



UNIUNEA EUROPEANĂ

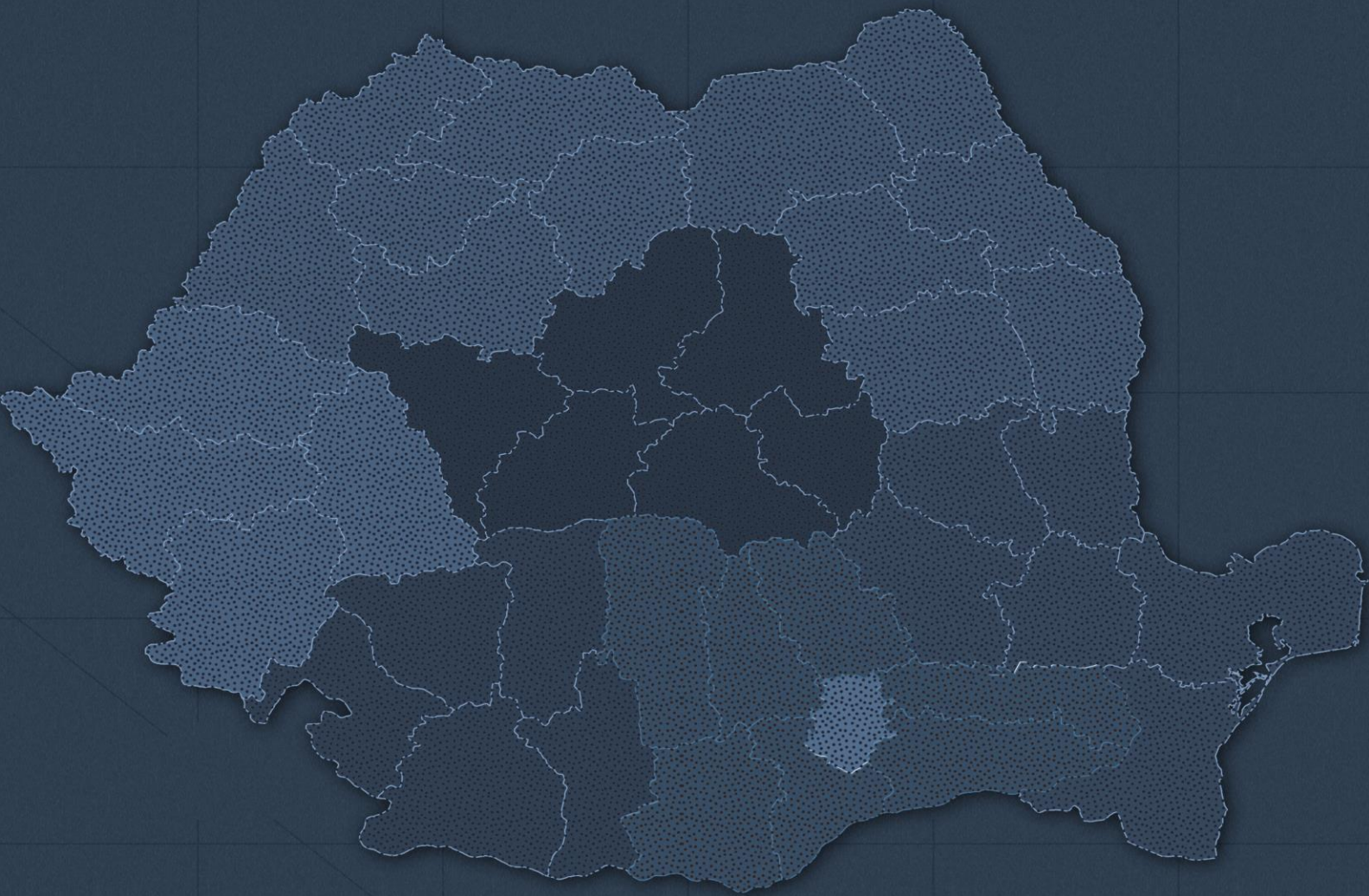


POCA
Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Raport workshop de elaborare a foii de parcurs asociate specializării inteligente

domeniul AGROALIMENTAR



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

UE fiscați



Martie 2019

Cuprins

SUMAR EXECUTIV	3
SERIA RAPOARTE ALE WORKSHOP-URILOR NAȚIONALE DE ELABORARE A FOILOR DE PARCURS ASOCIATE SPECIALIZĂRILOR INTELIGENTE	6
SPECIALIZAREA INTELIGENTĂ CA PROCES	7
METODOLOGIA WORKSHOP-URILOR NAȚIONALE	8
WORKSHOP-UL NAȚIONAL DE ELABORARE A FOII DE PARCURS ASOCIATE SPECIALIZĂRII INTELIGENTE IN DOMENIUL AGROALIMENTAR.....	11
Input-urile pentru workshop-ul național de elaborare a foii de parcurs asociate specializării inteligente în domeniul agroalimentar	11
Identificarea unor posibile aspirații naționale.....	13
Identificarea competențelor/capabilităților de cercetare-inovare.....	30
CONCLUZII	32
MULȚUMIRI	33
ANEXA 1. INFOGRAFICE: SINTEZE ALE RAPOARTELOR REGIONALE RELEVANTE PENTRU DOMENIUL AGROALIMENTAR.....	34
ANEXA 2. CARDURI: OPORTUNITĂȚI TEHNOLOGICE EMERGENTE ÎN DOMENIUL AGROALIMENTAR.....	38
ANEXA 3. PROIECTE FINANȚATE PN3 ÎN DOMENIUL BIOECONOMIE, CU PARTENERI FIRME	44
ANEXA 4. CIFRA DE AFACERI A FIRMELOR DIN DOMENIUL AGROALIMENTAR....	50

Sumar executiv

Raportul prezintă desfășurarea și rezultatele workshop-ului de elaborare a foii de parcurs asociate specializării inteligente în domeniul Agroalimentar, desfășurat pe 12 martie 2019, la București, NOD Makerspace Splaiul Unirii 160, București. Evenimentul a reunit 18 de participanți din mediul de afaceri, de cercetare, public și non-guvernamental.

Workshop-ul a presupus:

- actualizarea **aspirațiilor referitoare la nișe de specializare inteligentă în domeniul Agroalimentar** prin contribuția unor actori diverși, din mediul public și privat, din toată țara;
- identificarea, printr-o metodă participativă, a acelor **competențe/ capacități** din zona de cercetare-inovare, relevante pentru mai multe nișe cu potențial de specializare inteligentă, și care ar putea contribui la creșterea competitivității domeniului agroalimentar.

Pornind de la informații care vizează, pe de o parte, oportunități de piață și oportunități oferite de tehnologii emergente și, pe de altă parte, informații sintetice despre capacitățile curente în România în domeniul agroalimentar, participanții propun în plen posibile nișe de specializare inteligentă care ar plasa România pe poziții (mai) avantajoase pe piața agroalimentară europeană, sau chiar pe cea globală.

Astfel, participanții la workshop-ul în domeniul Agroalimentar au propus următoarele aspirații referitoare la nișe cu potențial de specializare inteligentă, completând propoziția *“In 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni/globali de...”* cu propuneri precum cele de mai jos. Propunerile au fost grupate colaborativ pe câteva teme, pentru a permite discuția mai specifică din sesiunea următoare:

Ingrediente/alimente funcționale

- Suplimente alimentare / biotehnologii alimentare
- Insecte benefice
- Produse fără gluten sau cu indice glicemic mic
- Alimente funcționale în vederea menținerii stării de sănătate (dedicate oamenilor și animalelor)
- Alimente funcționale, ingrediente alimentare și suplimente
- Aditivi alimentari pentru produse lactate
- Cătină și subproduse

Agricultură ecologică (și produse de origine controlată)

- Vinuri realizate pe bază de tehnologii bio
- Cultură ecologică de măr
- Carne de bovine produsă în sistem organic

- Vinuri DOC, IGP
- Produse agroalimentare ecologice

Agricultură de precizie:

- Acvacultură, în special a sturionilor, procesare caviar, valorificare subproducție și deșeuri acvacultură
- Soluții software pentru agricultura de precizie

Produse tradiționale:

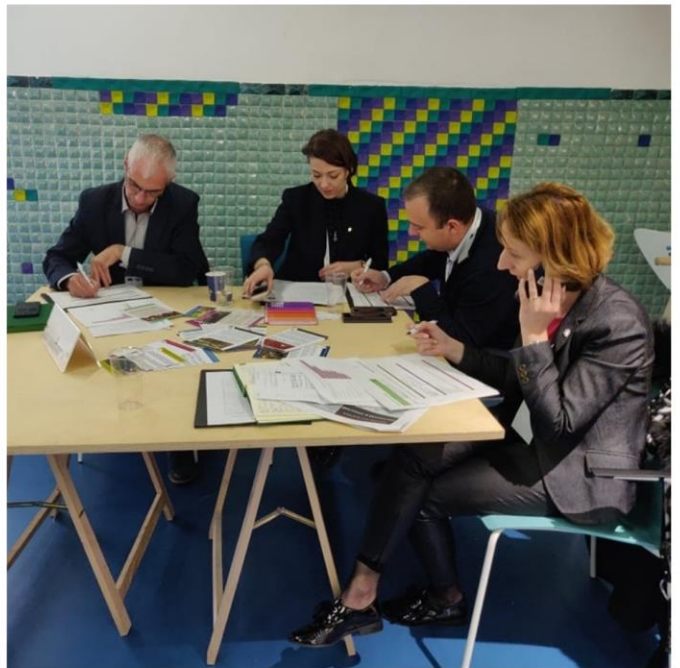
- *Băuturi alcoolice tradiționale*
- *Brânzeturi proaspete din lapte de vacă, prin procesarea inovativă a laptelui*

Altele

- *Agricultural biologicals: Biopesticide, biostimulanți, biofertilizatori etc.*
- *Produse cerealiere, leguminoase, plante producătoare de semințe oleaginoase*
- Procesarea robotizată a alimentelor
- *Microgreens (microplante/vlăstari pentru consum casnic și HORECA)*

Odată grupate aspirațiile pe zone tematice, participanții au discutat și negociat, în funcție de interese și expertiză, competențele/capabilitățile de cercetare-dezvoltare care ar fi necesare pentru avansarea unora dintre aceste seturi de aspirații. În urma discuției, s-au propus următoarele:

- Centru de cercetare în biocide pentru plante și animale și fitoremediere
- Centru pentru studii eco-inovative
- Centre *Smart Agri Hub*, în care să se regăsească toate tehnologiile noi bazate pe rezultatele CDI ce permit agricultura de precizie



Seria Rapoarte ale workshop-urilor naționale de elaborare a foilor de parcurs asociate specializărilor inteligente

Prezentul raport a fost elaborat în cadrul proiectului „Dezvoltarea capacității administrative a MCI de implementare a unor acțiuni stabilite în Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare tehnologică și Inovare 2014-2020.”, cod SIPOCA 27, implementat de Ministerul Cercetării și Inovării (MCI) în parteneriat cu Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI) și Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale (INCSMPS) în perioada august 2016 - iulie 2019 și co-finanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA).

Textul face parte dintr-o serie de documente care au ca scop raportarea workshop-urilor naționale de elaborare a foilor de parcurs asociate specializărilor inteligente. Implementarea acestor sesiuni de lucru completează dialogurile de descoperire antreprenorială și, împreună cu acestea, reprezintă un pas esențial în operaționalizarea mecanismului de orientare strategică, așa cum este agreat în textul condiționalității ex-ante pentru Obiectivul Tematic 1 (OT1) al Fondurilor Europene Structurale și de Investiții (FESI), prevăzute în cadrul Programului Operațional Competitivitate 2014-2020:

“mecanism pentru asigurarea participării active a părților interesate la procesul continuu de identificare a oportunităților emergente de piață, care ar putea construi un avantaj competitiv pentru România sau regiunile sale, prin întâlnirea punctelor forte în domeniul cercetării cu nevoile mediului de afaceri” și “dezvoltarea de foi de parcurs actualizate pentru domeniile de specializare inteligentă, ca urmare a contribuției mecanismului de orientare strategică.”

Specializarea inteligentă ca proces

„Specializarea inteligentă” (SI) reprezintă standardul politicii industriale europene și, în esență, vizează concentrarea resurselor financiare și a altor mecanisme de sprijin într-un număr limitat de domenii prioritare în care regiunile pot concura cu succes pe piețele internaționale.

La baza procesului de specializare inteligentă se află „descoperirea antreprenorială” - un proces bazat pe dovezi (evidence-based), participativ și iterativ de identificare, la nivel regional, a domeniilor cheie de competitivitate. Acestea urmează să fie susținute financiar în special prin scheme de sprijin pentru inovare. La nivel european, finanțarea pentru specializări inteligente pentru ciclul 2014-2020 este de aproximativ 120 mld. euro, ceea ce face din această politică cel mai mare experiment de politică industrială din istorie (Radošević et al., 2016).

Acest demers se bazează pe ideea că *regiunile* „dețin cunoașterea despre sistemele locale de inovare și pot mobiliza actorii economici către un scop comun” (EC, 2012, p12). Ca atare, noua politică industrială păstrează în plin plan forțele pieței și ale antreprenoriatului privat, acordând guvernelor „rolul strategic și de coordonare în sfera productivă dincolo de simpla asigurare a dreptului de proprietate, a respectării acordurilor contractuale și a stabilității macroeconomice” (Rodrik, 2004, p.3).

În România a avut loc în 2013 un amplu proces participativ de consultare (www.cdi2020.ro), care a dus la identificarea unor priorități de SI la nivel național. Prioritățile (i.e. Bioeconomia; TIC, spațiu și securitate; Energie, mediu și schimbări climatice; Eco-nano-tehnologii și materiale avansate, precum și domeniile de interes național Sănătate, Patrimoniu și Tehnologii emergente) au fost incluse în *Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014-2020*. În același timp, majoritatea regiunilor și-au elaborat strategii regionale de inovare (RIS3) pentru ciclul de finanțare care se încheie în 2020.

Continuarea demersului de descoperire antreprenorială este esențială în vederea revizuirii periodice a priorităților identificate. Revizuirea este necesară atât datorită oportunităților economice și tehnologice emergente și dinamicii economiilor locale, cât și în urma experienței câștigate în cadrul priorităților finanțate. Este de așteptat ca o parte din revizuire să ducă la adâncirea specializării, prin definirea unor nișe care permit o poziționare superioară în lanțurile globale de valoare adăugată.

Descoperirea antreprenorială are, în afară de rezultatele din planul politicilor publice, beneficii importante de proces: actorii inovativi locali sunt stimulați să exploreze opțiuni strategice și soluții de colaborare. Prea adesea, specializarea inteligentă este înțeleasă ca fiind primordial sau exclusiv asociată unei liste de priorități în finanțarea publică prin fonduri structurale. Prin acest proiect, se încearcă în primul rând crearea unei culturi a dialogului de descoperire antreprenorială la nivel regional și național. Acest dialog pleacă de la motivațiile strategice ale actorilor economici și de cercetare, de la nevoile lor de colaborare și duce, în final, la adecvarea periodică a instrumentelor de sprijin care le sunt destinate.

Metodologia workshop-urilor naționale

Obiectivul workshop-urilor naționale

Workshop-urile naționale de elaborare a foilor de parcurs asociate specializării inteligente reunesc actori relevanți din ecosistemul de inovare național la un dialog structurat de calibrare a obiectivelor și așteptărilor de viitor cu privire la specializarea inteligentă. Mai precis, un astfel de workshop presupune:

- construcția unor aspirații referitoare la posibile nișe de specializare inteligentă într-un anumit domeniu cu potențial competitiv, pornind de la oportunități - tehnologice și de piață - și capacități actuale în România;

- identificarea, printr-o metodă participativă, a acelor competențe/ capacități relevante pentru mai multe aspirații propuse și care ar putea contribui la creșterea competitivității domeniul vizat.

