

# MOLDOVA AGROTEK PARK

## Studiu de fezabilitate pentru dezvoltarea parcului industrial destinat transformării digitale și inovării în agricultură

Ecosistem de inovare, digitalizare, cercetare și știință, cu focusare pe industria 4.0 și 5.0, valoare adăugată și rezistență la schimbările climatice

Decembrie 2024 (Actualizat: iulie 2025)







# REZUMAT



Figura. Campusul Facultatii Stiinte Agricole, Silvice si ale Mediului al Universității Tehnice din Moldova (fost UASM) propus pentru Parcul AgroTek

## DEZVOLTAREA AGROTEK PARK

**Guvernul Moldovei intenționează să dezvolte un Parc industrial destinat transformării digitale și inovării în agricultura** (în continuare denumit **Agrotek Park**) care este conceput ca un ecosistem de înaltă calitate pentru companii avansate, cunostinte și talent, cu infrastructură modernă și condiții pentru cercetare, inovare, transfer tehnologic, educație, activități economice și susținere antreprenorială.

**Agrotek Park este dezvoltat de Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare, precum și Ministerul Educației și Cercetării, cu participarea Universității Tehnice a Moldovei**, în temeiul Legii nr. 182/2010 cu privire la parcurile industriale. Dezvoltarea conceptului Agrotek Park a fost susținută de partenerii de dezvoltare, inclusiv USAID (Agentia SUA pentru Dezvoltare Internațională), Suedia (Biroul de Cooperare SIDA), Marea Britanie (FCDO) și JIKA (Agentia Japoneza pentru Dezvoltare), care pot contribui în viitor la cofinanțarea dotării și programelor parcului.

**Parcul Agrotek are ca scop să transforme sectorul agricol al Moldovei prin inovații digitale accesibile, cu accent pe domenii avansate precum robotică și automatizare în agricultură, în conformitate cu Industria 4.0 și 5.0, tehnologii precum blockchain pentru trasabilitatea agricolă, agricultură regenerativă și organică, agricultură verticală, nanotehnologie, precum și agricultură circulară prin procesarea alimentelor și a deșeurilor agricole.** Având în vedere poziția unică a Moldovei, inclusiv costurile reduse ale inovației, specializarea agricolă și locația strategică, Parcul Agrotek are potențialul de a deveni un centru național și regional pentru digitalizare, inovare și transfer tehnologic în sectorul agricol.

**Parcul Agrotek va fi dezvoltat pe campusul si cu leadership-ul Universității Tehnice din Moldova în parteneriat cu Guvernul si sectorul privat**, si va avea la baza un ecosistem divers de parteneri, inclusiv laboratoare de cercetare, firme globale, companii tehnologice si agricole avansate, start-up-uri, institutii guvernamentale și colaboratori internaționali, pentru a inova sinergic.

**Parcul AgroTek va revitaliza cercetarea agrotehologică**, implicând companii multinaționale și firme locale, în domenii precum clonele rezistente la climă și biotehnologia, valorificând fondurile de cercetare ale Ministerului Educației din Moldova și Orizontul UE pentru comercializarea cercetării și tehnologiei și rezolvarea problemelor reale.

**Parcul Agrotek va pivota pe capacitățile sectorului IT din Moldova** și ale Universității Tehnice, în special, și evoluția tehnologiilor activate de inteligența artificială, tehnologii blockchain, mecatronica (IoT), pentru a dezvolta startup-uri și scale-upuri în domeniul ingineriei agricole de precizie, robotică, mașini agricole autonome, agrobiotehnologie.

## **NECESITATEA UNUI PARC AGROTECH PENTRU MOLDOVA**

**Necesitatea Parcului Agrotek apare din nevoia de a spori productivitatea și rezistența la climă a agriculturii Moldovei, și alinierea la tendințele globale bazate pe digitalizare, precizie și durabilitate.**

**Moldova trebuie să facă față provocării de a-si crește producția agricolă**, încare în prezent atinge o medie de 2,3 miliarde EUR anual, dar a înregistrat o scădere de 30% în 2022, cu doar câteva categorii de produse procesate în produse alimentare cu valoare adăugată. La nivel mondial, cererea pentru alimente la prețuri accesibile este în creștere, estimându-se că va crește cu 50% până în 2050, oferind Moldovei o oportunitate de a-și extinde capacitățile agroalimentare. Moldova are terenuri limitate pentru agricultură și poate atinge acest obiectiv doar folosind tehnologia modernă și agricultura intensivă de înaltă precizie pentru a crește alimente mai sănătoase, de înaltă calitate, care oferă un raport bun calitate-preț. **Global, sectorul agricol este de așteptat să suporte 70% din costurile economice directe ale schimbărilor climatice**, care ar putea ajunge la 1,3 miliarde USD până în 2050.

**Pe de alta parte, Moldova se bucură de un sector IT în ascensiune, cu o cifra de afaceri de 731 milioane USD în 2022**, si o creștere medie anuală de 30% înregistrată în ultimii ani și clasându-se ca cel mai rapid din regiune. Cu toate acestea, 70% este orientat spre export (480 milioane USD), oferind o oportunitate de a redirecționa capacitățile de inovare digitală către impulsionearea inovației în startup-urile locale din agroalimentare și agricultură digitală. Moldova importă mai mult de 95% din utilaje și input-uri pentru industria agro-alimentară, o oportunitate pentru inginerie locală, agrorobotica si Industry 4.0 sandbox. **Printre avantajele**

competitive ale Moldovei se află costul scăzut al inovației, inclusiv prin extinderea recenta pînă în 2035 a facilităților fiscale de 7% prin Legea Parcurilor IT #77/2016, în special pentru companii din IT, cercetare și dezvoltare în inginerie și biotehnologie.

**UTM se confruntă cu provocarea modernizării învățămîntului agricol profund depășit, și studenți în scădere, doar 1,100 la științe agricole, silvicultură și medicină veterinară.** Universitatea Tehnică din Moldova a absorbit fosta Universitate Agrară ca parte a unei reforme universitare, conduse de guvern, pentru a aborda descreșterea numărului de studenți (de la 28000 la 14000 de absolvenți anual în ultimii zece ani). UTM a eficientizat specializarile și intenționează să continue modernizarea învățămîntului agricol, inclusiv prin noi dimensiuni în digitalizare, robotica, bioinginerie și sustenabilitate. Specializarile în medicină veterinară au atras studenți internaționali din România și India. **UTM intenționează să reabiliteze cercetarea, cum ar fi genetica plantelor și nanotehnologiile,** or numărul cercetătorilor în Moldova este de 4.5 ori mai mic decît media europeană, iar finanțarea cercetării și inovării – 6.6. Euro per capita sau 80 ori mai mică decît media europeană.

## REFERINȚE INTERNAȚIONALE

Agrotek Park este modelat pe conceptele moderne ale parcurilor industriale bazate pe inovație și știință, aderă la abordările UNIDO și IASP (Asociația Internațională a Parcurilor Inovative și Științifice), în care **parcul inovativ „stimulează și gestionează fluxul de cunoștințe și tehnologie între universități, instituții de cercetare și dezvoltare, companii și piețe; facilitează crearea și creșterea companiilor bazate pe inovare prin procese de incubare și spin-off; și oferă alte servicii cu valoare adăugată împreună cu spațiu și facilități de înaltă calitate”.** IASP subliniază că parcurile de succes sunt specializate în TIC, biotehnologie, inginerie, energie și inteligență artificială, în timp ce prezența legăturilor universitare, împreună cu talentul și prestigiul, joacă un rol vital în succesul lor.

Guvernul are un rol cheie în dezvoltarea parcurilor de succes, cu 77,8% din parcuri la nivel global fiind proprietate publică sau avînd proprietate mixtă. Guvernul din Singapore a fost un pionier în crearea a 6 parcuri agrotehnologice, cu suprafață de 1.600 de hectare, echipate cu sisteme agricole de înaltă tehnologie, pentru agricultura intensivă și accelerarea unui cluster agro-biotehnologic.

**Datele IASP indică faptul că legăturile cu o universitate, alături de talent și prestigiu, sunt factori cheie care contribuie la succesul parcurilor. Toate universitățile agricole de renume au dezvoltat parcuri și zone de inovare** pentru a-și uni forțele cu business-ul. Universitatea Tehnică din Moldova cooperează cu Universitatea de Stat din Carolina de Nord cu accent pe tehnologia dronelor și irigație de precizie, și intenționează să coopereze cu StartLife al Universității Wageningen, cel mai longeviv și renumit accelerator de tehnologie

agroalimentară din Europa, care a susținut start-up-uri din domeniul agroalimentar și digital, generând 1.500 de locuri de muncă și atrăgând 230 de milioane de euro în finanțare (un multiplicator de 30).

## SELECTIA LOCAȚIEI SI INFRASTRUCTURA

**Parcul Agrotek va fi dezvoltat pe o parte din teritoriul fostei Universitati Agrare de Stat, actualmente campusul Facultatii de Stiinte Agricole, Silvice si ale Mediului al Universității Tehnice din Moldova, printr-o renovare „brownfield” a clădirilor existente nefolosite, estimate la 60.000 m<sup>2</sup>.** Strategia investițională este centrată pe renovarea și modernizarea acestor cladiri care nu sunt utilizate de UTM, construite in perioada anilor 1970-1980, **urmărind să fie create spații moderne cu utilizare mixta, care sa includa birouri de afaceri pentru rezidenți (20,000 m<sup>2</sup>, 35%), spatii de inovatii (16,000 m<sup>2</sup>, 27%) inclusiv zone accelerare startup-uri, prototipare, fabricatie digitala, o sera pentru sandbox vertical farming si o clinica veterinara pentru competente avansate si spatii polivalente (22,000 m<sup>2</sup>, 38%) pentru networking, conferinte, cafenea, co-living.** Aceasta distributie asigura o infrastructura echilibrata, care mixeaza inteligent spatiile de birouri si zonele de inovatii, acomodind diversi parteneri si rezidenti, si asigurind un ecosistem modern de inovare intr-o formula sustenabila.

Clădirile sunt amplasate pe o suprafață de 5 de hectare, localizate la periferia Chișinăului, pe strada Mircesti, oferind acces direct rutier și conectivitate cu transportul public către centrul orașului, zone verzi și parcare convenabilă. **Cladirile au fost construite în perioada sovietica (1970-1980) și necesită renovare capitală, cu o valoare a bilanțului curent de 200 de milioane de lei** (estimată la 10 milioane de dolari).

**In perspectiva pot fi alocate terenuri agricole** pentru dezvoltarea agriculturii moderne și cercetare și dezvoltare aplicată, în parteneriat cu sectorul privat.

## INVESTIȚII ȘI FINANȚARE

**Investitii in infrastructura:**

**Investiție inițială pentru renovarea infrastructurii este estimata la €40-50 milioane** (Faza 1 – €25,8 milioane), care se propune a fi realizata etapizat timp de 5-7 ani. In mod agil, **pentru primul an ar fi nevoie de €2-5M** pentru a renova oficiile si a avea primii rezidenti. Mixul de finanțare este diversificat. Guvernul si partenerii de dezvoltare vor finanta infrastructura comuna si specializata, inclusiv contribuții guvernamentale (alocatii bugetare anuale si/sau cu destinatie speciala de la Ministerele de profil), donatori și bugetul UE pentru inovare și dezvoltare regională. Se estimează că cca 58% sau €28,5 milioane din investitia capitala ar putea fi acoperite de companii private, potențiali rezidenti ai parcului, in schimbul unor facilitati, cum ar fi contracte de chirie pe termen lung si chirii reduse, sau finantari concesionale avantajoase de la BEI, IFAD si alte banci de dezvoltare.

### **Fluxuri potențiale de venituri:**

**Pe principiu de autogestiune si model sustenabil de operare, parcul ar necesita aproximativ €2 milioane anual** pentru costurile administrative si operationale (echipa de management), precum si un buget de baza de activitate est €3 milioane pentru programe de baza de promovare, cercetare si dezvoltare si training. **Parcul Agrotek poate genera venituri prin diverse mijloace, estimate la cca €2M care ar acoperi integral costurile administrative.** Veniturile includ arenda pe termen lung, servicii de laborator, programe de formare, licențiere și redevențe, vânzări de producție agricolă, evenimente și sponsorizări, participații la capitaluri la startup-uri, granturi, și instrumente și platforme digitale.

### **Impact economic si social:**

Beneficiile economice cuantificabile ale Parcului Agrotek sunt de așteptat să fie imense. **Aceasta variază de la 1,07 miliarde USD până la 0,61 miliarde USD până în 2052 în termeni de valoare actuală netă**, în funcție de posibilele stimulente fiscale care ar putea fi oferite. In plus, parcul va contribui la crearea direct si indirect a 3-6.5 mii de locuri noi de munca in sectoarele cu valoare adaugata, cca 100 milioane USD atrasi direct si indirect in investitii, precum retinerea a 5,000 tineri la universitatea din tara.

### **CADRUL JURIDIC ȘI ADMINISTRAREA:**

**Parcul Agrotek va fi administrat de Universitatea Tehnică din Moldova prin intermediul unui administrator al parcului, creat sub forma fie a unei societăți comerciale (societate cu răspundere limitată), fie a unei fundații non-profit** cu scop special, pentru a servi ca organ de conducere al Parcului. Indiferent de forma sa, administratorul va avea un consiliu de guvernanta independent, condus de universitate si sectorul privat, format din multinationale, universități internaționale partenere, fonduri de investiții, donatori (activi în spațiul de inovare agtech, precum USAID, JIKA). Acest lucru va permite o guvernanta vizionară care sa dezvolte parcul in pas cu ecosistemul global de inovare, precum și sa gestioneze aceasta infrastructura cu abordare de business. Guvernul poate păstra 1-2 locuri în consiliu prin intermediul autorităților sale specializate: Ministerul Educației și Cercetării și/sau ADMA, pentru a coordona viziunea. Statutul Administratorului va permite Parcului Agrotek să direcționeze profiturile/veniturile generate către dezvoltarea Universității Tehnice și să atragă fonduri de donatori și de cercetare.

**Parcul Agrotek va fi creat, conform Legii Parcurilor Industriale nr. 182/2010, printr-o Hotărâre de Guvern**, la inițiativa Ministerelor Agriculturii și Educației și Cercetării, cu sprijinul Ministerului Economiei și Digitalizării. Această lege permite atragerea investitorilor privați și a rezidenților în Parc.

Cadrul legal actual pentru parcurile industriale în Moldova nu se potrivește cu tendințele globale a parcurilor de inovare. Legea Parcurilor Industriale nr.182/2010 trebuie modificată pentru a asigura că abordarea de implementare recomandată

pentru Parcul Agrotek este viabilă din punct de vedere juridic. Deosebit de importantă este crearea unui cadru de reglementare pentru Universitatea Tehnică a Moldovei, pentru opțiunea în care aceasta va decide ca, în calitate de administrator al parcului, să activeze o Fundație non-profit.

## **PARTENERIATE ȘI REZIDENȚI:**

**Rezidenții inițiali vor fi companii IT si agro locale, aliniindu-se cu tendința globală, în care 41,4% dintre rezidenții parcului provin din mediul de afaceri local.** Se propune relocarea birourilor ADMA in parc pentru ancorarea serviciilor de sprijin ale Guvernului. Există mai multe firme IT locale cu soluții digitale pentru agricultură gata să se relocalizeze și să devină coloana vertebrală pentru rezidenții privați. ADMA și UTM vor identifica, de asemenea, o firmă globală ca ancoră, cum ar fi Syngenta. Startup-uri precum firma de drone Danaero s-ar putea reloca dacă există ateliere de producție pentru prototipurile lor. Parcul Agrotek va avea un mix divers de rezidenți, cu accent pe inovare, inclusiv organizații de cercetare, companii IT si agrotech, startup-uri digitale și tehnologice alimentare, asociații, organisme guvernamentale, multinationale, financiare pentru a sprijini un ecosistem de inovare.

## **IMPLEMENTARE**

Se estimează că reabilitarea și renovarea infrastructurii va necesita până la 5-7 ani, deși acest lucru ar putea fi accelerat dacă se asigură o finanțare suficientă.

Rezultatele acestui studiu de fezabilitate sunt extrem de încurajatoare pentru fezabilitatea parcului Agrotek propus. Este necesar un angajament politic guvernamental pentru a crea Parcul Agrotek printr-o Hotărâre de Guvern și pentru a modifica Legea nr. 182 privind Parcurile Industriale, permițând Universităților să acționeze ca administratori de parcuri prin intermediul unei Fundații. Din start trebuie atrași rezidenți strategici ancoră prin acorduri de parteneriat, cum ar fi ADMA și firme private. De asemenea, ar trebui inițiate discuții cu partenerii de dezvoltare USAID, JIKA și BEI pentru asistență tehnică și finanțare preferențială și concesională.



# CUPRINS

|                                                                                                                        |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>REZUMAT .....</b>                                                                                                   | <b>iii</b> |
| <b>ACRONIME .....</b>                                                                                                  | <b>1</b>   |
| <b>I. CONCEPTUL PARCULUI .....</b>                                                                                     | <b>2</b>   |
| 1.1. DESCRIEREA CONCEPTULUI AGROTEK PARK .....                                                                         | 2          |
| 1.2. NECESITATEA DEZVOLTARII AGROTEK PARK IN MOLDOVA .....                                                             | 3          |
| 1.2. SCOPUL SI OBIECTIVELE STUDIULUI .....                                                                             | 4          |
| 1.2.1. SCOPUL SI OBIECTIVELE STUDIULUI DE FEZABILITATE .....                                                           | 4          |
| 1.2.2. OBIECTIVE STRATEGICE SI IMPACT PE TERMEN LUNG .....                                                             | 6          |
| OBIECTIVE DE PIAȚĂ .....                                                                                               | 6          |
| OBIECTIVE STRATEGICE .....                                                                                             | 7          |
| IMPACT PE TERMEN LUNG .....                                                                                            | 7          |
| 1.3. METODOLOGIA STUDIULUI .....                                                                                       | 8          |
| <b>2. ANALIZA SECTORIALA, TENDINTELE TEHNOLOGICE SI<br/>EXPERIENTA INTERNATIONALA.....</b>                             | <b>10</b>  |
| 2.1. CONCEPTE INTERNAȚIONALE ȘI MODELE DE SUCCES .....                                                                 | 10         |
| 2.1.1. SISTEME AGROALIMENTARE .....                                                                                    | 10         |
| 2.1.2. SPECIALIZARE INTELIGENTĂ ȘI SPECIALIZARE BAZATĂ PE<br>AMPLASARE GEOGRAFICA .....                                | 3          |
| 2.2. ANALIZA TENDINTELOR PIETEI SI CONTEXTUL ECONOMIC .....                                                            | 4          |
| 2.2.1. TENDINȚE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE IN INDUSTRIA AGRO-<br>ALIMENTARA.....                                      | 4          |
| 2.2.2. ABORDĂRI PROPUSE PENTRU POLITICILE LEGATE DE ȘTIINȚĂ,<br>TEHNOLOGIE ȘI INOVARE (STI) .....                      | 7          |
| 2.2.3. DEZVOLTAREA PARCURILOR PRIN PARTENERIAT DINTRE GUVERN,<br>MEDIUL ACADEMIC SI SECTOR PRIVAT (TRIPLU HELIX) ..... | 9          |
| 2.2.4. MODELUL PARCURILOR INDUSTRIALE MODERNE BAZATE PE<br>INOVATIE, TEHNOLOGIE SI STIINTA.....                        | 11         |
| 2.2.4. FACTORI DE SUCCES AL PARCURILOR TEHNOLOGICE SI STIINTIFICE<br>MONDIALE .....                                    | 16         |

|                                                                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.5. EXEMPLE DE REFERINTA DE PARCURI INOVATIONALE AGROTECH<br>INTERNAȚIONALE .....                                                                            | 18        |
| <b>3. ANALIZA PIEȚEI ȘI ARGUMENTAREA INVESTIȚIILOR .....</b>                                                                                                    | <b>21</b> |
| 3.1. ANALIZAREA TENDINȚELOR PIEȚEI .....                                                                                                                        | 21        |
| 3.1.1. AVANTAJELE COMPETITIVE PENTRU AGROTEK PARK .....                                                                                                         | 22        |
| 3.2. CERCETAREA PIEȚEI ȘI OPORTUNITĂȚILE DE DIGITALIZARE ȘI INOVARE ÎN<br>AGRICULTURĂ .....                                                                     | 23        |
| 3.2.1. CONTEXT ȘI FACTORII CHEIE PENTRU VIABILITATEA PARCULUI ..                                                                                                | 23        |
| 3.2.2. ANALIZA SWOT .....                                                                                                                                       | 26        |
| 3.3. INDUSTRII CONEXE ȘI VERTICALE ȚINTĂ PENTRU PARC.....                                                                                                       | 27        |
| 3.4. VALORIFICAREA SECTORULUI TEHNOLOGII INFORMATIONALE AL TARII<br>PENTRU DIGITALIZAREA SI INOVAREA IN INDUSTRIA AGROALIMENTARA ..                             | 30        |
| <b>4. CONCEPT SI SCENARII OPTIME PENTRU DEZVOLTAREA AGROTEK<br/>PARK.....</b>                                                                                   | <b>34</b> |
| 4.1. CREAREA PARCULUI INDUSTRIAL IN BAZA CAMPUSULUI FACULTATII<br>AGRARE A UNIVERSITATII TEHNICE A MOLDOVEI .....                                               | 34        |
| 4.1.2. JUSTIFICAREA ALOCARII INFRASTRUCTURII PENTRU AGROTEK PARK<br>SI CONVERGENTA CU FACULTATEA DE STIINTE AGRICOLE ALE UTM...                                 | 34        |
| 4.2. INFRASTRUCTURA TEHNICA SI DE PRODUCTIE CARE URMEAZA SA FIE<br>RACORDATA LA AGROTEK PARK .....                                                              | 36        |
| 4.2.3. LOCATIA SI AVANTAJELE PENTRU LOCALIZAREA PE CAMPUSUL<br>UNIVERSITAR.....                                                                                 | 39        |
| 4.3. PARTENERIATE ȘI REZIDENTII POTENTIALI AI AGROTEK PARK .....                                                                                                | 44        |
| 4.3.1. MIX DE REZIDENTI AI PARCULUI.....                                                                                                                        | 44        |
| 4.3.2. INTERACȚIUNI SINERGICE ALE REZIDENTILOR.....                                                                                                             | 46        |
| 4.3.3. STIMULENTE POLITICE, INVESTITIONALE SI DE INFRASTRUCTURA<br>PENTRU REZIDENTII AGROTEK PARK.....                                                          | 46        |
| <b>5. ANALIZA CADRULUI DE REGLEMENTARE SI IDENTIFICAREA<br/>MODELULUI DE GUVERNANTA SI ORGANIZARE A INTREPRINDERII<br/>ADMINISTRATOARE A AGROTEK PARK .....</b> | <b>48</b> |
| 5.1. CONSIDERAȚII LEGALE ȘI DE REGLEMENTARE.....                                                                                                                | 48        |
| 5.2. PROVOCĂRI LEGALE SAU DE REGLEMENTARE .....                                                                                                                 | 50        |
| 5.3. OPTIUNI DE MODELE DE GUVERNANTA PENTRU PARCUL INDUSTRIAL                                                                                                   | 52        |
| 5.4. CONCLUZII ASUPRA INTREPRINDERII ADMINISTRATOR PROPUSE PENTRU<br>AGROTEK PARK .....                                                                         | 54        |

|                                                                                                        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.5. RECOMANDĂRI PENTRU CONFORMITATE ȘI REDUCEREA RISCURILOR .                                         | 54        |
| REGLEMENTAREA MEDIULUI .....                                                                           | 54        |
| <b>6. DIAGNOSTICUL INVESTIȚIONAL SI FINANCIAR.....</b>                                                 | <b>56</b> |
| 6.1. ESTIMAREA VOLUMULUI INVESTITIEI NECESARE .....                                                    | 56        |
| 6.1.1. COSTURI INVESTIȚIONALE PENTRU RENOVAREA INFRASTRUCTURII<br>PARCULUI SI MIXUL DE FINANTARE ..... | 56        |
| 6.2. COSTURILE OPERATIONALE SI SUSTENABILITATEA PARCULUI .....                                         | 60        |
| 6.2.1. FLUXURI POTENȚIALE DE VENITURI ȘI VIABILITATEA FINANCIARĂ                                       | 60        |
| 6.2.2. COSTURI OPERAȚIONALE SI VENITURI PROGNOZATE.....                                                | 61        |
| 6.2.3. ANALIZA RISCURILOR FINANCIARE ȘI STRATEGII DE DIMINUARE .                                       | 62        |
| <b>7. PLAN DE ACTIUNI .....</b>                                                                        | <b>64</b> |
| 7.1. PROCESUL DE FORMARE A PARCULUI.....                                                               | 64        |
| 7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE .....                                                                   | 67        |
| <b>7. IMPACTUL SOCIO-ECONOMIC AL PARCULUI AGROTEK.....</b>                                             | <b>68</b> |

# ACRONIME

|          |                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------|
| ADMA     | Agenția de Dezvoltare și Modernizare a Agriculturii            |
| Agrotech | intersecția între agricultura și IT; agricultura digitală      |
| EPC      | Inginerie, procurare și construcții                            |
| PIB      | Produsul intern brut                                           |
| IOT      | internetul Lucrurilor                                          |
| PPP      | Parteneriat public-privat                                      |
| UNIDO    | Organizația Națională pentru Dezvoltare Industrială            |
| FAO      | Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură |



# 1. CONCEPTUL PARCULUI

## 1.1. DESCRIEREA CONCEPTULUI AGROTEK PARK

Guvernul Moldovei intenționează să dezvolte un parc industrial destinat transformării digitale și inovării în agricultura (în continuare denumit Agrotek Park) care este conceput ca un ecosistem de înaltă calitate pentru companii avansate, cunostinte și talent, cu infrastructură modernă și condiții pentru cercetare, inovare, transfer tehnologic, educație, activități economice și susținere antreprenorială. Conceptul Agrotek Park se pliază pe prioritățile Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare, precum și ale Ministerului Educației și Cercetării în domeniul transformării digitale în agricultura, sporirea rezilienței agriculturii la schimbările climatice, precum și avansarea cercetării, dezvoltării, inovării și transferului tehnologic în agricultură, cu participarea Instituției Publice „Universitatea Tehnică a Moldovei”, în temeiul art. 6 alin. (1) lit. a) din Legea nr. 182/2010 cu privire la parcurile industriale, pct. 7 sbp. 1) și pct. 8 sbp. 2) din Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 695/2017.

Parcul Agrotek are ca scop să transforme sectorul agricol al Moldovei prin inovații digitale accesibile, cu accent pe domenii avansate precum robotică și automatizare în agricultură, în conformitate cu Industria 4.0 și 5.0, tehnologii precum blockchain pentru trasabilitatea agricolă, agricultură regenerativă și organică, agricultură verticală, nanotehnologie, precum și agricultură circulară prin procesarea alimentelor și a deșeurilor agricole. Având în vedere poziția unică a Moldovei, inclusiv costurile reduse ale inovației, specializarea agricolă și locația strategică, Parcul Agrotek are potențialul de a deveni un centru național și regional pentru digitalizare, inovare și transfer tehnologic în sectorul agricol.

Parcul Agrotek va fi dezvoltat pe campusul și cu leadership-ul Universității Tehnice din Moldova în parteneriat cu Guvernul și sectorul privat, și va avea la baza un ecosistem divers de parteneri, inclusiv universități, laboratoare de cercetare, firme globale, companii tehnologice și agricole avansate, start-up-uri, instituții guvernamentale și colaboratori internaționali, pentru a inova sinergic.

