile necesare pentru atingerea obiectivelor prevăzute la nivel european prin Pactul Verde European, Strategia de Biodiversitate, Strategia “De la Fermă la Consumator” și cea de digitalizare.
- **Educația și E-agricultura:** 98% din managerii de fermă și-au dobândit experiența profesională pe baza experienței practice dobândită direct în fermă; aproximativ 20% din persoanele din mediul rural au competențe digitale de bază în România. Comparativ, țările cu agricultură performantă raportează un capital uman care dispune de competențe digitale de bază în proporție de peste 50%; în țările analizate sunt aplicate măsuri concrete de creștere a gradului de alfabetizare digitală a celor implicați în activități agricole și non agricole din spațiul rural;
- **Consultanță și E-agricultura:** fermierii români dispun în mică măsură de acces la servicii de consultanță în domeniul e-agriculturii; în țările analizate sunt aplicate măsuri concrete de calificare a consultanților în domeniul e-agriculturii în vederea furnizării unor servicii adecvate fermierilor;





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

- **Digitalizarea instituțiilor din domeniul agricol și interconectarea lor cu stakeholderii din domeniu:** marea majoritate a serviciilor publice oferite de autoritățile publice din domeniul agricol nu sunt digitizate.
- **Crearea și dezvoltarea infrastructurii necesare E-agriculturii.** Nu există o bază de date care să centralizeze în timp real informații obținute din ferme pe bază de senzori referitoare la parametrii de monitorizare în cazul apei, aerului, solului, animale și plante. Accesul la internet de mare viteză în spațiul rural românesc trebuie îmbunătățit.
- **Cercetare fundamentală/cercetare aplicativă în domeniul e-agriculturii.** Țările analizate investesc masiv (vazul Franței) în crearea de tehnologii adaptate nevoilor fermierilor locali prin finanțarea cercetării fundamentale și aplicative;
- **Susținerea măsurilor de digitalizare a activității companiilor din zona rurală** prin programe guvernamentale concrete și coerente dezvoltate în acest sens .

Recomandări pentru adoptarea bunelor practici în România

- **E-agricultura la nivel strategic** prin crearea unei strategii în domeniul E-agriculturii care să prevadă acțiuni, resurse, termene și responsabil pentru implementare;
- **Dezvoltarea competențelor în domeniul E-agricultura prin sistemul educațional în cazul viitorilor specialiști** introducerea unor noi discipline de studiu în planurile de învățământ de la nivelul studiilor liceale și universitare necesare viitorilor specialiști din domeniile agriculturii/horticulturii/zootehniei/agribusiness/industriei alimentare etc.
- **Alfabetizarea în domeniul E-agriculturii a angajaților/proprietarilor de business-uri agricole/non-agricole din spațiul rural** prin prioritizarea direcției de intervenție DR-37 - Transfer de cunoștințe (6 mil. Euro) din Planul Național Strategic PAC 2023 - 2027 către formarea competențelor digitale de bază prin alocarea unui punctaj suplimentar acestui tip de activități. Respectiv tot prin respectiva măsură de intervenție se propune formarea consultantților în domeniul utilizării tehnologiilor digitale.
- **Consultanță și E-agricultura** prioritizarea direcției de intervenție DR-38 - Consiliere în afaceri agricole (3,43 mil. Euro) către oferirea de consultanță în domeniul E-agriculturii PNS PAC 2023 – 2027;
- **Digitalizarea serviciilor publice oferite de instituțiile aflate în subordinea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale** (<https://www.madr.ro/organizare/institutii-in-subordine.html>) și lipsa interoperabilității acestora;
- **Crearea unei baze de date guvernamentale** prin care să se centralizeze date de la actorii din domeniu (apă, aer, sol) și care să permită fundamentarea unor decizii în timp real.
- **Investiții în digitalizarea activității companiilor din zona rurală** prioritizarea măsurilor de investiții susținute prin PNS PAC 2023 – 2027 către tehnologii și soluții bazate pe agricultura de precizie în domeniul inteligenței artificiale; robotică agricolă etc

Contribuții:

- Mugurel I. JITEA (Capitol 1; Capitolul 2: secțiunile 2.1 și 2.2- subcapitolele 2.2.1 și 2.2.2; Capitolul 4: secțiunea 4.1.; Capitolul 5; Anexa I)
- Laura INCZE (Capitolul 4: secțiunile 4.3, 4.7; Capitolul 6; Capitolul 7; Anexa I)
- Anatolie COSCIUG (Capitolul 3; Capitolul 4: secțiunile 4.4, 4.6;)
- Cristian VOINESCU (Capitolul 2: secțiunea 2.2- subcapitolele 2.2.3; Capitolul 4: secțiunile 4.2, 4.5;)





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

● 1 Introducere

Definiții

AKIS (Agricultural Knowledge and Innovation System) sistem de inovare și cunoștințe în agricultură

Climate-smart agriculture (CSA)/Agricultura climatică inteligentă (CSA) - este o abordare care ajută la transformarea sistemelor agroalimentare prin practici ecologice și rezistente la climă. Acesta își propune să abordeze trei obiective principale: creșterea sustenabilă a productivității și a veniturilor agricole; creșterea rezilienței la schimbările climatice; și reducerea și/sau eliminarea emisiilor de gaze cu efect de seră, acolo unde este posibil <https://www.fao.org/climate-smart-agriculture/en/>.

E-Agriculture implică proiectarea, dezvoltarea și aplicarea unor modalități inovatoare de utilizare a tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC), cu un accent principal pe agricultură. Scopul este de a stimula dezvoltarea agriculturii și a zonelor rurale prin îmbunătățirea accesului la informații valoroase care pot ajuta actorii din agricultură să ia cele mai bune decizii posibile și să utilizeze resursele disponibile în cel mai productiv și durabil mod. Tehnologiile care pot fi valorificate pentru e-agricultura pot include dispozitive, rețele, servicii și aplicații. Acestea pot varia de la tehnologii de ultimă oră bazate pe internet și instrumente de detectare până la alte tehnologii care există de mult timp, cum ar fi radioul, telefoanele fixe, televizoarele, telefoanele mobile și sateliții. Într-un sector care devine din ce în ce mai intens în cunoștințe, accesul la informațiile potrivite, la momentul potrivit, în formatul potrivit și prin canalul potrivit poate face o diferență crucială pentru mijloacele de trai ale părților interesate implicate în agricultură și domeniile conexe (FAO, 2017).

E-Commerce/Comerț Electronic - este în general considerat a fi procesul de cumpărare și vânzare de produse prin internet, dar orice tranzacție finalizată prin măsuri electronice poate fi considerată în egală măsură comerț electronic (Fernando et al., 2016).

Precision Agriculture/Precision Farming – Agricultura de precizie este o strategie de management care adună, procesează și analizează date temporale, spațiale și individuale și le combină cu alte informații pentru a sprijini deciziile de management în funcție de variabilitatea estimată pentru îmbunătățirea eficienței utilizării resurselor, productivitatea, calitatea, rentabilitatea și sustenabilitatea producției agricole (Finger et al., 2018). Agricultura de precizie (AP) este știința îmbunătățirii randamentelor culturilor și a asistării deciziilor de management folosind senzori de înaltă tehnologie și instrumente de analiză (Singh et al., 2020).

Smart villages /Satele inteligente sunt comunități din zonele rurale care folosesc soluții inovatoare pentru a-și îmbunătăți reziliența, construindu-se pe punctele forte și oportunitățile locale. Ele se bazează pe o abordare participativă pentru a se dezvolta și implementează strategia lor de a-și îmbunătăți condițiile economice, sociale și/sau de mediu, în special prin mobilizarea soluțiilor oferite de tehnologiile digitale. Satele inteligente beneficiază de cooperarea și alianțele cu alte comunități și actori din zonele rurale și urbane.

Sursa: https://enrd.ec.europa.eu/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages/smart-villages-portal_en



1. Starea actuală în domeniul e-agriculturii în România

1. Analiză bazată pe indicatori macro și comparații cu statistici europene, raportate la situația României

1.1. Date statistice comparative

Economia românească se bazează într-o măsură mult mai ridicată pe agricultură comparativ cu celelalte state europene. Spre comparație, conform celor mai recente date furnizate de către Banca Mondială, în anul 2021 agricultura, silvicultura și piscicultura au contribuit cu aproximativ 4,3% la formarea Produsul Intern Brut în România, în vreme ce media statelor europene era de 3 ori mai mică, situându-se la aproximativ 1,6% (<https://data.worldbank.org>). Din perspectiva PIB/capita, în anul 2020 România este situată mult în urma mediei UE27. Îmbucurătoare este tendința de creștere care este mai rapidă în România comparativ cu celelalte state din zonă (Ungaria, Slovacia sau Bulgaria) (Figura 1).

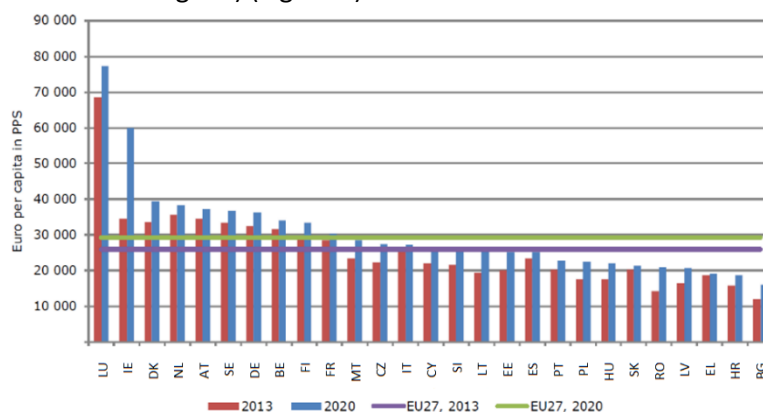


Figura 1. Evoluția PIB per capita comparativ România statele membre UE

Sursa: Comisia Europeană (2021). Statistical factsheet European Union.

Suprafața agricolă utilizată în România este de circa 13,3 mil ha (55,9%), din care aproximativ 8,3 mil ha este reprezentat de teren arabil, având în vedere că teritoriul României însumează 23,8 milioane ha. Raportul dintre suprafața arabilă a țării și numărul de locuitori denotă faptul că fiecărui locuitor din România îi revin în medie circa 0,41 ha teren arabil, valoare superioară multor țări din Uniunea Europeană și aproape dublă față de media UE 27, care este de 0,212 ha/locuitor (Sursa: <https://www.madr.ro/docs/agricultura/agricultura-romaniei-2015.pdf>).

Din perspectiva categoriilor de folosință, România dispune de o distribuție asemănătoare cu media europeană între terenul arabil și pășuni și fânețe. Această ultimă categorie de folosință deține o pondere importantă (aproximativ 30% din totalul terenului agricol) fiind în principal situate în zona de deal și de munte cu implicații majore asupra condițiilor de agromediu. Suprafața dedicată culturilor permanente este sub media europeană (Figura 2).

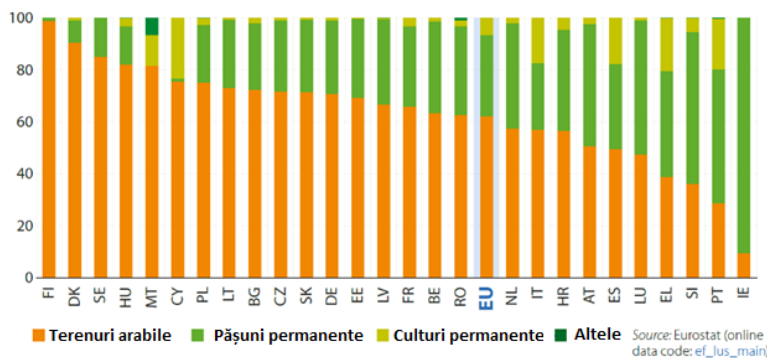


Figura 2. Distribuția terenului agricol în funcție de diverse categorii de folosință comparativ România/stare membre UE (% în anul 2016)

Sursa: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/ks-fk-21-001>

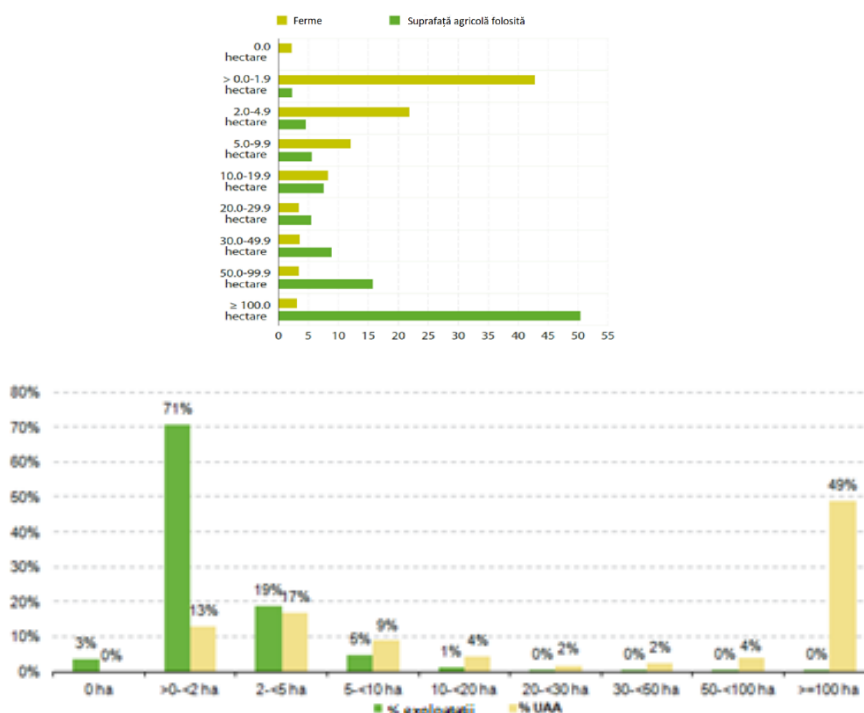


Figura 3. Distribuția suprafeței agricole utilizate și a numărului de ferme în diverse clase de mărime comparativ UE in anul 2016 (stanga)/România in anul 2010 (dreapta)

Sursa: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Figure Number of holdings and Utilised Agriculture Area \(UAA\) by UAA size classes RO 2010.PNG](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Figure_Number_of_holdings_and_Utilised_Agriculture_Area_(UAA)_by_UAA_size_classes_RO_2010.PNG)

În anul 2016 (momentul la care sunt disponibile cele mai actuale date statistice consultate în vederea elaborării prezentului studiu), la nivelul Uniunii Europene au existat în jur de 10.3 milioane de exploatații agricole. O treime, ceea ce înseamnă aproximativ 33.3% din numărul lor au fost localizate în România. Un număr important de ferme a mai fost raportat în Polonia (13.7% din total), în Italia (11.1% din total) și în Spania (9.2% din total). Figura 3 (partea din stânga) arată faptul că la nivelul UE numărul de ferme este concentrat în clasele mici de mărime (sub 2 Ha), iar suprafața agricolă utilizată este concentrată în general în clase mari de mărime (peste 100 hectare). Comparativ cu situația de la nivelul Uniunii Europene, în România (figura 3, dreapta) clasa de mijloc a fermelor de familie situate între 20 și 100 hectare este cel mai puțin dezvoltată. Datele statistice relevă faptul că peste 71% din ferme sunt încă mici și foarte mici (sub 2 Ha) ele având o pondere din ce în ce mai mică în total suprafeței agricole utilizate. Modelul bazat pe ferma de familie tradițională de semi subzistență este din ce în ce mai puțin important în total suprafețelor agricole utilizate. În schimb fermele mari de peste 100 hectare deși reprezintă un număr foarte mic din total, exploatează în jur de 50% din total resurselor de teren.

Particularitățile cazului românesc:

În anul 2020, agricultura, silvicultura și piscicultura au avut o contribuție de 3 ori mai mare la formarea PIB în comparație cu media europeană. Aceste sectoare au o importanță majoră în economia românească;

Resursele de suprafața arabilă în România sunt de două ori mai importante decât media europeană;

Aproximativ 30% din suprafața agricolă utilizată este reprezentată de pajiști și pășuni permanente situate în general în zona montană și având particularități în ceea ce privește modul de exploatare – ferme mai mici; legătura agricultură biodiversitate; acces mai dificil;

Modelul bazat pe ferma de familie tradițională de semi subzistență este din ce în ce mai puțin important în total suprafețelor agricole utilizate (sub 2 Ha). Fermele mari de peste 100 hectare deși reprezintă un număr foarte mic în total, exploatează în jur de 50% din total resurselor de teren. Fermele de dimensiune medie pe care se bazează modelul european de agricultură situate între 20 și 100 hectare au o pondere mică atât în totalul suprafețelor agricole utilizate cât și în numărul de ferme.

Box 1. Particularitățile României în funcție de modul de utilizare a terenului și a tipului de fermă

1.2. Producția agricolă

Raportat la volumul total al producției de cereale, principalele cereale cultivate la nivelul UE sunt reprezentate de grâu (41.6%), porumb (23.7%) și orz (19.1 %) (Figura 4). Țările membre cu cele mai importante contribuții în producția totală de cereale sunt reprezentate de Franța, Germania, România, Polonia, Ungaria, Italia și Spania. În funcție de contribuția la volumul total al producției, România este un jucător important în cadrul pieței de porumb (locul 2 după Franța) și al pieței de grâu (locul 5) (Figura 5).

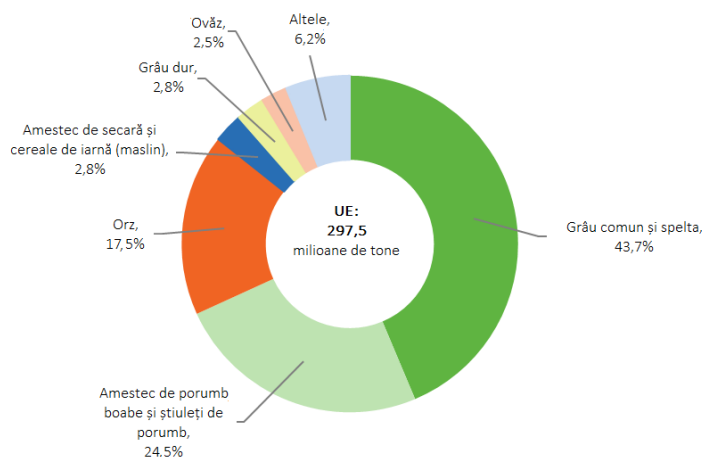


Figura 4. Distribuția producției de cereale pe tipuri de producții în UE (% în 2020)

Sursa: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_crops

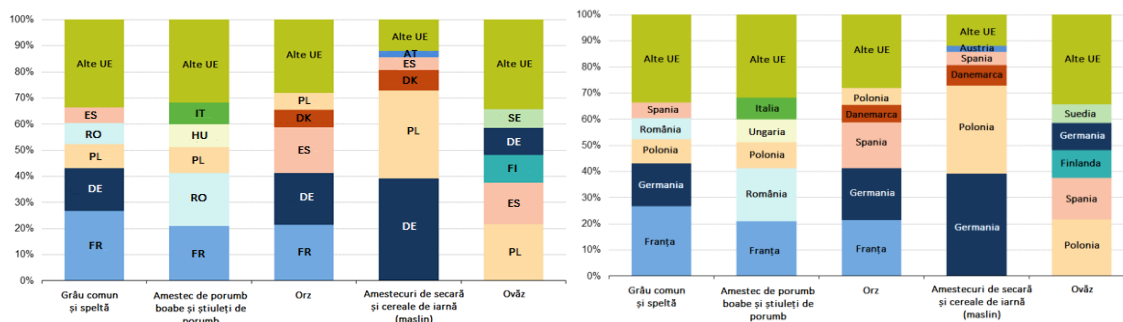


Figura 5. Distribuția producției de cereale în funcție de principalii producători (% în UE total, 2020)

Sursa: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_crops

Analiza comparativă a randamentele medii la hectar România/Franța (principalul jucător de pe piață) arată faptul că România obține în medie cu aproximativ 30% producții medii mai mici atât în cazul grâului cât și a porumbului. La restul tipului de producții cerealiere diferențele sunt semnificativ mai mari. În schimb în perioada 2010 – 2022 în agricultura românească au avut loc salturi de performanță semnificativă, randamentele medii aproape dublându-se. Mai este de remarcată fluctuația mare a randamentelor în timp în România comparativ cu Franța. Agricultura românească este foarte dependentă de condițiile de agro-mediu și în principal de precipitații. Managementul apei pe baza unor sisteme inteligente, de precizie este deci o condiție esențială pentru remedierea acestei situații.

România: randament pe culturi selectate (tone/hectar)														5-Year TrimAvg	2022p vs 5Y TrimAvg
Recolta	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020e	2021f	2022p		
Grâu moale	2.69	3.66	2.65	3.47	3.59	3.78	3.95	4.89	4.80	4.75	2.97	5.30	4.27	4.81	-11.3%
Grâu dur	2.26	3.13	2.48	3.00	4.89	2.85	3.51	4.31	3.69	2.88	2.50	4.36	3.69	3.63	1.7%
Boabe de porumb	4.31	4.52	2.18	4.49	4.77	3.46	4.16	5.96	7.64	6.50	3.97	5.90	4.60	6.12	-24.8%
Orz	2.54	3.17	2.32	3.11	3.32	3.46	3.77	4.19	4.42	4.19	2.58	5.26	4.06	4.26	-4.9%
Triticale	3.00	3.46	2.79	3.36	3.59	3.50	3.48	4.14	4.27	3.99	3.20	4.55	3.76	4.13	-9.0%
Ovăz	1.68	2.03	1.74	2.05	2.12	2.00	2.24	2.46	2.38	2.24	1.94	2.62	2.46	2.36	4.1%
Secară	2.35	2.54	2.10	2.22	2.40	2.53	2.48	2.94	2.79	2.80	2.53	3.37	3.09	2.84	8.7%
Sorg	1.82	3.04	1.87	2.30	2.73	2.35	2.66	3.88	4.79	3.82	3.72	3.07	4.08	3.81	7.3%
Alte cereale	1.34	1.88	1.26	1.65	2.03	1.46	1.58	1.82	1.99	1.59	0.88	1.95	1.58	1.79	-11.3%
Total cereale	3.31	3.99	2.35	3.85	4.06	3.53	3.96	5.22	6.00	5.46	3.40	5.52	4.37	5.40	-19.0%

Franța: randament după culturile selectate (tone/hectar)														5-Year TrimAvg	2022p vs 5Y TrimAvg
Recolta	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020e	2021f	2022p		
Grâu moale	7.24	6.81	7.30	7.40	7.48	7.93	5.37	7.37	6.98	7.91	6.85	7.12	7.21	7.15	0.8%
Grâu dur	5.03	4.85	5.45	5.30	5.18	5.66	4.21	5.73	5.07	6.38	5.25	5.37	5.30	5.45	-2.8%
Boabe de porumb	8.83	9.97	9.00	8.16	10.05	8.38	8.21	10.12	8.92	8.63	8.03	10.00	8.10	9.18	-11.8%
Orz	6.38	5.75	7.65	6.31	6.65	7.12	5.44	6.35	6.32	7.06	5.27	6.62	6.18	6.43	-3.9%
Triticale	5.38	5.08	5.53	5.28	5.22	5.44	4.28	5.20	4.75	5.44	4.67	5.20	4.89	5.05	-3.2%
Ovăz	4.53	4.12	4.84	4.62	4.47	4.66	4.05	4.74	4.66	4.65	3.97	4.53	4.43	4.62	-3.9%
Secară	5.12	4.50	5.08	4.39	4.90	4.71	3.98	4.54	4.49	4.77	4.19	4.40	4.27	4.48	-4.6%
Sorg	5.51	6.46	5.69	5.43	6.33	5.18	5.43	5.79	5.27	5.15	5.67	5.71	5.02	5.55	-9.6%
Alte cereale	3.66	3.38	3.79	3.76	3.96	3.89	3.22	3.80	3.56	3.82	3.35	3.94	3.74	3.73	0.2%
Total cereale	7.10	6.95	7.44	7.11	7.58	7.59	5.69	7.34	6.91	7.58	6.48	7.26	6.87	7.17	-4.2%

Figura 6. Evoluția comparativă a producțiilor medii la hectar în România și Franța (tone/ha)

Sursa: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_crops

În cazul celorlalte tipuri de producții vegetale ordinea principalilor jucători europeni diferă foarte mult. Astfel, în cazul producției de cartofi și sfeclă de zahăr principalii producători în funcție de volumul producției sunt Germania, Franța, Polonia și Olanda. România se situează abia pe locul 8 (Figura 7).

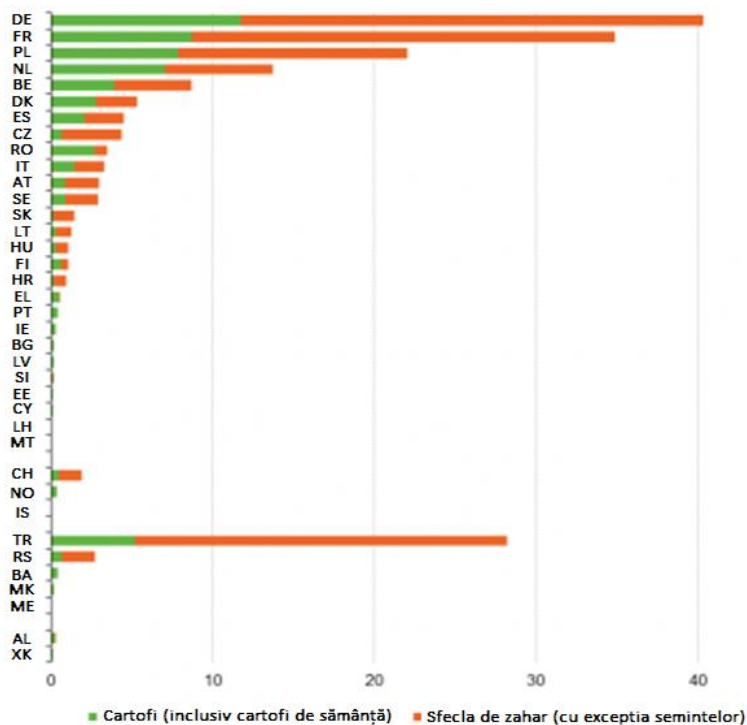


Figura 7. Distribuția producției de cartofi și sfeclă de zahăr în funcție de principalele state UE producătoare (milioane tone, în anul 2020)

Sursa: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_crops

În domeniul producției de mere și alte fructe principalii producători ai UE sunt Italia, Spania, Polonia, Grecia și Franța etc (Figura 8). România a înregistrat producții importante în special în cazul producției de mere situându-se din acest punct de vedere pe locul 8 la nivelul UE.

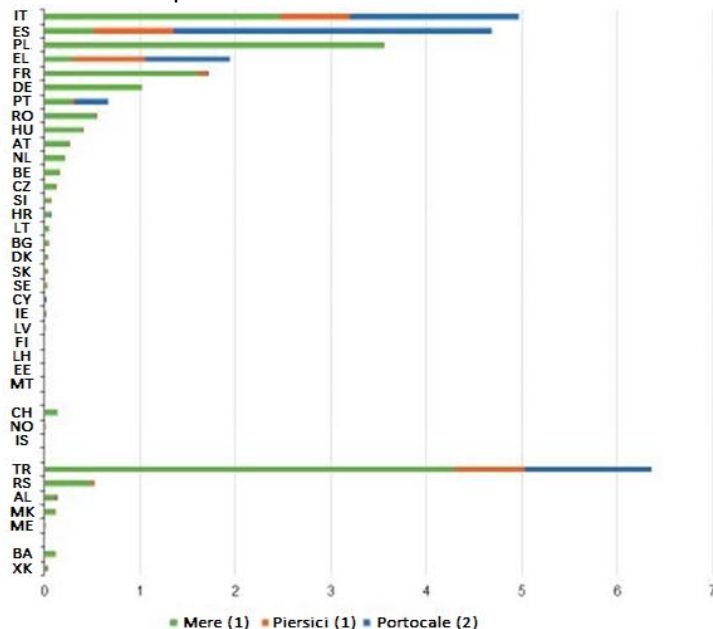


Figura 8. Distribuția producției de fructe în funcție de principalele state UE producătoare (milioane tone în anul 2020)

Sursa: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_crops

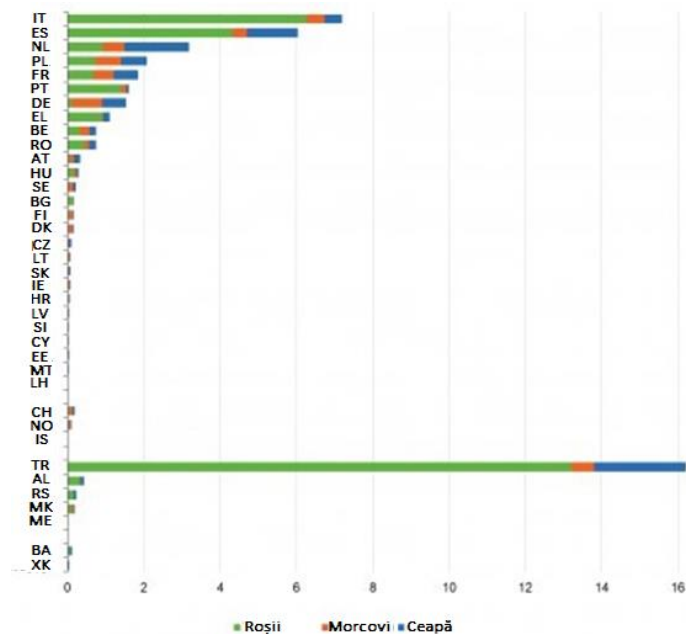


Figura 9. Distribuția producției de legume în funcție de principalele state UE producătoare (milioane tone în anul 2020)

Sursa: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_crops

Producția românească în domeniul legumelor este redusă comparativ cu alte state membre de dimensiuni mult mai mici (Olanda sau Ungaria) (Figura 9). Consumul intern, mai ales în perioada de extrasezon se bazează în principal pe importuri masive.

Șeptelul de animale al UE este cantonat în principal în Spania, Franța, Germania, Italia și Polonia. Chiar dacă România dispune de o suprafață mult mai mare de teren în special în ceea ce privește pajiștile și pășunile permanente, numărul de animale este mult mai redus comparativ cu țări cum sunt Olanda, Danemarca sau Irlanda (Figura 10, stânga). Mai mult, numărul de animale la principalele specii, cu excepția ovinelor, a scăzut în mod constant în perioada 2003 – 2010 (Figura 10, dreapta).

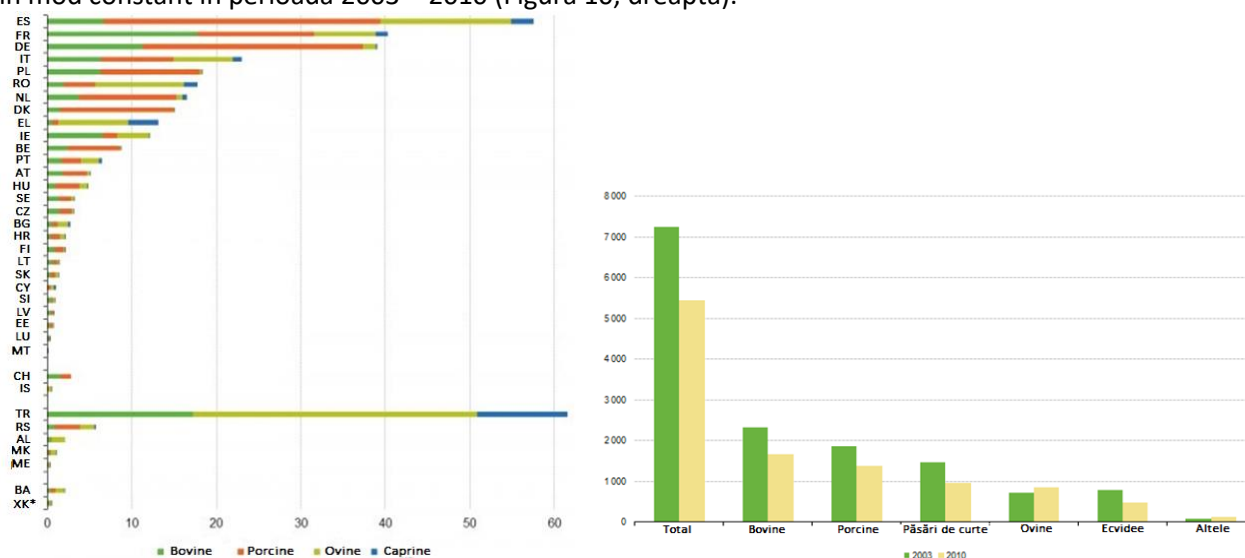


Figura 10. Distribuția numărului de animale comparativ în diverse state membre (milioane capete în anul 2020 în UE stanga și în România dreapta)

Sursa: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_crops;

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Figure_Livestock_by_main_types_RO_2000_and_2010.PNG

În aceste condiții, România nu se numără printre principalii producători de carne europeni (Figura 11). Cu excepția Poloniei, țară situată în Centrul și Estul Europei, principalii jucători pe piața de carne sunt situați în vestul Europei. Producția are loc în ferme de dimensiune mare care se bazează pe tehnologii digitale de precizie în managementul fluxului de producție.

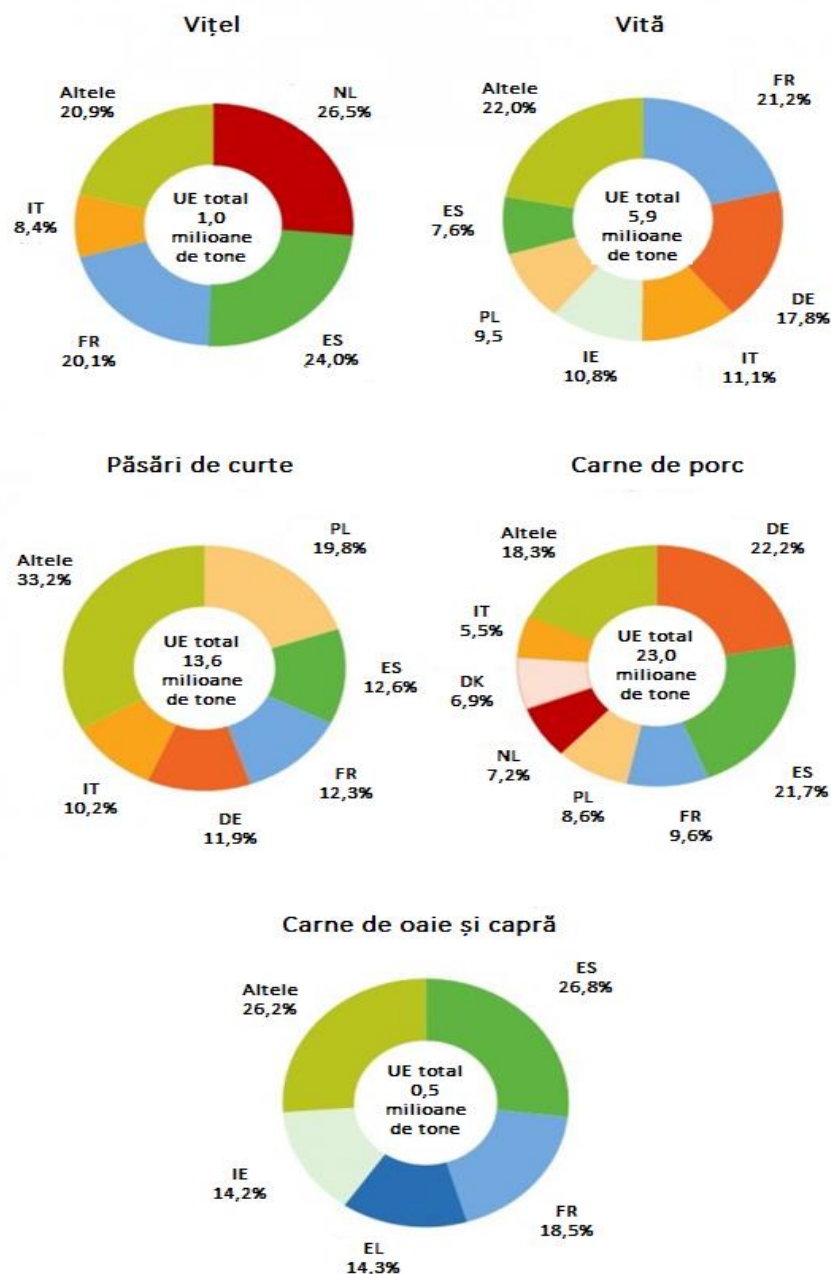


Figura 11. Ponderea producției de carne în funcție de diverse țări membre (% în 2020)

Sursa: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_crops

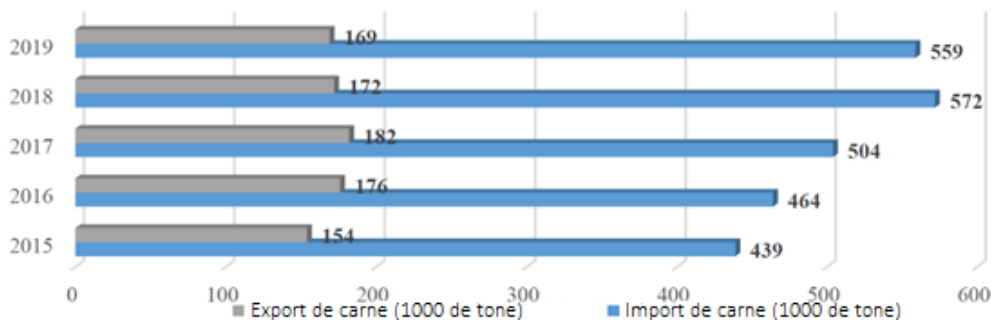


Figura 12. Evoluția importurilor și a exporturilor de carne din România

Sursa: (Uliu et al., 2022)

Particularitățile cazului românesc:

În funcție de volumul producției obținute, România este unul dintre principalii producători de cereale europeni (România este un jucător important în cadrul pieței de porumb - locul 2 după Franța și al pieței de grâu - locul 5). Sunt domenii cu cerere mare de tehnologie din perspectiva agriculturii de precizie bazată pe digitalizare;

randamentele medii la cereale sunt în România în medie cu aproximativ 30% mai mici comparativ cu Franța care este principalul jucător de pe piață;

În perioada 2010 – 2022 în producția de cereale românească au avut loc salturi de performanță semnificativă, randamentele medii aproape dublându-se;

se remarcă o fluctuația mare în timp a randamentelor în România, producția fiind foarte dependentă de condițiile de agro-mediu și în principal de precipitații. Managementul apei pe baza unor sisteme inteligente, de precizie este deci o condiție esențială pentru remedierea acestei situații.

În cazul producțiilor de legume și fructe unde se pretează tehnologii de precizie bazate pe digitalizare producția românească este mică neacoperind necesarul intern de consum și bazându-se masiv pe importuri.

numărul de animale în România s-a redus în mod semnificativ în perioada 2003 – 2010. În acest sector de activitate, și mai ales al cărnii de porc suntem importatori net de produse provenite din piața comună europeană. Tehnologiile de precizie aplicate în fermele mari europene sunt de multe ori prohibitive atât din perspectiva costului de investiții, a accesului, cât și al know-how-ului pentru piața autohtonă.

Principalii jucători europeni din perspectiva volumului de carne produsă sunt Olanda, Franța, Germania, Italia, Spania și Irlanda (prezentă masiv pe piața cărnii de vită și de oaie). Dintre membrii din Centrul și Estul Europei doar Polonia a avut capacitatea de a face față competiției marilor producători din vestul Europei.

Box 2. Particularitățile României în cazul producției agricole

1.3. Productivitatea în agricultură

Forța de muncă implicată în agricultură este într-o permanentă scădere în toate țările Europene. În agriculturile performante (Olanda, Irlanda) fermierii individuali sunt înlocuiți de personal angajat. În toate țările din Centrul și Estul Europei, dar cu precădere în România numărul celor care lucrează în agricultură a scăzut cu aproximativ 5% în perioada 2005 – 2020 (Figura 13). Lucrători agricoli atât pe perioadă determinată cât și pe poziții permanente sunt dificili a fi găsiți în mediul rural atât prin prisma lipsei de competențe în domeniul noilor tehnologii agricole bazate pe agricultură de precizie, cât și datorită fenomenului de depopulare masivă a spațiului rural.

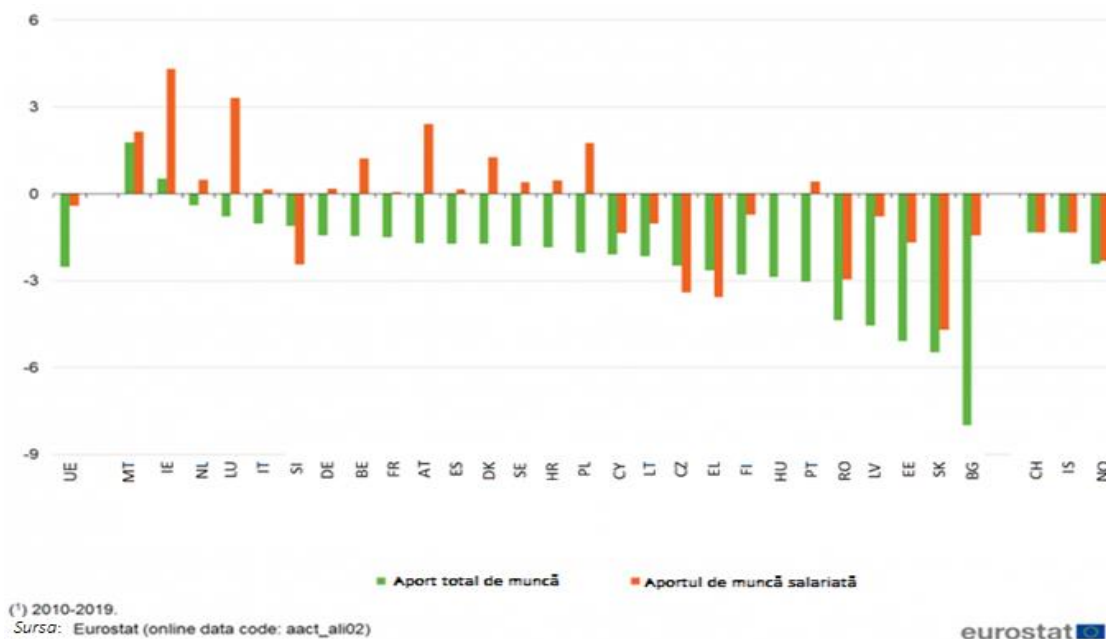


Figura 13. Evoluția inputurilor de forță de muncă în agricultură (% schimbări medii anuale, 2005 – 2020) Sursa: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics>

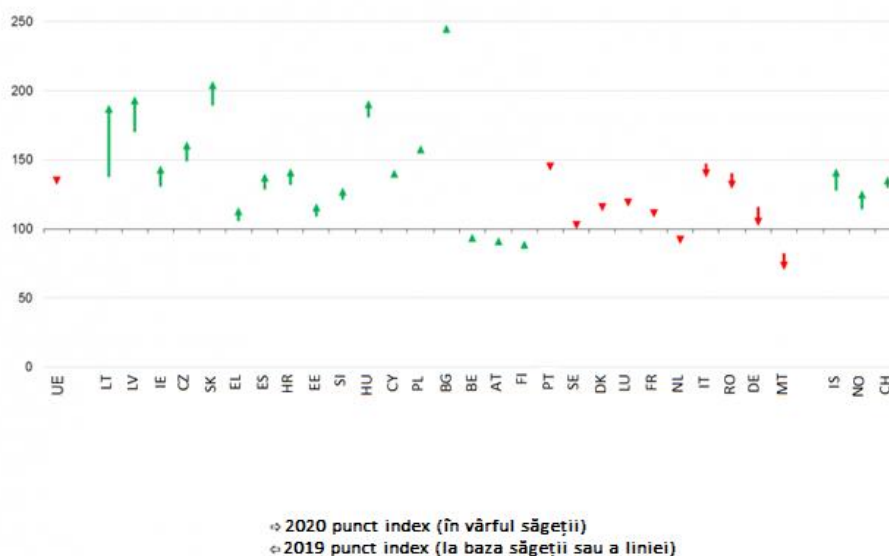


Figura 14. Evoluția veniturilor pe unitatea de forță de muncă (% schimbări medii anuale, 2010 – 2020) Sursa: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics>

Particularitățile cazului românesc:

Numărul atât de angajați cât și de persoane care își obțin venituri din agricultură a scăzut cu aproximativ 5% în perioada 2005 – 2020 în România;

Identificare de personal de specialitate cu studii și competente în domeniu, mai ales în cazul tehnologiilor agriculturii de precizie devine foarte dificil;

Veniturile medii în agricultură în perioada analizată mai degrabă s-au redus în România comparativ cu celelalte state analizate.

Box 3. Particularitățile României în cazul productivității forței de muncă din agricultură

1.4. Stadiul actual al digitalizării domeniului, inițiative curente, platforme, sisteme informatice

Conform celor mai noi evaluări din cadrul indicelui economiei și societății digitale, România se situează pe ultimul loc la nivelul Uniunii Europene (Figura 15). Acest indice este elaborat la nivelul întregii economii. Datele statistice sectoriale agricole sunt mai puțin accesibile întrucât ele nu sunt colectate în statistica oficială națională sau europeană. În consecință, componentele principale ale indicelui DESI au fost completate de datele statistice românești și europene disponibile în cadrul capitolelor analizate respectiv: capital uman; conectivitate; integrarea tehnologiilor digitale; și servicii publice digitale.

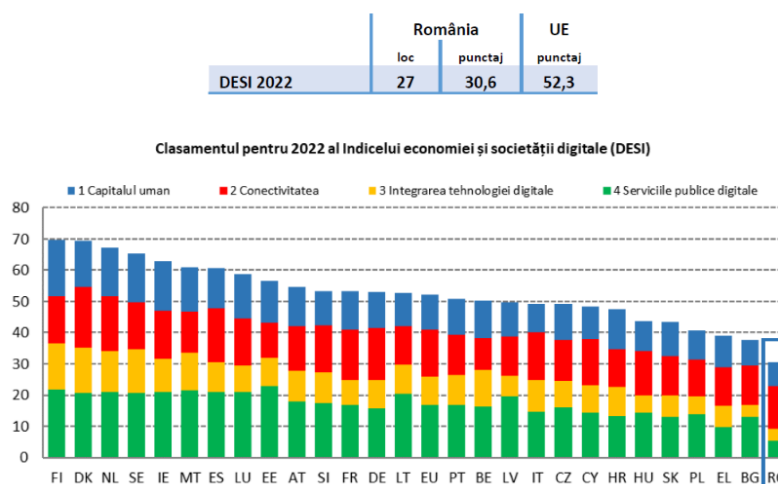


Figura 15. Clasamentul pentru 2022 al indicelui economiei și societății digitale

Sursa: Comisia Europeană (2022). Indicele economiei și societății digitale - România

1.4.1. Capital uman

Din perspectiva competențelor și abilităților digitale ale capitalului uman, România ocupă ultimul loc în rândul țărilor membre, fiind situată mult sub nivelul mediu al Uniunii Europene (Figura 16).

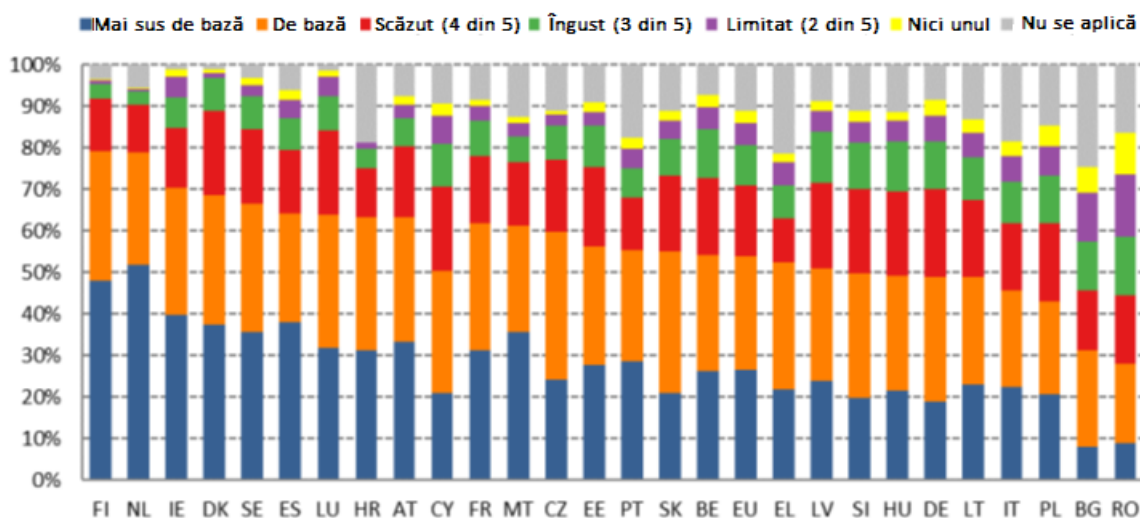


Figura 16. Competențe digitale în rândul utilizatorilor de internet (în %)

Sursa. Comisia Europeană (2022). Indicele economiei și societății digitale – România

Din perspectiva gradului de calificare se poate observa faptul că agricultura României se bazează în special pe manageri de fermă care în proporție de 98% și-au dobândit experiența profesională numai pe baza experienței practice realizată direct în fermă. Un procent redus (sub 2%) au beneficiat de training de bază și cu atât mai puțin în domeniul digitalizării. La polul opus se situează țări cum ar fi Danemarca, Franța, Cehia și mai ales Olanda unde peste 50% dintre managerii de fermă dispun de cel puțin de training de bază, mulți dintre ei dispunând de o formare completă inclusiv în domeniul digital (Figura 17).