Domeniile vizate în workshop-urile naționale

Domeniile discutate în cadrul workshop-urilor sunt propuse în urma unui proces de monitorizare a ecosistemelor regionale de inovare de către observatorii regionali (vezi seria "[Rapoarte privind ecosistemele regionale de inovare](#)"), unde sunt identificate domenii de interes pentru regiuni și actorii cheie asociați acestor domenii) și de intersecție a acestei liste de domenii cu cele vizate de Agențiile de Dezvoltare Regională în Strategiile regionale de Specializare Inteligentă. Aceste câteva domenii selectate nu epuizează subiectele de interes la nivel regional/național în contextul demersului de specializare inteligentă, ci reprezintă câteva dintre concentrările consistente de interese cros-regionale. Așadar, ținând cont și de numărul limitat de workshop-uri naționale derulate în cadrul proiectului SIPOCA 27, domeniile vizate sunt:

- ❖ Domeniul Agroalimentar
- ❖ Domeniul ICT, robotică, obiecte inteligente
- ❖ Domeniul Sănătate

Participare la workshop-urile naționale

Fiecare workshop reunește aproximativ 30 participanți din toată țara, din mediul de afaceri, de cercetare, administrație publică și mediul non-guvernamental. Aceștia sunt dintre actorii relevanți identificați din surse diverse: în urma unui proces de mapare de către observatorii regionali implicați în proiectul SIPOCA 27 a actorilor regionali cu activitate de cercetare și inovare, interogând baza de date a UEFISCDI cu privire la proiectele finanțate prin PN3 în parteneriat cu firme, în domenii de specializare inteligentă (conform SNCDI 2014-2020) sau utilizând platforma online Eventbrite de mobilizare a participanților.

Input-urile pentru un workshop național cuprind:

- a) un set de infografice, ca prezentări sintetice ale rapoartelor regionale referitoare la dinamica regională, economică și de inovare, în sub-domenii relevante pentru domeniul vizat de workshop. Aceste rapoarte sunt disponibile [aici](#);
- b) rezultatele workshop-urilor de descoperire antreprenorială în domeniu/domenii conexe, conform rapoartelor de workshop (disponibile [aici](#));
- c) oportunități tehnologice emergente în domeniul vizat de workshop, prezentate sub forma unui set de carduri. Aceste exemple de tehnologii disruptive au fost selectate în urma monitorizării unui volum mare de articole online pe subiecte în domeniu, printr-un proces complex, care combină algoritmi de procesare a limbajului natural cu evaluarea umană. Aceste carduri au fost utilizate și în workshop-urile de descoperire antreprenorială menționate mai sus;
- d) informații despre proiectele cu parteneri firme, în domenii de specializare inteligentă, finanțate de UEFISCDI în cadrul PN3;
- e) date referitoare la cifra de afaceri a firmelor din România cu cod CAEN relevant pentru domeniul vizat în workshop;
- f) date referitoare la dinamica globală a unor nișe de piață relevante pentru domeniul vizat.

Aceste input-uri sunt menite să sprijine participanții în completarea tabelor cu propuneri de aspirații naționale. Ele oferă, în forme diferite, informații despre oportunități de piață și oportunități oferite de noi tehnologii, pe de o parte și, pe de altă parte, date despre capacități actuale în România, în domeniul vizat.

Identificarea unor posibile aspirații naționale

Utilizând aceste inputuri diverse, fiecare participant completează un astfel de tabel, care descrie aspirația propusă:

În 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni/globali de ...	
OPORTUNITATE de PIAȚĂ?	
Cărui tip de piață i se adresează?	Selectați: Piață matură/emergentă/nouă
Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau rata medie anuală de creștere (CAGR)?	Valoare actuală: Rata medie anuală de creștere:
OPORTUNITATE oferită de NOI TEHNOLOGII?	Care?
CAPACITATE EXISTENTĂ?	
Există premise bune de start? -Producția actuală/ CA -Tehnologii care pot fi ada(o)ptate -Produse <i>flagship</i> / Brevete -Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri	Care? De ce?
Există un ecosistem de actori potențial interesați?	Categorie actor (Public/Privat), număr estimat de actori per categorie, exemple relevante
Provocări și limite?	
	Numiți 1-2 provocări

Fiecare participant prezintă în plen posibila aspirație națională, construind justificarea pe baza criteriilor explicitate în tabel. În urma prezentării tuturor aspirațiilor, se realizează o “expoziție” cu toate tabelele generate. Moderatorul workshop-ului clusterizează aspirațiile în plen, cu contribuția participanților, în funcție de zona tematică pe care o adresează. Aceste clusterizări fac subiectul următoarei sesiuni de lucru.

Identificarea competențelor/capabilităților de cercetare-inovare

În funcție de interesul și expertiza lor, participanții sunt distribuiți la mesele de lucru pentru a discuta un anumit set de aspirații. Dialogul și negocierea au ca scop identificarea, pentru fiecare temă care reunește mai multe aspirații, a capabilităților/competențelor din zona de cercetare-inovare care ar putea contribui la creșterea competitivității acelei nișe de specializare inteligentă. La finalul acestei sesiuni, un raportor desemnat prezintă în plen propunerea de grup.

Workshop-ul național de elaborare a foii de parcurs asociate specializării inteligente în domeniul agroalimentar

Secțiunea de față reflectă derularea workshop-ului național în domeniul Agroalimentar, pe 12 martie 2019 la București, conform metodologiei descrise în secțiunea anterioară. Documentul redă atât inputurile puse la dispoziția participanților cât și conținutul elaborat în cadrul workshop-ului. Acest conținut oferă, pe de o parte, evidențe pentru explorarea în adâncime a potențialului competitiv al unor nișe din domeniul agroalimentar și, pe de altă parte, propune indicativ nevoia de susținere a unor capacități/capabilități de cercetare-inovare care pot contribui la creșterea competitivității domeniului agroalimentar.

Input-urile pentru workshop-ul național de elaborare a foii de parcurs asociate specializării inteligente în domeniul agroalimentar

a) Un set de infografice, ca prezentări sintetice ale rapoartelor regionale referitoare la dinamica regională în sub-domenii/nișe relevante din domeniul agroalimentar. Aceste rapoarte (disponibile [aici](#)) vizează următoarele domenii:

- Industria alimentară (Regiunea Bucuresti-Ilfov)
- Industria alimentară (Regiunea Centru)
- Biotehnologii (Regiunea Nord-Est)
- Horticultură și viticultură; Agricultură. Cultivarea și procesarea cerealelor; Industria alimentară. Creșterea și procesarea animalelor (Regiunea Sud-Muntenia)
- Vitivinicol; Acvacultură și piscicultură; Agricultură. Culturi de câmp (Regiunea Sud-Est).

Setul de infografice care sintetizează conținutul rapoartelor regionale în domeniul agroalimentar este prezentat în Anexa 1.

b) Rezultatele workshop-urilor de descoperire antreprenorială în domeniu/domenii conexe, conform rapoartelor de workshop (disponibile [aici](#)):

- Raport workshop de descoperire antreprenorială în domeniul Biotehnologii, regiunea Nord-Est
- Raport workshop de descoperire antreprenorială în domeniul Agroalimentar, regiunea Sud-Est

c) Oportunități tehnologice emergente în domeniul agroalimentar, prezentate sub forma unui set de carduri. Aceste exemple de tehnologii disruptive au fost selectate în urma monitorizării unui volum mare de articole online pe subiecte în domeniu, printr-un proces complex, care combină algoritmi de procesare a limbajului natural cu evaluarea umană. Aceste carduri au fost utilizate și în workshop-urile de descoperire antreprenorială menționate mai sus.

Setul de carduri cu tehnologii emergente sunt prezentate în Anexa 2.

d) Informații despre proiectele finanțate de UEFISCDI în cadrul PN3 în domeniul Bioeconomie, cu parteneri firme (vizibile în Registrul Rezultatelor, în urma creării unui cont pe www.brainmap.ro). Pentru a ușura parcurgerea, proiectele au fost grupate pe următoarele categorii:

- Panificație/ Patiserie/ Cofetărie
- Combaterea dăunătorilor/ Fertilizanți/ Îmbunătățirea solului
- Noi soiuri de plante/ Soiuri îmbunătățite/Material săditor
- Alimente funcționale
- Creșterea animalelor
- Produse din carne
- Acvacultură/ Produse din pește
- Lactate/ Brânzeturi
- Biomasă
- Echipamente agricole
- Fermenți
- Viticultură/Vinificație
- Uleiuri/ Extracte vegetale
- Apicultură
- Nutriție
- Trasabilitate
- Avicultură
- Ambalaje
- Alte biotehnologii

Informații succinte despre aceste proiecte sunt prezentate în Anexa 3.

e) Date referitoare la cifra de afaceri a firmelor din România cu cod CAEN relevant, prezentate în Anexa 4.

f) Date referitoare la dinamica globală a unor nișe de piață relevante pentru domeniul agroalimentar.

Aceste input-uri sunt menite să sprijine participanții în completarea tabelor cu propuneri de aspirații. Ele oferă, în forme diferite, informații despre oportunități de piață și oportunități oferite de noi tehnologii, pe de o parte și, pe de altă parte, date despre capacități actuale în România, în domeniul agroalimentar.

Identificarea unor posibile aspirații naționale

Aspirațiile propuse de participanți în cadrul workshop-ului sunt expuse mai jos. Ele au fost numerotate pentru a facilita parcurgerea conținutului/eventualele referințe ulterioare; această numerotare nu sugerează o ierarhie.

Aspirații din zona tematică alimente funcționale:

1. În 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni/globali de produse fără gluten sau cu indice glicemic mic.	
OPORTUNITATE de PIAȚĂ?	
Căru tip de piață i se adresează?	Piață emergentă
Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau Rata medie anuală de creștere (CAGR)?	Valoare actuală: 4.480 mil. USD Creștere medie anuală: 8%
OPORTUNITATE oferită de NOI TEHNOLOGII?	PRODUSE AGLUTENICE
CAPACITATE EXISTENTĂ?	
Există premise bune de start? -Producția actuală/ CA -Tehnologii care pot fi adaoptate -Produse flagship/ Brevete -Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri -Altele	<ul style="list-style-type: none"> – Producția de produse de panificație era estimată în 2016 la 1,5 mld. Euro. – România este în top 3 consumatori de produse de panificație din Europa, cu un consum anual de 1,8 mil tone (110 kg/locuitor, față de media europeană de 80 kg). – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Bioresurse Alimentare - IBA București a creat diferite produse alimentare inovative (produse alimentare fără gluten sau cu index glicemic mic), premiate atât la nivel național cât și internațional. IBA are o stație de experimentări pilot pentru procesare cereale și făinuri. – România are avantajul producției interne de grâu și făină. – România poate valorifica experiența producătorilor tradiționali de pâine. – Intoleranța la gluten și diabetul cresc ca incidență, ceea ce va avea ca efect creșterea cererii de astfel de produse.
Există un ecosistem de actori care ar fi potențial interesați?	Privat: în România erau în 2016, 1.600 de companii active în domeniul panificației, din care 30 de exportatori. Producătorii tradiționali adoptă produse de nișă ca diferențiator pentru creșterea competitivității. Public: IBA București.
Provocări și limite?	

	<ul style="list-style-type: none"> - Tendința în rândul majorității consumatorilor de a cumpăra produse ieftine. - Concurența cu tehnologii / produse de import. - Transferul tehnologiei către mediul privat.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. În 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni/globali de insecte benefice	
OPORTUNITATE de PIAȚĂ?	
Căruia tip de piață i se adresează?	Piață nouă
Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau Rata medie anuală de creștere (CAGR)?	Valoare actuală: 481 mil.USD Creștere medie anuală: 10%
OPORTUNITATE oferită de NOI TEHNOLOGII?	Alimente funcționale / aditivi alimentari
CAPACITATE EXISTENTĂ?	
Există premise bune de start? - Producția actuală/ CA - Tehnologii care pot fi adaoptate - Produse flagship/ Brevete - Resurse naturale - Resurse umane - Infrastructuri - Altele	<ul style="list-style-type: none"> - E nevoie de soluții pentru acoperirea cerințelor de proteină de valoare biologică ridicată - Înglobarea sub formă de făinuri - Existența diverselor preparate/ produse
Există un ecosistem de actori care ar fi potențial interesați?	Public/Privat - Industrie alimentară, Suplimente alimentare
Provocări și limite?	
	Schimbarea obiceiurilor de alimentație și consum de produse alimentare noi

3. În 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni/globali de alimente funcționale, ingrediente alimentare și suplimente.	
OPORTUNITATE de PIAȚĂ?	
Căruia tip de piață i se adresează?	Piață emergentă.
Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau Rata medie anuală de creștere (CAGR)?	Valoarea actuală a pieței <i>Food & beverage processing equipment</i> : 52.4 mil. USD Valoarea actuală a pieței <i>Integrated food ingredients</i> : 56.7 mil. USD

	Rata medie anuală de creștere: 6.1%, respectiv 4.9%
OPORTUNITATE oferită de NOI TEHNOLOGII?	Alimente funcționale; Aditivi alimentari; Valorificare deșeuri agricole.
CAPACITATE EXISTENTĂ?	
Există premise bune de start? -Producția actuală/ CA -Tehnologii care pot fi ada(o)ptate -Produse flagship/ Brevete -Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri	Tehnologii inovative brevetate (Hiprobar, paté tartinabil vegetal, etc.). Infrastructură bună / echipamente performante.
Există un ecosistem de actori care ar fi potențial interesați?	Există actori privați interesați de tehnologiile brevetate sau de colaborarea privind dezvoltarea tehnologiilor emergente necesare obținerii de alimente funcționale și a aditivilor alimentari - amintim doi parteneri în ultimul an, respectiv Sanovita (Hiprobar) și Cromatech (propuneri proiecte POC / PNDR).
Provocări și limite?	
	Provocări : - creșterea numărului de proiecte în parteneriat public-privat ; creșterea transferului tehnologiilor brevetate. Limite : multe cereri de brevetare a invențiilor depuse, respectiv analiza lor greoaie și obținerea brevetelor de invenție într-un timp mult prea mare; -deficit de personal calificat. - grad mic de absorbție a tehnologiilor emergente, și dificultăți în achiziția echipamentelor, datorită costurilor ridicate.

4. In 10 ani, Romania va fi în topul furnizorilor europeni/globali de aditivi alimentari pentru produse lactate

OPORTUNITATE de PIATA?