Parcul Agrotek se va dezvolta pe campusul fostei Universității Agrare de Stat din Moldova, care din 1 ianuarie 2023 a intrat juridic în componenta Universității Tehnice din Moldova, actualmente gazduind Facultatea Științe Agricole, Silvici și ale Mediului. Se urmărește de a transforma clădirile neutilizate în spații dedicate cercetării, dezvoltării și inovației în afaceri. Se estimează alocarea pentru Agrotek Park a imobilelor neutilizate cu suprafața totală de cca 60,000 m<sup>2</sup> sau jumătate din toată infrastructura campusului de cca 120,000 m<sup>2</sup>, celelalte clădiri rămânând pentru necesitățile academice ale facultății. Acest proiect va aduce în campus dimensiunea IT și tehnologie, creând un ecosistem formal și consolidând colaborarea între universitate, industrie și guvern,

conform abocrdării „triunghi de aur” în educație sau modelul „triplu helix” in inovare.

Parcul AgroTek va revitaliza cercetarea agrotehnologică din Moldova, implicând multinaționale și firme locale în cercetare și dezvoltare, în domenii precum clonele rezistente la climă și biotehnologia, valorificând fondurile de cercetare ale Ministerului Educației din Moldova și Horizon (UE) pentru comercializarea cercetării și tehnologiei și rezolvarea problemelor reale.

Parcul Agrotek se va concentra pe potențialul sectorului IT din Moldova și pe capacitățile tehnologice ale Universității Tehnice, cu accent deosebit pe evoluția tehnologiilor activate de inteligența artificială, cu aplicare practica in domeniile agriculturii si agro-procesarii. Acesta va exploata domenii precum învățarea automată și Internetul Obiectelor (IoT) pentru a stimula dvezvoltarea de startup-uri și extinderea în sectoare precum ingineria agricolă de precizie, robotică, mașini agricole autonome și agrobiotehnologie.

## 1.2. NECESITATEA DEZVOLTARII AGROTEK PARK IN MOLDOVA

Parcul Agrotek se dezvoltă pentru a răspunde la nevoia de a îmbunătăți competitivitatea internă si regionala, productivitatea și rezistența la schimbările climatice în industria agroalimentara a Moldovei, simultan cu incurajarea inovatiei, digitalizarii si transferului tehnologice, modernizarea învățământului agricol si ingineresc local, revitalizarea cercetarii aplicate și alinierea la tendințele globale viitoare, bazate pe sustenabilitate. Parcul Agrotek este o solutie pentru a stimula digitalizarea, accelelera adoptia tehnologiilor industria 4.0 (Big data, robotica, inteligenta artificiala) in agricultura, dezvolta cultura de inovare, a dezvolta economia cunoasterii si a reduce riscul startup-urilor.

**Moldova se confruntă cu provocarea de a crește producția agricolă, care în prezent atinge o medie de 2,3 miliarde EUR anual, dar a înregistrat o scădere de 30% în 2022, cu doar câteva categorii de produse procesate în produse alimentare cu valoare adăugată.** La nivel mondial, cererea pentru alimente la prețuri accesibile este în creștere, estimându-se că va crește cu 50% până în 2050, oferind Moldovei o oportunitate de a-și extinde capacitățile agroalimentare. Dat fiind terenurile limitate pentru agricultură, tehnologiile moderne și agricultura intensivă de înaltă precizie pot ajuta Moldova să producă

Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, adoptată în unanimitate de Națiunile Unite

Summit-ul pentru Dezvoltare Durabilă din septembrie 2015, a poziționat știința, tehnologia și inovația ca unul dintre șapte domenii cheie de acțiune pentru realizarea dezvoltării durabile.

Obiective (ODD). Republica Moldova și-a asumat transpunerea obiectivelor din Agendă în Strategiile sale naționale, precum [Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova Europeană 2030”](#).

alimente sănătoase, de înaltă calitate, oferind un raport optim între calitate și preț.

**Pe de alta parte, Moldova se bucură de un sector IT in ascensiune, cu o cifra de afaceri de 731 milioane USD în 2022, si o creștere medie anuală de 30% inregistrata in ultimii ani, si cea mai mare din regiune.** Cu toate acestea, 70% din acest sector este orientat spre export (480 milioane USD), deschizând posibilitatea de a redirecționa capacitatea de inovare digitală către stimularea inovației în startup-urile locale din domeniul agroalimentar și al agriculturii digitale. În prezent, Moldova se bucură de statutul unei țări cu o populație bine educată, cu accent deosebit pe educația tehnică în domenii precum matematică, inginerie, robotică, dezvoltare software, producție ușoară și domenii conexe. Această caracteristică a contribuit la o reputație globală, în special în ceea ce privește externalizarea IT și serviciilor de dezvoltare de software, având în vedere disponibilitatea profesioniștilor calificați la costuri competitive.

**Sectorul agricol este unul dintre cei mai mari beneficiari ai digitalizării, însă absorbția soluțiilor digitale în Moldova este redusă.** În domeniul agricol, tehnologiile mobile, serviciile de teledetecție, sistemele robotizate de îngrijire a culturilor asistate de inteligența artificială și distribuitorii inteligenți de apă și îngrășăminte îmbunătățesc deja în alte țări accesul agricultorilor la piețe, reduc dependența de tratamentele chimice a culturilor, cresc producția, eficientizează lanțurile de aprovizionare și reduc costurile operaționale. Moldova se confruntă cu provocarea de a accelera transformarea digitală a agriculturii și lanțurilor de aprovizionare.

**Universitatea Tehnică din Moldova, prin absorbția fostei universități agricole, se confruntă cu provocarea modernizării învățământului agricol depășit.** Pe de alta parte, la o cifră de aproximativ 4.000 de studenți (și în scădere) al facultății de științe agricole, specializarile în horticultură și medicină veterinară atrag și studenți internaționali din piețe precum India și România, prezentând un potențial de dezvoltare și avantaj competitiv al UTM în educația agricolă. Digitalizarea agriculturii și a lanțurilor alimentare au multiple provocări și dificultăți, cum ar fi securitatea cibernetică și protecția datelor, precum și nevoia de reconversie profesională inclusiv în rindul fermierilor. Astfel, UTM are necesitatea de a antrena partenerii globali și sectorul privat pentru a susține reconversia profesională, inclusiv oferind microcalificări (în sistemul educațional formal și continuu) ca servicii educaționale de nouă generație. Prin colaborarea cu campusurile de IT, inginerie și procesare a alimentelor, universitatea își propune să ofere diplome AgTech și să revitalizeze cercetarea aplicată, cum ar fi în genetica plantelor și agro-procesarea, în parteneriat cu sectorul privat, precum și să ofere oportunități de antreprenoriat și startup-uri în robotica, data science, agro-tech și alte direcții tehnologice cu potențial global.

## **1.2. SCOPUL SI OBIECTIVELE STUDIULUI**

### **1.2.1. Scopul si obiectivele studiului de fezabilitate**

**Obiectivul studiului de fezabilitate** privind crearea și dezvoltarea Parcului Agrotek, un parc industrial destinat transformării digitale și inovării în agricultură, pe platforma campusului Facultatii Agricole, Silvice și ale Mediului (fosta Universitatea Agrară de Stat din Moldova, pînă în ianuarie 2023) al Universității Tehnice din Moldova, cuprinde o analiză detaliată a circumstanțelor legale, economice, financiare, sociale și tehnice, care demonstrează oportunitatea creării acestui parc industrial. Obiectivele includ determinarea relevanței Agrotek Park ca platformă de inovare, cercetare și afaceri pentru creșterea competitivității, valorii adăugate și rezilienței climatice al industriei agricole și agro-procesare din Moldova. De asemenea, **se urmărește valorificarea capacităților IT ale Moldovei pentru a servi obiectivelor de dezvoltare ale agriculturii prin avansări tehnologice, digitalizare accelerată, adoptarea automatizărilor și inovarea în general.** Un aspect crucial este analiza și argumentarea oportunității amplasării Parcului pe campusul facultatii științe agricole al Universității Tehnice a Moldovei.

La fel au fost analizate și propuse verticalele și specializările pentru Park, cum ar fi cercetare și dezvoltare tehnologică pentru agricultură, științe materiale, sănătate, energie și alte verticale conexe. Ca parte din acest proces au fost efectuate analiza pieței, evaluarea opțiunilor de amplasare, evaluarea modelului de afaceri, argumentarea soluțiilor juridice și de reglementare, cartografierea rezidenților și a opțiunilor de parteneriat și prognoze financiare.

Studiul este aliniat cu Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova Europeană 2030”, care evidențiază importanța unei societăți competitive bazate pe cunoaștere, inovare și antreprenoriat tehnologic. Cu obiective generale și specifice, inclusiv inovația, creșterea economică, digitalizarea și educația, studiul se integrează în contextul schimbărilor din paradigma industrială internațională Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova Europeană 2030”, justifică necesitatea acestui document printr-o analiză a situației actuale, luând în considerare scena internațională, nivelul veniturilor populației, gradul de educație și alte paradigme relevante. În lumina schimbărilor din paradigma industrială globală, s-a impus imperativele creării unei societăți competitive fundamentate pe cunoaștere. Acest obiectiv poate fi atins prin promovarea cercetării științifice, a inovației și a antreprenoriatului tehnologic<sup>1</sup>. Contextual, aceste elemente au determinat integrarea antreprenoriatului tehnologic inovator, a educației și a sustenabilității resurselor naturale, având în vedere minimizarea impactului asupra mediului, în viziunea de dezvoltare pînă în anul 2030.

Obiectivul specific al Politicilor și Managementului în domeniul protecției mediului vizează stabilirea unei platforme de sprijin pentru economia circulară, cu un accent deosebit pe cercetarea științifică, transferul tehnologic și inovația în domeniul agroalimentar. Dat fiind impactul industriei agricole asupra mediului și cererea crescândă pentru alimente accesibile, relevanța unei astfel de platforme devine esențială.

---

<sup>1</sup>Lege pentru aprobarea Strategiei naționale de dezvoltare „Moldova Europeană 2030”, nr. 315/2022, Anexă „Strategia Națională de Dezvoltare”, p. 2.1.4.

Studiul se bazează pe un cadru legal solid, inclusiv ordine ministeriale și parteneriate cu entități cheie precum Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, Ministerul Educației și Cercetării, Agenția pentru Dezvoltare și Modernizare a Agriculturii. La baza acestui studiu se află Ordinul Ministerial din 9 iunie 2023, semnat de Viceprim-ministru, Ministrul Dezvoltării Economice și Digitalizării, Dumitru Alaiba, prin care se înființează Grupul de Lucru pentru crearea unui parc tehnologic inovational, precum și Ordinul din 12 iulie 2023 „Cu privire la crearea comisiei pentru determinarea oportunității creării unui parc industrial destinat transformării digitale și inovării în agricultură”, în colaborare cu Universitatea Tehnică a Moldovei, semnat de Viceprim-ministru, Ministrul Agriculturii și Industriei Alimentare Vladimir Bolea.

## 1.2.2. Obiective strategice și impact pe termen lung

Parcul Agrotek este dezvoltat pentru a promova colaborarea și inovația, reunind un ecosistem divers de rezidenți, inclusiv laboratoare și instituții de cercetare, companii globale, firme IT și agricole tehnologice avansate, și start-up-uri, organizații guvernamentale, asociații sectoriale și parteneri internaționali. **Infrastructura parcului va include spații dedicate companiilor și organizațiilor sectoriale, laboratoare de ultimă generație pentru prototipare și certificare, zone de colaborare și coworking pentru inovare și incubare a ideilor, spații de conferințe pentru schimbul de cunoștințe și dezvoltarea comunității, precum și terenuri agricole extinse și sere pentru testare și validare în condiții de viață reală.**

Având în vedere acest context, au fost stabilite o serie de obiective de piață, obiective strategice și impacturi pe termen lung pentru a orienta dezvoltarea Agrotek Park. Acestea sunt rezumate după cum urmează:

### Obiective de piață

- **Evoluția lanțului valoric:** Parkul Agrotek va susține transformarea economiei Moldovei, trecând de la furnizarea simplă de servicii de externalizare (outsourcing) la exportul de soluții agricole digitale inovatoare. Această tranziție va consolida poziția Moldovei pe piața globală, aducând beneficii în termeni de profituri mai mari și creștere economică durabilă.
- **Accelerarea adoptării locale a agriculturii digitale:** Parcul Agrotek va stimula adoptarea rapidă a agriculturii digitale în Moldova. Prin introducerea tehnologiilor și practicilor de ultimă generație, validarea și promovarea acestora, sectorul agricol local va înregistra o creștere semnificativă a productivității, eficienței și durabilității.
- **Extinderea exporturilor internaționale prin certificare:** Parkul Agrotek va gazdui infrastructura de laboratoare avansate de certificare (inclusiv trasabilitate bazată pe soluții IT), astfel încât produsele agricole moldovenești vor câștiga competențe și instrumente necesare pentru a respecta certificările și standardele internaționale. Acest lucru va deschide noi oportunități pe piețele internaționale, asigurând o acoperire mai largă și venituri mai mari din export.
- **Trasabilitate și conformitate:** Accentul pe inovațiile software va asigura că produsele agricole ating nivelul de trasabilitate și conformitate cu standardele



internaționale. Acest aspect nu doar va consolida credibilitatea produselor moldovenesti, ci va oferi și un avantaj competitiv pe piața globală.

- **Leadership regional în agricultură digitală accesibilă:** Moldova, prin Parcul Agrotek, se va afirma ca o națiune lideră în inovarea agricolă digitală la costuri accesibile. Această poziționare de lider va atrage colaborări globale, investiții și recunoaștere.
- **Stimulent economic:** Impactul combinat al acestor rezultate va genera un impuls semnificativ pentru economia Moldovei. De la crearea de locuri de muncă și atragerea investițiilor străine, până la potențialul sporit de export, beneficiile vor fi multiple.

## Obiective strategice

- **Leadership în inovare:** Poziționarea Agrotek Park ca lider în soluții digitale accesibile pentru agricultură, adresându-se atât piețelor locale, cât și internaționale.
- **Alimentație durabilă:** Asigurarea că Parcul Agrotek promovează practici agricole durabile și regenerative, benefice atât pentru mediu, cât și pentru economie.
- **Revitalizarea economică:** Stimularea economiei Moldovei prin stimularea antreprenoriatului tehnologic și avansat la intersecția între tehnologie și agricultura (agrotech), crearea de locuri de muncă și atragerea de investiții atât locale, cât și străine.
- **Colaborare globală:** Stabilirea parcului ca o platformă de colaborare internațională, atrăgând expertiză, parteneriate și resurse din întreaga lume.
- **Validare locală a soluțiilor digitale:** Dezvoltarea și localizarea soluțiilor digitale prin valorificarea patrimoniului agricol local pentru testarea și validarea acestora în lumea reală.
- **Sinergia între competențe interdisciplinare:** Promovarea unui mediu de colaborare care aduce împreună profesioniști din diverse domenii (IT, inginerie, agricultura, etc), asigurând soluții holistice și interdisciplinare.
- **Extinderea pieței:** Dezvoltarea strategiilor de extindere atât pe piețele locale, cât și pe cele internaționale, asigurând că inovațiile Parcului Agrotek sunt scalabile la nivel global.
- **Implicarea părților interesate:** Angajarea și implicarea tuturor părților interesate relevante, de la fermieri la inovatori tehnologici, asigurând alinierea la nevoile și aspirațiile comunității.

## Impact pe termen lung

### Revitalizarea economică pentru Moldova

- **Crearea locurilor de muncă cu valoare adăugată:** Cu infrastructură diversă și industrii țintă multiple, parcul va crea oportunități de angajare cu valoare adăugată, atât pentru studenți cât și pentru profesioniști în domeniul IT și experti în agricultură.
- **Atracție pentru investiții străine și sandbox de testare a inovațiilor:** Ca centru de inovare și sandbox de testare în agrotech, Parcul ar putea, de asemenea, să atragă investitori străini și companii globale interesate să capitalizeze pe talentul IT și oportunitățile cercetării și inovării în agricultură, cum ar fi testarea de soluții pentru digitalizarea agriculturii, genetica plantelor, etc.
- **Potențial de export:** Inovațiile dezvoltate în Parcul Agrotek, în special cele adaptate pentru comercializare și testate în piața locală, pot ținti piețele

internaționale, în special în țările în curs de dezvoltare, contribuind la exportul de servicii inteligente și inovații din Moldova.

- **Creșterea startup-urilor locale:** Prin promovarea unui ecosistem local de startup-uri și companii, parcul va stimula afaceri pentru tineri (inclusiv studenți), creșterea industriilor conexe în domenii moderne și inovatoare, cu valoare adăugată înaltă, la intersecția dintre agricultură, IT și inginerie, cum ar fi robotica, microelectronica, agricultura de precizie, tehnologii noi pentru agroprocesare.
- **Modernizarea sectorului agricol:** Piața internă a fermierilor și a procesatorilor de alimente va beneficia direct de inovațiile digitale ale parcului, sporind eficiența și permițând o mai ușoară conformitate cu standardele internaționale, inclusiv în piața UE, având astfel un rezultat pozitiv asupra agriculturii și exportului de alimente.

## Consolidarea educației și cercetării agricole, tehnologice și ingineresti

- **Oportunități de cercetare:** Colaborarea cu universitățile, în special Universitatea Tehnică din Moldova, va deschide căi pentru cercetare fundamentală, dar în special aplicată, îmbinând mediul academic cu provocările din lumea reală, oferind oportunitatea de integrare a rezultatelor cercetării în agricultură/economia locală.
- **Implicarea studenților:** Studenții vor avea ocazia să facă stagii, să lucreze și chiar să inițieze startup-uri în cadrul parcului, oferindu-le expunere practică și sporindu-și capacitatea de angajare.
- **Îmbunătățirea curriculumului:** Prezența Parcului Agrotek pe campusul UTM poate moderniza curricula disciplinelor agricole și tehnologice, făcându-le mai aliniate cu nevoile industriei și tendințele globale.
- **Colaborări globale:** Parcul poate facilita colaborările academice internaționale, permițând universităților din Republica Moldova să colaboreze cu omologii globali pentru schimburi de studenți, cercetare și multe altele.

## Impactul asupra agriculturii

- **Accesul agricultorilor la inovații:** Agricultorii locali vor beneficia de inovațiile dezvoltate în Parcul Agrotek, obținând acces la cercetări, tehnologii, automatizări, soluții digitale, inovații și practici care pot crește eficiența, reduce costurile și spori sustenabilitatea.
- **Diseminarea educațională:** Parcul poate găzdui ateliere de lucru, seminare și sesiuni de formare pentru comunitate, susținând conștientizarea despre agricultura durabilă, agricultura de precizie, instrumente digitale și multe altele.
- **Revitalizarea domeniilor agricole:** Prin promovarea unor practici sustenabile, precum producția ecologică de miere, ierburile medicinale și aromatice și producția de soiuri rezistente la schimbările climatice, parcul poate juca un rol esențial în modernizarea agriculturii Moldovei.

## 1.3. METODOLOGIA STUDIULUI

Metodologia pentru elaborarea studiului de fezabilitate pentru Agrotek Park s-a axat pe următoarele instrumente de cercetare și analiză:

### 1. Analiza Contextului:

- Studierea analizelor strategice de sector și a documentelor de program existente pentru a înțelege situația actuală a agriculturii și tehnologiilor informatice în Moldova.

- Evaluarea contextului internațional și a modelelor de parcuri inovaționale în regiune, cu accent pe recomandările și cercetările IASP (Asociația Internațională a Parcurilor Științifice și Inovationale).

## **2. Instrumente de Cercetare Calitative:**

- Chestionarea potențialilor rezidenți și parteneri, în special companii IT locale și globale care furnizează soluții digitale pentru agricultură.

- Realizarea de focus grupuri și interviuri structurate și nestructurate cu managementul Universității Tehnice din Moldova pentru a evalua impactul parcului asupra educației agricole și ingineriei.

## **3. Analiza Întreprinderii Administratoare:**

- Investigarea capacităților și expertizei întreprinderii care va administra parcul, evaluarea experienței lor în gestionarea parcurilor inovaționale.

- Analiza activităților economice ale viitorilor rezidenți pentru a determina compatibilitatea și sinergiile între aceștia.

## **4. Analiza Infrastructurii Existente:**

- Evaluarea infrastructurii existente a campusului facultății agrare a Universității Tehnice din Moldova, inclusiv starea clădirilor și a spațiilor verzi.

- Estimarea investițiilor necesare pentru reconversia clădirilor și amenajarea spațiilor verzi destinate infrastructurii parcului.

## **5. Analiza Financiară:**

- Realizarea analizei financiare pentru a evalua viabilitatea și sustenabilitatea proiectului, precum și impactul politicii publice asupra locurilor de muncă, investițiilor și altor indicatori de impact.

- Elaborarea prognozelor financiare pe termen lung, luând în considerare costurile de operare, veniturile estimate și sursele posibile de finanțare.

## **6. Propunerea unui Model Viabil și Sustenabil:**

- Dezvoltarea unui model de afaceri viabil și sustenabil pentru parcul Agrotek, luând în considerare toate aspectele descoperite în timpul cercetării.

Această metodologie asigură o abordare cuprinzătoare și integrată pentru elaborarea unui studiu de fezabilitate robust și pertinent pentru Agrotek Park.

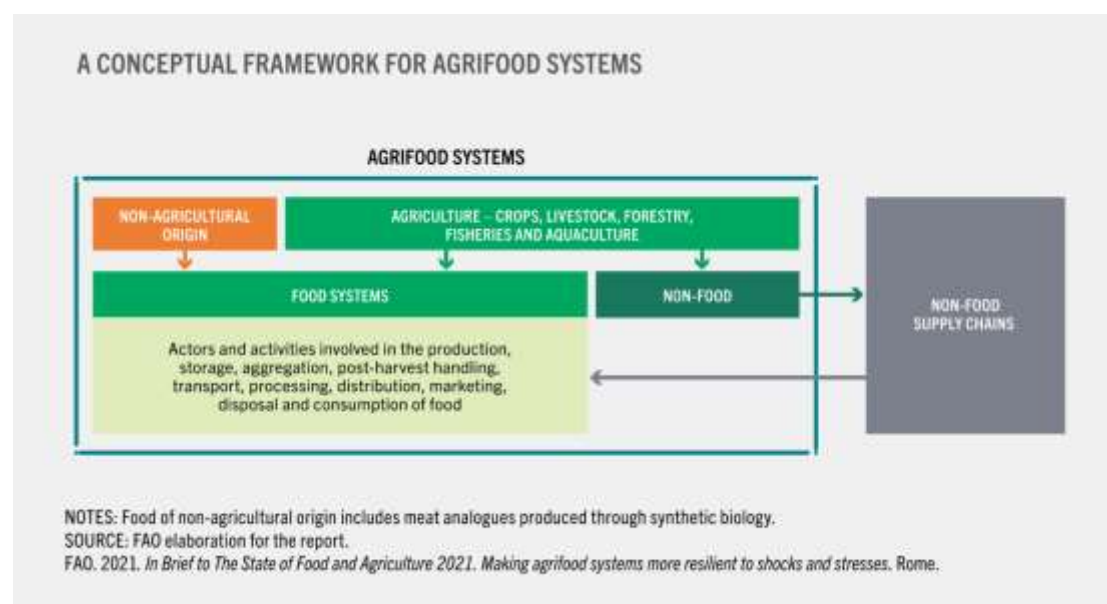
## 2. ANALIZA SECTORIALA, TENDINTELE TEHNOLOGICE SI EXPERIENTA INTERNATIONALA

### 2.1. CONCEPTE INTERNAȚIONALE ȘI MODELE DE SUCCES

#### 2.1.1. Sisteme agroalimentare

Sistemele agroalimentare cuprind producția primară de produse agricole alimentare și nealimentare, precum și depozitarea alimentelor, agregarea, manipularea după recoltare, transportul, procesarea, distribuția, comercializarea, eliminarea și consumul. În cadrul sistemelor agroalimentare, sistemele alimentare cuprind toate produsele alimentare care provin din producția de culturi și animale, silvicultură, pescuit și acvacultură și din alte surse, cum ar fi biologia sintetică, și care sunt destinate consumului uman.

Figura1: Un cadru conceptual pentru sistemele agroalimentare, conform FAO (Sursa: The State of Food and Agriculture 2021)



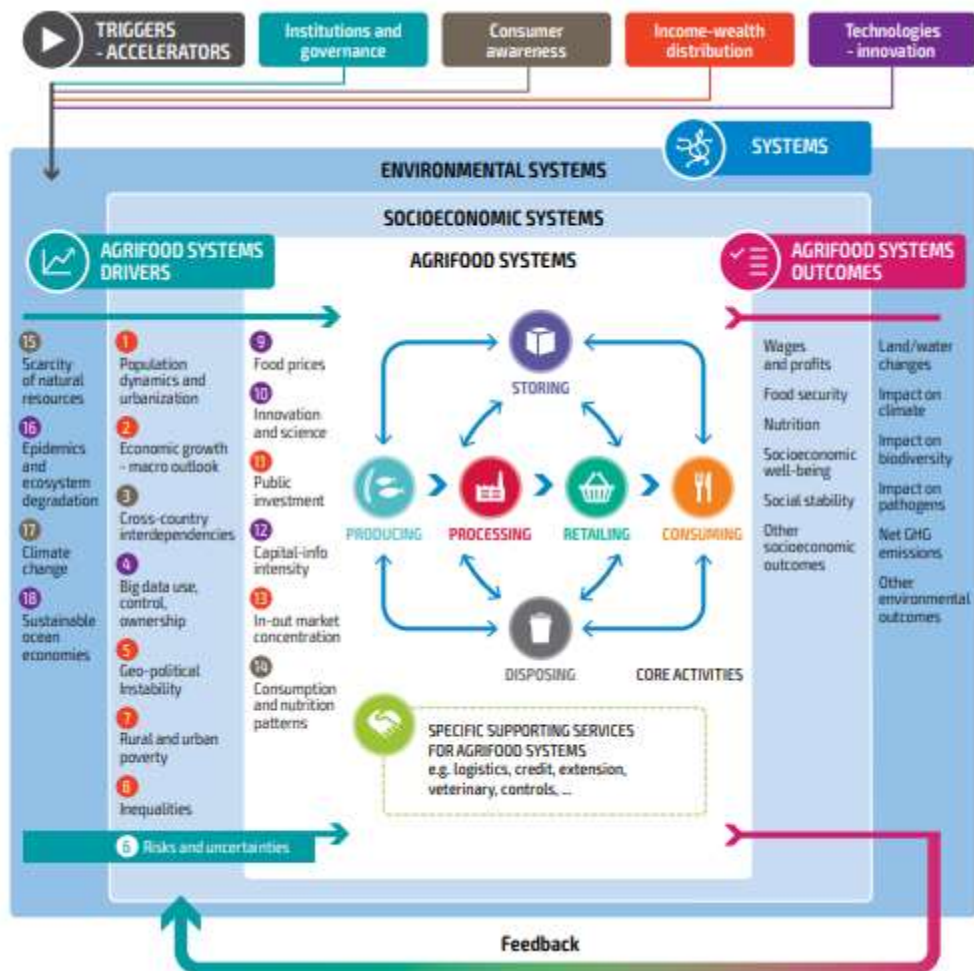
**Parcul Agrotek se va concentra pe întregul lanț valoric și consolidarea sistemelor agroalimentare naționale**, incluzând producția primară, care cuprinde alimente de origine agricolă și neagricolă, precum și produse agricole nealimentare utilizate ca inputuri pentru alte industrii. De asemenea, se va axa pe distribuția alimentelor, care conectează producția cu consumul prin lanțurile de aprovizionare cu alimente și rețelele interne de transport alimentar. Aceste lanțuri implică toți actorii și activitățile legate de manipulare, depozitare, agregare, transport, procesare, distribuție și comercializare a alimentelor după recoltare. În plus, Parcul va aborda consumul gospodăriilor, care reprezintă

rezultatul în aval al sistemelor agroalimentare funcționale, susceptibil la șocuri ale cererii, cum ar fi pierderea veniturilor, în funcție de proporția grupurilor vulnerabile din populație. Protejarea securității alimentare și nutriției în fața acestor șocuri devine cu atât mai dificilă cu cât proporția grupurilor vulnerabile este mai mare.