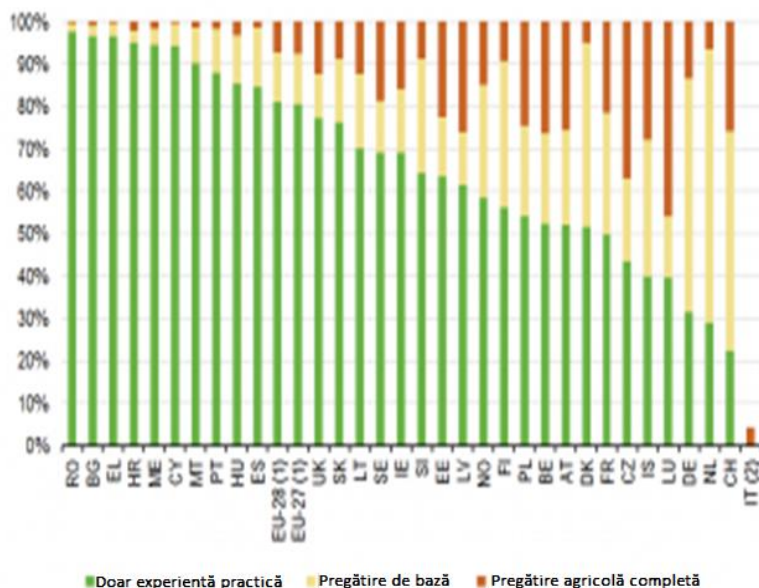


Figura 17. Analiza comparativă a gradului de calificare a managerilor de fermă (2010)

Sursa: Comisia Europeană, (2018). Agri-environmental indicator - farmers' training and environmental farm advisory services

În general, gradul de educație este mai redus în fermele de dimensiune economică mică (sub 8000 EUR). Cu cât ferma are o dimensiune economică mai mare cu atât crește gradul de educație al managerilor de fermă.

Din acest punct de vedere România raportează ponderi mari ale managerilor de fermă care își bazează activitatea numai pe baza experienței practice dobândite pe cont propriu în fermă chiar și în exploatațile agricole de dimensiune economică mare care produc exclusiv în scop comercial (Figura 18).

	Acțiunile managerilor de ferme doar cu experiențe practice									
	Mai puțin de 2000 de EURO	De la 2000 până la 3999 de EURO	De la 4000 până la 7999 de EURO	De la 8000 până la 14999 de EURO	De la 15000 până la 24999 de EURO	De la 25000 până la 49999 de EURO	De la 50000 până la 99999 de EURO	De la 100000 până la 249999 de EURO	De la 250000 până la 499999 de EURO	500000 de EURO sau peste
EU-28 (1)	94%	87%	80%	71%	63%	55%	45%	32%	27%	26%
BE	79%	82%	79%	76%	72%	66%	55%	38%	30%	30%
BG	98%	97%	95%	92%	89%	86%	80%	71%	60%	55%
CZ	69%	63%	58%	50%	44%	35%	29%	21%	14%	8%
DK	84%	82%	79%	74%	66%	56%	42%	31%	19%	13%
DE	63%	69%	65%	59%	50%	38%	21%	9%	5%	5%
EE	71%	68%	63%	59%	51%	41%	42%	34%	24%	17%
IE	82%	82%	78%	70%	63%	58%	52%	44%	42%	43%
EL	99%	99%	97%	95%	91%	88%	85%	84%	83%	80%
ES	92%	91%	88%	86%	81%	76%	70%	65%	64%	62%
FR	83%	82%	79%	74%	65%	52%	36%	24%	21%	24%
HR	97%	95%	95%	94%	93%	88%	83%	72%	55%	13%
CY	97%	94%	91%	88%	87%	86%	83%	78%	80%	82%
LV	73%	62%	49%	34%	22%	17%	12%	10%	5%	7%
LT	79%	72%	62%	50%	39%	34%	29%	22%	19%	13%
LU	100%	82%	79%	78%	67%	52%	33%	18%	13%	
HU	92%	86%	76%	65%	54%	45%	36%	28%	26%	14%
MT	91%	88%	88%	86%	88%	86%	89%	86%	60%	100%
NL	50%	55%	56%	49%	43%	36%	29%	18%	14%	17%
AT	80%	76%	69%	59%	50%	37%	25%	19%	16%	20%
PL	69%	61%	52%	42%	33%	27%	23%	25%	26%	24%
PT	96%	93%	88%	81%	72%	64%	54%	44%	44%	47%
RO	98%	97%	96%	91%	84%	76%	62%	51%	40%	38%
SI	81%	73%	64%	54%	47%	39%	30%	24%	38%	25%
SK	86%	85%	82%	70%	65%	57%	48%	32%	19%	10%
FI	79%	78%	71%	61%	51%	47%	42%	30%	26%	31%
SE	87%	87%	83%	77%	68%	56%	44%	34%	26%	22%
UK	91%	90%	88%	87%	84%	78%	71%	62%	55%	46%
IS		67%	67%	59%	55%	43%	34%	26%	27%	
NO	74%	78%	75%	71%	62%	55%	49%	45%	50%	48%
CH	19%	37%	45%	36%	36%	30%	20%	9%	5%	5%
ME	94%	95%	95%	95%	95%	93%	75%	100%		

(1) Excluzând Italia

Sursa : Eurostat (ef_mprainecs).

Date extrase la data de : 27/08/2013.

Figura 18. Analiza comparativă a gradului de calificare a managerilor de fermă în funcție de dimensiunea economică a fermei (2010)

Sursa: Comisia Europeană, (2018). Agri-environmental indicator - farmers' training and environmental farm advisory services

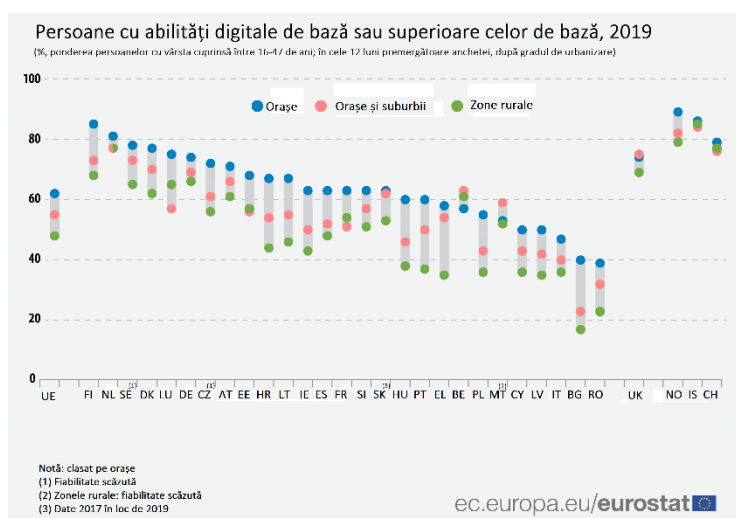


Figura 19. Persoane cu competențe digitale de bază sau peste medie

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020



Sursa: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20200207-1>

Competențele digitale sunt foarte reduse în mediul rural românesc. Doar în jur de 20% din persoane au competențe digitale de bază. Comparativ, țările cu agricultură performantă raportează un capital uman care dispune de competențe digitale de bază în proporție de peste 50%, inclusiv în spațiul rural (Figura 19).

1.4.2. Conectivitate

Din perspectiva gradului de conectivitate, România dispune de un nivel mediu de conectivitate (Figura 20). Acesta este și domeniul în care România prezintă cea mai bună situație în domeniul digitalizării. Se poate remarca o înrăutățire a poziției pe care se situează România în anul 2022 (locul 15) comparativ cu anul 2021 când România era situată pe locul 10 în rândul țărilor membre UE.

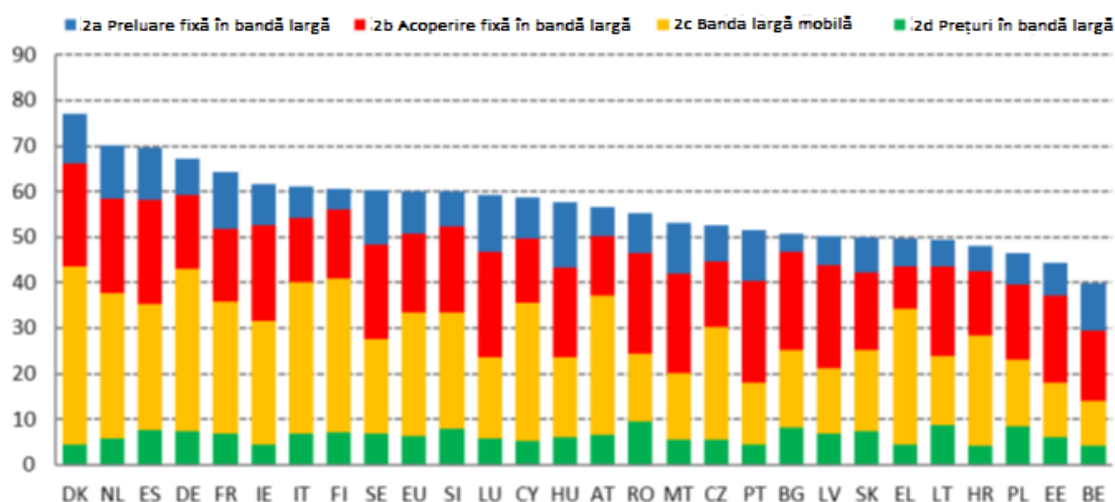


Figura 20. Conectivitate – analiza comparativă între statele membre

Sursa. Comisia Europeană (2022). Indicele economiei și societății digitale – România

Din perspectiva tehnologiilor de conectivitate folosite, România utilizează în principal tehnologii de ultimă generație. Disparitatea rural/urban este mai mică comparativ cu alte țări europene (Figura 21).

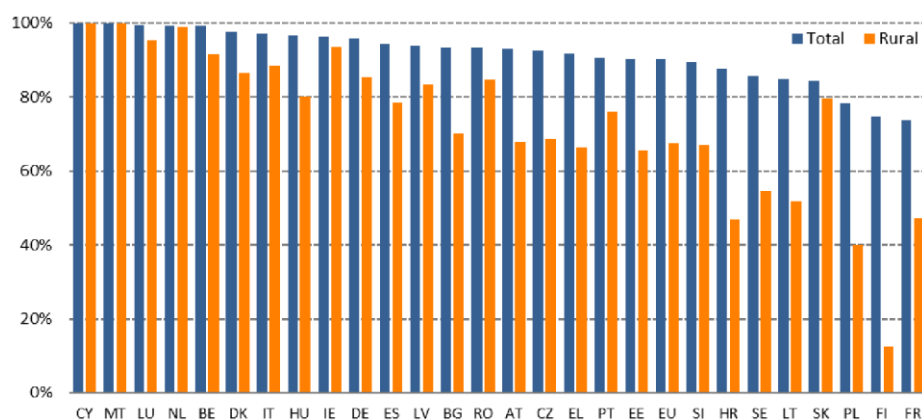


Figura 21. Conectivitate – pe baza unor conexiuni de nouă generație (% din gospodării)

Sursa. Comisia Europeană (2022). Indicele economiei și societății digitale – România

Mai mult se poate observa o disparitate evidentă între gospodăriile situate în mediul rural și cele din mediul urban. Răspunsul la această situație nefavorabilă se află în fondurile de investiții prevăzute în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență, precum și la posibilitățile de finanțate din Fondul de Coeziune, Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală, InvestEU, împrumuturi EIB etc.

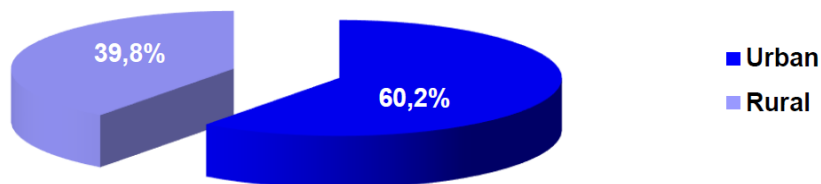


Figura 22. Structura gospodăriilor cu acces la internet de acasă după mediul de rezidență, în anul 2021

Sursa: Institutul Național de Statistică (2021). Accesul populației la tehnologia informațiilor și comunicațiilor în anul 2021.

În momentul de față se raportează un grad acoperire bun de 56 % a zonelor rurale (dublul mediei UE de 28 %). Se poate observa un decalaj la nivel rural al gospodăriilor cu acces la internet de acasă (Figura 22). Mai mult există un decalaj de conectivitate rural versus urban în ceea ce privește accesul la conexiunea de internet în bandă largă (>100 MB/s);

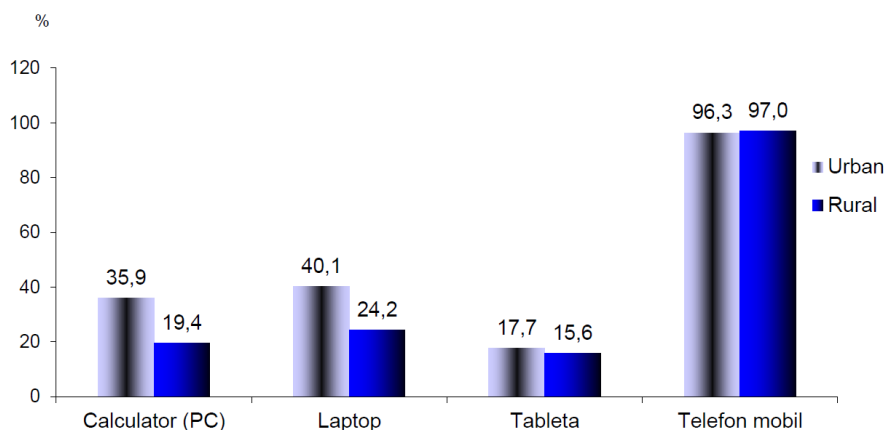


Figura 23. Proporția persoanelor care au folosit internetul, în ultimele 3 luni după dispozitivele de accesare și medii de rezidență în anul 2021

Sursa: Institutul Național de Statistică (2021). Accesul populației la tehnologia informațiilor și comunicațiilor în anul 2021.

Analiza modului de acces la internet arată un decalaj important urban versus rural în ceea ce privește tipul de mijloace de accesare. În mediul rural calculatorul sau laptopul sunt folosite în mica măsură (Figura 23). Tableta și telefonul mobil sunt folosite în proporții comparabile cu mediul urban mai ales în vederea comunicării.

1.4.3. Integrarea tehnologiilor digitale

Comaniile românești folosesc în mică măsură tehnologii digitale în procesele de management și producție. România din acest punct de vedere se află pe ultimul loc la nivelul Uniunii Europene fiind situată mult sub nivelul mediu european (Figura 24).

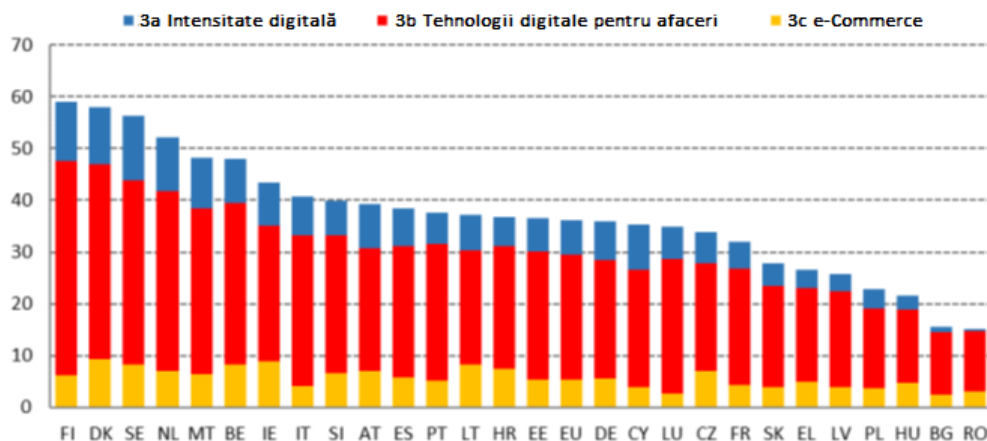


Figura 24. Integrarea tehnologiilor digitale în România comparativ cu media europeană

Sursa. Comisia Europeană (2022). Indicele economiei și societății digitale – România

Date statistice relevante despre modul de integrare a tehnologiilor digitale în agricultura europeană sunt mai degrabă reduse. Cu atât mai mult ele nu sunt disponibile la nivelul României. Se estimează că agricultura de precizie se va generaliza pe scară largă în ceea ce privește managementul principalelor lucrări agricole cu reducerea consumurilor specifice de inputuri agricole, o mai bună protecție a mediului și reducerea necesarului de forță de muncă (irigații, fertilizare, erbicidare, plantare) (figura 25).

Agricultura de precizie - dimensiunea estimată a pieței globale pe segmente 2025



Figura 25. Tendințe în ceea ce privește utilizarea agriculturii de precizie la nivel mondial

Sursa: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digitisation-agriculture>

Senzori IoT colectează și în viitor vor colecta pe scară largă date referitoare la mediul și modul de operare a principalelor mașini și utilaje agricole. Pe baza lor și datele geospațiale obținute în timp real vor permite fermierilor să ia decizii în timp real referitoare la managementul producțiilor vegetale și respectiv în zootehnia de precizie.

Segmentarea pieței IoT în agricultură prin aplicare la nivel global 2018/23

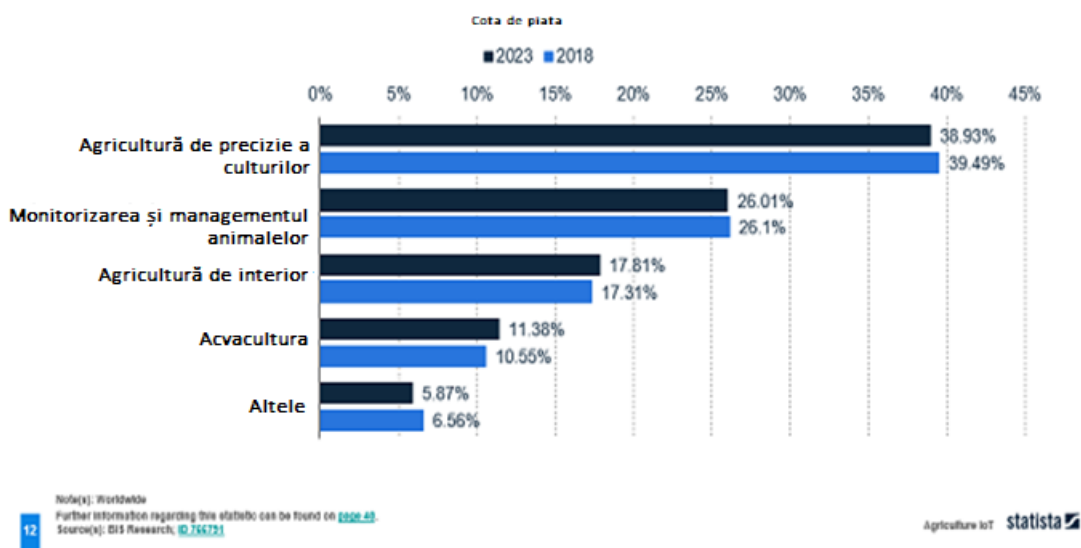


Figura 26. Tendințe în utilizarea IoT în diverse sectoare agricole

Sursa: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digitisation-agriculture>

1.4.4. Servicii publice digitale

Din perspectiva serviciilor publice digitale România se află pe ultimul loc fiind mult în urma și celor mai puțin performanți membri ai Uniunii Europene (Bulgaria sau Grecia) (Figura 27).

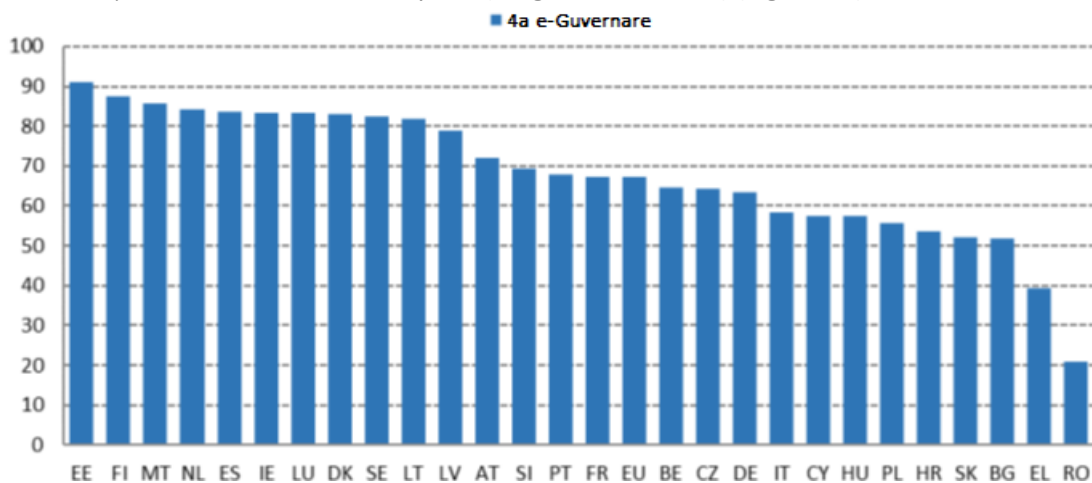


Figura 27. Servicii publice digitale în România comparativ cu media europeană

Sursa. Comisia Europeană (2022).

În domeniul agricol și al dezvoltării rurale obținerea de surse de finanțare în cadrul Agenției pentru Finanțarea Investițiilor Rurale (AFIR); Agenției de Plăți și Intervenție pentru Agricultură (APIA); sau a Programului Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime se bazează pe servicii publice digitale dezvoltate ca urmare a unor cerințe ale Uniunii Europene în procesul de angajare și cheltuire a fondurilor nerambursabile. În schimb, marea majoritate a interacțiunii cu aparatul de stat se bazează în mică măsură pe servicii publice

digitale.

Particularitățile cazului românesc:

Ultimul loc în rândul țărilor membre în ceea ce privește indicele DESI în anul 2022;

Competențe și abilități digitale ale capitalului uman:

- ultimul loc în rândul țărilor membre, fiind situată mult sub nivelul mediu al Uniunii Europene în anul 2022;
- 98% din managerii de fermă din România și-au dobândit experiența profesională numai pe baza experienței practice realizată direct în fermă;
- gradul de educație este mai redus în fermele de dimensiune economică mică;
- doar în jur de 20% din persoanele din mediul rural au competențe digitale de bază în România. Comparativ, țările cu agricultură performantă raportează un capital uman care dispune de competențe digitale de bază în proporție de peste 50%;

Conectivitate:

- România dispune de un nivel mediu de conectivitate la nivel european ocupând locul 15 în anul 2022;
- se poate remarca o înrăutățire a poziției pe care se situează România în anul 2022 (locul 15) comparativ cu anul 2021 când România era situată pe locul 10 în rândul țărilor membre UE;
- se raportează un grad acoperire bun de 56 % a zonelor rurale (dublul mediei UE de 28 %).
- există un decalaj de conectivitate rural versus urban în ceea ce privește accesul la conexiunea de internet în bandă largă (>100 MB/s);
- în mediul rural calculatorul sau laptopul sunt folosite în mica măsură. Tableta și telefonul mobil sunt folosite în proporții comparabile cu mediul urban mai ales în vederea comunicării.

Integrarea serviciilor digitale:

- pe ultimul loc la nivelul Uniunii Europene, mult sub nivelul mediu european;
- date statistice relevante despre modul de integrare a tehnologiilor digitale în agricultura europeană și mai ales românească nu sunt disponibile;
- agricultura de precizie se va generaliza pe scară largă în ceea ce privește managementul principalelor lucrări agricole cu reducerea consumurilor specifice de inputuri agricole, o mai bună protecție a mediului și reducerea necesarului de forță de muncă (irigații, fertilizare, erbicidare, plantare);
- deciziile se vor baza pe sisteme de management al datelor (big data);
- Senzori IoT colectează și în viitor vor colecta pe scară largă date referitoare la mediul și modul de operare a principalelor mașini și utilaje agricole. Pe baza lor și corelat cu date geospațiale obținute în timp real vor permite fermierilor să ia decizii în timp real referitoare la managementul producțiilor vegetale și respectiv în zootehnia de precizie.

Servicii publice digitale:

- România se află pe ultimul loc fiind mult în urma și celor mai neperformanți membri ai Uniunii Europene (Bulgaria sau Grecia);
- în domeniul agricol și al dezvoltării rurale obținerea de surse de finanțare nerambursabile are la bază servicii publice digitale furnizate de autoritățile de management a fondurilor ca precondiție de autorizare a lor;
- multe din celelalte interacțiuni cu aparatul de stat se bazează în mică măsură pe servicii publice digitale; date statistice relevante în acest sens lipsesc.

Box 4. Particularitățile României în cazul digitalizării agriculturii și a spațiului rural din perspectiva DESI

● 2. Context și perspective europene și naționale

2.1. Priorități, strategii, politici și reglementări europene în domeniu

Transformarea digitală a Europei până în anul 2030 se bazează pe o „busolă pentru transformare digitală” (Comisia Europeană, 2021a). Transformarea digitală a societății este văzută ca un proces căruia i-au fost stabilite obiective clare în patru direcții de acțiune, respectiv: competențe; servicii publice; infrastructură și business (Figura 28).



Competențe

Specialiști în TIC: 20 de milioane + convergență de gen
Competențe digitale de bază: minimum 80 % din populație



Infrastructuri digitale sigure și durabile

Conectivitate: gigabit pentru toți, 5G pretutindeni
Semiconductori de ultimă generație: dublarea cotei deținute de UE în producția mondială
Date – servicii edge și cloud: 10 000 de noduri de rețea cu un grad ridicat de siguranță și neutre din punct de vedere climatic
Informatică: primul calculator cu accelerație cuantică



Transformarea digitală a întreprinderilor

Adoptarea tehnologiei: 75 % din întreprinderile din UE utilizează cloud computing/IA/Big Data
Inovatori: creșterea întreprinderilor în curs de extindere și finanțare pentru dublarea numărului de întreprinderi „unicorn” în UE
Inovatori tardivi: peste 90 % din IMM-uri ating cel puțin un nivel de bază în materie de intensitate digitală



Digitalizarea serviciilor publice

Servicii publice-cheie: 100 % online
Servicii de e-sănătate: 100 % din cetățeni au acces la fișele medicale
Identitate digitală: folosirea unei soluții de identificare digitală de către 80 % din cetățeni

Figura 28. Obiective stabilite prin strategia digitală a UE

Sursa: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_ro

Obiectivele sunt deosebit de ambițioase în toate direcțiile de acțiune cu o atenție deosebită acordată digitalizării serviciilor publice (Comisia Europeană, 2021a):

1. O populație cu abilități digitale de bază și un număr suficient de profesioniști cu înaltă calificare în domeniul digital

- cel puțin 80% dintre adulți să dispună de abilități digitale de bază până în anul 2030;
- cel puțin 20 de milioane de profesioniști în domeniul IT&C angajați în UE și existența unui echilibru între femei și bărbați (în 2019 erau 7,8 milioane de profesioniști în IT&C cu o rată medie de creștere de 4,2% pe an);

2. Infrastructuri digitale sustenabile, sigure și performante

- toate gospodăriile europene vor fi acoperite de o rețea Gigabit, toate zonele populate având acces la conexiune 5G până în anul 2030 ;
- producția de semiconductori de ultimă oră și durabilă în Europa, inclusiv procesoare, reprezintă în valoare cel puțin 20% din producția mondială;
- consolidarea infrastructurii și a capacităților Cloud astfel încât să permită în domeniul „**agriculturii de precizie**”, pe baza mașinilor și utilajelor din ferme colectarea de date în timp real și furnizarea de servicii avansate fermierilor în domeniul predicției recoltei, a managementul fermei sau în optimizarea lanțurilor de



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

aprovizionare cu alimente.

3. Transformarea digitală a afacerilor

- peste 75% dintre întreprinderile europene ar trebui să adopte servicii de tip cloud-computing, big data și inteligență artificială;
- Peste 90% dintre IMM-urile europene ar trebui să atingă cel puțin un nivel de bază de intensitate digitală;
- Europa va crește numărul de întreprinderi inovatoare și va îmbunătăți accesul acestora la finanțare, ceea ce va duce la dublarea numărului de unicorni în Europa;
- în agricultură tehnologiile digitale pot permite o producție agricolă mai adaptată și mai eficientă, crescând astfel performanța de durabilitate și competitivitate a sectorului. Agricultură a fost identificată ca un sector cheie, în care soluțiile digitale pot contribui la reducerea emisiilor globale de gaze cu efect de seră și a utilizării pesticidelor.

4. Digitalizarea serviciilor publice:

- 100% din serviciile publice cheie vor fi disponibile on-line pentru cetățenii și întreprinderile europene;
- 100% dintre cetățenii europeni vor avea acces la dosarele medicale (e-records);
- 80% dintre cetățeni vor folosi o soluție de identificare digitală.

La începutul anului 2022 au fost stabilite drepturile și principiile digitale pe baza cărora se va înfăptui transformarea digitală pe parcursul viitorului deceniu digital. Acestea se bazează pe o orientare către cetățeni (Comisia Europeană, 2022a):

- Tehnologiile digitale ar trebui să protejeze drepturile cetățenilor, să sprijine democrația și să garanteze că toți actorii digitali acționează în mod responsabil și în condiții de siguranță. UE promovează aceste valori în întreaga lume;
- Cetățenii ar trebui să beneficieze de un mediu online echitabil, să fie protejați de conținuturi ilicite și prejudiciabile;
- Mediul digital ar trebui să fie sigur și securizat;
- Tehnologia ar trebui să îi unească pe cetățeni, nu să creeze discrepanțe între ei.
- Cetățenii ar trebui să se poată implica în procesul democratic la toate nivelurile și să dețină controlul asupra propriilor date.
- Dispozitivele digitale ar trebui să sprijine durabilitatea și tranziția verde.

Pentru maximizarea efectelor, Comisia Europeană propune lansarea unor proiecte multinaționale care ar depăși puterea unui singur stat în domenii cum ar fi: infrastructură de date, procesoarele cu consum redus de energie, comunicațiile 5G, calculul de înaltă performanță, comunicațiile cuantice securizate, administrația publică, tehnologia blockchain, centrele de inovare digitală și competențele digitale.

Agricultura și respectiv spațiul rural beneficiază la nivel european de un cadru strategic de reglementare încă de la începuturile proiectului comun european. Ca atare, evaluarea diverselor exemple de bună practică în domeniul digitalizării agriculturii și a spațiului rural, trebuie să ia în considerare în detaliu și direcțiile strategice formulate la nivel european în aceste domenii de activitate.

2.1.1. Evaluarea direcțiilor strategice europene pentru perioada 2022 – 2030 în domeniul e-agriculturii

Documentul strategic al Uniunii Europene în funcție de care s-au creionat principalele politici publice la nivel european și la nivelul statelor membre pentru perioada 2022-2030 este **Pactul Verde European**. Conform acestuia, ruralul și agricultura trebuie să contribuie la atingerea obiectivului de neutralitate a emisiilor de gaze de efect de seră la orizontul anilor 2030 prin (Comisia Europeană, 2019):

A. Politici de transformare:

- regândirea politicilor referitoare la furnizarea de energie verde;
- protejarea și refacerea ecosistemele naturale, prin utilizarea durabilă a resurselor și îmbunătățirea sănătății umane;
- promovarea investițiilor în transformarea digitală și a instrumentelor necesare, deoarece acestea sunt factori





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferență!



Instrumente Structurale
2014-2020

esențiali ai schimbărilor;

B. Furnizarea de energie cu emisii scăzute de gaze cu efect de seră:

- piața europeană a energiei trebuie pe deplin integrată, interconectată și digitalizată, respectând în același timp neutralitatea tehnologică;

C. Informații despre caracteristicile produselor:

- furnizarea unor informații fiabile, comparabile și verificabile joacă, un rol important în decizia cumpărătorilor de a consuma produse mai durabile și reduc riscul de „spălare ecologică”;

D. Transformare digitală:

- tehnologiile digitale sunt un factor esențial pentru atingerea obiectivelor de sustenabilitate ;

E. Strategia de la fermă la consumator:

- stimularea consumului alimentar durabil și a promovarea alimentelor sănătoase la prețuri accesibile pentru toți.

- sprijinirea consumatorilor în alegerea unor diete sănătoase și durabile și reducerea risipei alimentare;

- identificarea de noi modalități de a oferi consumatorilor informații mai bune, inclusiv prin mijloace digitale, cu privire la detalii precum proveniența alimentelor, valoarea nutrițională și amprenta asupra mediului;

F. Gestionarea dezastrelor de mediu și managementul datelor:

- facilitarea deciziilor bazate pe dovezi și extinderea capacității de a înțelege și de a aborda provocările de mediu;

- transformarea digitală pentru a sprijini tranziția ecologică (pentru a spori capacitatea UE de a anticipa și de a gestiona dezastrele ecologice);

Aceste direcții strategice definite prin Pactul Verde European au fost detaliate într-o serie de documente adiționale dintre care, cele mai importante din perspectiva implicațiilor în domeniul digitalizării sunt:

1. Strategia de la fermă la consumator. Conform acestui document strategic, în perioada următoare în domeniul agricol prioritățile vor viza (Comisia Europeană, 2020a):

A. O producție alimentară sustenabilă:

- fermierii, pescarii și producătorii din domeniul acvaculturii trebuie să-și transforme mai rapid metodele de producție și să utilizeze cât mai bine soluțiile bazate pe natură, tehnologie și digitalizare pentru a oferi rezultate mai bune în materie de climă și mediu, pentru a crește rezistența la climă și pentru a reduce și a optimiza utilizarea inputurilor (de exemplu, pesticide, îngrășăminte etc);

B. Investiții în noi tehnologii:

- îmbunătățirea performanței de mediu și climatice se poate realiza printr-un model mai orientat spre rezultate, o mai bună utilizare a datelor și analizei, a unor standarde de mediu obligatorii îmbunătățite, noi măsuri voluntare de conservare a mediului și o concentrare sporită pe investițiile în tehnologii și practici verzi digitale.

C. Piscicultură – certificat digital:

- sistemul UE de control al pescuitului va contribui la lupta împotriva fraudei printr-un sistem îmbunătățit de trasabilitate. Utilizarea obligatorie a certificatelor de captură digitalizate va consolida măsurile de prevenire a pătrunderii produselor din pește ilegale pe piața UE.

D. Să permită consumatorii să facă alegeri alimentare informate, sănătoase și durabile

- Examinarea modalităților de armonizare a informațiilor ecologice voluntare și de a crea un cadru de etichetare durabil care să acopere, în sinergie cu alte inițiative relevante, aspectele nutriționale, climatice, de mediu și sociale ale produselor alimentare;

E. Transformarea digitală a fermelor prin investiții:

- să faciliteze tot mai mult sprijinul pentru investiții pentru a îmbunătăți reziliența și pentru a accelera transformarea ecologică și digitală a fermelor.

Orizont Europa, propune să cheltuiască 10 miliarde de EUR pentru cercetare și inovare în alimentație, bioeconomie, resurse naturale, agricultură, pescuit, acvacultură și mediu, precum și în vederea utilizării tehnologiilor digitale și a soluțiilor bazate pe natură pentru domeniul agroalimentar.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





2. Strategia de biodiversitate care vizează (Comisia Europeană, 2020b):

A. Managementul pesticidelor:

- reducerea cu 50% a utilizării globale a – și a riscului din – pesticide chimice până în 2030 și reducerea cu 50% a utilizării pesticidelor mai periculoase până în 2030.
- Pentru a oferi spațiu pentru animalele sălbatice, plantele, polenizatorii și regulatorii naturali a dăunătorilor, este nevoie urgentă de a aduce înapoi cel puțin 10% din suprafața agricolă sub caracteristici peisagistice cu o mare diversitate.

B. Planuri de ecologizare urbană:

- orașele cu cel puțin 20.000 de locuitori trebuie să dezvolte planuri ambițioase de ecologizare urbană;
- pentru a crea păduri urbane, parcuri și grădini biodiverse și accesibile; ferme urbane; acoperișuri și pereți verzi; străzi mărginite de copaci; pajiști urbane; și garduri vii urbane.

C. Promovarea obiectivului de poluare zero din fluxurile de azot și fosfor din îngrășăminte prin reducerea pierderilor de nutrienți cu cel puțin 50%;

- Reducerea pierderilor de nutrienți cu cel puțin 50%, asigurând în același timp că nu există nicio deteriorare a fertilității solului.
- reduce utilizarea îngrășămintelor cu cel puțin 20%.

D. Agricultură ecologică:

- Cel puțin 25% din terenurile agricole vor fi gestionate prin agricultură ecologică, iar adoptarea practicilor agro-ecologice este semnificativ crescută.

E. Scăderea polenizatorilor este inversată.

Ținte stabilite prin pactul verde european și strategiile analizate
Reducerea cu 50% a utilizării globale și a riscului din pesticide chimice până în 2030
Reducerea cu 50% a utilizării pesticidelor mai periculoase până în 2030.
Reducerea pierderile de nutrienți cu cel puțin 50%, reducerea riscului de deteriorarea a fertilității solului.
Reducerea utilizării îngrășămintelor cu cel puțin 20%.
Cel puțin 25% din terenurile agricole sunt gestionate prin agricultură ecologică
Reducerea cu 50% a vânzărilor de antibiotice în fermă și acvacultură până în anul 2030

Figura 29. Ținte stabilite prin Pactul Verde European, Strategia de la Fermă la Furculiță și Strategia de Biodiversitate

2.1.2. Politica publică europeană în domeniul agricol și al dezvoltării rurale (2022 -2030).

Politica Agricolă Comună (CAP) oferă instrumente și resurse financiare pentru punerea în practică a obiectivelor strategice prevăzute la nivel european și național pentru agricultură și spațiul rural. Aceasta a evoluat de-a lungul anilor, în vederea încorporării principalelor evoluții economice și respectiv cerințe și nevoi ale cetățenilor. În iunie 2018, Comisia Europeană a prezentat propuneri legislative pentru o nouă PAC (Comisia Europeană, 2018). După negocieri între Parlamentul European, Consiliul UE și Comisia Europeană, s-a ajuns la un acord privind reforma PAC, iar noua PAC a fost adoptată oficial la 2 decembrie 2021 (Regulamentul (UE) 2021/2115;2116; 2017). Noua PAC urmează să fie pusă în aplicare începând cu 1 ianuarie 2023.

Conform noului cadru al PAC, în agricultură și dezvoltare rurală sunt alocați 286,2 miliarde EUR prin Fondul European de Garantare Agricolă (FEGA) și 78,8 miliarde EUR prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) (EU). La acestea se adaugă 10 miliarde EUR prin programul Orizont Europa care sunt destinați sprijinirii cercetării și inovării în sectorul alimentar, în agricultură, în dezvoltarea rurală și în bioeconomie. În acest context, România are alocați 20,5 miliarde EUR din care 13,3 miliarde este destinată plăților directe, 363 mil EUR pentru măsurile de sprijinire a pieței (FEGA), iar 6,7 miliarde EUR pentru





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

dezvoltarea rurală (FEADR).

Toate aceste alocări financiare urmăresc transpunerea în practică a următoarelor obiective:

1. Obiectiv general 1. Promovarea unui sector agricol inteligent, rezilient și diversificat care garantează securitatea alimentară detaliat prin următoarele subobiective:

1. Creșterea viabilității fermelor prin stabilizarea veniturilor fermierilor și eliminarea discrepanțelor și disparităților între categorii de ferme, sectoare agricole și teritorii;
2. Creșterea gradului de reziliență a exploatațiilor agricole la impactul negativ al factorilor climatici precum și în urma pierderilor provocate de animalele sălbatice;
3. Modernizarea și restructurarea exploatațiilor mici/mijlocii, în special fermele de familie, prin investiții pentru îmbunătățirea productivității;
4. Creșterea investițiilor în agricultura de precizie, digitalizare, ca instrumente esențiale pentru sustenabilitatea sectorului agricol și pentru creșterea competitivității;
5. Dezvoltarea/modernizarea/retehnologizarea industriei alimentare și practicarea unor politici sustenabile de stimulare a procesării în scopul diminuării comerțului cu materii prime și creșterea valorii adăugate;

2. Obiectiv general 2 : stimularea îngrijirii mediului și a combaterii schimbărilor climatice și contribuția la îndeplinirea obiectivelor Uniunii legate de mediu și climă detaliat prin următoarele sub-obiective:

1. Creșterea gradului de sechestrare a carbonului pe terenuri agricole;
2. Adaptarea practicilor agricole în zonele asociate riscurilor climatice determinate de schimbările climatice;
3. Menținerea sau adaptarea practicilor agricole și silvice în acord cu nevoile etologice ale speciilor de animale sălbatice prioritare și în corelare cu măsurile de management necesare pentru menținerea habitatelor importante;
4. Adaptarea la scară largă a unor metode agricole durabile cu scopul managementului eficient al resurselor naturale (apă, sol și aer) și biodiversității;
5. Încurajarea menținerii și aplicării practicilor agricole tradiționale.

3. Obiectiv general 3 consolidarea structurii socio-economice a zonelor rurale detaliat prin următoarele sub-obiective:

1. Conservarea și valorificarea durabilă a patrimoniului natural și cultural, material și imaterial;
2. Sprijinirea adoptării unor tehnologii și tehnici pentru limitarea utilizării antibioticelor în agricultură și utilizarea sustenabilă a produselor pentru protecția plantelor și a îngrășămintelor chimice;
3. Dezvoltarea sectorului agroalimentar, obținerea de alimente sigure și nutritive, produse într-un mod sustenabil cu beneficii pentru mediu și consumatori și adaptarea acestuia la standardele UE și dezvoltarea lanțurilor de aprovizionare;
4. Îmbunătățirea răspunsului agriculturii la cerințele societății privind deșeurile alimentare;
5. Asigurarea unor condiții superioare de bunăstare a animalelor;
6. Nevoia de conștientizare și încurajare a consumului de alimente sănătoase/nutritive cu scopul scăderii incidenței obezității și prevenirii malnutritiei și a altor afecțiuni produse/agravate de o alimentație necorespunzătoare.

Obiectiv transversal - modernizării sectorului prin stimularea și împărtășirea cunoștințelor, prin promovarea inovării și a digitalizării în agricultură și în zonele rurale și prin încurajarea adoptării acestor măsuri

Obiective specifice

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





UNIUNEA EUROPEANĂ



1. Creșterea gradului de instruire a fermierilor, prin îmbunătățirea competențelor, cunoștințelor de bază ale acestora prin educație non-formală, informală și pe tot parcursul vieții și dobândirea de cunoștințe necesare fermierilor pentru aplicarea metodelor agricole durabile și pentru adaptarea la condițiile de mediu și conformarea la condiționalități;
2. Dezvoltarea unui sistem de consiliere public/privat și furnizarea de servicii de consiliere și consultanță agricolă adaptate nevoilor fermierilor de a furniza servicii de mediu și de a se adapta la condițiile de mediu și condiționalități;
3. Dezvoltarea un sistem de inovare și cunoștințe în agricultură (AKIS) astfel încât să se realizeze un schimb de cunoștințe și expertiză în agricultură și dezvoltarea rurală;
4. Crearea de noi produse și servicii prin dezvoltarea tehnologiilor digitale care să conducă la creșterea nivelului de conștientizare a fermierilor și diseminarea cunoștințelor;
5. Promovarea noilor tehnologii prin dezvoltarea proiectelor pilot de tip „test before invest”;
6. Nevoia de introducere și consolidare a inovării interactive și de stimulare a sinergiilor la nivel sectorial și intersectorial prin implicarea tuturor actorilor socio-economici;
7. Adaptarea activităților de cercetare, a rezultatelor cercetării și a infrastructurii și serviciilor TIC la nevoile fermierilor legate de aplicarea unor metode agricole durabile și a unor metode de adaptare la condițiile de mediu și la condiționalități;
8. Promovarea dezvoltării sustenabile și a gospodăririi eficiente a unor resurse naturale precum apa, solul și aerul;
9. Contribuirea la protejarea biodiversității, îmbunătățirea serviciilor ecosistemice și conservarea habitatelor și a peisajelor;
10. Atragerea tinerilor fermieri și facilitarea dezvoltării întreprinderilor din zonele rurale;
11. Promovarea ocupării forței de muncă, a creșterii economice, a incluziunii sociale și a dezvoltării locale în zonele rurale, inclusiv a bioeconomiei și a silviculturii sustenabile;
12. Îmbunătățirea răspunsului dat de agricultura UE exigențelor societale referitoare la hrană și la sănătate, inclusiv la alimentele sigure, hrănitoare și produse prin metode sustenabile, precum și la bunăstarea animalelor.



Analiza obiectivelor strategice stabilite la nivel european permit formularea următoarelor concluzii:

- agricultura și spațiul rural trebuie să contribuie la atingerea unor obiective ambițioase prevăzute în Pactul Verde European și detaliate în Strategia de la Fermă la Furculiță și Strategia pentru Biodiversitate. Atingerea unor astfel de deziderate este posibilă doar printr-o adevărată revoluție la nivel de know-how susținută de agricultura de precizie;
- e-agricultura reprezintă o condiție esențială pentru atingerea obiectivelor de sustenabilitate; de reducere a consumului de inputuri; de creștere a trasabilității produselor agroalimentare inclusiv cu asistarea consumatorilor prin furnizarea de informații pertinente în decizia de consum;

Noua revoluție agricolă are nevoie de o serie de precondiții.

1. Acces la infrastructură digitală sustenabilă (conexiune 5G și/sau 6G; dezvoltarea capacităților Cloud);
2. Profesioniști în ferme și în spațiul rural cu abilități digitale de bază și un număr suficient de profesioniști cu înaltă calificare în domeniul digital capabili - primii să opereze noi tehnologii și soluții, respectiv să dezvolte astfel de tehnologii și soluții în cazul celor din urmă;
3. Existența unor tehnologii și soluții care să permită transformarea digitală a fermelor prin investiții care să asigure o utilizare inteligentă a inputurilor prin optimizarea și reducerea consumului lor;
4. Colectarea și gestiunea datelor în timp real în vederea furnizării de servicii avansate fermierilor în domeniul predicției recoltei, a managementului fermei sau în optimizarea lanțurilor de aprovizionare cu alimente.
5. Furnizarea de informații în timp real consumatorilor pentru ca aceștia să-și orienteze preferințele de consum către performanțele de mediu ale produselor.

Box. 5. Concluzii desprinse în urma analizei documentelor strategice ale UE referitoare la e-agricultură

2.2. Priorități naționale în domeniu

2.2.1 Planul Național de Redresare și Reziliență

Planul Național de Redresare și Reziliență al României prevede un buget generos pentru transformarea digitală a societății (de aprox 1,884 miliarde de euro). Principalul obiectiv constă în crearea unei infrastructuri digitale coerente și integrate la nivelul administrației publice din România care să ofere servicii digitale de înaltă calitate răspunzând astfel decalajelor majore identificate din această perspectivă prin indicatorul DESI unde România ocupa ultima poziție. Prin realizarea acestui obiectiv se pun bazele adoptării tehnologiilor digitale în toate sectoarele și domeniile de activitate ale instituțiilor statului și pentru creșterea numărului de cetățeni și companii care vor putea beneficia și fructifica oportunitățile oferite de digitalizare. PNRR prevede în principal următoarele reforme și investiții:

A. Servicii publice digitale pentru cetățeni și firme

Reforma

R1. Dezvoltarea unui cadru unitar pentru definirea arhitecturii unui sistem de tip cloud guvernamental

Investiții

I1. Implementarea infrastructurii de cloud guvernamental

I2. Investiții pentru dezvoltarea/migrarea în cloud

I3. Realizarea sistemului de eHealth și telemedicină

I4. Digitalizarea sistemului judiciar



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

- 15. Digitalizare în domeniul mediului
- 16. Digitalizare în domeniul muncii și protecției sociale
- 17. Implementarea formularelor electronice eForms în domeniul achizițiilor publice
- 18. Carte de identitate electronică și semnătura digitală calificată
- 19. Digitalizarea sectorului organizațiilor neguvernamentale
- 110. Transformarea digitală în managementul funcției publice
- 118. Transformarea digitală și adoptarea tehnologiei de automatizare a proceselor de lucru în administrația publică

B. Conectivitate digitală

Reforma

R2. Tranziția către atingerea obiectivelor de conectivitate UE-2025 și stimularea investițiilor private pentru dezvoltarea rețelelor de foarte mare capacitate

Investiții

I11. Implementarea unei scheme de sprijinire a utilizării serviciilor de comunicații prin diferite tipuri de instrumente pentru beneficiari, cu accent pe zonele albe

C. Securitate cibernetică

Reforma

R3. Asigurarea securității cibernetice a entităților publice și private care dețin infrastructuri cu valențe critice

Investiții

I12. Asigurarea protecției cibernetice atât pentru infrastructurile TIC publice, cât și pentru cele private cu valențe critice pentru securitatea națională, prin utilizarea tehnologiilor inteligente

I13. Dezvoltarea sistemelor de securitate pentru protecția spectrului guvernamental

I14. Creșterea rezilienței și a securității cibernetice a serviciilor de infrastructură ale furnizorilor de servicii de internet pentru autoritățile publice din România

I15. Crearea de noi competențe de securitate cibernetică pentru societate și economie

D. Competențe digitale, Capital Uman și utilizarea Internetului

Reforma

R4. Creșterea competențelor digitale pentru exercitarea funcției publice și educație digitală pe parcursul vieții pentru cetățeni

Investiții

I16. Program de formare de competențe digitale avansate pentru funcționarii publici

I17. Scheme de finanțare pentru biblioteci pentru a deveni hub-uri de dezvoltare a competențelor digitale

I19. Scheme dedicate perfecționării/recalificării angajaților din firme

Prin PNRR e-agricultura poate beneficia de:

Integrarea în infrastructura de Cloud guvernamental a unui sistem integrat de colectare și de analiză a datelor ca și premisă a dezvoltării agriculturii de precizie;

Îmbunătățirea gradului de conectivitate, mai ales în zonele rurale aflate astăzi în afara obiectivelor de conectivitate UE-2025;

Perfecționarea/recalificarea angajaților din firme în domeniul digitalizării;

PNRR trebuie corelat cu finanțările din Politica Agricolă Comună pentru maximizarea efectelor.