Carui tip de piata i se adreseaza?	Selectati: Piață matură
Care este dimensiunea acestei pietre globale si/sau Rata medie anuala de crestere (CAGR)?	Piața globală de aditivi alimentari - estimarea este că va depăși 115 000 mil. USD până în 2024, CAGR 7.5% (cf. Global Market Insights)
OPORTUNITATE oferita de NOI TEHNOLOGII?	Tehnologii de procesare produse lactate
CAPACITATE EXISTENTA?	
Exista premise bune de start?	-
Exista un ecosistem de actori care ar fi potential interesati?	Există firme procesatoare de lapte care pot să identifice aditivii alimentari “prietenosi”.
Provocari si limite?	
	-Reducerea poluării mediului în care se practică agricultura -Schimbarea mentalității prin educație -Implicarea activă a societății civile

5. In 10 ani, Romania va fi in topul furnizorilor europeni/globali de cătină și subproduse	
OPORTUNITATE de PIATA?	
Carui tip de piata i se adreseaza?	Piață emergentă
Care este dimensiunea acestei pietre globale si/sau Rata medie anuala de crestere (CAGR)?	Valoare actuală: n.a Creștere medie anuală: n.a
OPORTUNITATE oferita de NOI TEHNOLOGII?	Ulei de cătină utilizat ca și aditiv alimentar pentru creșterea valorii nutriționale.
CAPACITATE EXISTENTA?	
Exista premise bune de start? -Productia actuala/ CA -Tehnologii care pot fi ada(o)ptate -Produse flagship/ Brevete -Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri -Altele	- Cifra de afaceri în creștere - 2015 - 99, 1 milioane USD, 2016 - 108, 1 milioane USD - Mediu prielnic de cultivare în România - Existența a numeroși mici producători

Exista un ecosistem de actori care ar fi potential interesati?	Privat - cultivatori de cătină și fructe de pădure
Provocari si limite?	
	-Îndrumarea către producția bio (rol tehnic al comunității academice pentru gasirea de soluții de cultivare și combatere a dăunătorilor)

6. În 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni/globali de suplimente alimentare / biotehnologii alimentare.	
OPORTUNITATE de PIAȚĂ?	
Căruia tip de piață i se adresează?	Piață emergentă
Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau Rata medie anuală de creștere (CAGR)?	Valoarea actuală a pieței de <i>agricultural biologicals</i> (produse pentru piața de inputuri agricole de tip bio, microbiene sau biochimice, dar și mod de aplicare (biotehnologii)): 6.000 mil. USD Creștere medie anuală: 14%
OPORTUNITATE oferită de NOI TEHNOLOGII?	ALIMENTE FUNCȚIONALE
CAPACITATE EXISTENTĂ?	
Există premise bune de start? -Producția actuală/ CA -Tehnologii care pot fi ada(o)ptate -Produse flagship/ Brevete -Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri	<ul style="list-style-type: none"> - Sunt pe piață în prezent 168 de firme care procesează și vând suplimente alimentare. - Plantele medicinale și aromatice din flora spontană și cultivate sunt o resursă naturală existentă. - Există resursa umană și o infrastructură de bază.
Există un ecosistem de actori care ar fi potențial interesați?	<ul style="list-style-type: none"> - Ferimieri, producători - culturi convenționale, ecologice. - Firme procesatoare (Dacia Plant).
Provocări și limite?	
	<ul style="list-style-type: none"> - Fonduri insuficiente pentru investiții. - Necunoașterea și lipsa cooperării între partenerii din domeniu. - Concurența neloială. - Armonizarea legislației naționale cu cea europeană (lipsa standardelor)

Aspirații din zona tematică agricultură ecologică:

7. In 10 ani, Romania va fi în topul furnizorilor europeni/globali de VINURI DOC, IGP

OPORTUNITATE de PIATA?	
Carui tip de piata i se adreseaza?	Piață matură pentru vin, nouă pentru vinul bio / emergentă
Care este dimensiunea acestei pietee globale si/sau Rata medie anuala de crestere (CAGR)?	Valoare actuală: 635 mil. lei pentru cod CAEN 0121 (Cultivarea strugurilor), peste 400 mil. euro la nivel național în 2016 (piața vinurilor). Creștere medie anuală: > 7%; cca 20% rata de creștere a pieței, 2016-2017
OPORTUNITATE oferita de NOI TEHNOLOGII?	Numeroase, atât pentru viticultură cât și pentru vinificație - e.g. monitorizarea culturilor de viță-de-vie, nano fertilizatori, senzori pentru monitorizarea apei, pentru detectarea insectelor dăunătoare, a substanțelor contaminante ș.a.] Tehnologiile de vinificație și upgradarea tehnologică a utilajelor de câmp pentru vie.
CAPACITATE EXISTENTA?	
Exista premise bune de start? -Productia actuala/ CA -Tehnologii care pot fi ada(o)ptate -Produse flagship/ Brevete -Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri -Altele	<ul style="list-style-type: none"> - 184000 ha cultivate cu viță-de-vie în România => locul V în Europa, locul XI în lume - sute de branduri comerciale, brevete, soiuri românești - la nivel național - comerțul cu vin la nivel mondial și european; vinul reprezintă un sfert din totalul exporturilor de produse agricole - cel mai mare producător de vin bio din Europa este firma românească Senator Wine; de asemenea, deține cea mai mare podgorie ecologică (peste 250 h la Însurăței)
Exista un ecosistem de actori care ar fi potential interesati?	<ul style="list-style-type: none"> - Peste 1300 de producători de vin în România - cca 20 SCDVV uri - Finanțatorii privați și publici interesați de domeniu - vezi fondurile PNDR pentru Viticultură, absorbite cca 100%; dar și inițiativele private - Lacerta Fine Wine, Domeniul Bogdan ș.a.
Provocari si limite?	
	<ul style="list-style-type: none"> - Forța de muncă specializată și nespecializată din ce în ce mai dificil de asigurat - Accesul pe piețele externe și cadrul de reglementare (obținerea DOC, IGP) - Media suprafețelor cultivate cu struguri de calitate: 84% în Europa, doar 28% în Romania
8. În 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni/globali de vinuri realizate pe bază de tehnologii bio	
OPORTUNITATE de PIATA?	

Căru tip de piață i se adresează?	Piață matură la nivel global. Piață emergentă la nivel local.
Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau Rata medie anuală de creștere (CAGR)?	Piața globală - valoarea actuală de 23 mld euro, creștere de 9% (în 2015) Piața națională - valoarea actuală de 385 mil euro, creștere de 3 % (în 2017) Ponderea vinurilor ecologice în piața totală de 3,6%
OPORTUNITATE oferită de NOI TEHNOLOGII?	Noi tehnologii de vinificație
CAPACITATE EXISTENTĂ?	
Există premise bune de start? -Producția actuală/ CA -Tehnologii care pot fi ada(o)ptate -Produse flagship/ Brevete -Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri -Altele	<ul style="list-style-type: none"> - Producția națională de vin a fost de 5,2 milioane de hectolitri în 2018, în creștere cu 21% față de 2017 - Se produce înlocuirea soiurilor hibride cu soiuri nobile - bună oportunitate pentru introducerea culturilor și tehnologiilor bio - Există terenuri corespunzătoare - Există specializări de profil la nivel universitar / studii doctorale - În România funcționează un institut de cercetare specializat
Există un ecosistem de actori care ar fi potențial interesați?	- Există un ecosistem format din producători de tradiție (Jidvei, Miniș, Murfatlar), Facultăți de Profil, Institute de CDI, Asociații de producători
Provocări și limite?	
	<ul style="list-style-type: none"> - Expertiză redusă în certificarea produselor bio - Dificultatea tranziției de la producția clasică la cea bio

9. In 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni/globali de carne de bovine produsă în sistem organic

OPORTUNITATE de PIATA?	
Carui tip de piata i se adreseaza?	Piață emergentă
Care este dimensiunea acestei piete globale si/sau Rata medie anuala de crestere (CAGR)?	Valoare actuală: 12 milioane capete bovine certificate organic în UE (<i>cold chain</i> și <i>frozen chain</i> , 5% creștere) 70% creștere la nivel global

OPORTUNITATE oferita de NOI TEHNOLOGII?	Analiza calității cărnii
CAPACITATE EXISTENTA?	
<p>Exista premise bune de start?</p> <p>-Productia actuala/ CA</p> <p>-Tehnologii care pot fi ada(o)ptate</p> <p>-Produse flagship/ Brevete</p> <p>-Resurse naturale</p> <p>-Resurse umane</p> <p>-Infrastructuri</p> <p>-Altele</p>	<p>- 2 milioane capete în România (nr. 8 în topul țărilor din UE)</p> <p>- pășuni și pajiști - 4.9 mil ha</p> <p>- existența raselor mixte, spre deosebire de UE, care are 66% din capetele de bovine doar rase de lapte</p>
Exista un ecosistem de actori care ar fi potential interesati?	<ul style="list-style-type: none"> - Asociații de producători și procesatori - Existența ASHS și a rețelei USAMV
Provocari si limite?	
	<ul style="list-style-type: none"> - Birocrație excesivă în procesul de certificare BIO a fermelor - Lipsa unor piețe stabile la nivel național

10. În 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni/globali de produse agroalimentare ecologice.

OPORTUNITATE de PIAȚĂ?	
Cărui tip de piață i se adresează?	<p>Piață emergentă.</p> <p>Piața românească este în continuă creștere, dar consumatorii nu sunt suficient de informați în legătură cu efectele benefice ale consumului de alimente ecologice, asupra sănătății. Informarea trebuie să înceapă din rândul consumatorilor mici (copii).</p>
Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau Rata medie anuală de creștere (CAGR)?	<p>Valoare actuală: 2% în România.</p> <p>Creștere medie anuală: 10% - 14%.</p>
OPORTUNITATE oferită de NOI TEHNOLOGII?	<p>Da, tehnologia GIS (sisteme informaționale geografice) pentru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agricultura de precizie, senzori pt. detectarea insectelor daunătoare; • Ambalaje inteligente; • Ambalaje și senzori comestibili

	<ul style="list-style-type: none"> • Trasabilitate; • Roboți autonomi pentru culturi. • Senzori inteligenți.
CAPACITATE EXISTENTĂ?	
<p>Există premise bune de start?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producția actuală/ CA - Tehnologii care pot fi ada(o)ptate - Produse flagship/ Brevete - Resurse naturale - Resurse umane - Infrastructuri - Altele 	<p>Da, există structuri asociative aflate în diferite stadii de dezvoltare, membrii acestor structuri au nevoie să urce pe lanțurile de valoare la nivel național și internațional.</p> <p><i>Clusterul BIOCONCEPT Valea Prahovei, Clusterul BIO DANUBIUS Tulcea</i></p>
<p>Există un ecosistem de actori care ar fi potențial interesați?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - asociațiile și clusterelor din domeniul agriculturii ecologice care înglobează atât componenta de actori privați (firme), cât și componenta publică (primarii, camere de comerț) ; - firme catalizator ; - ONG-uri ; - universitățile din cele două regiuni (Sud-Muntenia și Sud-Est). <p>Dificultățile sunt: resursele umane și financiare reduse, educația insuficientă pentru coeziune, colaborarea, dezvoltarea sub brand comun (umbrela?). Este nevoie de alegerea în cadrul ecosistemului a unor firme asociative și de transferul de cunoștințe la nivelul Centrelor de Transfer Tehnologic.</p>
Provocări și limite?	
	<p>Provocări:</p> <ul style="list-style-type: none"> - exportul de produse agroalimentare ecologice. <p>Limite :</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacitatea redusă de cooperare între firme, formarea potențialilor exportatori (prin cursurile de formare dedicate activității de export) ;

	<ul style="list-style-type: none"> - educația consumatorilor mari și mici ; - managementul de clustere și asociații este deficitar (resursele financiare pentru susținerea managementului sunt reduse sau lipsesc).
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

11. În 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni/globali de cultură ecologică de măr

OPORTUNITATE de PIAȚĂ?

Cărui tip de piață i se adresează?	- Piață matură
------------------------------------	----------------

Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau Rata medie anuală de creștere (CAGR)?	<ul style="list-style-type: none"> - Valoare actuală: 230960 mil. USD - Creștere medie anuală de 7%
------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

OPORTUNITATE oferită de NOI TEHNOLOGII?	<ul style="list-style-type: none"> - Agricultură de precizie - Valorificarea deșeurilor - Hărți de fertilitate - Resturile de mere din producția de sucuri - materie biocompatibilă
------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CAPACITATE EXISTENTĂ?

<p>Există premise bune de start?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producția actuală/ CA - Tehnologii care pot fi ada(o)ptate - Produse flagship/ Brevete - Resurse naturale - Resurse umane - Infrastructuri - Altele 	<ul style="list-style-type: none"> - Producția actuală > România este țară producătoare de mere - Tehnologii care pot fi adoptate > Finanțare a agriculturii - Resurse umane specializate > Stațiuni de cercetare - Infrastructură > Stațiuni plus centre de cercetare
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Există un ecosistem de actori care ar fi potențial interesați?	<p>Producători - Sud Muntenia, bazin pomicol</p> <p>Asociația Pomicultorilor din România</p>
----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

Provocări și limite?

	Educația consumatorului Competiția pe piața europeană
--	----------------------------------------------------------

<p>12. În 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni/globali de "Agricultural biologicals"</p> <p>Biopesticide, biostimulanți, biofertilizatori etc.</p>	
<p>OPORTUNITATE de PIAȚA?</p>	
Căruia tip de piață i se adresează?	- Piață emergentă
Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau Rata medie anuală de creștere (CAGR)?	<p>Valoarea actuală a pieței de <i>agricultural biologicals</i> (produse pentru piața de inputuri agricole de tip bio, microbiene sau biochimice, dar și mod de aplicare (biotehnologii)): 6.000 mil. USD</p> <p>Rata medie anuală de creștere: 14%</p>
OPORTUNITATE oferită de NOI TEHNOLOGII?	<p>Valorificarea deșeurilor agricole, alimentare, a gunoierului de grajd</p> <p>Alternative sustenabile la fertilizatori</p>
<p>CAPACITATE EXISTENTĂ?</p>	
Există premise bune de start?	?
Există un ecosistem de actori care ar fi potențial interesați?	<p>PRIVAT: fermieri agricultură ecologică; consumatorul final</p> <p>PUBLIC: producători, distribuitori, comercianți</p>
<p>Provocări și limite?</p>	
	<p>Stabilitatea produselor (timp, condiții de depozitare)</p> <p>Limite: efect protectiv al biopesticidelor, acestea trebuie aplicate ca mijloc de prevenție</p>

Aspirații din zona tematică agricultură de precizie

13. In 10 ani, Romania va fi in topul furnizorilor europeni/globali de acvacultura, în special a sturionilor, procesare caviar, valorificare subproducție și deșeuri acvacultură	
OPORTUNITATE de PIATA?	
Carui tip de piata i se adreseaza?	Piață matură În România se poate ajunge la 40 de ferme de sturioni
Care este dimensiunea acestei pietee globale si/sau Rata medie anuala de crestere (CAGR)?	Valoare actuala: 120 000 mii lei la nivel mondial (?) Creștere medie anuală: 7% Romania, 54% Ucraina, 24% Rusia, 6% Europa
OPORTUNITATE oferita de NOI TEHNOLOGII?	Creșterea productivității, în special a eficienței economice prin implementarea de tehnologii inovative
CAPACITATE EXISTENTA?	
Exista premise bune de start? -Productia actuala/ CA -Tehnologii care pot fi ada(o)ptate -Produse flagship/ Brevete -Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri -Altele	<ul style="list-style-type: none"> - specii valoroase de sturioni în Dunăre - România are capacitate de creștere, deține 27% din suprafața de apă din UE - avem acces la resursa genetică din Dunăre - este necesară finanțarea transferurilor tehnologice către fermele de sturioni - este necesară finanțarea pentru continuarea proiectelor inovative
Exista un ecosistem de actori care ar fi potential interesati?	<ul style="list-style-type: none"> - Funcționează foarte bine consorțiile alcătuite de crescători din domeniu și firme deținătoare de ferme de acvacultură - Colaborări între firme și institute de cercetare - Aproximativ 40 firme de profil
Provocari si limite?	
	<ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea de tehnologii inovative în domeniul acvaculturii sturionilor care să vizeze robotizarea unor operațiuni, introducerea de tehnologii pentru monitorizarea parametrilor de calitate a apei de acvacultură - Dezvoltarea de tehnologii de procesare care să ducă la creșterea calității produselor finite - Lipsa personal cu pregătire în domeniu
14. In 10 ani, Romania va fi in topul furnizorilor europeni/globali de solutii software pentru agricultura de precizie	
OPORTUNITATE de PIATA?	
Carui tip de piata i se adreseaza? 0111, 0150, 0121	Matură: Olanda, Germania, Franța etc Emergentă: România, Bulgaria etc

Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau Rata medie anuală de creștere (CAGR)?	Valoare piața globală de <i>Precision Farming Software</i> : 533.7 mil. USD (în 2016), cf. Marketwatch Rata medie anuală de creștere: 14.9% între 2018-2025, cf. Marketwatch
OPORTUNITATE oferita de NOI TEHNOLOGII?	Agricultura de precizie: <ul style="list-style-type: none"> - Roboți, senzori, stații meteo - Utilaje automate, drone ghidate prin GPS - Preluarea informației pe platforme software
CAPACITATE EXISTENTA?	
Exista premise bune de start? -Productia actuala/ CA -Tehnologii care pot fi ada(o)ptate -Produse flagship/ Brevete -Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri -Altele	<ul style="list-style-type: none"> - Producții actuale în creștere - Nevoia de control și contorizarea informației - Soluții software existente, dezvoltarea în domeniul IT și echipamente,
Exista un ecosistem de actori care ar fi potential interesati?	Categorie actor(Public/Privat), număr estimat de actori per categorie, exemple relevante <ul style="list-style-type: none"> - Firme de software - Firme frunizoare de echipamente - Forma proprietății agricole, cu suprafețe de cultive diverse (cereale, struguri etc)
Provocari si limite?	
	<ul style="list-style-type: none"> - grad actual de tehnologizare foarte mic - rezistența oamenilor de a lucra cu noi tehnologii

Aspirații din zona tematică produse tradiționale

15. În 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni/globali de bauturi alcoolice tradiționale (țuică, palincă, vișinată, caisată etc.)	
OPORTUNITATE de PIAȚĂ?	
Cărui tip de piață i se adresează?	<ul style="list-style-type: none"> -Piață matură - cea a băuturilor alcoolice -Piață insuficient exploatată - cea a băuturilor românești tradiționale
Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau Rata medie anuală de creștere (CAGR)?	-Creștere anuală de cca 7% a sectorului procesării fructelor și legumelor

OPORTUNITATE oferită de NOI TEHNOLOGII?	”Beverage flavoring systems”; noi tehnologii de distilare
CAPACITATE EXISTENTĂ?	
Există premise bune de start? -Producția actuală/ CA -Tehnologii care pot fi ada(o)ptate -Produse flagship/ Brevete -Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri -Altele	Oportunități de valorificare a producției locale de fructe; lanț de creare a valorii complex (furnizori de inputuri și servicii agricole, cultivatori de fructe, procesatori, distribuitori etc.) Oportunități de piață - îndeosebi în zona Europei Centrale și de Est care se situează pe primul loc la nivel global pentru consumul de băuturi spirtoase / loc. Oportunități de cercetare-inovare - pentru identificarea de noi arome/ noi soiuri de fructe pretabile cerințelor din industria băuturilor alcoolice (de ex., cu capacitate de macerare rapidă)
Există un ecosistem de actori care ar fi potențial interesați?	Institute și stațiuni de cercetare dezvoltare pomicolă și horticolă; universități de profil Actori privați - Fermieri, asociații de producători, crame, alți participanți la lanțul de distribuție
Provocări și limite?	
	Producția ilicită de băuturi alcoolice Concentrare ridicată a companiilor din industria națională de băuturi alcoolice (primele cinci firme dețin 51% din piață) Insuficienta valorificare a Indicațiilor Geografice Protejate Absența unor preocupări articulate de cercetare - dezvoltare în industria băuturilor alcoolice etc.

16. În 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni de brânzeturi proaspete din lapte de vacă, prin procesarea inovativă a laptelui.

OPORTUNITATE de PIAȚĂ?

Cărui tip de piață i se adresează? Piață emergentă spre matură

Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau Rata medie anuală de creștere (CAGR)?	Valoare actuală: cca 4 mld. lei. Europa este principalul producător de brânzeturi din lume, cu 53% din producția mondială. Cererea este în creștere, atât pe piața internă, cât și externă, iar consumatorii rămân mai degrabă conservatori în ceea ce privește consumul de brânzeturi.
OPORTUNITATE oferită de NOI TEHNOLOGII?	Procesarea produselor lactate Monitorizarea animalelor
CAPACITATE EXISTENTĂ?	
Există premise bune de start? -Producția actuală/ CA -Tehnologii care pot fi ada(o)ptate -Produse flagship/ Brevete -Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri -Altele	<ul style="list-style-type: none"> - Producția este de cca 80 mii tone/an (91 mii tone în 2017). - Sunt utilizate sisteme automatizate de producție și ambalare. - Există pe piață branduri și produse care nu sunt încă suficient cunoscute național și internațional. - Anual, numărul angajaților în domeniu crește cu 6%. - Sunt pe piață programe de formare profesională.
Există un ecosistem de actori care ar fi potențial interesați?	Privat: producători cu tradiție (Olympus, Albalact, Hochland) Public: infrastructura de cercetare și clustere specializate.
Provocări și limite?	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fonduri insuficiente pentru investiții în tehnologie. 2. Exporturile sunt sub potențialul pieței, din cauza marketingului slab și a poziționării produselor.

Alte aspirații

17. In 10 ani, Romania va fi in topul furnizorilor europeni/globali de produse cerealiere, leguminoase, plante producatoare de seminte oleaginoase	
OPORTUNITATE de PIATA?	
Carui tip de piata i se adreseaza?	Piață matură
Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau Rata medie anuală de creștere (CAGR)?	Valoare pieței globale de culturi de cereale: venituri de 644 000 mil. USD în 2017, cf. marketresearch.com
OPORTUNITATE oferita de NOI TEHNOLOGII?	Cardurile 18 - Senzori pentru detectarea insectelor dăunătoare, 19 - Detectarea substanțelor contaminante, 20 -Nano fertilizatori, 21- Alternative sustenabile la fertilizatori Utilizarea de noi fertilizatori, detectarea rapidă a dăunătorilor

CAPACITATE EXISTENTA?	
<p>Exista premise bune de start?</p> <ul style="list-style-type: none"> -Productia actuala/ CA -Tehnologii care pot fi ada(o)ptate -Produse flagship/ Brevete -Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri -Altele 	<p>Producția actuală (locul II la nivel național)</p> <p>Tehnologii care pot fi adaptate</p> <p>Resursele naturale (condiții pedoclimatice)</p>
<p>Exista un ecosistem de actori care ar fi potential interesati?</p>	<p>Firmele de profil (21,5% din numărul total la nivel național)</p> <p>Producători de inputuri</p> <p>Universități, entități de cercetare/ consultanță</p>
Provocari si limite?	
	<p>Peste 8 mld. lei Cifra de Afaceri în 2016</p> <p>Deficitul de personal calificat (studii medii)</p> <p>Deficitul de personal, lipsa infrastructurii de stocare</p>

18. In 10 ani, Romania va fi in topul furnizorilor europeni/globali de microgreens (microplante/vlăstari pentru consum casnic si HORECA)

OPORTUNITATE de PIATA?	
Carui tip de piata i se adreseaza?	Piață emergentă
Care este dimensiunea acestei pietee globale si/sau Rata medie anuala de crestere (CAGR)?	<p>Valoare actuala: 23750 mil. USD</p> <p>Rata medie anuală de creștere: 10%</p>
OPORTUNITATE oferita de NOI TEHNOLOGII?	<i>Indoor farming technology</i>
CAPACITATE EXISTENTA?	
<p>Exista premise bune de start?</p> <ul style="list-style-type: none"> -Productia actuala/ CA -Tehnologii care pot fi ada(o)ptate -Produse flagship/ Brevete 	<ul style="list-style-type: none"> - Tendințe spre consum bio, cantitati mici cu nr. mare de substanțe active, piața sud-est europeană neocupată - Pot fi utilizate în nutriție și diete detox - Microsere - Microgreens RO - Fiind <i>indoor</i> se pot cultiva oriunde

-Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri -Altele	- Intra în categoria <i>superfoods</i> datorită cantităților mari de vitamine, minerale, amidon
Exista un ecosistem de actori care ar fi potential interesati?	- Institute și stațiuni de cercetare-dezvoltare agricolă care pot aclimatiza diverse tipuri de plante la noile medii de cultura: <i>hydroponics, aeroponics, aquaponics</i>
Provocari si limite?	
	- Lipsa unor grupuri de producători care să crească gradul de reprezentare a acestei nișe

19. În 10 ani, România va fi în topul furnizorilor europeni/globali de procesare robotizată a alimentelor	
OPORTUNITATE de PIAȚĂ?	
Cărui tip de piață i se adresează?	- Piață emergentă
Care este dimensiunea acestei piețe globale și/sau Rata medie anuală de creștere (CAGR)?	- Rata medie anuală de creștere 10-15% - Dimensiunea pieței - n.a.
OPORTUNITATE oferită de NOI TEHNOLOGII?	Procesare robotizată a cărnii
CAPACITATE EXISTENTĂ?	
Există premise bune de start? -Producția actuală/ CA -Tehnologii care pot fi ada(o)ptate -Produse flagship/ Brevete -Resurse naturale -Resurse umane -Infrastructuri -Altele	- Firme robotică în România - Se produc brațe robotice - Personal înalt calificat - Bună colaborare între institutele de cercetare și companii
Există un ecosistem de actori care ar fi potențial interesați?	Institute de cercetare, universități, companii, start-up-uri
Provocări și limite?	
	Reticență la implementare

Identificarea competențelor/capabilităților de cercetare-inovare

Odată grupate aspirațiile pe zone tematice, participanții au discutat și negociat, în funcție de interese și expertiză, competențele/capabilitățile de cercetare-dezvoltare care ar fi necesare pentru avansarea unora dintre aceste seturi de aspirații. În urma discuției, s-au propus următoarele:

Centrul de cercetare în biocide pentru plante și animale și fitoremediere

- Centru de transfer tehnologic
- Crearea de forme de asociere între diferiți actori din lanțul valoric
- Ghiduri de bune practici
- Laboratoare de analize/ certificare
- Baze de date (de la furnizor la distribuitor, pe lanțul valoric)
- Certificate recunoscute/ valide la nivel internațional
- Facilitarea accesului la finanțări europene/ nerambursabile
- Programe educaționale
- Crearea de biofertilizatori
- Crearea de biopesticide
- Realizarea unei bănci de gene

Centrul pentru studii eco-inovative în vederea producerii de alimente funcționale

1. Cercetare
2. Certificare/reglementare
3. Producție și comercializare
 - Inovarea constă în a păstra calitățile produsului de bază, adăugând calități suplimentare, superioare
 - Utilizarea *green technologies*
 - Implementarea inovării în tradiție: Reconstituirea și modernizarea unor produse tradiționale (ex. Pâine cu negrilică)

Smart Agri Hub - Agricultură de precizie

Obiectivul specific este înființarea unor centre numite generic Smart Agri Hubs, în care să se regăsească toate tehnologiile noi bazate pe rezultatele CDI ce au condus la așa-numita agricultură de precizie, tehnologii ce permit realizarea operațiunilor în acest domeniu la un nivel de eficiență considerabil mărit.

1. Tehnologiile care pot fi adoptate și tehnologiile noi:

- Echipamentele de monitorizare și preluare date despre inputs: senzori - există pe piață senzorii de umiditate din sol, senzorii pentru insecte/ identificarea rapidă, precoce a dăunătorilor, senzorii de concentrații fertilizatori ș.a.;
- Tehnologia de prelucrare a datelor preluate (softuri dedicate);

-Resurse umane calificate care să colecteze și să interpreteze datele.

2. Inputurile cunoscute, cele trei categorii mari: sămânță, fertilizatori, pesticide.

- Pentru fiecare dintre aceste inputuri există inovații, patente, brevete (fertilizatorii foliari, semințele cu ameliorări genetice/ soiuri și hibridi noi, pesticide mai blânde cu solul și apa, humus bio pentru sol ș.a.)

3. Elaborarea de tehnologii de cultură integrativă - trebuie promovate și distribuite mai larg în piață aceste tehnologii de cultură, cu particularizările necesare în fiecare fermă, în unitățile agro; în plus, aici lucrurile se derulează într-un continuum, apar mereu îmbunătățiri și acestea trebuie incluse pe măsură ce apar.

Demersul presupune colaborarea cu toți actorii din *Four clover/ cele patru tipuri de actori implicați în RIS3 (cercetare-educație, antreprenoriat, autorități publice, societatea civilă)*, diseminarea inovațiilor și încurajarea fermierilor cu exploatații de mici dimensiuni să acceseze aceste Smart AgriHub-uri, care vor contribui la depășirea decalajului de performanță față de cultivatorii mari.

Concluzii

Workshop-ul național de elaborare a foii de parcurs asociate specializării inteligente în domeniul Agroalimentar contribuie la actualizarea aspirațiilor referitoare la nișe cu potențial de specializare inteligentă în domeniul Agroalimentar, prin inputul unor actori diverși, din mediul public și privat, din toată țara. Acest eveniment completează eforturile anterioare de identificare de posibile nișe de specializare inteligentă în domeniul Agroalimentar, atât în cadrul workshop-urilor regionale de descoperire antreprenorială în domeniile Agroalimentar și Biotehnologii, cât și prin rapoartele de analiză a dinamicii regionale de inovare.

Aspirațiile propuse în cadrul workshop-ului au fost grupate tematic; fiecare astfel de set circumscrie o zonă cu potențial competitiv, din punctul de vedere al participanților la workshop, astfel: suplimente și alimente funcționale, biotehnologii, agricultură ecologică, agricultură de precizie.

Suplimentar, participanții la workshop-ul național au identificat în mod colaborativ acele competențe și capacități din zona de cercetare-dezvoltare care ar putea contribui la avansarea acestor nișe cu potențial competitiv. Astfel, invitații au sugerat o posibilă nevoie de concentrare de eforturi și resurse în Centre de cercetare/Centre de competență precum:

- Centrul de cercetare în biocide pentru plante și animale și fitoremediere
- Centrul pentru studii eco-inovative
- Centre *Smart Agri Hub*

Mulțumiri

Echipa de implementare a proiectului „Dezvoltarea capacității administrative a MCI de implementare a unor acțiuni stabilite în Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare tehnologică și Inovare 2014-2020.”, cod SIPOCA 27, finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA) mulțumește actorilor din mediul de afaceri, academic, administrativ și non-guvernamental care au participat la workshop-ul de elaborare a foii de parcurs asociate specializării inteligente în domeniul agroalimentar, contribuind cu expertiza lor la acest dialog strategic.

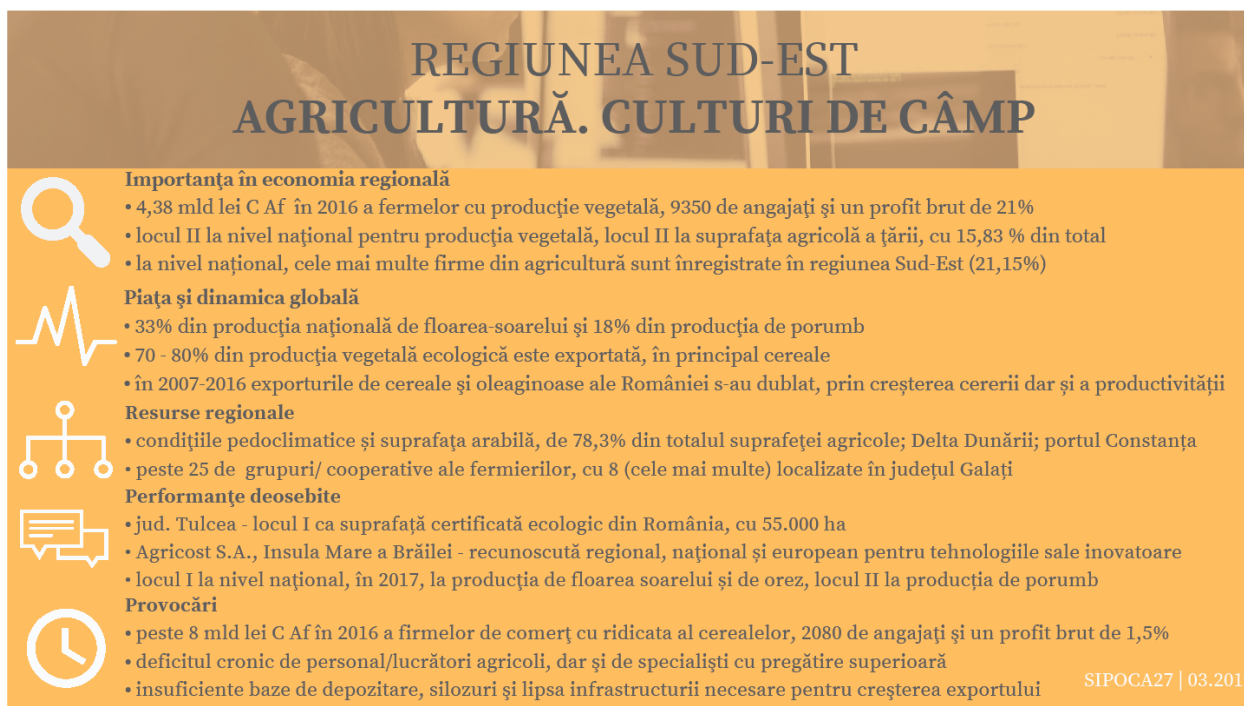
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă.