Moldova trebuie să se integreze și să răspundă provocărilor globale care afectează sistemele agroalimentare. În 2022, FAO identifică 18 factori care influențează sistemele agroalimentare care vor avea un impact semnificativ asupra sistemelor agroalimentare în următorul deceniu:

- |                                                                          |                                    |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Dinamica populației și urbanizarea                                    | 6. Riscuri și incertitudini        | 14. Tipare de consum și nutriție         |
| 2. Creșterea economică – macro-perspective                               | 7. Sărăcia rurală și urbană        | 15. Lipsa resurselor naturale            |
| 3. Interdependență între țări                                            | 8. Inegalități                     | 16. Epidemii și degradarea ecosistemelor |
| 4. Utilizarea volumelor mari de date (big data), controlul, proprietatea | 9. Prețurile alimentelor           | 17. Schimbarea climei                    |
| 5. Instabilitate geo-politică                                            | 10. Inovație și știință            | 18. Economii oceanice durabile           |
|                                                                          | 11. Investiții publice             |                                          |
|                                                                          | 12. Intensitatea capitalului-info. |                                          |
|                                                                          | 13. Concentrarea pieței în-out     |                                          |

Figura2: Sisteme agroalimentare: factori cheie, activități, rezultate și declanșatoare prioritare pentru transformare. Sursă -Eroare! Marcaj în document nedefinit.



Motoarele identificate sunt de natură agroalimentară, sisteme socioeconomice mai largi și sisteme de mediu. Toate sunt interconectate și se utilizează o abordare sistemică, tendințele și modelele lor, deoarece rezultatele sistemelor agroalimentare sunt determinate de interrelațiile dintre acești factori.

**Inovația și știința sunt identificate ca un factori care afectează direct sistemele agroalimentare,** la fel ca tendințele investițiilor, modelele de consum și nutriție și prețurile alimentelor, printre altele.

Într-o lume conectată, sistemele agroalimentare sunt supuse influenței unor factori mai largi ai sistemului socioeconomic, cum ar fi big data, sărăcia rurală și urbană, dinamica populației și urbanizarea, interdependența dintre țări. Factorii ca schimbările climatice sau deficitul de resurse naturale reprezintă preocupări și mai ample, care afectează direct și indirect sistemele socio-economice și agro-alimentare.



Combinăția acestor 18 factori principali va modela structurile viitoarelor sisteme agroalimentare, care, la rândul lor, vor crea rezultate pentru sistemele socioeconomice și de mediu care vor deveni, la rândul lor, un factor socioeconomic cheie sub forma riscurilor și incertitudinilor.

### 2.1.2. Specializare inteligentă și specializare bazată pe amplasare geografică

Uniunea Europeană a dezvoltat și implementează mai multe inițiative care implică stimularea inovației în întreaga Uniune. În perioada 2013 – 2020, **finanțarea UE pentru finanțare regională și inovare, precum și noi politici de dezvoltare regională au evoluat în urma conceptului de specializare inteligentă**<sup>2</sup>, crearea sau consolidarea cooperării la toate nivelurile, în special cu sferele de afaceri locale. Concepută în cadrul politicii de coeziune reformată a Comisiei Europene, Specializarea inteligentă este o abordare bazată pe amplasare geografică, caracterizată prin identificarea zonelor strategice de intervenție bazate atât pe analiza punctelor forte și a potențialului economiei, cât și pe un Proces de descoperire antreprenorială (EDP) cu o largă implicare a părților interesate. Este orientat spre exterior și îmbrățișează o viziune largă asupra inovației, inclusiv, dar cu siguranță fără a se limita la, abordări bazate pe tehnologie, susținute de mecanisme eficiente de monitorizare. Provocările identificate sunt<sup>3</sup>:

- Creșterea capacității de inovare în regiunile mai puțin dezvoltate și în tranziție industrială.
- Creșterea cooperării în investiții în inovare între regiuni.
- Necesitatea reformării sistemelor regionale de inovare.
- Facilitarea sinergiilor între politicile și instrumentele UE.

Pentru a aborda aceste provocări, Comisia a propus abordări care vor asigura o specializare inteligentă mai profundă a politicilor de inovare în diferite regiuni ale zonelor eligibile, inclusiv teritorii non-UE, inclusiv zonele de extindere europeană și zonele de vecinătate ale UE.<sup>4</sup>

Ghidul privind strategiile de cercetare și inovare pentru specializarea inteligentă evidențiază rolul important care trebuie jucat de toți actorii inovației în procesul de specializare inteligentă. **Parcurile științifice, tehnologice și de afaceri sunt părți interesate esențiale care trebuie incluse în cadrul de guvernare a specializării inteligente**, iar contribuția lor pentru etapa de stabilire a priorităților ar trebui să fie considerată un element cheie în proces.

---

<sup>2</sup>Palgrave Advances in the Economics of Innovation and Technology, ISBN 978-3-030-30963-3 (eBook), <https://doi.org/10.1007/978-3-030-30963-3>

<sup>3</sup>Comisia Europeană, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO\\_17\\_1994](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_17_1994), preluat în octombrie 2023

<sup>4</sup>Comisia Europeană, <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/non-eu>, preluat în octombrie 2023

## 2.2. ANALIZA TENDINTELOR PIETEI SI CONTEXTUL ECONOMIC

### 2.2.1. Tendințe naționale și internaționale în industria agro-alimentară

Transformarea rapidă a industriilor la nivel global este ghidată de tehnologiile digitale și rețelele de informații. Cu toate acestea, această transformare rar se întâmplă în mod organic și necesită o politică inteligentă și orientată spre viitor. Colaborarea strategică cu întreprinderile private devine esențială pentru a asigura succesul și eficiența acestui proces. Crearea unui ecosistem de inovare dedicat maximizării productivității economice reprezintă un efort complex și costisitor, dar cu beneficii semnificative pe termen lung.

Putem contura câteva tendințe din agricultură și industria alimentară care vor afecta și modela industria alimentară a viitorului:

#### Tendinte globale:

- **Cererea pentru alimente** se estimează că va crește odată cu numărul total de populație de pe glob. Numărul populației este estimat să crească la 8,5 miliarde până în 2030 și la 9,7 miliarde până în 2050. Factorii care conduc la creșterea populației includ ratele de fertilitate, creșterea longevității și migrația internațională, care evidențiază diferențe între regiunile lumii. Astfel, putem estima o presiune din ce în ce mai mare asupra cererii viitoare de alimente în regiunile care în prezent au rate de fertilitate mai ridicate și o creștere a speranței de viață. Un alt rezultat este schimbarea în modelele alimentare ca urmare a creșterii migrației populației.

Cererea de alimente va crește, cel mai probabil, determinând o cerere sporită de produse agricole în acele regiuni. Eradicarea sau evitarea sărăciei poate fi realizată fie prin (1) importuri de produse alimentare, fie (2) prin dezvoltarea producției regionale proprii. Estimăm că acest lucru poate duce la creșterea cererii de mașini agricole și soluții tehnologice la prețuri accesibile în noile zone de producție.

- **Schimbarea climatică** este un factor care a modificat tiparele de agricultură în întreaga lume. Fermierii nu mai pot cultiva aceleași soiuri ca acum câteva decenii, iar ritmul de transformare este în creștere. Noi soiuri, abordări și modele de afaceri sunt necesare pentru a realiza o fermă durabilă.
- **Agricultura cu Energie Redusă:** Adoptarea surselor de energie regenerabilă și tehnologiilor cu emisii reduse în agricultură pentru a minimiza impactul asupra mediului.
- **Creșterea costurilor de producție** ca urmare a războiului din Ucraina și a întreruperii legăturilor comerciale în unele dintre cele mai intense regiuni din lume

cu cereale. Fermierii vor trebui să învețe să producă mai mult cu mai puține resurse - mai puține îngrășăminte, mai puțină energie.

- **Evoluția tehnologiilor bazate pe inteligența artificială și robotii agricoli**, cum ar fi învățarea automată, Internetul Lucrurilor (IoT), senzorii și analiza datelor (Big Data), mașinile agricole autonome și agrobiotehnologia, influențează în mod semnificativ modul în care agricultura este practică și gestionată pentru a optimiza procesele agricole, maximiza randamentul și asigura trasabilitatea produselor agroalimentare. Utilizarea tot mai răspândită a roboților și dronelor pentru a gestiona sarcinile agricole, cum ar fi plantarea, recoltarea și monitorizarea culturilor.

### Tendințe naționale

- **Piața UE și piețe alternative pentru agricultură.** O schimbare de paradigmă, începută odată cu prăbușirea fostei URSS și continuată cu diverse șocuri precum embargouri comerciale sau conflicte în țările vecine, a determinat industria agricolă și alimentară a Moldovei să se orienteze către ceea ce inițial s-au numit piețe alternative, doar pentru a-și schimba rapid statutul la nivel permanent. Noile piețe impun noi cerințe, cum ar fi siguranța alimentară, trasabilitatea și strategiile de marketing, impunând, de asemenea, adaptarea la noi logistici și relații comerciale. Cadrul juridic și legislativ în domeniul agriculturii trebuie să fie aliniat la normele comune europene, mai ales în lumina negocierilor de aderare a Republicii Moldova la Uniunea Europeană. O atenție deosebită trebuie acordată investițiilor destinate îmbunătățirii calității produselor destinate exportului. Planul de acțiuni pentru domeniul agricol implică elaborarea sau actualizarea a peste 34 de acte juridice, având ca obiectiv avansarea Moldovei pe calea aderării la Uniunea Europeană. Moldova se confruntă cu necesitatea unor transformări profunde, trecând de la un sector agricol tradițional la un sistem agroalimentar durabil și ecologic. Este esențial să se intensifice capacitățile de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> și să se implementeze inovații în infrastructura de irigare, reprezentând astfel un efort colectiv pentru consolidarea rezilienței sectorului agricol în fața provocărilor generate de schimbările climatice.
- **Forța de muncă redusă pentru lucrări agricole și necesitatea automatizării.** Exodul masiv al cetățenilor din Moldova a complicat recrutarea forței de muncă pentru lucrările agricole. În rândul fermierilor moldoveni și nu numai, se observă o tranziție către o agricultură mai puțin intensivă în muncă. În 2020, forța de muncă din Moldova, inclusiv populația ocupată și șomerii, a însumat aproximativ 867.000 de persoane, înregistrând o scădere cu 5,7% față de anul 2019, conform datelor unui sondaj realizat de Biroul Național de Statistică. Totodată, agricultura se confruntă cu lipsa acută de lucrători sezonieri. În sectorul horticola, doar 13% din necesarul de forță de muncă este acoperit. Un studiu privind magnitudinea lipsei de forță de muncă în mai multe sectoare agricole, efectuat de proiectul Agenției SUA pentru Dezvoltare Internațională (USAID) Agricultură Performantă în Moldova, indică faptul că sectorul horticola din Republica Moldova necesită anual aproximativ 153.000 de muncitori zilieri pentru a desfășura lucrările tehnologice.

- **Scăderea drastică a nivelului de cunoștințe științifice și educaționale legate de agricultură în Moldova.** Cândva recunoscută drept una dintre cele mai bune școli de științe agricole din fosta URSS, acum Moldova importă know-how și tehnologie agricolă din Europa. Alături de cunoștințe, Moldova importă peste 95% din utilaje și consumabile. Ritmul lent de adoptare a fost susținut tehnologic și financiar de parteneri internaționali de dezvoltare, precum USAID, PNUD și alții. Unul dintre principalele motive pentru adoptarea lentă a fost costul ridicat al tehnologiei și mașinilor importate. În timp ce Moldova traversează (așa cum încă o face) această tranziție, ne așteptăm ca și alte țări emergente, cu o cerere în creștere pentru hrană și resurse, să întâmpine provocări similare. Astfel, validăm piața în creștere pentru tehnologii și mașini accesibile.
- Moldova are capacitati IT si ingineresti, care insa sunt orientate la export si nu sunt absorbite in agricultura si economia locala. Creșterea semnificativă a talentelor IT în Moldova a transformat țara într-o piață competitivă pentru externalizarea acestor talente către companiile internaționale care dezvoltă produse. Moldova a construit un teren solid pentru talentele gata să treacă de la externalizare la crearea de valoare prin dezvoltarea produselor și economia cunoașterii.
- **Moldova a moștenit resurse valoroase, inclusiv infrastructura științifică, de cercetare și educațională, terenuri agricole și un potențial uman care ar permite o transformare rapidă a sectorului agricol.** Cu toate acestea, în prezent, țara nu reușește să capitalizeze aceste active și să creeze un ecosistem colaborativ care să genereze valoare prin dezvoltarea de produse și promovarea economiei cunoașterii.

Actuala eră a "economiei cunoașterii" sau "societatea cunoașterii" impune noi competențe, tipuri de cunoștințe, niveluri mai înalte de educație și o flexibilitate sporită în guvernare pentru a se adapta la un mediu în continuă schimbare.

Obiectivul este să stimulăm eforturile colective în cadrul ecosistemului, să atragem investiții prioritare și să inițiem politici care creează locuri de muncă, susțin noi piețe, cresc veniturile fiscale, atrag investiții și îmbunătățesc competitivitatea. Beneficiile cheie ale acestei abordări a politicii de inovare includ:

- **Dezvoltarea industriilor cu valoare înaltă** prin stimularea colaborării între guvern, sectorul privat, mediul asociativ, mediul academic, instituții de finanțare și parteneri de dezvoltare.
- **Accelerarea tranziției digitale** prin progrese tehnologice, inclusiv trecerea la economia digitală, circulară și verde.
- **Atragerea de investiții** din partea întreprinderilor mari și mici în industrii strategice care valorifică avantajele comparative existente sau potențiale.

- **Stabilirea de parteneriate strategice** între actorii ecosistemului, în special universități, investitori, dezvoltatori, bănci, incubatoare, acceleratoare, think tank-uri, agenții guvernamentale specializate și altele.
- **Promovarea antreprenoriatului disruptiv** prin crearea de spațiu pentru testarea și scalarea ideilor inovatoare și a noilor tehnologii.
- **Stimularea creării de locuri de muncă**, în special în industriile cu valoare înaltă și durabile.
- **Stabilirea unei viziuni naționale pentru excelență** și oportunitate economică care păstrează talentul existent și atrage afaceri străine și inovatori.

## 2.2.2. Abordări propuse pentru politicile legate de știință, tehnologie și inovare (STI)

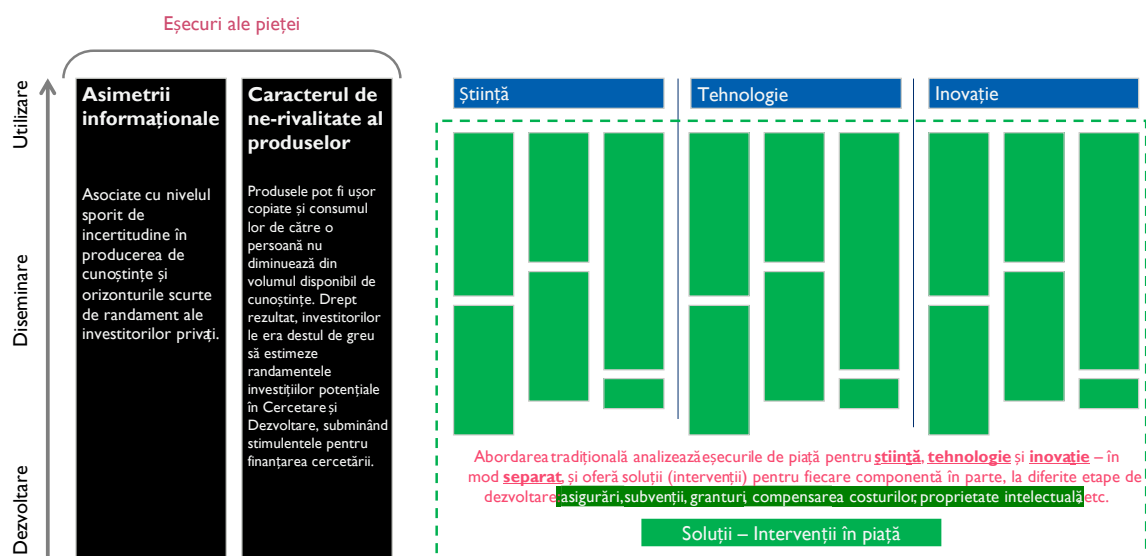
UNIDO diferențiază așa-numitele abordări tradiționale și moderne ale politicii de știință, tehnologie și inovare<sup>5</sup>:

Abordarea tradițională a politicii STI se concentrează pe remedierea eșecurilor pieței în producerea, distribuția și utilizarea cunoștințelor (Joseph și Johnston 1985). Eșecurile clasice ale pieței în domeniul STI includ: (1) asimetriile informaționale legate de incertitudinea ridicată în producția STI și orizonturile pe termen scurt ale investitorilor privați, ceea ce duce la subinvestiții în cercetare și dezvoltare; și (2) non-rivalitatea în utilizarea cunoștințelor de bază, ceea ce face dificilă captarea beneficiilor investițiilor în cercetare și dezvoltare, diminuând stimulentele pentru finanțarea cercetării fundamentale. Această abordare tradițională a eșecurilor de piață în politica STI analizează structurile de stimulente din fiecare domeniu STI - știință, tehnologie și inovare - ca pe piețe separate și propune soluții orientate către aceste probleme, cum ar fi subvenții, asigurări, reducerea costurilor, drepturile de proprietate intelectuală și alte măsuri.

*Figura3: Abordarea tradițională a politicilor referitoare la știință, tehnologie și inovație*

---

<sup>5</sup> [Știință, tehnologie și inovație pentru atingerea ODD: orientări pentru formularea politicilor](#), Echipa operativă inter-agenții a Națiunilor Unite pentru știință, tehnologie și inovare pentru ODD și UNIDO, aprilie 2022



Sursă: Elaborat de autori în baza Științei, tehnologiei și inovației pentru atingerea SDGs: Guidelines for Policy Formulation, United Nations Inter-Agency Task Team on Science, Technology and Innovation for the SDGs and UNIDO, aprilie 2022

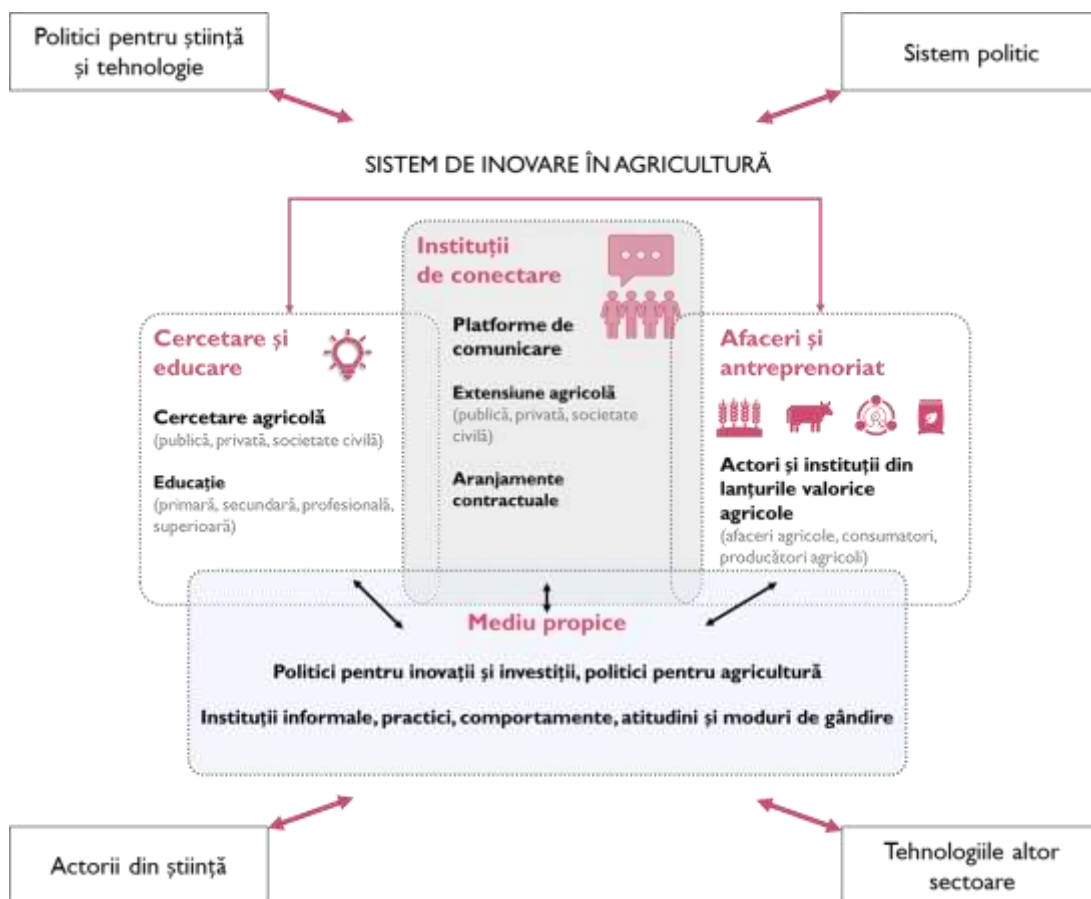
Sistemul de inovare reprezintă o abordare contemporană pentru evaluarea contribuției inovației, cercetării și tehnologiei la formularea politicilor. Potrivit lui Edquist (2004), o componentă crucială a caracterului sistemic al STI, din perspectiva Sistemului de Inovare (SI), este interacțiunea dintre numeroasele domenii și participanți implicați în procesul de producere și implementare a informațiilor inovatoare. Conform acestui punct de vedere, scopul principal al politicilor STI este de a remedia defecțiunile sistemului, reprezentând procese care încetinesc funcționarea SI și împiedică învățarea și inovarea.

FAO definește Sistemul de Inovare în Agricultură (AIS) ca o rețea de actori (persoane fizice, organizații și întreprinderi), împreună cu instituții și politici de sprijin în sectoarele agricole și în sectoarele conexe, care aduc produse, procese și forme de organizare existente sau noi în domeniul social și economic. Politicile și instituțiile (formale și informale) modelează modul în care acești actori interacționează, generează, împărtășesc și folosesc cunoștințe, precum și învață în comun.<sup>6</sup>

Figura4: Sistemul de inovare în agricultură. Adaptat de autori în baza FAO.

<sup>6</sup>Site-ul FAO, accesat în octombrie 2023. <https://www.fao.org/in-action/tropical-agriculture-platform/background/ais-a-new-take-on-innovation/zh/>





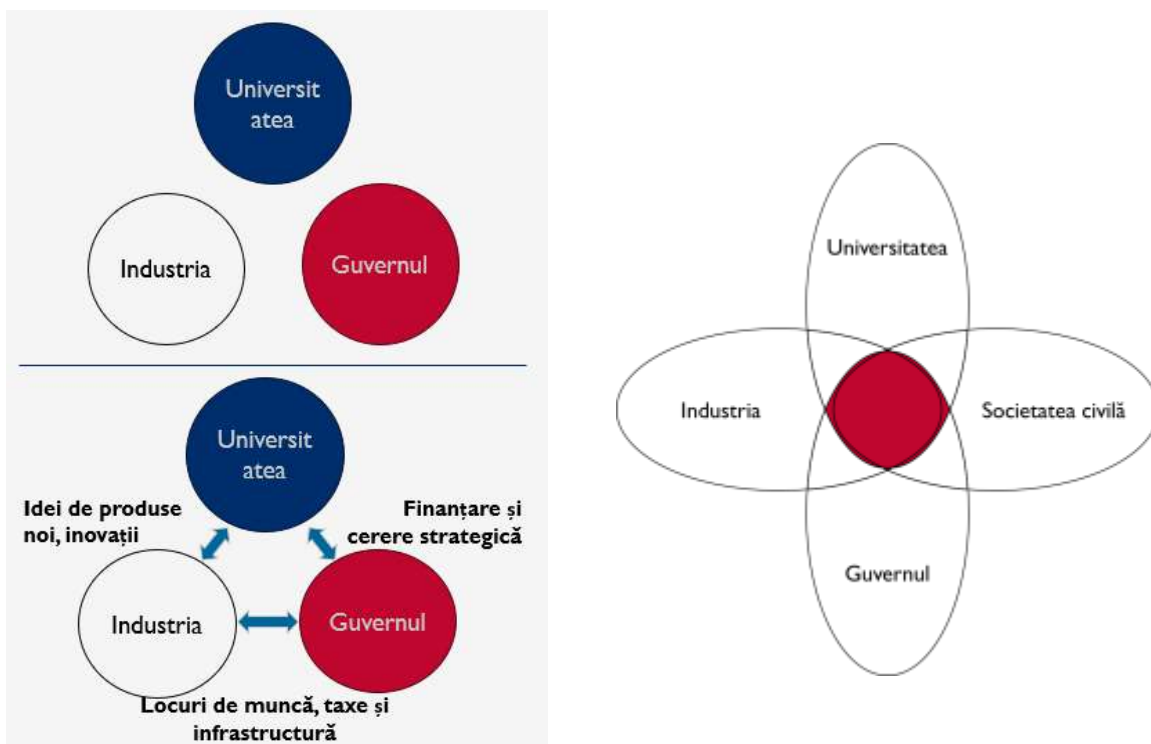
Agrotek Park ar putea deveni o platformă cheie pentru inovare în agricultură, adaptându-se la nevoile și caracteristicile locale, dar fără a neglija aspectele internaționale, cum ar fi concurența și aplicarea globală a tehnologiilor agricole. Aceasta ar facilita procesele de cercetare, dezvoltare și comunicare între părțile interesate, poziționând agricultura durabilă ca un sector intensiv în cunoaștere. Reforme esențiale în instituțiile de învățare existente, în special în universități și institute de cercetare, sunt necesare, iar legăturile strânse între universități, industrie și clusterelor agricole devin esențiale pentru succes. Integrarea funcțiilor cheie precum cercetarea, predarea, extensia și marketingul trebuie să fie consolidată pentru a susține această tranziție.

### 2.2.3. Dezvoltarea Parcurilor prin Parteneriat dintre Guvern, Mediul Academic si Sector Privat (Triplu Helix)

Dezvoltarea economică inovatoare și durabilă a unei țări depinde nu numai de prezența unui guvern puternic, universități și industrii (UGI), ci mai mult de modul în care interacționează reciproc pentru obiective strategice. Evoluția acestor interacțiuni a dat naștere parcurilor științifice, tehnopolisului și, în stadii mai avansate, innopolisului.

Există o nevoie urgentă ca țările în curs de dezvoltare și cu venituri medii să învețe și să aplice cele mai bune practici evidențiate la nivel mondial pentru crearea de parcuri științifice în corelare cu modelul Triplu Helix (Guvern-Universitate-Sector Privat) sau chiar cel de Quad Helix (Guvern – Universitate – Sector Privat – Societate Civilă). Acest lucru va întineri inovația tehnologică și va permite să progreseze în mod constant prin construirea infrastructurii necesare creșterii economice competitive<sup>7</sup>.