Box. 6. Planul Național de Redresare și Reziliență și e-agricultura

Potrivit Ordonanței de Urgență nr. 89/2022 privind înființarea, administrarea și dezvoltarea

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





infrastructurilor și serviciilor informatice de tip Cloud utilizat de autoritățile și instituțiile publice inițiată de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării, va fi asigurată baza juridică pentru: servicii publice digitale, mai rapide și mai transparente; implicarea activă a mediului privat, în parteneriat cu mediul public, într-o soluție de cloud hibrid; transparentă și jurnalizare pentru cetățeni, care vor fi notificați atunci când o instituție le accesează datele și vor ști cine, când și de ce face asta, printr-o aplicație specială cu tehnologie de tip blockchain, care va asigura un jurnal cu trasabilitate deplină, de neșters; date mai sigure, păstrate într-o infrastructură centrală rezilientă și performantă de centre de date; reducerea fragmentării sistemelor informatice ale instituțiilor publice, ceea ce va însemna reducerea costurilor de achiziție, operare și mentenanță.

Componenta C7 Transformare digitală - pct. B. Conectivitate digitală din cadrul PNRR are în vedere Implementarea unei scheme de sprijinire a utilizării serviciilor de comunicații prin diferite tipuri de instrumente pentru beneficiari, cu accent pe zonele albe (Alocare 94 mil. euro). Obiectivele principale ale Reformei propuse le reprezintă adoptarea Legii de transpunere a Codului European al Comunicațiilor Electronice cu prevederi care să faciliteze autorizarea lucrărilor de construcții și realizarea investițiilor în infrastructuri și rețele telecom, Legii 5G, accelerarea introducerii pe scara largă, la nivel național a rețelelor 5G, în conformitate cu reglementările de securitate, și **acoperirea în bandă largă a zonelor albe (localități rurale marginase, localități izolate, zone locuite defavorizate etc.)**. Totodată, prin **investițiile preconizate pentru acoperirea cu rețele de mare capacitate a zonelor albe se vor realiza premisele pentru eliminarea obstacolelor administrative inutile, eficientizarea procedurilor și a taxelor de acordare a permiselor, precum și facilitarea accesului la infrastructura fizică pentru desfășurarea rețelelor de comunicații electronice, creând premisele accesului egal la servicii digitale și acces la internet**. Acest lucru va favoriza reducerea decalajelor urban/rural, astfel încât, atât întreprinderile cât și gospodăriile vor putea profita de transformarea digitală, având un impact pozitiv asupra accesului echitabil la educație de calitate, oportunități privind accesarea locurilor de muncă.

2.2.2. Strategia Națională pentru Digitalizarea României

Accesarea noilor tipuri de servicii și facilități TIC de către toate categoriile societății civile se poate face doar utilizând infrastructură de tip broadband care necesită investiții semnificative pentru atingerea obiectivelor de penetrare și accesibilitate. De exemplu, deși 90% dintre gospodăriile din România sunt acoperite de broadband, doar 78% dintre gospodăriile din mediul rural au acces la broadband. Cu toate acestea, 48% dintre români folosesc Internetul săptămânal, comparând cu o medie europeană de 75%. Potrivit PESI 2009, în România elevii provenind din școli din mediul urban (cu populația între 100 000 și 1 milion de locuitori) reușesc să obțină performanțe, în medie, aproape cu un nivel mai sus decât elevii din mediul rural.

Domeniul de acțiune 2 – TIC în educație, sănătate, cultura

ED1. Furnizarea de infrastructură TIC în școli - Punerea la dispoziția școlilor de echipament și sisteme TIC va afecta în principal nivelul de alfabetizare digitală a elevilor ; În cazul în care planul de investiție se va concentra pe crearea unui echilibru între zonele urbane și rurale, pe termen lung se va îmbunătăți calitatea educației și fenomenul de decalaj digital se va estompa, conducând la incluziunea socială a zonelor defavorizate. Existența unei rețele TIC în fiecare școală va permite de asemenea o gestiune mai bună a materialelor educaționale și va facilita accesul elevilor la educație.

Domeniul de acțiune e-incluziune

În 2012, 41.7% din populația României se afla în pragul sărăciei sau excluziunii sociale, acest număr fiind în mod semnificativ mai mare decât media europeană (24.8%). La un total de 8.63 milioane de oameni care se aflau în pragul sărăciei sau excluziunii sociale în 2013, 4.3 milioane de oameni se confruntau cu riscul sărăciei. În 2012, rata sărăciei absolute în mediul urban era de 2.4%, în timp ce în mediul rural era de 7.4%





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

2.2.3. Planul Național Strategic (PNS) al României

Necesitatea stringentă a agriculturii românești constă în modernizarea tehnologiilor și practicilor folosite în domeniu, care poate fi realizată prin implementarea unor politici publice de creștere a competitivității prin re tehnologizare astfel încât exploatațiile agricole să devină eficiente și rentabile din punct de vedere economic. Creșterea investițiilor, în special în unități de procesare, și promovarea unor politici coerente de marketing vor contribui la diminuarea exportului de materii prime și a importului de produse cu valoare adăugată, în vederea reducerii deficitului la nivelul balanței comerciale agroalimentare.

În acord cu noua Politică Agricolă Comună (PAC), obiectivele generale trebuie să ducă la dezvoltarea și consolidarea mediului rural, ridicarea nivelului de trai și de câștig al actorilor relevanți din agricultură și industrie alimentară. În acest sens, Noua PAC se bazează pe o abordare mai flexibilă și în același timp bazată pe rezultate, ținând cont de condițiile și nevoile fiecărui stat membru, în acord cu țintele Uniunii Europene referitoare la mediu și eco condiționalități. Elaborate în acord cu cele 10 obiective stabilite la nivel european și prezentate în detaliu în secțiunile anterioare, Planurile Naționale Strategice vor conține o gamă largă de intervenții specifice. Țările UE au realizat o evaluare amănunțită a ceea ce trebuie făcut, pe baza unei analize a punctelor forte, punctelor slabe, oportunităților și amenințărilor (SWOT) a teritoriului lor și a sectorului agroalimentar.

Planul Național Strategic (PNS) al României reprezintă punerea în aplicare a PAC, care se va realiza printr-un set de măsuri de dezvoltare a sectorului agricol atât din perspectiva rezilienței, cât și din perspectiva dezvoltării durabile, în vederea creșterii veniturilor fermierilor. În acest sens, sunt prevăzute investiții în sectoarele deficitare, pentru a contribui la reducerea decalajelor între diferitele regiuni de dezvoltare ale României, dar în același timp vor fi remunerați suplimentar fermierii care contribuie la respectarea angajamentelor de mediu, peste cerințele de bază. Fermierii vor fi încurajați să adopte anumite practici prietenoase cu mediul precum: rotația și diversificarea culturilor, gestionarea durabilă a nutrienților, managementul eficient al resurselor naturale, protecția antierozională a solului, protecția resurselor de apă împotriva poluării etc.

Din perspectiva unei analize efectuate la nivelul fermierilor, putem afirma că agricultura României se confruntă cu un grad ridicat de îmbătrânire a acestora, precum și cu un grad redus de cunoștințe specifice, atât din punct de vedere al studiilor în domeniul (studii liceale, universitare, aprofundate), cât și în ceea ce privește instruirea pe tot parcursul vieții, incluzând aici cursurile de perfecționare în domeniul agricol (la nivelul anului 2016, formele de învățământ agricol absolvite au fost 3,2% educație de bază 0,9% educație completă și 89,6% aveau doar experiență practică agricolă).

Pe de altă parte, se remarcă și dezvoltarea redusă a serviciilor de informare, consiliere și consultanță. În anul 2019, numărul total de angajați din rețeaua de consultanță publică era de cca 500 persoane organizați în 41 de structuri județene și cca 250 centre locale de consultanță agricole organizate pe sistem microzonal, revenind 11 localități rurale la un centru de consultanță local. O altă trăsătură a agriculturii românești este **decalajul între fermele de dimensiuni mari și cele mici**, care generează un ritm diferit de creștere a veniturilor, ceea ce constituie o vulnerabilitate pentru exploatațiile mici și cele de familie.

2.2.3.1. Măsuri de sprijinire a digitalizării prin PNDR 2014-2020

În perioada 2014-2020 au existat încercări timide de a promova digitalizarea la nivelul Programului Național de Dezvoltare Rurală, acestea regăsindu-se la nivel de componente ale unor măsuri/submăsuri, nefiind articulate într-o abordare unitară la nivelul întregului program.

În urma unei analize efectuate la nivelul PNDR 2014-2020, au fost identificate următoarele măsuri/submăsuri prin care a fost sprijinită digitalizarea, atât la nivelul utilizării platformelor digitale în evaluarea și selectarea proiectelor, cât și la nivelul implementării în vederea eficientizării activităților:





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

- **submăsura 1.1.- Apelul „Sprijin pentru formarea profesională și dobândirea de competențe”**

Elementul de noutate a constat în dezvoltarea unei platforme IT de către AFIR, unde solicitanții au avut posibilitatea de a se înscrie și de a participa la apelul de propuneri de proiecte, după ce au fost declarați eligibili. Ulterior, au fost depuse propuneri de proiecte, care au fost evaluate prin intermediul platformei. De asemenea, etapele privind solicitările de clarificări, inclusiv soluționarea contestațiilor au fost derulate pe platformă. Apelul de proiecte a fost lansat în data de 08.02.2018, cu depunere continuă până în 31 iulie 2019, având o alocare financiară inițială de 46.313.707 euro, ulterior mare parte din această sumă fiind realocată măsurilor de investiții. În cadrul acestui apel au fost depuse 224 cereri de finanțare, fiind selectate 177 proiecte în valoare publică de 14,8 mil. euro și contractate 71 proiecte în valoare publică de 4,3 mil. Euro. Plățile efectuate au fost în valoare de 3,8 mil. euro.

Grupul țintă a fost format din:

- fermieri, persoane fizice care au încheiat angajamente pe măsura de agromediu și climă - M10 din cadrul PNDR 2014 - 2020.

- fermieri, beneficiari de sprijin ai submăsurilor 6.1 și 6.3.

- **submăsura 6.2 „Sprijin pentru înființarea de activități neagricole în zone rurale” , respectiv submăsura 6.4 „Investiții în crearea și dezvoltarea de activități neagricole” (PNDR 2014-2020, versiunea 14)**

Scopul submăsurilor a fost acela de a facilita diversificarea prin înființarea și dezvoltarea de microîntreprinderi și întreprinderi mici în sectorul non-agricol din zonele rurale, de a conduce la dezvoltare economică durabilă, crearea de locuri de muncă și reducerea sărăciei în spațiul rural. Sprijinul a vizat crearea de noi activități non-agricole, în special, pentru fermierii de mici dimensiuni sau membrii familiilor lor și în general, pentru micii întreprinzători din mediul rural, promovând dezvoltarea economică și socială în zonele rurale. De asemenea, contribuind la obiectivele EURI de redresare economică reziliență, durabilă și digitală care contracarează în același timp efectele crizei provocate de COVID-19 asupra dezvoltării rurale, au fost **prioritizate activitățile de digitalizare la nivelul afacerilor**, activitățile de protecția a mediului, precum și serviciile medicale.

- **Submăsura 6.2** a beneficiat de alocare publică semnificativă, în valoare de 161,6 mil. euro, fiind lansate la nivel național 4 sesiuni de depunere proiecte (în perioada 2015- 2021) cu o alocare de circa 185,5 mil. euro și la nivelul zonei ITI Delta Dunării cu o alocare de 4,9 mil. Euro. Au fost selectate 2.730 proiecte în valoare de 161,6 mil. euro, contractate 2.294 proiecte în valoare de 132,1 mil. euro, valoarea plăților efectuate fiind de 119 mil euro.
- **Submăsura 6.4** a beneficiat de asemenea de o alocare publică semnificativă în valoare de 266,5 mil. euro, fiind lansate la nivel național 4 sesiuni de depunere proiecte în perioada 2015-2021 cu o alocare de circa 277,2 mil. euro și la nivelul zonei ITI Delta Dunării cu o alocare de 9,99 mil. euro. Au fost selectate 1.586 proiecte în valoare de 262,3 mil. euro, contractate 1.011 proiecte în valoare de 167,3 mil. euro, valoarea plăților efectuate fiind de 122,7 mil. euro.

Aceste submăsuri au vizat printre altele și **digitalizarea activităților din mediul rural**.

Utilizarea digitalizării la nivelul submăsurilor s-a realizat la nivelul principiilor de selecție (ghidurile solicitantului), respectiv **Principiul prioritizării planurilor de afaceri care au ca obiectiv utilizarea mijloacelor de digitalizare pentru eficientizarea activității**.

Conform *Studiului de evaluare privind măsurile slab accesate din cadrul PNDR 2014-2020*, utilizarea costului unitar standard conduce la eficientizarea prin simplificarea procesului de implementare, atât din perspectiva beneficiarilor dar și din perspectiva AM PNDR/AFIR/APIA. În plus, **platformele (Sistemele on-line dezvoltate de APIA și AFIR) au avut rolul de a simplifica procedura de depunere a cererilor de finanțare**. Cu

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

toate acestea, este nevoie de o informare mai completă asupra modului de operare a platformei AFIR, mai ales în contextul schimbărilor legislative/procedurale frecvente. Cu toate acestea, accesarea platformelor online s-a dovedit a fi foarte dificilă pentru fermierii care nu dețin competențe digitale, în special pentru micii fermieri și pentru fermierii care au o vârstă mai înaintată, de aceea se recomandă instruirea cu prioritate a acestor categorii de fermieri. Un alt obstacol pentru aplicanți a fost reprezentat de numeroasele probleme tehnice ale platformelor, ceea ce a generat fie întârzieri în depunerea cererilor de finanțare, fie imposibilitatea depunerii acestor cereri.

Inovarea reprezintă o componentă esențială pentru agricultură care poate contribui la dezvoltarea acestui sector într-o modalitate competitivă și durabilă. Grupurile Operaționale (GO) sunt formate din persoane care își desfășoară activitatea în cadrul unui proiect inovator finanțat prin Programul Național de Dezvoltare Rurală. Având în vedere complexitatea domeniului, GO pot reuni parteneri din diverse sfere de activitate, care pot aduce plus-valoare proiectului. În acest sens din GO pot face parte fermieri, cercetători, persoane din agri-business, precum și alți factori interesați. Grupurile Operaționale îndeplinesc și funcția de diseminare a rezultatelor proiectelor care se poate realiza în cadrul Rețelei Parteneriatului European pentru Inovare (PEI-AGRI), astfel încât informațiile să ajungă la persoanele interesate. (sursa: Grupurile Operaționale - Transformă-ți ideea în inovare - 2016).

Finanțarea Grupurilor Operaționale

- Sprijin financiar pentru elaborarea proiectului Grupului Operațional PEI-AGRI (pregătirea proiectului)
- Finanțare pentru cheltuielile proiectului unui Grup Operațional (implementarea proiectului)
- Sprijin financiar pentru servicii de sprijinire a inovării

În conceptul de dezvoltare al PEI-AGRI intra rețelele tematice (Thematic Networks), precum și alte proiecte Horizon 2020 Multi-Actor Approach (abordare multiactor), care și-au dovedit valoarea adăugată atât în ceea ce privește în colectarea datelor relevante și a bunelor practici, precum și în ceea ce privește oferirea soluțiilor inovatoare pentru fermieri. Pentru a maximiza impactul și durabilitatea, există o nevoie accentuată privind interconectarea acestor cunoștințe practice într-un sistem de date de actualitate, accesibil, ușor de utilizat pentru fermieri și consilieri la nivel european. ***Interoperabilitatea diferitelor sisteme este esențială pentru crearea unei baze de cunoștințe agricole deschise la nivelul UE, ca parte a procesului de digitalizare și de partajare a cunoștințelor.*** La maximizarea impactului contribuie selectarea tipului de informații și date care ar trebui stocate. Odată cu implementarea structurală a unui astfel de sistem cu sursă deschisă la nivelul UE, nu numai aspectele tehnologice, ci și cele sociale economice și de mediu ar trebui să fie luate în considerare.

Referitor la măsurile care sprijină înființarea grupurilor operaționale, în cadrul **perioadei de programare 2014-2020**, obiectivul principal al submăsurilor a vizat sprijinirea constituirii și funcționarea grupurilor operaționale. Scopul constituirii acestor grupuri este realizarea în comun a unor noi proiecte de dezvoltare-inovare, care să abordeze anumite probleme specifice și să profite de oportunitățile existente în domeniul agricol, agroalimentar și silvic. În România, sprijinul pentru dezvoltarea Grupurilor Operaționale a fost asigurat în cadrul a 2 submăsuri, anume:

- ***submăsura 16.1 „Sprijin pentru constituirea și funcționarea grupurilor operaționale (GO), pentru dezvoltarea de proiecte pilot, noi produse, practici, procese și tehnologii în sectoarele agricol, alimentar și forestier” și***

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

- **submăsura 16.1a „Sprijin pentru constituirea și funcționarea grupurilor operaționale (GO), pentru dezvoltarea de proiecte pilot, noi produse, practici, procese și tehnologii în sectorul pomicol.**

Submăsura 16.1 a avut o alocare publică în valoare de 8,8 mil. euro. În anul 2018, au fost lansate 2 sesiuni de depunere proiecte la nivel național aferente etapelor I și II, având o alocare de 6,7 mil. Euro. Au fost depuse 117 cereri, fiind selectate 24 cereri în valoare publică de 8,4 mil. Euro. În cadrul etapei II, au fost depuse 19 proiecte, fiind selectate 16 proiecte în valoare publică de 5,2 mil. Euro și contractate 15 proiecte în valoare publică de 4,8 mil. Euro.

Submăsura 16.1.a a beneficiat de o alocare publică în valoare de 8,7 mil. Euro. În anul 2018, au fost lansate 2 sesiuni de depunere proiecte la nivel național aferente etapelor I și II, cu o alocare de 5,8 mil. euro.

Au fost depuse 73 cereri, fiind selectate 17 cereri în valoare publică de 7,2 mil. Euro. În cadrul etapei II, au fost depuse 11 proiecte, fiind selectate 11 proiecte în valoare publică de 4,7 mil. euro și contractate 11 proiecte în valoare publică de 4,7 mil. euro.

2.2.3.2. Perspective privind digitalizarea în perioada 2023-2027 (PNS)

În contextul implementării noii Politici Agricole Comune, digitalizarea în agricultură va avea un rol important în cadrul UE și la nivelul statelor membre. Sunt necesare agende comune și eforturi concertate pentru ca sectorul agricol să nu rămână în urmă în era digitalizării. Beneficiile pentru fermieri trebuie să devină obiectivul de bază și să fie demonstrat clar la dezvoltare, implementare și în aplicarea instrumentelor digitale. În acest sens, prin noile planuri strategice, statele membre trebuie să aibă în vedere următoarele priorități menite să susțină dezvoltarea abilităților fermierilor :

Digitalizarea în agricultură

- fermierii mici și mijlocii trebuie să aibă posibilitatea de a participa la procesul de digitalizare prin facilitarea aplicațiilor adaptate nevoilor acestora și prin aducerea de valoare adăugată economică și socială;
- în scopul implementării digitalizării în agricultură, modelele de afaceri inovatoare trebuie dezvoltate pentru ca utilizatorul final să poată beneficia de aceste servicii;
- aspectele de infrastructură precum conectivitatea telefoanelor mobile, viteza în bandă largă și standardele de interoperabilitate trebuie luate în considerare;
- fermierii trebuie să fie educați și instruiți pentru a putea folosi aplicațiile digitale, instrumente de formare și consiliere, pentru a dobândi abilități digitale și tehnice necesare pentru era digitală;
- cursuri speciale de formare și module educaționale ar trebui furnizate atât fermierilor, cât și consilierilor, în special pentru segmentul asociațiilor de fermieri;
- consilierii imparțiali și neutri reprezintă factorul cheie pentru sprijinirea fermierilor în utilizarea aplicațiilor digitale.



Promovarea și cercetarea

- cercetătorii trebuie să fie cât mai aplicați și țină cont de contextul social și economic, precum și de nevoile fermierilor în procesul de digitalizare;
- colectarea și promovarea adoptării instrumentelor digitale;
- agricultura inteligentă trebuie să devină un serviciu pentru comunitățile de fermieri, în timp ce datele deținute să poată fi utilizate la nivelul fermei;
- implicarea tuturor actorilor în etapele incipiente ale procesului de digitalizare este necesară în mod continuu pentru a construi aplicații utile, practice, care să răspundă nevoilor fermierilor;
- ar trebui promovat un cadru transparent și date agricole trebuie să fie accesibile, cu adoptarea unor reglementări și standarde comune pentru schimbul de date în vederea protecției datelor, dar care să permită în același timp dezvoltarea afaceri cu beneficii reciproce;

De asemenea, s-a constatat existența unui curent puternic de a stimula fluxurile de cunoștințe în interiorul AKIS (Sisteme de cunoștințe și inovare în agricultură), respectiv digitalizarea la nivel național și UE. Îmbunătățirea conectivității între actori și proiecte pe diferite niveluri pot fi realizate în moduri diferite, poate fi susținută prin programe de finanțare pentru proiecte dedicate, în comun cu ateliere de lucru, conectarea platformelor digitale legate de AKIS, schimburi transfrontaliere etc. Este nevoie de o rețea internațională cu mai mulți actori pentru benchmarking și cooperare, prin care să se poată realiza sinergii între fonduri și rețele la nivel european și la nivel național, pentru a spori capacitatea de inovare în vederea digitalizării în agricultură și silvicultură;

Interconectarea AKIS

- rezervoarele de cunoștințe și/sau platformele digitale AKIS existente la nivel național și european ar trebui să fie interconectate pentru a face schimb de cunoștințe și experiență, pentru a permite monitorizarea și valorificarea implementării cunoștințelor;
- interoperabilitatea infrastructurilor digitale și co-crearea într-un mod durabil sunt esențiale pentru conectarea digitală a cunoștințelor și a actorilor;

O analiză de ansamblu asupra stadiului actual al AKIS-urilor în diferitele state membre, în contextul manifestărilor digitale, arată că este nevoie de strategii de învățare reciprocă pentru a face tranziția către un AKIS digital la nivelul UE în care nevoile fermierilor și competitivitatea să fie susținute. (sursa: Raportul grupului SCAR AKIS - cel de-al 4-lea Mandat).

Referitor la Analiza SWOT aferentă Obiectivului Transversal *Promovarea cunoașterii, inovării și digitalizării în agricultură (PNS 2023-2027) pentru România*, se remarcă ca și punct forte *Conexiunea în bandă largă existentă într-un procent semnificativ la nivelul spațiului rural putând fi asigurat accesul la tehnologie/informație / e-learning etc. Cu toate acestea, dotarea centrelor de formare profesională și a rețelei de activitate practică/fermelor din învățământul agricol, a unităților CDI (centre de dezvoltare-inovare) în care s-ar putea face pregătire practică de înalt nivel este neadecvată, ceea ce generează dificultăți asupra procesului de învățare. Lipsa acestor dotări este cauzată de subfinanțarea CDI, urmare a implementării parțiale a Strategiei Naționale de Cercetare- Dezvoltare și Inovare, precum și de lipsa unor politici publice susținute, care să stimuleze activitatea de CDI. O analiză asupra totalului unităților cu activitate de cercetare-dezvoltare, arată o înjumătățire a numărului acestora în anul 2018 față de anul 2011 (scădere de 51%). Dacă cele din sectorul public au rămas la un nivel relativ constant (reducere de doar 4 %), scăderea dramatică se reflectă în trendul unităților de cercetare-dezvoltare din sectorul privat, care în perioada de referință arată o reducere a numărului acestora de 65%.*

Totodată, se remarcă o pondere scăzută a IMM-urilor din sectorul agricol ce desfășoară activități de cercetare - dezvoltare, respectiv 1,2% din totalul IMM-urilor ce desfășoară astfel de activități.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

În perioada 2023-2027, România își propune să utilizeze tehnologiile digitale, care vor fi din ce în ce mai importante pentru fermieri și pentru întreprinderile rurale, pentru că pot să ofere soluții durabile la provocările actuale și viitoare și în aceeași măsură, pot contribui la crearea de noi produse și servicii.

Având în vedere nevoia de a produce mai mult cu mai puțin, agricultura de precizie poate deveni un instrument esențial pentru sustenabilitatea sectorului agricol și pentru creșterea competitivității.

Avantajele tehnologiilor utilizate în agricultura de precizie

- utilizarea rațională a resursele chimice (pesticide sau îngrășăminte), contribuind astfel la protecția solului și a apelor subterane, și sporind în același timp eficiența producției. În acest mod, calitatea produselor este îmbunătățită, iar consumul de energie este redus semnificativ.
- utilizarea senzorilor, în vederea identificării ariilor specifice ale câmpului care au nevoie de un tratament special și aplicarea produselor chimice numai în aceste zone, reducând cantitatea de substanțe chimice

Tehnologiile digitale propuse prin PNS 2023-2027

- utilizarea imaginilor din satelit / dronelor pentru a determina necesarul de apă și fertilizanți, pentru a monitoriza sănătatea culturilor și gradul de dezvoltare etc.
- utilizarea imaginilor din satelit/ dronelor pentru a determina starea de vegetație/ calamitate a culturilor pentru a putea constata și evalua daunele cauzate de seceta pedologică severă.
- utilizarea rețelelor de senzori pentru a determina umiditatea din sol, în scopul irigațiilor eficiente.
- utilizarea Sistemului Global de Poziționare pentru limitarea tasării solului și limitarea consumului de combustibil.
- utilizarea roboților atât în sectorul vegetal cât și în cel zootehnic.
- utilizarea senzorilor și automatizării pentru optimizarea culturilor în spații protejate.
- utilizarea aplicațiilor mobile în scopul interpretării datelor colectate la nivelul fermelor.

În cadrul cap 8 . Modernizare: AKIS și Digitalizare din cadrul Planului Național Strategic, supus procedurii de transparență decizională, **România își propune să stimuleze rolul digitalizării în contextul inovării**, care va fi extrem de important în perioada următoare pentru a stimula performanța economică a fermelor. Este important să existe o abordare strategică continuă bazată pe strategii diferite (din perspectiva abordării de tip partenerial și multiactor), iar punctul de plecare ar trebui să fie construcția și întărirea capacității ecosistemului digital. În primul rând, ecosistemul digital presupune existența mai multor actori iar digitalizarea să fie privită drept un mijloc de a realiza scopul propus, având rolul de a conecta actorii implicați.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Perspectivile digitalizării vor permite dezvoltarea infrastructurii online prin:

- stimularea înființării (adoptarea rolului) de hub-uri digitale (DIH) cu rolul de a "orchestra" serviciile necesare adoptării soluțiilor digitale și implicit de integrare în cadrul ecosistemului, de către comunitățile operatorilor din agro-industrie;
- organizarea și gestionarea conectării de infrastructuri digitale (platforme, instrumente);
- elaborarea unui catalog interactiv, cu facilități avansate de navigare și căutare, care să conțină tehnologiile digitale actualizate pentru agricultură și dezvoltare rurală;
- crearea unei secțiuni care va conține exemple de bune practici "knowledge reservoir"
- organizarea unor sesiuni de lucru în cadrul AKIS cu Unitatea de Sprijin și cu furnizorii de servicii de transfer de cunoștințe, consultanță, inovare și transfer tehnologic pentru a realiza conceptul acestor hub-uri digitale și pentru a stabili modalitatea de organizare a acestora;
- utilizarea rezultatelor studiilor grupului SCAR AKIS pentru a realiza un schimb de informații eficient privind cele mai bune practici, factorii de succes, blocajele identificate etc;
- sprijinirea constituirii unor grupuri de inovare specifice domeniului agro-alimentar la care să participe reprezentanți care au obiective similare și care își desfășoară activitatea în condiții similare, pentru un schimb mai eficient de informații și pentru identificarea de soluții comune;
- dezvoltarea de competențe digitale pentru operatorii din agro-industrie prin servicii de formare profesională;
- servicii de transfer de cunoștințe privind managementul riscurilor;
- schimb de cunoștințe privind utilizarea și promovarea tehnologiilor digitale avansate (Internet of Things –IoT) în domeniile agriculturii și agroalimentar.

Așadar, sunt propuse o serie de instrumente și de elemente prin care să fie stimulate bunele practici la nivel digital, prin care să fie susținută inovarea, precum și dezvoltarea de competențe digitale pentru fermieri.

2.2.3.3. Analiză comparativă perioada 2014-2020 versus perioada 2023-2027

Referitor la intervențiile "soft", comparativ cu perioada 2014-2020, atunci când au fost tratate distinct *nevoile privind educația și formarea profesională și consilierea în domeniul agricol*, în perioada 2023-2027, avem o serie de nevoi care au aplicabilitate în toată sfera dezvoltării rurale. În acest sens, avem: *nevoia de creștere a gradului de instruire a fermierilor și nevoia de consolidare a serviciilor de consiliere agricolă*, care nu este tratată separat, fiind inclusă în cadrul AKIS. De asemenea, nevoile din această sferă sunt din ce în ce mai diversificate, vizând și teme specifice precum aplicarea unor metode agricole durabile (*Nevoia formării fermierilor pentru aplicarea unor metode agricole durabile*) sau *Nevoia de introducere și consolidare a inovării interactive a tuturor actorilor socio-economici*. În plus, apare *Nevoia de a crea noi produse și servicii prin dezvoltarea tehnologiilor digitale*, prin care va fi susținută agricultura de precizie, în vederea creșterii competitivității în domeniul agricol.

Este important de precizat că serviciile de transfer de cunoștințe și consiliere vor funcționa sub umbrela AKIS, ceea ce presupune o abordare integrată a tuturor actorilor din domeniul agriculturii și dezvoltării rural (*Nevoia de a crea și consolida un sistem integrat AKIS*).

În **perioada de programare 2023-2027**, prin intervenția **DR-29 - Cooperare și inovare în agricultură prin intermediul grupurilor operaționale PEI din cadrul PNS**, România își propune să intensifice colaborarea între mediul universitar, centrele de competență în inovare și întreprinderile agricole, prin realizarea unui transfer de cunoștințe și inovare și prin diseminarea rezultatelor către fermieri. Scopul intervenției este de a înființa grupuri operaționale PEI care pun în aplicare operațiuni inovatoare de identificare și dezvoltare/validare soluții în vederea optimizării producției și a **îmbunătățirii competitivității, tehnologiei și digitalizării sectorului agroalimentar**. **Principiile de selecție nu conțin elemente de digitalizare în mod explicit**, însă dezvoltarea de către parteneriat a *echipamentelor, produselelor, tehnicilor, proceselor pentru*





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

reducerea meteo-dependenței producțiilor culturilor de câmp, poate conține la nivelul criteriilor de selecție utilizarea tehnicilor digitale, aspect care ar putea fi punctat suplimentar. Aspectul pozitiv constă în alocarea suplimentară compartiv cu perioada 2014-2020, în sensul că acum este prevăzută o alocare de aproximativ 40 mil. euro, comparativ cu perioada anterioară când am avut o alocare ca nu a depășit 17,5 mil. euro.

Prin intervenția DR 31- Transfer de cunoștințe este vizată sprijinirea schimbului de cunoștințe între actorii din mediul rural, iar diseminarea rezultatelor finale va fi realizată către fermieri, care vor fi încurajați să aibă acces la rezultatele cercetării, inovării și digitalizării. Aceste cunoștințe vor fi valorificate ulterior la nivelul exploatațiilor agricole. **În cadrul intervenției este urmărită îmbunătățirea abilităților tehnice și digitale ale fermierilor**, care vor conduce la dezvoltarea profesională a acestora, în vederea diversificării oportunităților la nivel de fermă. De asemenea, digitalizarea constituie tematică în cadrul cursurilor de formare profesională care vor fi furnizate fermierilor. Prin introducerea **Principiului de selecție privind abordarea mutisectorială a cursurilor** se va crea premisa ca acestea să conțină mai multe tematici din ce în ce mai diversificate care să coraspundă exigențelor actuale.

Prin intervenția DR 32 – Consiliere în afaceri agricole se urmărește îmbunătățirea serviciilor de consiliere oferite în cadrul AKIS, prin diseminarea cunoștințelor și aplicațiilor inovatoare de la nivel național și internațional către fermieri. În mod similar intervenției privind transferul de cunoștințe, tematica proiectelor de consiliere va conține și aspecte privind inovațiile și digitalizarea. În plus, serviciile de consiliere agricolă trebuie adaptate diferitelor tipuri de producții și ferme și vizează cel puțin domeniile indicate la art. 15, alin. 4. Din Regulamentul (UE) 2021/2115, unde regăsim **tehnologiile digitale din sectorul agricol**, precum și **gestionarea durabilă a nutrienților la nivelul aplicațiilor digitale**. Comparativ cu perioada 2014- 2020, putem observa o alocare redusă a intervențiilor privind transferul de cunoștințe și consilierea, care beneficiază de 10 miil euro. În perioada anterioară aceste măsuri au avut o alocare totală inițială de aproximativ 130 mil. Euro, care ulterior a fost realocată către măsurile de investiții. Alocarea curentă a ținut cont și de nivelul plăților realizate în perioada 2014-2020, care nu a depășit 8,5 mil. Euro pentru intervențiile soft. În plus, în perioada 2023-2027, aceste intervenții vor funcționa sub umbrela AKIS, în cadrul căruia **va fi dezvoltat un instrument digital cu rol de stocare și de prelucrare a datelor (platformă on-line)**, care va reprezenta nucleul funcțional al întregului AKIS. Comparativ cu perioada anterioară, în perioada 2023-2027, selecția din cadrul DR 32 nu va mai fi realizată la nivelul furnizorilor serviciilor de consiliere. În acest sens, consilierii vor fi selectați în mod direct în cadrul platformei digitale, ceea ce va genera premisele unei abordări simplificate precum și o eficiență mai mare a serviciilor oferite fermierilor.



● 3. Metode pentru selecția practicilor și politicilor europene (bune practici)

Acest capitol începe cu o scurtă trecere în revistă a principalelor definiții pentru ceea ce înseamnă conceptul de „bune practici”, trece în revistă principalele metode prin care se poate realiza o analiză a exemplurilor de bună practică și continuă cu detalierea procesului prin care am selectat și analizat exemplele de bune practici.

3.1. Definirea conceptului de bune practici

Nu există o definiție unanim acceptată pentru ceea ce înseamnă o bună practică (Blake et al., 2011). Cu toate acestea, o bună practică este definită în mod obișnuit ca o „tehnică sau metodă care prin experiență și/sau cercetare s-a dovedit în mod clar că poate să conducă la rezultatul dorit” (World Health Organization, 2017). În contextul strategiilor din domeniul agriculturii și a digitalizării, o definiție practică a bunelor practici poate fi cunoașterea a ceea ce funcționează în situații și contexte specifice, fără a utiliza resurse excesive pentru a obține rezultatele dorite și care poate fi folosită pentru a dezvolta și implementa soluții adaptate unor situații similare (Lovo et al., 2015).

Astfel, cele mai multe definiții ale conceptului de bune practici se referă la faptul că două sau mai multe alternative care sunt comparate pentru a stabili care dintre ele poate duce la cele mai bune rezultate în contextul dat. Prin urmare, există trei caracteristici importante care sunt asociate cu ideea de „cea mai bună practică”:

1. un proces comparativ
2. o acțiune/parcurs/traietorie
3. o legătură între activitate și rezultat (cauzalitate).

Termenul „cel mai bun” sau „bun” din cadrul conceptului de bune practici nu trebuie înțeles în sensul lui literar. Cu alte cuvinte, acesta nu se referă la o stare de perfecțiune sau că este singura modalitate prin care se poate atinge țelul dorit.

3.2. Stabilirea scopului analizei „bunelor practici”

În această etapă echipa de experți a stabilit care ar trebui să fie principalul scop al analizei. Pentru a realiza acest lucru am apelat la analiză de documente și la consultări cu experți din domeniul agriculturii și/sau a digitalizării. Această etapă a fost ghidată de întrebări precum: Cine va beneficia cel mai mult de o mai bună cunoaștere și înțelegere a bunelor practici din domeniul e-agriculturii? Cum le vor accesa și folosi? Ce zone ale domeniului e-agricultură necesită mai multă atenție și de ce?

Astfel, în urma acestui proces a fost stabilit **Obiectivul Principal**: formularea propunerii de politici publice care să conducă la o creștere a gradului de digitalizare a agriculturii în România.

3.3. Colectarea informațiilor preliminare

Exemple de bune practici în domeniul e-agriculturii pot proveni dintr-o varietate de surse, inclusiv instituții sau organizații internaționale, ministere de resort, organizații ale societății civile, grupuri de acțiune locală și indivizi, strategii naționale sau locale, etc. Pentru a selecta din multitudinea de posibile surse, în prima fază echipa de cercetători a stabilit o listă de criterii pe baza cărora să selecteze țările care ar putea fi incluse în analiză.

Tabelul 3.1: Criteriile de stabilire a țărilor membre selectate în studiu

Stat membru analizat	Criteriul 1 Ponderea producției agricole	Criteriul 2 Existența unor strategii de digitalizare a domeniului (sau a altor instrumente de politici)	Criteriul 3 Gradul de maturitate al digitalizării în general	Criteriul 4 Gradul de maturitate al digitalizării în domeniul agriculturii
Exemplu	Scăzut / mediu / ridicat	Da / Nu	Scăzut / mediu / ridicat	Scăzut / mediu / ridicat
Estonia	scăzut	Da	ridicat	
Franța	ridicat	Da	ridicat	
Ungaria	mediu	Da	ridicat	ridicat
Olanda	ridicat	Da	ridicat	ridicat
Polonia	mediu	Da	Scăzut	
Spania	ridicat	Da	ridicat	ridicat
Italia	ridicat	Da	ridicat	mediu
România	mediu	Nu	Scăzut	Scăzut
Grecia	mediu	Nu	Scăzut	
Austria	mediu	Da	ridicat	ridicat
Portugalia	mediu	Da	mediu	
Belgia	mediu	Da	ridicat	
Danemarca	mediu	Da	ridicat	
Irlanda	ridicat	Da	ridicat	

Sursa: evaluări ale echipei de experți pe baza datelor statistice/a analizei documentare efectuate.

În ceea ce privește primul criteriu, analiza datelor relevă faptul că țările cu cele mai importante contribuții în producția agricolă europeană sunt Franța, Germania, România, Polonia, Ungaria, Italia și Spania (Tabel 3.2). Alături de acestea se adaugă **Irlanda (57% pajiști și pășuni) și Austria (24% pajiști și pășuni)** ambele datorită importanței ridicate în producția de carne de vită care valorifică în mod superior producția de masă vegetală generată de pajiștile și pășunile permanente. Lista de țări membre selectate reflectă principalii producători agricoli europeni. Lista cuprinde și două țări membre provenite din Centrul și Estul Europei respectiv principalii producători agricoli din zonă - Polonia și Ungaria.

În ceea ce privește cel de al doilea criteriu, existența unor strategii de digitalizare a domeniului (sau a altor instrumente de politici), nu există un studiu care să centralizeze acest aspect. Cu toate acestea, există câteva metode prin care se poate verifica în mod concret care dintre potențialele candidate au dezvoltat deja strategii sau politici publice în vederea digitalizării agriculturii.

Tabel 3.2. Importanța țărilor membre în principalele tipuri de producții vegetale și zootehnice

Tipul de producție	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Producția vegetală									
Producția de cereale									
Grau	Franța	Germania	Polonia	Spania	România				
Porumb	Franța	România	Ungaria	Polonia	Italia				
Orz	Spania	Germania	Franța	Danemarca	Polonia				
Alte producții vegetale									
Cartofi și	Germania	Franța	Polonia	Olanda	Belgia	Danemarca	Spania	Cehia	Romania

sfeclă de zahăr									
Fruite	Italia	Spania	Polonia	Grecia	Franța	Germania	Porugalia	Romania	Ungaria
Legume	Italia	Spania	Olanda	Polonia	Franța	Germania	Grecia	Belgia	Romania
Producția zootehnică									
Număr de animale	Spania	Franța	Germania	Italia	Polonia	România	Olanda	Danemarca	Grecia
Carne de vițel	Olanda	Spania	Franța	Italia					
Carne vită	Franța	Germania	Italia	Irlanda	Polonia	Spania			
Carne pui	Polonia	Spania	Franța	Germania	Italia				
Carne porc	Germania	Spania	Franța	Polonia	Olanda	Danemarca			
Carne oaie	Spania	Franța	Germania	Irlanda					

Sursa: evaluări ale echipei de experți pe baza datelor statistice/a analizei documentare efectuate.

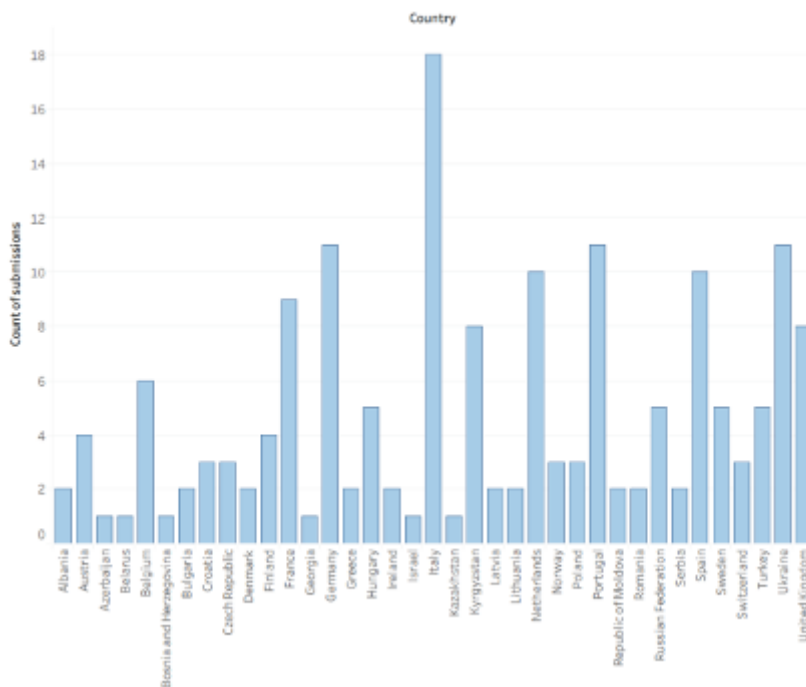


Figura 30. Bune practici și soluții inovatoare identificate prin concursul regional de excelență digitală în agricultură în Europa și Asia Centrală

Sursa: <https://www.fao.org/3/cb6098en/cb6098en.pdf>

Un asemenea exemplu este oferit de studiul realizat de FAO și ITU care au lansat în noiembrie 2020 concursul regional de excelență digitală în agricultură în Europa și Asia Centrală pentru a identifica, prezenta și celebra bunele practici și soluții inovatoare care s-au dovedit de succes în promovarea transformării digitale a agricultura în regiune. Apelul pentru bune practici și soluții inovatoare care promovează transformarea digitală în agricultură în Europa și Asia Centrală este prima fază a concursului. A fost lansat pentru a identifica soluții și practici digitale care abordează provocările agricole din regiuni. Cu aproape 200 de candidați din 38 de țări din Europa și Asia Centrală, inițiativa a scos la iveală un ecosistem divers, dinamic și de perspectivă de

inovatori și furnizori de soluții. Acest raport de inventariere oferă o compilație a celor 171 de bune practici și soluții eligibile primite de la solicitanți, precum și o cartografiere a peisajului agriculturii digitale din Europa și Asia Centrală. Țările de unde au venit exemple de bune practici care au fost considerate de către cercetători drept exemple de bune practici sunt: Albania, Austria, Azerbaijan, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Georgia, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Israel, Italy, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Latvia, Lithuania, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Moldova, Romania, Serbia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, Ukraine, United Kingdom.

În ceea ce privește cel de al treilea criteriu, figura de mai jos arată clasamentul DESI 2022 al statelor membre. Finlanda, Danemarca, Țările de Jos și Suedia au cele mai avansate economii digitale din UE, urmate de Irlanda, Malta și Spania. România, Bulgaria și Grecia au cele mai mici scoruri DESI.

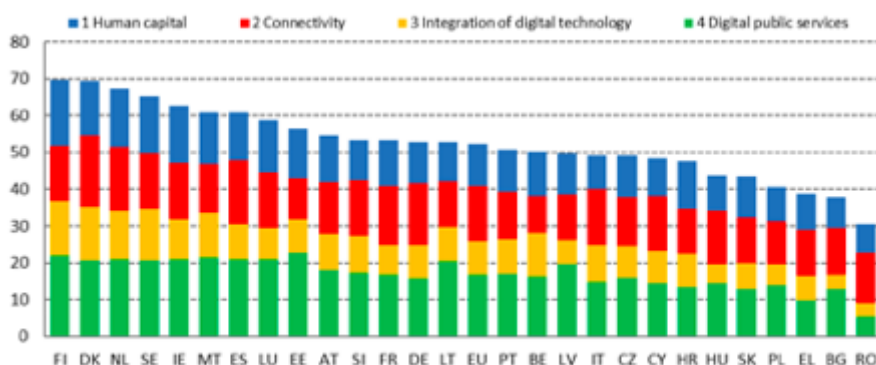


Figura 31. Clasamentul DESI 2022 al statelor membre

Sursa: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

În ceea ce privește cel de al patrulea criteriu, gradul de dezvoltare a unor strategii de digitalizare a domeniului agriculturii, nu există studii care să centralizeze acest lucru pentru toate statele membre. Cu toate acestea, există câteva metode prin care se poate verifica care dintre potențialele țări candidate au strategii sau politici publice în vederea digitalizării agriculturii mai elaborate sau mai puțin elaborate.

Ținând cont de rezultatele pentru fiecare dintre cele 4 criterii menționate mai sus, țările care au fost selectate pentru a fi analizate în detaliu sunt – **Franța, Italia, Irlanda, Polonia, Spania și Ungaria.**

● 4. Rezultatele selecției practicilor și politicilor europene (bune practici)

4.1. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Austria

4.1.1. Context

Marea majoritate a exploatațiilor agricole din Austria sunt situate în *zone montane* și în zone cu constrângeri naturale, ceea ce determină și *dimensiunea redusă a exploatațiilor*. Sectorul primar reprezintă 1,2% din PIB, iar din suprafața totală, 32% sunt terenuri agricole, în timp ce pădurile acoperă 44%. Aproximativ jumătate din suprafața agricolă utilizată este teren arabil, iar cealaltă jumătate este constituită în mare parte din pajiști. Zonele rurale acoperă 75% din teritoriul austriac, în timp ce 3,5 milioane de oameni trăiesc în aceste zone, care reprezintă 40% din totalul populației austriece. Austria un număr de aproximativ 110.000 de ferme, cu o medie de 20 de hectare pe fermă.

În ceea ce privește productivitatea, agricultura austriacă înregistrează constant o îmbunătățire în principal datorită *capacității productivității muncii și a terenurilor agricole*. În mod similar, consumul de capital fix a crescut în Austria și demonstrează o investiție continuă în active și utilaje, iar acest lucru se datorează parțial costurilor mari legate de topografie. Proporția mare de ferme mici care trebuie să investească în echipamente de bază poate influența însă acest rezultat.

În scopul protejării veniturilor fermelor de riscurile climatice, instrumentele și strategiile de management al riscului au fost extinse constant în ultimii ani, aproximativ 80% din terenurile arabile fiind asigurate împotriva grindinii și mai mult de 60% din terenurile arabile împotriva altor evenimente dăunătoare majore.

În perioada 2014-2020 au fost susținuți producătorii primari printr-o mai bună integrare a acestora în lanțul agroalimentar prin scheme de calitate (aproximativ 45.000 exploatații agricole), ceea ce a însemnat o valoare adăugată a produselor agricole, promovând piețele locale, lanțurile scurte de aprovizionare și grupurile de producători.

De asemenea, au fost susținute investițiile bazate pe eficiența energetică, reducerea emisiilor și producția de energie regenerabilă în ferme. Aproximativ 80 % din suprafața agricolă va face obiectul unor contracte pentru scheme de agromediu, agricultură ecologică sau ca arii naturale protejate.

Ținând cont de specificul de țară, au fost prevăzute peste —1 000 de proiecte de investiții pentru dezvoltarea și îmbunătățirea viabilității pădurilor.

Dezvoltarea locală a fost susținută prin proiecte Leader, care s-a preconizat că vor acoperi 75-% din populația rurală.