Editorul materialului: Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării

Data publicării: Martie 2019

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

Anexa 1. Infografice: Sinteze ale rapoartelor regionale relevante pentru domeniul agroalimentar



REGIUNEA SUD-EST VITIVINICOL



Importanța în economia regională

- C Af de 419 mil. lei cu un total de 2000 de angajați, în 2017 (238 firme)
- + 99% absorbție a fondurilor europene în 2007-2014, pentru investiții importante în plantații viticole dar și în tehnologie
- la nivel național, cele mai multe firme din viticultură sunt înregistrate în regiunea Sud-Est (21,15%)



Piața și dinamica globală

- top 10 național include, în 2016, 3 firme producătoare din SE: Murfatlar S.A., Vincon Vrancea, Vinexport Trade-Mark S.A.
- producție de 3,2 milioane de litri în 2016 și 4,26 mil. litri în 2017, conform MADR
- comerțul vitivinicol între UE și țările terțe: un sfert din exporturile europene de produse agricole este export de vinuri



Resurse regionale

- condițiile pedoclimatice și lunga tradiție: numeroase branduri comerciale și soiuri românești certificate (DOP, IGP)
- regiunea deține 41,5 % din suprafața viilor roditoare, la nivel național, și 4 SCDVV cu rol major pentru sectorul Vie-Vin



Performanțe deosebite

- Senator Wine - cel mai mare producător de vinuri ecologice din Europa de Est, cea mai mare suprafață certificată ecologic
- din peste 1.300 de companii românești care cultivă struguri și produc vin, o treime sunt înregistrate în județul Vrancea
- firmele din jud. Vrancea reprezintă peste 14,5% din piață și generează peste 61% din producția internă de vin



Provocări

- media pentru suprafețele cultivate cu struguri de calitate este de 84% în UE, în vreme ce în România este de doar 28%
- mai puțin de 40% din vinul produs în România este vin cu DOC sau vin cu IGP (studiu din 2017)

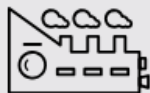
• deși România este unul dintre cei mai mari producători de vin din Europa, exportă sub 4% din producție

SIPOCA27 | 03.2019

Regiunea Centru Industria Alimentară



Importanța în economia regională



- > lider național în fabricarea de lactate și brânzeturi;
- > lider național în prelucrarea și conservarea cărnii;
- + 33% creștere a Cifrei de Afaceri în perioada 2013-2016 și o creștere de 310% a profitului înregistrat;
- > Județul Covasna este în topul clasamentului privind ponderea exporturilor din industria alimentară (în 2015 a depășit de 3 ori nivelul național și de 5 ori nivelul regional).

Piața



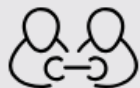
- + 775 de actori activi în Regiune;
- > din cele 100 cele mai puternice branduri românești, 14 sunt din industria alimentară a Regiunii Centru;
- + CA 2016 în fabricarea de lactate și brânzeturi este de 3 ori mai mare decât CA înregistrată în Regiunea NE situată pe locul 2 la nivel național

Intensitatea de inovare



- +3 Institute de Cercetare, dezvoltare și inovare care vizează și Industria alimentară;
- + 30 de proiecte de cercetare-inovare cuprinse în planul sectorial al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR) în domeniu, în 2011-2017.

Valorificarea resurselor și nivelul de colaborare dintre actori



- + 35 programe de formare profesională (licență, masterat, doctorat) în domeniu;
- + 35% mai multe locuri de muncă în domeniu față de media națională;
- > Activitatea Clusterului Agrofood

INDUSTRIE ALIMENTARĂ

IMPORTANȚA ÎN ECONOMIA REGIONALĂ



- 72.5% din valoarea producției totale a județului Ilfov, fiind cea mai importantă ramură din județ.
- 60% din totalul investițiilor străine în domeniul industriei alimentare (68 mld. euro în 2016).
- 39% din totalul de 82.209 contracte de muncă din județul Ilfov.

PIAȚA



- În 2016, producția alimentară în regiune a crescut doar cu 2,7 %, pe când consumul de produse alimentare a crescut de 5 ori.
- Vânzările de produse alimentare în România au crescut cu cca 16% în 2016 față de 2015.
- 52% din totalul național al vânzărilor cu amănuntul în 2016 erau produsele alimentare.

RESURSE REGIONALE



- 5 facultăți cu specializări în domeniul alimentar și domenii complementare (chimie alimentară și tehnologii biochimice).
- Legumicultura este dezvoltată în Ilfov, ceea ce a dus la creșterea producției de legume conservate prin sterilizare.

PERFORMANȚE DEOSEBITE



- IBA București este premiat la nivel național și internațional pentru produse alimentare fără gluten sau cu index glicemic mic.
- Sunt adoptate tehnologii moderne de conservare și ambalare ((e ex. fabricarea pâinii "no touch").

PROVOCĂRI



- doar 3 institute de cercetare-dezvoltare în domeniu, cu finanțare extrabugetară.
- tehnologiile inovatoare adoptate de companii sunt importate.
- rezultatele cercetării în domeniul alimentar din mediul academic și institutele de cercetare nu sunt preluate de industrie.

Regiunea Nord-Est Biotehnologii alimentare



Importanța în economia regională



- > În regiune au fost identificați 8 mari jucători din domeniul industriei alimentare care investesc în proiecte biotehnologice (Zeelandia, Kosarom, Coseli, Rompak, Pambac, Vascar, Bucium SA)
- > În anul 2017, cifra de afaceri cumulată a acestor companii producătoare de alimente și aditivi alimentari din regiunea NE fost de 124 de milioane de euro, în creștere față de anul 2016
- > Zeelandia detine cea mai mare fabrica de aditivi alimentari din țara și a treia cea mai mare investiție străină din regiune.

Piața



- > În 2014, producția bazată pe biotehnologie în România se ridică la aproximativ 5 miliarde de euro.
- > În anul 2016, cota de piață pe țară a celor mai mari companii producătoare de alimente și aditivi alimentari din regiunea NE a fost de 22,64%, în creștere cu 0,04% față de anul 2015.

Intensitatea de inovare



- > Institutul de Chimie Macromoleculară "Petru Poni" Iași se situează printre primele entități din Europa în ceea ce privește cercetarea fundamentală.
- > Un produs inovativ este pâinea Pulse, marca Zeelandia, îmbogățită cu acizi grași polinesaturați Omega 3 EPH și DHA, recomandați pentru afecțiunile cardiace.

Valorificarea resurselor și nivelul de colaborare dintre actori



- > Sprijinirea inițiativelor antreprenoriale în domeniul biotehnologiilor alimentare este asigurată de clusterul Biorone din Iași, ale cărui companii membre înregistrează anual o cifră de afaceri totală de 72 milioane de euro.
- > Anual aprox. 450 de absolvenți ai Facultății de Inginerie Alimentară din cadrul Universității Ștefan cel Mare Suceava și Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului din cadrul Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași.

REGIUNEA SUD MUNTENIA

AGRICULTURĂ CULTIVAREA ȘI PROCESAREA CEREĂLELOR



LANȚ VALORIC

INPUTURI ȘI SERVICII AGRICOLE
CULTIVAREA CEREALELOR
ACTIVITĂȚI ÎN FERME MIXTE
PROCESAREA CEREALELOR
COMERȚ ȘI DISTRIBUȚIE



PERFORMANȚE DE PIAȚĂ

9386 MIL. RON - VALOAREA PRODUCȚIEI AGRICOLE

Lider național pentru valoarea producției agricole vegetale (25% din totalul național)

Circa 1.800 de companii cu o cifră de afaceri de aproximativ 6700 mil. ron

În "Top 100 fermieri din România" se regăsesc cca 40 de fermieri din regiunea Sud Muntenia



INTENSITATEA CERCETĂRII & INOVĂRII

Cea mai importantă unitate CDI în domeniul agricol din România - INCDA Fundulea
Stațiuni de cercetare agricolă, infrastructuri private CDI, programe de profil la nivelul universităților regionale
Soluții noi de plante și hibrizi, programe complexe de ameliorare a materialului genetic
Clusterul IndAgroPol; Agriplanta - Romagrotec, cea mai mare expoziție de câmp din România

IMPORTANȚA ÎN ECONOMIA REGIONALĂ

2433 mii ha teren agricol - cea mai întinsă suprafață cultivată dintre regiunile de dezvoltare
Soluții de calitate superioară
Sector economic de bază pentru județele din sudul regiunii: Ialomița, Călărași, Teleorman



PROVOCĂRI

"ESTE ÎN ADN-UL NOSTRU CA ROMÂNI SĂ NU NE PUTEM ADUNA DOI SAU TREI."
(EXTRAS DIN INTERVIURILE CU ACTORII REGIONALI)

Fragmentarea terenurilor agricole și lipsa colaborării între actorii din domeniu
Grad redus de sofisticare tehnologică
Disponibilitate limitată a resurselor umane calificate.



REGIUNEA SUD MUNTENIA

INDUSTRIA ALIMENTARĂ CREȘTEREA ȘI PROCESAREA ANIMALELOR



LANȚ VALORIC

CREȘTEREA ANIMALELOR
ACTIVITĂȚI ÎN FERME MIXTE
PRELUCRAREA ȘI CONSERVAREA
CĂRNII
FABRICAREA PRODUSELOR
DIN CARNE ETC.



PERFORMANȚE DE PIAȚĂ

250 DE COMPANII, CCA 10800 SALARIAȚI

Cifră cumulată de afaceri de cca 12400 mil ron
Prima poziție a clasamentului național (după cifra de afaceri) pentru "Fabricarea produselor din carne"
Branduri locale - Cristim, Caroli, Aldis, Ana și Cornel, Radic 5star etc.; rețete tradiționale atestate
Tendințe globale de creștere a consumului de carne (+14% până în anul 2030)



INTENSITATEA CERCETĂRII & INOVĂRII

Programe universitare de formare și centre de cercetare în "știința alimentelor" și controlul calității produselor alimentare, agricole și zootehnice
Noi rețete pentru zeoliți naturali, mezuri cu conținut redus de grăsime și colesterol, produse "clean label"
Inovații de marketing și de proces (noi tehnici de ambalare și conservare)
Parteneriate cu institute și clustere din Regiunea București Ilfov

IMPORTANȚA ÎN ECONOMIA REGIONALĂ

Prezentă în TOP 10 REGIUNI EUROPENE specializate în "Procesarea animalelor"
Lider național la producția agricolă animală: +20% din totalul național
23% din exporturile naționale de produse din carne



PROVOCĂRI

Nivel foarte redus de cooperare între actorii din domeniul
Număr redus de unități CDI active în domeniu
Deficiențe structurale, de ex. productivitate redusă în sectorul zootehnic, lanț de aprovizionare neorganizat



Anexa 2. Carduri: Oportunități tehnologice emergente în domeniul agroalimentar

ANALIZA PARAMETRI CARNE



- Tehnologia Dual-Energy X-Ray Absorptiometry (DEXA) permite scanarea carcaselor animalelor pentru o analiză obiectivă a ponderii cărnii macre, oaselor, grăsimii. Sistemul crește credibilitatea sistemului de rating al animalelor folosit în tranzațiile dintre producătorii și procesatorii de carne.
- GEA OxyCheck este un sistem de măsurare a oxigenului rezidual din ambalajele (inclusive de carne) tratate în atmosferă modificată - acest proces presupune injectarea de dioxid de carbon și nitrogen în ambalaj, înainte de vidare, pentru a prelungi viața la raft, rămânând însă un procent mic de oxigen. GEA OxyCheck permite monitorizarea rapidă, non-invazivă a 100% din produse.

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

1

MONITORIZAREA ANIMALELOR



- Un accesoriu pentru bovine folosește senzori de mișcare pentru a monitoriza comportamentul și temperatura animalelor; datele îi ajută pe fermieri să identifice perioadele optime pentru inseminare, să detecteze posibile boli. [Pakistan]
- Un sistem de geolocalizare prin satelit a animalelor permite monitorizarea în permanență a poziției cirezilor; acesta utilizează coliere atașate la gâtul animalelor, integrate cu o interfață de computer/telefon care face datele disponibile pentru fermieri în timp real. [Țara Basilor]
- SafeGuard este un dispozitiv care reduce accidentele din primele zile de viață ale purceilor, când există un risc crescut de a fi sufocați/striviți de scroafă. Dispozitivul monitorizează lungimile de undă și frecvențele sunetelor emise de purcei. La detectarea sunetelor de stress/panică, se emit vibrații într-o burtieră atașată de scroafă - pentru ca această să se ridice/să își schimbe poziția. [SUA]
- S-a inventat un „tatuaj inteligent” realizat din cerneală bio-reactivă, sensibilă la anumiți parametri referitori la chimia din organismul animalului. În cazul cărnii roșii, starea de stress (nivel scăzut de glicogen) influențează semnificativ calitatea (și prețul) cărnii.

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

2

VALORIFICAREA DEȘEURILOR ALIMENTARE



- O echipă de cercetători suedez-germană a clarificat un proces-cheie pentru producția artificială de mătase. Nanofibrilele de mătase au fost formate dintr-o proteină din zerul laptelui de vacă, sub influența căldurii și a acidului.
- Harvester este o mașină care, în 6 până la 24 de ore, transformă materia alimentară într-un lichid cu conținut ridicat de nutrienți care poate fi transformat în îngrășământ organic - WISEganic. [SUA]
- Prin expunerea la unde ultrasonice, cojile de ouă mărunțite sunt fragmentate în nanoparticule, care apoi sunt amestecate cu un material bioplastice special. Acesta e cu 700% mai flexibil decât alte amestecuri bioplastice, făcându-l ideal pentru utilizarea în producția de ambalaje. [SUA]

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

3

VALORIFICAREA DEȘEURILOR AGRICOLE



- O cale biosintetică a fost creată pentru a transforma în mod mai eficient și economic deșeurile agricole, precum cojile de porumb, într-o varietate de produse utile, de la spandex la hrana pentru pui. Procesul folosește biomasa lignocelulozică pentru a produce butandiol (BDO), care este utilizat pentru fabricarea spandexului, utilizat în îmbrăcăminte și mobilier de casă. [SUA]
- Resturile de mere din producția de sucuri pot fi folosite în producția de materiale biocompatibile, ce pot fi utilizate ca matrici 3D pentru regenerarea țesuturilor osoase și a cartilajelor. Procedura se bazează pe extracții secvențiale ale antioxidanților sau pectinei, pentru a obține biomaterialul cu porozitatea și textura potrivită.