*Figura5: Modelele Triplu Helix si Quad Helix pentru avansarea inovatiei. Interacțiunea dintre Guvern, Universitate, Industrie si Societate civila în țările cu venturi mici și medii, Kimanu, 2016*



Kimatu a observat o corelație între nivelul de interacțiune dintre universități, industrie și guvern și dezvoltarea economică a țărilor. Modelul de inovare cu Triplu Helix, bazat pe interacțiuni strategice ale UGI, a jucat atât roluri integrate, cât și roluri suprapuse în beneficiul și durabilitatea dezvoltării economice în multe țări. Analiza a arătat că economiile în care Triplu Helix a fost operațională, au avut o dezvoltare bazată pe cunoștințe și au creat industrii care sunt conduse de inovație. Universitățile din aceste țări au stimulat cercetare intensivă în tehnologie. Au existat mai multe progrese în modelul Triplu Helix datorită necesității de a

<sup>7</sup>Evoluția interacțiunilor strategice de la modelele de inovare cu trei elice la cele patru elice pentru dezvoltarea durabilă în era globalizării, Kimatu Journal of Innovation and Entrepreneurship (2016) 5:16

maximiza beneficiile realizate prin interacțiunea reciprocă a ecosistemului integrat de inovare.

Numărul de industrii și subsectoare dintr-un parc științific crește mereu și ajung la formarea de clustere pentru inovarea eficientă și eficientă a produselor. Prin urmare este nevoie de a adapta modelul triplu helix (și/sau cuadruplu helix, care include și societatea civilă/ mediul asociativ) la specificul local.

## 2.2.4. Modelul Parcurilor Industriale Moderne bazate pe Inovatie, Tehnologie si Stiinta

Agrotek Park, modelat pe conceptele moderne ale parcurilor industriale bazate pe inovație și știință, aderă la abordările UNIDO și IASP (Asociația Internațională a Parcurilor Inovaționale și Științifice), oferind o structură propice dezvoltării economice durabile și inovației în agricultură. În contextul dezvoltărilor internaționale, modelul Agrotek Park poate fi analizat în lumina caracteristicilor definitorii ale parcurilor industriale și a beneficiilor aduse în cadrul ecosistemelor de inovare. Astfel, modelul propus pentru Agrotek Park se pliază pe așa numita a patra generație de parcuri industriale, care are la baza un ecosistem de inovare deschisă. Conform IASP, **parcurile inovative reprezintă instrumente esențiale în promovarea agendei politicii de inovare. Conform IASP<sup>8</sup>, acestea sunt definite ca fiind entități care "stimulează și gestionează fluxul de cunoștințe și tehnologie între universități, instituții de cercetare și dezvoltare, companii și piețe."** În plus, parcurile facilitează procese de incubare și spin-off, contribuind la crearea și dezvoltarea companiilor bazate pe inovare. Ele oferă și alte servicii cu valoare adăugată, împreună cu spații și facilități de înaltă calitate.

Guvernul joacă un rol crucial în dezvoltarea parcurilor de succes, cu 77,8% dintre acestea la nivel global fiind proprietate publică sau având o proprietate mixtă. În ciuda limitărilor teritoriale, guvernul din Singapore a fost un pionier în crearea a 6 parcuri agrotehnologice, acoperind o suprafață de 1.600 de hectare, echipate cu sisteme agricole moderne de înaltă tehnologie, care utilizează tehnologii pentru agricultura intensivă și accelerarea unui cluster agro-biotehnologic.

Conform datelor IASP, legăturile cu o universitate, împreună cu talentul și prestigiul, reprezintă factori cheie în succesul parcurilor. Toate universitățile agricole de prestigiu au dezvoltat parcuri și zone de inovare pentru a-și consolida colaborarea cu întreprinderile. Universitatea Tehnică din Moldova colaborează activ cu Colegiul de Agricultură și Științe ale Vieții al Universității de Stat din Carolina de Nord, concentrându-se pe tehnologia dronelor și a irigațiilor. De asemenea, intenționează să stabilească o colaborare cu StartLife, al Universității

---

<sup>8</sup>IASP. (2023). Definiții. Recuperate de la: <https://www.iasp.ws/our-industry/definitions>.

Wageningen, cel mai longeviv și renumit accelerator de tehnologie agroalimentară din Europa, care a susținut start-up-uri din domeniul agroalimentar/digital, generând 1.500 de locuri de muncă intensive în cunoștințe și atrăgând 230 de milioane de euro în finanțare (un multiplicator de 30).

Contextul global al parcurilor industriale

Parcurile industriale, începând cu apariția lor în anii 1950, au evoluat semnificativ în ceea ce privește geografia, modelele și strategiile. În Europa, Parcurile Științifice și Tehnologice (STP) au fost introduse în anii 1960-1970, iar creșterea acestora a accelerat în anii 1980, cu o expansiune continuă până în anii 2000. STP-urile au devenit o parte esențială a ecosistemului de inovare, contribuind la creșterea economică, dezvoltarea tehnologică și crearea de locuri de muncă.

### **Evoluția generațiilor de parcuri științifice**

Profesorul John Allen a contribuit la definirea a trei generații distincte de parcuri științifice. Generația întâi, apărută înainte de anii 1980, se caracteriza prin parteneriate cu instituții de învățământ superior și colaborare activă pentru transferul de tehnologie. A doua generație, apărută în anii 1990, a recunoscut necesitatea de a sprijini și antreprenorii și a extins gama de servicii oferite, inclusiv accesul la capital și formare. Generația a treia, definită în 2006, pune accentul pe crearea unui mediu propice inovației și creativității, funcționând ca spații de colaborare deschise.

### **Rolul parcurilor tehnologice în ecosistemele de inovare**

Parcurile tehnologice, văzute acum ca parte a ecosistemului de inovare, contribuie la crearea de locuri de muncă, stimulează creșterea industrială și facilitează transferul de tehnologie. Acestea oferă un mediu de susținere pentru startup-uri, antreprenori și cercetători, favorizând colaborarea și crearea de rețele. Principalele beneficii includ dezvoltarea economică, promovarea inovației și cercetării, transferul de tehnologie, susținerea antreprenoriatului, facilitarea colaborării și rețelelor, infrastructură modernă, dezvoltarea talentului și atragerea investițiilor străine.

### **Modelul AgTech Park în context internațional**

Agrotek Park adoptă aceste principii, adaptându-le specific nevoilor și caracteristicilor sectorului agricol. În conformitate cu conceptele UNIDO și IASP, acesta devine un centru focal pentru stimularea inovației în agricultură. Prin facilitarea colaborării între universități, instituții de cercetare, companii agricole și alte părți interesate, AgrotekPark încurajează schimbul de cunoștințe și tehnologie.

### **Avantajele modelului Agrotek Park**

1. **Dezvoltarea economică durabilă:** Agrotek Park va contribui la creșterea economică durabilă prin stimularea sectorului agricol bazat pe inovație. Prin

atragera investițiilor și crearea de locuri de muncă, acesta devine un motor al dezvoltării economice locale și naționale.

**2. Promovarea inovației în agricultură:** Agrotek Park va servi ca incubator pentru idei inovatoare în agricultură. Prin facilitarea colaborării dintre cercetători, fermieri și companii, se încurajează dezvoltarea de tehnologii agricole avansate.

**3. Transfer de tehnologie:** Agrotek Park va facilita transferul de tehnologie din domeniul cercetării agricole către practicile curente. Această schimbare dinamică va contribui la îmbunătățirea productivității și sustenabilității în agricultură.

**4. Susținerea antreprenoriatului agricol tehnologic:** Agrotek Park va oferi un mediu propice pentru startup-uri și antreprenori în domeniul agricol. Prin furnizarea de servicii de mentorat, acces la finanțare și facilități moderne, va sprijini dezvoltarea afacerilor agricole inovatoare.

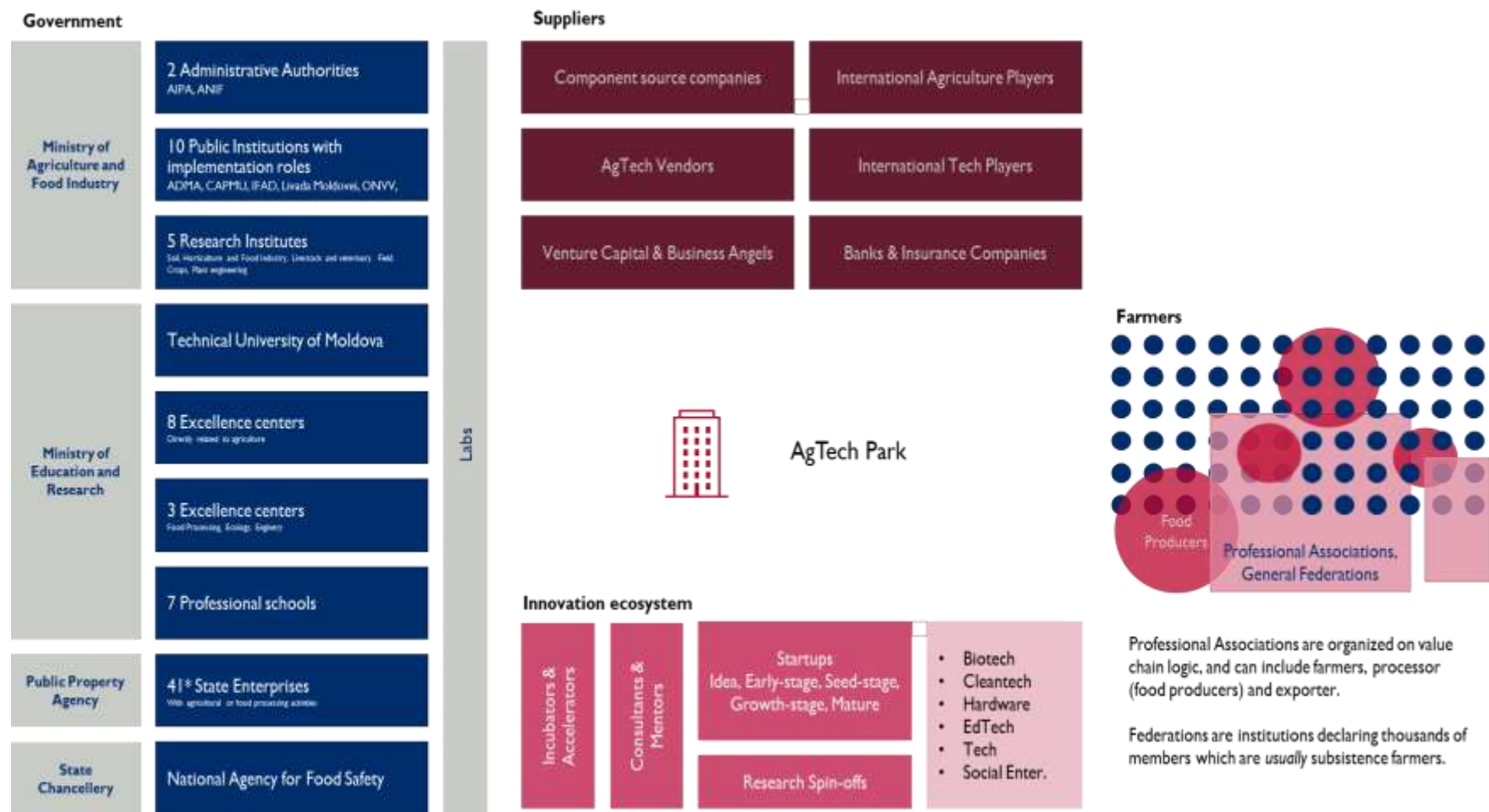
**5. Colaborare:** Agrotek Park va deveni un centru de colaborare între diferite părți interesate în domeniul agricol. Universități, companii agricole și instituții de cercetare se vor reuni pentru a crea rețele puternice de schimb de cunoștințe.

**6. Infrastructură modernă:** Agrotek Park va oferi o infrastructură de ultimă generație, inclusiv laboratoare, facilități de testare și spații de lucru moderne. Aceste resurse sunt esențiale pentru dezvoltarea și testarea de tehnologii agricole avansate.

**7. Dezvoltarea talentului:** Agrotek Park va contribui la dezvoltarea unei forțe de muncă calificate în domeniul agricol și ingineresc. Prin programe de formare, ateliere și evenimente educaționale, va sprijini creșterea competențelor în rândul profesioniștilor agricoli.

**8. Atragerea investițiilor străine în inovatii agrotech:** Agrotek Park va atrage investitori străini interesați de inovații în agricultură. Această colaborare internațională poate aduce beneficii reciproce.

Figura6: Harta Cercetării, Tehnologiei și Inovației Agricole în Moldova



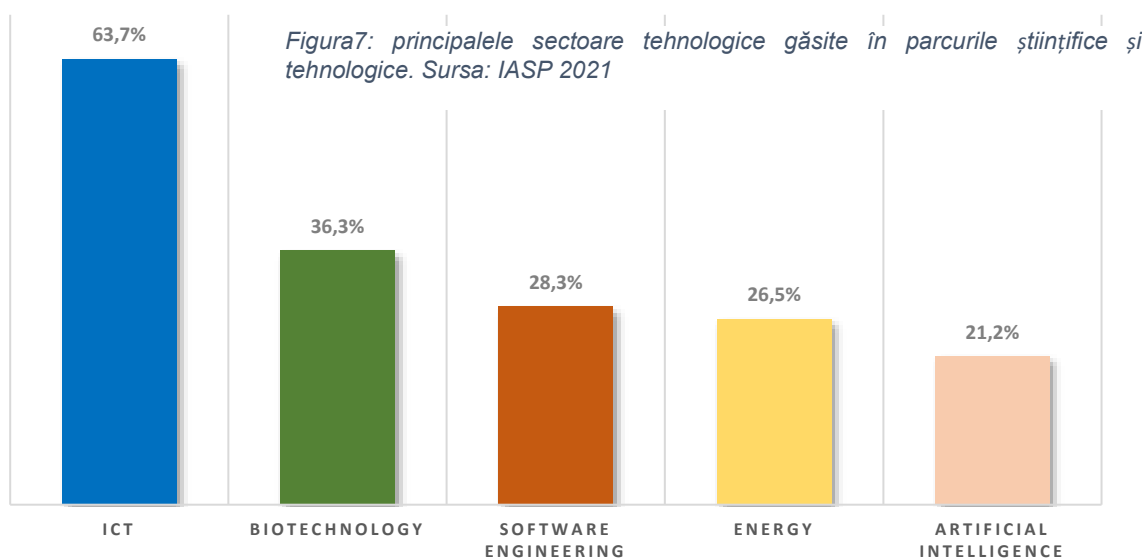




## 2.2.4. Factori de succes al parcurilor tehnologice si stiintifice mondiale

IASP colectează în mod regulat statistici pentru a monitoriza tendințele în domeniul inovației și al industriei parcurilor științifice și tehnologice din întreaga lume. Potrivit IASP, ITP-urile tind să se specializeze în TIC, împreună cu biotehnologie, inginerie, energie și inteligență artificială, așa cum este ilustrat în Figura 9.

În plus, datele IASP indică faptul că legăturile cu o universitate, alături de talent și



prestigiu, sunt factori cheie care contribuie la succesul ITP-urilor. Acest lucru este evidențiat în Figura 3.

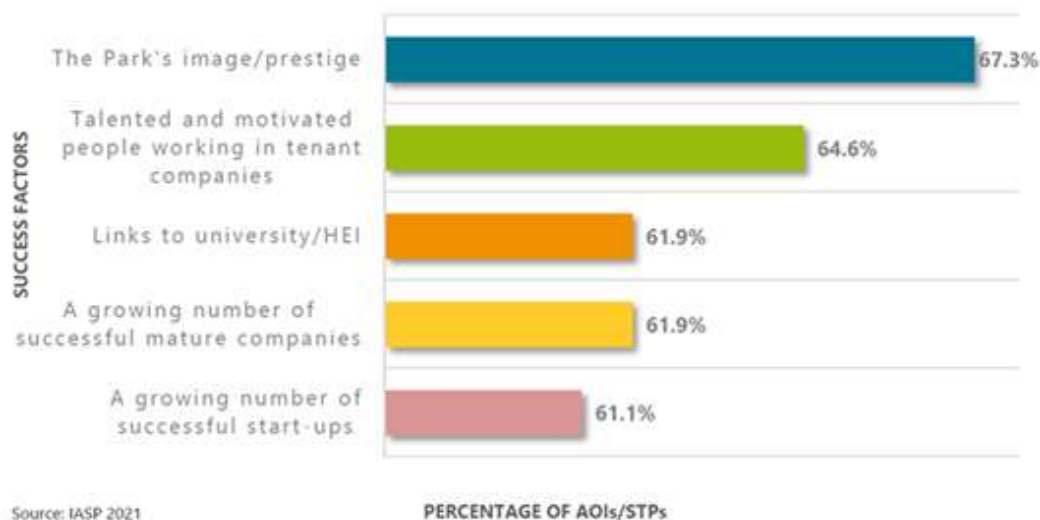
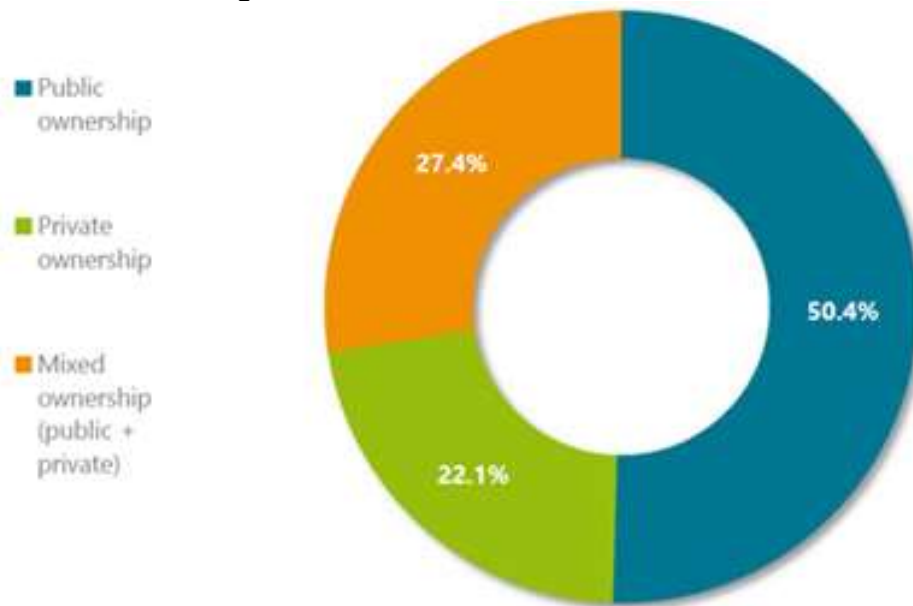


Figura8: Factori cheie care contribuie la succesul parcurilor științifice și tehnologice

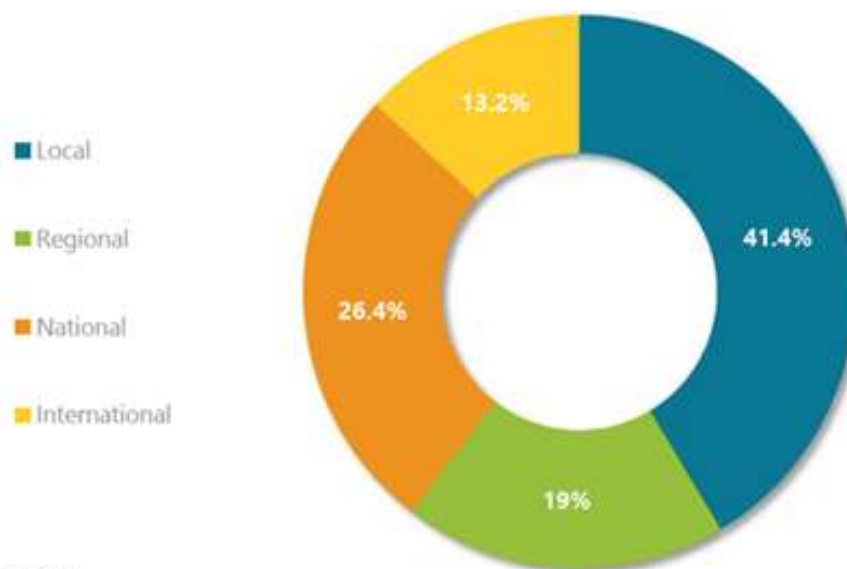
În plus, guvernul are un rol-cheie în dezvoltarea parcurilor de succes, 77,8% din studiile de caz la nivel global fiind deținute public sau având o proprietate mixtă, așa cum se arată în Figura 4.



Source: IASP 2021

Figura9: Procentul de proprietate pentru ITP-uri

În sfârșit, legătura puternică a ITP-urilor cu zonele lor locale este evidențiată de faptul că 41,4% dintre companiile studiate de IASP sunt de origine locală, ceea ce este prezentat în Figura 5. Acest lucru arată și importanța lor ca actori locali de inovare, în special în ceea ce privește acceleratoare și startup-uri. Parcurile atrag companii regionale și naționale și un procent mai mic, dar semnificativ (13,2%) din companiile globale.



Source: IASP 2021

Figura10: Originea companiilor rezidente în parcurile de inovare și tehnologie

## 2.2.5. Exemple de referinta de parcuri inovationale agrotech internaționale

Există câteva exemple de parcuri inovationale cu obiective și mandate similare cu Parcul Agrotek propus. Acestea sunt rezumate în Tabelul 1.

Masa1: Exemple de parcuri internaționale Agrotek

| NUME                                                                      | LOCAȚIE                                                                                                                                                                                   | PARTENERI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CARACTERISTICI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Centrul Agri-EPI</b>                                                   | Regatul Unit                                                                                                                                                                              | Guvernul Marii Britanii, cercetători, startup-uri, investitori și fermieri<br><br>Proiectele pe care le dezvoltă acoperă o gamă largă de tehnologii agricole, implementate în parteneriat cu sectorul privat, cu focus în cercetarea și dezvoltarea aplicată. Până în prezent, centrul a livrat cu succes 41 de proiecte C&D și 120 de proiecte comerciale, reprezentând o valoare combinată de peste 45 de milioane de lire sterline.<br><br>Centrul Agri-EPI reunește 25 de gospodării agricole de frunte, localizate în Regatul Unit, pentru a participa la rețeaua Agri-EPI Farm Network. | Rețea puternică de parteneri din industrie și oferă expertiză tehnică.<br><br>Finanțat ca parte a Strategiei Agri-Tech a Guvernului Regatului Unit, Centrul Agri-EPI este unul dintre cele patru Centre Agri-Tech care reduc decalajul dintre industrie și mediul academic din sectorul agroalimentar din Marea Britanie și la nivel global.<br><br>Misiunea este de a oferi soluții robuste din punct de vedere științific și viabile din punct de vedere comercial pentru a îmbunătăți productivitatea și sustenabilitatea în cadrul sistemului de producție alimentară, folosind tehnologii de precizie de ultimă oră, robotică și soluții autonome și tehnologii de inginerie și folosind date pentru a reduce variația la nivel de producător. |
| <b>Incubator StartLife</b>                                                | Wageningen, Țările de Jos<br><br>Biroul StartLife este situat în campusul Wageningen, aproape de numeroase startup-uri agroalimentare și alte organizații de sprijinire a startup-urilor. | Corporate, Investitori, Startup-uri AgriFoodTech, Universitatea Wageningen și Cercetare<br><br>Peste 400 de startup-uri<br>Peste 50 de mentori<br>Peste 40 de parteneri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sprijină startup-urile de la concept până la comercializare-<br>Concentrat pe provocările agricole din lumea reală.<br>Rețea de parteneriat global<br>Poziționat într-un ecosistem agroalimentar renumit<br><br>Datorită capacității inovatoare, StartLife consideră că startup-urile sunt forța de propulsie din spatele inovațiilor agroalimentare necesare pentru a satisface cererea globală de alimente în viitor. Centrul ajută talentele antreprenoriale să-și atingă potențialul maxim.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Centrul de Cercetare și Inovare Agricolă – St. Louis – Parcul BRDG</b> | Statele Unite ale Americii (SUA)<br>5000 m2 de sere<br>25 000 m2 de laboratoare, spații de birouri și facilități comune.                                                                  | BioGenerator, Cultivation Capital, Lewis & Clark AgriFood, Rabo AgriFinance, Tech Accel, Yield Lab și altele<br>15+ întreprinderi<br>1000+ oameni de știință din plante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Pe o rază de 500 de mile linga zonele care produc jumătate din întreaga producție agricolă din SUA, inclusiv 80% din producția națională de porumb și soia, Parcul BRDG este situat la nord de Danforth Plant Science Center. Este un cartier inovator de 600 de acri,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                     |       |                                                                                         |                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     |       | 700 de companii de bioștiințe<br>2 miliarde USD în capital de risc sub management local | conceput pentru a stimula colaborarea și a stimula investițiile în cercetarea și comercializarea bioștiințelor.      |
| <b>Parcul Național de Inovare în Știință și Tehnologie Agricolă</b> | China | Academia Chineză de Științe Agricole, Compania AgriGarden                               | Are o rețea puternică de contacte și facilități cu un istoric dovedit de a prelua idei noi de la teorie la practică. |

Pe baza acestor exemple, au fost determinați mai mulți factori cheie de succes care sunt relevanți pentru Parcul Agrotek.

### **Stabilirea unor parteneriate puternice în industrie**

- Centrul Agri-EPI a construit o rețea solidă de contacte și facilități, promovând relații între cercetători, startup-uri, investitori și fermieri pentru a da viață inovațiilor.
- Recomandare  
Colaborarea cu organizații agricole și digitale locale și internaționale pentru a crea o rețea diversă și de suport care poate impulsiona inovația.

### **Sprrijinirea startup-urilor agrotech de la concept până la comercializare**

- StartLife oferă sprijin startup-urilor, inclusiv în domeniul procesării alimentelor, ajutându-le să-și valideze afacerea, să atraga investitori și să-și accelereze dezvoltarea.
- Recomandare  
Dezvoltarea unui program structurat pentru startup-uri, oferind mentorat internațional, oportunități de finanțare (care implică fonduri de venture capital internaționale) și resurse (cum ar fi finanțare inițială, acces la facilități de testare cu costuri reduse etc.) pentru a le ajuta să se dezvolte și să aibă succes.

### **Valorificarea activelor existente pentru inovare**

- Centrul Agri-EPI utilizează rețeaua sa de gospodării agricole (partenere) echipate cu tehnologii de senzori de precizie pentru a măsura diferite aspecte ale producției alimentare.
- Recomandare
- Utilizarea activelor parcului, cum ar fi terenurile agricole și laboratoarele, ca un sandbox pentru testarea și validarea noilor tehnologii și soluții.

### **Concentrarea pe provocările agricole din lumea reală (pe termen lung)**

- StartLife abordează provocările globale de aprovizionare cu alimente prin sprijinirea startup-urilor care impulsionază inovații în domeniul agroalimentar.
- Recomandare
- Prioritizarea proiectelor și inovațiilor care abordează problemele agricole presante în Moldova și la nivel global (cum ar fi agricultura regenerativă și organică), asigurând că soluțiile sunt atât practice, cât și de impact.

### **Crearea unor rețele de cunoștințe pentru agricultori**

- Centrul Agri-EPI organizează zile demonstrative regulate la pe campus, permițând inovatorilor să înțeleagă mai bine provocările agricole.
- Recomandare

Organizarea de evenimente în care inovatorii, agricultorii și părțile interesate din Moldova și regiune se pot reuni pentru a prezenta și discuta noile tehnologii, încurajând un mediu de colaborare.