În materie de competențe digitale, Austria se situează între primele state din UE, cu decalajele cele mai mici între zonele rurale și urbane (sunt mai slabe în zonele rurale, dar diferența rural-urban este mai mică decât în restul statelor)

„Planul de acțiune digital Austria” reprezintă un program strategic cuprinzător de măsuri elaborate de către Ministerul Federal pentru Afaceri Digitale și Economice prin care Austria poate valorifica cât mai bine posibilitățile oferite de digitalizare și toată lumea poate beneficia de oportunitățile oferite de digitalizare.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Aceasta include dezvoltarea de măsuri în diverse domenii de acțiune, printre care și digitalizarea platformei pentru agricultură. Este planificată dezvoltarea unei strategii separate de digitalizare pentru agricultură, ținând cont de planul de acțiune digital pentru Austria.

4.1.2. Analiza exemplurilor de bună practică identificate (date detaliate sunt prezentate în Anexa 1 – Austria)

4.1.2.1. Identificarea direcțiilor strategice asumate în domeniul E-agriculturii

În perioada 2023-2027, viziunea strategică se înscrie în trendul european, fiind sprijinite îmbunătățirea orientării spre piață și creșterea competitivității, inclusiv cu un accent mai mare pe cercetare, tehnologie și digitalizare, precum și îmbunătățirea poziției fermierilor în lanțul valoric. De asemenea, va fi promovată dezvoltarea durabilă și gestionarea eficientă a resurselor naturale precum apa, solul și aerul. Va fi stimulată creșterea forței de muncă, incluziunea socială și dezvoltarea locală în zonele rurale, inclusiv agricultura ecologică. Agricultura austriacă va trebui să răspundă cerințelor societății privind nutriția și sănătatea, prin producerea unor alimente sigure, nutritive și durabile, precum și bunăstarea animalelor.

Pentru perioada de programare 2014-2020, *Austria a alocat 3,3% din pachetul total de dezvoltare rurală (DR) pentru acțiuni de transfer de cunoștințe și informare (M01), servicii de consiliere, servicii de gestionare a fermelor/servicii de ajutorare (M02) și cooperare-PEI (M16)*. Aceasta este sub media UE de 3,6%. Sprijinul pentru transferul de cunoștințe a fost oferit prin formarea a peste 600 000 de participanți în perioada 2014-2020, în principal fermieri. În anul 2016, 46% din totalul managerilor de exploatații agricole din Austria au beneficiat de o pregătire agricolă de bază sau completă, iar în anul 2018, ponderea celor care au beneficiat de sprijin DR pentru investiții în restructurare sau modernizare a fost cu 9,6%, mult peste nivelul UE de 1,3%.

Rețeaua Rurală Națională din Austria (NRN) are un grup consultativ strategic pentru inovare, cu rol în fundamentarea deciziilor luate. Programul de lucru al Rețelei pentru anul 2020 prevede evenimente precum „sate inteligente”, „accelerarea inovației”, „posibilități digitale de a crește comercializarea produselor agricole alimentare” și „brokerii de inovare” în cadrul domeniului „Inovare”. Pentru perioada de programare 2014-2020, bugetul RRN planificat al Austriei a fost cu 6 milioane EUR sub media UE (12,1 milioane EUR).

În perioada 2015-2017, NR N-ul austriac a fost unul dintre cele cinci Rețele naționale din UE în care peste 50% din totalul evenimentelor organizate au fost legate de consiliere și inovare. În ansamblu, numărul beneficiarilor consiliați (61 928) a fost de peste trei ori mai mare decât media UE (18 595 de beneficiari).

Rețeaua Rurală Națională din Austria este implicată în componentele legate de inovare, digitalizare, smart villages acestea având o pondere de 50% din totalul activităților derulate. Ținând cont că numărul beneficiarilor acestor tipuri de activități este de 3 ori mai mare ca media europeană denotă performanța Rețelei austriece în raport cu restul statelor membre.

4.1.2.2. Integrarea direcțiilor strategice UE – promovarea cunoașterii inovării și digitalizării în agricultura austriacă

4.1.2.2.1. Cercetare, inovare, dezvoltare

Sistemul austriac de cunoștințe și inovare în agricultură (AKIS) este în general puternic integrat, dar există și unele aspecte care merită o atenție suplimentară. Atât eforturile de formare, schimbul îmbunătățit de

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

cunoștințe și cooptarea în proiecte interactive de inovare ajută la transformarea fermierilor în agenți mai puternici ai modernizării sectorului agricol. Rezultatele și constatările actualizate ale proiectelor de cercetare și experimentelor la universități și centre de cercetare necesită o corelare cu acțiunile privind transferul de cunoștințe și consilierea. Precum în restul statelor membre, AKIS-ul austriac poate consolida fluxurile de cunoștințe, utilizând pe deplin noile intervenții PAC în domeniul schimbului de cunoștințe și al inovării interactive, care presupune interacțiunea directă între beneficiari, combinată cu observarea unor exemple concrete de bune practici. În acest mod, fermierii își pot extinde cunoștințele și pot testa noi metode agricole.

4.1.2.2.2. Educație - ce măsuri de intervenție, tematici, alfabetizarea digitală sunt propuse și cum se implementează acestea

Prin cele trei intervenții propuse în cadrul Obiectivului Transversal, aferent PNS 2023-2027, respectiv *Transferul de cunoștințe pe teme agricole și forestiere (tehnice, educație și informare continuă)*, *transferul de cunoștințe (conștientizare, formare continuă, consiliere, precum și planuri și studii)*, *Consultanță în management agricol și forestier*, Austria se înscrie în rândul statelor europene care alocă resurse importante în acest domeniu.

Digitalizarea va avea un impact semnificativ asupra intervențiilor soft privind consilierea în domeniul afacerilor agricole și silvice/ *Transferul de cunoștințe pe teme agricole și silvice* și va crea spațiu pentru idei inovatoare și utilizarea celor mai noi tehnologii digitale.

Îmbunătățirea competențelor tehnice și digitale ale managerilor întreprinderilor agricole și forestiere și ale celor care lucrează în agricultură și silvicultură ar trebui să contribuie la îndeplinirea cerințelor profesionale și sociale din ce în ce mai complexe, dobândind noi perspective și procese de schimbare autodeterminate pentru proiectare. Sunt abordate probleme centrale precum schimbările climatice, utilizarea durabilă a resurselor, calitatea alimentelor, digitalizarea, inovarea, biodiversitatea și creșterea eficienței și a competitivității în agricultură și silvicultură. În acest fel, obiectivele Green Deal sunt susținute în mai multe moduri.

Consilierea eficientă în agricultură este un factor competitiv decisiv pentru agricultura și silvicultură austriacă, în vederea gestionării proceselor de schimbare. Consultanța de management agricol și forestier ar trebui să aducă contribuții semnificative la implementarea obiectivului transversal.

Consilierea agricolă și silvică urmărește oferirea unui serviciu eficient, de înaltă calitate, independent, orientat către grupul țintă și rentabil.

Austria are o rețea de consiliere funcțională, iar tematica variată a serviciilor de consiliere care vor fi oferite fermierilor vizează: eficiența energetică și a resurselor, energie regenerabilă, schimbări climatice, mediu și conservarea biodiversității, bioeconomie, diversificare, servicii sociale, calitatea vieții, probleme de gen, inovare, digitalizare. Prin această intervenție, se urmărește furnizarea unor servicii în cadrul unui sistem armonizat, concentrat pe țintă și o gamă cuprinzătoare de servicii de consultanță, unde managerii întreprinderilor trebuie să fie informați și încurajați să accepte și să implementeze cunoștințele despre tehnologia de producție și administrarea afacerilor pentru managementul profesional și dezvoltarea ulterioară a afacerilor. Planul Național Strategic din Austria prevede și crearea unei rețele de servicii de consiliere. În acest sens, sunt propuse intervenții pentru atingerea tuturor obiectivelor specifice ale PAC, în special, o gamă corespunzătoare de servicii de consiliere prin care să se asigure că toți cei implicați sunt mai conștienți de necesitatea de a respecta prevederile legislației muncii și ale legislației sociale. Sprijinul pentru serviciile de consiliere urmărește să ofere consiliere de înaltă calitate, neutră și rentabilă, care poate fi utilizată de toate întreprinderile agricole și forestiere din Austria (sunt vizate și întreprinderile mici care doresc să se dezvolte).





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Pe lângă calificările profesionale de bază, furnizorii de consiliere au nevoie și de competențe în domeniul metodologic și social, precum și de cunoștințe de specialitate despre problemele relevante de gen.

4.1.2.2.3. Creșterea gradului de acoperire broadband

În Austria, o sursă de bază de bandă largă de linie fixă este oferită în proporție de 99 % din cele aproximativ 3,9 milioane de gospodării. Disponibilitatea serviciilor Next Generation Access (NGA) (≥ 30 Mbit/s) este în prezent de 90%. Disponibilitatea cu conexiunile ultra-rapide (≥ 100 Mbit/s) este în prezent de 81% și va fi de 85% dacă se ține cont de extinderea subvenționată. Conexiunile compatibile Gigabit (≥ 1.000 Mbit/s) sunt disponibile în prezent pentru 45% din gospodării. Ținând cont de extinderea subvenționată, aceasta va acoperi 47 la sută din gospodării. În special în zonele rurale, care acoperă 75,3 la sută din zonă, disponibilitatea NGA va crește de la aproximativ 78 la aproape 90 la sută până în anul 2026.

Ca parte a planului de dezvoltare și reziliență 2020-2026, se vor realiza investiții de **891,3 milioane de euro în rețele de acces cu capacitate gigabit și conexiuni gigabit simetrice** în zone cu priorități socio-economice. Un total de 1,4 miliarde de euro vor fi puși la dispoziție pentru extinderea în bandă largă până în 2026.

Strategia de bandă largă 2030

Prin strategia de bandă largă, acoperirea la nivel național cu conexiuni gigabit fixe și mobile ar trebui să fie realizată în Austria până în 2030, asigurând astfel posibilitățile tehnice pentru toată lumea de a participa activ la digitalizare.

4.1.2.2.4. Grupuri operaționale dezvoltate în domeniul E-agriculturii

În Austria au fost lansate 30 de grupuri operaționale în cadrul Parteneriatului european pentru inovare (PEI-AGRI), depășind cu 120% obiectivul pentru 2014-2020. Bugetul mediu al unui GO austriac este de 372 631,34 EUR, ceea ce este aproape de media UE. Principalele teme abordate de GO sunt producția de plante și horticultura, precum și controlul dăunătorilor/bolilor. Partenerii implicați în proiectele GO sunt în mare parte deținători de ferme, institute de cercetare și consilieri. Din anul 2016, un broker de inovare ca agenție națională de mediere și rețele, a sprijinit implementarea PEI-AGRI în Austria.

4.1.3. Concluzii: exemple de bune practică în domeniul E-agriculturii cu potențial de replicare în România

- Datorită zonei montane, fermele din Austria prezintă un nivel ridicat de investiții în tehnologie
- AKIS-ul este puternic și integrat, dar se confruntă cu anumite probleme referitoare la interacțiunea actorilor și utilizarea tehnologiilor digitale, dar prin noul PNS PAC sunt propuse acțiuni concrete privind informarea și partajarea cunoștințelor. Este planificată înființarea unui spațiu comun care să conțină date agricole, care va ajuta de asemenea la consolidarea AKIS.
- Fermierii dețin cunoștințe despre digitalizare și au un nivel de pregătire ridicat, dar există încă reticențe privind folosirea tehnologiilor digitale în agricultură. Acest aspect se află în opoziție cu primul punct menționat, adică investițiile ridicate în tehnologie. Fie că fermele au dimensiuni mult prea reduse și componenta digitală este prea scumpă, fie nu se realizează oportunitatea utilizării acestor tehnologii.
- Prin proiectele Horizon Europe se va dezvolta parteneriatul „Agricultură de date”, cu scopul de a îmbunătăți în mod durabil practicile agricole și rentabilitatea operațională prin utilizarea posibilităților actuale ale





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

tehnologiilor digitale/de date.

- Vor fi propuse oferte adecvate și atractive privind formarea profesională, prin identificare directă a beneficiarilor tehnologiilor digitale, în scopul utilizării acestora în practicile curente la nivel de fermă
- În anul 2018, ponderea exploatațiilor care au beneficiat de sprijin din FEADR pentru investiții în restructurare sau modernizare a fost cu 9,6% mult peste nivelul UE de 1,3%.
- Rețeaua de Dezvoltare Rurală din Austria susține în mod activ AKIS-ul atât în ceea ce privește consilierea, cât și componenta de inovare.

4.2. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Franța

4.2.1. Context

Franța are un sector agricol important din punct de vedere al producției, cu o diversitate sectorială și teritorială semnificativă. În 2017, suprafața agricolă era de 29 milioane hectare, reprezentând mai mult de jumătate din suprafața totală a țării. Cu toate că numărul fermelor este în scădere, dimensiunea medie a acestora a crescut la 64 ha (de la 52 ha în anul 2000). Pe plan internațional Franța este un jucător important pe piețele agricole și alimentare, fiind unul dintre cei mai mari exportatori de vin, băuturi spirtoase, animale, lapte și produse lactate, cereale și semințe.

Emisiile de gaze cu efect de seră din sectorul agricol reprezintă aproximativ 20% din totalul emisiilor naționale (2018), și 17% din totalul emisiilor agricole din UE. Cu toate că acestea au scăzut cu aproape 10% de la începutul anilor 90, acestea încă reprezintă un punct de interes semnificativ în politicile de dezvoltare rurală ale țării, în cadrul cărora este subliniată necesitatea realizării de investiții în tehnologii și practici prietenoase cu mediul.

O problemă semnalată în documentul Recomandările Comisiei pentru planul strategic al PAC al Franței reprezintă infrastructura slabă de broadband. Cu toate că aproape toate gospodăriile rurale franceze sunt acoperite de o rețea fixă, mai mult de jumătate dintre ele nu sunt acoperite de nicio tehnologie NGA.

Aceste realități se regăsesc la baza politicilor agricole ale Franței și a celor privitoare la digitalizare. Un accent important atât în perioada de programare 2014-2022, cât și în 2023-2027, a fost pus asupra modernizării exploatațiilor agricole prin sprijinirea investițiilor în tehnologii și practici agricole care permit o bună gestionare a resurselor naturale și energetice și sprijinirea inovației și a cercetării în aceste direcții.

În perioada de programare 2023 - 2027, Franța recunoaște provocările și importanța digitalizării agriculturii și zonelor rurale, aceasta având o prezență mult mai importantă în strategiile de dezvoltare ale țării. Din acest punct de vedere, prin strategia Franța 2030 se dorește susținerea unei noi revoluții agricole, bazată pe tranziția agroecologică dublată de susținerea investițiilor în alimente sănătoase, durabile și cu o valoare adăugată ridicată, de carbonificarea și creșterea valorii adăugate a producției. Abordări similare sunt regăsite și în cadrul Planului Strategic National 2023 – 2027 și PNRR. Acestea prevăd creșterea gradului de competitivitate al fermelor prin transformare agroecologică și digitală, actualizarea infrastructurii digitale a companiilor, în special a IMM-urilor și susținerea cercetării și a inovării în domeniul digital.

4.2.2. Analiza exemplelor de bună practică identificate (date detaliate sunt prezentate în Anexa 1 – Franța)

4.2.2.1. Identificarea direcțiilor strategice asumate în domeniul E-agriculturii





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

În perioada de programare 2014-2020, cu toate că mențiunile directe referitoare la digitalizare au fost rare, modernizarea exploatațiilor agricole reprezintă un obiectiv cheie a programelor de dezvoltare rurală ale Franței. Acestea urmăreau scăderea costurilor de producție prin reducerea în principal a costului forței de muncă, creșterea performanțelor producției primare agricole prin modernizarea exploatațiilor agricole, sprijinirea investițiilor în inovație la nivelul fermelor și gestionarea durabilă a resurselor naturale prin introducerea unor practici agricole și tehnologii prietenoase cu mediul. Susținerea inovației digitale a fost realizată prin măsurile referitoare la transferul de cunoștințe și acțiuni informative. Acestea au permis realizarea unor proiecte de alfabetizare digitală a fermierilor și a actorilor din domeniul agribusiness.

Digitalizarea ocupă un rol mult mai semnificativ în cadrul noilor strategii de dezvoltare (post 2022). Acestea propun sprijinirea adoptării soluțiilor digitale și construirea infrastructurii necesare la toate nivelele și sectoarele economiei. Tranziția agroecologică se va realiza prin transformarea digitală. Aceasta din urmă va fi susținută de cercetare fundamentală și aplicativă, investiții în digitalizarea companiilor situate în zona rurală, creșterea incluziunii digitale prin extinderea gradului de acoperire broadband de ultimă generație și dezvoltarea unui sistem de educație și de consultanță bazate pe mijloace digitale.

Prin Strategia Franța 2030, cu un buget de peste 100 mld EUR, Franța urmărește pornirea unei noi revoluții agricole, bazată pe tehnologii avansate și soluții în domeniul biotehnologiilor. Acestea sunt completate de inițiativele propuse prin PNRR, pentru dezvoltarea infrastructurii digitale precum acoperirea cu broadband, adoptarea tehnologiilor digitale la nivel de întreprinderi și instituții publice, formarea competențelor digitale ale principalilor stakeholderi din agricultura și din industria alimentară.

Creșterea gradului de competitivitate a fermelor prin transformare agroecologică și digitală reprezintă și unul dintre obiectivele fundamentale ale Planului Strategic National al Franței 2023 – 2027. În cadrul acestuia este prevăzută utilizarea soluțiilor digitale pentru reducerea costurilor de producție, eficientizarea utilizării sustenabile a resurselor regenerabile, reducerea input-urilor agricole – elemente specifice agriculturii de precizie.

Pe parcursul ambelor programări un focus important a fost alocat sprijinirii inovării și cercetării privitoare la digitalizarea agriculturii. Asigurarea suveranității tehnologice este un obiectiv esențial al Guvernului Francez, fiind alocate resurse importante în acest sens.

4.2.2.2. Integrarea direcțiilor strategice UE – promovarea cunoașterii inovării și digitalizării în agricultura franceză

4.2.2.2.1 Cercetare, inovare, dezvoltare

Cercetarea, dezvoltarea și inovarea reprezintă una dintre obiectivele majore ale strategiilor de dezvoltare ale Franței, fiind considerate esențiale pentru asigurarea suveranității tehnologice a țării. Aceasta urmărește crearea tehnologiilor digitale care să răspundă nevoilor actorilor din sector și pe baza cărora să fie atinse obiectivele tranziției agroecologice.

În acest sens a fost lansat Programul Investiții pentru Viitor (PIA 1 – 35 mld EUR; PIA 2- 12 mld EUR; PIA 3 – 10 mld EUR), a cărui arie de intervenții au fost învățământul superior și formarea profesională, cercetarea și sprijinirea sectoarelor industriale și a IMM-urilor, dezvoltare durabilă și **digitalizare**. În Ianuarie 2021 programul a fost extins pentru o a patra ediție, fiindu-i alocat un buget de 20 de miliarde EUR pe cinci ani. Programul contribuie cu 11 miliarde EUR la planul de redresare, pentru accelerarea inovației. Continuând transformarea sistemului de învățământ superior și cercetare, completează mijloacele Legii de programare a





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

cercetării, care asigură 25 de miliarde de euro pe o perioadă de 10 ani pentru cercetare. Statul va folosi o parte din acest pachet (12,5 miliarde de euro) pentru a finanța investiții excepționale în câteva sectoare și tehnologii emergente și prioritare: tehnologii digitale, cercetare medicală și industrii de sănătate, energii cu emisii scăzute de carbon, **agricultura responsabilă și suveranitatea alimentară**, transport durabil și mobilitatea, orașele de mâine, educația digitală, industriile culturale și creative etc.. Astfel, au fost alocate 428 milioane euro pentru dezvoltarea de soluții inovatoare în scopul rezilienței și competitivității lumii agricole și 449,5 milioane euro pentru proiectarea și implementarea de soluții pentru alimente mai durabile și favorabile sănătății.

În cadrul Strategiei de inovare pentru a 3-a revoluție agricolă sunt propuse mai multe măsuri de sprijinire a inovației și de adoptare a soluțiilor digitale. Aceasta prevede investiții pentru sprijinirea dezvoltării de echipamente de „robotică agricolă” – tehnologie esențială agriculturii de precizie. Acestea contribuie la scăderea costurilor exploatațiilor agricole, creșterea eficienței producției, dar și implementarea unor practici prietenoase cu mediul, precum reducerea input-urilor de fertilizanți, aplicarea cu precizie a tratamentelor, gestionarea durabilă a apei. Strategia susține eliminarea barierelor operaționale prin provocări tehnologice de tip „hackathon”, dar și prin dezvoltarea unor rețele de demonstratori regionali. De asemenea, sunt susținute implementarea unor mecanisme de sprijinire a inovației adaptate pentru dezvoltarea de noi soluții tehnologice de către IMM-uri și companii cu capitalizare medie.

4.2.2.2.2. Educație - ce măsuri de intervenție, tematici, alfabetizarea digitală sunt propuse și cum se implementează acestea

În perioada 2023-2027, politica agricolă comună (PAC) propune promovarea cunoașterii inovării, având ca obiectiv-cheie modernizarea agriculturii și a zonelor rurale prin îmbunătățirea accesului fermierilor la cercetare, inovare, schimb de cunoștințe și formare și prin încurajarea adoptării informațiilor și practicilor noi ameliorate. Acest obiectiv urmărește modernizarea agriculturii prin intensificarea cooperării și a schimbului de cunoștințe, precum și prin îmbunătățirea formării în domeniul agriculturii.

În Franța învățământul agricol oferă diferite niveluri de pregătire pentru meseriile agricole: CAP, Bac pro, BTSA, licența profesională, inginer, doctorat etc.

În etape de programare 2014-2020 Măsura 1 – Transfer de cunoștințe și acțiuni de informare din cadrul FEADR a jucat un rol important în dezvoltarea competențelor digitale a resursei umane din agricultură. Prin intermediul acestora au fost susținute Acțiuni de formare profesională și de dobândire de noi aptitudini (4 – 140 de ore) (sM 1.1), Acțiuni demonstrative și activități de informare (sM 1.2) și Schimburi de scurtă durată centrate pe managementul operațiunilor agricole sau forestiere precum și vizite la ferme agricole sau silvice (sM 1.3). În acest sens au fost definite o serie de domenii prioritare, după cum urmează:

- **mediu:** ameliorarea tehnicilor de protecția a plantelor în direcția reducerii consumului de inputuri și creșterea eficienței energetice și a utilizării apei; formarea în cadrul măsurilor de agromediu; schimbări sistemice prin promovarea agriculturii bio, sisteme agroforestiere, agroecologia; diversificarea și folosirea culturilor intermediare;
- **fond forestier** – un mijloc de amenajare a teritoriului și de luptă împotriva schimbărilor climatice;
- **economie rurală** - competențe în gestiunea spațiului și a resurselor naturale – în special spre păstrarea ecosistemelor în legătură cu zonele Natura 2000 și a spațiilor pastorale ; lupta împotriva schimbărilor climatice și tranziția energetică a fermelor;





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

- **creșterea competitivității** prin: instalarea în fermă; gestiunea riscurilor – sanitare și naturale, trasabilitate; gestiunea economică a fermei și managementul de proiect; crearea de activități nonagricole și incluziunea socială în special prin dezvoltarea agroturismului și valorificarea patrimoniului local;
- **managementul filierei** prin: valorificarea producției locale și sprijinul sistemelor de calitate prin dezvoltarea produselor de origine (PGI, PDO, TSG), a produselor bio; optimizarea calității produselor agricole; creșterea capacității de inovare.
- **strategii de comercializare** prin: organizații colective implicate în lanțuri scurte de valorificare; marketing pentru penetrarea piețelor externe

În mod similar, în perioada de programare curentă (post 2022) sunt propuse o serie de măsuri de intervenție, precum acțiuni de formare, în special privind competențele tehnice și economice, cele legate de **digitalizare**, adaptarea la schimbările economice și de mediu; **consultanță strategică și tehnică** (în special pe teme de triplu economic, de mediu și tranziție socială, agroecologică, competitivitate, inovare și instrumente digitale, marketing, contabilitate etc.); **facilitarea accesului rapid la informații** tehnice și inovare și diseminarea cunoștințelor.

4.2.2.2.3. Creșterea gradului de acoperire broadband

În ceea ce privește conectivitatea în ansamblu, Franța este aproape de media UE. Cu toate acestea, acoperirea în bandă largă a zonelor rurale rămâne o provocare, deoarece, deși aproape toate gospodăriile rurale franceze sunt acoperite de o rețea fixă, mai mult de jumătate dintre ele nu sunt acoperite de nicio tehnologie NGA. Acoperirea în bandă largă este scăzută în comparație cu alte state membre și inegală pe întreg teritoriul.

În acest scop au fost definiți doi pași intermediari esențiali, în primul rând pentru sfârșitul anului 2020: pentru a face accesibil tuturor francezilor un acces confortabil la Internet oferind o viteză de cel puțin 8 Mbit/s și în al doilea rând pentru sfârșitul anului 2022: pentru a oferi tuturor francezilor așa-numitul acces „viteză foarte mare”, adică cu o viteză de cel puțin 30 Mbit/s. Guvernul a stabilit un nou obiectiv la începutul anului 2020 pentru a face față provocărilor tranziției digitale și, astfel, a propus generalizarea rețelelor de nouă generație (NGA) de înaltă performanță în toată țara până în 2025. Pentru atingerea obiectivului în cadrul PNRR au fost prevăzute 240 de milioane EUR pentru a fi investiți în infrastructura de tip broadband pe întreg teritoriul. Investind încă 240 de milioane de euro, Guvernul dorește să transmită un semnal tuturor actorilor din sector și să-i încurajeze să accelereze implementarea rețelelor NGA, care par a fi un element cheie al rezilienței țării. Acest plan de investiții este pe deplin în conformitate cu politica publică existentă pentru implementarea bandei de mare viteză.

4.2.2.2.4. Grupuri operaționale dezvoltate în domeniul E-agriculturii

Platforma europeană de inovare pentru productivitatea și sustenabilitatea agriculturii (EIP-AGRI) conține grupuri operaționale (GO) care sunt înființate de actori interesați, cum ar fi fermieri, cercetători, consilieri și întreprinderi implicate în sectorul agricol și alimentară. GO cooperează și lucrează împreună la soluții concrete, practice la o problemă sau o oportunitate inovatoare și al căror proiect este finanțat de FEADR.

Potrivit Rețelei Rurale Naționale Franceze, la 1 iulie 2020, au fost selectate 240 de grupuri operaționale din cadrul Parteneriatului european pentru inovare (EIP-AGRI), dintre care 115 proiecte sunt finalizate. Aceste





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

OG implică 552 de parteneri, inclusiv institute de cercetare (112), consilieri/ firme de consultanță (152), IMM-uri (34), deținători de ferme (26), ONG-uri (18) și alți parteneri (210). Temele acoperite de OG sunt, în esență, competitivitatea agriculturii/silvicultură, lanțul de aprovizionare, marketingul și consumul, producția de plante și horticultura, calitatea/prelucrarea alimentelor și nutriția, controlul dăunătorilor/bolilor și creșterea și bunăstarea animalelor.

Exemple de proiecte în domeniul e-agriculturii:

LoRa experimental digital platform in agriculture - crearea unei platforme digitale într-o fermă experimentală agricolă, care să permită comunicarea cu obiectele prin radio în bandă îngustă către Internet.

SOCLE Innovation AB - Diseminarea tehnicilor inovatoare cu producătorii de legume cu repere tehnice și economice concrete, adaptate contextului de producție local, pentru a menține competitivitatea fermelor prin conservarea resurselor, în special a stării organice a solului.

Innovative study of robotic mowing in cider orchards - acest proiect își propune să testeze o soluție alternativă inovatoare pentru cosirea livezii, fie că este convențională sau ecologică. Va fi vorba de studierea unui nou mod de întreținere a ierbirii livezii prin cosit autonom.

Vineyard 2.0 - Proiectul este axat pe trei teme legate de noile tehnologii: monitorizarea și cartografierea parcelelor, conducere semi-autonomă sau asistată, robotică.

4.2.3. Concluzii: exemple de bune practică în domeniul E-agriculturii cu potențial de replicare în România

1. Educație și consultanță – alfabetizarea digitală printre prioritățile activităților de formare și consultanță;
2. Cercetare fundamentală– finanțarea din PNRR pentru dezvoltarea de tehnologii și echipamente care să răspundă nevoilor actorilor români. Obiectiv – crearea de tehnologii;
3. Cercetarea aplicativă – finanțarea prin grupurilor operaționale (OG) a tehnologiilor bazate pe tranziția digitală și care răspund în mod punctual unor nevoi ale unor grupuri de fermieri;
4. Broadband– o măsură de finanțare specială prin care autoritățile locale (UAT-uri) să achiziționeze și să pună la dispoziția cetățenilor din zona rurală conexiune la internet de mare viteză;
5. Digitalizarea instituțiilor din domeniul agricol și interconectarea lor cu stakeholderii din domeniu;
6. Investiții în digitalizarea activității companiilor din zona rurală – măsurile de sprijinire a investițiilor să acorde punctaj suplimentar în situația digitalizării/senzori în vederea colectării și transmiterii automate a datelor. Postproiect- timp de 5 ani ferma să permită colectarea digitală a datelor referitoare la calitatea/cantitatea de îngrășăminte, insecticide și pesticide folosite

4.3. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Irlanda

4.3.1. Context

Agricultura joacă un rol extrem de important în economia Irlandei, în acest sector fiind angajați 164.400 (7.1% din totalul angajaților). Irlanda are multe avantaje naturale atunci când vine vorba de producția de alimente. Condițiile meteorologice sunt ideale pentru creșterea animalelor și creșterea numeroaselor tipuri de culturi. Exporturile de produse agro-alimentare sunt în continuă creștere, în 2019 reprezentând aproximativ 10% din totalul exporturilor (14.5 miliarde euro). Între acestea produsele de origine animală sunt cele mai importante. În 2017, acestea au reprezentat aproximativ trei sferturi din producția totală. De-a lungul timpului, a existat o creștere a numărului de animale. Acest lucru a avut un impact asupra amprentei de mediu a agriculturii irlandeze (Sursa: Recomandările Comisiei pentru planul strategic al PAC al Irlandei).

În 2017, majoritatea oamenilor din Irlanda locuiau în zone rurale (60%), urmate de zonele urbane

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

(28%) și zonele intermediare (12%). Acest lucru este în contrast cu diviziunea populației la nivelul UE, deoarece aproape jumătate din populația UE trăiește în zonele urbane (44,7%) și doar o cincime trăiește în zonele rurale. Venitul mediu antreprenorial din agricultură este de aproximativ 39% din venitul mediu din întreaga economie (2005-2019), mai scăzut decât în UE-27. Pe fondul unei creșteri semnificative a valorii adăugate totale a lanțului alimentar între 2012 și 2016, ponderea fermierilor irlandezi în lanțul valoric a scăzut de la aproape 20% în 2008 la doar aproximativ 18% în 2016 (sub media pe termen lung a UE de aproximativ 25%) (Sursa: Recomandările Comisiei pentru planul strategic al PAC al Irlandei).

Diferența de venituri dintre agricultură și alte sectoare ale economiei prezintă provocări în ceea ce privește asigurarea rezilienței sectorului agroalimentar. Nivelurile scăzute ale veniturilor limitează viabilitatea multor ferme. În plus, nivelurile scăzute ale veniturilor acționează ca un factor de descurajare pentru noii intrași și tinerii fermieri care iau în considerare o carieră în agricultură, ceea ce are un impact asupra durabilității generale a sectorului agroalimentar. În Planul Național Strategic este evidențiat faptul că **fermierii irlandezi au întârziat în adoptarea tehnologiilor digitale** și că este necesar să se încurajeze o mai mare utilizare a tehnologiilor digitale, cum ar fi agricultura de precizie, pentru a reduce costurile inputurilor și a crește eficiența și pentru a sprijini utilizarea eficientă și sustenabilă a resurselor naturale și protecția mediului (biodiversitate, carbon și apă).

O altă problemă semnalată în Planul Național Strategic este **lipsa infrastructurii adecvate de bandă largă (broadband)** din zonele rurale, fapt care încetinește în mod semnificativ dezvoltarea acestora. Analiza SWOT a constatat că disponibilitatea benzii largi ultrarapide în zonele rurale este cu mult sub media UE și că banda largă fixă din Irlanda este una dintre cele mai scumpe din UE.

Provocările menționate se află la baza politicilor agricole, rurale și de digitalizare ale Irlandei, fiind, de asemenea, incluse și în strategiile de redresare economică propuse în contextul pandemiei cauzate de virusul SARS-Cov-2 (Our Rural Future – Rural Development Policy 2021-2025, Ireland Digital Strategy, Economic Recovery Plan 2021, PNS, PNRR). Răspunsurile formulate pun un accent important pe dezvoltarea infrastructurii digitale în zonele rurale, precum cea de broadband, crearea de hub-uri pentru munca la distanță; adoptarea soluțiilor digitale de către afacerile agricole și IMM-uri; alfabetizarea digitală a populației; și mai ales tranziția către o agricultură prietenoasă cu mediul susținută în mare parte de mijloacele digitale. Acestea soluții sunt susținute atât prin intermediul unor instrumente financiare precum măsurile din PNS și PNRR, dar și prin intermediul unor serii de reforme privitoare la transformarea digitală a educației irlandeze la toate nivelurile.

4.3.2. Analiza exemplurilor de bună practică identificate (date detaliate sunt prezentate în Anexa 1 – Irlanda)

4.3.2.1. Identificarea direcțiilor strategice asumate în domeniul E-agriculturii

În perioada 2014-2020 obiectivele principale au fost: 1. dezvoltarea și extinderea infrastructurii de bandă largă în zonele nedeservite; 2. promovarea tehnologiilor inovatoare pentru a îmbunătăți protecția mediului, pentru a spori eficiența resurselor în sectorul deșeurilor, în sectorul apei și în ceea ce privește solul sau pentru a reduce poluarea aerului; 3. promovarea investițiilor private în cercetare și inovare, dezvoltarea legăturilor și a sinergiilor între întreprinderi, centrele de cercetare și dezvoltare și învățământul superior, în special promovarea investițiilor în dezvoltarea de produse și servicii, transfer de tehnologie, inovare socială, ecoinovare și inovare prin specializare inteligentă și sprijinirea cercetării tehnologice și aplicative, linii pilot, acțiuni de validare timpurie a produselor, capacități avansate de producție și prima producție, în special în





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

tehnologiile cheie și difuzarea tehnologiilor de uz general.

În strategiile aferente perioadei 2023-2030 este susținută tranziția către o agricultură prietenoasă cu mediul prin utilizarea de mijloacele digitale și agricultura de precizie, care joacă un rol esențial, în special în ceea ce ține de aplicarea fertilizanților și a tratamentelor. În acest sens în cadrul Planului Național Strategic a fost elaborată Schema de investiții de capital în fermă (On Farm Capital Investments OFCIS), contribuie decisiv la indicatorul de rezultat privind digitalizarea agriculturii. În cadrul obiectivului SO2 „Consolidarea orientării spre piață și creșterea competitivității fermelor, atât pe termen scurt, cât și pe termen lung, inclusiv un accent mai mare pe cercetare, tehnologie și digitalizare”, intenția OFCIS este de a oferi fermierilor capacitatea de a investi în tehnologie digitală specifică agriculturii. Obiectivul acestei politici este de a realiza 1250 de investiții (0.91% din totalul fermelor din Irlanda), având un buget total alocat de 100 milioane euro. De asemenea, în cadrul aceluiași document este prevăzută măsura Eco-Scheme – Plăți pentru fermierii care întreprind acțiuni benefice pentru climă, biodiversitate, calitatea apei și mediu. Pentru aceasta sunt eligibili fermierii care aplica cel puțin două dintre cele 8 modele de bune practici definite. Modelul numărul 5 se referă la încurajarea utilizării tehnologiilor de precizie precum tehnicile de precizie GPS și calibrarea echipamentului de împrăștiere a îngrășămintelor, pentru a reduce impactul avut asupra mediului. Bugetul eco-schemei a fost limitat la 25% din alocarea de plăți directe a Irlandei. Alocarea indicativă anuală pentru această intervenție este de 296.570.499 EUR, reprezentând o alocare financiară orientativă totală de 1.482.852.495 EUR pentru perioada 2023-2027.

Dezvoltarea infrastructurii digitale în zonele rurale, precum cea de broadband, crearea de hub-uri pentru munca la distanță, adoptarea soluțiilor digitale de către afacerile agricole și IMM-uri și alfabetizarea digitală a populației reprezintă alte obiective strategice ale Irlandei. În acest sens în Strategia Națională pentru Digitalizare a Irlandei sunt prevăzute 4 obiective principale, după cum urmează:

1. Transformarea digitală a afacerilor

- adoptarea până în 2030 de către 75% din întreprinderi a soluțiilor digitale precum Inteligența Artificială, Big Data, Cloud etc.
- adoptarea până în 2030 de către 90% din IMM-uri a unor soluții digitale de bază;

2. Dezvoltarea infrastructurii digitale

- acoperirea cu 5G a tuturor zonelor populate până în anul 2030
- dezvoltarea unor hub-uri care să permită remote work-ul în zonele rurale; conectarea digitală a acestora și a tuturor școlilor;

3. Dezvoltarea competențelor digitale

- creșterea ponderii adulților care dețin cel puțin abilități digitale de bază la 80% până în 2030
- creșterea numărului de absolvenți cu nivel ridicat de competențe digitale (cel puțin 12.400 până în 2022)

4. Digitalizarea serviciilor publice

- utilizare a 90% din serviciile publice în format online până în anul 2030.
- trecerea în format de lucru de acasă / remote a 20% din angajații din sectorul public (post-pandemie)

4.3.2.2. Integrarea direcțiilor strategice UE – promovarea cunoașterii inovării și digitalizării în agricultura





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

irlandeză

4.3.2.2.1 Cercetare, inovare, dezvoltare

Sprejinierea cercetării și dezvoltării și încurajarea adoptării unor soluții inovative în domeniul precum cel agroalimentar, agricultura inteligentă și agricultura de precizie este unul dintre obiectivele cheie ale politicii de dezvoltare rurale a Irlandei, regăsit atât în do strategia Our Rural Future – Rural Development Policy 2021-2025, cât și în PNRR. Până în prezent Rețeaua Rurală Națională (NRN) a organizat activități de rețea care conectează actori de cercetare, cum ar fi universitățile și partenerii proiectelor Orizont 2020, cu fermieri, consilieri și întreprinderi rurale. Această experiență poate sta la baza viitoarei rețele naționale PAC pentru a intensifica astfel de acțiuni și a juca un rol cheie în promovarea sinergiilor între PAC și Spațiul European de Cercetare

În cadrul PNRR a fost inclus Programul Național Marile Provocări (National Grand Challenge Programme), care utilizează o abordare bazată pe provocări pentru a coordona capacitatea națională de cercetare și inovare. Finanțarea va sprijini proiecte de cercetare și inovare pentru a dezvolta soluții în domeniile Climatic și Digital, inclusiv Agricultură și Sănătate. Programul va permite și susține utilizarea unor abordări interdisciplinare de cercetare și inovare pentru a aborda provocările societale naționale și globale în sprijinul obiectivelor tranziției ecologice și transformării digitale. Obiectivele generale sunt de a spori impactul cercetării și a nivelului de adoptare a noilor soluții de către utilizatorul final. Cu un buget de 72 milioane de euro, Programul va fi gestionat de Science Foundation Ireland (SFI). Provocările vor fi definite de către echipele SFI care lucrează cu departamentele și agențiile guvernamentale.

4.3.2.2.2. Educație - ce măsuri de intervenție, tematici, alfabetizarea digitală sunt propuse și cum se implementează acestea

Potrivit evaluărilor Comisiei Europene (Sursa: Recomandările Comisiei pentru planul strategic al PAC al Irlandei), Irlanda are unul dintre cele mai puternice și mai integrate sisteme de cunoștințe și inovare în agricultură (AKIS) din UE, inclusiv programe de formare eficiente și servicii de consiliere funcționale legate de cercetare. Actorul cheie în AKIS irlandez este Teagasc – Autoritatea pentru Dezvoltare Agricolă și Alimentară. Teagasc este furnizorul principal de educație și formare și este un furnizor important de educație pentru sectorul agro-alimentar. În calitate de autoritate națională pentru agricultură și dezvoltare alimentară, Teagasc, împreună cu alți furnizori publici și privați, oferă instruire specializată și personalizată sectorului de servicii agricole, după cum este necesar. Aproximativ 7.000 de cursanți participă anual la programe cu normă întreagă, parțială sau la distanță în domenii precum agricultură, horticultură și silvicultură. În ciuda acestor aspecte, analiza SWOT din cadrul Planului Național Strategic al Irlandei a evidențiat necesitatea îmbunătățirii sprijinului de formare pentru fermieri în legătură cu tehnologiile digitale. În plus, toate serviciile de consiliere agricole ar trebui revizuite în mod regulat pentru a se asigura că consilierii oferă fermierilor cele mai actualizate informații tehnologice și științifice dezvoltate de proiectele de cercetare și inovare. Din aceste motive, educația și transferul de cunoștințe reprezintă aspecte cheie în toate strategiile menționate.

În cadrul PNS Irlanda include Programul de transfer de cunoștințe (Knowledge Transfer Programme, 71 mil EUR). Această intervenție va sprijini formarea unor Grupuri de Transfer de Cunoștințe, care facilitează furnizarea de cunoștințe și abilități specifice fermierilor. Acestea vor utiliza o metodă de formare flexibilă, adaptată nevoilor locale. Digitalizarea va fi unul dintre topicurile principale abordate de măsură.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Prin PNRR sunt susținute investiții directe în infrastructura digitală din școli și sunt propuse o serie de reforme pentru a sprijini transformarea digitală a educației. Astfel, în cadrul acestuia se regăsește „Programul de furnizare și finanțare a infrastructurii digitale în cadrul școlilor” (64 mil EUR). Scopul acestuia este de a reduce decalajul digital prin sprijinirea elevilor cei mai vulnerabili. Finanțările sunt acordate pentru a asigura infrastructura în bandă largă de mare viteză pentru 1.100 de școli primare și de a crește gradul de conectivitate acestora prin achiziționarea de dispozitive și software-urilor necesare. În acest sens au fost propuse și o serie de reforme pentru a sprijini transformarea digitală a educației irlandeze la toate nivelurile, având ca obiectiv îmbunătățirea competențelor digitale esențiale în toate mediile și reducerea decalajelor dintre generații și mediile sociale. Pachetul cuprinde:

Măsură de reformă 1: Strategia digitală pentru școli;

Măsură de reformă 2: al treilea plan de acțiune pentru competențe TIC al Irlandei;

Măsură de reformă 3: Strategia de 10 ani de alfabetizare digitală a adulților;

Măsură de reformă 4: Laptopuri pentru studenții defavorizați din învățământul superior și superior.

Un accent deosebit este pus pe alfabetizarea digitală a fermierilor și a populației rurale. În acest sens Irlanda urmărește dezvoltarea și implementarea unei noi strategii de alfabetizare digitală a adulților pe 10 ani, astfel încât toată lumea, indiferent de vârstă, să poată valorifica oportunitățile generate de high-speed broadband; modernizarea și recalificarea angajaților din sectoarele aflate în curs de schimbare tehnologică pentru a se adapta la noi roluri și noi moduri de lucru și oferirea de sprijin continuu pentru dezvoltarea bazei de cunoștințe și competențelor din sectoarele agricol și silvic prin intermediul Teagasc. O inițiativă importantă în acest sens este programul SOLAS Green Skills Action Programme (114 mil EUR)

Care urmărește să îmbunătățească abilitățile de angajare ale participanților, precum și sprijinirea și promovarea progresului tuturor cursanților relevanți prin trei componente de bază - competențe digitale, competențe transversale și furnizarea de competențe specifice sectorului.

4.3.2.2.3. Creșterea gradului de acoperire broadband

În analiza SWOT aferentă Planului Național Strategic, este menționat faptul că lipsa infrastructurii adecvate de bandă largă broadband în zonele rurale împiedică în mod semnificativ dezvoltarea acestora. Analiza a constatat că disponibilitatea benzii largi ultrarapide în zonele rurale este cu mult sub media UE și că banda largă fixă din Irlanda este una dintre cele mai scumpe din Uniunea Europeană. Acest lucru reduce oportunitățile de angajare ale cetățenilor din mediul rural și împiedică dezvoltarea afacerilor în zonele rurale.

Pentru a răspunde acestei provocări, Irlanda a propus un plan național în valoare de 2.7 miliarde de euro pentru îmbunătățirea acoperirii digitale a teritoriului cu conexiune la internet de viteză foarte mare și explorarea modului în care inițiativa poate fi accelerată pentru a oferi o bună conectivitate în zonele rurale. Aceasta ia forma Planului național de broadband (PNB). În cadrul PNB, 1,1 milioane de oameni care locuiesc și lucrează în peste 544.000 de spații, inclusiv aproape 100.000 de întreprinderi și ferme, împreună cu aproape 700 de școli, vor primi acces la bandă largă de mare viteză. La această inițiativă se adaugă și cea precizată anterior, privind furnizarea de conectivitate în bandă largă de mare viteză pentru 1.100 de școli primare prin Programul de bandă largă pentru școli

4.3.2.2.4. Grupuri operaționale dezvoltate în domeniul E-agriculturii

Parteneriatul european de inovare pentru productivitate și sustenabilitate în agricultură (EIP-AGRI)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





conține grupuri operaționale (OG) care sunt înființate de stakeholderi precum ar fi fermieri, cercetători, consilieri și afaceri implicate în sectorul agricol și alimentară. Diferiții actori din OG lucrează împreună la soluții concrete și practice la o problemă sau o oportunitate inovatoare. Scopul acestor parteneriate de inovare este testarea de noi idei și practici, care, dacă au succes, pot fi utilizate de fermieri pe o scară mai largă pentru a îmbunătăți productivitatea, a spori eficiența resurselor și a urmări practici care să conducă la o agricultură mai durabilă.

Până în prezent, **23 de grupuri operaționale** au fost create și funcționează în Irlanda. Acestea au un focus redus asupra tehnologiilor digitale. În general se concentrează pe adoptarea de practici inovative de protecție a habitatelor naturale specifice țării (wetlands), combaterea efectelor schimbărilor climatice și pierderea peisajului tradițional. Astfel, în proiectele propuse de ei aceste tehnologii au un rol secundar, fiind utilizate în crearea unor indicatori și a unor sisteme de monitorizare de tip remote-sensing.

North Connemara Locally Led Agri-environmental Scheme (Buget euro: 1.424.284)

Urmărește asigurarea viabilității economice pe termen lung a agriculturii de deal în zona Twelve Bens/Maumturks (TBM), având următoarele obiective:

- Să dezvolte o abordare bazată pe peisaj pentru a recupera tradiția istorică de guvernare a comunității locale.
- Stabilirea unui set comun de indicatori agronomici, economici, sociali și de mediu folosind tehnologii digitale inovatoare.
- Oferirea unui mecanism de creare a unei inițiative de agricultură socială.
- Încurajarea modelelor de bune practici pentru conservarea habitatelor naturale prin formarea de grupuri de management.
- Îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor din Anexa I.
- Conservarea și promovarea patrimoniului agricol și cultural al regiunilor TBM.

Caomhnú Árann - Managing the habitats of the Aran Islands to maximise their agricultural & ecological output (Buget euro: 1 450 000)

Proiectul își propune să protejeze și să restaureze habitatele la costuri mai mici și o eficiență mai mare prin explorarea inovatoare:

- metode de îmbunătățire și conservare a habitatului,
- investigarea piețelor alternative pentru a minimiza subpășunatul, abandonarea terenurilor și pierderea sistemelor și cunoștințelor tradiționale de management.

Proiectul va examina:

- (i) tehnologii care îmbunătățesc evaluarea habitatului, reducând în același timp costurile cu forța de muncă și costurile administrative;
- (ii) potențialul de recoltare și comercializare a semințelor din pajiști bogate în specii de calitate superioară;
- (iii) livrarea de fosfor către animale, care minimizează efectele asupra bogăției și diversității speciilor;
- (iv) sporirea angajamentului tuturor părților interesate implicate.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

4.3.3. Concluzii: exemple de bune practică în domeniul E-agriculturii cu potențial de replicare în România

1. Cercetare fundamentală și aplicativă: sprijinirea participării unui număr însemnat de stakeholderi și alegerea unor teme adaptate nevoilor utilizatorilor finali.
2. Educație și consultanță – alfabetizarea digitală printre prioritățile activităților de formare și consultanță; Rolul cheie jucat de către Teagasc – Autoritatea pentru Dezvoltare Agricolă și Alimentară, care asigură organizarea întregului proces de transfer tehnologic; Programe importante de pregătire profesională a persoanelor vulnerabile, rămase fără loc de muncă în urma pandemiei.
3. Investiții masive în finanțarea infrastructurii broadband, în special în zonele defavorizate și în școli;
4. Dezvoltarea unor HUB-uri care să permită munca la distanță în zonele rurale izolate. Contribuie la păstrarea unei forțe de muncă calificate în mediul rural, menținerea populației tinere și apariția unui domeniu (atât întreprinderi, cât și locuri de muncă) care altfel nu ar exista în aceste zone. De asemenea pot fi utilizate și de către elevii care nu au acces la astfel de tehnologii, programe de tip after-school, pentru evenimente de informare, formare profesională, etc.
5. Susținerea adaptării tehnologiilor digitale de către cel puțin 75% dintre producătorii agricoli și IMM-uri.
6. Plăți pentru fermierii care întreprind acțiuni benefice pentru climă, biodiversitate, calitatea apei și mediu precum utilizarea tehnologiilor de precizie bazate pe GPS, calibrarea echipamentului de împrăștiere a îngrășămintelor, pentru a reduce impactul avut asupra mediului etc.