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

4

PROCESAREA ROBOTIZATĂ A CĂRNII



- Roboții pentru dezosarea automată a păsărilor au o productivitate de 10 ori mai mare decât a oamenilor (1500 vs 150 pui/oră) și reduc considerabil pierderile/risipa. [compania RobotWorx, OHIO]
- Sistemul electronic inteligent de porționare Falcon permite porționarea foarte precisă a cărnii, ținând cont de forma, densitatea cărnii, densitatea oaselor, pentru a obține bucăți de cantități exacte. [Germania]
- "Fabrica de procesare într-o cutie" (2.5 X 12 m) este o unitate mobilă de sacrificare a animalelor și procesare a cărnii; acestea reprezintă o soluție economică pentru fermele mai mici. [SUA]

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

5

PROCESAREA PRODUSELOR LACTATE



- Un nou proces simplificat care presupune expunerea laptelui, imediat după pasteurizare, la temperaturi scăzute și variații de presiune, a fost testat cu succes; acesta ar putea extinde termenul de valabilitate cu câteva săptămâni. [Purdue University, UK]
- Studii recente sugerează oportunitatea și viabilitatea folosirii unui nou tip de oțel inoxidabil, numit Thermolon, în procesul de pasteurizare a laptelui, cu scopul reducerii reziduurilor. [SUA]
- În contextul creșterii numărului de persoane, în special femei, care suferă de osteoporoză, un studiu recent demonstrează ca procesul de fortificare a laptelui folosind nanoparticule de calciu duce la îmbunătățirea absorbției nutrienților. [Universitatea din Malaezia]

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

6

PURIFICAREA APEI



- În cadrul unui proiect European - iMETland - s-a dezvoltat un procedeu natural de purificare a apelor reziduale folosind bacterii electroactive. Acestea penetrează sedimentele folosindu-și proprietățile electrochimice pentru a supraviețui în lipsa oxigenului. [Spania]
- Un nou sistem solar de purificarea a apelor reziduale are la bază activarea oxigenului din apă în vederea incinerării bacteriilor și poluanților periculoși. Procesul este rapid iar costurile de operare foarte reduse. [India]

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

7

ADITIVI ALIMENTARI



- Start-up-ul FoPo produce pudră alimentară din fructe și legume expirate, reținând între 30 % - 80 % din valoarea nutrițională a acestora. Pudra are o viață la raft de până la 2 ani. [Suedia]
- Prin hidroliză enzimatică se produc emulsificatori naturali de calitate și alți aditivi alimentari, folosind reziduurile rezultate în urma producției de ulei de măsline. Acest proces reduce folosirea aditivilor artificiali în industria alimentară. [Spania]
- Folosind antocianina, un extract natural din pigmentul plantelor, s-a creat un nou tip de pâine. Antocianina ajută la controlul nivelului de glucoză din sânge, prin inhibarea enzimelor digestive. [Singapore]
- Salt of the Earth a lansat un ingredient natural (sare de mare, concentrat de roșii, ciuperci, extract de alge) care reduce nivelul de sodiu cu până la 30% în produsele din carne. [Israel]

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

8

VALORIFICAREA GUNOIULUI DE GRAJD



- Start-up-ul PrairieChar a dezvoltat o tehnologie care descopune gunoiul de grajd în materiale sterile – fertilizatorul PrairieFood și PrairieFire, un combustibil solid care rivalizează cărbunele bituminos, folosit în centrale energetice și operațiuni industriale. (SUA)
- Compania BHSL a patentat o tehnologie care convertește gunoiul de grajd rezultat din creșterea găinilor în energie, utilizată ulterior în încălzirea bateriilor pentru creșterea păsărilor sau vândută în grid-ul de energie (Marea Britanie).

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

9

CONSERVAREA CĂRNII

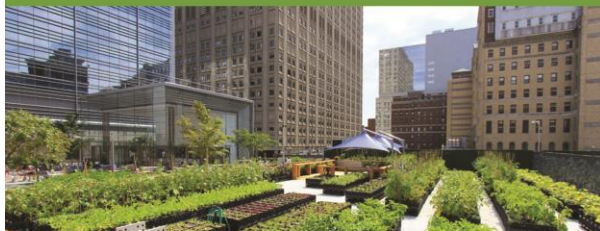


- Compania FoodCap a dezvoltat o tehnologie de manevrare și transport a cărnii înghețate: o capsulă reutilizabilă care izolează perfect, protejând carnea de oxigen, prevenind deteriorarea și apariția culturilor microbiale, Sistemul permite reduceri masive de costuri prin eliminarea ambalajelor individuale. (Noua Zeelandă)
- Top 20 companii din Australia (cel mai mare exportator de carne de vită) folosesc un sistem de congelare constituit din zeci de rânduri de tăvi de mari dimensiuni, dispuse orizontal, printre care circula amoniac lichid, care răcește rapid pachetele de carne (prin conducție termică, de la produs la evaporator). Sistemul înlocuiește răcirea bazată pe ventilație, cu avantaje legate de calitatea cărnii, eficiență energetică.

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

10

AGRICULTURĂ URBANĂ

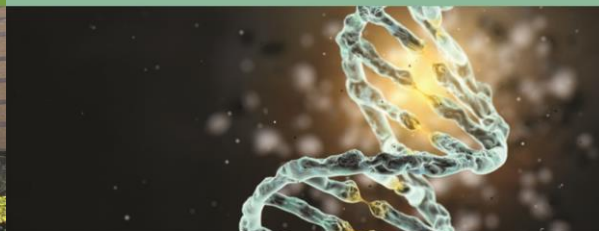


- Herbert e o grădină verticală hidroponică ce promite cultivarea alimentelor proaspete ecologice în casa. Aceasta funcționează prin plasarea semințelor în bureți biodegradabili, cu îngrășăminte biominerale și apă. Ajută la creșterea fructelor și a legumelor pe tot parcursul anului, fără a fi nevoie de erbicide sau pesticide, necesită 90% mai puțină apă, dar produce 40% mai multă recoltă.
- Space10, laboratorul de inovare al Ikea, a proiectat un tip de mobilier "viu" care funcționează ca o grădină sferică, în care se cultivă plante și legume. Pentru construcția sa e nevoie doar de 17 bucăți de placaj, un ciocan din cauciuc, 500 de șuruburi din oțel inoxidabil și o frezmașină.
- Grădinile verticale aeroponice folosesc 90% mai puțin teren și 90% mai puțină apă. Tehnologia permite cultivatorului să controleze calitatea și siguranța apei, și să elimine folosirea oricărui erbicide și pesticide dăunătoare. Produsele pot fi recoltate în jumătate din timpul necesar în agricultura ecologică tradițională.

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

11

EDITAREA GENETICĂ



- Tehnologia de mapare genetică are potențial uriaș de a îmbunătăți productivitatea și rentabilitatea întreprinderilor de carne de vită, prin decizii de reproducere mai bine informate: Valorile Genomice Estimate de Reproducere (VGER) utilizează tehnologia ADN pentru a identifica genetica superioară pentru trăsăturile carcabei. [Țara Galilor]
- Editarea genetică reprezintă modificarea intenționată a ADN-ului pentru a crea un organism cu trăsături specifice: Instrumentul de editare genetică CRISPR / Cas9 funcționează ca un fel de foarfeci la nivel molecular, este capabil să îndepărteze, selectiv, părțile nedorite dintr-un genom vegetal sau animal.

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

12

AGRICULTURA DE PRECIZIE



- Roboții sunt o alternativă la pesticidele toxice: Robotul de buruieni utilizează algoritmi de diferențiere a imaginilor pentru a detecta buruienile dintr-un câmp și a le elimina, injectându-le cu îngrășământ în exces, fără a afecta plantele din jur. Momentan, robotul e antrenat pentru culturile de salată. [SUA]
- Un tractor autonom folosește un sistem pilot automat, folosit și pentru drone. Sistemul e bazat pe tehnologia GPS pentru a se deplasa pe o rută prestabilită, determinată de puncte de parcurs. [UK]
- Sistemele folosite în agricultura de precizie se bazează pe date masive (big data) colectate prin capturile de imagini de la distanță și prin satelit. Împreună cu hărțile create prin sistemele de informații geografice (GIS), aceste date informează cu privire la caracteristicile solului, pentru a gestiona substanțele nutritive în timp real și a diagnostica factorii care amenință calitatea recoltelor.

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

13

MANAGEMENTUL CONSUMULUI DE APĂ



- A fost fabricat un senzor-tatuaj pe bază de oxid de grafen, care poate fi atașat pe plante. Acesta ar putea informa fermierii referitor la consumul de apă al plantei: prezența vaporilor de apă modifică conductivitatea materialului și poate fi cuantificată pentru a măsura cu precizie transpirația (eliberarea vaporilor de apă) dintr-o frunză. Aplicații ulterioare ar putea consta în testarea culturilor pentru boli sau pesticide. Costul senzorului este de doar câțiva cenți.
- A fost inventată o procedură care face plantele capabile să conserve apa, astfel resistând mai bine perioadelor secetoase. Procedura presupune creșterea nivelului de proteină fotosintetică (PsbS), "păcălind" astfel planta să își închidă parțial stomata, adică porii frunzelor care dau voie apei să se evapore. Procedura crește eficiența utilizării apei cu 25% și crește productivitatea cu până la 20%.
- Tehnica "deficitului controlat de apă" constă în reducerea cantității de apă în faza de cultivare cea mai rezistentă și creșterea ei în etapa cea mai sensibilă la stres. Prin reducerea consumului de apă cu aproape 50% pentru o cultură de roșii cherry, produsul nu doar că își păstrează calitatea din punct de vedere comercial și nutrițional, își și îmbogățește nivelul de caroten, un compus foarte versatil, valoros în industria agroalimentară, cosmetică șamd.

14

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

FIBRĂ DE CARBON PE BAZĂ DE PLANTE



□ Un nou proces de producere a acrilonitrilului, folosit în fabricarea fibrei de carbon, utilizează reziduuri vegetale precum tulpini de porumb și paie de grâu. Aceste materiale sunt descompuse în zaharuri, apoi transformate într-un acid și combinate cu un catalizator ieftin pentru a produce acrilonitrilul. Procesul nu generează exces de căldură și produse secundare toxice, spre deosebire de procedeele curente. În prezent, acrilonitrilul se produce din ulei, amoniac, oxigen și un catalizator scump. Deoarece acrilonitrilul este fabricat din petrol, costul fibrei de carbon tinde să crească și să scadă cu prețul petrolului.

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

15

AMBALAJE ACTIVE



- Ambalajele din pelicule polimerice cu nanotuburi de halosil servesc drept "nanocapsule" pentru uleiurile esențiale. S-a reușit încapsularea a diferiți compusi activi, cum ar fi carvacrolul, ingredientul activ al uleiului esențial de oregano. Nanocapsulele rezultate pot fi integrate cu polimeri diferiți pentru a produce filme de plastic cu activitate antimicrobiană prelungită.
- Sanocoat este o soluție inovatoare de ambalare antimicrobiană, care împiedică dezvoltarea germenilor, inhibă mușgaiul (*Candida albicans*) și mirosurile și crește durata de viață și prospețimea produselor.
- Filmele compozite din nanofibrile de celuloză, cu un conținut ridicat de adsorbanti nanoporosi de zeolit, ar putea fi utilizate în transportul și depozitarea fructelor și legumelor cu mirosuri puternice, cum ar fi ceapa sau fructele Durian.

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

16

AMBALAJE INTELIGENTE



□ MaXO asigură coduri unice de identificare, tipărite pe fiecare ambalaj. Codul asigură trasabilitatea și transparența produselor, atunci când sunt identificate probleme legate de un produs, compania poate scana codul pentru a determina punctul critic (de ex. reținerii la condițiile de transport) și identifica cu exactitate lotul cu produse problematice, pentru a le retrage. Consumatorii pot scana codul utilizând un smartphone și consulta valorile nutriționale ale produsului, ingredientele, alergenii, certificările, informații despre brand și altă informație.

□ OpenSense este o etichetă de tip senzor Near Field Communication (NFC). Eticheta este utilizabilă pe sticle, pentru a autentifica conținutul acestora sau pentru a indica modificarea conținutului și sigilarea. De asemenea, un senzor de temperatură este tipărit pe eticheta inteligentă, pentru a determina dacă un interval de temperatură predefinit a fost depășit. În viitor, eticheta ar putea avea și alți senzori, de exemplu pentru măsurarea presiunii aerului.

□ DuoDrop este un indicator vizual, sub formă de etichetă autocolantă, reglabilă pe produsul pe care ea acoperă. Eticheta indică sfârșitul perioadei de valabilitate secundară a produsului; ea poate acoperi o varietate de perioade de valabilitate, care variază de la câteva zile la câțiva ani.

SENZORI PENTRU DETECTAREA INSECTELOR DĂUNĂTOARE



□ Senzorul de imagine cu putere redusă este un sistem autonom de monitorizare wireless. Plasat într-o singură capsulă, dispozitivul ia o imagine periodică a imaginii conținutului capsulei și la un interval de timp determinat și stătu de control. Fotografii sunt utilizate pentru determinarea numărului de dăunători. Agnitiții pot planifica măsurile de protecție a culturilor în funcție de nivelul dăunătorilor și nivelul de praguri.

□ Un senzor acustic funcționează prin monitorizarea nivelului de zgomot generat de insecte. Nodurile senzorilor wireless, conectate la o stație de bază, sunt plasate în câmp. Atunci când nivelul de zgomot al dăunătorilor depășește un anumit prag, senzorii transmit informații către computerul care le comandă, care apoi indică cu precizie zona de infestare.

□ Senzorii pentru măsurarea înălțimii de cuprindere a frunzelor (ISF) pot indica prezența insectelor dăunătoare. Insectele se hrănesc cu frunze; reducerea suprafeței totale a frunzelor înseamnă o reducere a cantității de carbon și, implicit, diminuarea capacității de fotosinteză.

17

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

18

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

DETECTAREA SUBSTANȚELOR CONTAMINANTE



□ A fost dezvoltată o metodă mai eficientă de detectare a reziduurilor de pesticide din clasa piretroide, folosite pentru culturile de legume (ingestia repetată a produselor cu exces de rezidui e dăunătoare sănătății). Metoda constă în utilizarea unor nanoparticule magnetice, cu înveliș de polistiren. Într-un lichid extras din legume se adaugă nanoparticulele, care joacă rolul unor micro-magneți ce atrag moleculele piretroide. Metoda reduce timpul de detectare la mai puțin de 2 ore și micșorează costurile de realizare, deoarece nanoparticulele pot fi reutilizate de până la 30 de ori. [Singapore]

□ S-a dezvoltat o costuri reduse un senzor pe suport de hârtie, care poate detecta o toxină fungică ce se găsește în mod uzual într-o varietate mare de cereale. Cercetarea se extinde pentru a permite detectarea mai multor categorii de agenți contaminanți, precum Salmonella sau E-coli. În viitor, acești senzori pot lua forma unor etichete alimentare care își schimbă culoarea în funcție de gradul de contaminare. [SUA]

NANO FERTILIZATORI



□ A fost dezvoltată o nouă generație de fertilizatori pe bază de nanoparticule de metal (fier, cupru și cobalt), care promite o creștere a productivității cu până la 25%. Tehnica presupune tratarea unei singure seminte cu aceste nanoparticule, care au un efect stimulator puternic în faza inițială (de înmăntare), îmbunătățind procesul de germinare și crescând rezistența la factorii dăunători. Produsul are amprentă ecologică redusă; microelementele intră în structura plantei fără să dăuneze solului. De asemenea, se reduce consumul de fertilizatori - pentru o tonă de seminte este necesar doar 1 gram de soluție uscată. [Rusia]

□ Un nou tip de fertilizator, cu impact redus asupra mediului și costuri mai mici, folosește în premieră grafitul ca material transportor. Tehnica presupune aplicarea micronutrienților (cupru și zinc) pe foi de oxid de grafit, care permit eliberarea lentă și mai precisă a fertilizatorului în plantă, sporind nivelul de asimilare a nutrienților. [Australia]

19

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

20

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

ALTERNATIVE SUSTENABILE LA FERTILIZATORI



□ S-a descoperit o tehnică sustenabilă de îmbunătățire a procesului de creștere a fasolei mung (foarte bogată în proteine), prin îmbunătățirea modului în care planta absoarbe substanțele nutritive. Cercetătorii au creat nanoparticule de oxid de zinc dintr-o cușpercă din jurul rădăcinii plantei, care ajută planta să mobilizeze și să preia nutrienții din sol. Zincul este, de asemenea, un nutrient esențial pentru plante, deoarece interacționează cu trei enzime care transformă forma complexă de fosfor din sol într-o formă pe care plantele o pot absorbi. În mod obișnuit, culturile sunt alimentate de fosforul din sol, la care se adaugă, din ce în ce mai mult, îngrășăminte pe bază de fosfor. Însă plantele pot folosi doar aproximativ 42% din fosforul aplicat pe sol, restul ajungând în cursurile de apă.