### **Crearea unei rețele de parteneriate globale**

- StartLife a creat o rețea globală de parteneri în domeniul inovațiilor agroalimentare.
- Recomandare
- Construirea unor relații cu organizații internaționale, focusarea pe cercetare și companii internaționale pentru a rămâne la curent cu tendințele globale și pentru a aduce expertiză internațională în Moldova.

# 3. ANALIZA PIEȚEI ȘI ARGUMENTAREA INVESTIȚIILOR

## 3.1. ANALIZAREA TENDINȚELOR PIEȚEI

**Se estimează că cererea globală de alimente va crește** împreună cu numărul total de populație de pe glob, care la rândul său va crește la 8,5 miliarde până în 2030 și la 9,7 miliarde până în 2050.

**În cadrul Uniunii Europene, sectorul agricol suferă modificări semnificative pe termen lung**, evidențiate de tranziția către exploatații agricole mai extinsă și o reducere a numărului de ferme mai mici, această schimbare fiind mai pronunțată în noile state membre. Între 2003 și 2016, UE-27 a înregistrat o scădere de 32% a numărului total de exploatații agricole, cu o reducere de 38% în cazul fermelor mici și o scădere moderată în cazul celor mijlocii. În contrapartidă, fermele mari au înregistrat o creștere de 7%. Proiecțiile sugerează că majoritatea regiunilor UE se confruntă cu un risc moderat de reducere a numărului de ferme, cu 16% prezentând un risc ridicat sau foarte ridicat până în 2040. Se estimează că UE ar putea pierde încă 6,4 milioane de ferme până în 2040, ceea ce reprezintă o scădere semnificativă de 62% față de cifrele din 2016, lăsând aproximativ 3,9 milioane de ferme în UE. Acest declin impresionant se traduce printr-o scădere de 62% față de datele înregistrate în 2016.

**În paralel cu importul de know-how, Moldova importă mai mult de 95% din utilaje și input-uri pentru industria agro-alimentară.** Procesul de modernizare a fost unul gradual și susținut din punct de vedere tehnologic și financiar de către partenerii internaționali de dezvoltare, cum ar fi USAID, PNUD și alții. Unul dintre principalele obstacole în calea adoptării rapide a fost costul ridicat al tehnologiei și al utilajelor importate. Pe măsură ce Moldova traversează această tranziție, estimăm că alte țări emergente, cu o cerere semnificativă de produse alimentare și o creștere considerabilă, vor întâmpina dificultăți similare. Astfel, în regiune s-a conturat o piață în expansiune pentru tehnologii și utilaje accesibile din punct de vedere al prețului și exploatarei, la care Moldova poate contribui prin inovații ingineresti și testarea acestora în industria agroalimentară din țară, pentru obținerea certificărilor internaționale la export.

**Dezvoltarea tehnologiei și inovarea digitală sunt componente dinamice, dar subdezvoltate ale economiei Moldovei**, contribuind cu aproximativ 3,1% la Produsul Intern Brut (PIB), în timp ce agricultura contribuie cu 7,9%<sup>9</sup> (2022). Se pune tot mai mult accent pe necesitatea de a investi și de a promova creșterea unei economii hipermoderne și extrem de inovatoare. Acest lucru trebuie realizat prin politici coordonate și strategii de

---

<sup>9</sup> <https://statistica.gov.md/>

reglementare care mobilizează capitalul privat, promovează un mediu de afaceri favorabil, consolidează instituțiile de învățământ, stabilesc infrastructură modernă de cercetare și dezvoltare (R&D), cultivă cultura antreprenorială și creează parteneriate catalizatoare cu liderii din industrie.

Luând în considerare acest lucru, precum și faptul că unul dintre cei mai mari exportatori de alimente, Ucraina se confruntă cu un război începând cu 2022, **Republica Moldova, ca parte a vecinătății UE, se confruntă cu o provocare importantă: să-și folosească principala activitate economică (agricultura) pentru a crește exporturile către UE** și pentru a crea condițiile necesare pentru populație, pentru a preveni exodul creierelor, împreună cu soluții agro-tehnologice accesibile pentru sine și perioada de reconstrucție a Ucrainei.

**Agricultura și industria alimentară joacă un rol esențial în economia Republicii Moldova.** Moldova se mândrește cu una dintre cele mai mari proporții de populație rurală din Europa și Asia Centrală, iar sectorul său agricol are o contribuție substanțială (**12%**) **la produsul intern brut al țării.** Agricultura angajează 25% din forța de muncă formală și mai mult de 60% din forța de muncă informală. Sectorul agricol contribuie cu aproximativ 12 la sută din produsul intern brut (iunie 2023). Terenurile agricole acoperă 2,48 milioane de hectare, sau 75% din teritoriul țării, inclusiv 1,82 milioane de hectare de teren arabil.

Acest lucru este esențial, având în vedere potențialul în mare parte neexploatat al antreprenoriatului în Moldova. Barierele cheie includ resursele limitate din sectorul privat pentru a accelera transformarea digitală, lipsa de capital și pierderea expertizei, lipsa finanțării direcționate pentru start-up-urile din domeniul TIC/inovației digitale, accesul limitat la finanțare pentru IMM-uri, coordonarea inadecvată în cadrul ecosistemului de inovare, și o neconcordanță între cercetare și dezvoltare, inovare în afaceri și politici publice. Abordarea acestor provocări este esențială pentru a stimula investițiile, avansarea tehnologică și inovarea, care sunt direct legate de creșterea economică durabilă și pe termen lung.

### 3.1.1. Avantajele competitive pentru Agrotek Park

Deși există provocări de depășit, Moldova are **puncte forte naturale și avantaje competitive** care trebuie luate în considerare ca parte a unui proiect de dezvoltare a parcului industrial. Acestea includ:

- **Capital uman:** Populație bine educată, cu un sistem terțiar puternic și accent deosebit pe educația tehnică în matematică, inginerie, robotică, dezvoltare de software, producție ușoară și domenii conexe. Acest lucru a condus la o reputație globală, în special în externalizarea IT și dezvoltarea de software, deoarece mai multe companii internaționale valorifică disponibilitatea unor profesioniști calificați la costuri competitive.
- **Agricultură:** Potențial puternic de a stimula inovarea și de a spori valoarea prin Agrotek Park, care s-ar alinia cu importanța economică a agriculturii pentru Moldova, precum și cu cererea globală și megatendențele. Folosirea unor instrumente digitale precum robotica,



dronele, platformele de management a terenurilor și fermelor, senzorii, Internet of Things (IOT), bioingineria și inginerie genetică, controlul dăunătorilor și bolilor, și soiurile de culturi rezistente la climă ar trasa un nou curs pentru Moldova, pentru a evita agricultura intensivă în muncă și resurse, aceste practici constituind o constrângere a creșterii.

- **Politica de inovare:** lipsa parcurilor industriale (tehnologice, inovative și științifice) în țară creează un avantaj pentru un nou parc datorită lipsei de concurență și a avantajului investițiilor consolidate pentru parteneri din sectorul privat, care doresc să inoveze sectorul. Promovarea de către guvern a unor politici de inovare pentru a sprijini start-up-urile, instituțiile academice și întreprinderile consacrate, cu stimulente de politici și cadre de reglementare va susține valorificarea infrastructurii parcului propus.
- **Integrarea Urbană:** După evaluarea mai multor posibile locații pentru Parcul Agrotek, s-a stabilit că Campusul Mircești este cea mai potrivită opțiune. Acest campus extins pe o suprafață de 37 de hectare este situat la marginea Chișinăului, oferind acces direct prin intermediul rețelei rutiere și conectivitate cu transportul public către centrul orașului. Campusul dispune de diverse facilități, inclusiv săli de clasă, laboratoare, terenuri agricole, sere, cămine și multe altele. Deși au fost identificate necesități semnificative de renovare, infrastructura existentă, utilitățile și legăturile academice transformă acest campus într-o opțiune atractivă pentru o dezvoltare hibridă greenfield/brownfield. Alegerea Campusului Mircești este în concordanță cu accentul parcului asupra cercetării și dezvoltării, precum și a activităților educaționale.
- Amplasarea Parcului într-o locație urbană accesibilă studenților, cercetătorilor și profesioniștilor reprezintă o considerație strategică deosebit de valoroasă pentru potențialii chiriași și parteneri, devenind o platformă propice creșterii unui ecosistem viu. Aceasta va fi, de asemenea, un factor esențial în determinarea dacă Parcul va deveni un „cartier de afaceri 9-5”, care devine un oraș fantomă seara și în weekend, sau dacă va evolua într-o comunitate vibrantă și o destinație de agrement și recreere în sine. Potențialul acesta este accentuat de perspectiva dezvoltării mai multor campusuri conectate prin coridoare de dezvoltare verde urbană și caracteristici de proiectare a orașului inteligent (cum ar fi piste pentru biciclete, autobuze electrice, bulevarde pietonale etc.). Această abordare ar putea revigora și moderniza întregi cartiere în care se află Parcul Agrotek, precum și cele învecinate.
- **Teren agricol fertil** deținut de Universitatea Tehnică a Moldovei (și/sau Agrotek Park) și disponibil pentru a fi utilizat în scopuri de cercetare, validare și inovare. Există mii de hectare de teren agricol în proprietatea Republicii Moldova, prost administrate sau închiriate companiilor private, care nu aduc o valoare adăugată și pot fi incluse în ecosistemul de cercetare și inovare al parcului. Disponibilitatea terenurilor agricole pentru cercetare și validarea produselor este esențială pentru dezvoltarea produselor agro-tehnologice vibrante, menite să fie extinse în Moldova și în străinătate.

## 3.2. CERCETAREA PIEȚEI ȘI OPORTUNITĂȚILE DE DIGITALIZARE ȘI INOVARE ÎN AGRICULTURĂ

### 3.2.1. Context și factorii cheie pentru viabilitatea parcului

Agricultura are o valoare economică imensă în Moldova. Aceasta este o realitate istorică, valabilă astăzi, care a devenit piatră de temelie a forței de muncă și a generării de venituri. e estimează că o treime din forța de muncă totală a Republicii Moldova este angajată în agricultură.<sup>10</sup>**Datele recente arată că 28,44% din totalul exporturilor naționale sunt produse agricole, precum semințele și fructele oleaginoase (8,19%) și cereale (7,37%).<sup>11</sup>În plus, exporturile agricole au generat aproximativ 220 de milioane de euro în 2020,<sup>12</sup>și a reprezentat 14,9% din produsul intern brut (PIB) total al țării în 2021.<sup>13</sup>**

În timp ce această contribuție la producția națională a scăzut ușor în ultimii ani, conform prognozei Economist Intelligence Unit, **ponderea agriculturii în PIB este de așteptat să rămână relativ consistentă până în 2026**, în scădere de la maxima de 16,9% în 2017.<sup>14</sup>Acest lucru evidențiază în mod clar importanța economică puternică a agriculturii pentru Moldova în comparație cu jucătorii regionali atunci când este măsurată ca procent din PIB.

Responsabil pentru aproximativ 10% din PIB-ul național, există dovezi clare ale unor beneficii indirecte pozitive și ale impactului creșterii din sectorul TIC asupra altor industrii cheie.<sup>15</sup>De fapt, agricultura a fost identificată într-un studiu recent ca fiind sectorul cu cea mai mare prioritate în ceea ce privește necesitatea de inovare și transfer de tehnologie pentru a spori productivitatea, a crește rezistența la secetă și inundații și a crește eficiența inputurilor și a sistemelor de producție.<sup>16</sup>

Costurile socio-economice ale pericolelor de mediu din ce în ce mai frecvente și mai intense și ale dezastrelor legate de climă sunt deosebit de mari pentru o economie dependentă de agricultură precum Moldova. Datele disponibile indică un climat din ce în ce mai arid, cu condiții de umiditate înrăutățite, precipitații reduse de vară și toamnă și temperaturi în creștere. Acest lucru va avea ca rezultat un stres hidric semnificativ asupra culturilor și condiții ecologice/agronomice suboptime pentru plantare și cultivare, care vor afecta toate aspectele producției agricole la nivel național.<sup>17</sup> În total, sectorul agricol este

---

<sup>10</sup>Botezatu, S. (2021). Transformarea digitală a Moldovei: Nu există cale de întoarcere | PNUD în Moldova. Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare. Recuperate de la:<https://www.md.undp.org/content/moldova/en/home/blog/2021/transformarea-digital-a-moldovei--nu-mai-e-cale-de-intoarcere.html>

<sup>11</sup>Economist Intelligence Unit. (2022). Agricultura (% din PIB). Economist Intelligence Unit.

<sup>12</sup>Comisia Europeană Direcția Generală Agricultură și Dezvoltare Rurală. (2021). Fișă Statistică Comerțului Agroalimentar (Uniunea Europeană - Moldova).[https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agrifood-moldova\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agrifood-moldova_en.pdf)

<sup>13</sup>Economist Intelligence Unit. (2022). Agricultura (% din PIB). Economist Intelligence Unit.<https://viewpoint.eiu.com/data/results?searchId=e0837cde-f651-4f37-9c06-574e09a3f0ba>

<sup>14</sup>Ibid.

<sup>15</sup>Administrația Comerțului Internațional Departamentul de Comerț al SUA. (2021). Moldova - Ghid comercial de țară (Tehnologia informației și comunicațiilor). Administrația Comerțului Internațional. Recuperate de la:<https://www.trade.gov/country-commercial-guides/moldova-information-and-communication-technology>

<sup>16</sup>Organizația Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Industrială. (2020). Ecosistemul inovației din Moldova (Raport întocmit în cadrul Programului de țară UNIDO pentru Moldova 2019-2023) (p. 27). Recuperate de la:[https://www.unido.org/sites/default/files/files/2021-02/Report\\_on\\_Innovation\\_Ecosystem\\_of\\_Moldova.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/files/2021-02/Report_on_Innovation_Ecosystem_of_Moldova.pdf).

<sup>17</sup>Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului. (2018). *Evaluarea vulnerabilității și impactul schimbărilor climatice în Republica Moldova*. Studiul de cercetare care completează capitolul 5 „Evaluarea vulnerabilităților și impactul schimbărilor climatice” din cea de-a patra comunicare națională în temeiul Convenției-cadru a Națiunilor Unite privind schimbările climatice. Recuperate de la:<http://www.clima.md>.

de așteptat să suporte 70% din costurile economice directe ale schimbărilor climatice, care ar putea ajunge la 1,3 miliarde USD până în 2050.<sup>18</sup> O economie din ce în ce mai modernizată și inovatoare trebuie valorificată pentru a sprijini reziliența pe termen lung la schimbările climatice și transformarea tehnologică a sectorului agricol.

Având în vedere acest context, există mai mulți **factori cheie pentru viabilitatea unui Parc Agrotek** în Chișinău. Acestea sunt rezumate după cum urmează:

- **Soluții digitale accesibile:** există o nevoie stringentă la nivel mondial de inovații digitale la prețuri accesibile în agricultură, în special pentru țările în curs de dezvoltare și fermele cu putere de cumpărare mai mică în țările dezvoltate. Moldova, cu contextul său agricol, este perfect poziționată pentru a aborda acest decalaj.
- **Revitalizarea agriculturii moldovenești:** în timp ce Moldova are o istorie bogată în agricultură, există necesitatea de a integra soluții digitale moderne și eficiente din punct de vedere al costurilor pentru a spori productivitatea, sustenabilitatea și conformitatea cu standardele internaționale.
- **Validare locală pentru soluții globale:** înainte de a exporta soluții digitale la nivel internațional, este esențial să le testați și să le rafinați într-un cadru real. Peisajul agricol divers al Moldovei oferă terenul de testare perfect pentru a ajusta aceste inovații.
- **Consolidarea agro-industriei moldovenești:** un ecosistem dinamic de startup-uri și companii care se concentrează pe soluții agrotehnologice la prețuri accesibile poate stimula semnificativ sectorul agricol din Moldova, făcându-l mai competitiv și mai rezistent.

În plus, ar exista o serie de **beneficii cheie** care se așteaptă să rezulte din dezvoltarea Parkului Agrotek, care includ:

- **De la servicii la soluții tehnologice:** Parcul Agrotek va susține repositionarea Moldovei de la export/outsourcing de servicii IT la produse IT, în special soluții digitale pentru agricultura
- **Sinergia între competențe încrucișate:** parcul va servi drept platforma pentru o diversitate de expertiză și inovare colaborativă și intersectorială, prin convergența specialiștilor din domeniul IT, inginerie mecanică, agricultura, producție și procesare agricole și mecatronica, care este un mediu de colaborare în care se nasc soluții interdisciplinare.
- **Inovație rentabilă:** printre avantajele competitive ale Moldovei se află costul scăzut al inovației, atribuit salariilor mai mici și facilităților fiscale, în special impozitul unic de 7% prin Legea Parcurilor IT #77. Parcul Agrotek va valorifica acest avantaj, canalizându-l pentru a crea valoare locală pe termen lung pentru țară. În loc să ofere doar servicii low-cost, Moldova ar putea produce și exporta soluții digitale pentru industria agro-alimentară, cu valoare adăugată înaltă și potențial de scalare regională și/sau globală.
- **Inovație Sandbox:** având la bază o infrastructură diversă, de la terenuri agricole la laboratoare tehnologice, parcul Agrotek va servi ca un sandbox pentru inovatori. Acest mediu va facilita o abordare AGILE a inovației, permițând dezvoltarea, testarea și adaptarea iterativă a soluțiilor digitale. Inovatorii vor putea testa și valida conceptele și

---

<sup>18</sup>Guvernul Moldovei. (2021). Strategia Națională pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală, 2022-2027; Banca Mondială. (2016). Republica Moldova Planificarea investițiilor în adaptarea la climă. Asistență tehnică. Raport nr: ACS18562.

prototipele, asigurându-se că produsele finale sunt adaptate pentru industrie și pregătite pentru piața.

### 3.2.2. Analiza SWOT

#### Puncte forte

- **Patrimoniu agricol:** Tradițiile agricole adânc înrădăcinate ale Moldovei oferă o bază solidă pentru inițiativele Parcului Agrotek.
- **Cost redus al inovației:** Datorită salariilor mai mici în Moldova, parcul ar facilita dezvoltarea și implementarea soluțiilor digitale la cost redus în comparație cu alte regiuni.
- **Expertiza interdisciplinară:** Accentul pus pe sinergizarea expertizei locale diverse, de la tehnologia digitală la mecatronică și producția agricolă, asigură o abordare holistică a inovației.
- **Active existente:** Cu resurse precum terenuri agricole, sere educationale moderne, laboratoare de testare și hub-uri tehnologice, Agrotek Park ar avea infrastructura necesară pentru a servi ca un sandbox de inovație în condiții reale.

#### Puncte slabe

- **Exodul creierelor:** migrarea profesioniștilor calificați în Europa de Vest și SUA poate limita resursele locale de talente.
- **Recunoaștere globală limitată:** Moldova, deși este în creștere, nu este încă un hub recunoscut la nivel global pentru soluții digitale pentru industria agroalimentară.
- **Dependența de piața locală:** Dependența inițială de piața locală pentru testarea și comercializarea soluțiilor ar putea limita sfera inovațiilor.
- **Provocări ale infrastructurii:** Deși parcul are avantaje semnificative, ar putea exista provocări în modernizarea și adaptarea infrastructurii la standardele moderne.

#### Oportunități

- **Cerere globală în creștere:** soluțiile agricole digitale accesibile sunt din ce în ce mai solicitate, în special în țările în curs de dezvoltare, dar și în economiile dezvoltate care caută soluții inovatoare la cost redus.
- **Schimbarea imaginii internaționale:** parcul poate schimba percepția Moldovei de la o locație de servicii de outsourcing în IT la un lider regional în soluții agricole digitale.
- **Afaceri de colaborare:** digitalizarea în agricultură în plan internațional este în plină ascensiune și economiile dezvoltate și cele din regiune sunt în cautare de noi parteneriate pentru inovare, ceea ce prezintă o oportunitate pentru parc ca să promoveze parteneriate cu companii globale și universități internaționale în domeniul cercetării și inovării.
- **Accentul asupra durabilității:** Cu accentul global pe agricultura durabilă, inovațiile dezvoltate la Parcul Agrotek pot satisface această cerere, consolidând poziția Moldovei ca lider în acest domeniu.

#### Riscuri

- **Concurență internațională:** alte țări ar putea lansa inițiative similare, ducând la concurență pentru resurse, talent și cotă de piață.
- **Schimbări tehnologice rapide:** evoluția rapidă a tehnologiei, în special inteligența artificială și robotizarea, ar putea necesita adaptare și investiții constante considerabile în infrastructura tehnologică a parcului.
- **Instabilități economice și politice:** provocările economice regionale, războiul din Ucraina, alegerile din țară, incertitudinile politice ar putea afecta investițiile Parcului Agrotek, inclusiv abilitatea partenerilor de dezvoltare de a co-finanța la condiții

preferentiale (prin fonduri concesionale) si/sau interesul companiilor globale de a plasa fondurile de inovare si cercetare in Moldova.

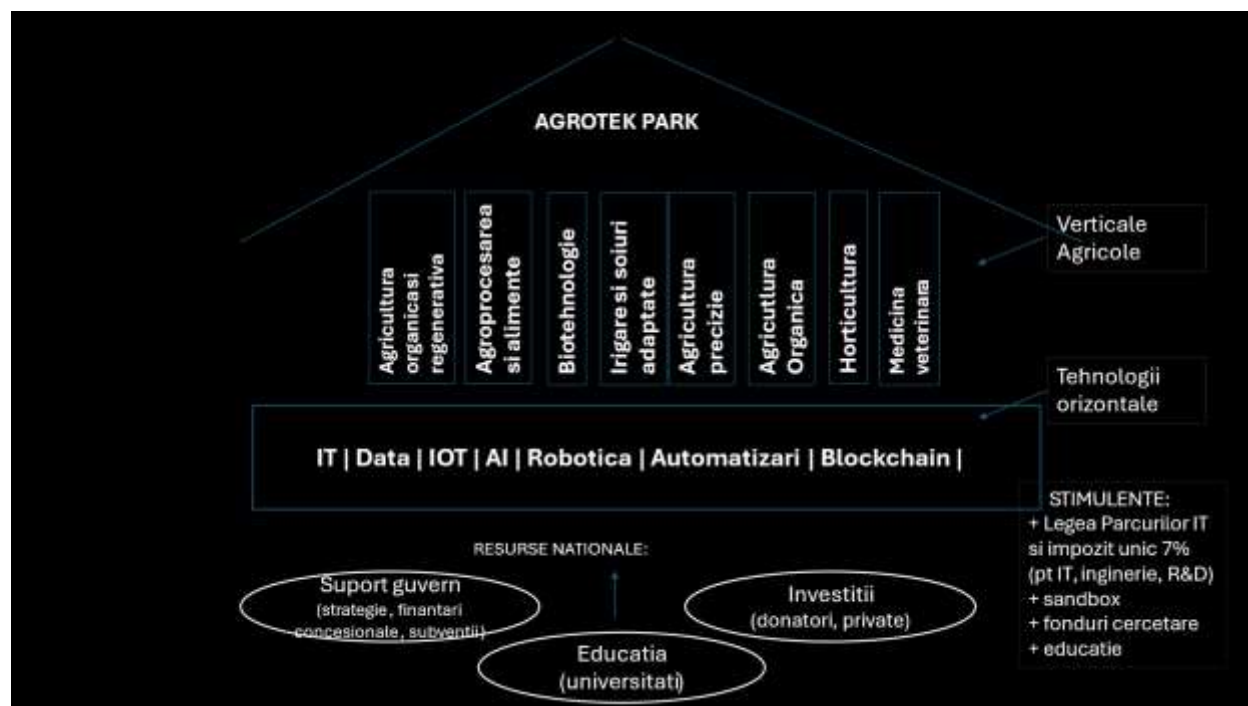
- **Obstacole de reglementare:** diversele reglementări internaționale ar putea pune provocări atunci când se exportă soluții digitale în diferite țări.

### 3.3. INDUSTRII CONEXE ȘI VERTICALE ȚINTĂ PENTRU PARC

Parcul Agrotek ar urma să răspundă unui spectru larg de industrii din sectorul agroalimentar, cu un accent special pe:

- **Agricultura digitală:** dezvoltarea și implementarea de soluții digitale moderne și accesibile pentru agricultură (inclusiv trasabilitate, agricultura de precizie, sisteme de management agricol, automatizare și robotizare)
- **Producția agricolă (promovarea agriculturii regenerative și durabile):** creșterea eficienței în producția agricolă moldovenească și promovarea practicilor care sunt ecologice și durabile.
- **Startup-uri agrotech:** oferind un mediu încurajator pentru startup-urile care inovează în spațiul agricol, ajutând companiile de servicii de software IT și furnizorii locali de soluții pentru digitalizarea agriculturii să facă tranziția pe lanțul valoric la furnizori de soluții inovatoare. La fel ar fi oportunitatea de startup-uri în mecatronica și robotica aplicate în agricultura, cu utilizarea tehnologiilor precum inteligența artificială și viziunea computerizată, inclusiv pentru recoltare/plantare automatizată, roboți autonomi pentru lucrări agricole, sisteme de irigații inteligente, toate realizate la cost redus și cu proprietatea intelectuală în Moldova, capitalizând pe abilitățile ingineresti ale UTM.
- **Procesarea agro-alimentară:** valorificarea produselor agricole în produse alimentare finale produs pe tot lanțul valoric în Moldova pentru a dezvolta produse cu valoare adăugată pentru piețele locale și internaționale, prin dezvoltare de noi tehnologii de procesare a alimentelor (cum ar fi procesare cu ultrasunet, cu pulsuri electrice care prelungesc durata de viață a alimentelor fără a afecta calitatea nutrițională), oferire de know-how în asamblarea liniilor de procesare la nivel local cu costuri reduse, tehnologii avansate de ambalare, inovații în fermentație și biotehnologie, etc..
- **Cercetare și dezvoltare:** maximizarea valorificării terenurilor agricole și activelor agricole deținute de Republica Moldova ) și a patrimoniului de cercetare agricolă, capitalizând pe abilitățile istorice de cercetare în genetica plantelor (soiuri rezistente la schimbările climatice), biotehnologie, etc
- **Educație:** transferul cunoștințelor științifice și practice din industria agricolă către studenții UTM (și alte universități), atragerea studenților internaționali la specialități modernizate cum ar fi agricultura digitală, veterinaria (de ex India); instruirea continuă a profesioniștilor din agricultura pe noi tehnologii și inovații (inclusiv microcalificări prin UTM).
- **Economia bazată pe cunoaștere:** generarea de cunoștințe unice valoroase pentru alte piețe și comercializarea acestora către alte țări/proiecte orientate spre agricultură.

Tabel 2: Agrotek Park Verticale



Verticalele țintă pentru Agrotek Park sunt sumarizate în Tabelul 2 mai jos.