4.4 Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Italia

4.4.1. Context

Conform celor mai recente date puse la dispoziție de EUROSTAT1, în 2010 în Italia existau 1 620 880 de exploatații agricole, a doua cea mai mare din UE-27 (după cea înregistrată în România). În ceea ce privește suprafața agricolă utilizată, Italia raportează una dintre cele mai mari valori dintre statele membre UE: 12,9 milioane de hectare, reprezentând 43 % din întregul teritoriu.

Șeptelul de animale – exprimat în unități zootehnice – a rămas destul de constant pe parcursul deceniului ultimilor ani: aproximativ 10 milioane unități au fost înregistrate în 2010, unul dintre cele mai mare efectiv de animale în UE.

La fel ca majoritatea statelor membre ale UE, în Italia numărul persoanelor care lucrează în agricultură reprezintă 3,4 milioane, una dintre cele mai mari din UE-27 și reprezintă 14 % din populația activă economic italiană.

Sectorul agroalimentar italian a început recent să înțeleagă că inovarea în domeniul digital este o pârghie strategică, capabilă să garanteze o mai mare competitivitate pentru întregul lanț de aprovizionare, de la producție în domeniu până la distribuție și prelucrarea alimentelor.

În Italia, sectorul agroalimentar reprezintă aproximativ 10% din PIB. Prin urmare, este extrem de important să le fie oferite fermierilor toate instrumentele de care au nevoie pentru a asigura randamentul optim al activităților lor, împreună cu durabilitatea și supraviețuirea sectorului.

În ultimele decenii, schimbările climatice au devenit un actor major în provocările globale și naționale pentru protecția mediului și a sănătății umane, punând producția de alimente și siguranța alimentelor sub o presiune severă. Acest lucru a făcut ca este esențială dezvoltarea unor strategii eficiente de adaptare și atenuare la nivel național și local pentru a construi rezistența la schimbările climatice în întregul sistem alimentar.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Un instrument esențial pentru sprijinirea acestui sector este Programul de Dezvoltare Rurală 2014-2020 (prelungit până în 2022). Acest program oferă finanțare fermierilor în moduri diferite în funcție de regiune și are ca scop dezvoltarea și consolidarea sectorului și competitivitatea fermelor și fermierilor. Cu aceste fonduri, multe Regiuni susțin și promovează utilizarea instrumentelor pentru Smart Agriculture, modernizarea mașinilor și echipamentelor și tehnologiilor pentru Agricultură de Precizie, inclusiv cu instrumente inovatoare precum Machine Learning, Inteligența Artificială, Blockchain și IoT, astfel încât să fie eficient și eficient. guvernează rapid starea și dezvoltarea terenurilor, culturilor și a tuturor ecosistemelor implicate.

În ciuda acestor observații, este neașteptat faptul că există foarte puține informații despre digitalizarea agriculturii în Italia și nu există o strategie dedicată acestui sector. Pe baza unei cercetări² efectuate pe 250 de fermieri dintr-o regiune agricolă din Italia centrală, a fost constatat că 69-78% au folosit smartphone-uri și computere pentru fermele lor. Aproximativ 93% dintre cei chestionați folosesc un smartphone, iar 61% folosesc o aplicație de gestionare a fermelor. Aproximativ 30% dintre fermierii italieni folosesc astfel de aplicații de mai multe ori pe zi.

4.4.2. Analiza exemplurilor de bună practică identificate (date detaliate sunt prezentate în Anexa 1 – Italia)

4.4.2.1. Identificarea direcțiilor strategice asumate în domeniul E-agriculturii

Pentru perioada 2014-2022, în Italia au fost implementate următoarele strategii/programe care se referă la procesul de digitalizare în agricultură:

- 1) PNDR 2014-2022 care include o serie de obiective sau măsuri relevante pentru digitalizarea agriculturii;
- 2) PAC 2014-2022
- 3) Strategia națională pentru zonele interioare
- 4) PNRR
- 5) PAC 2023-2027

Aceste strategii/programe au propus o serie de direcții strategice (detaliate mai jos) prin care Italia intenționează să consolideze rolul strategic al sectorului agricol, alimentar și forestier în cadrul întregului sistem economic național și în contextul european și internațional, pornind de la teritoriile în care sunt concentrate aceste activități. În acest sens, Italia este un exemplu de bună practică pentru că este una dintre puținele țări care țin cont de diferențele regionale în elaborarea direcțiilor strategice.

4.4.2.2. Integrarea direcțiilor strategice UE – promovarea cunoașterii inovării și digitalizării în agricultura franceză

4.4.2.2.1. Cercetare, inovare, dezvoltare

În ceea ce privește promovarea cunoașterii inovării și digitalizării în agricultură, următoarele programe prevăd activități:

- 1) În cadrul PNDR 2014-2022, este încurajat transferul de cunoștințe și a inovației în agricultură, silvicultură și zonele rurale dar și cercetarea și inovarea.
- 2) În cadrul strategiei naționale pentru zonele interioare, este propusă susținerea cercetării publice în sectorul agroalimentar.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

3) În cadrul PNRR sunt prevăzute investiții prin Programul Național de Cercetare și Proiecte de cercetare de interes național semnificativ. A fost creat un fond care are ca scop consolidarea măsurilor de sprijin pentru cercetarea științifică indicate în Programul Național de Cercetare 2021-2027 pentru a asigura implementarea strategiilor din domeniul cercetării științifice. Se propune de asemenea finanțarea a 5.350 de proiecte până în 2026.

4.4.2.2.2. Educație - ce măsuri de intervenție, tematici, alfabetizarea digitală sunt propuse și cum se implementează acestea

1) În cadrul PAC 2014-2022 au fost prevăzute următoarele acțiuni:

Sectorul agricol italian a fost întotdeauna caracterizat printr-un nivel scăzut de educație și o vârstă ridicată a angajaților. Situația s-a îmbunătățit progresiv în ultima vreme, dar datele existente nu foarte încurajatoare - peste 60% dintre managerii de companii având cel mult licența, gimnaziu și mai puțin de 8% dintre absolvenții de facultate. În acest sens, este necesară pregătire profesională de specialitate. Acest lucru poate fi observat ușor dacă se observă și faptul că în cadru învățământul superior doar 0.7 % dintre absolvenți sunt în domeniul agriculturii.

2) În cadrul PNRR se propune îmbunătățirea competențelor digitale ale populației și al forței de muncă, în special la nivel postuniversitar. Una dintre principalele măsuri constă în oferirea unui credit în condiții avantajoase denumit „Training 4.0”.

O altă direcție este cea ce ține de conștientizarea problemelor și provocărilor de mediu. Pentru a face acest lucru, se preconizează i) dezvoltarea de conținuturi pe teme de tranziție ecologică (podcasturi, videoclipuri pentru școli, documentare, forme lungi); ii) să ofere o platformă deschisă accesibilă tuturor, care conține cel mai relevant material educațional pe probleme de mediu; iii) implicați influenți și lideri de gândire pentru a maximiza diseminarea celor mai relevante mesaje către toți cetățenii.

4.4.2.2.3. Creșterea gradului de acoperire broadband

În cadrul PNRR, creșterea gradului de acoperire Broadband are loc prin dezvoltarea rețelelor ultra-rapide și 5G: promovarea conectivității de 1 Gbps în toată țara și furnizarea de acoperire 5G, inclusiv de-a lungul a 2.600 km de coridoare de transport și 10.000 de kilometri de drumuri. De exemplu, „Planul Italia a 1 Giga” propune să aducă viteze de 1 Gbps la aproximativ 8,5 milioane de familii, întreprinderi și organizații. Planul include și circa 450.000 de unități imobiliare situate în zone îndepărtate (așa-numitele case împrăștiate), neincluse în planurile anterioare de intervenție publică. Planul „Școală conectată”, pentru a asigura o conexiune prin fibră de 1 Gbps la celelalte 9.000 de clădiri școlare (echivalent cu aproximativ 20 la sută din total). În plus, se urmărește asigurarea conectivității adecvate (de la 1 Gbps până la 10 Gbps) la cele peste 12.000 de puncte de livrare ale Serviciului Național de Sănătate (Planul „Connected Health”).

4.4.2.2.4. Grupuri operaționale dezvoltate în domeniul E-agriculturii

Nu se aplică.



4.3.3. Concluzii: exemple de bune practică în domeniul E-agriculturii cu potențial de replicare în România

Analiza politicilor și practicilor din Italia a arătat că aceasta a recunoscut potențialul digitalizării agriculturii în special începând cu 2012 și a dezvoltat o serie de strategii și programe care să ducă pe termen lung la îmbunătățiri în acest domeniu.

Prin urmare, digitalizarea agriculturii în Italia este văzută ca un proces prin care se pot face față provocărilor teritoriale și sectoriale pentru zonele rurale. Mai precis, în cadrul acestor strategii se dorește obținerea unor zone rurale vibrante, dinamice și populate, cu un sector competitiv care este durabil din punct de vedere economic, social și ecologic. Aceasta trebuie să facă parte din soluția la depopulare, contribuind la generarea de locuri de muncă de calitate și valoare adăugată în teritoriile rurale, precum și a activității economice.

4.5. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Polonia

4.5.1. Context

Sectorul agroalimentar din Polonia este semnificativ la nivel național, având o importanță economică, socială și de mediu. Totalul ponderii agriculturii, silviculturii și pescuitului înregistrează o valoare adăugată este de două ori mai mare decât media UE. Circa 17,4% din populația activă își desfășoară activitatea în acest sector, contribuind la PIB-ul polonez cu aproximativ 4.5%. Deși sunt înregistrate circa 1.4 milioane de ferme, dimensiunea exploatațiilor agricole este în medie de doar 7,5 ha, caracterizându-se și prin discrepanțe la nivel de regiuni (în nord, dimensiunea fermelor este în medie de 25 ha, în timp ce în sud este de doar câteva hectare). Cu toate acestea, la nivelul producției, sunt înregistrate cifre semnificative pe plan european și mondial:

- 14,3 milioane de tone de [sfeclă de zahăr](#) (al șaselea cel mai mare producător din lume), care este utilizată pentru a produce [zahăr](#) și [etanol](#) ;
- 9,8 milioane de tone de [grâu](#) (al 17-lea cel mai mare producător din lume);
- 7,4 milioane de tone de [cartofi](#) (al 9-lea cel mai mare producător din lume);
- 4 milioane de tone de [triticale](#) (cel mai mare producător din lume);
- 4 milioane de tone de [măr](#) (al treilea producător mondial, în spatele Chinei și SUA);
- 3,8 milioane de tone de [porumb](#) ;
- 3 milioane de tone de [orz](#) (al 14-lea cel mai mare producător din lume);
- 2,2 milioane de tone de [rapită](#) (al 8-lea cel mai mare producător din lume);
- 2,1 milioane de tone de [secară](#) (al doilea cel mai mare producător din lume, chiar în spatele Germaniei);
- 1,1 milioane de tone de [ovăz](#) (al 5-lea cel mai mare producător din lume);

(https://ro.frwiki.wiki/wiki/Agriculture_en_Pologne)

În ceea ce privește structura populației din zonele rurale, aceasta însumează 15 milioane de oameni, ceea ce reprezintă 38% din totalul populației poloneze

La nivelul exploatațiilor agricole, agricultura poloneză se caracterizează prin diversitate în ceea ce privește structura și potențialul de dezvoltare. În prezent, sectorul agricol polonez trebuie să răspundă la provocări precum: *creșterea profitabilității fermelor, veniturile și productivitatea și nu în ultimul rând reînnoirea generațiilor de fermieri.*

În perioada 2014-2020, au fost prevăzute aproximativ 50 000 de exploatații agricole care să primească



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

sprijin pentru modernizare pentru a-și îmbunătăți competitivitatea, iar alte 50 000 de exploatații mici să beneficieze de sprijin. În cadrul organizării prioritare a lanțului alimentar, inclusiv procesarea și comercializarea produselor agricole au fost incluse 2 800 de proiecte. În cadrul întreprinderilor de procesare și exploatațiilor agricole a fost acordat sprijin pentru 1 800 de grupuri de producători. Sprijinul pentru DR va fi, de asemenea, utilizat pentru reducerea nivelurilor de fertilizare și utilizarea pesticidelor și erbicidelor, a pășunatului mai durabil în zone cu habitate naturale valoroase sau cu specii de păsări pe cale de dispariție situate în și în afara zonelor Natura 2000.

Au fost prevăzute circa 256 de grupuri de acțiune locală (GAL-uri) care să elaboreze strategii de dezvoltare locală (LDS). Abordarea Leader a țintit 58,2 % din populația rurală, creând în același timp aproximativ 22 000 de locuri de muncă și îmbunătățind condițiile de viață.

4.5.2. Analiza exemplurilor de bună practică identificate (date detaliate sunt prezentate în Anexa 1 – Polonia)

4.5.2.1. Identificarea direcțiilor strategice asumate în domeniul E-agriculturii

Planul strategic polonez se va axa pe dezvoltarea durabilă a agriculturii, ceea ce va contribui la îmbunătățirea veniturilor agricole precum și la îmbunătățirea competitivității și a rezilienței, în vederea combaterii riscurilor climatice și de piață ale fermelor.

Poziția fermierilor pe piață va fi consolidată pentru a exploata pe deplin potențialul acestora, iar tinerii fermieri vor fi încurajați să rămână în această profesie.

PAC va promova metode de gestionare durabile, ecologice și ecologice. Aceasta va sprijini, de asemenea, protecția resurselor naturale precum apa, solul și aerul, precum și producția și utilizarea energiei durabile. Succesul acestor măsuri va depinde de menținerea bazei dezvoltării agricole și de menținerea calității vieții în mediul rural, în anii următori și pentru generațiile viitoare.

Prin PNS va fi sprijinită dezvoltarea zonelor rurale pentru a fi un loc atractiv pentru a trăi și a munci, dotat cu infrastructura necesară, cu o rețea de servicii inteligente. Planul va dezvolta diversitatea economică, inclusiv bioeconomia și participarea socială și pe piața muncii a persoanelor care locuiesc în zonele rurale și va încuraja incluziunea socială.

Alimentele vor fi produse într-un mod ecologic, cu o cantitate limitată de aditivi chimici. Pierderile și risipa alimentară vor fi reduse. Alimentele de înaltă calitate, valoarea nutrițională a acestora și îmbunătățirea bunăstării animalelor vor constitui o prioritate.

Vor fi sprijinite dezvoltarea inovării în agricultură și în zonele rurale, precum și diseminarea soluțiilor științifice și inovatoare, inclusiv a celor digitale. Legăturile dintre știință și practică vor fi consolidate în cadrul mecanismului de cunoaștere și inovare în agricultură

Activitățile legate de pregătirea sectorului pentru economia verde și digitală vor fi deosebit de importante. Acest lucru nu va fi fezabil fără a oferi fermierilor posibilitatea de a beneficia de sprijin consultativ și de formare. Agricultură Poloniei și zonele rurale trebuie să fie integrate în mare măsură în revoluția din 4.0, iar economia circulară trebuie pusă în aplicare.

Instrumentele Politicii Agricole Comune vor sprijini profitabilitatea și reziliența fermelor, în special a celor mici.

Unul dintre elementele de bază care contribuie la menținerea viabilității economice a fermelor sunt plățile directe. Soluțiile în cadrul sistemului de plăți directe pentru perioada 2023-2027 au fost concepute în Polonia astfel încât să sprijine, în special, fermele mici și mijlocii incluse în fermele familiale. Din anul 2023,





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

datorită menținerii plății de bază complementare și creșterii fondurilor pentru plata redistributivă, nivelul mediu de sprijin la hectar la ferme de până la 50 ha (97% din exploatații) va fi mai mare decât media UE.

S-a decis menținerea sprijinului cuplat în toate sectoarele sprijinite până în prezent. Scopul acestui sprijin este de a crește competitivitatea acelor sectoare care se confruntă cu dificultăți, precum și sunt importante socio-economice sau de mediu. Aceste plăți sunt de mare importanță în sistemul de sprijinire a fermelor familiale, precum și pentru menținerea diversității producției agricole din UE, sau menținerea locurilor de muncă în agricultură și în sistemele de producție durabile. Pe lângă plățile directe, va fi oferit sprijin pentru investiții, managementul riscurilor și prevenirea PPA.

4.5.2.2. Integrarea direcțiilor strategice UE – promovarea cunoașterii inovării și digitalizării în agricultura poloneză

4.5.2.2.1. Cercetare, inovare, dezvoltare

Finanțarea domeniului cercetării și inovării reprezintă este una dintre provocările semnificative în Polonia, iar pe parcursul timpului fost dezvoltate diferite mecanisme pentru a o îmbunătăți. Deosebit de importante sunt Centrul Național pentru Cercetare și Dezvoltare și Centrul Național pentru Știință, care se ocupă de finanțarea, consolidarea capacităților și facilitarea activității internaționale.

BIOSTRATEG110 este un instrument important de cercetare și inovare. Lansat în anul 2013, acest program strategic pentru cercetare și inovare în agricultură se concentrează pe cele trei domenii principale de intervenție: mediul natural, agricultură și silvicultură. Este aliniat cu Programul național de cercetare polonez și vizează mai multe priorități prin instrumentele de finanțare dedicate: (1) Securitatea și siguranța alimentară, (2) Gestionarea rațională a resurselor naturale, în special a apei, (3) Atenuarea și adaptarea la schimbările climatice, în special - în principal în agricultură, (4) Protejarea biodiversității și dezvoltarea durabilă a zonei de producție agricolă și (5) Producția forestieră și a lemnului. În cadrul programului sunt organizate apeluri pentru proiecte de cercetare și inovare, care ar trebui să se încadreze în orientările sale strategice. Bugetul total angajat pentru implementarea acestuia se ridică la cca. 87,5 milioane de euro.

Realizarea celor 9 obiective specifice ale PAC necesită un sistem funcțional de schimb de cunoștințe și inovare. Serviciile de consultanță agricolă, care oferă fermierilor cunoștințele și serviciile de consiliere necesare în cooperare cu alți parteneri AKIS, joacă un rol deosebit de important în cadrul acestui sistem. Pentru a asigura calitatea serviciilor furnizate fermierilor, este esențială pregătirea consilierilor în mod corespunzător, prin diferite tipuri de formare și acces la informații actualizate. Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale se ocupă de centralizarea informațiilor, în timp ce alte părți componente sunt mai implicate în procesul educație și cercetare (universități, institute de cercetare, ONG-uri).

Conform rezultatelor analizei SWOT, structura existentă a AKIS-ului polonez îndeplinește criteriile unei abordări care asigură participarea unui număr mare de parteneri, care își urmăresc propriile obiective, cooperând cu alți parteneri AKIS.

4.5.2.2.2. Educație - ce măsuri de intervenție, tematici, alfabetizarea digitală sunt propuse și cum se implementează acestea





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Punerea în aplicare a obiectivului transversal (servicii de formare profesională, consiliere și AKIS) va fi sprijinită de rețeaua națională PAC. De asemenea, *este necesar să se consolideze procesul de transformare digitală în agricultură*. În plus, pentru a asigura îndeplinirea eficientă a obiectivelor de mediu și climă, este necesar să se asigure promovarea atitudinilor ecologice și o mai bună informare a publicului cu privire la comportamentul ecologic și măsurile care să combată schimbările climatice.

În plus față de cele de mai sus, politica de coeziune va pune în aplicare o gamă largă de activități de formare în domeniul recalificării profesionale și al sprijinului pentru măsurile de informare pe teme de mediu și climă. La nivelul digitalizării, Cancelaria Primului Ministru lucrează la Programul de Dezvoltare a Competenței Digitale până în 2030 (PRKC), al cărui scop este creșterea constantă a nivelului competențelor digitale ale cetățenilor polonezi în funcție de nevoile acestora. Programul prevede dezvoltarea competențelor digitale universale în rândul cetățenilor. Sprijinul din cadrul Programului va fi direcționat către toți cei care vor dori să-și îmbunătățească competențele digitale, inclusiv antreprenori, angajați din toate sectoarele economiei și oficiali, precum și oameni care au deja astfel de competențe.

Educația populației în domeniul creșterii gradului de conștientizare a beneficiilor utilizării internetului de bandă largă, precum și a serviciilor digitale vor avea ca rezultat o rezistență mai scăzută a populației rurale privind construirea de stațiilor de bază pentru internet wireless (teama de radiații electromagnetice), sau eliminarea temerilor privind trecerea fibrei optice prin proprietatea privată.

Servicii de Consiliere

Serviciile de consiliere agricolă sunt domeniul de specialitate al Centrelor Locale de Consultanță (16), care îndeplinesc și alte funcții de cunoștințe în cadrul AKIS. Aceste centre sunt organizații publice, independente, care beneficiază de o finanțare guvernamentală din ce în ce mai redusă, în timp ce taxele percepute fermierilor înregistrează o creștere accelerată pentru aceste tipuri de servicii. În plus, fermierii au la dispoziție servicii de consiliere privată.

Intervențiile dedicate consilierii din cadrul PNS PAC includ activități de consiliere și diseminare, adaptate nevoilor individuale ale fermierilor sau ale grupurilor de fermieri, care acoperă aspecte legate de obiectivele PAC și punerea în aplicare a Pactului Ecologic European în ceea ce privește activitățile desfășurate. Intervenția va asigura fluxul de cunoștințe și informații în domeniul dezvoltării fermelor prin consultanță agricolă individuală și de grup. Tematica serviciilor de consultanță va fi aprobată de ministrul agriculturii și dezvoltării în conformitate cu articolul 15 din Regulamentul privind planurile strategice PAC. Serviciile de consiliere vor fi furnizate pe baza metodologiilor de consiliere dezvoltate și actualizate de Centrul de consultanță agricolă din Brwinów.

În cazul consilierii de grup, se va acorda sprijin pentru furnizarea de servicii de consiliere grupurilor de fermieri. Serviciile vor fi efectuate pe baza unui program de lucru elaborat de către un consilier în cooperare cu grupul, luând în considerare diverse forme de lucru (de exemplu, vizite la ferme/facilități demonstrative sau întâlniri de experți). Programul de lucru în grup durează 1 an și poate fi continuat maxim încă un an.

Un beneficiar nu poate fi o entitate care desfășoară activități care vizează producția, comercializarea sau distribuția de resurse, materiale, instrumente și echipamente informatice pentru agricultură și silvicultură, precum și vânzarea de asigurări pentru agricultură, cu excepția unităților de consultanță agricolă - juridică.

4.5.2.2.3. Creșterea gradului de acoperire broadband





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Elementul de bază al dezvoltării digitale în agricultură este reprezentat de furnizarea serviciilor de internet în bandă largă, care este utilizat pentru diseminarea serviciilor digitale și pentru lucrul la distanță. În plus, accesul la internet în bandă largă sprijină dezvoltarea ofertei și cererii de servicii de comunicații electronice nano-moderne și sprijină dezvoltarea competențelor digitale ale societății.

Dezvoltarea infrastructurii de bandă largă va fi implementată cu ajutorul unor instrumente de sprijin europene și naționale, altele decât PS PAC. Unul dintre instrumente va fi Planul Național de Reconstrucție și Reziliență (KPO), care cuprinde și o investiție în extinderea internetului în bandă largă în zonele rurale, al cărei scop principal este eliminarea așa-numitelor "pete albe". Fonduri suplimentare în acest scop sunt planificate a fi alocate în cadrul politicii de coeziune.

Programul Fonduri Europene pentru Dezvoltare Cyfrowy (FERC), în calitate de succesori al Programului Operațional Digital Poland, oferă acces la Internet cu o capacitate de cel puțin 100 Mb/s cu posibilitatea modificării acestuia la capacitatea măsurată în gigabiți.

O altă formă de sprijin pentru construcția de rețele de bandă largă este **Fondul de bandă Largă** înființat ca instrument de sprijinire a dezvoltării disponibilității serviciilor de acces la Internet în bandă largă din fonduri publice. Beneficiarii fondurilor din Fondul de Bandă Largă urmează să fie administrațiile locale, ceea ce va ajuta la identificarea mai precisă a punctelor de adresă pentru care există cerere de astfel de conexiuni. Grație diverselor programe de dezvoltare a internetului în bandă largă, se estimează că la sfârșitul anului 2025 va fi atinsă ținta Planului național de bandă largă, care presupune că:

- *toate gospodăriile, atât din zonele rurale, cât și din cele urbane, vor avea acces la internet downlink de cel puțin 100 Mbps, upgradabil la gigabiți;*
- *un alt element de dezvoltare a digitalizării în agricultură este dezvoltarea de platforme și servicii digitale pentru fermieri/rezidenți din mediul rural.*

Serviciile digitale vor facilita dezvoltarea aplicațiilor datorită integrării diferitelor sisteme și baze de date ale instituțiilor, ceea ce va permite automatizarea parțială a procesului de la depunerea cererii de finanțare de către fermier și posibilă analiză a acesteia de către instituții.

Construirea de platforme de monitorizare și integrarea diferitelor sisteme și baze de date vor facilita accesul fermierilor la informații de interes.

Activitățile de mai sus vor fi finanțate și din programele naționale, adică KPO, Acordul de Parteneriat pentru 2021-2027 și FERC. Dezvoltarea competențelor digitale ale rezidenților rurali va fi implementată din fonduri din afara PAC.

Unul dintre proiectele cheie care vizează creșterea digitalizării este programul de deschidere a datelor publice, lansat în 2016, care a fost actualizat în 2021 prin adoptarea Rezoluției nr. 28 a Consiliului de Miniștri din 18 februarie 2021 privind Programul de deschidere a datelor pentru 2021- 2027 (MP 290). Acest program este favorabil creării de seturi standardizate de date publice deschise și utilizării lor pe scară largă în economie.

Strategia de date deschise își propune să dezvolte un ecosistem în care un număr mare de date de bună calitate să permită dezvoltarea de soluții inovatoare, să crească transparența activităților organelor administrative și să crească calitatea cercetare continuă, accelerând progresul științific.

În mediul rural, forma de sprijin în domeniul digitalizării va fi implementată prin alte instrumente de sprijin decât PAC. Aceste instrumente includ: Planul Național de Reconstrucție Reziliență (KPO), Proiectul pentru acordul de parteneriat pentru 2021-2027, Programul Fonduri europene pentru dezvoltare digitală (FERC), Planul național de bandă largă. Instrumentele amintite se adresează cetățenilor, inclusiv fermierilor, precum și instituțiilor care sprijină activitățile agricole.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

4.5.2.4. Grupuri operaționale dezvoltate în domeniul E-agriculturii

În cadrul viitorului exercițiu financiar, sunt prevăzute ca peste 127 000 de persoane să beneficieze de consiliere, formare sau schimb de cunoștințe sa că vor participa la grupurile operaționale ale Parteneriatului european pentru inovare. De asemenea, peste 25 000 de persoane vor beneficia de servicii de consiliere sau formare profesională sau vor participa la schimbul de cunoștințe în cadrul Grupurilor operaționale ale în ceea ce privește aspect de mediu și climă.

4.5.3. Concluzii: exemple de bune practică în domeniul E-agriculturii cu potențial de replicare în România

- Prin intervențiile propuse în domeniul formării profesionale și consilierii, Polonia încurajează consolidarea fluxului de cunoștințe și informații în domeniul activității agricole și al dezvoltării fermelor. Personalul care va oferi servicii de consiliere va avea un nivel ridicat de pregătire, astfel încât va să răspundă nevoilor diversificate ale fermelor (inclusiv fermele mici) și va putea furniza informații de actualitate cu privire la aspectele economice, de mediu și sociale, ceea ce ar trebui să poată sprijini procesul inovare;
- Deși sistemul AKIS este implementat cu succes, soluțiile de digitalizare nu sunt avansate;
- Deși nu se situează pe primele locuri la nivel European în ceea ce privește dimensiunea competențelor digitale sau integrarea tehnologiilor digitale, Polonia are prevăzute programe naționale prin care este planificată atât *creșterea competențelor digitale (KPO)* și *realizarea unei campanii de educație și informare care vizează creșterea gradului de conștientizare a publicului cu privire la beneficiile utilizării tehnologiilor digitale, inclusiv serviciile publice digitale (FERC)*;
- Se constată o încărcare administrativă a entităților care oferă servicii de consiliere, precum și anumite sarcini trasate de la nivel guvernamental, slabe legături între entități, fragmentarea sistemului generată de interese și scopuri diferite ale partenerilor;
- Cu toate că Centrul de consultanță agricolă din Brwinów are acoperire națională, având 16 unități de consiliere finanțate de la bugetul de stat serviciile oferite pot fi considerate convenționale și insuficient adaptate unei piețe în schimbare, din ce în ce mai dinamice.

4.6. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Spania

4.6.1. Context

Sectorul agroalimentar spaniol este alcătuit din 900.000 de ferme agricole și peste 31.000 de companii alimentare, dintre care 95% sunt IMM-uri, 80% dintre companii având mai puțin de 10 lucrători. Fiind unul dintre jucătorii principali pe piețele mondiale, Spania are un potențialul de export de peste 50 de miliarde de euro iar sectorul agricol contribuie la crearea a aproximativ 2,6 milioane de locuri de muncă. Agricultură că este principala activitate economică în mediul rural și relația sa directă cu succesul în alte sectoare precum turismul și serviciile îl fac toate un sector strategic pentru economia spaniolă (107,743 miliarde de euro din sectorul agroalimentar, reprezentând 9,6% din PIB6).

Din punct de vedere teritorial, zonele rurale ocupă 84% din teritoriul Spaniol dar doar 16% din populație locuiește acolo. 66.000 km² de teritoriul Spaniei este unul cu o densitate a populație mai mic de 8 locuitori/km², numite și „zone foarte slab populate”. Acestea reprezintă aproximativ 1.350 de municipii, dintre care jumătate au mai puțin de 100 de locuitori. Zonele rurale spaniole se află sub o amenințare semnificativă





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

din cauza depopulării și au devenit bătrâni și bărbați, deoarece primii care părăsesc femeile și tinerii.

Un prim pas în dezvoltarea unei strategii de digitalizare a agriculturii a constat în conștientizarea faptului că viitorul agriculturii și a economiei în general implică digitalizarea. Prin urmare, provocările teritoriale și sectoriale pentru zonele rurale trebuie abordate prin adaptare digitală, dacă se dorește să obțină zone rurale vii, dinamice și populate, cu un sector competitiv care este durabil din punct de vedere economic, social și ecologic. Aceasta trebuie să facă parte din soluția la depopulare, contribuind la generarea de locuri de muncă de calitate și valoare adăugată în teritoriile rurale, precum și a activității economice.

Abordarea Spaniei cu privire la digitalizare a cunoscut o dezvoltare semnificativă în ultimele două decenii. În special începând cu 2013 instituțiile publice au conștientizat că era digitală actuală pune așteptări semnificative asupra tuturor sectoarelor, inclusiv industriei și agriculturii. Dincolo de inițiativele/programele de la nivel UE, principalele strategii/programe implementate sunt:

- Focus Group on Digitisation and Big Data for the Agri-Food and Forestry Sector and Rural Areas¹
- Añora Declaration
- National Rural Development Programme 2014-2020 (EAFRD)
- Programme for the Extension of Next Generation Broadband (PEBA-NGA)
- National Plan for Smart Territories
- Digital Agenda for Spain
- Connected Industry 4.0 Strategy

Pentru a răspunde oportunităților oferite de procesul de digitalizării, Spania a stabilit o strategie de digitalizare care are ca scopul general eliminarea sau reducerea barierelor tehnice, legislative, economice și educaționale existente în prezent, ajutând astfel un sector agroalimentar durabil din punct de vedere economic, social și ecologic să conducă și să repopuleze activ zonele rurale, făcându-le locuri mai atractive, vii, dinamice și diverse care generează bogăție și locuri de muncă de calitate, acordând o atenție deosebită tinerilor și femeilor.

Spania se află în prezent într-un context cu doi factori principali care pot stimula digitizarea în sectorul agroalimentar și în zonele rurale: existența unor tehnologii facilitatoare care pot fi adaptate la nevoile specifice ale sectorului agroalimentar și disponibilitatea unor tehnologii accesibile, fiabile.

Existența facilitatorilor digitali va permite progrese în transformarea digitală a sectorului și a zonelor rurale. Acești facilitatori digitali sunt diferitele tehnologii care fac posibil ca noile procese să exploateze întregul potențial al digitalizării. Mai exact, atunci când sunt aplicate sectorului, acestea sunt tehnologii care permit sectorului agroalimentar și zonelor rurale să fie conectate și inteligente, cu o viziune cuprinzătoare asupra lanțului. Acestea includ Internetul lucrurilor (IoT), big data, blockchain și inteligența artificială.

Disponibilitatea unor tehnologii accesibile și fiabile în cadrul sectorului: dezvoltarea grupului de sateliți Sentinel, care a început în 2014, ca parte a programului Copernicus condus de Comisia Europeană, a pus la dispoziția administrațiilor publice noi tehnologii precum imaginile prin satelit și senzorii avansați la distanță. și sectorul în mod fiabil și într-un mod care să le facă accesibile. În plus, s-au înregistrat progrese în adaptarea și utilizarea navigației globale, dronelor, senzorilor, roboților și altele, la prețuri pe care sectorul le poate permite. Toate acestea au fost stimulate și accelerate de creșterea conectivității digitale, care permite totul să fie conectat la orice altceva și de oportunitățile care se deschid pentru inovare. Toate acestea înseamnă o îmbunătățire a condițiilor de muncă în activitățile de producție din sector (calitatea vieții și resurse de rezervă pentru luarea deciziilor).





4.6.2. Analiza exemplurilor de bună practică identificate (date detaliate sunt prezentate în Anexa 1 – Spania)

4.6.2.1. Identificarea direcțiilor strategice asumate în domeniul E-agriculturii

Pentru perioada 2014-2022, în Spania au fost implementate 2 mari strategii relevante pentru digitalizarea agriculturii.

1) Strategia de digitalizare a sectorului agro-alimentar și a zonelor rurale

Scopul principal este eliminarea sau reducerea barierelor tehnice, legislative, economice și educaționale existente în prezent, promovând astfel un sector agroalimentar durabil din punct de vedere economic, social și ecologic să conducă și să repopuleze activ zonele rurale, făcându-le mai atractive, mai vii, mai dinamice și mai dinamice, locuri care generează bogăție și locuri de muncă de calitate, acordând o atenție deosebită tinerilor și femeilor.

2) Programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2014-2020

PDR național pentru Spania se concentrează pe 3 domenii prioritare.

-creșterea performanței economice și a competitivității cooperativelor agricole.

-promovarea utilizării eficiente a resurselor naturale,

-promovarea inovației și a abordărilor colective

Pentru perioada 2022-2030, în Spania au fost implementate 2 mari strategii relevante pentru digitalizarea agriculturii.

PNRR

Planul **are patru axe transversale** care structurează toate pârghiile și componentele

(i) tranziția ecologică, (ii) transformarea digitală, (iii) coeziunea socială și teritorială și (iv) egalitatea sexelor.

Aceste patru axe sunt proiectate în **10 politici**, cu o mare capacitate de a trage activitatea și ocuparea forței de muncă deja în prima fază a Planului, cu orizontul 2023, pentru a promova redresarea economică pe termen scurt și a susține un proces de transformare care crește productivitatea și creșterea potențială a economiei spaniole în viitor.

Propunere programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2023-2029

Acest program vizează dezvoltarea durabilă a agriculturii, alimentației și zonelor rurale pentru a asigura securitatea alimentară a societății printr-un sector competitiv și un mediu rural viu

1. Echitate mai mare în sprijinul veniturilor, printr-o îmbunătățire a sistemului de distribuire a ajutorului direct;

2. Asigurarea respectării angajamentelor și obiectivelor de mediu, combinând măsurile de reglementare cu plăți care remunerează eforturile fermierilor dincolo de linia de bază;

3. Punerea în funcțiune a unui set larg de măsuri menite să contribuie la sustenabilitatea ecologică, economică și socială a sectorului: investiții, inovare, formare și consiliere, precum și un efort hotărât de a facilita încorporarea tinerilor și reducerea decalajul de gen în sector.

În concluzie,

- În perioada 2014 – 2022 se pun bazele unui sector agroalimentar durabil din punct de vedere economic, social și ecologic prin reducerea barierelor tehnice, legislative, economice și educaționale existente

- În perioada 2023-2030 se preconizează dezvoltarea durabilă a agriculturii, alimentației și zonelor rurale pentru a asigura securitatea alimentară a societății printr-un sector competitiv și un mediu rural viu

4.6.2.2. Integrarea direcțiilor strategice UE – promovarea cunoașterii inovării și digitalizării în agricultura





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

spaniolă

4.6.2.2.1. Cercetare, inovare, dezvoltare

1) În Strategia de digitalizare a sectorului agro-alimentar și a zonelor rurale, prin componenta de cercetare, inovare, dezvoltare soluții hard și soft naționale, se propune în cadrul O2. Date deschise, M2. Datele publice pentru cercetări următoarele: deschiderea datelor astfel încât să aibă o utilizare directă, de exemplu, pentru a dezvolta instrumente de sprijinire a procesului decizional în sectorul agroalimentar și silvic.

Mai precis, se vor desfășura activități în sprijinul deschiderii datelor de cercetare în sfera agriculturii alimentare, silvicultură și zonele rurale, în vederea părților interesate în sectorul care le utilizează. Pentru a face acest lucru, se pot întreprinde acțiuni precum stabilirea cerințelor obligatorii pentru a primi subvenții publice pentru cercetare, mecanisme de stimulare (de exemplu, acordarea de premii cercetătorilor care le aplică), mecanisme de facilitare precum crearea de infrastructuri, definirea standardelor, creșterea gradului de conștientizare, un cadru de reglementare pentru proprietatea intelectuală, proprietatea industrială etc.

Mai mult, în cadrul O3. L1. Consolidarea ecosistemului inovației digitale, M1. Promovarea centrelor de inovare digitală (DIH), strategia își propune să: contribuie la o îmbunătățire a performanței afacerilor și la o mai bună articulare și stimulare a DIH-urilor agroalimentare care operează la nivel regional, național și european pentru a adopta tehnologii digitale mai rapid și mai inclusiv, devenind un interlocutor cu UE pentru hub-urile specializate în inovare digitală din sectorul agroalimentar spaniol.

În aceeași ordine de idei, M2. Achiziții publice inovatoare prevede: încurajează diseminarea și împărtășirea informațiilor despre această abordare a Achizițiilor Publice Inovatoare, astfel încât atât sectorul, cât și Administrațiile Publice să se familiarizeze cu aceasta, încurajând astfel dezvoltarea acesteia în sfera agroalimentară. MAPA va efectua o analiză sectorială pentru a identifica aspectele din Sectorul Agroalimentar și Silvic și din zonele rurale care sunt cele mai potrivite pentru sprijin prin Achiziții Publice Inovatoare.

Iar M3. Încurajarea colaborării între centrele de cunoaștere, companiile tehnologice și companiile din sector: MAPA va crea parteneriate la o scară mai mare, încurajând participarea acestora la rețele tematice și proiecte multi-actor în Programul-cadru H2020. În colaborare cu MICINN, MAPA va desfășura activități pentru a consolida legătura cu centrele tehnologice de învățare a competențelor, conectivitate și încurajarea digitalizării legate de DIH-uri, precum și cu alte părți inovatoare sau tehnologice ale căror obiective sunt în legătură cu agricultura și care sunt situate în apropierea zonelor rurale cu anvergură regională, precum și cu Birourile de transfer al rezultatelor cercetării (OTRIS) ale universităților și centrelor de cercetare

În cadrul M4. Sprijin pentru introducerea metodei Living Labs în Spania prevede următoarele:

Prin proiectul FAIRshare, MAPA participă la dezvoltarea metodelor și monitorizarea celor 30 de Living Labs planificate la nivel european. Odată testată această dezvoltare metodologică, se va acorda sprijin pentru introducerea metodei în Spania prin crearea de Living Labs cu anvergură supraregională, specializate în diferite sectoare. Mai mult, MAPA va coordona cu administrațiile publice competente și cu organizațiile și entitățile relevante pentru a stimula dezvoltarea Living Labs. Aceste tipuri de inițiative vor fi, de asemenea, încurajate prin sprijinirea proiectelor inovatoare ale EIP-Agri.

2) Programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2014-2020 prevede prin Submăsura 4.2. Ajutor financiar pentru investiții în transformarea, comercializarea și/sau dezvoltarea produselor agricole faptul că subvenții sunt disponibile pentru asociațiile primare. Scopul acestora este de a apela, pentru exercițiul financiar 2020, la subvenții în regim concurențial, pentru promovarea integrării entităților asociative agroalimentare cu caracter supra-autonom, pentru investiții materiale sau imateriale în transformarea,





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

comercializarea și dezvoltarea. de produse agricole în cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020, finanțat de Ministerul Agriculturii. Mai concret, submăsura 16.2. Ajutor pentru obținerea de subvenții pentru finalizarea proiectelor de inovare de interes general de către grupurile operaționale ale Parteneriatului European de Inovare pentru Productivitate și Durabilitate Agricolă (EIP-AGRI) în cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020^[4].

3) PNRR prevede realizarea unui hub de inovare digitală pentru întreprinderile din sectorul agroalimentar, care urmează să fie implementat printr-un contract intern și achiziții publice prin licitație competitivă;

Va fi un mediu experimental și de colaborare, care să permită partajarea echitabilă a datelor între modelele sale de afaceri și operaționale, precum și să aducă părțile interesate din agricultură tradițională mai aproape de omologii lor tehnologici, permițând ambilor să inoveze.

Designul său se va baza pe arhitectura comună promovată de UE FIWARE, care utilizează protocoale standardizate pentru a dezvolta soluții inteligente și interoperabile în sectorul Internet of Things (IoT).

Acest ecosistem va aduce cunoștințe din industrie în procesul de inovare și va asigura că soluțiile tehnologice sunt adaptate nevoilor fermierilor.

4.6.2.2. Educație - ce măsuri de intervenție, tematici, alfabetizarea digitală sunt propuse și cum se implementează acestea

1) Strategia de digitalizare a sectorului agro-alimentar și a zonelor rurale

Obiectivul O1 Reducerea decalajului digital, linia L2. Instruire include următoarele măsuri:

M1. Promovarea includerii digitizării în educația formală

Pentru a face acest lucru, MAPA va încuraja includerea nevoilor și cerințelor de digitalizare în noile programe academice pentru a introduce discipline necesare formării viitorilor absolvenți în probleme legate de tranziția digitală a sectorului. Va desfășura activități în colaborare și coordonare cu departamentele ministeriale competente, în special cu: Ministerul Științei, Inovării și Universităților (denumit în continuare MICINN) pentru învățământul universitar (diplome de licență și master). Ministerul Educației și Formării Profesionale pentru formarea profesională. MAPA și MICINN vor încuraja includerea de subiecte sau conținut privind digitalizarea, noile tehnologii și gestionarea masivă a datelor în planurile de studii ale școlilor agricole și silvice și în planurile de educație ale profesorilor lor pentru a oferi viitorilor absolvenți (licență, master, doctorat) și lectorilor cunoștințele necesare despre tranziția digitală a sectorului agroalimentar și forestier.

M2. Educație non-formală continuă și dobândirea de competențe

Pregătirea profesională non-formală și dobândirea competențelor necesare pentru depășirea barierelor identificate pentru tranziția digitală, precum și pentru a asigura tehnicieni în utilizarea datelor digitale, observatori calificați și autorizați pentru prelucrarea datelor și tehnicieni în Industria 4.0. Workshop-uri, evenimente și seminarii care se concentrează pe acțiuni colective care vor permite unui grup de utilizatori (IMM-uri și startup-uri) să fie explicate avantajele și metodele necesare pentru a introduce soluții tehnologice și a crește gradul de conștientizare cu privire la programele de ajutor pentru încurajarea utilizării TIC sau care vizează stimularea antreprenoriat digital, sau valorificarea activităților Strategiei. Demonstrații în domeniu privind funcționalitatea activităților din sfera digitizării să fie comunicate unui grup țintă, completând aceasta cu crearea unei platforme de ferme exemplare, de pionierat și IMM-uri și startup-uri agroalimentare. În plus, MAPA a planificat activități de formare pentru directorii și managerii cooperativelor și industriilor agroalimentare pentru a permite dezvoltarea unei culturi digitale în rândul organelor de decizie, ceea ce va accelera procesul de transformare digitală. Aceste activități oferă un impuls formării în sfera digitală prin





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

diferitele activități vizate pe care le desfășoară MAPA prin programul de formare în lanțul agroalimentar și prin acorduri de colaborare cu operatorii din sector. MAPA intenționează să colaboreze cu Ministerul Economiei și Afacerilor în ceea ce privește ajutorul pentru formarea în digitizare pe care îl oferă, cu scopul de a transmite specificul sectorului în apelurile sale și de a sensibiliza sectorul cu privire la existența acestora.

2) Programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2014-2020

Submăsura 1.1. Ajutor financiar pentru activități de formare profesională și de dobândire a competențelor
Subvențiile sunt disponibile în regim concurențial pentru furnizorii de servicii de formare, fie ele publice sau private și pot fi folosite pentru

1. Training-ul destinat directorilor și conducătorilor entităților asociative prioritare va fi axat pe studii de administrare a afacerilor, care să le permită să proiecteze strategii și modele competitive de afaceri.
2. Formarea trebuie să contribuie la îmbunătățirea competitivității, sustenabilității, inclusiv a eficienței energetice și inovației produselor oferite de entitățile asociative prioritare de care aparțin managerii și directorii, precum și la creșterea bazei de cunoștințe a entităților respective.

4.6.2.2.3. Creșterea gradului de acoperire broadband

1) Strategia de digitalizare a sectorului agro-alimentar și a zonelor rurale

În cadrul obiectivului O1 Reducerea decalajului digital, L1. Conectivitate, M1. Coordonare pentru îmbunătățirea conectivității

Pentru a face acest lucru, este de dorit o mai mare coordonare între MAPA și SEAD, primării și operatori pentru a realiza o acoperire în teritoriul dincolo de nodurile de populație, ținând cont de diferitele tehnologii disponibile: fibră optică, acces prin satelit și alte tehnologii de radiocomunicații care împreună pot contribui la atenuarea efectelor conectivității scăzute percepute de sector.

În ceea ce privește MAP, activitățile sale specifice de coordonare sunt:

Transmiterea cererilor sectorului către organele și operatorii abilitați.

Ajutarea nevoilor sectorului agroalimentar și forestier și ale zonelor rurale să fie luate în considerare în cererile de ajutor pentru creșterea conectivității promovate și gestionate de SEAD.

Diseminare și consiliere în sector cu privire la formulele existente de conectivitate

MAPA, în coordonare cu Administrațiile Publice cu atribuții relevante, va implementa următoarele activități:

Distribuirea de materiale informative, buletine etc., și organizarea de evenimente, ateliere etc. să reunească cei care furnizează și solicită servicii de telecomunicații în zonele rurale unde există posibilitatea de a conecta sectorul agroalimentar și actorii în zonele rurale cu părțile relevante, cum ar fi operatori oficiali recunoscuți înregistrați în SEAD, pentru a asigura acoperirea în teritoriu. Aceste activități informative vor servi la diseminarea diferitelor planuri de ajutor existente la nivel de stat și regional autonom pentru extinderea benzii largă prin fibră optică, bandă largă prin satelit și alte tehnologii, precum și noi formule pentru îmbunătățirea conectivității și introducerea acestora pentru a se asigura că este disponibilă la un preț accesibil. preturi.

Promovarea serviciilor de consiliere care să faciliteze conectivitatea în teritoriu, astfel încât utilizatorii finali să poată adopta procesul de digitizare solicitat în cel mai potrivit mod și cu informații despre serviciile oferite de diferiți operatori de telecomunicații din regiunea lor, care să răspundă caracteristicilor tehnice necesare pentru cel ales. soluție tehnologică, precum și informarea cu privire la costurile asociate.

4.6.2.2.4. Grupuri operaționale dezvoltate în domeniul E-agriculturii





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

În domeniul politicii de dezvoltare rurală, 177 de grupuri operaționale au fost finanțate prin două apeluri (în 2016 și 2018) prin activitățile în contextul PEI-Agri desfășurate în Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020 (FEADR). Dintre aceste grupuri, 77 au planificat inovații pentru a se concentra pe digitalizare și adoptarea de noi tipuri de tehnologie.

În plus, programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2014-2020 sunt prevăzute ajutoare pentru dezvoltarea proiectelor de interes general ale grupurilor operaționale ale AEI-Agri, prevăzute în subcodificatul acestuia. -măsura ca 16.1+16.2, obiectivul este de a sprijini implementarea proiectelor pilot și dezvoltarea de noi produse, practici, procese și tehnologii de către grupurile operaționale AEI-Agri pentru a facilita lansarea pe piață a rezultatului acțiunilor acestora, ale căror faze cele inițiale pot implica riscuri mari și un nivel de costuri greu de suportat fără sprijin instituțional. Aceste proiecte trebuie să prezinte interes pentru un întreg sector și să nu fie teritorializabile. Dezvoltarea acestor proiecte va face posibilă evidențierea perspectivelor de viabilitate ale inovației cu care se confruntă, dificultățile sale de succes și potențialul său de a contribui la dezvoltarea liniilor sau proceselor de producție în aplicații succesive.