□ "Frunza bionică" este o dezvoltare a "frunzei artificiale" Nocera. Aceasta din urmă descompune eficient apa în hidrogen și oxigen, prin utilizarea unor cipuri pe bază de siliciu - din care sunt făcute și panourile fotovoltaice - acoperite cu substanțele ce servesc drept catalizatori (pe bază de cobalt). "Frunza bionică" a fost creată combinând frunza artificială cu bacteria *Xanthobacter autotrophicus* modificată genetic, care consumă hidrogenul obținut din scindarea moleculelor de apă și azot din atmosferă. "Frunza bionică" produce amoniac și fosfor, ambele îngrășăminte.

CULTURI DE VITEZĂ



□ S-au înregistrat progrese în ceea ce se numesc "culturi de viteză", bazate pe regimuri intense de iluminare care determină creșterea culturilor de câteva ori mai repede și la calitate superioară. Tehnica se bazează pe cercetări ale NASA, menite să producă alimente în timpul misiunilor spațiale. Culturile de seră sunt tratate, la costuri reduse, cu LED-uri continue care emit lumină la anumite lungimi de undă, pentru a stimula fotosinteza.

Cercetătorii au cultivat astfel într-un singur an șase generații de plante de grâu, năut și orz și patru de cânola, spre deosebire de două sau trei în seră sau o singură generație pe câmp. Tehnica funcționează și pentru arahide, arharant și linte și, teoretic, pentru floarea-soarelui, ardei, ridichi.

21

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

22

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

BLOCKCHAIN PENTRU TRANZACȚIILE DE PE PIATA AGRO



□ În ianuarie 2018, unul dintre cei mai mari traderi de produse alimentare, Louis Dreyfus Co, a vândut un cargon de boabe de soia către o firmă din China prin intermediul tehnologiei blockchain. În esență, blockchain este un lanț de blocuri de informații, conectate între ele și criptate, care crește mereu cu contribuția jucătorilor implicați. Partenerii pot verifica și monitoriza întregul proces în timp real. Tehnologia are aplicabilitate inclusiv în domeniul contractelor și tranzacțiilor, unde nevoia de transparentă, rapiditate și siguranță este foarte mare.

În acest caz, a fost utilizat un set complet de documente digitalizate - contractul de vânzare-cumpărare, scrisoarea de credit, certificatele etc. În plus, a fost folosit un sistem automat de verificare a datelor, fiind evitată duplicarea și verificarea manuală, care ar fi durat semnificativ mai mult. Timpul alocat întocmirii documentelor a scăzut de cinci ori, cel alocat întregii tranzacții a scăzut la jumătate, iar participanții au putut monitoriza și verifica întregul proces în timp real. În acest mod, riscul de fraudare a fost mult redus, plățile au fost efectuate rapid, iar gradul de transparentă și siguranță a fost extrem de ridicat.

23

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

MODIFICAREA GENETICĂ A PEȘTELOR



□ AquaBounty Technologies a vândut în 2017 aproximativ 4,5 tone de somon modificat genetic pe piața de pește din Canada, fiind prima vânzare a unui animal modificat genetic pentru hrană (la mai mult de 25 de ani de la crearea acestei varietăți). Peștele, o varietate de somon Atlantic (Salmo salar), este proiectat să crească mai repede decât omologul său nemodificat genetic, atingând dimensiunea optimă în aproximativ jumătate de timp - 18 luni. Modificările genetice presupun utilizarea unor gene de la alte varietăți de somon, care permit peștelui să producă încontinuu, la un nivel scăzut, hormonul de creștere.

24

Descoperire Antreprenorială în domeniul Agroalimentar

Anexa 3. Proiecte finanțate PN3 în domeniul bioeconomie, cu parteneri firme

Panificație/ Patiserie/Cofetarie	Soluții pentru măcinișul multicerealier	ARCADA S.R.L.
	Produs de patiserie aglutenic pe bază de subproduse din industria vinului și pudră de fructe	BONBONNIERE SRL-D
	Creșterea competitivității CONDOR COMIMPEX SRL prin implementarea în cadrul tehnologiei de morărit a unui sistem de cântarire și control automat de umplere al sacilor de făină și de tărâță	CONDOR COMIMPEX SRL
	Cercetări privind utilizarea de inulină și minerale în panificație. Aspecte tehnologice	DIZING SRL
	Dezvoltare, optimizare și inovare tehnologică la SC Dragon RC SRL în vederea obținerii unor produse de panificație-patiserie calitativ superioare și optimizate nutrițional	DRAGON R.C. SRL
	Produse inovative de cofetărie pe bază de pudră de psyllium	FOLTIS SRL
	DEZVOLTAREA UNOR PRODUSE DE PANIFICAȚIE ȘI PATISERIE FĂRĂ GLUTEN CU CONȚINUT RIDICAT DE COMPUȘI BIOLOGIC ACTIVI	ISIS-PAN SRL
	Soluție inovatoare pentru reformularea unor produse de cofetărie prin valorificarea reziduurilor rezultate din industria uleiurilor vegetale.	MOTILOR SRL
	Soluție inovativă de ambalare ecologică a pâinii fără aditivi/consevanți pentru creșterea duratei de valabilitate și păstrarea prospețimii	PALMAR VALI SRL
	Dezvoltarea unui sortiment de patiserie cu efect prebiotic pe bază de subproduse din industria alimentară	PEARL LIVES SRL
	Produs de patiserie funcțional obținut prin valorificarea componentelor bioactive din drojdia de bere reziduală	PEARL LIVES SRL
	Obținerea unui sortiment de biscuit dietetic prin valorificarea rezidului uscat de mere	PEEKPATI PROD SRL
	Produse de patiserie cu structuri inovative folosind reziduuri alimentare	PRIMA AUTOMOBILE SRL
	UTILIZAREA STEARINEI OBȚINUTĂ PRIN FRAȚIONARE USCATĂ DIN UNTURA DE PORC CA SUBSTITUT AL MARGARINEI ÎN PROCESUL DE FABRICAȚIE A FOIETAJULUI	PROSPERO SRL
	Valorificarea superioară a făinurilor din semințe de cânepă, semințe de urzică și ciuperci în vederea obținerii unor sortimente de panificație inovative prin fortifierea acestora	VADPAN SRL
	Dezvoltarea unui nou produs tip ciabatta prin valorificarea drojdiilor aromatice și a pseudo-cerealelor	VITOSA SRL
	Muffins-uri aglutenice, hipocalorice îmbogățite cu aminoacizi esențiali de origine vegetală	MIT SERV SRL
	Abordarea inovativă a tehnologiei de fabricare a produselor zaharoase aerate prin optimizarea legăturilor compoziție – parametrii de proces – textură – stabilitate	REGHINA PRODIMPEX SRL
	Combaterea daunătorilor/ Fertilizanti/	FERTILIZANȚI FOLIARI AVANSAȚI PENTRU CULTURA LEGUMELOR
Evaluarea caracteristicilor porumbului cultivat folosind fertilizarea organică cu dejecții de la ferme de porcine în comparație cu porumbul cultivat folosind fertilizarea chimică		AGRO TURDEAN IMPEX SRL

Îmbunătățirea solului	Prototipuri pentru un biopesticid și un produs antimicotic pe baza de biocomplexe vegetale obținute prin biotehnologii superioare de exploatare a speciilor de Solanum și Camelina sativa	BIOTEHNOS SA
	Produs inovativ pentru controlul agentului fitopatogen Botrytis cinerea în cultura ecologică	C & A PROIECT SRL
	Tehnologie inovativă de combatere integrată a bolilor și dăunătorilor în livezile superintensive de cireș	FERMA FRUMUSICA SRL
	TEHNOLOGIE INOVATIVA PENTRU OBTINEREA UNOR COMPOZITII DE FERTILIZANTI CU ELIBERARE CONTROLATA, CU CONTINUT DE SULF ELEMENTAL, PRIN CONDITIONAREA SI VALORIFICAREA SULFULUI DE PETROL	MEDISAN 2010 SRL
	Biofertilizanți naturali pentru agricultura organică	PANETONE SRL
	Biofertilizanti foliari pe baza de structuri active, inteligente, pentru tratarea culturilor de cereale	PROBSTDORFER SAATZUCHT ROMANIA SRL
	Elaborarea unor practici prietenoase mediului prin exploatarea potențialului biopesticid și biofertilizant al plantelor medicinale	DIAPLANT INTERAGRO SRL
	Demonstrator experimental de laborator mobil cu microunde, îmbunătățit semnificativ, pentru dezinfectia solului	HOLLAND FARMING AGRO SRL
	Un produs din noua generație a biostimulantilor pentru plante	CHEMI CERAMIC F SRL
	Transferul și implementarea metodologiei de control diferențiat al buruienilor utilizând tehnologii GIS - RTK	PROBSTDORFER SAATZUCHT ROMANIA SRL
	Dispersii proteice complexe, cu proprietăți peliculogene, destinate tratamentelor, pentru stimularea germinatiei, nutriția și protecția plantelor	PROBSTDORFER SAATZUCHT ROMANIA SRL
	Detectarea sensibilă și selectivă a insecticide neurotoxice bazată pe biosenzori cu colinesteraza cuplați cu extracție în fază solidă	CP MED LABORATORY SRL
	Testarea modelului experimental inovativ de afânare printre butucii de vie, arbuști și pomi fructiferi în vederea introducerii în fabricație de către S.C. ARTECOM SRL.	ARTECOM SRL
	CHELATIZANȚI PENTRU MICRONUTRIENȚI PE BAZĂ DE RESURSE REGENERABILE	ATICA CHEMICALS S.R.L.
	Covor vegetal adecvat pentru îmbunătățirea condițiilor de agroecosistem în livezi intensive cu măr	LOTURI SERVICE SRL
	PREPARATE NATURALE ECOLOGICE CU ACȚIUNE ANTIFUNGICĂ	PANETONE SRL
Noi soiuri de plante/ Soiuri îmbunătățite/ Material săditor	Dezvoltarea unui sector de aclimatizare și transferul tehnologiei de înradăcinare și aclimatizare ex vitro a speciei Aronia melanocarpa la SC Agricola Frugal SRL	AGRICOLA FRUGAL SRL
	Modernizarea sortimentului de căpșun prin introducerea în cultură a unor genotipuri valoroase	MULTIFRUCT IMPEX SRL
	Transfer tehnologic și implementarea unui soi nou de fasole de grădină în agricultura conservativă	RBR CONSTRUCT S.R.L.
	INTRODUCEREA ÎN CULTURĂ LA SC RIAMAR FRUCT SRL A SPECIEI MESPILUS GERMANICA	RIAMAR FRUCT S.R.L.
	Tehnologie eco-inovativă de cultivare a noilor soiuri de fasole mung (Vigna radiata) pentru valorificare multiplă	ROMAGRIS S.R.L.
	Secvențe tehnologice de înmulțire a unui portaltui vegetativ de prun recent omologat în România, cu impact major în creșterea calității materialului săditor	FRUCTEX BACAU S.R.L.
	Implementarea unor verigi tehnologice noi pentru limitarea pierderilor în producerea materialului săditor de nuc	NUCIFERE REGIA SRL

	Implementarea unor soiuri și tehnologii de cultură sustenabilă a legumelor din grupa verzei	RBR CONSTRUCT S.R.L.
	Transferul tehnologiei de înmulțire in vitro a speciei Lonicera caerulea la SC RENARD OLUNDEN SRL	RENARD OLUNDEN SRL
	CREȘTEREA VALORII ADĂUGATE PRIN IMPLEMENTAREA TEHNOLOGIEI ECOLOGICE DE NUTRIȚIE ȘI FITOPROTECȚIE LA SPECIA AFIN	LANDCOR AGRO SRL
	Implementarea unor tehnologii agro-pedo-ameliorative în cultura și producerea de material săditor la afinul de cultură (Vaccinium corymbosum)	NATURAL INVEST S.R.L.
	Implementarea unui portaltui vegetativ pentru specia piersic în pepinierele private	POMALTOI SRL
	Noi tratamente pentru semintele de leguminoase pe baza de hidrolizat de colagen pentru creșterea rasaririi în condiții de seceta	PROBSTDORFER SAATZUCHT ROMANIA SRL
	Transferul tehnologiei de înmulțire in vitro a unor portaltui de cireș la SC RENARD OLUNDEN SRL	RENARD OLUNDEN SRL
	Implementarea tehnologiei de înmulțire a zmeurului prin butași de rădăcină, în vederea exploatării eficiente a plantațiilor mamă	STRONG BERRY SRL
	Noi suplimente alimentare pe bază de complecși activi zinc-bor pentru o viață lungă și sănătoasă	NATURAL RESEARCH S.R.L.
	Documentație de execuție pentru Echipament pentru peletizat resturi vegetale	ISLAZ SA
	Produs pentru menținerea și/sau re-echilibrarea microflorei vaginale	LABORATOARELE MEDICA S.R.L.
Alimente functionale	Sortiment de patiserie aglutenic funcționalizat pe bază de pudră de psyllium și subproduse din industria fermentativă	ATELIER BRUTĂRIE GHIRBOM SRL
	Prototip de bere funcțională pe bază de miere, fructe și plante condimentare	BERE A LA CLUJ SRL
	Ingrediente alimentare funcționale obținute prin valorificarea masei foliare de cânepă	ECOMAX S.R.L.
	Dezvoltarea unor produse funcționale nutraceutice cu aplicații în alimentația sănătoasă și medicina regenerativă, obținute prin utilizarea unor tehnologii inovatoare și sustenabile.	EMBRYOM CAPITAL INVESTMENT SRL
	PRODUS NUTRACEUTIC FUNCȚIONAL CU PROPRIETĂȚI CURATIVE ȘI PALIATIVE OBȚINUT DIN ZONAR (LACTOSER) ÎMBOGĂȚIT CU PRINCIPII BIOACTIVE NATURALE PRIN UTILIZAREA UNOR TEHNOLOGII ECO-INOVATOARE	EMBRYOM CAPITAL INVESTMENT SRL
	Optimizarea procesului de obținere a unei băuturi funcționale din malț și suc de fructe	QUANTAL PRIMA SRL
	Obținerea unor produse zaharoase inovative dietetice folosind îndulcitori naturali a unor extracte naturale funcționale	RUSALCA PATISERIE SRL
	Băutură fermentată funcționalizată prin componente bioactive din diferite matrici vegetale	TRANSYLVANIA BREW SRL
	Tehnologii alternative de valorificare a germenilor și semințelor de Cucurbitaceae, Asteraceae și Amaranthaceae în produse funcționale	MAG COMIMPEX 94 S.R.L.
	Exploatarea speciei Xanthophyllomyces dendrorhous ca platforma adecvată pentru producerea de carotenoide de înaltă valoare	PROPLANTA SRL
	Conversia sub-produselor din industria alimentară bogate în siliciu în produse cu valoare adăugată mare	LABORATOARELE MEDICA S.R.L.
	Cresterea animalelor	Optimizarea parametrilor productivi în ferma de vaci de lapte AGROADISI prin perfecționarea algoritmului de diagnostic al infecțiilor cu E. coli la vițeii nou-născuți și la vaci cu metrite