Tabel 3: Agrotek Park Verticale

| Categorie               | Primar                                                                                                                                                                                                                   | Secundar                                                                                                                                       |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verticale de tehnologie | Aplicații software pentru agricultura la preturi accesibile<br>Aplicații Freemium, gratuite, la prețuri accesibile, care răspund cerințelor locale și sunt interoperabile cu aplicatii software internationale/globale . | Software și hardware open-source<br>Dezvoltarea de soluții de inovare în agricultură deschise și accesibile, atât în software cât și hardware. |
|                         | Automatizare si robotizare in agricultura<br>Dezvoltarea roboticii la scară mică la prețuri accesibile, adaptate pentru diverse sectoare agricole. Inclusiv sandbox pentru drone in agricultura                          | Analiza datelor agricole (Big Data):<br>Asigurarea protocoalelor de comunicare deschise și sigure și gestionarea datelor fermierilor.          |
|                         | Inteligența Artificială centrata pe agricultură<br>Utilizarea inteligenței artificiale la prețuri accesibile pentru agrorobotică, imagistica agricola,                                                                   | Nanotehnologie pentru senzori<br>Dezvoltarea de senzori de nouă generație la prețuri accesibile                                                |

Verticale de aplicare

|                                                                                                                     |                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| viziune computerizata și analiza datelor agricole.                                                                  |                                                                                                                                               |
| Block-Chain axat pe industria agroalimentara<br>Utilizarea Block-Chain specializată pentru a aborda trasabilitatea. |                                                                                                                                               |
| Optimizarea apei si solutii de irigare:<br>Implementarea tehnologiilor inteligente de irigare și optimizare a apei  | Zootehnie organica<br>concentrarea pe producția organică de carne de vită, pui și oaie de înaltă calitate într-un model circular regenerativ. |
| Agricultura regenerativă<br>Tehnici și tehnologii pentru sprijinirea agriculturii regenerative.                     | Apicultura<br>Producția de miere ecologică care susține agricultura regenerativă                                                              |
| Trasabilitate<br>Integrarea soluțiilor lanțului valoric permițând niveluri ridicate de trasabilitate.               | Plante medicinale și aromatice<br>Valorificarea climei, a solului și a expertizei moldovenești pentru producție de mare valoare               |
| Vin<br>Producția inovatoare de struguri și prelucrarea vinului, valorificând economia și expertiza Moldovei.        | Legumicultura<br>Producție diversă de legume, cu accent pe tehnici inovatoare.                                                                |
| Grâne<br>Intensificarea durabilă a producției de grâu.                                                              | Pomusoare<br>Producția de recolte de mare valoare.                                                                                            |
| Fructe:<br>Livezi inovatoare si intensive                                                                           |                                                                                                                                               |

### 3.4. VALORIFICAREA SECTORULUI TEHNOLOGII INFORMATIONALE AL TARII PENTRU DIGITALIZAREA SI INOVAREA IN INDUSTRIA AGROALIMENTARA

În ultimii ani, Moldova a făcut pași importanți în dezvoltarea infrastructurii tehnologice și de inovare:

- **Creșterea sectorului IT:** Sectorul IT din Moldova a fost una dintre industriile cu cea mai rapidă creștere din țară. Cu accent pe dezvoltarea de software, outsourcing IT și servicii digitale, țara a atras atât investitori locali, cât și internaționali. Moldova Innovation Technology Park (MITP) a jucat un rol esențial în această creștere, oferind facilitățile fiscale de impozit unic de 7%, încurajând colaborarea și promovând sectorul.
- **Educație tehnică și talent ingineresc:** Instituții academice precum Universitatea Tehnică din Moldova au jucat un rol esențial în producerea de absolvenți cunoscători de tehnologie și inginerie, gata să contribuie la economia digitală. Calitatea educației IT și ingineresti în Moldova a crescut, în paralel cu interesul tinerilor pentru aceste profesii.
- **Hub-uri și incubatoare de inovare:** În ultimul deceniu, în capitala Chișinău și în alte regiuni au apărut tot mai multe hub-uri tehnologice, incubatoare și spații de coworking (cum ar fi Tekwill, Nortek, Technovator, Startup Moldova, Dreamups, YEP, XY), inclusiv gazuite pe campusurile Universitare. Aceste spații oferă startup-urilor resursele necesare, mentorat și oportunități de networking pentru a se dezvolta. Moldova a înregistrat un număr în creștere de startup-uri IT (peste 150 startup-uri), care în 2022 au generat investiții venture în valoare de peste \$11 milioane, și export pe piețe regionale și globale.
- **Inițiative guvernamentale pentru IT:** Guvernul Republicii Moldova a recunoscut potențialul sectorului tehnologic și a lansat diverse inițiative pentru a sprijini creșterea acestuia. Acestea includ stimulente fiscale pentru companiile IT (7% impozit unic prin Legea 77 cu privire la Parcurile IT), procese simplificate pentru startup-urile tehnologice (e-business, legea crowdfunding), programe de sprijin (Programul de Inovatii și Startupuri Digitale al Organizației de Dezvoltare a Antreprenoriatului) și eforturi de îmbunătățire a infrastructurii digitale a țării.
- **Conectivitate și infrastructură digitală:** În timp ce zonele urbane precum Chișinăul se bucură de conectivitate la internet bună, există o decalaj digital cu regiunile rurale. Se fac eforturi pentru a îmbunătăți accesul în bandă largă în întreaga țară.
- **Provocări și exodul de talente:** În ciuda progreselor, Moldova se confruntă cu provocări. Accesul limitat la capitalul de risc, exodul de creiere din cauza migrației talentelor tehnologice în alte țări europene și o piață internă relativ mică sunt câteva dintre obstacolele cu care se confruntă sectorul tehnologic.
- **Inovația agricolă:** având în vedere patrimoniul agricol, există un interes din ce în ce mai mare pentru valorificarea tehnologiei pentru modernizarea agriculturii în Moldova. Inițiative precum Parcul Agrotek sunt mărturie pentru această schimbare, având ca scop combinarea avantajelor agricole cu inovația digitală.



Economia Moldovei este din ce în ce mai caracterizată prin dezvoltarea antreprenoriatului și inovației în Tehnologia Informației și Comunicațiilor (TIC) și „economia cunoașterii”. Acesta este rezultatul unui efort politic de dezvoltare a industriilor cu valoare adăugată ridicată, de promovare a investițiilor și de îmbunătățire a competitivității prin colaborarea între guvern, întreprindere privată, societate civilă, mediul academic, instituții financiare și parteneri de dezvoltare. Viziunea Moldovei este de a deveni o destinație regională de top pentru produse și servicii tehnologice cu valoare adăugată ridicată.

Responsabil pentru aproximativ 10% din PIB-ul național, există dovezi clare ale unor beneficii indirecte pozitive și ale impactului creșterii din sectorul TIC asupra altor industrii cheie. De fapt, agricultura a fost identificată într-un studiu recent ca fiind sectorul cu cea mai mare prioritate în ceea ce privește necesitatea de inovare și transfer de tehnologie pentru a spori productivitatea, a crește rezistența la schimbări climatice și a crește eficiența inputurilor și a sistemelor de producție.

Potențialul puternic al inovației tehnologice este evidențiat de locul 62 din 132 de țări a Republicii Moldova pentru Infrastructura TIC în Indexul Global al Inovației 2021. Moldova a fost, de asemenea, recunoscută că a obținut o poziție superioară în clasamentul general al țărilor decât era de așteptat pentru nivelul său de dezvoltare pentru al unsprezecelea an consecutiv. Mai mult, sectorul TIC a fost recunoscut ca un factor de bază pentru clasificarea Moldovei ca țară cu venituri medii.

Sectorul IT în ascensiune din Moldova reprezintă un avataj competitiv semnificativ pentru Agrotek Park, oferind un teren fertil pentru inovare și progres tehnologic. Guvernul evidenziază sectorul IT ca unul prioritar și de perspectivă, inclusiv în Strategia pentru industria IT și dezvoltarea inovației digitale (2018-2023) și Strategia Națională de transformare digitală (2023-2030). Aceste politici oferă o foaie de parcurs pentru creșterea și dezvoltarea sectorului, creând un mediu propice progreselor tehnologice.

Infrastructura locală robustă de conectivitate digitală servește ca o atracție majoră și un avantaj strategic pentru înființarea unui parc agro-tehnologic în Moldova, poziționându-l ca un teren de testare ideal pentru soluții de mobilitate de ultimă oră și agricultura digitală. Creșterea sectorului TIC din Moldova a fost susținută și de lansarea rețelelor 3G în 2008 (acoperirea populației a ajuns la 100% în 2018) și LTE a devenit disponibil în 2012 și acoperă aproape 97% din populație. Această conectivitate extinsă și de mare viteză nu numai că facilitează transferul de date fără întreruperi, ci și creează un mediu propice dezvoltării și testării soluțiilor inovatoare de mobilitate. Rata de penetrare a internetului de 76% este o dovadă a angajamentului față de alfabetizarea digitală și asigurarea accesului pe scară largă la rețele, oferind o bază solidă pentru succesul parcului soluțiilor tehnologice pentru agricultura. Moldova ocupă locul cinci în lume pentru accesibilitatea în bandă largă. Această conectivitate digitală excepțională, caracterizată prin acoperire pe scară largă, viteze mari și accesibilitate, poziționează Moldova ca o locație avantajoasă pentru companiile și startup-urile care lucrează la soluții de mobilitate pentru a prospera și a-și testa inovațiile în scenarii reale din parcul tehnologic.

**Stimulentele fiscale pentru IT vor cataliza startup-uri, investitii si C&D in biotehnologie, inginerie si stiinte naturale.** În mod esențial, Legea 77/2016 cu privire la Parcurile pentru Tehnologia Informatiei (recent extinsa prin Parlament pina in 2035) ofera un impozit unic de 7% pe cifra de afaceri pentru firmele IT cu reședința în Moldova, care servește drept stimulent puternic pentru dezvoltarea firmelor IT, startup-urilor tehnologice si investitiilor in acest domeniu. Printre activitatile eligibile sunt si cele de cercetare si dezvoltare in stiinte naturale, inginerie si biotehnologie, ceea ce poate fi valorificat in cadrul Agrotek Park. (vezi Figura mai jos). Moldova Innovation Tehnology Park (MITP), care administreaza impozitul unic de 7%, are deja 1340 de rezidenți și o cifră de afaceri totală de 528 milioane USD în 2022. Acest parc virtual, oferind un singur stimulent fiscal de 7%, poate servi drept avantaj competitiv pentru rezidentii Agrotek Park.

### Articolul 8 din Legea 77/2016

Activitățile principale desfășurate în parc

În parcul pentru tehnologia informației pot fi desfășurate următoarele activități principale (conform [CAEM rev.2](#) și [CSPM rev. 2](#)):

| Gen de activitate                                                                                                                                             | Cod          | Pagina    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| <u>Activități de realizare a soft-ului la comandă (software orientat spre client)</u>                                                                         | <u>62.01</u> | <b>1</b>  |
| <u>Activități de editare a jocurilor de calculator</u>                                                                                                        | <u>58.21</u> | <b>4</b>  |
| <u>Activități de editare a altor produse software</u>                                                                                                         | <u>58.29</u> | <b>5</b>  |
| <u>Activități de management (gestiune și exploatare) al mijloacelor de calcul</u>                                                                             | <u>62.03</u> | <b>8</b>  |
| <u>Prelucrarea de date, administrarea paginilor web și activitățile conexe</u>                                                                                | <u>63.11</u> | <b>9</b>  |
| <u>Activități ale portalurilor web</u>                                                                                                                        | <u>63.12</u> | <b>11</b> |
| <u>Activități de consultanță în tehnologia informației</u>                                                                                                    | <u>62.02</u> | <b>12</b> |
| <u>Alte activități de servicii în tehnologia informației</u>                                                                                                  | <u>62.09</u> | <b>14</b> |
| <u>Alte forme de învățămînt n.c.a., limitate la instruirea în domeniul calculatoarelor</u>                                                                    | <u>85.59</u> | <b>15</b> |
| <u>Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie, bazată pe utilizarea echipamentelor de calcul specializate de înaltă performanță, limitată</u> | <u>72.19</u> | <b>16</b> |
| <u>Cercetare-dezvoltare în biotehnologie, limitată</u>                                                                                                        | <u>72.11</u> | <b>17</b> |
| <u>Fabricarea componentelor electronice (module), limitată</u>                                                                                                | <u>26.11</u> | <b>18</b> |

Creșterea impresionantă a sectorului IT subliniază importanța acestuia în economia Republicii Moldova. Reprezentând 4,2% din PIB, cu o creștere de trei ori în ultimii cinci ani, veniturile sectorului au ajuns la 731 milioane USD în 2022, marcând o creștere de cinci ori din 2018. Exporturile IT au crescut la 455 milioane USD în 2022, constituind 11% din total exporturi.

În concluzie, sectorul IT dezvoltat și în ascensiune din Moldova, susținut de politici și inițiative guvernamentale vizionare, oferă o bază solidă pentru dezvoltarea Agrotek Park.

## 4. CONCEPT SI SCENARII OPTIME PENTRU DEZVOLTAREA AGROTEK PARK

### 4.1. CREAREA PARCULUI INDUSTRIAL IN BAZA CAMPUSULUI FACULTATII AGRARE A UNIVERSITATII TEHNICE A MOLDOVEI

#### 4.1.2. Justificarea alocarii infrastructurii pentru Agrotek Park si convergenta cu Facultatea de Stiinte Agricole ale UTM

Universitatea Tehnică din Moldova a integrat în structura sa fosta Universitate Agrara de Stat din Moldova in ianuarie 2023, în cadrul unei ample reforme universitare conduse de guvern. Această inițiativă a fost impulsionată de necesitatea de a aborda declinul semnificativ al populației studențești, care a scăzut la jumătate în ultimii 10 ani, de la 28.000 la 14.000 de absolvenți anual. Majoritatea acestor instituții sunt prea mici pentru a funcționa eficient, având la activ administrații și infrastructuri statice care nu sunt adaptate numărului schimbător de abiturienți. Mai mult decât atât, calitatea infrastructurii generează ineficiențele în cadrul sistemului.

Conform datelor BNS, valorile numerice ale populației școlare sunt următoarele:

| Numar de studenti                            | 2010-2011 | 2021-2022 |
|----------------------------------------------|-----------|-----------|
| Învățământul superior                        | 107813    | 59647     |
| Învățământul profesional tehnic secundar     | 18980     | 15077     |
| Învățământul profesional tehnic postsecundar | 29811     | 29766     |

**Universitatea Tehnică din Moldova, după absorbția fostei instituții agricole, se confruntă acum cu provocarea modernizării învățământului agricol, caracterizat de un cadru didactic depășit.** Prin fuziunea Universității Tehnice a Moldovei (UTM) cu Universitatea Agrară de Stat din Moldova (UASM), prin absorbție, precum și a unor institute de cercetare, s-a realizat o integrare semnificativă a resurselor și expertizei. Cu peste 60 de programe la licență și 42 de programe la master, UTM, având o infrastructură mai avansată și digitalizată, contribuie la consolidarea pregătirii cadrelor pentru diverse

domenii, cum ar fi inginerie, arhitectură, tehnologii de prelucrare, servicii publice și științe agricole. Fuziunea s-a axat și pe optimizarea înscrierilor la UASM, cu accent pe echilibrarea proporției de studenți la diferite discipline, astfel îmbunătățind calitatea studiilor oferite.

**Numarul studentilor la facultatea agricola este in descrestere si e necesar de modernizat specializarile cu noi dimensiuni in digitalizare, inginerie, robotica, sustenabilitate.** Chiar daca istoric UASM a format peste 50,000 specialisti, UASM la momentul absorbtiei incadra mai multi studenti la economie si drept decit la stiinte agricole – cca 1,100 studenti la stiinte agricole, silvicultura si medicina veterinara (mai putin de 30% din total studenti). Mai mult ca atat, 60% studenti erau cu frecventa redusa ceea ce afecteaza calitatea studiilor.

Tabel: Numarul studenti pe specialitati la UTM si UASM in 2022 (pina la reforma universitara)

| <b>UTM</b><br><b>7298 studenti la licenta si master</b> | <b>UASM</b><br><b>3524 studenti licenta, master</b> |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 011 Arte                                                | 041 Științe economice (975)                         |
| 041 Științe economice                                   | 042 Drept (309)                                     |
| 042 Drept                                               | 052 Științe ale mediului (133)                      |
| 061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor        | 071 Inginerie și activități ingineresti(702)        |
| 071 Inginerie și activități ingineresti                 | 072 Tehnologii de fabricare și prelucrare(18)       |
| 072 Tehnologii de fabricare și prelucrare               | 073 Arhitectură și construcții(237)                 |
| 073 Arhitectură și construcții                          | 081 Științe Agricole (672)                          |
| 101 Servicii public                                     | 082 Silvicultură (128)                              |
|                                                         | 084 Medicină veterinară (289)                       |
|                                                         | 101 Servicii publice(61)                            |

Cu un număr de aproximativ 4.000 de studenți (și în descreștere) la noua Facultate de Științe Agricole, Silvicultură și ale Mediului, UTM a eficientizat specializarile și intenționează să continue modernizarea învățământului agricol, inclusiv prin noi dimensiuni în digitalizare, robotica, bioinginerie și sustenabilitate. UTM a relocalizat pe campusul facultății și Colegiul Tehnic care are la activ cca 360 studenți (în creștere de la 80) și va asigura o sursă de abilități IT și ingineresti. Prin colaborarea cu campusurile dedicate IT-ului, ingineriei și procesării alimentelor, universitatea își propune să lanseze în viitor programe de studii în domeniul agroteh. Specializările în horticultură și medicină veterinară sunt la fel promițătoare, atrăgând interesul studenților internaționali din țări precum India și România.

**Se urmareste revitalizarea cercetării în domeniul agricol și ingineresc, concentrându-se în special pe cercetarea aplicată, cu implicarea activă a sectorului privat.** Cercetarea științifică la nivel universitar se confruntă cu diverse provocări, inclusiv sistemul binar de cercetare și educație, managementul ineficient al cercetării și inovării, precum și o corelare redusă între învățământul superior, cercetare și piața muncii.

Infrastructura cercetării este depășită și necesită ajustări semnificative pentru a se conforma standardelor internaționale. Finanțarea activităților de cercetare și inovare în Moldova este de aproximativ 6.6 Euro per capita, cu o diferență de 80 de ori mai mică decât media europeană. Cariera în cercetare nu se află printre preferințele tinerilor, exemplificată de numărul redus de doctoranzi în 2020 (1641 persoane), în scădere față de anii precedenți (2019 și 2018). Numărul cercetătorilor în Moldova este de 4.5 ori mai mic decât media europeană pe cap de locuitor. În această direcție, se propune consolidarea cercetării în genetica plantelor, contribuind semnificativ la progresul științific și tehnologic în acest domeniu.

**Cercetarea, dezvoltarea și inovarea se confruntă în continuare cu deficiențe semnificative în capacitățile instituționale și umane, cauzate de lipsa endemică de resurse financiare. Cheltuielile în CDI, raportate la PIB, au înregistrat o scădere semnificativă de peste 43% în perioada 2010-2018,** conform Raportului biennial actualizat al Republicii Moldova către Convenția privind schimbarea climatică din 2021. În aceste circumstanțe, este necesar de menționat că cercetarea nu este exploatată suficient pentru a oferi informații pentru predare, în timp ce adeseori studenții nu sunt implicați în cercetare. Acest fapt limitează oportunitățile studenților de a explora problemele contemporane și de a-și dezvolta competențele de cercetare.

**Eficientizarea cheltuielilor în infrastructura educațională și minimizarea redundanțelor este esențială.** Analiza sistemului de cheltuieli publice pentru învățământul superior în perioada 2018-2022, furnizată de Ministerul Finanțelor, arată o creștere anuală a volumului alocărilor pentru instituțiile publice de învățământ superior. În 2018, alocările au fost de 912,5 milioane lei, în timp ce în 2022 au atins suma de 1105,8 milioane lei, în creștere cu 17,5%, în ciuda unei scăderi a numărului de studenți bugetari cu 3014.

**În același timp, UTM se confruntă cu costuri financiare ridicate pentru menținerea infrastructurii campusului Facultății de Științe Agrare,** datorate clădirilor vechi, sistemelor tehnice învechite și ineficienței energetice. În plus, o parte din clădiri care nu sunt utilizate în procesul academic au fost debransate de la sistemul de încălzire pentru eficientizarea financiară a bugetului.

Dat fiind numărul mic (și în descreștere de studenți la facultățile de științe agrare), denotă existența unor disponibilități de infrastructură neutilizată de pe campusul universității, iar UTM deja a luat măsuri pentru utilizarea mai eficientă a spațiilor prin consolidarea spațiilor educaționale formale (salile de clasă și laboratoarele) mai aproape de capacitatea de studenți actuală. Analiza spațiilor nevalorificate pentru activitatea educațională au arătat circa 60,000 m<sup>2</sup> de spații (în clădirile existente), din total 120,000 m<sup>2</sup>, disponibile pentru infrastructura Agrotek Park.

## **4.2. INFRASTRUCTURA TEHNICĂ ȘI DE PRODUCȚIE CARE URMEAZĂ SĂ FIE RACORDATĂ LA AGROTEK PARK**



Figura6. Campusul Mircesti unde urmeaza sa fie localizat Agrotek Park

Parcul urmeaza sa fie amplasat pe teritoriul fostei Universitati Agrare de Stat din Moldova, actualmente campusul Facultatii de Stiinte Agricole, Silvice si ale Mediului al Universitatii Tehnice din Moldova. Terenul aferent total al campusului are o suprafata de 37 hectare, dintre care, actualmente, se află în proces de formare prin separare suprafata de 5 ha, ce va fi atribuită pentru Agrotek Park si este un bun din domeniul public al statului (care, prin Hotărârea de Guvern de acordare a titlului de parc industrial, va fi trecut la doeniul privat al statului, în baza unui raport de expertiză, reaizat și aprobat de Ministerul Educației – Raportul a fost efectuat la 02.iulie 2025), acordat in gestiune UTM pe un termen nedeterminat.

Pe terenul mentionat sunt amplasate mai multe obiecte imobiliare aflate la balanta UTM (unele folosite in procesul academic/didactic, iar altele conservate), dintre care doar două construcții vor fi alocate pentru parc.

Obiectele care vor fi alocate Agrotek Park sunt amplasate pe adresa: **municipiu Chisinau, str Mircesti** (sub mai multe numere cadastrale). **Campusul cuprinde clădiri din epoca sovietică, care necesită renovare capitală, cu o valoare a bilanțului curent de 200 de milioane de lei (estimată la 10 milioane de dolari).** Majoritatea obiectelor au fost construite in perioada anilor 1970-1980 si nu au fost supuse unor renovari capitale sau modernizari, fiind in stare exploatabila din punct de vedere a structurii de rezistenta dar cu sisteme invechite si ineficiente energetic si necesar de reparatie capitala si modernizare.

Campusul este racordat la infrastructura de drumuri, cu capacitate suficienta a retelelor de energie electrica (pentru a acoperi cu rezerva necesitatile viitorilor rezidenti ai parcului). Starea tehnica a retelelor de energie electrica este satisfacatoare si nu necesita investitii capitale majore.

#### 4.2.1. Consideratiuni pentru renovarea infrastructurii

Ca campus fizic, parcurile au o dimensiune importantă de planificare urbană care nu poate fi trecută cu vederea ca parte a cadrului de implementare. Acest lucru necesită aderarea la principiile dezvoltării ecologice, coridoarelor urbane și orașului inteligent care includ durabilitate, tehnologie, accesibilitate, servicii și comunitate. Considerațiile cheie pentru dezvoltarea infrastructurii Agrotek Park în acest sens includ:

- **Planificare integrată:** elaborarea unui master plan holistic și integrat care ia în considerare aspectele de mediu, economice și sociale. Aceasta ar trebui să cuprindă zonarea de dezvoltare, coeziunea de funcționalitate și arhitecturală între campusul UTM și infrastructura Agrotek Park; ghidul de stil arhitectural (de exemplu, calitatea finisajelor, amenajarea teritoriului, alei și alei, etc.), facilități publice, siguranță și securitate (de exemplu, porți de securitate, CCTV, bine iluminat). zone, etc.), acces pentru persoanele cu dizabilități.
- **Facilități cu utilizare mixtă:** oferirea unor facilități complete pe campusul AGrotek Park pentru a atrage o gamă largă de rezidenți, dar și potențiali investitori și dezvoltatori. Acestea ar putea include birouri, laboratoare, ateliere, zone de testare pe terenuri agricole, ferme experimentale și sere; centre de date securizate, cafenele și centre de sport pentru recreere, zone pentru incubare, startup și prototipare. Scopul ar trebui să fie crearea unui hub și ecosystem integrat de inovații pentru agricultura care să servească în același timp părților interesate din ecosistemul inovației (firme private, startup-uri, firme tehnologice, parteneri globali și internaționali, parteneri din mediul asociativ și guvernamental).
- **Spații verzi:** Integrarea parcurilor, grădinilor urbane, elementelor de apă și a altor spații publice pentru a minimiza amprenta de mediu a parcului, pentru a oferi o experiență de înaltă calitate vizitatorilor și rezidenților.
- **Infrastructură durabilă:** respectarea specificațiilor și standardelor minime de performanță privind clădirile ecologice și eficiente din punct de vedere energetic, măsurile de economisire a apei, sistemele de gestionare a deșeurilor, integrarea soluțiilor bazate pe natură, dezvoltarea cu emisii scăzute de carbon și alți factori relevanți.
- **Mobilitate inteligentă:** includerea rutelor de accesibilitate (biciclete, căi de mers pe jos, tramvaie etc.), care ar trebui să includă, de asemenea, informații de tranzit în timp real, semnalizare utilă (distanță / timp de călătorie) și management inteligent al traficului. Ca regulă generală, ar trebui incluse parcarile pentru mașini și mopede/motociclete, dar minimizate în măsura posibilului în favoarea unei rețele puternice de transport public și a serviciilor de partajare.
- **Conectivitate digitală:** instalarea accesului la internet de mare viteză în întregul park pentru a permite tehnologii inteligente, partajarea datelor și aplicații IoT care sporesc eficiența și experiența utilizatorului.

Luând în considerare importanța infrastructurii fizice, un park care îmbrățișează dezvoltarea urbană verde și principiile orașului inteligent poate aduce beneficii atât rezidenților săi, cât și comunității în general. Acest lucru este imperativ pentru a evita dezvoltarea unui campus universitar sau a unui simplu cartier de afaceri care devine un „campus fantomă” în afara orelor de program, ci pentru a crea un spațiu urban dinamic care să atragă un segment divers de „utilizatori” și inovatori.

#### 4.2.2. Activatori orizontali

Un parc inovational trebuie să fie capabil să răspundă unui segment divers de chiriași și rezidenți pe termen scurt și lung, dat fiind că inovația și tehnologia evoluează în



permanență. Acest lucru necesită o analiză atentă a factorilor orizontali care vor facilita succesul diferitelor sectoare verticale sau industrii din cadrul parcului prin furnizarea de servicii și facilități esențiale. Acestea includ:

- **Facilități de cercetare și dezvoltare:** laboratoare de cercetare comune, facilități de testare, ateliere, centre de incubație și birouri de afaceri care oferă o platformă de colaborare între cercetători, startup-uri și companii consacrate.
- **Programe de incubație și accelerare:** Programe care sprijină startup-urile aflate în stadiu incipient, oferind mentorat, coaching în afaceri, finanțare prin granturi și consiliere privind propunerile de investiții, toate acestea contribuind la stimularea inovației în rândul noilor întreprinderi.
- **Spații de colaborare și coworking:** Spațiile comune de coworking, centrele de inovare și zonele de colaborare încurajează interacțiunea și convergența ideilor, în special în diverse industrii și verticale tehnologice.
- **Evenimente și ateliere de networking:** Evenimente regulate, seminarii, conferințe și ateliere de lucru care facilitează schimbul de cunoștințe, colaborarea și crearea de conexiuni valoroase între părțile interesate.
- **Rețele de investitori:** Accesul la firme de capital de risc, investitori îngeri și alte surse de finanțare prin rețele cu universități străine și parcuri partenere poate ajuta în mod semnificativ start-up-urile și antreprenorii să își asigure resursele financiare necesare pentru extindere.
- **Dezvoltarea talentului:** Inițiativele pentru dezvoltarea competențelor, programele de formare și parteneriatele educaționale asigură o forță de muncă calificată, aliniată cu nevoile industriilor emergente.
- **Asistență juridică și de conformitate:** Cadrele legale clare, protecția proprietății intelectuale, stimulentele pentru investiții și reglementările simplificate privind licențele/autorizațiile reduc birocrăția și promovează productivitatea.
- **Transfer de cunoștințe:** Parteneriatele cu universități și instituții de cercetare facilitează transferul de cercetare și tehnologie de ultimă oră către aplicații practice.
- **Analiza datelor și inteligența artificială:** Accesul la instrumentele de analiză a datelor și la capacitățile de inteligență artificială care ajută companiile să ia decizii în cunoștință de cauză și să dezvolte soluții bazate pe date.
- **Administarea parcului:** Stabilirea unei structuri clare de guvernare care implică supraveghere publică și management privat va asigura coordonarea și managementul eficient al ecosistemului parcului în corelare cu industria.