4.6.3. Concluzii: exemple de bune practică în domeniul E-agriculturii cu potențial de replicare în România

Analiza politicilor și practicilor din Spania a arătat că aceasta a recunoscut potențialul digitalizării agriculturii în special începând cu 2012 și a dezvoltat o serie de strategii și programe care să ducă pe termen lung la îmbunătățiri în acest domeniu.

Pentru componenta de CERCETARE, INOVARE, DEZVOLTARE 3 dintre strategii prevăd următoarele:

1) Strategia de digitalizare a sectorului agro-alimentar: Date publice pentru cercetării; Promovarea centrelor de inovare digitală (DIH); Achiziții publice inovatoare; Încurajarea colaborării între centrele de cunoaștere, companiile tehnologice și companiile din sector; Sprijin pentru introducerea metodei Living Labs.

2) Programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2014-2020 prevede ajutor financiar pentru investiții în transformarea, comercializarea și/sau dezvoltarea produselor agricole iar 3) PNRR prevede realizarea unui hub de inovare digitală pentru întreprinderile din sectorul agroalimentar.

În ceea ce privește EDUCAȚIA, 1) Strategia de digitalizare a sectorului agro-alimentar și a zonelor rurale se referă la reducerea decalajului digital și la educația non-formală continuă iar 2) Programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2014-2020 include ajutor financiar pentru activități de formare profesională și de dobândire a competențelor.

În legătură cu BROADBAND-ul, Strategia de digitalizare a sectorului agro-alimentar și a zonelor rurale prevede o mai bună coordonare din partea instituțiilor locale pentru îmbunătățirea conectivității. În fine, 177 de grupuri operaționale au fost finanțate prin două apeluri (în 2016 și 2018) prin activitățile în contextul PEI-Agri desfășurate în Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020 (FEADR).

4.7. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Ungaria

4.7.1. Context

Abordarea Ungariei cu privire la digitalizare a cunoscut o dezvoltare semnificativă în ultimul deceniu. În special din 2015, factorii de decizie au recunoscut că era digitală actuală pune așteptări semnificative asupra tuturor sectoarelor, inclusiv industriei și agriculturii.

Procesul de digitalizare a fost, de asemenea, facilitat de inițiativele complexe și cuprinzătoare de digitalizare

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

ale Uniunii Europene.

Pentru a răspunde provocărilor digitalizării, Ungaria a stabilit o strategie de digitalizare extrem de cuprinzătoare și transversală, în conformitate cu obiectivele Uniunii Europene. Strategia Națională de Digitizare a Ungariei 2021-2030 a fost anunțată în iunie 2020 și scopul acesteia este de a îmbunătăți infrastructura digitală, competențele digitale, economia digitală și starea digitală a țării.

Agricultura este un sector cheie în Ungaria, care are o importanță cheie în creșterea dezvoltării economice a țării. Cu toate acestea, agricultura trebuie să răspundă concurenței în creștere pe piața globală și provocărilor de mediu.

Ungaria a recunoscut provocările digitalizării și a dezvoltat strategii detaliate și cuprinzătoare ca răspuns. Aceste strategii acoperă toate segmentele economiei și societății, dar se concentrează în primul rând pe digitalizarea industriei și agriculturii și pe îmbunătățirea alfabetizării digitale în rândul populației. Cu toate acestea, lipsa digitalizării este încă mare în agricultură și mai ales în zonele rurale. O proporție semnificativă din competențele digitale ale societății rurale nu corespund așteptărilor actuale de pe piața muncii, iar recalificarea populației va necesita sprijin extern. Mai multe strategii au început abia după 2016 sau mai târziu, astfel încât încă nu există informații despre eficacitatea lor. Au fost lansate inițiative promițătoare, dar mai ales în cazul agriculturii, obiectivele pot fi atinse doar printr-un transfer adecvat de cunoștințe și sprijin financiar și o coordonare strânsă cu părțile interesate din piață și din mediul academic. Viitoarele inițiative de digitalizare pot beneficia de dezvoltarea unei baze de cunoștințe comune, accesibile și extinse și de adaptarea bunelor practici.

Conform recensământului agricol din 2020, digitalizarea nu este tipică pentru fermierii maghiari. Fermierii folosesc computerele în principal pentru gestionarea documentelor bancare și electronice, dar proporția utilizatorilor rămâne sub 30%. Utilizarea dispozitivelor digitale la toate grupele de vârstă este legată în principal de servicii bancare, pe lângă utilizarea documentelor electronice și a software-ului general de birou, dar și proporția acestor articole scade odată cu înaintarea în vârstă.

Utilizarea instrumentelor de precizie este extrem de scăzută în Ungaria. Instrumentul cel mai des folosit este ancheta privind starea culturilor, dar doar 5,3% dintre ferme au folosit astfel de instrumente (dintre care doar 3,1% au făcut-o cu echipamente proprii și 3,2% cu echipamente închiriate). Utilizarea direcției ghidate/automate, a operațiunilor de lucru diferențiate și a senzorilor generali de mediu este, de asemenea, răspândită, dar proporția nu ajunge la 4%.

Marea majoritate a fermierilor (123 mii din 164 mii) nu au folosit aceste instrumente deoarece nu au considerat ca sunt necesare. 22 de mii au justificat acest lucru prin lipsa cunoștințelor necesare, iar 18,4 mii pentru ca tehnologia este prea scumpă sau nu este potrivită pentru ferma lor.

4.7.2. Analiza exemplurilor de bună practică identificate (date detaliate sunt prezentate în Anexa 1 – Ungaria)

4.7.2.1. Identificarea direcțiilor strategice asumate în domeniul E-agriculturii

Guvernul maghiar, asociațiile din industrie și părțile interesate din academie au lansat o serie de inițiative din 2016, recunoscând provocările și economia în schimbare din UE. Ungaria a dezvoltat, de asemenea, un program umbrelă general pentru digitalizare, pe lângă mai multe strategii și planuri de acțiune. Numărul total de strategii și domenii de digitalizare acoperite indică faptul că digitalizarea este o prioritate importantă în Ungaria (descrierea strategiilor se regăsește în cadrul Anexei ... la prezentul raport)

Eforturile de digitalizare din Ungaria au suferit o dezvoltare semnificativă începând cu 2016, iar





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

domenii majore, cum ar fi educația, forța de muncă, agricultura, industria și exporturile, printre altele, au primit propriile strategii de digitalizare. Aceste strategii au fost susținute de diverse alte inițiative care vizează facilitarea digitalizării întreprinderilor mici și mijlocii și creșterea competitivității acestora. Scopul principal al acestor strategii a fost creșterea bazei de cunoștințe colective, transferul de bune practici și sprijinirea întreprinderilor în procesul de digitalizare. Aceste programe sunt strâns legate între ele, ca parte a unui program umbrelă.

Strategia de Digitalizare a Agriculturii propune soluții concrete care urmăresc creșterea rentabilității producției agricole, utilizând în același timp eficient resursele de mediu disponibile prin colectarea și prelucrarea datelor, respectiv prin automatizarea și robotizarea operațiunilor în cadrul fermelor.

În vederea asigurării colectării datelor la nivelul fermelor este necesar ca agricultura de precizie și aplicațiile de gestiune a fermelor să fie utilizate pe o scară cât mai largă. Astfel se creează o cerere din ce în ce mai mare pentru o forță de muncă capabilă să utilizeze tehnologia digitală în producția agricolă și educația digitală devine indispensabilă și joacă un rol important în tranziția digitală a sectorului.

Strategia pentru Agricultură Digitală a Ungariei emisă de Ministerul Inovației și Tehnologiei (2019) susține - pe baza calculului Ministerului Agriculturii (2017) - că economia alimentară a Ungariei are un potențial de producție cu 60% mai mare față de nivelul actual. În plus, datorită importanței sale în economia și zonele rurale maghiare, Guvernul Ungariei a declarat sectorul de prelucrare a alimentelor un sector strategic. O modalitate posibilă de a debloca acest potențial este aplicarea concepției Agricultură 4.0 și creșterea nivelului de digitalizare.

Obiectivul principal al strategiei este îmbunătățirea situației agriculturii și industriei alimentare prin colectarea și prelucrarea informațiilor, automatizarea și robotizarea operațiunilor tehnologice, contribuind la creșterea rentabilității economiei alimentare, inclusiv a producției agricole, utilizând în același timp eficient resursele de mediu disponibile. Strategia pentru Agricultură Digitală a Ungariei a stabilit trei obiective strategice și patru orizontale, așa cum sunt prezentate în Anexa 1 la prezentul raport.

În ceea ce privește obiectivele Strategiei PAC și PNRR, în perioada 2023-2027 Ungaria preconizează tranziția către o agricultură prietenoasă cu mediul susținută în mare parte de mijloacele digitale, față de perioada 2014 – 2022, când s-au pus bazele tranziției către o agricultură prietenoasă cu mediul și a fost susținută creșterea viabilității și a competitivității fermelor fără a include în mod special tehnologia digitală.

4.7.2.2. Integrarea direcțiilor strategice UE – promovarea cunoașterii inovării și digitalizării în agricultura maghiară

4.7.2.2.1. Cercetare, inovare, dezvoltare

Cercetarea, dezvoltarea și inovarea reprezintă una dintre obiectivele orizontale ale Strategiei pentru Agricultură Digitală a Ungariei, prin care se propune înființarea unui centru de cercetare, dezvoltare și inovare digital pentru lanțul alimentar și dezvoltarea unui „ecosistem” digital pentru start-up-uri agricole, precum centre de inovare digitală (DIH).

În 2020, în Ungaria existau 12 Centre de Inovare Digitală (DIH), conform Comisiei Europene.

Dintre cele 12 DIH, doar 8 erau pe deplin operaționale, 2 erau în pregătire și 2 erau DIH potențiale din H2020.

În sectorul agricol și alimentar au amintim următoarele: AddedValue, BME-EET, Demola-Budapest, innomine Digital Innovation Hub, innomine DIH - filiala Transdanubiană de Sud și Innoskart Digital Innovation Hub. Demola-Budapest funcționează în sectorul producției de produse alimentare, băuturi și tutun.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Merită menționat rolul Institutului de Economie Agricolă Nonprofit Kft. (AKI - AGRARGAZDASAGI KUTATO INTEZET), care este un institut științific guvernamental supravegheat de Ministerul Agriculturii. AKI nu numai că oferă servicii de piață, dar găzduiește patru tipuri de sisteme informaționale (Sisteme de informare a prețurilor de piață, MPIS, Rețeaua de date pentru contabilitate agricolă, RICA, Sistemul de informații statistice agricole, ASIS și Interfața de interogare a prețurilor peștelui, HALÁr); astfel, rezultatele cercetării sale și colaborarea la proiect sunt esențiale în colectarea și transparența datelor agricole din Ungaria.

Managementul de date este de asemenea o prioritate pentru țară. Potrivit indicelui DESI, în 2020 Ungaria s-a clasat pe ultimul loc în rândul statelor membre ale UE în ceea ce privește datele deschise, deși acestea sunt esențiale pentru utilizarea rezultatelor de cercetare. Comparativ cu scorul maxim de date deschise de 32,4% atins de Ungaria, media UE a fost de 65,9%.

Pentru a rezolva aceste probleme, guvernul maghiar a înființat o nouă agenție guvernamentală de date, Agenția Națională a Datelor (Nemzeti Adatvagyon Ügynökség Kft., NAVÜ). Scopul principal al NAVÜ este dezvoltarea unui nou model de gestionare a utilizării datelor publice și crearea unui cadru legal optim.

Inițiative precum Opendata (opendata.hu) de asemenea pot contribui la îmbunătățirea situației. Portalul a fost lansat în 2020 și este un catalog de date maghiar gratuit și public, creat de voluntari și organizații neguvernamentale, cu scopul de a crea primul site web deschis maghiar care colectează date și baze de date. Consiliul Național pentru Telecomunicații și Tehnologia Informației a publicat în 2016 Cartea albă privind politica națională de date, ca răspuns la schimbările directivelor UE și la mediul economic global. Înainte de aceasta, Ungaria nu avea o politică proprie de date, iar reutilizarea datelor din sectorul public nu era posibilă din cauza lipsei unui portal de date din sectorul public. Cartea albă stă la baza politicii uniforme a Guvernului privind datele care ar facilita reutilizarea datelor din sectorul public, care a recomandat stabilirea unei politici naționale de date și luarea de măsuri practice eficiente. Cartea Albă recomandă ca producția de date să fie finanțată de la bugetul central.

De asemenea Ungaria propune și furnizarea gratuită a unor servicii publice digitale, în vederea reducerii cheltuielilor pentru fermieri. Astfel pune la dispoziția acestora tipuri de servicii precum:

- Sistemul de identificare a parcelelor agricole prin intermediul Cabinetului Primului Ministru (mepar.mvh.allamkincstar.gov.hu),
- Serviciul GNSS (GNSSnet.hu), prima rețea maghiară de stații de referință capabilă să genereze corecții RTK (Real Time Kinematic), care asigură determinarea locației cu o precizie centimetrică. Cele două domenii principale de utilizare a acestor soluții sunt agricultura de precizie și dezvoltarea mașinilor autonome și pot genera economii semnificative (combustibil, semințe, pesticide, ore de lucru) cu randamente mai mari prin controlul mașinilor fermierilor cu precizie centimetrică.
- Serviciul Național de Meteorologie (odp.met.hu), care furnizează date și prognoze agrometeorologice. Se estimează că fermierii economisesc anual aproape 4 milioane de euro în urma accesului gratuit la aceste informații.
- Sisteme de prognoză pentru protecția plantelor și a solului, respectiv prognozarea răspândirii agenților patogeni și a dăunătorilor și a buruienilor și punerea la dispoziția fermierilor a datelor colectate, pentru a asigura o prevenție eficientă.

4.7.2.2.2. Educație - ce măsuri de intervenție, tematici, alfabetizarea digitală sunt propuse și cum se implementează acestea

Dezvoltarea competenței digitale a resursei umane din agricultură, reprezintă una dintre obiectivele orizontale

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

ale Strategiei pentru Agricultură Digitală a Ungariei și sunt propuse o serie de soluții, precum:

- înființarea Academiei agrare digitale prin intermediul căreia sunt furnizate cursuri, ateliere și programe de informare online, inclusiv baze de date, evenimente și formare.
- integrarea aspectelor legate de digitalizarea agriculturii în curricula tuturor cursurilor de învățământ superior și de formare profesională agricolă
- formarea formatorilor și consultanților
- dotarea fermelor experimentale cu echipamente specifice agriculturii de precizie și includerea acestora în învățământul dual.
- Dezvoltarea consultanței agricole - asigurarea unor servicii de consultanță specializate pentru soluții concrete la nivelul fermelor
- Formarea consultanților în domeniul IT aplicabil în agricultură

4.7.2.2.3. Creșterea gradului de acoperire broadband

În ceea ce privește infrastructura de bandă largă, Ungaria poate fi considerată un stat membru lider în UE. Ungaria s-a clasat pe locul 7 în 2020 la capitolul Conectivitate. Acest lucru sa datorat infrastructurii de bandă largă relativ bine dezvoltate.

Poziția relativ favorabilă a Ungariei în bandă largă s-a datorat faptului că a fost un pilon principal al strategiei naționale de infocomunicații a Ungariei 2014-2020. Are un rol important în Programul de succes digital și este susținut de Programul Internet Superfast.

Programul Superfast Internet propunea că până în 2020, toate gospodăriile să aibă acces la internet de cel puțin 30 Mbps și cel puțin 50% dintre gospodării să aibă acces la internet de 100 Mbps. Programul include pregătirea dezvoltărilor necesare pentru acoperirea națională a internetului, inclusiv studiile pieței și teritoriale ale telecomunicațiilor, planificarea strategică, financiară și infrastructurală și de dezvoltare, studii economice, pregătirea licitațiilor emergente și elaborarea materialelor tehnice detaliate ale licitațiilor, prin desfășurarea procesului de aplicare, evaluarea cererilor primite și pregătirea deciziilor de grant (Agenția Guvernamentală pentru Dezvoltare IT).

A fost lansat în 2015 și programul este accesibil fiecărei gospodării maghiare care îl solicită, fie prin cablu, fie prin conexiune wireless. În prima fază au fost construite 216 mii puncte de racordare din subvenții de la stat și 407 mii puncte din finanțarea pieței.

Programul se află în prezent la a doua fază, care se concentrează pe dezvoltarea rețelelor optice pentru a oferi o viteză de internet de cel puțin 100 Mbit. În această fază, 4,1 miliarde HUF sunt disponibile pentru dezvoltări pentru extinderea acoperirii rețelei și creșterea vitezei internetului în 72 de districte care afectează 62 de mii de gospodării. Implementarea rețelelor wi-fi publice a fost susținută de programul, care a impus să fie instalate hotspot-uri wi-fi gratuite în fiecare localitate acoperită de proiect.

Aceste programe sunt susținute în continuare de Strategia Gigabit Ungaria pentru perioada 2020-2030, care se bazează pe extinderea Programului de succes digital. Conform obiectivului său, Ungaria ar trebui să fie primul stat membru al UE cu o rețea de transmisie a datelor cu lățime de bandă extrem de mare. Conform estimărilor modelul ar costa 321 miliarde HUF brut, dar ar oferi un avantaj competitiv industriei și părților interesate de afaceri.

Pentru a sprijini în continuare pregătirea pentru 5G, Coaliția 5G (5GC) a fost înființată în iunie 2017 și are acum 87 de membri. Scopul său este de a permite Ungariei să evolueze într-un centru european major al dezvoltării 5G și să fie printre primii din lume care introduc 5G. Coaliția 5G a reușit să reunească reprezentanții

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

ecosistemului 5G din Ungaria și a oferit expertiză pentru diseminarea și introducerea 5G. De asemenea, lucrează în domenii precum aspectele legate de sănătate și problemele de siguranță ale 5G, oferind cazuri de testare, stabilirea cooperării multidisciplinare cu diferite industrii verticale, utilizarea potențialului de inovare al Ungariei și dezvoltarea transferului internațional de cunoștințe.

4.7.2.2.4. Grupuri operaționale dezvoltate în domeniul E-agriculturii

Grupurile operaționale din Ungaria sunt, în general, orientate înspre producție. Astfel acestea pun un accent însemnat pe tehnologiile moderne, de precizie. Șapte astfel de proiecte au fost identificate și prezentate în cadrul Anexei 1.7.

Obiectivele proiectelor variază de la identificarea unor tehnologii care pot să suplinească pierderea de resursă umană (puțini tineri interesați de acest sector, fapt care conduce la o scădere a numărului de specialiști), la utilizarea tehnologiilor de precizie pentru combaterea anumitor riscuri precum condiții climatice nefavorabile, dăunători etc., sau pentru eficientizarea diverselor operațiuni ale fermelor, precum recoltarea și managementul apei.

4.7.3. Concluzii: exemple de bune practică în domeniul E-agriculturii cu potențial de replicare în România

Analiza politicilor și practicilor din Ungaria a arătat că Ungaria a recunoscut beneficiile digitalizării după 2015. Cu toate acestea, starea digitalizării în Ungaria poate fi caracterizată printr-o puternică dualitate. Infrastructura generală de digitalizare, în special infrastructura de bandă largă, este bine dezvoltată în comparație cu alte state membre ale UE, dar lipsa competențelor digitale de bază a fost mare la o parte semnificativă a populației.

Disparitățile rurale și de gen în ceea ce privește digitalizarea rămân încă, dar s-au înregistrat progrese semnificative în ultimii ani. Este necesar ca atât guvernul, cât și părțile interesate din piață să aibă o abordare proactivă cu privire la digitalizare.

Ungaria a dezvoltat o serie de strategii interconectate pentru a crește digitalizarea în general, inclusiv Strategia Agricolă Digitală, care se concentrează pe utilizarea eficientă a competențelor și instrumentelor digitale în agricultură. Zona rurală beneficiază de o atenție deosebită. În agricultură, digitalizarea este îngreunată de adoptarea și răspândirea scăzută a tehnologiilor, de costul relativ ridicat al acestora și de numărul mare de microîntreprinderi care nu cooperează. În multe cazuri, IMM-urile din Ungaria nu au recunoscut beneficiile de afaceri ale digitalizării.

Pentru ca eforturile de digitalizare să fie eficiente, mai multe domenii trebuie îmbunătățite în continuare. Pe de o parte, nivelul competențelor digitale generale trebuie îmbunătățit pentru a avea o adoptare eficientă a tehnologiilor, în special în cazul fermierilor la scară mică. Pe de altă parte, trebuie instituit un sistem eficient de colectare, prelucrare și partajare a datelor și trebuie asigurat accesul deschis și liber la date. Accesibilitatea datelor și transparența trebuie îmbunătățite, deoarece în cazul datelor deschise, Ungaria a fost printre cele mai slabe performanțe din UE. Datele deschise sunt un element cheie în răspândirea tehnologiilor agricole de precizie și bazate pe inteligența artificială. Pentru a implementa eficient aceste strategii în agricultură, trebuie stabilit un ecosistem de inovare și digitalizare și un sistem eficient de consiliere cu o bază de cunoștințe în expansiune. În plus, trebuie create sisteme bazate pe date, iar prezentarea și adoptarea bunelor practici disponibile poate fi, de asemenea, un element cheie pentru a profita de beneficiile agriculturii digitalizate.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

● 5. Utilizarea bunelor practici în cazul României

5.1. Educația și e-agricultura

5.1.1. Dezvoltarea competențelor în domeniul E-agricultura prin sistemul educațional

Recomandarea se bazează pe experiența unor bune practici identificate în Franța, Spania și Ungaria. Propunerea se concretizează în introducerea unor noi discipline de studiu în planurile de învățământ de la nivelul studiilor liceale și universitare necesare viitorilor specialiști din domeniile agriculturii/horticulturii/zootehniei/agribusiness/industriei alimentare etc. Ariile tematice ale noilor discipline propuse vizează dobândirea de competențe și abilități în: 1. Utilizarea/aplicarea/dezvoltarea noilor e-tehnologiilor (utilaje/aparate/senzori); 2. Generarea și utilizarea de date în timp real pentru fundamentarea deciziilor; 3. Sisteme integrate de management al agri/food business-urilor.

Impactul asupra reglementărilor vizează modificarea/adaptarea curriculei de studiu de la nivel liceal/universitar prin:

1. Adaptarea/Modificarea reperelor metodologice referitoare la învățământul profesional și tehnic preuniversitar(https://www.edu.ro/repere_metodologice_aplicare_curriculum_clasa_IX_an_scolar_2021_2022)

2. Adaptarea/Modificarea standardelor specifice privind evaluarea externă a calității academice a programelor de studii din domeniile de licență și masterat aferente comisiei de specialitate nr. 9 științe agricole, silvice și medicină veterinară (<https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2022/02/Standarde-specifice-Comisia-9-Actualizate-in-data-de-25.02.2022.pdf>)

5.1.2. Alfabetizarea în domeniul E-agriculturii a angajaților/proprietarilor de business-uri agricole/non-agricole din spațiul rural

Recomandarea se bazează pe experiența unor bune practici identificate în toate țările analizate respectiv: Austria, Franța, Irlanda, Italia, Polonia, Spania și Ungaria.

Propunerea de intervenție vizează modul de implementare a Planului Național Strategic PAC 2023 - 2027 (https://www.madr.ro/docs/dezvoltare-rurala/2022/PNS_2023-2027-versiunea_1.2-21.11.2022.pdf). La nivel de ghid al solicitantului se propune prioritizarea direcției de intervenție DR-37 - Transfer de cunoștințe (6 mil. Euro) către formarea competențelor digitale de bază prin alocarea unui punctaj suplimentar acestui tip de activități. Respectiv tot prin respectiva măsură de intervenție se propune formarea consultanților în domeniul utilizării tehnologiilor digitale.

5.2. Consultanță și E-agricultura

Recomandarea se bazează pe experiența unor bune practici identificate în toate țările analizate respectiv: Austria, Franța, Irlanda, Italia, Polonia, Spania și Ungaria.

Propunerea de intervenție vizează modul de implementare a Planului Național Strategic PAC 2023 -2027 (https://www.madr.ro/docs/dezvoltare-rurala/2022/PNS_2023-2027-versiunea_1.2-21.11.2022.pdf) prin prioritizarea direcției de intervenție DR-38 - Consiliere în afaceri agricole (3,43 mil. Euro) către oferirea de

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





consultanță în domeniul E-agriculturii.

5.3. Digitalizarea instituțiilor din domeniul agricol și interconectarea lor cu stakeholderii din domeniu

Recomandarea se bazează pe experiența unor bune practici identificate în Austria, Franța, Irlanda, Spania și Ungaria.

Propunerea vizează:

- Digitalizarea serviciilor publice oferite de instituțiile aflate în subordinea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale (<https://www.madr.ro/organizare/institutii-in-subordine.html>) și interconectarea lor;
- Crearea unei baze de date on-line prin care să se centralizeze date de la actorii din domeniu (apă, aer, sol) și care să permită fundamentarea unor decizii în timp real.

5.4. Cercetare fundamentală/cercetare aplicativă în domeniul e-agriculturii.

Recomandarea se bazează pe experiența unor bune practici identificate în Austria, Franța, Irlanda și Spania. Propunerea de intervenție vizează modul de implementare a Planului Național Strategic PAC 2023 - 2027 (https://www.madr.ro/docs/dezvoltare-rurala/2022/PNS_2023-2027-versiunea_1.2-21.11.2022.pdf). Propunerea se poate concretiza prin finanțarea prin grupurilor operaționale (OG) a tehnologiilor bazate pe tranziția digitală care răspund în mod punctual unor nevoi ale unor grupuri de fermieri.

5.5. Investiții în digitalizarea activității companiilor din zona rurală

Recomandarea se bazează pe experiența unor bune practici identificate în Austria, Franța, Irlanda și Spania.

Măsurile de sprijinire a investițiilor să acorde punctaj suplimentar în situația digitalizării/senzori în vederea colectării și transmiterii automate a datelor. Postproiect- timp de 5 ani ferma să permită colectarea digitală a datelor referitoare la calitatea/cantitatea de îngrășăminte, insecticide și pesticide folosite

5.6. Investiții în creșterea gradului de acoperire broadband

Recomandarea se bazează pe experiența unor bune practici identificate în Austria, Franța, Irlanda, Italia, Polonia, Spania și Ungaria.

Propunerea de intervenție vizează dezvoltarea infrastructurii de bandă largă cu ajutorul unor instrumente de sprijin europene și naționale, precum Planul Național de Reconstrucție și Reziliență

5.7. Măsuri de politică publică identificate ca priorități în urma consultărilor publice

5.7.1. Elaborarea unei strategii pentru digitalizarea agriculturii și a zonelor rurale

Modele de bune practică: Franța; Spania; Ungaria

Obiective:

- 01.** Reducerea decalajului digital dintre zonele rurale și urbane, precum și între companiile mici și mari, urmărind ca toate părțile să fie conectate;
- 02.** Încurajarea utilizării datelor, creșterea interoperabilității datelor din sector și deschiderea datelor astfel încât să încurajeze schimburile între Administrația Publică, cercetare și sectorul privat.



03. Stimularea dezvoltării afacerilor și a noilor modele de afaceri, luând în considerare Industria 4.0 și oportunitățile de diversificare economică oferite de noile tehnologii.

04. Întărirea ecosistemul inovației digitale ca aspect cheie în modernizarea sectorului, și oferirea de consiliere pentru adoptarea digitală

5.7.2. Capital uman

Consultanță în domeniul agriculturii de precizie

Modele de bune practică: toate țările analizate.

- Propunerea de intervenție vizează modul de implementare a Planului Național Strategic PAC 2023 - 2027

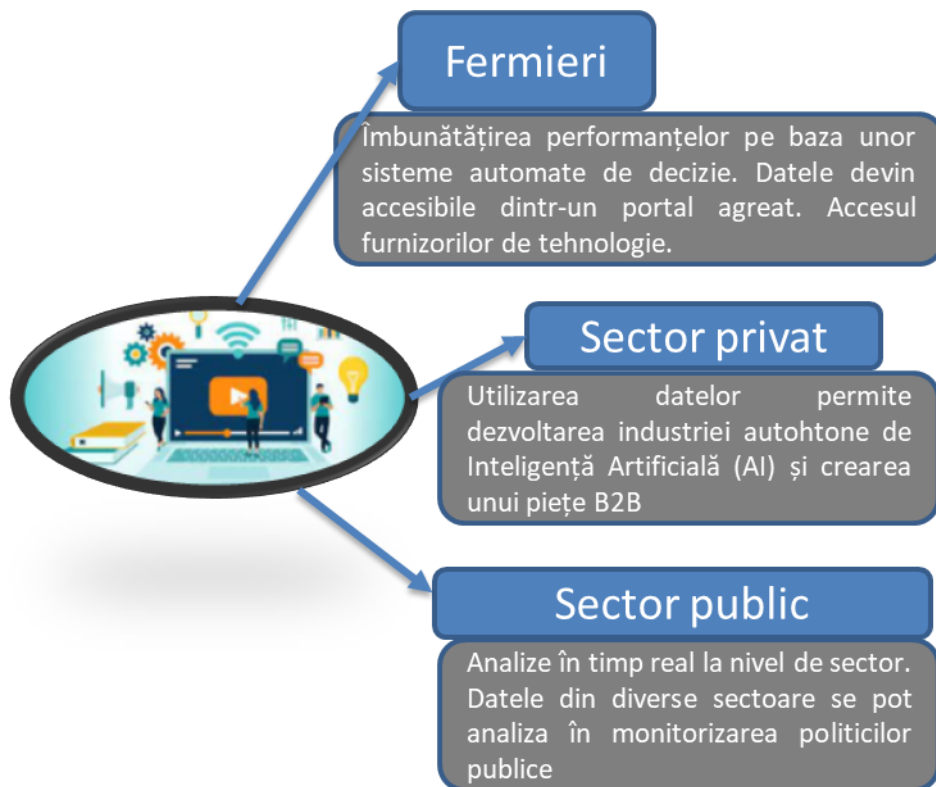
(https://www.madr.ro/docs/dezvoltare-rurala/2022/PNS_2023-2027-versiunea_1.2-21.11.2022.pdf);

- Prioritizarea direcției de intervenție DR-38 - Consiliere în afaceri agricole (3,43 mil. Euro) către oferirea de consultanță în domeniul E-agriculturii;

5.7.3 Servicii publice digitale

I. Creare hub digital (DIH) care să permită schimbul și accesul la date pentru fermieri; institute de cercetare; ferme didactice și experimentale etc pentru a dezvolta agricultura de precizie și managementul riscurilor;

Modele de bune practică: Irlanda. Centru de date în valoare de 39 milioane euro, prin PNRR. Ungaria



II. Facilități de testare și experimentare a inteligenței artificiale/agriculturii de precizie

Modele de bune practică: Toate țările analizate;

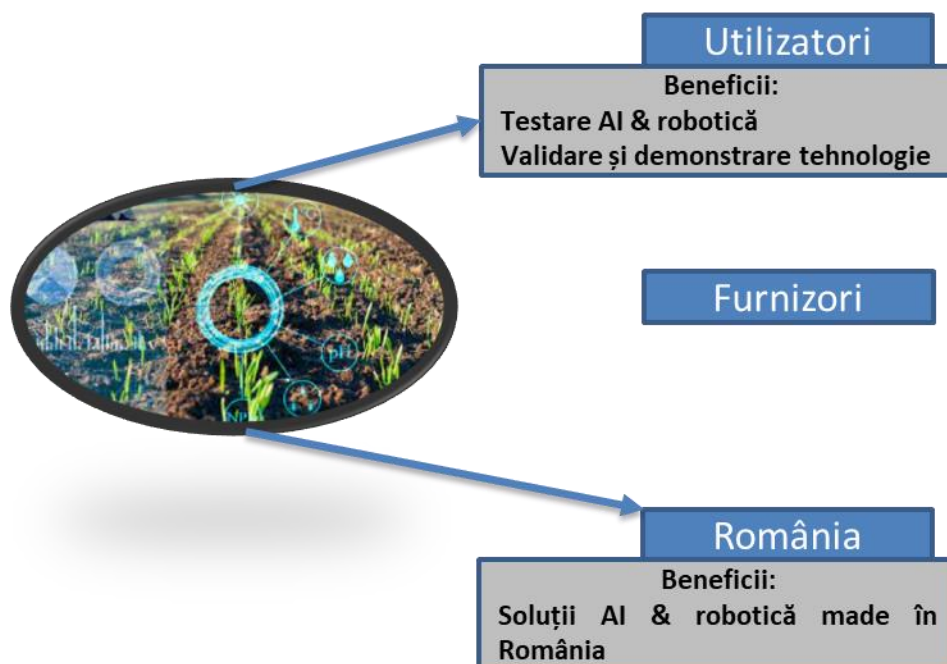
Ferma didactică și experimentală

Mezőhegyesi Ménesbirtok din Ungaria;

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020



Academia Digitală Agricolă pentru promovarea și încurajarea aplicării agriculturii de precizie din Ungaria.



5.7.4. Integrarea tehnologiei digitale

I. Sate inteligente

- Criterii de selecție a Strategiilor de Dezvoltare Locală (SDL) bazate pe conceptul de sat inteligent (PNS Leader).

- SDL folosesc soluții inovatoare pentru a-și îmbunătăți reziliența.

II. Măsuri de agromediu inteligente

- Dezvoltarea unor Eco-Scheme – Plăți pentru fermierii care întreprind acțiuni benefice pentru climă, biodiversitate, calitatea apei și mediu.
- În Irlanda fermierii sunt încurajați să utilizeze tehnologii de precizie bazate pe GPS, hărți adaptative drone etc pe baza cărora să fie stabilită cantitatea optimă de inputuri utilizată (insecticide; pesticide etc)

5.7.5 Conectivitate

I. Interoperabilitate între diverse platformele digitale

- Recomandarea se bazează pe strategia de digitalizare a UE.
- nu există fluxuri de date între aplicații
- lipsa analizei cost-beneficiu privind utilizarea aplicațiilor digitale în agricultură în general



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Sisteme de management
al fermei & Furnizori de
aplicații

Furnizori de utilaje, de
inputuri agricole (semințe,
îngrășăminte, pesticide etc)

Platforme create prin
cooperare la nivel B2B

Promovarea colaborărilor între
diverși vendori pentru
stimularea schimbului de date

Huburi de date
regionale/naționale

Stocare și operaționalizare
date rezultate din
parteneriatul public-privat

Data de mare impact
provenite din sectorul
public

Date geospațiale; date
referitoare la calitatea solului;
a apei, a aerului. Date
referitoare la mediu

● 6. Concluzii

Politicile publice europene în domeniul agricol și al dezvoltării rurale subliniază rolul esențial pe care agricultura și spațiul rural le au în atingerea obiectivelor ambițioase prevăzute în Pactul Verde European, precum cel de neutralitate a emisiilor de gaze de efect de seră la orizontul anilor 2030. Eforturile depuse până în prezent s-au demonstrat a fi insuficiente, sectorul agricol fiind în continuare responsabil pentru o parte însemnată a emisiilor de gaze cu efect de seră la nivel European. În acest sens e-agricultura reprezintă o condiție esențială pentru atingerea obiectivelor de sustenabilitate, de reducere a consumului de inputuri și de creștere a trasabilității produselor agroalimentare. Aceasta permite colectarea pe scară largă de date referitoare la mediu și modul de operare a principalelor mașini și utilaje agricole, pe baza cărora fermierii vor putea adopta decizii în timp real referitoare la managementul sustenabil al producției vegetale și zootehnice. Tehnologii, cum ar fi inteligența artificială (AI), robotica, Internetul lucrurilor (IoT), Edge Computing, 5G, blockchain și supercomputing au potențialul de a face agricultura mai eficientă și sustenabilă. Mai mult, adoptarea pe scară largă a agriculturii de precizie reprezintă un pas obligatoriu în ceea ce privește menținerea și creșterea gradului de competitivitate a afacerilor agricole pe piața unică și la nivel internațional.

În România agricultura, silvicultura și piscicultura au avut o contribuție de 3 ori mai mare la formarea PIB în comparație cu media europeană. În ciuda suprafeței agricole și a producției relativ mari, agricultura românească este caracterizată, în general, de randamente mai mici și de o mai mare dependentă de condițiile de agro-mediu și în principal de precipitații față de celelalte state ale UE. Pentru reducerea acestui decalaj sunt necesare investiții în mijloace de producție moderne, precum cele specifice agriculturii de precizie. În prezent utilizarea soluțiilor digitale în mediul rural este una relativ redusă. Tehnologiile de precizie aplicate în fermele mari europene sunt de multe ori prohibitive atât din perspectiva costului de investiții, a accesului, cât și al know-how-ului pentru piața autohtonă. Lipsa soluțiilor digitale adaptate fermelor mici precum și pregătirea foarte slabă a fermierilor români se remarcă printre cauzele principale a acestui fenomen.

În pofida progreselor înregistrate în ultimii ani de către unele state europene, modul de integrare a tehnologiilor digitale în agricultura europeană este unul relativ redus. Cu toate acestea au fost identificate o serie de modele de bune practici care pot fi utilizate și în cazul României. Abordările și măsurile specifice eficiente în procesul de digitalizare a producției și fluxurilor de procese includ:

I. Educație: Îmbunătățirea competențelor tehnice și digitale ale managerilor întreprinderilor agricole și forestiere, a celor care lucrează în agricultură și silvicultură, și a locuitorilor din mediul rural.

- Programe și măsuri de pregătire profesională și consiliere a fermierilor și a angajaților din domeniul

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

- agricol și forestier;
- Promovarea includerii digitizării în educația formală - includerea nevoilor și cerințelor de digitalizare în noile programe academice pentru a introduce discipline necesare formării viitorilor absolvenți în probleme legate de tranziția digitală a sectorului;
- Modernizarea și recalificarea angajaților din sectoarele aflate în curs de schimbare tehnologică pentru a se adapta la noi roluri și noi moduri de lucru;
- Actualizarea constantă a informațiilor oferite în programele de formare, în special în domeniul digital, aflat în rapidă și permanentă schimbare;
- Investiții în infrastructura digitală a școlilor din mediul rural;
- Crearea unei platforme deschise, accesibilă tuturor, care conține cel mai relevant material educational.

II. Cercetare, inovare, dezvoltare:

- Susținerea directă a cercetării în domeniul e-agriculturii prin includerea acestuia în cadrul unor programe naționale pentru cercetare sau chiar dezvoltarea unor sub-programe specifice pentru acest domeniu. Finanțarea prin intermediul grupurilor operaționale (OG) a tehnologiilor bazate pe tranziția digitală care răspund în mod punctual unor nevoi ale unor grupuri de fermieri;
- Îmbunătățirea accesului fermierilor și a părților interesate la rezultatele cercetărilor;
- Includerea fermierilor și a părților interesate la rezultatele cercetărilor în proiectele de cercetare și inovare

III. Consultanță și E-agricultură:

- Întărirea cooperării și a legăturilor dintre actorii cheie prin prioritizarea investițiilor în acest sens;
- Investiții în creșterea capacității de coordonare a instituțiilor cheie din acest domeniu, precum Teagasc în Irlanda.

IV. Creșterea gradului de acoperire broadband:

Dezvoltarea unor programe naționale de investiții creșterea gradului de acoperire broadband, care includ măsurile prezente în planurile naționale strategice și cele de redresare și reziliență, însă nu se rezumă numai la acestea. Acestea prevăd investiții din surse proprii, targetate în domeniile strategice specifice fiecărui stat (exemplu: școlile din zonele rurale și HUB-urile locale în cazul Irlandei).

V. Digitalizarea instituțiilor publice din domeniul agricol și interconectarea lor cu stakeholderii din domeniu:

- Digitalizarea serviciilor publice la nivel local și național, precum automatizarea procesului de depunere a cererilor de finanțare de către fermieri și analizarea acestora de către instituții
- Crearea unei baze de date on-line prin care să se centralizeze date de la actorii din domeniu (apă, aer, sol), care să permită fermierilor fundamentarea unor decizii în timp real, să faciliteze accesul la baze de date cercetătorilor și să permită monitorizarea în timp a efectelor politicilor de dezvoltare rurală;
- Trecerea în format de lucru de acasă / remote a 20% din angajații din sectorul public (post-pandemie).

VI. Investiții în digitalizarea activității fermelor și a companiilor din zona rurală

- Plăți pentru fermierii care întreprind acțiuni benefice pentru climă, biodiversitate, calitatea apei și mediu prin utilizarea tehnologiilor de precizie precum tehnicile de precizie GPS și calibrarea echipamentului de împrăștiere a îngrășămintelor, pentru a reduce impactul avut asupra mediului;
- investiții de capital în fermă pentru creșterea capacității digitale ale acestora;
- dezvoltarea unor hub-uri care să permită munca la distanță în zonele rurale.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020



● 7. Bibliografie

1. Phiri, Hazael; Phiri, Jackson; Kunda, Douglas., 2019. A Review of E-Agriculture Applications in Developing Countries for the Youth: Challenges, Opportunities and Open Issues. 1. 6-13.
2. FAO (2017). E-AGRICULTURE STRATEGY GUIDE a summary.
3. Fernando E; Assegaff S; Rohayani A. H. H., 2016, "Trends information technology in E-agriculture: A systematic literature review," 3rd International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering (ICITACEE), 2016, pp. 351-355, doi: 10.1109/ICITACEE.2016.7892470.
4. Finger, R.; Swinton, S. M.; Benni, N. E.; Walter, A., 2019,. Precision Farming at the Nexus of Agricultural Production and the Environment. Annual Review of Resource Economics, 11(1). 10.1146/annurev-resource-100518-093929
5. Singh, Prachi; Pandey, Prem; Petropoulos, George; Pavlides, A.; Srivastava, Prashant; Koutsias, Nikos; Deng, Khidir; Bao, Yangson., 2020. Hyperspectral remote sensing in precision agriculture: present status, challenges, and future trends. 10.1016/B978-0-08-102894-0.00009-7.
6. Comisia Europeană (2021). Statistical factsheet European Union
7. <https://www.madr.ro/docs/agricultura/agricultura-romaniei-2015.pdf>
8. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Figure_Number_of_holdings_and_Utilised_Agriculture_Area_\(UAA\)_by_UAA_size_classes_RO_2010.PNG](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Figure_Number_of_holdings_and_Utilised_Agriculture_Area_(UAA)_by_UAA_size_classes_RO_2010.PNG)
9. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_crops
10. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_crops
11. Uliu et al, 2022. Studies on production, consumption and trade balance situation of meat in Romania
12. Comisia Europeană (2022). Indicele economiei și societății digitale - România
13. Comisia Europeană, (2018). Agri-environmental indicator - farmers' training and environmental farm advisory services
14. Comisia Europeană (2022). Indicele economiei și societății digitale – România
15. Politici publice
16. https://romania.representation.ec.europa.eu/strategie-si-prioritati/politici-cheie-ale-uniunii-europene-pentru-romania/digitalizare_ro
17. Oliver Blake, Meredith Glaser, Luca Bertolini & Marco te Brömmelstroet (2021) How policies become best practices: a case study of best practice making in an EU knowledge sharing project, European Planning Studies, 29:7, 1251-1271, DOI: 10.1080/09654313.2020.1840523
18. World Health Organization Regional Office for Africa 2017, (2017). A Guide to Identifying and Documenting Best Practices in Family Planning Programmes. ISBN: 978-929023353-4
19. Stefania Lovo, Mintewab Bezabih and Gregor Singer (2015). Green agricultural policies and poverty reduction. The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment.
20. Comisia Europeana (2020). EU AGRICULTURAL OUTLOOK FOR MARKETS, INCOME AND ENVIRONMENT 2020 – 2030 https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agricultural-outlook-2020-report_en.pdf
21. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Land_cover_statistics#Land_cover_in_the_EU_Member_States
22. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_crops
23. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_livestock_and_meat&oldid=549389
24. Comisia Europeana (2021). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade, Brussels.
25. Comisia Europeană (2019). Communication from the commission to the European parliament, the



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

- European council, the council, the European economic and social committee, and the committee of the regions. The European Green Deal. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF
26. Comisia Europeană (2020 a). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions. A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system.
 27. Comisia Europeană (2020 b). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions. EU Biodiversity Strategy for 2030. Bringing nature back into our lives.
 28. Comisia Europeană (2018). Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing rules on support for strategic plans to be drawn up by Member States under the Common agricultural policy (CAP Strategic Plans) and financed by the European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) and by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) and repealing Regulation (EU) No 1305/2013 of the European Parliament and of the Council and Regulation (EU) No 1307/2013 of the European Parliament and of the Council
 29. Regulamentul (UE) 2021/2116 privind finanțarea, gestionarea și monitorizarea politicii agricole comune și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 1306/2013;
 30. Regulamentul (UE) 2021/2115 de stabilire a normelor privind planurile strategice PAC și de abrogare a Regulamentelor (UE) nr. 1305/2013 și (UE) nr. 1307/2013;
 31. Regulamentul (UE) 2021/2117 de modificare a Regulamentului (UE) nr. 1308/2013 de instituire a unei organizații comune a piețelor produselor agricole; a Regulamentului (UE) nr. 1151/2012 privind sistemele din domeniul calității produselor agricole și alimentare; a Regulamentului (UE) nr. 251/2014 privind indicațiile geografice ale produselor vitivinicole aromatizate; și a Regulamentului (UE) nr. 228/2013 privind măsurile specifice din domeniul agriculturii în favoarea regiunilor ultraperiferice ale UE.
 32. Programul Național de Dezvoltare Rurală pentru perioada 2014 – 2020 https://www.madr.ro/docs/dezvoltare-rurala/programare-2014-2020/PNDR_2014_-_2020_01.07.2014.pdf;
 33. ANALIZA SWOT PLANUL NAȚIONAL STRATEGIC 2021- 2027
 34. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-strategic-plans_en
 35. https://madr.ro/docs/dezvoltare-rurala/2022/PNS_2023-2027_vers-_1.0_sfc2021-2023RO06AFSP001.pdf
 36. https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/eip-agri_brochure_operational_groups_update_2016_2016_ro_web.pdf
 37. https://madr.ro/docs/dezvoltare-rurala/evaluare_/2020/studiu-de-evaluare-masuri-slab-accesate-RO.pdf
 38. <https://madr.ro/docs/minister/2021/program-guvernare-coalitie-psd-pnl-udmr.pdf>
 39. <https://www.madr.ro/docs/agricultura/agricultura-romaniei-2015.pdf>
 40. Comisia Europeană 2020, Commission recommendations for Ireland's CAP strategic plan
 41. Digitális Jólét Program - Magyarország Digitális Agrár Stratégiája (Strategia de Digitalizare a Agriculturii din Ungaria) 2019-2022
 42. Harnessing Digital - The Digital Ireland Framework, <https://www.gov.ie/en/publication/adf42-harnessing-digital-the-digital-ireland-framework/> (Strategia Națională pentru digitalizare)
 43. <http://drdc.eu/portfolio-items/reti-talajjavitas-vizrendezessel/>
 44. <https://irishriverproject.com/2021/12/09/caomhnu-arann-managing-the-habitats-of-the-aran-islands-to-maximise-their-agricultural-ecological-output/>
 45. <https://pigbrother.hu/>
 46. <https://www.digitalsagarakademia.hu/>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





47. <https://www.forumconnemara.ie/home/?locale=en>
48. Hungary's Artificial Intelligence Strategy (Strategia pentru inteligență artificială a Ungariei)
49. Ireland's National Recovery and Resilience Plan 2021, <https://www.gov.ie/en/publication/d4939-national-recovery-and-resilience-plan-2021/> (PNRR)
50. Közös Agrár Politika 2023-2027 Nemzeti Stratégiai Terv (PNS)
51. Magyarország - Vidékfejlesztési Program 2014 - 2020
52. Magyarország Helyreállítási és Alkalmazkodási Terve (PNRR)
53. Magyarország Partnerségi Megállapodása a 2014–2020-as fejlesztési időszakra
54. Our Rural Future – Rural development Policy 2021-2025, <https://www.gov.ie/en/publication/4c236-our-rural-future-vision-and-policy-context/>
55. Planul National Strategic CAP 2023-2027, <https://www.gov.ie/en/publication/76026-common-agricultural-policy-cap-post-2020/> (PNS)
56. Programul de dezvoltare rurala al Irlandei, <https://www.gov.ie/en/collection/6606a-rural-development-programme-rdp-2014-2020/>, (PNDR)



1 Anexe

Anexa I. Bune practici în domeniul E-agriculturii identificate în Franța

I.1. Identificarea direcțiilor strategice asumate în domeniul E-agriculturii

Franta	
2014 – 2022	2023- 2030
<p>1. Acordul de Parteneriat 2014 -2020 – buget 27,5 mld EUR; Obiective strategice:</p> <ul style="list-style-type: none">- Creșterea competitivității economiei și a angajaților; <p>Acțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Scăderea costurilor de producție prin reducerea în principal a costului forței de muncă;- Sprijinirea investițiilor în inovație la nivelul întreprinderilor;- Orientarea spre segmentele de piață cu potențial mare de creștere;- Creșterea performanțelor producției primare agricole prin modernizarea exploatațiilor agricole;- Ameliorarea situației pieței muncii și a formării profesionale;- Tranziția energetică și ecologică prin gestiunea durabilă a resurselor naturale;- Convergența reală între diverse regiuni de dezvoltare; <p>2. CAP PNDR 2014 – 2020 – 11,384 mld EUR (303,9 mil EUR cercetare&inovare; 78,8 mil EUR TIC);</p> <p>1. Creșterea competitivității agricole:</p> <ul style="list-style-type: none">• îmbunătățirea instalării în agricultură;• competitivitatea și adaptarea fermelor prin investiții;• modernizarea industriilor agroalimentare și dezvoltarea de noi produse cu valoare adăugată ridicată;• sprijin pentru inovare;• managementul riscurilor în sectorul agricol. <p>2. Managementul durabil al resurselor și implementarea măsuri de conservare a climei</p> <ul style="list-style-type: none">• sprijinirea agriculturii în zonele amenințate de abandon (zone montane și zone defavorizate)• dezvoltarea agriculturii ecologice,	<p>1. Strategia Franța 2030 – buget 100 mld EUR Obiectiv general: hrană durabilă și de calitate, accesibilă tuturor susținută de producția internă. O revoluție agricolă bazată pe tehnologi avansate și soluții în domeniul biotehnologiilor. Obiectiv specific - (1.500 milioane EUR, 1/3 fonduri proprii)</p> <ul style="list-style-type: none">- a treia revoluție agricolă prin tranziția agroecologică dublată de susținerea investițiilor în alimente sănătoase, durabile și cu o valoare adăugată ridicată. De carbonificarea și creșterea valorii adăugate a producției <p>2. PNRR Franța 40 mld Euro (40% din Strategia Franța 2030)</p> <ul style="list-style-type: none">- 50% din fonduri susțin tranziția climatică și 25% susțin tranziția digitală; <p>Transformare digitală:</p> <ul style="list-style-type: none">-susținerea cercetării în vederea asigurării suveranității tehnologice (3,2 mld Euro);- actualizarea tehnologiilor digitale la nivel de companii, la nivelul instituțiilor de stat și a teritoriului (2,1 mld Euro);- digitalizarea sistemului de formare educațională și creșterea competențelor digitale ale absolvenților;- incluziunea digitală prin extinderea gradului de acoperire broadband de ultimă generație; <p>3. CAP Planul Strategic National 2023 – 2027</p> <ul style="list-style-type: none">- reducerea costurilor de producție;- creșterea gradului de educației a capitalului uman;- susținerea cercetării și a inovării în domeniul digital;- creșterea gradului de competitivitate a fermelor prin transformare agroecologică și digitală; <p>Sursa: Plan national de relance et de résilience (PNRR), France; https://www.economie.gouv.fr/plan-national-de-</p>

<ul style="list-style-type: none"> • creșterea nivelului de protecție a ariilor naturale și situri protejate remarcabile; • reducerea utilizării pesticidelor, • conservarea speciilor protejate precum lupul, • reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a producției de energie regenerabilă; <p>Sursa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Accord de Partenariat 2014 -2020, France 2014 FR 16M8PA001: 1-321; 2. Analyse des PDRR (Programmes de Développement Rural Régionaux) français 2014-2020 au regard des mesures mobilisables au-delà du champ agricole: 1-14; 	<p>relance-et-de-resilience-pnrr France 2030, France; https://www.agenda-2030.fr/IMG/pdf/synthese-feuille-de-route-english-version.pdf</p>
---	---

Concluzii în urma analizei strategiilor:

- în perioada 2014 – 2022 se pun bazele tranziției către o agricultură prietenoasă cu mediul susținută de mijloacele digitale. În perioada 2023-2030 se preconizează realizarea unei revoluții agricole bazată pe tranziția agroecologică;
- tranziția agroecologică se va realiza prin transformarea digitală. Aceasta din urmă va fi susținută de cercetare fundamentală și aplicativă; se susțin cu precădere: 1. investiții în digitalizarea companiilor situate în zona rurală; 2. creșterea incluziunii digitale prin extinderea gradului de acoperire broadband de ultimă generație; 3. sistem de educație și de consultanță bazate pe mijloace digitale.