	Dezvoltarea unui produs inovativ pe bază de zeolit în vederea tratamentului diareei la viței (ZeCo Veal)	AIB CONSULTING SRL
	Noi solutii nutritionale pentru gaini ouatoare, bogate in celuloza,determinante in cresterea competitivitatii unei unitati avicole prin diminuarea costurilor de productie si cresterea calitatii oualor	AVICOLA LUMINA SA
	Tehnologii inovative de utilizare a zeoliților naturali în alimentația vacilor de lapte cu impact favorabil asupra mediului și eficientizării producției	SC ILYA AGRO SRL
	Dezvoltarea capacitatii de expertiza a calitatii materialului seminal taurin si suin in vederea imbunatatirii procesului de selectie a reproducatorilor	SEMTEST-BVN S.A.
	Produs inovativ pe baza de zeolit utilizat in profilaxia parezei hipocalcemice la vacile de lapte	D & C CONSULTING SRL
	Validarea "in situ" a unui program de ameliorare a caracterelor productiei de lapte asistat de markeri la rasele locale de ovine	OVIS CAP NEGRU SRL
Produse din carne	PROCEDEU INOVATIV DE FRĂGEZIRE A CĂRNII ȘI INFLUENȚA APLICĂRII SALE ASUPRA UNOR PRODUSE TRADIȚIONALE DIN CARNE DE PORC ȘI VITĂ	AVI-GIIS SRL
	DEZVOLTAREA UNUI PRODUS INOVATIV DIN CARNE DE PORC CU UMLPUTURĂ ȘI CRUSTĂ DIN FRUCTE DESHIDRATE	CAVARANTANA COMPANY SA
	DEZVOLTAREA UNUI PREPARAT NOU DIN CARNE DE RAȚĂ DE TIP SPECIALITATE AFUMATĂ ȘI PASTEURIZATĂ	COSM FAN CARMANGERIE SRL
	Preparate din carne inovative fortificate	DANAMARI SRL
	Valorificarea superioară a făinurilor de linte în vederea obținerii de preparate din carne inovative prin fortifierea acestora	DISTINCT COMIMPEX SRL
	Dezvoltarea de noi produse inovative din carne	EVEREST PRODSERV SRL
	Solutii inovatoare pentru reformularea unui preparat de carne cu scopul prelungirii duratei de conservare	LARGIANA CARN SRL
Acvacultura / Produse din peste	Optimizarea tehnologiei de creștere intensivă a sturionilor prin utilizarea furajului aditivat cu compuși bioactivi vegetali	DANUBE RESEARCH-CONSULTING SRL
	Tehnologie de obtinere a unui stoc valoros de Iostrita pentru cresterea in acvacultură si reintroducerea in mediul natural	DANUBE RESEARCH-CONSULTING SRL
	Tehnologie de selecție și ameliorare genetică în vederea creșterii profitabilității acvaculturii sturionilor	DANUBE RESEARCH-CONSULTING SRL
	Metodologie de certificare genetică a speciilor de sturioni din acvacultură în vederea valorificării produselor și participării la acțiuni de repopulare	SILVER STURIO SRL
	Tehnologie de selecție și ameliorare genetică în vederea creșterii profitabilității acvaculturii sturionilor	SILVER STURIO SRL
	Studiu privind implementarea la nivel industrial a unor soluții inovative de mărire a termenului de valabilitate al produselor din păstrăv	QUALITY NATURAL SRL
Lactate/ Branzeturi	Ingrediente inovative utilizate pentru obținerea brânzeturilor	BINAL MOB SRL
	Dezvoltarea unei soluții inovatoare pentru prevenirea celor mai frecvente defecte în cașcaval pe durata maturării	BONAS IMPORT EXPORT SRL
	Valorificarea superioară a zerului prin obținerea unei băuturi pe bază de zer îmbogățită cu suc de legume	BONAS IMPORT EXPORT SRL
	Realizarea de lapte materie primă și produse lactate de capră îmbogățite în acizi grași polinesaturați, folosind ingrediente locale	CONȚEȘTI AGRICULTURĂ-INDUSTRIE-COMERȚ S.R.L.
	Dezvoltarea unui nou sortiment de brânză tartinabilă din lapte de capră	MARIPROD LACTA SRL
	Diversificarea gamei sortimentale si imbunatatirea calitatii produselor lactate fermentate din cadrul S.C. TUDIA S.R.L. Suceava	TUDIA SRL

Biomasa	CONCEPTIA PROIECTAREA SI REALIZAREA DE TEHNOLOGII SI ECHIPAMENTE PENTRU VALORIFICAREA SUPERIOARA A DESEURILOR DE LEMN MASIV	AQUATERM S.R.L.
	Bioconversia fructelor rezultate din căderile fiziologice în compoziții bogate în principii biologice active	POMBIS S.A.
	Producerea de acid ferulic, 2,3 butandiol si biostimulanti microbieni pentru plante din biomasa lignocelulozica printr-un proces de doua etape in cascada	TESO SPEC SRL
	Optimizarea compoziției amestecurilor de biomasă pentru obținerea unor pelete de calitate superioară	NESS PROIECT EUROPE SRL
	Obținerea unui gel dezinfectant prin valorificarea componentelor bioactive din borhotul de hamei	NAGUAL SRL
	Tehnologia biocatalitica pentru producerea verbenolului si verbenonei de origine naturala prin valorificarea continutului de alfa-pinen din turpentina	NATURAL INGREDIENTS R & D S.R.L.
	Cresterea eficientei energetice a centralei de cogenerare cu tehnologie ORC si combustibil biomasa S.C. RIG Biomass S.R.L. Tarcau	RIG BIOMASS SRL
Echipamente agricole	Dezvoltarea si optimizarea tehnologiei de fabricare a ceramicilor poroase utilizate in horticultura	CHEMI CERAMIC F SRL
	Testarea modelului experimental inovativ de cultivator in benzi in vederea introducerii in fabricatie de catre S.C. ARTECOM SRL.	ARTECOM SRL
	Elaborarea documentatiei de executie pentru „Masina de aplatizat cu valturi pentru boabe de cereale” in vederea introducerii in fabricatie	TEHNOFAVORIT SA
	Modernizarea liniei de sortare la Centrul Agro Transilvania Cluj, prin extinderea capacității de sortare a legumelor și fructelor	CENTRUL AGRO TRANSILVANIA CLUJ S.A.
	Instalație modulară automatizată cu eficiență energetică ridicată pentru îmbunătățirea randamentelor la altoire a plantelor horticole lemnoase cu înmulțire dificilă	I.C.P.E. BISTRITA S.A.
	CREȘTEREA COMPETITIVITĂȚII SC SERVOPLANT SRL PRIN REALIZAREA ȘI TESTAREA UNUI MODEL EXPERIMENTAL DE SISTEM ANTIDERIVĂ	SERVOPLANT SRL
Fermenti	OPTIMIZAREA TEHNOLOGIEI MODERNE DE PROCESARE A DROJDIEI UZATE DE BERE ȘI DE OBȚINERE A PRODUSELOR DERIVATE	AGSIRA SRL
	Creșterea competitivității Dyv Market Agency S.R.L. prin realizarea de produse sinbiotice pe baza de legume, prin fermentație lactică	DYV MARKET AGENCY SRL
	SISTEM DE MASURARE CU FIBRE OPTICE PENTRU MONITORIZAREA IN TIMP REAL A BIOPROCESULUI DE FERMENTARE	PRIMUS TECHNOLOGIES S.R.L.
	Valorificarea in agricultura a produselor secundare rezultate de la fabricarea drojdiei de panificatie	ROMPAK SRL
	Produse multifunctionale obtinute din colostru fermentat cu granule de chefir	LABORATOARELE MEDICA S.R.L.
Viticultura/ Vinificatie	Valorificarea superioara a subproduselor din vinificatie in crearea de noi produse de panificatie imbunatatite nutritional	DIZING SRL
	Reciclarea deșeurilor viticole prin biotehnologii de creștere a ciupercilor comestibile pentru obținerea de produse alimentare și fertilizanți agricoli naturali	NATURA SRL
	Evaluarea potențialului viticol și delimitarea zonelor viticole omogene ale arealului Budureasca, în vederea optimizării tehnologiilor și adaptării producției viti-vinicole la noul context climatic.	VIILE BUDUREASCA SRL

	CREȘTEREA PERFORMANȚEI TEHNOLOGICE ÎN PRODUCȚIA DE STRUGURI ȘI VIN DIN CENTRUL VITICOL AVEREȘTI – PODGORIA HUȘI, PRIN ADAPTAREA TEHNOLOGIILOR LA POTENȚIALUL VITICOL AL AREALULUI.	VINICOLA AVERESTI 2000 SA
	Transferul protocolului de extracție a ADN-ului rezidual din vinuri în vederea autentificării acestora prin amprentare genetică la SC Filara Biomed SRL.	FILARA BIOMED SRL
Uleiuri/ Extracte vegetale	Tehnologii inovative de structurare a uleiurilor vegetale presate la rece: "Omega(ω)-rina" – produs tartinabil bogat în lipide polinesaturate și antioxidanți din plante	TAF PRESOIL SRL
	Tehnologii avansate și emergente pentru obținerea de extracte vegetale utilizate în suplimente alimentare inovatoare	PLANTAVOREL SA
	Valorificarea superioară a subprodusului rezultat la obținerea uleiului de armurariu prin presare la rece	HOFIGAL EXPORT IMPORT SA
	Ulei de cânepă îmbogățit cu extract de Hibiscus, produs inovativ rezistent la degradarea oxidativă	NATURAL INGREDIENTS R & D S.R.L.
Alte biotehnologii	DEZVOLTAREA UNUI PRODUS SUB FORMĂ DE GEL CU POTENȚIAL BIOTEHNOLOGIC, UTILIZÂND COMPUȘII BIOACTIVI DIN FRUNZE ȘI FRUCTE APARTINÂND SPECIEI MORUS	SADC EXPERT CONSULTING SRL
	Licopen nutraceutic produs prin procedee biotehnologice din reziduuri naturale agro-industriale cu aplicații pe industria alimentară	CENCIRA SRL
	Optimizare laborator de micropropagare	RURAL PEISAGISTICA SRL
Apicultura	Soluție nutritivă și de stimulare pentru albine	BEEPERT HIVE SRL
	DEZVOLTAREA ȘI OPTIMIZAREA TEHNOLOGIEI DE FERMENTARE INOVATIVĂ A POLENULUI DE ALBINE PENTRU REALIZAREA DE PRODUSE TRI-BIOTICE	MEDICA FARMIMPEX S.R.L.
	TRANSFER TEHNOLOGIC PENTRU OBTINEREA UNOR PRODUSE TERAPEUTICE INOVATIVE PE BAZA DE NANOPROPOLIS	PHENALEX SRL
	Obținerea unui fitopreparat antinosema pentru reducerea incidenței mortalității coloniilor de albine	CIRAST SRL
Nutritie	Servicii inovative de analiză integrată a meniurilor pentru persoanele vegetariene și vegane – VEGWORLD	EXCLUSIV CATERING SRL
	Concept culinar inovativ pentru reformularea de meniuri personalizate cu valoare nutrițională ridicată	HOME FOOD CATERING SRL-D
	Servicii inovative de analiză integrată a meniurilor pentru copii preșcolari	LUNCH BOX SRL
Trasabilitate	Trasabilitate digitală în industria carni	INOVA TT SRL-D
	Implementarea unui model funcțional de evaluare a factorilor de tipicitate și autenticitate a produselor tradiționale din carne de porc în vederea atestării la nivel European	SICILIANA SRL
	Implementarea tehnologiei blockchain în industria lactatelor	INOVA TT SRL-D
Avicultura	Dezvoltarea unei noi tehnologii pentru îmbogățirea oului de consum în carotenoide și microelemente, aliment cu siguranță maximă asupra sănătății umane	AVICOLA BUCUREȘTI S.A.
	Ou de găină îmbogățit în acizi grași polinesaturați n-3 și carotenoizi - aliment funcțional obținut prin includerea în dieta găinilor ouătoare a unor produse furajere neconvenționale	HOUSE ANA TOUR SRL
Ambalaje	Ambalaje alimentare pe bază de fibre vegetale obținute prin metode de biorafinare	VRANCART SA

Anexa 4. Cifra de afaceri a firmelor din domeniul Agroalimentar

Cifra de afaceri pe CAEN-uri in domeniul Agroalimentar pentru 2015/2016



Clase	Denumire Clase	2015	2016
0111	Cultivarea cerealelor (exclusiv orez), plantelor leguminoase și a plantelor producătoare de semințe oleaginoase	15,755.63M	14,454.9M
0147	Cresterea pasarilor	4,732.18M	4,815.0M
0146	Cresterea porcinelor	2,898.39M	2,770.1M
0220	Exploatarea forestiera	2,685.35M	2,539.7M
0210	Silvicultură și alte activități forestiere	2,667.28M	2,562.2M
0150	Activități în ferme mixte (cultură vegetală combinată cu creșterea animalelor)	2,022.86M	1,818.6M
0161	Activități auxiliare pentru producția vegetală	1,644.36M	1,339.6M
0121	Cultivarea strugurilor	634.48M	593.1M
0141	Cresterea bovinelor de lapte	609.85M	580.7M
0113	Cultivarea legumelor și a pepenilor, a radacinoaselor și tubercuilor	487.71M	460.0M
0142	Cresterea altor bovine	408.33M	354.9M
0145	Cresterea ovinelor și caprinelor	375.52M	327.1M
0322	Acvacultură în ape dulci	229.59M	169.5M
0230	Colectarea plantelor și fructelor din flora spontană (excl. material lemnos)	180.53M	194.3M
0130	Cultivarea plantelor pentru înmulțire	121.74M	105.2M
0125	Cultivarea fructelor arbuștilor fructiferi, capsunilor, nuciferilor și a altor pomi fructiferi	108.22M	99.1M
0119	Cultivarea altor plante din culturi nepermanente	96.11M	71.9M
0162	Activități auxiliare pentru creșterea animalelor	93.06M	91.8M
0124	Cultivarea fructelor semintoase și sămburoase	88.49M	84.9M
0112	Cultivarea orezului	87.67M	71.3M
0149	Cresterea altor animale	87.12M	74.5M
0240	Activități de servicii anexe silviculturii	53.74M	51.2M
0163	Activități după recoltare	53.34M	46.0M
0164	Pregătirea semintelor în vederea însămânțării	51.85M	42.1M

0164 Pregătirea semintelor în vederea însămânțării	51.85M 42.1M							
0312 Pescuitul în ape dulci	18.94M 17.7M							
0115 Cultivarea tutunului	18.38M 16.3M							
0129 Cultivarea altor plante permanente	18.05M 16.8M							
0311 Pescuitul maritim	14.78M 10.7M							
0170 Vânătoare, capturarea cu capcane a vânatului și activități de servicii anexe vânătorii	12.19M 13.6M							
0114 Cultivarea trestiei de zahar	7.49M 6.7M							
0128 Cultivarea condimentelor, plantelor aromatice, medicinale și a plantelor de uz farmaceutic	6.49M 5.1M							
0143 Creșterea cailor și a altor cabaline	6.48M 5.3M							
0116 Cultivarea plantelor pentru fibre textile	3.11M 1.4M							
0321 Acvacultură maritimă	1.62M 4.3M							
0126 Cultivarea fructelor oleaginoase	0.74M 0.7M							
0122 Cultivarea fructelor tropicale și subtropicale	0.37M 0.5M							
0127 Cultivarea plantelor pentru prepararea băuturilor	0.16M 0.8M							
0144 Creșterea camilelor și a camelidelor	0.03M 0.0M							
0123 Cultivarea fructelor citrice	0.00M 0.0M							