Acești factori sunt esențiali pentru crearea unui mediu dinamic și de colaborare în cadrul Parcului Agrotek, stimulând inovația în mai multe sectoare și permițând creșterea unei game diverse de industrii.

#### 4.2.3. Locația și avantajele pentru localizarea pe campusul universitar

Locația propusă a fost evaluată prin prisma art. 5 din Legea nr. 182/ 2010 privind parcurile industriale, care prevede că „[t]erenui destinați parcului industrial, împreună cu clădirile și utilitățile situate pe acesta, trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele condiții:

- a) să fie liber de orice povară.
- b) să nu facă obiectul unui litigiu în așteptarea examinării și/sau rezolvării în instanțe sau arbitraj.

- c) să aibă acces la căile de transport.
- d) racordarea infrastructurii tehnice și de producție a parcului la utilitățile publice ar trebui să fie accesibilă.
- e) sa aiba o suprafata de minim 5 hectare.
- f) să fie în folosința solicitantului pentru titlul de parc industrial pe o perioadă de cel puțin 30 de ani sau în proprietatea acestuia.”

Selectarea unei locații pentru un parc de inovații digitale în agricultură necesită o abordare holistică și colaborarea strânsă cu toți actorii implicați pentru a asigura un impact pozitiv pe termen lung. Localizarea unui parc de inovații digitale în agricultură implică evaluarea mai multor parametri pentru a asigura succesul și impactul pozitiv asupra sectorului agricol. În contextul Parcului Agrotek, există un sir de avantaje si argumente pentru amplasarea parcului pe Campusul Mircești al UTM. Terenul este situat la marginea Chișinăului, la aproximativ 10 minute cu mașina de Arcul de Triumf din centrul orașului. Există acces direct rutier și o linie de transport public care leagă campusul de centrul Chișinăului.

Avantaje de amplasare pentru localizarea Agrotek Park pe campusul Facultatii de Stiinte Agricole al UTM:

| Parametri pentru locatie park                                                                                                                                                                                                                                    | Redus/mediu/inalt |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p>Accesibilitatea geografica</p> <p>locatia trebuie sa fie usor accesibila pentru fermieri, cercetatori, specialisti in tehnologie si alte parti interesate</p>                                                                                                 |                   |
| ✓ Distanta din centrul Chisinaului - 20 min cu masina si o ora cu transport public (pentru interactiune cu Guvernul si alti parteneri)                                                                                                                           | Inalt             |
| ✓ Acces direct rutier si linie de transport public care leaga campusul de centrul orasului (pentru circularea facila a rezidentilor)                                                                                                                             | Mediu             |
| ✓ Posibilitate de organizare parcare pentru autoturisme                                                                                                                                                                                                          | Inalt             |
| ✓ Distanta din marginea orasului Chisinau pentru vizitatori din regiune (intrarea directa de pe soseaua Balcani)                                                                                                                                                 | Inalt             |
| ✓ Conexiune si acces linie de transport public care leaga campusul Mircesti de campusul facultatilor IT/inginerie al UTM (pentru circularea facila a studentilor si interdisciplinaritatea intre IT si agricultura) – durata cu transport public 1 ora si 32 min | Mediu             |
| <p>Infrastructura digitala</p> <p>disponibilitatea și calitatea infrastructurii digitale, inclusiv rețelele de internet de mare viteză, pentru a susține dezvoltarea și testarea tehnologiilor digitale în agricultură</p>                                       |                   |
| ✓ Internet de mare viteza (acces broadband)                                                                                                                                                                                                                      | Inalt             |
| ✓ Retea interna in campus este slab dezvoltata si necesita investitii                                                                                                                                                                                            | Redus             |

|                                                                                                                                                                                          |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Facilitati existente spre renovare                                                                                                                                                       |       |
| disponibilitatea și calitatea infrastructurii de spatii existente, inclusiv spatii de birouri, testare, microelectronica                                                                 |       |
| ✓ Spatii de birouri (care pot fi renovate) est 20,000 m2                                                                                                                                 | Inalt |
| ✓ Spatii de evenimente si co-working (fosta cantina si sala conferinte pentru evenimente peste 300 participanti)                                                                         | Inalt |
| ✓ Spatii de co-living/cazare (pentru vizitatori internationali, studenti, cercetatori, participanti la conferinta, startup-uri si talente internationale) prin renovarea fostelor camine | Inalt |
| ✓ Spatii verzi si sport. Campusul are spatii verzi extinse care pot fi convertite in parcuri                                                                                             | Inalt |
| ✓ Spatii/hale de productie (care pot fi renovate) si gazdui startup-uri in robotica agricola, microelectronica                                                                           | Inalt |
| Acces la terenuri pentru testare solutii digitale agricole                                                                                                                               |       |
| disponibilitatea și calitatea de terenuri agricole pentru sandbox, testari, cercetare în agricultură                                                                                     |       |
| ✓ Teren agricol pe campus pentru testare de tehnologii (est 1 ha)                                                                                                                        | Inalt |
| ✓ Sere si ferma didactica pentru testare si invatare                                                                                                                                     | Inalt |
| ✓ Sere si ferma didactica pentru testare si invatare                                                                                                                                     | Inalt |
|                                                                                                                                                                                          |       |



Figura11: Renovare Campusul Mircesti



*Figura12: Clădirea administrativă pe Campusul Mircești care va fi racordată la Parcul*



*Figura13: Clădirea Campusului Mircești*

Deși nevoia de renovare este semnificativă și costurile pentru a face acest lucru vor fi mari, potențialul de dezvoltare al acestui teritoriu este foarte mare. Rețelele de infrastructură, sistemele de transport public și serviciile de utilități sunt deja existente.

Conectarea la serviciile universitare existente amplifică obiectivele de cercetare-dezvoltare cu dezvoltarea economica si inovatia.

### 4.3. PARTENERIATE ȘI REZIDENTII POTENTIALI AI AGROTEK PARK

Parcul Agrotek reprezintă un răspuns inovator și accesibil la schimbările semnificative din industria agroalimentară globală. Într-un context în care practicile agricole durabile și tehnologiile avansate devin tot mai esențiale, parcul se distinge prin concentrarea sa pe inovația digitală. O abordare cu adevărat unică este accentul pus pe accesibilitatea și adopția la scară largă a soluțiilor și inovațiilor care vor fi dezvoltate în ecosistemul Agrotek Park, asigurând că inclusiv gospodăriile agricole mai mici să beneficieze de soluții tehnologice de ultimă oră și nu sunt lăsate în urmă în evoluția digitală a sectorului agricol.

Prin identificarea verticalelor precum robotică, inteligența artificială, agricultura regenerativă și nanotehnologie, Parcul Agrotek acoperă o gamă extinsă de necesități ale industriei agroalimentare. Aceste alegeri sunt îmbinate cu o aliniere strategică la punctele forte economice și academice ale Moldovei, susținerea conceptului de agricultura durabilă și circulară, precum și o viziune orientată spre tranziția de la o economie de externalizare (outsourcing) la una bazată pe soluții inovatoare (product). În ansamblu, Parcul Agrotek reprezintă o inițiativă oportună și esențială, pentru a aduce un aport semnificativ în transformarea industriei agricole locale și globale.

În baza experienței internaționale, parcurile inovationale de obicei au la baza companii locale în calitate de rezidenți.

#### 4.3.1. Mix de rezidenți ai parcului

Agrotek Park va prezenta un mix de rezidenți cu focus pe companii private (locale, internaționale și startup-uri) din domeniul IT, inginerie și agricultură, precum și asociații de business, instituții academice și de cercetare, organizații Guvernamentale de sprijin al agriculturii și alte organizații de suport (consultanță, laboratoare, etc). Spațiile în Agrotek Park vor fi oferite în baza competitivă pentru a asigura un mix de rezidenți întru stimularea inovației interdisciplinare. Mai jos sunt enumerate categoriile de rezidenți:

Entități academice și de cercetare

- Centre academice și de cercetare: laboratoare universitare și de cercetare dedicate studiilor și inovațiilor de pionierat.
- Scoala de antreprenoriat: o instituție/platformă dedicată pentru dezvoltarea abilităților și a mentalității antreprenoriale, inclusiv pentru studenți și tineri (acceleratoare, laboratoare de fabricație și prototipare tip fablab, incubatoare, co-working). Acestea pot include atragerea unor acceleratoare locale, cum ar fi Dreamups, Technovator, Microlab, care deja colaborează cu UTM și ar putea vedea potențial în specializarea pe agrotech.

Servicii și management centralizat

- Laboratoare centrale: Furnizarea de servicii esențiale, cum ar fi producția de prototipuri, producția de pre-serie și camere EMC pentru certificarea RF.



- Laboratoare de certificare: oferirea de servicii de certificare agricultorilor și procesatorilor de alimente, inclusiv teste alimentare, evaluări inovatoare de stocare a alimentelor și tehnici inovatoare de procesare a alimentelor.

#### Companii private in agricultura, tehnologie si inginerie

- Companii IT/inginerie: companii private specializate în dezvoltarea de software, soluții digitale, producție din domeniul roboticii agricole, electronicii, mecanicii, mecatronicii, etc. UTM poate capitaliza pe noua inițiativa Agrotek Arena în care deja au fost atrase 14 companii IT cu soluții de digitalizare a agriculturii, care vor dori să se relocalizeze în viitorul Agrotek Park pentru a fi mai aproape de studenți ca sursă de talent.
- Firme agrotech: Companii inovatoare care fac progrese în sectorul tehnologiei agricole, inclusiv în agro-procesare. Poate fi atrasă o clinică veterinară privată în calitate de rezident pentru a consolida în paralel și specialitatea de profil.
- Startup-uri: noi întreprinderi care se focusează pe inovațiile agrotech, formate de studenți sau antreprenori tineri. Startup Moldova a identificat și a creat o bază de date (<https://startupmoldova.digital/startups-list/>) de peste 100 startupuri tehnologice moldovenesti, inclusiv din domeniul agricol, cum Danaero (producție drone), GreenoSoil (marketplace de date globale geospatiale în agricultură) sau Dron Assistance (rețea de drone8 pentru maparea, monitorizarea și mentenanța plantărilor).

#### Asociații sectoriale și instituții guvernamentale de profil

- Asociații sectoriale: atât asociații de fermieri, cât și asociații de procesatori de alimente care reprezintă și pledează pentru sectoarele lor respective. Agrotek Park poate concentra asociațiile sectoriale existente pentru a crea sinergii, cum ar fi Moldova Fruct, Federația Fermierilor, Uniunea Oenologilor, Pomusoarele Moldovei și altele. Baza de date a Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare numără peste 65 asociații de filiere și profil, non-profit, asociative (<https://madr.gov.md/ro/content/lista-organiza%C8%9Bilor-neguvernamentale-pe-domenii-de-activitate>)
- Instituții guvernamentale: Ministerul Agriculturii, ADMA, alte instituții naționale de suport agricol. ADMA (Agenția de Dezvoltare și Modernizare a Agriculturii) este un partener în dezvoltarea conceptului Agrotek Park și este dispusă să relocalizeze oficiile, devenind o ancoră pe dimensiunea suport guvernamental, programe preferențiale de finanțare a tehnicii agricole și tehnologiilor, etc.

#### Cercetare, dezvoltare și colaborare

- Birouri de cercetare și dezvoltare: spații pentru procesatorii de alimente și gospodării agricole mari pentru a se aprofunda în cercetare și dezvoltare.
- Colaboratori internaționali: organizații internaționale de finanțare, actori din agricultură și agrotech din întreaga lume.

#### Investiții și Entități Financiare

- Instituții financiare și de investiții: Capital de risc (venture capital) național și internațional gata să susțină inovațiile promițătoare.

### 4.3.2. Interacțiuni sinergice ale rezidenților

#### Procesul de agro-inovare digitală

- Fermierii și asociațiile lor își articulează nevoile de inovare, asigurând o reprezentare pe scară largă.
- Startup-urile sau laboratoarele de inovare universitare evaluează fezabilitatea, dezvoltă dovezi de concept și asigură granturi de la entități precum ADMA.
- Testarea independentă a acestor concepte are loc în terenurile agricole și sere desemnate.
- Startup-urile, uneori în colaborare cu universități, trec în faza MVP, producând serii mici pentru testare mai amplă.
- Pașii capitaliștilor de risc pentru a sprijini faza de creștere a acestor startup-uri.
- Intră în joc o cohortă de fermieri beta, dispuși să adopte inovații la un cost redus în schimbul unui feedback activ.
- Soluțiile de succes sunt apoi extinse în Moldova și ulterior exportate în alte națiuni. Un proces similar este în vigoare pentru inovațiile în procesarea alimentelor.

#### Inițiative de formare

- Parcul Agrotek, fie direct, fie prin intermediul universităților afiliate, ar oferi formare fermierilor și procesatorilor de alimente. Acest training pune accent pe experiențele practice cu inovații digitale, facilitate de „fermele de inovare” din campus.

#### Servicii centralizate

- Laboratoarele avansate din cadrul ITP oferă servicii specializate fermelor și procesatorilor de alimente. Aceste servicii, care necesită adesea echipamente de ultimă generație, sunt făcute accesibile și accesibile. Aceste laboratoare sprijină, de asemenea, inițiative de cercetare și incubatoare, validând noi inovații în scenarii din lumea reală.

### 4.3.3. Stimulente politice, investitoriale și de infrastructura pentru rezidenții Agrotek Park

Atragerea de investiții și parteneri privați este esențială pentru succesul și durabilitatea Parcului Agrotek. Recunoscând acest lucru, trebuie creată o suită de stimulente care să atragă potențialii investitori și rezidenți care vor investi resurse financiare în infrastructura (prin renovarea propriilor spații), dotări tehnologice, vor contribui la ecosistemul de inovare prin cunoștințe și alte elemente de inovare. Aceste stimulente pot include:

- **Durata minimă pentru spații de birouri (10-20 ani):** investitorilor li se poate asigura o închiriere pe termen lung a spațiilor/infrastructurii în Agrotek Park, oferind stabilitate și timp suficient pentru ca investițiile lor să ajungă la maturitate și să producă randamente. Acest termen prelungit reduce presiunea profiturilor pe termen scurt și încurajează investiții durabile și pe termen lung.
- **Credite la condiții preferențiale și concesionale:** pentru a ușura povara financiară inițială, investitorii pot avea acces la împrumuturi avantajoase cu rate preferențiale ale dobânzii. Aceste împrumuturi, adesea sub ratele pieței, ar trebui concepute pentru a stimula investițiile prin reducerea costului capitalului. Poate fi asigurată o linie de creditare preferențială prin donatorii multilaterali sau instituțiile financiare internaționale, cum ar fi



BERD, BEI, IFC, care poate fi arondata la AGrotek Park (pentru investitii, extindere de piata, etc).

- **Garantii:** Parkul, în colaborare cu instituții guvernamentale și financiare, poate oferi garanții pentru a proteja o parte din capitalul investitorilor (in cazul investitiilor strategice, de exemplu in noi cladiri sau infrastructuri de productie/innovatie/cercetare). Aceasta acționează ca o plasă de siguranță, reducând la minimum pierderile potențiale și făcând investițiile mai atractive.
- **Stimulente fiscale:** investitorii pot beneficia de scutiri sau reduceri de taxe, în special pentru investițiile în cercetare, dezvoltare și tehnologii inovatoare. Parkul poate facilita si promova impozitul unic de 7% prin Legea 77/2016 cu privira la parcurile in tehnologia informatiei, in care cercetarea si dezvoltarea sunt activitati eligibile. Astfel de stimulente pot spori semnificativ interesul corporatiilor globale pentru a localiza R&D in Moldova.
- **Procese de reglementare simplificate pentru investitii si sandbox de inovatii:** ar trebui depuse eforturi pentru a simplifica și accelera aprobările și procesele de reglementare si certificare pentru proiectele conduse de investitori, asigurându-se că obstacolele birocratice nu împiedică aceste investitii, precum si pentru testarea si certificarea unor inovatii (cum ar fi noi dispozitive de agro-robotica, drone, noi materiale, tehnologii de procesare, fermenti, etc.). Agrotek Park poate fi un ghiseu unic pentru acesti investitori si inovatori locali si internationali.
- **Fond local de co-investiție in startup-uri:** ar trebui înființat/atras un fond de investiții local pe lina Agrotek Park (crowdfunding, business angel, venture capital) care să sustina în special în faza de lansare noile produse, și să faca co-investiții în rundele următoare cu investitorii internaționali (series A si B).
- **Chirie redusă și/sau costuri cu utilități:** cheltuielile de exploatare ale companiilor care doresc devina rezidenti in park pot fi subvenționate prin chirie redusa și/sau costuri de utilități in schimbul unor aporturi la renovare, dotari, cunostinte, etc.
- **Acces preferential al fondul de cercetare si dezvoltare:** prin informarea targhetata despre disponibilitatea acestor fonduri, proiecte si echipe mixte de cercetare cu UTM, accesarea in comun a fondurilor de cercetare prin Horizon al UE, dezvoltarea unui cluster zonal in cercetare agtech cu Romania si accesarea fondurilor comune (cu avantaj geografic si lingvistic comun).
- **Servicii de laborator si infrastructura comuna la tarife subvenționate:** parcul poate avea laboratoare de ultimă generație echipate cu cele mai noi instrumente și tehnologii pentru cercetare și servicii private pentru fermieri și companii de prelucrare a alimentelor. Aceste servicii de laborator pot fi accesate si de companiile private internaționale. Parcul Agrotek poate stabili tarife subvenționate, asigurând că se pot efectua testari, teste și experimente, la costuri reduse pentru rezidenti, oferind un avantaj pentru companii ca sa isi localizeze activitățile de cercetare și dezvoltare (fie că creează prototipuri pentru un produs nou, testează o soluție agrotech nouă sau validează o ipoteză de cercetare).
- **Forță de muncă calificată si talent IT:** Parcul va avea o colaborare strânsă cu UTM (inclusiv facultatile de IT, inginerie si tehnologia alimentelor) si alte instituții academice și de formare. Acest lucru va asigura un flux constant de absolvenți calificați și profesioniști care sunt bine versați cu cele mai recente tehnologii in agrotech. Companiile private internaționale (și locale) pot valorifica acest bazin de talente, angajând angajați calificați fără cheltuielile generale de formare extinsă sau cerințe salariale ridicate. Programele de formare continuă ar asigura în continuare că această forță de muncă rămâne actualizată cu progresele din industrie.

# 5. ANALIZA CADRULUI DE REGLEMENTARE SI IDENTIFICAREA MODELULUI DE GUVERNANTA SI ORGANIZARE A INTREPRINDERII ADMINISTRATOARE A AGROTEK PARK

## 5.1. CONSIDERAȚII LEGALE ȘI DE REGLEMENTARE

În funcție de modelul final, vor exista mai multe opțiuni, raportate la cadrul legislativ și de reglementare aplicabil. Procesul de creare a parcurilor industriale, precum și funcționarea acestora, este reglementat de Legea nr. 182/2010 privind parcurile industriale. Legea prevede ca:

- 0) Obiectivele principale ale acestei legi (art.2) sunt:
  - a. atragerea investițiilor autohtone și străine;
  - b. formarea unor sectoare competitive în industrie pe baza tehnologiilor moderne și inovaționale;
  - c. desfășurarea activităților economice în concordanță cu oportunitățile de dezvoltare specifice zonei respective, inclusiv utilizarea mai eficientă a patrimoniului public;
  - d. dezvoltarea întreprinderilor mici și mijlocii;
  - e. crearea locurilor de muncă.
- 1) Parcurile industriale pot fi create la inițiativa:
  - a. organelor centrale de specialitate ale administrației publice.
  - b. autorităților administrației publice locale, inclusiv unitatea teritorială autonomă Găgăuzia.
  - c. întreprinderilor de stat/municipale.
  - d. societăților comerciale înregistrate în Republica Moldova.
- 2) Inițiatorii prevăzuți la alin. 1) lit. a. și b., au competența de a înființa o societate comercială cu capital public sau public-privat sau vor transmite bunurile proprietate publică destinate creării parcului industrial unei întreprinderi alese pe bază de concurs conform Legii cu privire la public. - Parteneriat privat. La cerere, această entitate poate obține titlul de parc industrial în conformitate cu art. 11. Important este că acest lucru poate avea loc numai după finalizarea unui studiu de fezabilitate.
- 3) Inițiatorii prevăzuți la alin. 1) lit. c. și d. pot fi și solicitanți pentru titlul de parc industrial.
- 4) Astfel, solicitanții pentru titlul „Parc industrial” pot fi unul dintre următoarele tipuri de entități:
  - a. Societăți comerciale cu capital public sau public-privat, create de organe centrale de specialitate ale administrației publice sau autorități publice locale.

- b. Societățile comerciale selectate pe bază de concurs conform Legii parteneriatului public-privat, care vor primi bunurile proprietate publică destinate creării parcului industrial.
- c. Întreprinderi de stat sau municipale.
- d. Societățile comerciale înregistrate în Republica Moldova, altele decât cele menționate la a. și b. de mai sus.

Pentru obținerea titlului de parc industrial, solicitantul depune la Ministerul Dezvoltării Economice și Digitalizării cererea de obținere a titlului de parc industrial, însoțită de un set de documente:

- copii de pe actele de constituire ale solicitantului titlului de parc industrial.
- copiile documentelor care confirmă dreptul de folosință pe o perioadă de cel puțin 30 de ani sau dreptul de proprietate asupra terenului și clădirilor destinate creării parcului industrial.
- planul de amplasament al terenului destinat parcului industrial.
- declarația detinatorului sau proprietarului terenului privind îndeplinirea condițiilor prevăzute de lege.
- opiniile proprietarilor de rețele de utilități publice.
- dosarul cadastral privind schimbarea destinației terenului sau autorizația de construire a obiectului, dacă este cazul.
- acordul consiliului local în a cărui rază se află terenul destinat parcului industrial.
- studiul de fezabilitate privind realizarea parcului industrial.

În cazul în care, în urma examinării cererii și a setului de documente, s-a luat decizia de acordare a titlului de parc industrial, Ministerul Dezvoltării Economice și Digitalizării va prezenta spre aprobare Guvernului proiectul de hotărâre în cauză.

Titlul de parc industrial poate fi acordat unei întreprinderi cu statut de persoană juridică și forma juridică de organizare a unei întreprinderi de stat/municipale sau unei societăți comerciale cu capital public, public-privat sau privat. Aceasta presupune obligația de a administra parcul industrial și de a presta servicii rezidenților parcului industrial.

Atragem atenția asupra faptului că noțiunea legală de „întreprindere” este prevăzută în Legea nr. 845/1992 cu privire la antreprenoriat și întreprinderi, art. 3 pct. 2 „Întreprinderea constituie un agent economic cu firmă (titlatură) proprie înființată de antreprenor în modul stabilit de legislație”, respectiv la interpretarea definiției de întreprindere administratoare a art. 2 din Legea nr. 182/2010 se va ține cont de definiția menționată supra.

Titlul de parc industrial se acordă pe o perioadă de 30 de ani. Cesiunea drepturilor și obligațiilor societății administratoare către o altă societate sau reorganizarea acesteia trebuie condiționată de verificarea condițiilor menționate mai sus și de emiterea avizului corespunzător al Ministerului Dezvoltării Economice și Digitalizării și de aprobarea modificărilor respective. prin hotărâre a Guvernului.

Pentru a facilita crearea și funcționarea parcului industrial, statul, în persoana autorităților administrației publice centrale sau locale, acordă titularului titlului de parc industrial și rezidenților acestuia următoarele facilități:

- scutirea de la compensarea pierderilor cauzate de excluderea terenurilor din categoria terenurilor agricole conform Legii cu privire la prețul normativ și modalitatea de vânzare-cumpărare a terenurilor.
- înstrăinarea cu titlu gratuit sau împrumutul de bunuri proprietate publică întreprinderii administratoare pentru crearea și dezvoltarea parcului industrial la decizia proprietarului acestora conform Legii privind administrarea și deznaționalizarea proprietății publice.
- dreptul de a privatiza terenul proprietate publică aferent construcțiilor la prețul normativ al terenului, stabilit la momentul folosirii acestuia de către societatea administratoare sau închiriat locuitorilor parcului industrial, numai după achiziționarea și/sau punerea în funcțiune a construcțiilor și instalațiile cu destinație industrială și aferente, conform Legii cu privire la prețul normativ și modalitatea de vânzare-cumpărare a terenurilor.
- acordarea de facilitati fiscale conform Codului fiscal.
- aplicarea de către societatea administratoare a coeficientului de reducere de până la 0,3 a tarifelor pentru plata anuală pentru arenda terenului proprietate publică, stabilite conform Legii privind prețul normativ și modalitatea de vânzare-cumpărare a terenului, sau a tariful de bază pentru chiria anuală a bunurilor proprietate publică, stabilit prin legea bugetului de stat pentru anul respectiv.
- optimizarea controalelor de stat asupra activității rezidenților
- alocarea mijloacelor financiare pentru realizarea infrastructurii tehnice si de productie.

În ceea ce privește terenurile și clădirile destinate creării parcului industrial care aparțin Republicii Moldova, sunt relevante prevederile următoarelor documente:

- Legea nr. 121/2007 privind administrarea și deznaționalizarea proprietății publice.
- Codul educației.

## **5.2. PROVOCĂRI LEGALE SAU DE REGLEMENTARE**

În contextul actual, grupul de experți a examinat mai multe opțiuni de management, inclusiv o nouă formă de management pentru parcul industrial care ar putea fi implementată printr-o fundație ca persoană juridică creată de o instituție de învățământ superior, luând în considerare următorul exemplu:

Cambridge Science Park (CSP) a fost înființat de Universitatea din Cambridge în 1970 pentru a consolida transferurile de tehnologie și inovația dintre universități și industrie. Importanța strategică a Cambridge ca centru de cercetare a atras multe companii în anii 1980, iar mai multe companii cu capital de risc și-au deschis birouri în parc, îmbunătățind accesul la finanțare pentru start-up-uri. În anii 1990, grupul de companii de înaltă tehnologie din zona Cambridge a crescut la aproximativ 1.200 de companii, angajând aproximativ 35.000 de oameni, iar cererea de spațiu a crescut. În 2005, după ce incubatoarele pentru start-up-uri au fost înființate în altă parte în Cambridge, parcul a deschis un centru de inovare pentru a sprijini creșterea companii noi (<https://www.cambridgesciencepark.co.uk/about-park/past/>).

Astfel, prevederile Legii nr. 86/2020 privind organizațiile necomerciale, care stabilește că:

Articolul 2, alin. (2) prevede că „O fundație este o organizație fără scop lucrativ, fără membri, înființată de una sau mai multe persoane fizice, dotată cu un patrimoniu distinct și separat de cel al fondatorilor, destinată realizării unor activități nonprofit. scopurile specificate în actul de constituire.”