Ungaria	
2014 – 2022	2023 - 2027
<p>1. Acordul de Parteneriat 2014 -2020;</p> <p>Obiective strategice relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consolidarea cercetării, dezvoltării tehnologice și inovației <ul style="list-style-type: none"> o Relația dintre atelierele de cercetare și companii este slabă, departamentele de cercetare ale marilor companii din industria alimentară maghiară activează exclusiv în străinătate o Infrastructura de cercetare alimentară rămâne cu mult în urma concurenților săi principali europeni. Doar o parte din organizațiile de cercetare au o echipă de experți în domeniul transferului și utilizării cunoștințelor. • Accesul și îmbunătățirea utilizării și calității tehnologiilor informației și comunicațiilor 	<p>KAP Strategiai Terv – buget mld EUR</p> <p>Obiective:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dezvoltarea economică și aprovizionarea cu alimente <ul style="list-style-type: none"> • principala prioritate de dezvoltare va fi industria alimentară. • În agricultură, se propune creșterea valorii adăugate pe hectar și creșterea rentabilității producției 2. Viitor verde <ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea tehnologiilor și a proceselor de producție ecologice, gestionarea sustenabilă a resurselor, contribuția la scăderea schimbărilor climatice și conservarea biodiversității. • Sprijin pentru intervenția AKIS (consiliere, formare, inovare, digitalizare) și pentru Unitatea de sprijin verde a Rețelei PAC. 3. Zonă rurală regenerabilă

- Îmbunătățirea competitivității întreprinderilor mici și mijlocii, a sectorului agricol (în cadrul FEADR), a pescuitului și a acvaculturii (în cadrul EMFF)
- Investiția în educație și formare, inclusiv în formarea profesională, pentru dezvoltarea competențelor și învățarea pe tot parcursul vieții

-

2. CAP PNDR 2014 – 2020 – 3,430 mld EUR (62,850 mil EUR - Transferul de cunoștințe și acțiuni de informare și Servicii de consultanță, managementul fermelor și servicii de ajutorare a fermelor);

- Promovarea transferului de cunoștințe și a inovației în agricultură, silvicultură și zonele rurale
- Creșterea viabilității fermelor și a competitivității tuturor tipurilor de agricultură în toate regiunile și promovarea tehnologiilor agricole inovatoare și a gestionării durabile a pădurilor;
- Promovarea organizării lanțului alimentar, inclusiv procesarea și comercializarea produselor agricole, bunăstarea animalelor și managementul riscurilor în agricultură;
- Restaurarea, conservarea și îmbunătățirea ecosistemelor legate de agricultură și silvicultură;
- Promovarea eficienței resurselor și sprijinirea trecerii către o economie cu emisii reduse de carbon și rezistentă la climă în sectoarele agriculturii, alimentației și silviculturii;
- Promovarea incluziunii sociale, reducerea sărăciei și dezvoltarea economică în zonele rurale.

Sursa:

1. Magyarország Partnerségi Megállapodása a 2014–2020-as fejlesztési időszakra;
2. Magyarország - Vidékfejlesztési Program 2014 - 2020;

- creșterea capacității de adaptare a agriculturii prin crearea unei rețele de cunoștințe care comunică eficient informațiile

Măsurile propuse care implică digitalizarea:

- sprijinirea tranziției digitale a exploatațiilor agricole
- sprijinirea tranziției digitale a sistemului național de atenuare a gheții agricole
- Dezvoltarea serviciilor digitale de management forestier bazate pe cooperare
- Cooperare pentru dezvoltare rurală pentru a sprijini tranziția digitală a așezărilor mici (sat inteligent)
- Îmbunătățirea orientării spre piață și creșterea competitivității economiilor atât pe termen scurt, cât și pe termen lung, inclusiv printr-un accent mai puternic pe cercetare, tehnologie și digitalizare
- modernizarea sectorului prin promovarea creării și diseminării cunoștințelor, inovației și digitalizării în agricultură și zonele rurale

PNRR Ungaria

- 80% din alocarea pentru educație va fi direcționată către asigurarea accesului egal la educația digitală pentru elevi și profesori, respectiv către integrarea soluțiilor educaționale digitale în practica educațională de zi cu zi.
- în cadrul reformei pentru educație superioară, cercetare și inovare, 40% din alocarea pentru intervenții în dezvoltarea competențelor pentru specializarea inteligentă, transformarea industrială, încurajarea antreprenoriatului și adaptabilitatea întreprinderilor la schimbare, va include componentă digitală digitală, și 100% din alocarea pentru dezvoltarea abilităților digitale va include acțiuni care susțin tranziția digitală.
- 15% din alocarea pentru tranziția verde se va investi în sisteme energetice inteligente,

contribuind la controlabilitatea rețelei electrice și la tranziția digitală.

Strategia de Digitalizare a Agriculturii din Ungaria

Strategia de Digitalizare a Agriculturii

Obiective:

Pentru a îmbunătăți situația agriculturii și a industriei alimentare prin colectarea și prelucrarea informațiilor, automatizarea și robotizarea operațiunilor tehnologice, contribuind la creșterea profitabilității economiei alimentare, inclusiv a producției agricole, utilizând în același timp eficient resursele de mediu disponibile.

Impactul așteptat:

Viziunea sa este extrem de largă, dar include utilizarea pe scară largă și eficientă a sistemelor informatice agricole, dezvoltarea unei competențe umane adecvate, dezvoltarea cunoștințelor de consiliere și a operatorilor, îmbunătățirea veniturilor fermierilor și a situației din mediul rural, reducând în același timp impactul agriculturii asupra mediului.

Obiective strategice:

1. Producție agricolă
 - i. Aplicare mai largă a agriculturii de precizie
2. Exploatație agricolă
 - ii. Utilizarea aplicațiilor de management al plantelor în managementul fermei, luarea deciziilor
3. Trasabilitatea
 - iii. Dezvoltarea sistemelor de urmărire a produselor și a afacerilor online

Obiectivele orizontale:

1. Resurse umane

- iv. Dezvoltarea competenței digitale a actorilor economici din agricultură
- v. Punerea la dispoziția producătorilor a consilierii agricole digitale
 - 2. Cercetare, dezvoltare, inovare
- vi. Dezvoltarea mediului digital de agro-inovare
- vii. Dezvoltarea unui „ecosistem” digital pentru start-up-uri agricole
 - 3. Servicii administrative si publice
- viii. Reducerea costului accesului la date publice și la serviciile digitale
- ix. Dereglementare legală pentru exploatarea potențialului tehnologiei digitale
- x. Îmbunătățirea colectării și procesării datelor sectoriale
 - 4. Politica de dezvoltare, subvenții
- xi. Sprijinirea răspândirii agriculturii de precizie

Soluții propuse:

- 1. Dezvoltarea competențelor digitale
- 2. Reducerea cheltuielilor prin furnizarea gratuită a unor servicii publice digitale
- 3. „Smart Test Plant System”
Colectarea și analiza datelor
- 4. Sistem de date de suprafață
- 5. Cadastru digital de fructe
- 6. Estimarea randamentului bazată pe teledetecție
- 7. Înființarea unui Centru digital de inovare agricolă
- 8. Centrul de cercetare, dezvoltare și inovare pentru lanțul alimentar digital
- 9. Centrului Național de Furnizare a datelor legate de Lanțurile Alimentare
- 10. Sistemul de informare privind utilizarea resurselor de apă
- 11. Cadrul Informațional Forestier
- 12. Dezvoltarea în continuare a Sistemului de informații în domeniul pescuitului
- 13. Cartea e-pivniță
- 14. Dezvoltarea unui mediu de inovare
- 15. Dezvoltarea comerțului digital

16. Adaptarea reglementărilor la posibilitățile tehnologiei digitale
17. Sprijin de dezvoltare pentru digitizarea sectorului

Strategia pentru inteligența artificială a Ungariei

Obiective generale:

- 15% din creșterea PIB să fie produsă de utilizarea AI;
- Un procent de adoptare a AI peste media regională;
- Creșterea productivității muncii în domeniul corporațiilor (peste 26%)
- 1 milion de cetățeni care desfășoară activități noi sau cu valoare adăugată mai mare, susținute de AI.

Obiective specifice în agricultură:

- Utilizarea sistemelor de date pentru a reduce emisiile de amoniac din agricultură cu 32%;
- Creșterea accesului la date prin crearea unei platforme bazate pe cloud, făcând posibilă acoperirea tuturor producătorilor agricoli, una care este capabilă să înregistreze date din mai multe surse, să le stocheze într-un mod structurat și bazat pe fermă;
- Promovarea inovatiei digitale prin crearea „Digital Agricultural Innovation Centre” și „Digital Food Chain Research”;
- Testarea tehnologiilor noi și a roboților la ferma Mezőhegyesi Ménesbirtok;
- Actualizarea legislației (inclusiv a acestei strategii) la fiecare doi ani, astfel încât să țină pasul cu evoluția tehnologiilor;
- Academia Digitală Agricolă trebuie înființată pentru a promova
- Înființarea unei Academii Digitale Agricole pentru a promova utilizarea adecvată și a încuraja aplicarea corectă a mașinilor de precizie și autonome;
- Crearea unui lanț de schimb susținut de AI care să permită realocarea parcelelor de teren împrăștiate pe baza unor schimburi convenite

Strategia Națională de Digitalizare 2021-2030

Obiective:

- 95% din gospodăriile acoperite de rețele gigabit,
- mai puțin de 2% dintre cei din grupa de vârstă 16-70 de ani fără competențe digitale,

- peste 30% din procesele din întreprinderi sunt digitalizate,
- 90% dintre locuitori folosesc servicii de e-guvernare., Dezvoltarea digitală a Ungariei va depăși media UE până la jumătatea deceniului, iar până în 2030 va fi printre primele zece economii ale UE.

Impactul așteptat:

Dezvoltarea digitală a Ungariei va depăși media UE până la jumătatea deceniului, iar până în 2030 va fi printre primele zece economii ale UE.

Planul Irinyi,

Obiective:

Utilizarea tehnologiilor noi și digitale, eficiența energetică și a materialelor și utilizarea inteligentă și economică a terenului în funcție de bunurile locale, reducerea disparităților teritoriale, sprijinirea sectoarelor care (de asemenea) folosesc energie electrică în perioada scăzută de vârf și încurajarea eficientizării materialelor de fabricație.,

Impactul așteptat:

Trecerea la o economie bazată pe inovare, cu industria bazându-se pe cunoaștere, cercetare și dezvoltare, învățământ superior și formare profesională, întărind în același timp competitivitatea industriei.

Strategia de dezvoltare a industriei 4.0

Obiective:

Ajutarea părților interesate din industrie cu privire la Industria 4.0 ca catalizator.

Impactul așteptat:

Platforma Tehnologică Națională Industry 4.0 pentru a susține o economie bazată pe internet și inovație, pasând într-o nouă eră a tehnologiei.

Programul digital pentru forța de muncă

Obiective:

Îmbunătățirea competențele digitale și alfabetizarea digitală.

	<p>Impactul așteptat: Reducerea lipsei profesioniștilor pregătiți în domeniul IT și a celor instruiți cu competențe digitale.</p> <p>Strategia de dezvoltare a sistemului sanitar</p> <p>Obiective: Digitalizarea asistenței medicale prin reducerea volumului de muncă al profesioniștilor din domeniul sănătății, crearea de îngrijiri de calitate pentru pacienți și noi locuri de muncă.</p> <p>Impactul așteptat: Îmbunătățirea bunăstării și a stării de sănătate a cetățenilor.</p> <p>Programul de succes digital</p> <p>Obiective: Sprijinirea dezvoltărilor digitale inovatoare care întăresc competitivitatea întreprinderilor.</p> <p>Impactul așteptat: Companii implicate efectiv în ecosistemul digital.</p> <p>Coaliția de inteligență artificială</p> <p>Obiective: Consolidarea competitivității întreprinderilor naționale datorită utilizării și aplicării pe scară largă a dezvoltărilor bazate pe IA, a start-up-urilor și a participării IMM-urilor la dezvoltarea IA, utilizării corecte, reglementate și eficiente a activelor de date.</p> <p>Impactul așteptat: Își propune să pună Ungaria în fruntea dezvoltărilor și aplicațiilor inteligenței artificiale în Europa și să devină un membru important al comunității internaționale de inteligență artificială</p> <p>Programul Întreprinderi Moderne</p> <p>Obiective: Reducerea decalajului digital primar (analfabetism digital) și secundar (grad scăzut de utilizare), permițând microîntreprinderilor și întreprinderilor mici să recunoască oportunitățile de afaceri rezultate din introducerea sistemelor TIC și să</p>
--	--

utilizeze aceste oportunități, punând la dispoziție beneficiile digitale. ecosistem pentru cei care au rămas în urmă mai durabil (e-incluziune).

Impactul așteptat:

Dezvoltarea competențelor digitale ale micro, întreprinderilor mici și mijlocii din Ungaria.

Strategia națională de specializare inteligentă (S3)

Obiective:

Pentru a construi un sistem CDI competitiv la nivel internațional, bazat pe punctele forte naționale, îmbrățișând specificitățile teritoriale.

Impactul așteptat:

Consolidarea poziției socio-economice consolidate în perioada 2021-2027, cu IMM-uri autohtone consolidate

Programul Satelor inteligente (Digitális Falu Program, DFP)

Obiective:

Sprrijinirea inițiativelor de sate inteligente ale Uniunii Europene. Următoarele instrumente de politică utilizate de DVP se referă la alfabetizarea digitală și decalajul digital:

- Instruire de referință pentru dezvoltare regională digitală: această inițiativă își propune să aibă o persoană per localitate care a finalizat formarea și care este astfel capabilă să participe cu succes la procesul de digitalizare.
- Comunitatea de achiziții și vânzări din sat, piața digitală a producătorilor: aceasta sprijină circulația mărfurilor între consumatori și producători. Acest obiectiv sprijină puternic și strategia pentru agricultură digitală.
- Smart City Marketplace: aceasta are ca scop dezvoltarea unei platforme digitale Smart City care facilitează conexiunile între furnizori, dezvoltatorii de produse pentru orașe inteligente și potențialii clienți ai acestora.
- Servicii digitale și ecosisteme de plată electronică: acestea dezvoltă servicii de plată



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferență!



Instrumente Structurale
2014-2020

	<p>electronică și mobilă, în special în zonele rurale, unde există un decalaj semnificativ în acest domeniu.</p> <p>Sursa: Magyarország Helyreállítási és Alkalmazkodási Terve (PNRR) Közös Agrár Politika 2023 2027 Nemzeti Stratégiai Terv (PNS) Digitális Jólét Program - Magyarország Digitális Agrár Stratégiája (Strategia de Digitalizare a Agriculturii din Ungaria) 2019-2022 Hungary's Artificial Intelligence Strategy (Strategia pentru inteligență artificială a Ungariei)</p>
--	--

Irlanda	
2014 – 2022	2023 - 2027



1. Acordul de Parteneriat 2014 -2020;

Obiective strategice relevante:

- Promovarea tehnologiilor inovatoare pentru a îmbunătăți protecția mediului, pentru a spori eficiența resurselor în sectorul deșeurilor, în sectorul apei și în ceea ce privește solul sau pentru a reduce poluarea aerului;
- Promovarea investițiilor private în cercetare și inovare, dezvoltarea legăturilor și sinergiilor între întreprinderi, centrele de cercetare și dezvoltare și învățământul superior, în special promovarea investițiilor în dezvoltarea de produse și servicii, transfer de tehnologie, inovare socială, ecoinovare, aplicații pentru servicii publice, stimularea cererii, crearea de rețele, clustere și inovare deschisă prin specializare inteligentă și sprijinirea cercetării tehnologice și aplicative, linii pilot, acțiuni de validare timpurie a produselor, capacități avansate de producție și prima producție, în special în tehnologiile cheie și difuzarea tehnologiilor de uz general;
- Extinderea implementării în bandă largă și a rețelelor de mare viteză și sprijinirea adoptării tehnologiilor și rețelelor emergente pentru economia digitală;
- Extinderea în bandă largă de următoarea generație la orașe și sate nedeservite;
- Niveluri crescute de practică inovatoare în întregul sector agricol și legături consolidate între cercetare, dezvoltare tehnologică și cele mai bune practici pe teren;

Buget:

Consolidarea cercetării, dezvoltării tehnologice și inovației: 186 992 153

Îmbunătățirea accesului la, utilizarea și calitatea TIC: 75 000 000

Sursa: Summary of the Partnership Agreement for Ireland, 2014-2020

2. CAP PNDR 2014 – 2020

- Încurajarea transferului de cunoștințe și a inovării în agricultură, în silvicultură și în zonele rurale;
- creșterea viabilității exploatațiilor și a competitivității tuturor tipurilor de agricultură în toate regiunile și promovarea tehnologiilor agricole inovatoare și a gestionării durabile a pădurilor;
- promovarea organizării lanțului alimentar, inclusiv procesarea și comercializarea produselor

1. CAP 2023-2027

Măsur:

- **Schema de investiții de capital în fermă (On Farm Capital Investments OFCIS)** este singura intervenție care contribuie la indicatorul de rezultat privind digitalizarea agriculturii. În cadrul obiectivului SO2 „Consolidarea orientării spre piață și creșterea competitivității fermelor, atât pe termen scurt, cât și pe termen lung, inclusiv un accent mai mare pe cercetare, tehnologie și digitalizare”, intenția OFCIS este de a oferi fermierilor capacitatea de a investi în tehnologie digitală specifică agriculturii. Obiectiv: 1250 de investiții realizate (0.91% din totalul fermelor din Irlanda). Buget total alocat: 100 milioane euro.

- **Eco-Scheme** – Plăți pentru fermierii care întreprind acțiuni benefice pentru climă, biodiversitate, calitatea apei și mediu. Eligibili fermierii care aplica cel puțin două dintre cele 8 modele de bune practici definite. Dintre acestea modelul numărul 5 se referă la încurajarea utilizării tehnologiilor de precizie precum tehnicile de precizie GPS și calibrarea echipamentului de împrăștiere a îngrășămintelor, pentru a reduce impactul avut asupra mediului. Bugetul eco-schemei a fost limitat la 25% din alocarea de plăți directe a Irlandei. Alocarea indicativă anuală pentru această intervenție este de 296.570.499 EUR, reprezentând o alocare financiară orientativă totală de 1.482.852.495 EUR pentru perioada 2023-2027.

2. PNRR

Cresterea gradului de utilizare a tehnologiilor 5G in administratia publica – o Irlanda mai verde si inovativa (19 mil EUR)

Work Placement Experience Programme (27 mil EUR)

Programul Național Marile Provocări (National Grand Challenge Programme) 72 mil Euro

Centru Governamental unic de date - 39 mil Euro

Program de furnizare și finanțare a infrastructurii digitale în cadrul școlilor (64 mil EUR)

Măsura de reforma: Abordarea decalajului digital și îmbunătățirea competențelor digitale

Obiective:

Creșterea numărului de absolvenți cu abilități TIC de nivel înalt cu peste 65%;

Alfabetizarea digitală a adulților – pentru a îmbunătăți ponderea populației cu abilități digitale de baza și a reduce decalajele din societate;

Distribuția de laptopuri către 20,000 de studenți

agricole, a bunăstării animalelor și a gestionării riscurilor în agricultură;

- refacerea, conservarea și consolidarea ecosistemelor care sunt legate de agricultură și silvicultură;
- promovarea utilizării eficiente a resurselor și sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon și rezilientă la schimbările climatice în sectoarele agricol, alimentar și silvic;
- promovarea utilizării eficiente a resurselor și sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon și rezilientă la schimbările climatice în sectoarele agricol, alimentar și silvic.

Fără buget alocat prioritatii 1. Aceasta este inclusă în măsurile din celelalte priorități.

Sursa:

Programul de dezvoltare rurala al Irlandei

dezavantajați din învățământul superior și superior abordează decalajul digital în contextul trecerii la modele online și mixte de învățare în timpul pandemiei de COVID-19.

3. Strategia Națională pentru Digitalizare

Strategia Națională pentru Digitalizare are la baza patru dimensiuni / direcții strategice:

1. Transformarea digitală a afacerilor
2. Dezvoltarea infrastructurii digitale
3. Dezvoltarea competențelor digitale
4. Digitalizarea serviciilor publice

Transformarea digitală a afacerilor

- adoptarea până în 2030 de către 75% din întreprinderi a soluțiilor digitale precum Inteligența Artificială, Big Data, Cloud etc.

- adoptarea până în 2030 de către 90% din IMM-uri a unor soluții digitale de baza;

Dezvoltarea infrastructurii digitale

- acoperirea cu 5G a tuturor zonelor populate până în anul 2030

- dezvoltarea unor hub-uri care sa permita remote work-ul in zonele rurale; conectarea digitală a acestora și a tuturor școlilor;

Dezvoltarea competențelor digitale

- Creșterea ponderii adulților care dețin cel puțin abilități digitale de bază la 80% până în 2030

- Creșterea numărului de absolvenți cu nivel ridicat de competente digitale (cel puțin 12.400 până în 2022)

Digitalizarea serviciilor publice

- utilizare a 90% din serviciile publice in format online până in anul 2030.

- trecerea in format de lucru de acasa / remote a 20% din angajații din sectorul public (post-pandemie)

Sursa:

Ireland's National Recovery and Resilience Plan 2021
<https://www.gov.ie/en/publication/d4939-national-recovery-and-resilience-plan-2021/>

PAC 2023-2027 (PNS)

Strategia Nationala pentru digitalizare



UNIUNEA EUROPEANĂ

Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!Instrumente Structurale
2014-2020

- În perioada 2014-2022 obiectivele au fost de a dezvolta și de a extinde infrastructura de banda larga în zonele nedeservite.
- În perioada 2023-2030 este susținută tranziția către o agricultură prietenoasă cu mediul susținută în mare parte de mijloacele digitale; În acest sens agricultura de precizie joacă un rol esențial, în special în ceea ce ține de aplicarea fertilizanților și a tratamentelor;
- Strategia Națională pentru Digitalizare propune soluții pentru creșterea utilizării soluțiilor digitale în zonele rurale, precum: alfabetizarea digitală, crearea de huburi pentru lucrul de la distanță, încurajarea utilizării mijloacelor digitale în instituțiile publice.

Spania	
2014 – 2022	2023- 2030
<p>1) Strategia de digitalizare a sectorului agro-alimentar și a zonelor rurale</p> <p>a) Obiective/măsuri relevante: Scopul principal este eliminarea sau reducerea barierelor tehnice, legislative, economice și educaționale existente în prezent, promovând astfel un sector agroalimentar durabil din punct de vedere economic, social și ecologic să conducă și să repopuleze activ zonele rurale, făcându-le mai atractive, mai vii, mai dinamice și mai dinamice, locuri care generează bogăție și locuri de muncă de calitate, acordând o atenție deosebită tinerilor și femeilor.</p> <p>b) Buget:</p> <p>2) Programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2014-2020</p> <p>a) Obiective/măsuri relevante: PDR național pentru Spania se concentrează pe 3 domenii prioritare.</p> <ul style="list-style-type: none"> -creșterea performanței economice și a competitivității cooperativelor agricole. -promovarea utilizării eficiente a resurselor naturale, -promovarea inovației și a abordărilor colective <p>b) Buget: 238 de milioane de euro</p> <p>c) Sursa: Strategia de digitalizare a sectorului agro-alimentar și a zonelor rurale: https://www.mapa.gob.es/images/en/digitisationstrategy_tcm38-513192.pdf</p> <p>Programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2014-2020: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-</p>	<p>1) PNRR</p> <p>a) Obiective/măsuri relevante: Planul are patru axe transversale care structurează toate pârgurile și componentele (i) tranziția ecologică, (ii) transformarea digitală, (iii) coeziunea socială și teritorială și (iv) egalitatea sexelor. Aceste patru axe sunt proiectate în 10 politici, cu o mare capacitate de a trage activitatea și ocuparea forței de muncă deja în prima fază a Planului, cu orizontul 2023, pentru a promova redresarea economică pe termen scurt și a susține un proces de transformare care crește productivitatea și creșterea potențială a economiei spaniole în viitor.</p> <p>b) Buget: 38.000.000 €</p> <p>2) Propunere programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2023-2029</p> <p>a) Obiective/măsuri relevante: vizează dezvoltarea durabilă a agriculturii, alimentației și zonelor rurale pentru a asigura securitatea alimentară a societății printr-un sector competitiv și un mediu rural viu</p> <p>1. Echitate mai mare în sprijinul veniturilor, printr-o îmbunătățire a sistemului de distribuire a ajutorului direct;</p> <p>2. Asigurarea respectării angajamentelor și obiectivelor de mediu, combinând măsurile de reglementare cu plăți care remunerează eforturile fermierilor dincolo de linia de bază;</p>



<p>policies/common-agricultural-policy/rural-development/country/spain_en</p>	<p>3. Punerea în funcțiune a unui set larg de măsuri menite să contribuie la sustenabilitatea ecologică, economică și socială a sectorului: investiții, inovare, formare și consiliere, precum și un efort hotărât de a facilita încorporarea tinerilor și reducerea decalajul de gen în sector.</p> <p>b) Buget: O cheltuială pentru eco-regimuri de peste 1.107 milioane de euro pe an, echivalentul a 23% din alocarea Spaniei</p> <p>c) Sursa: PNDR 2023-2029: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/observati-on-letter-spain_en.pdf PNRR: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility/spains-recovery-and-resilience-plan_en</p>
---	---

Concluzii în urma analizei strategiilor:

- În perioada 2014 – 2022 se pun bazele unui sector agroalimentar durabil din punct de vedere economic, social și ecologic prin reducerea barierelor tehnice, legislative, economice și educaționale existente
- În perioada 2023-2030 se preconizează dezvoltarea durabilă a agriculturii, alimentației și zonelor rurale pentru a asigura securitatea alimentară a societății printr-un sector competitiv și un mediu rural viu

Italia	
2014 – 2022	2023- 2030
<p>1) PNDR 2014-2022 a) Obiective/măsuri relevante: Priorități de dezvoltare rurală: Organizarea lanțului alimentar, inclusiv procesarea și comercializarea produselor agricole, bunăstarea animalelor și managementul riscurilor în agricultură; Restaurarea, conservarea și îmbunătățirea ecosistemelor legate de agricultură și silvicultură; Eficiența resurselor și clima.</p> <p>Măsura 1 - „Transferul de cunoștințe și acțiunile de informare” Măsura 2 - „Servicii de consultanță, înlocuire și asistență pentru managementul fermei” Măsura 4 - „Investiții în active fixe corporale”</p>	<p>1) Strategia națională pentru zonele interioare Obiective/măsuri relevante: Îmbunătățiri paralele în furnizarea de servicii esențiale (școală primară și secundară și formare profesională, mobilitate și transporturi locale, servicii medicale și de asistență medicală), promovând în același timp inițiative de dezvoltare locală în cinci domenii cheie: a. gospodărirea terenurilor și pădurilor; b. produse alimentare locale; c. energie regenerabilă; d. patrimoniul natural și cultural; și și. meșteșuguri tradiționale și IMM-uri.</p>

Măsura 6 - „Dezvoltarea exploatațiilor agricole și a întreprinderilor”

Măsura 10 - „Plăți agro-climatic-mediu”

Măsura 11 - „Agricultura ecologică”

b) Buget: 2,9 miliarde EUR de cheltuieli publice (1,3 miliarde EUR de la bugetul UE și 1,6 miliarde EUR de cofinanțare națională)

2) PAC 2014-2022

a) Obiective/măsuri relevante:

Obiectiv transversal al PAC: modernizare

Indicator Promovarea cunoașterii, inovarea, digitizarea sectorului agricol și a zonelor rurale și încurajarea difuzării acestora

Indicatori de rezultat.

I.1 Împărtășirea cunoștințelor și inovației: Cota din bugetul PAC dedicată schimbului de cunoștințe și inovare.

R.1 Îmbunătățirea performanței prin cunoaștere și inovare: Procentul fermierilor care primesc sprijin pentru consiliere, formare, schimb de cunoștințe sau participare în grupuri operaționale, în scopul îmbunătățirii eficienței resurselor economice, de mediu, climatice și de management.

R.2 Sisteme de conectare pentru consiliere și cunoștințe: numărul de consultanți integrați în AKIS (în raport cu numărul total de fermieri).

R.3 Digitalizarea agriculturii: Procentul de fermieri care beneficiază de sprijin pentru tehnologia agriculturii de precizie prin PAC.

1.2 Componentele operaționale ale AKIS

Cu referire la subiectele care sunt competente în producerea și diseminarea cunoștințelor și inovației, pot fi identificate patru macro-arii:

- cercetare și experimentare
- sfaturi și/sau dezvaluiri
- formare profesională
- tehnologii de suport avansate.

1.2.1 Cercetare și experimentare

Acesta este împărțit în trei componente care pot fi identificate pe baza obiectivelor activității desfășurate și a produselor acestora: cercetare pură, cercetare aplicată și experimentare.

b) Buget:

c) Sursa:

PNDR 2014-2022

<https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/I>

b) Buget: Abordare multi-fond (FEADR, FEDR, FSE, EMMF împreună cu fonduri naționale). 2,1 miliarde EUR proiectelor SNAI din fondurile Next Generation UE pentru perioada 2021-2027

2) PNRR

a) Obiective/măsuri relevante:

să contribuie la tranziția digitală și cel puțin 20% din alocarea financiară trebuie să contribuie la obiectivele digitale. Măsurile din plan ar trebui, printre altele, să contribuie la transformarea digitală a sectorului economic și social (inclusiv administrația publică, serviciile publice și sistemele de justiție și sănătate). Obiectivul măsurilor din plan ar trebui să fie îmbunătățirea nu numai a competitivității, ci și a rezilienței, agilității și securității companiilor și a actorilor publici, toate asigurând incluziunea.

b) Buget:

3) PAC 2023-2027

a) Obiective/măsuri relevante:

Italia intenționează să consolideze rolul strategic al sectorului agricol, alimentar și forestier în cadrul întregului sistem economic național și în contextul european și internațional, pornind de la teritoriile în care sunt concentrate aceste activități.

- 1) sporirea competitivității sistemului durabil, favorizând organizarea lanțurilor de aprovizionare și întărirea legăturilor dintre producători și consumatori, investind în protecția veniturilor antreprenorilor din agricultură și silvicultură și în integrarea sectoarelor către o economie cu adevărat circulară; de asemenea, prin extinderea perimetrului operațional al lanțurilor de aprovizionare către noi domenii economice;
- 2) îmbunătățirea performanței climatice și de mediu a sistemelor de producție, asistând operatorii din sector către managementul durabil al capitalului natural, recuperarea sau salvagardarea peisajelor agro-silvo-pastorale în

<p>T/IDPagina/15542</p> <p>PAC 2014-2022</p> <p>https://enrd.ec.europa.eu/sites/default/files/it_nat_rdp_qnt_summary_v1.pdf</p>	<p>conformitate cu un echilibru ecologic și protejarea habitatelor naturale și a ecosistemelor agricole și forestiere.</p> <p>3) consolidarea rezilienței și vitalității zonelor rurale, generând oportunități de nou antreprenariat bazat pe consolidarea moștenirii naturale și sociale, creând condițiile de îmbunătățire a atractivității și incluziunii zonelor marginale;</p> <p>4) promovarea muncii agricole și silvice din punct de vedere al calității și securității la locurile de muncă în vederea asigurării protecției drepturilor lucrătorilor, oferind și instrumente care să asigure corectitudinea în contracte și condițiile de apariție și regularizare a lucrătorilor;</p> <p>5) consolidarea capacității de a activa schimburi de cunoștințe și inovații, sporind conștientizarea colectivă și instituțională a implicațiilor legate de sustenabilitatea sistemelor agroalimentare și favorizând participarea activă a operatorilor și a cetățenilor;</p> <p>6) eficientizarea sistemului de guvernare, consolidarea structurilor de management administrativ la nivel național și regional, construirea unui cadru de reglementare simplu, adecvat pentru a răspunde noilor provocări și noilor nevoi.</p> <p>b) Buget:</p> <p>c) Sursa: Strategia națională pentru zonele interioare https://enrd.ec.europa.eu/sites/default/files/tg_smart-villages_case-study_it.pdf</p> <p>PAC 2023-2027 https://www.reterurale.it/downloads/PSN_PAC_31-12-2021.pdf</p>
---	--

I.2. Cercetare, inovare, dezvoltare

<p>Franta</p>

2014 – 2022	2023- 2030
<p>Programul Investiții pentru Viitor (PIA 1 – 35 mld EUR; PIA 2- 12 mld EUR; PIA 3 – 10 mld EUR); Priorități: - Învățământ superior și formare profesională; - Cercetare ; - Sectoare industriale și IMM-uri; - Dezvoltare durabilă; - Digitalizare.</p> <p>Elementele componente de digitalizare: - infrastructură de rețea contribuind la planul „viteză mare de internet” – 1,1 mld EUR; — instruire referitoare la problemele digitale: deci „suport pentru utilizări”, „serviciu conținut digital inovator” – 1,8 mld EUR — împrumuturi pentru modernizarea afacerilor (de exemplu, „împrumuturi digitale”) sau programe de cercetare („sisteme electrice inteligente”)</p> <p>Sursa: Évaluation du premier volet du programme d’investissements d’avenir (PIA, 2009–2019), Le programme d’investissements d’avenir, un outil à préserver, une ambition à refonder.</p>	<p>Al 4-lea program de investiții pentru viitor (PIA), motor pentru a 3-a revoluție agricolă: 877,5 milioane euro pe 5 ani pentru a: - dezvolta soluții inovatoare în slujba rezilienței și competitivitatea lumii agricole (428 milioane euro) _proiecta și implementa soluții pentru alimente mai durabile și favorabil sănătății (449,5 milioane euro);</p> <p>Măsurile incluse în cadrul strategiei de inovare pentru a 3-a revoluție agricolă: _„Genetică și selecție soiuri/rase agricole” • „Robotică agricolă” pentru dezvoltarea de noi echipamente • „Biocontroli și biostimulatori”; • Provocări tehnologice și hackathon-uri pentru eliminarea barierelor operaționale • Mecanisme de sprijinire a inovației adaptate pentru a sprijini dezvoltarea de noi soluții tehnologice de către IMM-uri și companii cu capitalizare medie; • O rețea de demonstratori regionali; • Un accelerator pentru IMM-uri și companii cu capitalizare medie, care combină echipamentele agricole și controlul biologic</p> <p>Sursa: PIA4, https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/pia4-pres-de-880-meu-au-service-de-la-3e-revolution-agricole-et-de-l-alimentation-sante-81841</p>

Concluzii: Cercetarea fundamentală urmărește crearea tehnologiilor digitale care să răspundă nevoilor actorilor din sector și pe baza cărora să fie atinse obiectivele tranziției agroecologice;

UNGARIA	
2014 – 2022	2023- 2030
<p>1. Strategia de Digitalizare a Agriculturii din Ungaria</p> <p>Soluții propuse:</p> <p>1. Înființarea unui centru de cercetare, dezvoltare și inovare pentru lanțul</p>	<p>1. PNS 2023-2027</p> <p>SO2 Îmbunătățirea orientării spre piață și creșterea competitivității economiilor atât pe termen scurt, cât și pe termen lung, inclusiv printr-un accent mai puternic pe cercetare, tehnologie și digitalizare</p> <p>- Digitalizarea agriculturii</p>

<p>alimentar digital (https://dfi.univet.hu/hu/)</p> <p>Luând forma unui centru de cercetare, analiză a datelor, educație, dezvoltare și inovare, asigură sprijin practic actorilor din economia agricolă și alimentară, va dezvolta soluții digitale și va asigura formare complexă veterinară bazată pe abordarea lanțului alimentar, tehnologie digitala.</p> <p>Își propune să fie un hub recunoscut internațional de experți și cercetători în domeniul analizei datelor privind siguranța lanțului alimentar.</p> <p>2. Dezvoltarea unor ecosisteme de inovare</p> <p>Înființarea unor centre de inovare, inclusiv asigurarea mediilor de testare și gestionarea unor cluburi de start-up.</p> <p>Sursa: Digitális Jólét Program - Magyarország Digitális Agrár Stratégiája (Strategia de Digitalizare a Agriculturii din Ungaria) 2019-2022</p>	<ul style="list-style-type: none">- Restructurarea și modernizarea fermelor- Îmbunătățirea organizării lanțului de aprovizionare- Dezvoltarea fermelor ecologice <p>Sursa: Magyarország Helyreállítási és Alkalmazkodási Terve (PNRR) Közös Agrár Politika 2023 2027 Nemzeti Stratégiai Terv (PNS)</p>
--	---

Irlanda
2023- 2030
<p><u>1. PNS 2023-2027</u></p> <p><u>2. PNRR</u></p> <p><u>Programul Național Marile Provocări (National Grand Challenge Programme) 72 mil Euro</u></p> <p>Programul Național Marile Provocări va utiliza o abordare bazată pe provocări pentru a coordona capacitatea națională de cercetare și inovare. Finanțarea va sprijini proiecte de cercetare și inovare pentru a dezvolta soluții în domeniile Climatic și Digital, inclusiv Agricultură și Sănătate. Programul va fi gestionat de Science Foundation Ireland (SFI). Provocările vor fi îngrijite cu atenție de echipele SFI care lucrează cu departamentele și agențiile guvernamentale.</p> <p><u>Măsuri propuse prin Politica de dezvoltare rurală, „Viitorul nostru rural”</u></p> <p>Sprijinirea cercetării și dezvoltării și încurajarea adoptării unor soluții inovative în domenii precum cel agroalimentar, agricultura inteligentă și agricultura de precizie.</p> <p>Sursa: Ireland's National Recovery and Resilience Plan 2021 https://www.gov.ie/en/publication/d4939-national-recovery-and-resilience-plan-2021/ Our Rural Future – Rural development Policy 2021-2025 https://www.gov.ie/en/publication/4c236-our-rural-future-vision-and-policy-context/</p>



UNIUNEA EUROPEANĂ

Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!Instrumente Structurale
2014-2020

Sprrijinirea cercetării este unul dintre obiectivele și măsurile prevăzute în PNRR. Aceasta se focuseaza in special in domeniul climatic si al digitalizarii.

Spania	
2014 – 2022	2023- 2030
<p>1) Strategia de digitalizare a sectorului agro-alimentar și a zonelor rurale Pentru componenta de cercetare, inovare, dezvoltare soluții hard si soft naționale, strategia de digitalizare propune în cadrul O2. Date deschise, M2. Datele publice pentru cercetării următoarele:</p> <p>această măsură urmărește în mod fundamental să favorizeze deschiderea datelor astfel încât să aibă o utilizare directă, de exemplu, pentru a dezvolta instrumente de sprijinire a procesului decizional în sectorul agroalimentar și silvic.</p> <p>Mai precis, MAPA, în colaborare cu MICINN, va desfășura activități în sprijinul deschiderii datelor de cercetare în sfera agriculturii alimentare, silvicultură și zonele rurale, în vederea părților interesate în sectorul care le utilizează. Pentru a face acest lucru, se pot întreprinde acțiuni precum stabilirea cerințelor obligatorii pentru a primi subvenții publice pentru cercetare, mecanisme de stimulare (de exemplu, acordarea de premii cercetătorilor care le aplică), mecanisme de facilitare precum crearea de infrastructuri, definirea standardelor, creșterea gradului de conștientizare, un cadru de reglementare pentru proprietatea intelectuală, proprietatea industrială etc.</p> <p>Mai mult, în cadrul O3. L1. Consolidarea ecosistemului inovației digitale, M1. Promovarea centrelor de inovare digitală (DIH), strategia își propune să: contribuie la o îmbunătățire a performanței afacerilor și la o mai bună articulare și stimulare a DIH-urilor agroalimentare care operează la nivel regional, național și european pentru a adopta tehnologii digitale mai rapid și mai inclusiv, devenind un interlocutor cu UE pentru hub-urile specializate în inovare digitală din sectorul agroalimentar spaniol.</p> <p>În aceeași ordine de idei, M2. Achiziții publice inovatoare prevede: încurajează diseminarea și împărtășirea informațiilor despre această abordare a Achizițiilor Publice Inovatoare, astfel încât atât sectorul, cât și Administrațiile Publice să se familiarizeze cu aceasta, încurajând astfel dezvoltarea acesteia în sfera agroalimentară. MAPA va efectua o analiză sectorială pentru a identifica aspectele din Sectorul Agroalimentar și Silvic și din zonele rurale care sunt cele mai potrivite pentru sprijin prin Achiziții Publice Inovatoare.</p> <p>Iar M3. Încurajarea colaborării între centrele de cunoaștere, companiile tehnologice și companiile din sector:</p> <p>MAPA va crea parteneriate la o scară mai mare, încurajând participarea acestora la rețele tematice și proiecte multi-actor în Programul-cadru H2020. În colaborare cu MICINN, MAPA va desfășura activități pentru a consolida legătura cu centrele tehnologice de învățare a competențelor, conectivitate și încurajarea digitalizării legate de DIH-uri, precum și cu alte părți inovatoare sau tehnologice ale căror obiective sunt în legătură cu agricultura și care sunt situate în apropierea zonelor rurale cu anvergură regională, precum și cu Birourile de transfer al rezultatelor cercetării (OTRIS) ale universităților și centrelor de cercetare</p> <p>M4. Sprijin pentru introducerea metodei Living Labs în Spania prevede următoarele:</p>	<p>1) PNRR un hub de inovare digitală pentru întreprinderile din sectorul agroalimentar, care urmează să fie implementat printr-un contract intern și achiziții publice prin licitație competitivă;</p> <p>Va fi un mediu experimental și de colaborare, care să permită partajarea echitabilă a datelor între modelele sale de afaceri și operaționale, precum și să aducă părțile interesate din agricultură tradiționale mai aproape de omologii lor tehnologici, permițând ambilor să inoveze.</p> <p>Designul său se va baza pe arhitectura comună promovată de UE FIWARE, care utilizează protocoale standardizate pentru a dezvolta soluții inteligente și interoperabile în sectorul Internet of Things (IoT). Acest ecosistem va aduce cunoștințe din industrie în procesul de inovare și va asigura că soluțiile tehnologice sunt adaptate nevoilor fermierilor.</p> <p>2) Propunere programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2023-2029</p>





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

<p>Prin proiectul FAIRshare, MAPA participă la dezvoltarea metodelor și monitorizarea celor 30 de Living Labs planificate la nivel european. Odată testată această dezvoltare metodologică, se va acorda sprijin pentru introducerea metodei în Spania prin crearea de Living Labs cu anvergură supraregională, specializate în diferite sectoare. Mai mult, MAPA va coordona cu administrațiile publice competente și cu organizațiile și entitățile relevante pentru a stimula dezvoltarea Living Labs. Aceste tipuri de inițiative vor fi, de asemenea, încurajate prin sprijinirea proiectelor inovatoare ale EIP-Agri.</p> <p>2) Programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2014-2020 Submăsura 4.2. Ajutor financiar pentru investiții în transformarea, comercializarea și/sau dezvoltarea produselor agricole Aceste subvenții sunt disponibile pentru asociațiile primare Scopul prezentei rezoluții este de a apela, pentru exercițiul financiar 2020, subvenții în regim concurențial, pentru promovarea integrării entităților asociative agroalimentare cu caracter supraautonom, pentru investiții materiale sau imateriale în transformarea, comercializarea și dezvoltarea de produse agricole în cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020, finanțat de Ministerul Agriculturii Submăsura 16.2. Ajutor pentru obținerea de subvenții pentru finalizarea proiectelor de inovare de interes general de către grupurile operaționale ale Parteneriatului European de Inovare pentru Productivitate și Durabilitate Agricolă (EIP-AGRI) în cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020^[1].</p> <p>În ceea ce privește cel de-al doilea tip de operațiuni în cadrul AEI-Agri prevăzute în Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020, ajutoare pentru dezvoltarea proiectelor de interes general ale grupurilor operaționale ale AEI-Agri, prevăzute în subcodificatul acestuia. -măsura ca 16.1+16.2, obiectivul este de a sprijini implementarea proiectelor pilot și dezvoltarea de noi produse, practici, procese și tehnologii de către grupurile operaționale AEI-Agri pentru a facilita lansarea pe piață a rezultatului acțiunilor acestora, ale căror fazele inițiale pot implica riscuri mari și un nivel de costuri greu de suportat fără sprijin instituțional. Aceste proiecte trebuie să prezinte interes pentru un întreg sector și să nu fie teritorializabile. Dezvoltarea acestor proiecte va face posibilă evidențierea perspectivelor de viabilitate ale inovației cu care se confruntă, dificultățile sale de succes și potențialul său de a contribui la dezvoltarea liniilor sau proceselor de producție în aplicații succesive.</p> <p>[1] https://www.fega.gob.es/sites/default/files/20200622_GJG_M_16.2_CONV_2018.pdf</p>	<p>NA</p>
--	-----------

Concluzii: Sprijinirea cercetării este unul dintre obiectivele și măsurile prevăzute în strategiile Spaniei, una dintre principalele acțiuni întreprinse constă în promovarea centrelor de inovare digitală (DIH)

Italia	
2014 – 2022	2023- 2030

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020



<p>1) 1) PNDR 2014-2022 P1: Încurajarea transferului de cunoștințe și a inovației în agricultură, silvicultură și zonele rurale 1A Inovație, cooperare, cunoaștere T1: procentul de cheltuieli în temeiul articolelor 14, 15 și 35 din Regulamentul (UE) nr. 1305/2013 în raport cu cheltuielile totale pentru PDR (domeniul de interes 1A)</p> <p>1B Cercetare și inovare T2: Numărul total de operațiuni de cooperare sprijinite în cadrul măsurii de cooperare [Articolul 35 din Regulamentul (UE) nr. 1305/2013) (grupuri, rețele/clustere, proiecte pilot...) (domeniul de interes 1B)</p> <p>2) PAC 2014-2022 NA</p>	<p>1) Strategia națională pentru zonele interioare Cercetarea publică în sectorul agroalimentar este efectuată în principal în Italia de trei părți distincte prin natură și problemă juridică: - Universitatea care este împărțită pe întreg teritoriul național în facultăți, departamente sau școli aferente temei; - Consiliul Național de Cercetare (CNR) cu Departamentul de Științe Bio-Agroalimentare împărțit în institute situate pe întreg teritoriul țării, - Consiliul pentru Cercetare în Agricultură și Analiza Economiei Agricole împărțit în 12 centre de cercetare situate tot pe teritoriul țării. Există și alte subiecte foarte importante în panorama cercetării italiene care ocupă o parte din activitatea lor în favoarea problemelor agroalimentare: Agenția Națională pentru Noi Tehnologii, Energie și Dezvoltare Economică Durabilă (ENEA), Institutul Superior de Sănătate (ISS), institutele zooprofilactice distribuite pe întreg teritoriul național, Institutul Superior de Cercetări de Mediu (ISPRA), Institutul Agronomic pentru Peste mări (IAO). În unele regiuni există organisme publice de cercetare de natură locală (Piemont, p.a. de Bolzano, p.a. Trento, Sardinia, Sicilia), dar în ultima vreme acestea au scăzut fie pentru că au devenit private, fie pentru că au fost închise.</p> <p>2) PNRR Investiție 1.1: Fond pentru Programul Național de Cercetare (PNR) și Proiecte de cercetare de interes național semnificativ (PRIN) Fondul are ca scop consolidarea măsurilor de sprijin pentru cercetarea științifică indicate în Programul Național de Cercetare (PNR) 2021-2027 pentru a asigura implementarea liniilor strategice în domeniul cercetării științifice. Principalele domenii de intervenție ale PNR reflectă cele șase clustere ale Programului-cadru european de cercetare și inovare 2021-2027: i) sănătate; ii) cultura umanistă, creativitate, transformări sociale, o societate a incluziunii; iii) securitatea sistemelor sociale; iv) digital, industrial, aerospațial; v) climă, energie, mobilitate durabilă; vi) alimentație, bioeconomie, resurse naturale, agricultură, mediu. Vor fi finanțate și proiecte de cercetare de interes național relevant, cu o durată de trei ani care, prin complexitatea și natura lor, necesită colaborarea unităților de cercetare aparținând universităților și</p>
--	--

	<p>organismelor de cercetare (cum ar fi Consiliul Național de Cercetare). Proiectele finanțate - care intenționează să promoveze activități de cercetare bazate pe curiozitate - sunt selectate de MUR pe baza calității profilului științific al managerilor, precum și a originalității, adecvarea metodologică, impactul și fezabilitatea proiectului de cercetare. Acest tip de activitate va stimula dezvoltarea inițiativelor promovate de cercetători, spre cercetarea de frontieră, și o interacțiune mai puternică între universități și institute de cercetare. Investiția va finanța 5.350 de proiecte până în 2026.</p>
--	---

Concluzii: Sprijinirea cercetării este unul dintre obiectivele și măsurile prevăzute în strategiile Italiei pentru perioada post 2023 și presupune crearea unui Consiliu pentru Cercetare în Agricultură și Analiza Economiei Agricole și finanța 5.350 de proiecte până în 2026

I.3. INVESTITII - cum se aplica componenta digitalizării în ghiduri de finanțare, cum se verifica în evaluare (agricultura de precizie punctaj în plus)

Franța	
2014 – 2022	2023- 2030
<p>FEADR Programme de développement rural (PDR) Rhône-Alpes În cadrul acestui program numeroase măsuri au stabilite criteriile de selecție referitoare la inovație și eco-responsabilitate. Exemplele oferite în cadrul acestora diferă, însă adesea adresează subiecte precum adoptare de soluții digitale pentru gestiunea fermei, comercializare și agricultura de precizie – pentru reducerea impactului negativ asupra mediului.</p> <p>Exemple relevante:</p> <p>8.2.4.3.4. 4.14 - Investissements collectifs de production agricole (Investiții colective în producția agricolă) Criterii de selecție utilizate:</p> <ul style="list-style-type: none">- Inovație (de exemplu: utilizarea de noi soluții tehnologice la scara grupului de fermă)- Eco-responsabilitate (de exemplu: conservarea calității resurselor de apă) <p>8.2.4.3.6. 4.16 - Investissements dans les exploitations agricoles dédiées à l'expérimentation et l'innovation (Investiții în ferme dedicate experimentării și inovării) Criterii de selecție utilizate:</p> <ul style="list-style-type: none">- Inovare (de exemplu: capacitatea de a contribui la inovare în cele 4 teme regionale prioritare ale	

RID)

France - Rural Development Programme (Regional) - Centre

În cadrul acestui program numeroase măsuri au stabilite criteriile de selecție referitoare la inovație și eco-responsabilitate. Cu toate acestea, aceste criterii fac rareori o referire directă și clară la acestea.

Exemple Relevante:

8.2.2.3.2. 421/ Développer la transformation et/ou la commercialisation des produits agricoles dans les IAA (Dezvoltarea procesării și/sau comercializării produselor agricole în AFI)

Criterii de selecție utilizate:

- inovație,
- performanță de mediu: dezvoltarea unor investiții mai prietenoase cu resursele apă, economii de energie, tratarea deșeurilor etc.

8.2.2.3.3. 422/ Développer la transformation et/ou la commercialisation des produits agricoles dans les exploitations agricoles (Dezvoltarea procesării și/sau comercializarea produselor agricole în ferme)

Criterii de selecție:

- Proiecte de dezvoltare a producției mai favorabile conservării resurselor (apă, energie în special).
-

8.2.2.3.5. 44/ Accompagner l'investissement non productif favorisant la qualité de l'eau et la biodiversité dans le secteur agricole (Sprijinirea investițiilor neproductive care promovează calitatea apei și biodiversitatea în sectorul agricol)

Criterii de selecție:

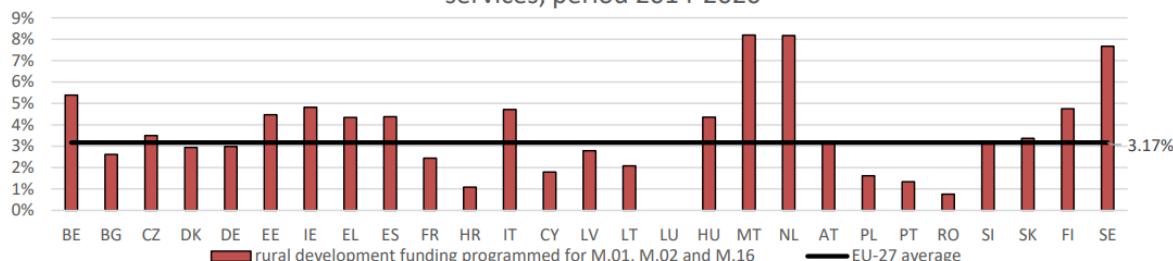
- Implementarea unor practici mai favorabile mediului (reducerea inputurilor, protejarea resurselor de apă, biodiversitate, eroziune etc.)
- Tipul de proiect, inovația în proiecte, aspectul colectiv, aspectul agro-ecologic al proiectului (abordare globală legată de alte proiecte cu mobilizarea MAEC în special)

I.3. Educație - ce măsuri de intervenție, tematici, alfabetizarea digitală sunt propuse și cum se implementează acestea

În perioada de programare 2014-2020, UE-27 și-a programat 3,17 % din pachetul lor total de dezvoltare rurală
Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

(FEADR + contribuție națională) în cadrul M01: transfer de cunoștințe și acțiuni de informare, M02: servicii de consiliere, management și servicii de ajutor agricol și M16: Cooperare-EIP.

% RD budget programmed for cooperation-EIP, knowledge transfer and advisory services, period 2014-2020



Source: Member State notification in SFC (based on adopted programmes up to May 2020)

În ceea ce privește perioada 2023-2027, politica agricolă comună (PAC) propune PROMOVAREA CUNOAȘTERII INOVĂRII, având ca obiectiv-cheie modernizarea agriculturii și a zonelor rurale prin îmbunătățirea accesului fermierilor la cercetare, inovare, schimb de cunoștințe și formare și prin încurajarea adoptării informațiilor și practicilor noi ameliorate. Acest obiectiv urmărește modernizarea agriculturii prin intensificarea cooperării și a schimbului de cunoștințe, precum și prin îmbunătățirea formării în domeniul agriculturii.

Franța	
<p>2014 – 2022 Măsura 1 – Transfer de cunoștințe și acțiuni de informare</p>	<p>2023-2030 Art. 72 - Schimb de cunoștințe și informații</p>
<p>167,7 Mil Euro FEADR national (1,6%) (0 Eur - 36,4 Mil Euro regional) 1.1-Acțiuni de formare profesională și de dobândire de noi aptitudini (4 – 140 de ore) Acțiuni vizate: - sesiuni de formare „clasice” sau e-learning; - ateliere specifice; - suport profesional personalizat (coaching); Beneficiari: Organizații Agricole și Silvice specializate în activități de educare; Organizații gestionare a unor fonduri de educație continuă; 1.2. Acțiuni demonstrative și activități de informare Acțiuni vizate: - difuzarea de informații necomerciale, în formă scrisă sau oral, prin întâlniri, prezentări, expoziții, broșuri, buletine informative etc. - activități demonstrative pentru a crește gradul de conștientizare a tehnologiilor sau practicilor, efectuate în teren sub formă de lucrări practice.</p>	<p>Obiectiv principal - Modernizarea sectorului prin stimulare și partajare de cunoștințe, inovare și digitalizare în agricultură și în zonele rurale și încurajarea utilizării acestora OS-D Climat SO-E Resurse Naturale OS-F Biodiversitate Măsuri de intervenție: - formare în special privind competențele tehnice și economice, inclusiv cele legate de digitalizare, adaptarea la schimbările economice și de mediu, tranziția agro-ecologică și luarea în considerare a așteptărilor societății etc; - consultanță strategică și tehnică, individualizată sau colectivă, care trebuie să promoveze o viziune globală a operațiunii sau a companiei și integrarea proiectului pe teritoriul său (în special pe teme de triplu economic, de mediu și</p>



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

<p>Beneficiari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizații agricole și de dezvoltare în silvicultură, institute de cercetare aplicată și centre experimentale; <p>1.3. Schimburi de scurtă durată centrate pe managementul operațiunilor agricole sau forestiere precum și vizite la ferme agricole sau silvice</p> <p>Domenii prioritare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediu prin: ameliorarea tehnicilor de protecția a plantelor în direcția reducerii consumului de inputuri și creșterea eficienței energetice și a utilizării apei; formarea în cadrul măsurilor de agromediu; schimbări sistemice prin promovarea agriculturii bio, sisteme agroforestiere, agroecologia; diversificarea și folosirea culturilor intermediare; - fond forestier – un mijloc de amenajare a teritoriului și de luptă împotriva schimbărilor climatice; - economie rurală - competențe în gestiunea spațiului și a resurselor naturale – în special spre păstrarea ecosistemelor în legătură cu zonele Natura 2000 și a spațiilor pastorale ; lupta împotriva schimbărilor climatice și tranziția energetică a fermelor; - creșterea competitivității prin: instalarea în fermă; gestiunea riscurilor – sanitare și naturale, trasabilitate; gestiunea economică a fermei și managementul de proiect; crearea de activități nonagricole și incluziunea socială în special prin dezvoltarea agroturismului și valorificarea patrimoniului local; - managementul filierei prin: valorificarea producției locale și sprijinul sistemelor de calitate prin dezvoltarea produselor de origine (PGI, PDO, TSG), a produselor bio; optimizarea calității produselor agricole; creșterea capacității de inovare. - strategii de comercializare prin: organizații colective implicate în lanțuri scurte de valorificare; marketing pentru penetrarea piețelor externe; <p>Sursa: Transfert de connaissances et actions d'information, Le FEADER en 20 Fiches;</p>	<p>tranziție socială, agroecologică, competitivitate, inovare și instrumente digitale, marketing, contabilitate etc.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prin accesul rapid la informații tehnice și inovare și diseminarea cunoștințelor, trecând, în special, prin <ul style="list-style-type: none"> o Dinamica colectivă și animarea teritorială; o Demonstrarea de noi soluții și însușirea acestora, în special prin utilizarea instrumentelor digitale; o Achiziția și difuzarea referințelor tehnice și economice. <p>Beneficiari : Persoane juridice, publice sau private, care intervin în domeniile de instruire, diseminare de cunoștințe și informații și consiliere sau/si persoane juridice sau fizice care beneficiază de servicii de consultanță (organizații de formare profesională continuă, organizații tehnice și dezvoltarea agriculturii și forestiere, comunități și grupurile acestora, fermieri și companii din sectoarele agricol, agroalimentar și forestier</p> <p>Sursa: Planul Strategic Național al Franței</p>
--	---

Concluzii: în ambele perioade de programare prin activitățile de transfer de cunoștințe și acțiuni de informare era/va fi posibil susținerea procesului de alfabetizare digitală a actorilor rurali. În perioada de programare 2023-2030, formarea competențelor digitale și respectiv consultanța în utilizarea lor sunt elemente centrale ale Politicii Agricole Comune.

<p>Franța</p>	
<p>2014 – 2022 Măsura 2 -</p>	<p>2023 – 2030 8.1 Modernizare: AKIS și tehnologii digitale</p>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

<p>Servicii de consultanță referitoare la managementul și transferul fermei</p>	
<p>109,6 Mil Euro FEADR national (1,06%); (0 Euro - 20,8 Mil Euro regional 2.1-Servicii de consultanță (1.500 Eur/serviciu prestat) Acțiuni vizate: - instalarea și/sau transferul fermei; - practici și sisteme de producție agricolă respectuoase față de mediu: reducerea consumului de inputuri; agroecologie; agricultură bio și sisteme agroforestiere; - reducerea consumului de energie și utilizarea surselor regenerabile; - gestiunea administrativă, contabilă și a resurselor umane cu accent pe analiza financiară; - transformarea în fermă și comercializarea prin circuite scurte; - securitatea muncii și gestiunea riscurilor. Beneficiari: Prestatori de servicii de consultanță și/sau de formare ; 2.2. Înființarea serviciilor de consultanță în domeniul gestiunii agricole și a transferului fermei Acțiuni vizate: - Guyana, Reunion, Martinica și Centru-Val de Loire au susținut cu precădere serviciile de transfer a fermei; - Haute – Normandie a prevăzut susținerea serviciilor de consultanță în agroecologie și gestiunea durabilă a suprafețelor forestiere; Beneficiari: Prestatori selectați prin licitații publice. 2.3. Servicii de formare a consultanților (200.000 Eur/3 ani) Acțiuni vizate: - formarea consultanților agricoli pentru a îmbunătăți performanța consultanților agricoli în domeniile prevăzute de măsura 2.1. Beneficiari: Prestatori selectați prin licitații publice. Sursa: Services de conseil, d'aide à la gestion agricole et service de remplacement sur l'exploitation, Le FEADER en 20 Fiches;</p>	<p>Stadiul actual: - Învățământul agricol oferă diferite niveluri de pregătire pentru meseriile agricole: CAP, Bac pro, BTSA, licența profesională, inginer, doctorat etc.;</p> <p>- aproape 23.500 de consilieri agricoli, atât privați, cât și publici (1 pentru 20 de fermieri);</p> <p>- cooperativele agricole oferă o mare parte de servicii de consultanță fermierilor: 75 până la 80% dintre fermieri aparțin unei cooperative și jumătate dintre consultanți depind de aceste forme asociative din amonte și aval sau companii private;</p> <p>Direcții strategice în domeniul digital:</p> <p>- colectarea și prelucrarea datelor, lucru în structuri asociative, agricultura de precizie, robotică, circuite scurte ca și metodă de valorificare a producției;</p> <p>- investiții în competențele digitale ale fermierilor și populației rurale prin intermediul formării;</p> <p>- investiții în cercetare & dezvoltare pentru a crea instrumente adaptate nevoilor și evoluției fermierilor;</p> <p>- investiții în achiziționarea de echipamente sau servicii digitale;</p> <p>- investiții colective în infrastructuri care permit accesul la rețele în condiții bune.</p> <p>Sursa: Planul Strategic Național al Franței</p>

Concluzii 2023 – 2030:

- **colectarea și prelucrarea datelor**, lucru în structuri asociative, **agricultura de precizie, robotică**, circuite scurte ca și metodă de valorificare a producției;
- **investiții în competențele digitale ale fermierilor și populației rurale prin intermediul formării**;





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

- investiții în cercetare & dezvoltare pentru a crea instrumente adaptate nevoilor și evoluției fermierilor;
- investiții în achiziționarea de echipamente sau servicii digitale;
- investiții colective în infrastructuri care permit accesul la rețele în condiții bune

UNGARIA

2014 – 2022

1. Strategia de Digitalizare a Agriculturii din Ungaria

Soluții propuse:

Dezvoltarea competențelor digitale

1. Înființarea Academiei agrare digitale (2021) <https://www.digitalsagrarakademia.hu/>

- Cursuri, ateliere de lucru și programe de informare online, e-learning
- Baze de date, cataloage cu soluții digitale accesibile online
- Organizare de evenimente, expoziții, prezentări, etc.
- Selectarea și prezentarea fermelor experimentale care utilizează tehnologia digitală
 - În cadrul laboratoarelor universitare sau în școli profesionale
 - Finanțarea dezvoltării unor ferme experimentale (de ex. ferma robotizată de bovine și producția vegetală de precizie – în Mezöhegyes (2022))
 - Finanțarea fermelor pentru a deveni "Fermă digitală experimentală", care acceptă prezentarea soluțiilor digitale implementate la nivelul fermei altor fermieri interesați.
- Formarea formatorilor implicați în procesul educațional din cadrul academiei.

2. Programul Smart Farmer

- integrarea aspectelor legate de digitalizarea agriculturii în curricula tuturor cursurilor de formare profesională agricolă
 - Includerea specializării de agricultură digitală în nomenclatorul cursurilor recunoscute
- formarea formatorilor de către consultanți specializați în agricultura de precizie
- dotarea fermelor experimentale cu echipamente specifice agriculturii de precizie

3. Dezvoltarea învățământului superior agricol

- Formarea profesorilor
- Integrarea unor materii legate de tehnologia digitală aplicată în agricultură în cursurile de învățământ superior.
- Sprijinirea cercetării în domeniul digitalizării agriculturii, a centrelor de inovare și a laboratoarelor
- Includerea fermelor experimentale finanțate prin programul "Fermă digitală experimentală" în învățământul dual

4. Dezvoltarea consultanței agricole

- Asigurarea unor servicii de consultanță specializate pentru soluții concrete la nivelul fermelor
- Formarea consultanților în domeniul IT aplicabil în agricultură

Sursa:

Digitális Jólét Program - Magyarország Digitális Agrár Stratégiája (Strategia de Digitalizare a Agriculturii din Ungaria) 2019-2022





Irlanda	
2014 – 2022	2023- 2030



<p>PNDR 2014-2022</p> <p><u>MO1 - Transfer de cunoștințe și acțiuni de informare (54.3 mil EUR)</u></p> <p><u>M02 - Servicii de consiliere, managementul fermelor și servicii de ajutorare a fermelor (6.5 mil EUR)</u></p> <p>AKIS</p> <p>Structura AKIS înglobează un număr semnificativ de organizații, însă actorul principal este Teagasc.</p> <p>Aproximativ 50% din bugetul Teagasc este împărțit între servicii de consultanță și educație. Serviciul de consultanță este asigurat de aproximativ 51 de consilieri specialiști și 250 de consilieri de teren Teagasc care operează printr-o rețea de birouri la nivel național în 12 unități regionale.</p> <p>Sectorul privat a fost susținut de finanțare publică pentru a forma Agtech Cluster. În 2021 s-a format și un AgTech Representative Group.</p>	<p>1. PNS 2023-2027</p> <p><u>Knowledge Transfer Programme (Programul de transfer de cunoștințe (71 mil EUR)</u></p> <p>Intervenția va sprijini formarea unor Grupuri de Transfer de Cunoștințe, care vor facilita furnizarea de cunoștințe și abilități specifice fermierilor. Modul de formare a Grupurilor va fi unul flexibil, în conformitate cu nevoile locale.</p> <p>Digitalizarea va fi unul dintre topicurile abordate de măsura.</p> <p>2. PNRR</p> <p><u>Program de furnizare și finanțare a infrastructurii digitale în cadrul școlilor (64 mil EUR)</u></p> <p><i>Proiect A: Furnizarea de conectivitate în bandă largă de mare viteză pentru 1.100 de școli primare prin Programul de bandă largă pentru școli.</i></p> <p><i>Proiect B: Grant pentru TIC, finanțare acordată școlilor pentru a crește gradul de conectivitate și pentru achiziționarea de dispozitive și software-uri. Scopul proiectului este de a reduce decalajul digital. Finanțarea va fi acordată școlilor pe baza datelor socio-economice, pentru a le permite școlilor să-și sprijine elevii cei mai vulnerabili.</i></p> <p><u>Abordarea decalajului digital și îmbunătățirea competențelor digitale – Măsura de reformă</u></p> <p>Cuprinde o serie de reforme pentru a sprijini transformarea digitală a educației irlandeze la toate nivelurile, având ca obiectiv îmbunătățirea competențelor digitale esențiale în toate mediile și reducerea decalajelor dintre generații și mediile sociale.</p> <p><i>Măsură de reformă 1: Strategia digitală pentru școli;</i></p> <p><i>Măsură de reformă 2: al treilea plan de acțiune pentru competențe TIC al Irlandei;</i></p> <p><i>Măsură de reformă 3: Strategia de 10 ani de alfabetizare digitală a adulților;</i></p> <p><i>Măsură de reformă 4: Laptopuri pentru studenții defavorizați din învățământul superior și superior.</i></p> <p>Obiective:</p> <ul style="list-style-type: none">· Creșterea numărului de absolvenți cu abilități TIC de nivel înalt cu peste 65%;· Alfabetizarea digitală a adulților – pentru a îmbunătăți ponderea populației cu abilități digitale de baza și a reduce decalajele din societate;· Distribuția de laptopuri către 20,000 de studenți dezavantajați din învățământul superior și superior abordează decalajul digital în contextul trecerii la modele online și mixte de învățare în timpul pandemiei de COVID-19. <p><u>SOLAS Green Skills Action Programme (114 mil EUR)</u></p>
---	--

O serie de programe educaționale și de formare suplimentare vor fi dezvoltate pentru a oficializa inițiativa Skills to Compete și pentru a stabili în mod oficial Programul de acțiune SOLAS pentru competențe ecologice. Skills to Compete oferă educație și formare continuă și adresându-se celor care au fost afectați de pandemia COVID-19. Acesta își propune să îmbunătățească abilitățile de angajare ale participanților, precum și sprijinirea și promovarea progresului tuturor cursanților relevanți prin trei componente de bază - **competențe digitale**, competențe transversale și furnizarea de competențe specifice sectorului.

1. Politica de dezvoltare rurală „Viitorul nostru rural”

- Dezvoltarea și implementarea unei noi strategii de alfabetizare digitală a adulților pe 10 ani, astfel încât toată lumea, indiferent de vârstă, să poată valorifica oportunitățile generate de high-speed broadband.
- Modernizarea și recalificarea angajaților din sectoarele aflate în curs de schimbare tehnologică pentru a se adapta la noi roluri și noi moduri de lucru.
- Oferirea de sprijin continuu pentru dezvoltarea bazei de cunoștințe și competențelor din sectoarele agricol și silvic prin intermediul Teagasc.

Actor cheie:

Teagasc este furnizorul principal de educație și formare și este un furnizor important de educație pentru sectorul agro-alimentar. În calitate de autoritate națională pentru agricultură și dezvoltare alimentară, Teagasc, împreună cu alți furnizori publici și privați, oferă instruire specializată și personalizată sectorului de servicii agricole, după cum este necesar.

Aproximativ 7.000 de cursanți participă anual la programe cu normă întreagă, parțială sau la distanță în domenii precum agricultură, horticultură și silvicultură.

Modernizare: AKIS și tehnologii digitale
Structura AKIS înglobează un număr semnificativ de organizații, însă actorul principal este Teagasc. Scopul în această perioadă a PAC este de a spori rolul de colaborare între Teagasc, serviciile private de consultanță, în special cu Asociația Consultanților Agricoli sectorul agroalimentar și agricol, sectorul bio și sectorul forestier.

	<p>Obiective: Continuarea programelor de consultanță și educație susținute prin Teagasc; Susținerea facilitatorilor AKIS Încurajarea cooperării cu grupuri operaționale și ferme demonstrative, pentru a învăța din experiența și rezultatele acestora; Dezvoltare profesională continuă pentru consilieri să ofere formare fermierilor care participă la Schema Națională de Agromediu Instruire pentru participanții la Suckler Carbon Efficiency Scheme</p> <p>Sursa: Planul National Strategic CAP 2023-2027 https://www.gov.ie/en/publication/76026-common-agricultural-policy-cap-post-2020/ Ireland's National Recovery and Resilience Plan 2021 https://www.gov.ie/en/publication/d4939-national-recovery-and-resilience-plan-2021/ Our Rural Future – Rural development Policy 2021-2025 https://www.gov.ie/en/publication/4c236-our-rural-future-vision-and-policy-context/</p>
--	---



UNIUNEA EUROPEANĂ

Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!Instrumente Structurale
2014-2020**Concluzii:**

Prin PNS Irlanda continua abordarea utilizată în perioada de programare precedenta. In acest sens sprijina formarea unor Grupuri de Transfer de Cunoștințe, care vor instrui fermierii in functie de nevoile identificate, una dintre prioritățile sugerate fiind digitalizarea.

Prin PNRR sunt susținute investiții directe în infrastructura digitală din școli și sunt propuse o serie de reforme pentru a sprijini transformarea digitală a educației.

Un accent deosebit este pus pe alfabetizarea digitala a fermierilor si a populatiei rurale.

Spania	
2014 – 2022	2023- 2030
<p>1) Strategia de digitalizare a sectorului agro-alimentar și a zonelor rurale Obiectivul O1 Reducerea decalajului digital, linia L2. Instruire include următoarele măsuri:</p> <p>M1. Promovarea includerii digitizării în educația formală Pentru a face acest lucru, MAPA va încuraja includerea nevoilor și cerințelor de digitalizare în noile programe academice pentru a introduce discipline necesare formării viitorilor absolvenți în probleme legate de tranziția digitală a sectorului. Va desfășura activități în colaborare și coordonare cu departamentele ministeriale competente, în special cu: Ministerul Științei, Inovării și Universităților (denumit în continuare MICINN) pentru învățământul universitar (diplome de licență și master). Ministerul Educației și Formării Profesionale pentru formarea profesională. MAPA și MICINN vor încuraja includerea de subiecte sau conținut privind digitalizarea, noile tehnologii și gestionarea masivă a datelor în planurile de studii ale școlilor agricole și silvice și în planurile de educație ale profesorilor lor pentru a oferi viitorilor absolvenți (licență, master, doctorat) și lectorilor cunoștințele necesare despre tranziția digitală a sectorului agroalimentar și forestier.</p> <p>M2. Educație non-formală continuă și dobândirea de competențe Pregătirea profesională non-formală și dobândirea competențelor necesare pentru depășirea barierelor identificate pentru tranziția digitală, precum și pentru a asigura tehnicieni în utilizarea datelor digitale, observatori calificați și autorizați pentru prelucrarea datelor și tehnicieni în Industria 4.0. Workshop-uri, evenimente și seminarii care se concentrează pe acțiuni colective care vor permite unui grup de utilizatori (IMM-uri și startup-uri) să fie explicate avantajele și metodele necesare pentru a introduce soluții tehnologice și a crește gradul de conștientizare cu privire la programele de ajutor pentru încurajarea utilizării TIC sau care vizează stimularea antreprenoriat digital, sau valorificarea activităților Strategiei. Demonstrații în domeniu privind funcționalitatea activităților din sfera digitizării să fie comunicate unui grup țintă, completând aceasta cu crearea unei platforme de ferme exemplare, de pionierat și IMM-uri și startup-uri agroalimentare. În plus, MAPA a planificat activități de formare pentru directorii și managerii cooperativelor și industriilor agroalimentare pentru a permite dezvoltarea unei culturi digitale în rândul organelor de decizie, ceea ce va accelera procesul de transformare digitală. Aceste activități oferă un impuls formării în sfera digitală prin diferitele activități vizate pe care le desfășoară MAPA prin programul de formare în lanțul agroalimentar și prin acorduri de colaborare cu operatorii din sector. MAPA intenționează să colaboreze cu Ministerul Economiei și Afacerilor în ceea ce privește ajutorul pentru</p>	<p>1) PNRR Astfel, parte din componenta C direcția 03: TRANSFORMAREA DE MEDIU ȘI DIGITALĂ A SISTEMULUI AGROALIMENTAR ȘI PISCUIT include o serie de reforme care trebuie realizate: Reforma 5 (C3.R5) – Implementarea Planului de acțiuni II al Strategiei de digitalizare a zonelor agroalimentare și rurale Această măsură urmărește să continue punerea în aplicare a Strategiei spaniole pentru digitalizarea zonelor agroalimentare și rurale, adoptată de guvernul spaniol în martie 2019. Măsura va stabili un al doilea plan de acțiune care răspunde celor trei obiective de bază ale strategiei: (i) reducerea decalajului digital; (ii) promovarea utilizării datelor; și (iii) stimularea dezvoltării afacerilor și a noilor modele de afaceri. Măsura va continua să sprijine adoptarea și încorporarea proceselor și competențelor digitale în activitatea economică legată de zonele rurale și de țesutul social al acestora. Măsura va concepe,</p>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European,
prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020



<p>formarea în digitizare pe care îl oferă, cu scopul de a transmite specificul sectorului în apelurile sale și de a sensibiliza sectorul cu privire la existența acestora.</p> <p>M3. Atragerea tinerilor și femeilor ca locuitori stabili în zonele rurale Pentru a face acest lucru, MAPA va impulsiona direct și va implementa acțiuni în coordonare cu organizațiile agricole, cooperativele și grupurile de acțiune locală, cu scopul de a consolida rolul tinerilor și femeilor ca agenți ai schimbării pentru ca aceștia să devină vehiculul de educare a fermierilor și locuitori din zonele rurale care nu s-au născut în era digitală. Acesta va face acest lucru prin implementarea fazelor consecutive de identificare a formatorilor, susținând cursuri de formare destinate acestora, astfel încât aceștia să învețe metode despre procesele de transmitere a competențelor și de formare specifică, precum și activități educaționale la nivelul supraregional a vizat fermierii și crescătorii de animale, lucrătorii din industria agroalimentară și silvicultură și locuitorii din mediul rural, precum și încurajarea creării de rețele. Se are în vedere, de asemenea, valorificarea activităților de împărtășire a experienței între tineri desfășurate de MAPA, care urmărește să îmbunătățească procesele de schimb de cunoștințe între fermierii din diferite regiuni ale Spaniei, ceea ce le va permite, la rândul său, să dobândească noi experiențe și moduri de lucru in situ, ceea ce este fundamental pentru ca fermierii să adopte noi tehnologii.</p> <p>2) Programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2014-2020 Submăsura 1.1. Ajutor financiar pentru activități de formare profesională și de dobândire a competențelor Subvențiile sunt disponibile în regim concurențial pentru furnizorii de servicii de formare, fie ele publice sau private și pot fi folosite pentru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Training-ul destinat directorilor și conducătorilor entitatilor asociative prioritare va fi axat pe studii de administrare a afacerilor, care să le permită să proiecteze strategii și modele competitive de afaceri. 2. Formarea trebuie să contribuie la îmbunătățirea competitivității, sustenabilității, inclusiv a eficienței energetice și inovației produselor oferite de entitățile asociative prioritare de care aparțin managerii și directorii, precum și la creșterea bazei de cunoștințe a entităților respective. 	<p>elaborează și implementează al doilea plan de acțiune al Strategiei de digitalizare a sectorului agroalimentar și a zonelor rurale.</p> <p>Punerea în aplicare a măsurii se va finaliza până la 31 decembrie 2023.</p> <p>2) Propunere programul național de dezvoltare rurală Spaniol (PNDR) 2023-2029</p> <p>NA</p>
--	--

Concluzii: Spania a arătat un interes mai mare pentru tematica educației în perioada pre-2023

Italia	
2014 – 2022	2023- 2030
<p>1) PNDR 2014-2022 NA</p> <p>2) PAC 2014-2022 1.2.3 Pregătire profesională Sectorul agricol italian a fost întotdeauna caracterizat printr-un nivel scăzut de educație și o vârstă ridicată a angajaților. Situația s-a îmbunătățit progresiv în ultima vreme, dar datele</p>	<p>1) Strategia națională pentru zonele interioare NA</p> <p>2) PNRR Îmbunătățirea competențelor digitale ale populației și al forței de muncă este o prioritate pentru Italia. În Indicele Economiei și Societății Digitale (DESI) 2020, în raport cu dimensiunea capitalului uman, Italia s-a clasat pe ultimul loc în UE. Țara se confruntă cu deficiențe semnificative atât în ceea ce privește competențele digitale de bază, cât și cele avansate, care se reflectă într-o decalaj digitală în creștere în</p>

existente nu foarte încurajatoare - peste 60% dintre managerii de companii având cel mult licența gimnaziu și mai puțin de 8% dintre absolvenții de facultate.

În ceea ce privește învățământul superior (institute tehnice și profesionale), din cele mai recente date disponibile (ISTAT, 2015) există niveluri foarte scăzute de absolvenți în sectorul disciplinar relevant în comparație cu alte domenii, egale cu 0,7% dintre absolvenții institutelor profesionale pentru agricultură și mediu și 1,2% în institutele tehnice agricole.

Absolvenții grupei agricole în anul 2016 au fost 7.597, cu o creștere moderată față de anii precedenți. Pe de altă parte, s-a înregistrat o ușoară scădere (-0,2%) a numărului de membri ai grupului agricol, egal cu 3,2% din cei înregistrați în anul.

rândul populației și o capacitate scăzută de a dezvolta și implementa tehnologii digitale. Doar 42% dintre persoanele cu vârsta cuprinsă între 16-74 de ani au cel puțin competențe digitale de bază (56% în UE-27) și doar 22% au competențe digitale superioare de bază (31% în UE-27). Doar 1,3% dintre absolvenții italieni sunt absolvenți TIC (cel mai scăzut din UE, media UE-27 fiind de 3,8%), în timp ce dovezile indică nepotriviri semnificative de competențe, în special în domenii precum cloud, securitatea cibernetică și inteligența artificială. Aproximativ 48% din forța de muncă nu are cel puțin competențe digitale de bază, care sunt necesare în marea majoritate a locurilor de muncă în prezent și, în 2020, doar 15% dintre întreprinderile italiene au oferit angajaților pregătire pentru a-și dezvolta/îmbunătăți competențele TIC, un cifră care a scăzut cu aproape 4 puncte procentuale față de 2019. Pentru a remedia neajunsurile de mai sus, trebuie îmbunătățită educația competențelor digitale avansate la nivel postuniversitar. Deși Italia deține o proporție peste medie de programe postuniversitare, inclusiv, printre altele, conținut privind inteligența artificială, securitatea cibernetică sau știința datelor, proporția locurilor universitare care predau tehnologii avansate oferite studenților este încă sub media UE 26. În ceea ce privește răspunsul politic, Italia a lansat prima strategie de competențe digitale în iulie 2020, finalizată cu un plan operațional în decembrie 2020. Planul a stabilit câteva ținte ambițioase pentru 2025, cum ar fi: atingerea a 70% din populație cu cel puțin abilități digitale de bază și închiderea genului. decalaj, dublând ponderea populației cu competențe digitale avansate și crescând cu 50% ponderea IMM-urilor care utilizează specialiști TIC. Lansarea strategiei și a planului său de însoțire, bazându-se pe proiectul preexistent „Repubblica Digitale” a dat impuls unui număr de inițiative pentru formarea, recalificarea și perfecționarea cetățenilor, studenților și lucrătorilor în cursul anului 2020, prin valorificarea parteneriatelor între școli, universități, centre de transfer de tehnologie și industrie. Măsurile pentru dezvoltarea competențelor digitale fac, de asemenea, parte din „Tranziția 4.0” (Transizione 4.0), care include creditul fiscal pentru „Training 4.0”.

Investiție 3.3: Cultura și conștientizarea problemelor și provocărilor de mediu

Cultura și conștientizarea problemelor și provocărilor de mediu, larg răspândite în cetățenie, în special în noile generații, reprezintă o condiție esențială pentru a face față cu succes a tranziției ecologice.

Această investiție își propune să contribuie la realizarea a trei obiective prioritare: i) creșterea nivelului de conștientizare asupra scenariilor schimbărilor climatice și a consecințelor acestora; ii) educarea cu privire la opțiunile disponibile pentru adoptarea unor stiluri de viață și de consum mai durabile la nivel de indivizi, familii și comunități; iii) promovează adoptarea unui comportament virtuos, inclusiv la nivel de comunitate (de exemplu, prin implicarea cadrelor didactice, a familiilor, a părților interesate locale).

Pentru a face acest lucru, se preconizează i) dezvoltarea de conținuturi pe teme de tranziție ecologică (podcasturi, videoclipuri pentru școli,

	<p>documentare, forme lungi); ii) să ofere o platformă deschisă accesibilă tuturor, care conține cel mai relevant material educațional pe probleme de mediu; iii) implicați influenți și lideri de gândire pentru a maximiza diseminarea celor mai relevante mesaje către toți cetățenii.</p> <p>Misiunea „Educație și cercetare” se bazează pe o strategie care se sprijină pe următorii piloni:</p> <ul style="list-style-type: none">• Îmbunătățirea calitativă și extinderea cantitativă a serviciilor de educație și formare• Îmbunătățirea proceselor de recrutare și formare a cadrelor didactice• Extinderea competențelor și consolidarea infrastructurilor școlare• Reforma și extinderea studiilor doctorale• Consolidarea cercetării și diseminarea modelelor inovatoare de cercetare fundamentală și aplicată, realizate în sinergie între universități și întreprinderi• Sprijin pentru procesele de inovare și transfer de tehnologie• Consolidarea condițiilor de sprijin pentru cercetare și inovare
--	---

Concluzii: Italia a arătat un interes mai mare pentru tematica educației în perioada pre-2023

I.5. Grupuri operaționale - tema digitalizare

Platforma europeană de inovare pentru productivitatea și sustenabilitatea agriculturii (EIP-AGRI) conține grupuri operaționale (GO) care sunt înființate de actori interesați, cum ar fi fermieri, cercetători, consilieri și întreprinderi implicate în sectorul agricol și alimentară. GO cooperează și lucrează împreună la soluții concrete, practice la o problemă sau o oportunitate inovatoare și al căror proiect este finanțat de FEADR. Cifrele din grafic reprezintă numărul de GO-uri prezentate oficial Comisiei de către autoritatea de gestionare.

Un grup operațional este menit să fie „operațional” și să abordeze o anumită problemă sau oportunitate practică, o „nevoie din practică”, care poate duce la o soluție inovatoare.

Activitățile exacte dintr-un plan de proiect depind de actorii implicați și de problema sau oportunitatea care va fi abordată.

Grupurile Operaționale au obligația de a disemina rezultate substanțiale care pot fi de folos și altora. Accentul grupurilor operaționale se pune pe crearea de cunoștințe care sunt disponibile gratuit pentru utilizare, chiar dacă se utilizează o cofinanțare privată.

2014 – 2022
<p>1. LoRa experimental digital platform in agriculture - http://www.pole-agro-ouest.eu/projet-sos-protein/4ageprod/</p> <p>Buget: 129,899.8 EUR</p> <p>Obiectivul proiectului: Scopul proiectului este dezvoltarea unei platforme digitale într-o fermă experimentală agricolă. Va fi implementată o rețea digitală care să permită comunicarea cu obiectele conectate prin radio în bandă îngustă la Internet. Acesta va conecta senzori specifici la agricultura pe distanțe lungi (10 km) de la o antenă. Următorul pas ar fi crearea de senzori și diverse instrumente digitale pentru a facilita desfășurarea</p>

producției de plante și animale. Acest instrument de luare a deciziilor va permite o mai mare capacitate de reacție, fermelor, monitorizarea mai precisă a culturilor și a alimentelor, a stării acestora de sănătate, reproducere, fertilizare, etc.

II. Roboți:

1. SOCLE Innovation AB

Obiectiv:

Diiseminarea tehnicilor inovatoare cu producătorii de legume cu repere tehnice și economice concrete, adaptate contextului de producție local, pentru a menține competitivitatea fermelor prin conservarea resurselor, în special a solului.

Rezultate așteptate:

- fertilizarea masivă cu compost de tip BRF în ferme de legume și grădini
- fertilizarea prin mulci de iarbă proaspătă în grădinărit diversificat
- folosirea unui robot pentru plivitul și asistenta în anumite sarcini
- folosirea hârtiei de semănat

Buget: 136306

2. Innovative study of robotic mowing in cider orchards

Obiectiv:

În această cultură emblematică din nord-vestul Franței și Normandiei, recoltarea de mere pe sol este în întregime mecanizată. În mod convențional, rândul de meri este gol, dar asistăm la o scădere a erbicidelor autorizate. În agricultura ecologică (30% din livezile de cidru), trebuie controlată și iarba din rând, utilizarea erbicidelor este interzisă și soluțiile de prevenire a creșterii au efecte secundare. Prin urmare, acest proiect își propune să testeze o soluție alternativă inovatoare pentru cosirea livezii, fie că este convențională sau ecologică. Va fi vorba de studierea unui nou mod de întreținere a ierbirii livezii prin cosit autonom.

Buget: 100892

3. Vineyard 2.0

Obiective:

Scopul proiectului este de a testa noi tehnologii în podgorie pentru a le putea identifica atuurile și dezavantajele, dar și pentru a facilita difuzarea lor atunci când sunt relevante.

Proiectul se concentrează pe trei teme legate de noile tehnologii: monitorizarea și cartografierea parcelelor, conducerea semi-autonomă sau asistată, robotică.

În funcție de maturitatea tehnologiei, proiectul le va evalua prin: testarea propunerilor comerciale evaluare demonstrativă de către fermierii Grupului Operațional.

Buget 190818

IRLANDA

1. North Connemara Locally Led Agri-environmental Scheme

Rural development 2014-2020 for Operational Groups (in the sense of Art 56 of Reg.1305/2013)

Durata: 2019-2023

Pagina web: <https://www.forumconnemara.ie/home/?locale=en>

Obiectiv:

Asigurarea viabilității economice pe termen lung a agriculturii de deal în zona Twelve Bens/Maumturks



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferență!



Instrumente Structurale
2014-2020

(TBM).

- să dezvolte o abordare bazată pe peisaj pentru a recupera tradiția istorică de guvernare a comunității locale.
- Stabilirea unui set comun de indicatori agronomici, economici, sociali și de mediu folosind tehnologii digitale inovatoare.
- Oferirea unui mecanism de creare a unei inițiative de agricultură socială.
- Încurajarea modelelor de bune practici pentru conservarea habitatelor naturale prin formarea de grupuri de management.
- Îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor din Anexa I.
- Conservarea și promovarea patrimoniului agricol și cultural al regiunilor TBM.

Descrierea activităților:

- să formeze grupuri de management conduse de fermieri.
- Dezvoltarea unui sistem de notare și plată bazat pe rezultate.
- Să instruiască participanții în utilizarea tehnologiei moderne.
- Îndepărtarea cu frecvență direcționată a invadării rododendronului prin metode nechimice.
- Dezvoltarea unui program de agricultură socială.
- Dezvoltarea unei inițiative TBM blackface sheep, prin care oile indigene blackface vor fi întreținute și îmbunătățite.
- Gestionarea impactului utilizării recreative în TBM prin lucrări de definire și întreținere a traseului.
- Dezvoltarea de programe de educație școlară și de sensibilizare publică.

Buget euro: 1 424 284

2. Title (in English): Caomhnú Árann Managing the habitats of the Aran Islands to maximise their agricultural & ecological output

Rural development 2014-2020 for Operational Groups (in the sense of Art 56 of Reg.1305/2013)

Durata: 2018-2021

Pagina web: <https://irishriverproject.com/2021/12/09/caomhnu-arann-managing-the-habitats-of-the-aran-islands-to-maximise-their-agricultural-ecological-output/>

Obiectiv:

Proiectul își propune să protejeze și să restaureze habitatele la costuri mai mici și o eficiență mai mare prin explorarea inovatoare:

1. metode de îmbunătățire și conservare a habitatului,

investigarea piețelor alternative pentru a minimiza subpășunatul, abandonarea terenurilor și pierderea sistemelor și cunoștințelor tradiționale de management.

Proiectul va examina:

- (i) tehnologii care îmbunătățesc evaluarea habitatului, reducând în același timp costurile cu forța de muncă și costurile administrative;
- (ii) potențialul de recoltare și comercializare a semințelor din pajiști bogate în specii de înaltă calitate;
- (iii) livrarea de fosfor către animale, care minimizează efectele asupra bogăției și diversității speciilor & amp;
- (iv) sporirea angajamentului tuturor părților interesate implicate.

Activitățile propuse în proiect:



1. Dezvoltarea unui sistem simplificat de evaluare a habitatului, care să le permită fermierilor să autoevalueze starea habitatului terenului și să ia măsuri pentru a îmbunătăți scorul
2. Dezvoltarea instrumentelor de remote sensing pentru notarea habitatelor, monitorizarea și evaluarea muncii și evaluarea scorurilor de autoevaluare
3. Examinarea managementului habitatului cu intensitate redusă a forței de muncă; de exemplu. livrarea de erbicide microdozate
4. Examinarea metodelor de îmbunătățire a veniturilor agricole pentru a reduce abandonul terenurilor.

Demonstrarea managementului durabil al habitatelor prioritare, prin menținerea unor niveluri optime de pășunat.

Buget euro: 1 450 000

Concluzii:

Grupurile operaționale din Irlanda au un focus redus asupra tehnologiilor digitale. În general acestea se concentrează pe adoptarea de practici inovative de protecție a habitatelor naturale specifice țării (wetlands), combaterea efectelor schimbărilor climatice și pierderea peisajului tradițional. Astfel, în proiectele propuse de ei aceste tehnologii au un rol secundar, fiind utilizate în crearea unor indicatori și a unor sisteme de monitorizare de tip remote-sensing.

UNGARIA

1. Development of an automatic decision-support system applied in swine production

Rural development 2014-2020 for Operational Groups (in the sense of Art 56 of Reg.1305/2013)

Durata: 2019-2021

Pagina web: <https://pigbrother.hu/>

Obiectiv:

Întreprinderile de creștere a porcilor se confruntă cu o serie de provocări care pot fi rezolvate prin aplicarea tehnologiei informaționale moderne. Una dintre aceste probleme extrem de tulburătoare este lipsa resurselor umane. Munca fizică la o fermă de porci este unul dintre locurile de muncă mai puțin atrăgătoare pentru tineri, chiar și printre alte ferme de animale. Pe măsură ce angajații cu experiență profesională îmbătrânesc din ce în ce mai mult, practic nu există nicio modalitate de a-i înlocui. IT-ul modern prezintă o serie de soluții pentru a ușura această problemă. Desigur, nu orice proces de lucru poate fi înlocuit, dar un număr semnificativ dintre ele pot fi într-adevăr, cu tehnologia și abordarea adecvate

Buget: 409 400.64

2. Development of precision cultivation technology of silage maize using site-specific technologies

Rural development 2014-2020 for Operational Groups (in the sense of Art 56 of Reg.1305/2013)

Durata: 2019-2022

Pagina web: <https://pigbrother.hu/>

Obiectiv:

Utilizarea sistemelor de prelucrare a solului adaptate condițiilor zonei are o importanță deosebită pentru cultivarea porumbului de siloz. Pe lângă condițiile agroecologice Ungariei, este propusă aplicarea de sisteme de economisire a umidității, care să ajute la reducerea daunelor provocate de secetă în timpul sezonului de vegetație. Este necesară determinarea stării fizice a solului, cartografierea solului și realizarea sarcinilor GIS pe baza acestuia.

Proiectul examinează cultivarea și recoltarea porumbului însilozat, care este efectuată de fermieri pe aproximativ 81.000 de hectare din Ungaria, dar rezultatele pot fi adaptate cu ușurință la alte câmpuri de porumb, care reprezintă 26% din suprafața însămânțată maghiară. Rezultatele comparative obținute din datele agriculturii de precizie, informațiile de dezvoltare generate de proiect, acoperă cea mai mare parte din producția și recoltarea culturilor arabile. Se așteaptă ca noile rezultate alternative ale culturii și recoltării porumbului de siloz să îmbunătățească semnificativ atât calitatea, cât și cantitatea (prin reducerea la minimum a pierderilor).

Buget: 1 734 394

1. Precision plant protection system development and efficiency testing

Rural development 2014-2020 for Operational Groups (in the sense of Art 56 of Reg.1305/2013)

Durata: 2019-2022

Pagina web: -

Obiectiv:

Obiectivul proiectului este de a testa noi tehnologii de precizie pentru protecția culturilor pe culturile cultivate în



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

mod obișnuit. Proiectul compară și analizează activitățile și procedurile convenționale și de precizie de protecție a plantelor.

Concluzii:

Grupurile operaționale din Ungaria sunt, în general, orientate înspre producție. Astfel acestea pun un accent însemnat pe tehnologiile moderne, de precizie. Șapte astfel de proiecte au fost identificate (comparativ cu 2 în Irlanda).

Obiectivele proiectelor variază de la identificarea unor tehnologii care pot să suplinească pierderea de resursă umană (puțini tineri interesați de acest sector, fapt care conduce la o scădere a numărului de specialiști), la utilizarea tehnologiilor de precizie pentru combaterea anumitor riscuri precum condiții climatice nefavorabile, daunatori etc., sau pentru eficientizarea diverselor operațiuni ale fermelor, precum recoltarea și managementul apei.