Articolul 3, alineatele (2) și (3) precizează: „(2) Organizația nonprofit este liberă să își stabilească structura internă, scopurile și activitățile, în condițiile legii. (3) Organizația nonprofit. este liberă să solicite, să primească și să utilizeze resurse financiare și materiale, din interiorul țării sau din străinătate, în scopul realizării obiectivelor sale statutare.”

Articolul 6, alin. (2) prevede: „(2) Pentru realizarea obiectivelor sale statutare, organizația nonprofit poate desfășura orice fel de activitate neinterzisă de lege. Organizația nonprofit este îndreptățită să desfășoare activitate economică , inclusiv antreprenoriatul social. Activitatea economică se poate desfășura fie direct de către organizația nonprofit, fie prin constituirea de persoane juridice cu scop lucrativ. Activitatea organizației nonprofit, care, potrivit legii, este supusă licenței, poate fi practică numai după obținerea licenței”.

Articolul 8, alineatele (1), (2) lit. b) -d) și (3) precizează: „(1) Organizația non-profit poate deține orice proprietate, cu excepția celor interzise de lege. Proprietatea organizației non-profit este utilizată exclusiv în scopul realizării sale statutare. (2) Proprietatea organizației nonprofit se formează din orice surse neinterzise de lege, inclusiv: b) donații, subvenții și moșteniri; c) venituri din activitate economică; d) fonduri publice, inclusiv resurse financiare obținute. ca urmare a desemnării procentuale. (3) Profitul organizației nonprofit nu se distribuie între membri, fondatori sau alte persoane fizice.”

Articolul 11, alin. (3) prevede: "Autoritățile și instituțiile publice, întreprinderile de stat și municipale nu pot înființa organizații nonprofit și nu pot deveni membri ai asociațiilor civice. Această restricție nu se aplică instituțiilor de învățământ care pot înființa fundații și instituții private."

Articolul 17, alin. (1) lit. b), (2) și (3) precizează: „(1) Organul suprem de conducere al organizației nonprofit este: b) consiliul, în cazul fundației; (2) Organizația nonprofit este administrat de administrator, numit în conformitate cu prevederile statutului. Numele specific al administratorului este prevăzut în statut. (3) Pentru a exercita controlul asupra conducerii organizației nonprofit și asupra activităților administratorului, organul suprem de conducere. poate numi unul sau mai mulți auditori sau decide ca activitățile organizației non-profit să fie auditate anual de către un auditor extern, conform prevederilor statutare.”

Implementarea acestei noi forme de management este posibilă datorită modificărilor operate la Legea nr.182/2010, care au intrat in vigoare in iulie, 2024.

### 5.3. OPTIUNI DE MODELE DE GUVERNANTA PENTRU PARCUL INDUSTRIAL

Există mai multe opțiuni de modele de guvernare și administrare pentru dezvoltarea parcurilor industriale în general, și a Parcului Agrotek, în particular. Optarea pentru un anumit model depinde de factori critici, cum ar fi legislația și aspectele legale, nivelul de susținere financiară din partea statului și investițiile din sectorul privat, precum și preferințele în ceea ce privește distribuția riscurilor. În practică, există similitudini și suprapuneri între diferite modele de parcuri, și administrarea acestora, aplicate în diverse țări, oferind posibilitatea ca Parcul Agrotek să adopte o combinație adaptată la obiectivele sale de dezvoltare.

Scopul acestui studiu de fezabilitate este de a lua în considerare opțiunile și de a oferi o recomandare inițială asupra modelului de guvernanta și administrare al Parcului Agrotek, care urmează a fi validat printr-o analiză ulterioară. Astfel, au fost analizate două opțiuni pentru administrarea parcului – (1) întreprindere administratoare fondată de Guvern, și (2) fundație administratoare fondată de Universitate – cu avantajele și riscurile expuse în tabelul mai jos.

*Figura: Analiza opțiunilor de administrare a parcului*

| <b>Opțiunea 1. Întreprindere administratoare (SRL sau SA) fondată de Guvern</b>                                                                                | <b>Opțiunea 2. Fundație administratoare fondată de Universitate</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Opțiunea 3. Întreprindere administratoare (SRL sau SA) fondată de Universitate</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Avantaje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formula este prezentă în lege, și nu necesită amendamente la Legea Parcurilor Industriale</li> </ul> | <b>Avantaje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eligibilitatea pentru fonduri de cercetare și dezvoltare</li> <li>- Reinvestirea profiturilor viitoare în dezvoltarea campusului și a universității</li> <li>- Oportunitatea de a incorpora obiective de dezvoltare și cercetare, nu doar de business și investiții</li> <li>- Oportunitatea de a implica resursele intelectuale în dezvoltarea parcului</li> </ul> | <b>Avantaje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implicare redusă a Guvernului</li> <li>- Implicare accentuată a partenerilor de dezvoltare, universități de top etc.</li> <li>- Eligibilitatea pentru fonduri de cercetare și dezvoltare</li> <li>- Reinvestirea profiturilor viitoare în dezvoltarea campusului și a universității</li> <li>- Oportunitatea de a incorpora obiective de dezvoltare și cercetare, nu doar de business și investiții</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunitatea de implica resursele intelectuale</li> </ul>                                      |
| <b>Dezavantaje/riscuri:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implicarea prea mare a Guvernului în administrare ceea ce poate diminua agilitatea și abordarea centrata pe industrie și sector privat</li> <li>- Reticența tradițională a investitorilor de a investi în sectoarele unde Guvernul deține forța decizională exclusivă</li> <li>- Poate să nu fie eligibilă pentru fonduri de cercetare și dezvoltare</li> </ul> | <b>Dezavantaje/riscuri:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesitatea unor amendamente la Legea Parcurilor Industriale pentru introducerea noțiunii de fundație administratoare</li> <li>- Dominanța în guvernanta a Universității în detrimentul sectorului privat</li> </ul> | <b>Dezavantaje/riscuri:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schemă de administrare inedită pentru Moldova</li> <li>-</li> </ul> |

În rezultatul analizei opțiunilor, considerăm că modelul de SRL, fondat de Universitatea Tehnică din Moldova, ar fi cel optim. Acest model ar asigura un sistem de guvernare robust, în care guvernul își menține un rol puternic de supraveghere operațională și de reglementare. Funcțiile și responsabilitățile precise ale societății administratoare propuse vor trebui determinate pe parcurs. Acest model de administrare a parcului este reprezentat grafic în Figura 14 mai jos.

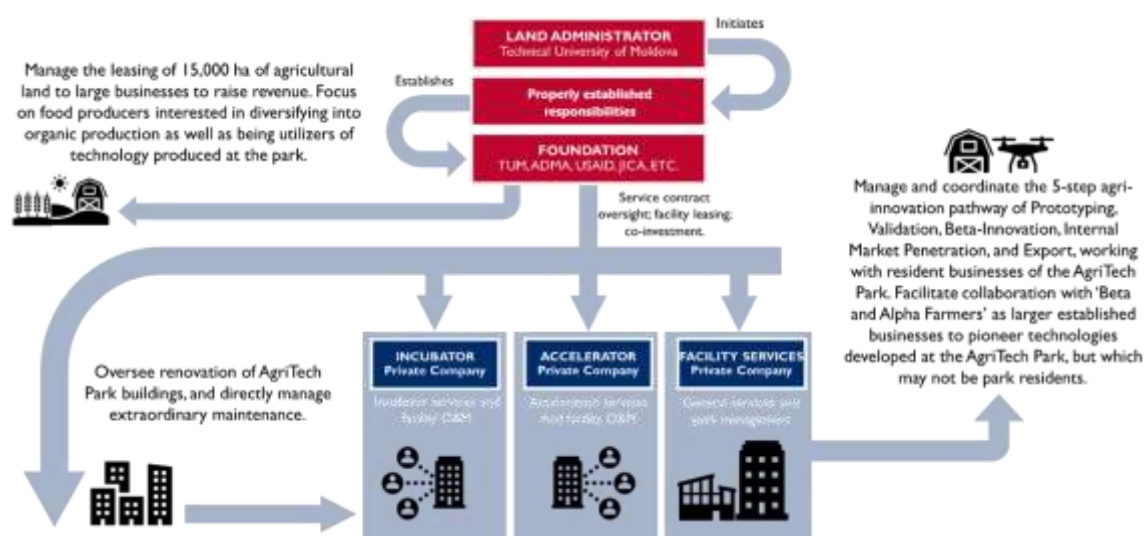


Figura14: Agrotek Park Business Model

## 5.4. CONCLUZII ASUPRA ÎNTREPRINDERII ADMINISTRATOR PROPUSE PENTRU AGROTEK PARK

Ținând cont de circumstanțele menționate, se propune opțiunea ca **Parcul Agrotek sa fie administrat o societate comercială (SRL), creată de Universitatea Tehnică din Moldova**.

**Administratorul va avea un consiliu de guvernanță independent, creat de universitate și în care vor fi numiți reprezentanți ai universității și sectorului privat, format din multinaționale, universități internaționale partenere, fonduri de investiții, donatori** (activi în spațiul de inovare agtech, precum USAID, JIKA). Acest lucru va permite o guvernanță vizionară care să dezvolte parcul în pas cu ecosistemul global de inovare, precum și să gestioneze această infrastructură cu abordare de business. Guvernul poate păstra 1-2 locuri în consiliu prin intermediul autorităților sale specializate: Ministerul Educației și Cercetării și/sau ADMA, pentru a coordona viziunea. În cadrul Consiliului **administratorului**, sunt de așteptat să fie incluși reprezentanți ai entităților implicate în procesul de determinare a oportunității creării unui parc industrial de transformare digitală și inovare în agricultură, conform Ordinului MAIA nr. 62 din 12 iulie 2023.

Statutul Administratorului va permite Parcului Agrotek să direcționeze profiturile/veniturile generate către dezvoltarea Universității Tehnice și să atragă fonduri de donatori și de cercetare.

Crearea parcului, implică atribuirea statutului de parc industrial întreprinderii administratoare prin aprobarea unei hotărâri de Guvern în acest sens, cu atribuirea terenului și a clădirilor.

## 5.5. RECOMANDĂRI PENTRU CONFORMITATE ȘI REDUCEREA RISCURILOR

Cooperarea dintre autoritățile publice centrale este necesară pentru promovarea inițiativei de creare a parcului. Și anume, aceasta ar trebui să implice Ministerul Dezvoltării Economice și Digitalizării, Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare (fondatorul ADMA), ADMA, Ministerul Educației și Cercetării (fondatorul Universității Tehnice din Moldova), Universitatea Tehnică. a Moldovei și Agenția Proprietății Publice.

### Reglementarea Mediului

Există un element important de mediu în dezvoltarea parcului care nu trebuie trecut cu vederea. Aceasta include Legea nr. 86/ 2014 privind evaluarea impactului asupra mediului, care prevede că „(1) Inițiatorul care intenționează să desfășoare o activitate indicată în anexa nr. 1 sau nr. 2 depune o cerere scrisă cu privire la activitatea planificată



la autoritatea competentă. Cererea este depuse după efectuarea studiului de fezabilitate asupra activității planificate... (3) Pentru activitățile care nu sunt indicate în anexa nr.1 sau nr.2, dar pentru care legislația prevede emiterea avizului de expertiză ecologică, inițiatorul care planurile de desfășurare a activității sau autoritățile publice, prin ghișeul unic, vor depune cererea simplificată privind activitatea planificată (fără a indica soluțiile privind locul și tipul tehnologiilor utilizate, dar cu indicarea posibilului impact asupra mediu și aspectele sociale și economice ale acestui impact).

Având în vedere prevederile legale, activitatea planificată în cadrul parcului nu este indicată în anexa nr. 1 sau nr. 2 din Legea nr. 86/ 2014, respectiv această activitate nu va avea impact asupra mediului.

În plus, activitatea care se preconizează a se desfășura în cadrul parcului nu necesită nici expertiză ecologică, în condițiile art. 6 din Legea nr. 851/1996 privind expertiza ecologică, stabilește că „(1) Expertiza ecologică de stat se realizează pentru obiectele și activitățile economice vizate care nu au fost supuse evaluării impactului asupra mediului și influențează mediul și/sau prevăd utilizarea resurselor naturale. , indiferent de destinație, amplasare, tipul proprietății și subordonarea acestor obiecte, volumul investițiilor de capital, sursa de finanțare și modul de executare a lucrărilor de construcție.(2) Documentația de proiect pentru domeniile și activitățile stabilite la anexa nr.1 la prezenta lege se depune în mod obligatoriu expertizei ecologice de stat.(3) În cazul în care proiectele de activitate menționate la alin.(2) din prezentul articol și precizate în anexa nr.1 la prezenta lege se încadrează în anexa nr.1 sau anexa nr. nr.2 la Legea nr.86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului și au fost supuse evaluării impactului asupra mediului, nu se efectuează expertiza ecologică a documentației de proiect”.

Din analiza anexei nr. 1 din Legea nr. 851/1996, activitatea planificată în cadrul parcului nu este trecută în această listă. **În concluzie, apreciem că activitatea parcului nu va avea un impact negativ asupra mediului.**

# 6. DIAGNOSTICUL INVESTITIONAL SI FINANCIAR

## 6.1. ESTIMAREA VOLUMULUI INVESTITIEI NECESARE

### 6.1.1. Costuri investitionale pentru renovarea infrastructurii parcului si mixul de finantare

Investiția prevăzută pentru funcționarea parcului presupune la prima etapa reabilitarea infrastructurii fizice existente inclusiv cladiri, spatii verzi, sisteme ingineresti si cai de acces interne, care au fost alocate pentru Agrotek Park (adiacente spatiilor de studii care ramin in continuare pentru facultatea agrara a UTM). **Investitia capitala necesara pentru reabilitarea infrastructurii Agrotek Park a fost estimata la cca 49 milioane Euro, implementata etapizat timp de 4-7 ani, si ar cuprinde urmatoarele obiective** (expus si în Tabelul 4 mai jos):

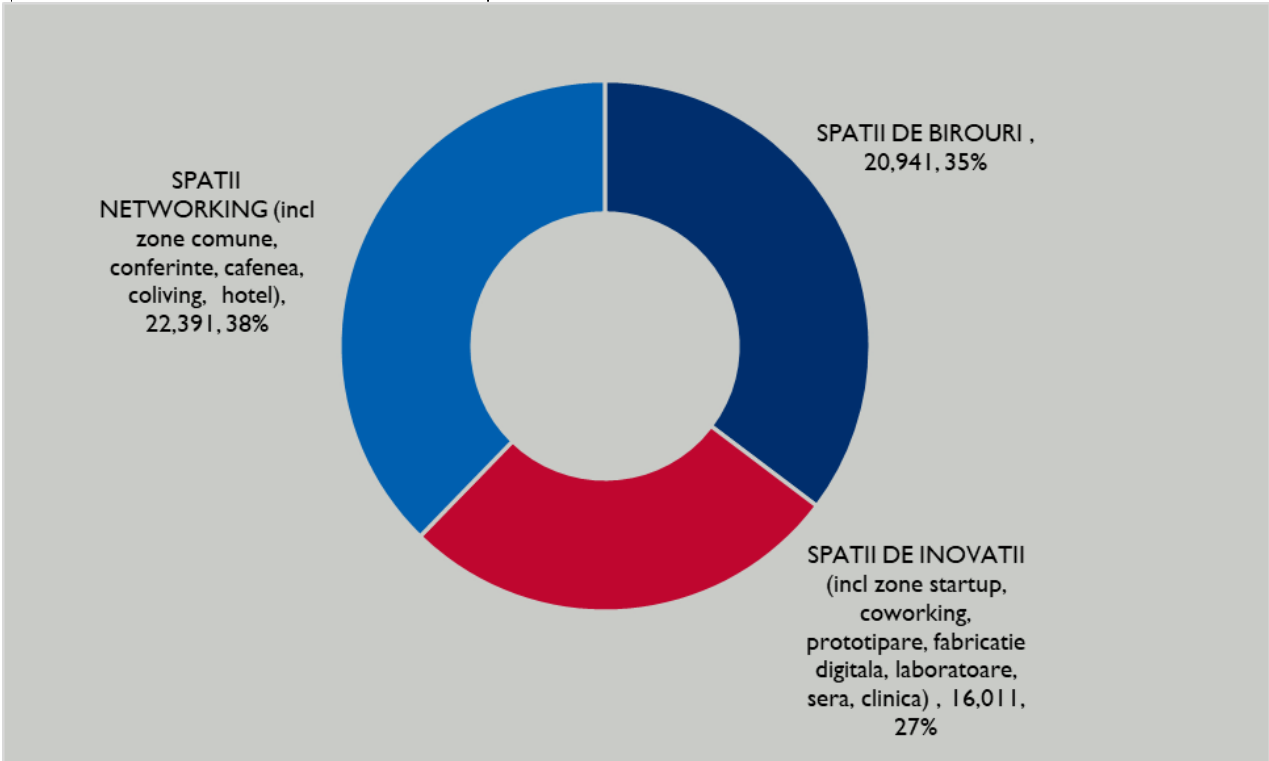
- clădiri existente, circa 60 000 de metri pătrați de imobil cuprinzând foste cladiri administrative, studiu si camine care vor fi transformate în birouri și spații comune, laboratoare, spatii conferinta, zone de startup si fabricatie digitala, încăperi auxiliare și altele;
- proiectarea și amenajarea unui spațiu public (aproximativ 50 000 mp) care ar include zone verzi si de recreere pentru rezidentii parcului, parcare pentru masini si biciclete;
- o seră agricola model de cca 5,000 m2, care să servească în scopuri educaționale și de testare (inclusiv antreprenoriala),
- un parc fotovoltaic generator de energie electrică cu capacitate de sub 1 MegaWatt
- un set de laboratoare si echipamente specializate care să servească drept infrastructura centrala pentru producătorii agricoli din Republica Moldova.

Necesitatea si functionalitatea spatiilor dupa reconversie si reabilitare a fost determinata conform modelului propus de parc inovational-tehnologic si mixului de spatii, reiesind din necesitatea rezidentilor de a avea acces preponderent la spatii de birouri, zone de startup si prototipare pentru companii tinere si produse inovatoare (in testare sau faza de R&D), spatii polivalente de conferinte si evenimente, zone verzi si parcare.

Astfel (conform tabeluli mai jos) se estimeaza ca din cei 60,000 m2 de cladiri alocati pentru Agrotek Park, cca 35% sau 21,000 m2 vor fi alocati pentru spatii de birouri, 27% sau 16,000 m2 pentru spatii de inovatii (inclusiv zone de startup, coworking, prototipare, fabricatie digitala, laboratoare si spatii cu destinatie speciala cum ar fi clinica veterinara si sera experimentală), iar cca 38% sau 22,000 m2 vor fi spatii de networkinng, inclusiv zone comune, spatii pentru conferinte, cazari sub forma de co-living si/sau hotel). Aceasta distributie de spatii asigura o infrastructura echilibrata, care mixeaza inteligent spatiile de

birouri si zonele de inovatii, acomoding o diversitate de parteneri si rezidenti, si asigurind un ecosistem modern de inovare intr-o formula sustenabila.

| TIPURI DE SPATII                          | m2     |
|-------------------------------------------|--------|
| SPATII VERZI (incl parcare, zone publ     | 50,000 |
| TOTAL SPATII CONSTRUITE                   | 59,343 |
| SPATII DE BIROURI                         | 20,941 |
| SPATII DE INOVATII (incl zone startup, co | 16,011 |
| SPATII NETWORKING (incl zone comune       | 22,391 |



Pentru realizarea investitiei au fost planificati circa 4 ani (conform tabelului mai jos), care va asigura ca infrastructura sa fie modernizata etapizat dar suficient de rapid pentru a permite realizarea obiectivelor de inovatii si antreprenoriat al Agrotek Park.

Se propune focusarea prioritara pe spatiile de birouri, cafenea si evenimente pentru primul an (conventional 2024) renovind in valoare de cca 4 milioane Euro o parte din oficiile din cladirea principala (fost bloc studii economice, precum si cantina si spatiile conexe de evenimente) pentru a avea primii rezidenti.

Tabelul 4: Prognostul CAPEX pentru Parcul Agrotek din Moldova (renovarea infrastructurii fizice si planul de executie 4 ani), sursele de finantare

| Investitia capitala si functionalitatea spatiilor (dupa reconstructie)                          | inclusiv         | Suprafata totala, m2 | Finantantare, Euro |              |              |              |              |                |             |             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
|                                                                                                 |                  |                      | EUR, TOTAL         | Sursa        |              |              |              | Inclusiv pe an |             |             |             |
|                                                                                                 |                  |                      |                    | Park         | Rezidenti    | Park         | Rezidenti    | 2024           | 2025        | 2026        | 2027        |
| Co-living / hotel (actualmente camin)                                                           |                  | 8,481                | € 6,785,040.00     | 50%          | 50%          | € 3,392,520  | € 3,392,520  |                |             | € 3,392,520 | € 3,392,520 |
| Micro-oficii si co-living pentru startups (actualmente camin)                                   |                  | 8,343                | € 6,674,160.00     | 50%          | 50%          | € 3,337,080  | € 3,337,080  |                |             | € 3,337,080 | € 3,337,080 |
| Laborator si spatii pentru agro-procesare (fost Laborator Biofizica)                            |                  | 6,995                | € 2,797,960.00     | 20%          | 80%          | € 559,592    | € 2,238,368  |                | € 932,653   | € 932,653   | € 932,653   |
| Cafenea si spatii evenimente (actualmente cantina)                                              |                  | 2,858                | € 1,486,316.00     | 50%          | 50%          | € 743,158    | € 743,158    | € 297,263      | € 371,579   | € 371,579   | € 445,895   |
| Laborator de fabricatie digitala si zona prototipare agrorobotica FabLab (fost Hidroameliorare) |                  | 2,345                | € 937,880.00       | 18%          | 83%          | € 164,129    | € 773,751    |                | € 312,627   | € 312,627   | € 312,627   |
| Cladire oficii (fost Bloc Studii Economice, 6 etaje, plus subsol si nivel tehnic)               | Oficii           | 13,186               | € 10,548,800.00    | 13%          | 88%          | € 1,318,600  | € 9,230,200  | € 2,373,480    | € 2,637,200 | € 2,637,200 | € 2,900,920 |
|                                                                                                 | Spatii comune    | 3,249                | € 2,599,200.00     | 100%         | 0%           | € 2,599,200  | € -          | € 779,760      | € 649,800   | € 649,800   | € 519,840   |
|                                                                                                 | Spatii auxiliare | 6,675                | € 5,340,000.00     | 100%         | 0%           | € 5,340,000  | € -          |                | € 1,780,000 | € 1,780,000 | € 1,780,000 |
| Cladire oficii (fost Cladire Administrativa)                                                    | Oficii           | 3,584                | € 2,867,200.00     | 13%          | 88%          | € 358,400    | € 2,508,800  |                | € 955,733   | € 955,733   | € 955,733   |
|                                                                                                 | Spatii auxiliare | 1,127                | € 901,600.00       | 100%         | 0%           | € 901,600    | € -          |                | € 300,533   | € 300,533   | € 300,533   |
| Clinica veterinara (actualmente clinica nefinalizata)                                           |                  | 2,500                | € 2,000,000.00     | 13%          | 88%          | € 250,000    | € 1,750,000  |                | € 666,667   | € 666,667   | € 666,667   |
| Spatii publice si verzi (inclusiv parcari)                                                      |                  | 50,000               | € 1,500,000.00     | 100%         | 0%           | € 1,500,000  | € -          | € 300,000      | € 375,000   | € 375,000   | € 450,000   |
| Park fotovoltaic                                                                                | MegaWatt         |                      | € 700,000.00       | 0%           | 100%         | € -          | € 700,000    | € 350,000      | € 350,000   | € -         | € -         |
| Laboratoare (testare si certificare)                                                            | 1 set            |                      | € 3,000,000.00     | 0%           | 100%         | € -          | € 3,000,000  |                | € 1,000,000 | € 2,000,000 | € -         |
| Sera (testare si startup-uri)                                                                   |                  | 5,000                | € 1,000,000.00     | 10%          | 90%          | € 100,000    | € 900,000    |                | € -         | € 1,000,000 | € -         |
| INVESTITII CAPITALE, total                                                                      |                  |                      | € 49,138,156       | € 20,564,279 | € 28,573,877 | € 20,564,279 | € 28,573,877 | 4,100,503      | 10,331,792  | 18,711,392  | 15,994,468  |
|                                                                                                 |                  |                      | 100%               | 42%          | 58%          |              |              | 8%             | 21%         | 38%         | 33%         |

Estimarea costurilor de renovare si dotare au fost executate in baza unor costuri medii din piata (de la 400 la 800 Eur/m2 in functie de tipul spatiilor) si este prezentata in tabelul mai jos.

Tabelul 5B: Prognoza CAPEX pentru Parcul Agrotek din Moldova (functionalitatea spatiilor si categoriile de investitii in renovarea infrastructurii fizice)

| Investitie                                                                                      | Inclusiv         | Suprafata totala, m2 | Investitie estimata, EUR |            |                            |                                     |           |            |                         |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------|------------|-------------------------|----------------------------|
|                                                                                                 |                  |                      | EUR per m2               | EUR, TOTAL | inclusiv                   |                                     |           |            |                         |                            |
|                                                                                                 |                  |                      |                          |            | renovare/rec<br>onstructie | comunicatii/siste<br>me ingineresti | mobilier  | echipament | cai acces si<br>parcari | elemente si<br>obiecte noi |
| Co-living / hotel (actualmente camin)                                                           |                  | 8,481                | 800                      | 6,785,040  | 3,392,520                  | 848,130                             | 848,130   | 848,130    | 424,065                 | 424,065                    |
| Micro-oficii si co-living pentru startups (actualmente camin)                                   |                  | 8,343                | 800                      | 6,674,160  | 3,337,080                  | 834,270                             | 834,270   | 834,270    | 417,135                 | 417,135                    |
| Laborator si spatii pentru agro-procesare (fost Laborator Biofizica)                            |                  | 6,995                | 400                      | 2,797,960  | 1,398,980                  | 489,643                             | 209,847   | 349,745    | 0                       | 349,745                    |
| Cafenea si spatii evenimente (actualmente cantina)                                              |                  | 2,858                | 520                      | 1,486,316  | 571,660                    | 200,081                             | 285,830   | 285,830    | 0                       | 142,915                    |
| Laborator de fabricatie digitala si zona prototipare agrorobotica FabLab (fost Hidroameliorare) |                  | 2,345                | 400                      | 937,880    | 468,940                    | 164,129                             | 70,341    | 117,235    | 0                       | 117,235                    |
| Cladire oficii (fost Bloc Studii Economice, 6 etaje, plus subsol si nivel tehnic)               | Oficii           | 13,186               | 800                      | 10,548,800 | 5,274,400                  | 1,318,600                           | 1,318,600 | 1,318,600  | 659,300                 | 659,300                    |
|                                                                                                 | Spatii comune    | 3,249                | 800                      | 2,599,200  | 1,299,600                  | 324,900                             | 324,900   | 324,900    | 162,450                 | 162,450                    |
|                                                                                                 | Spatii auxiliare | 6,675                | 800                      | 5,340,000  | 2,670,000                  | 667,500                             | 667,500   | 667,500    | 333,750                 | 333,750                    |
| Cladire oficii (fost Cladire Administrativa)                                                    | Oficii           | 3,584                | 800                      | 2,867,200  | 1,433,600                  | 358,400                             | 358,400   | 358,400    | 179,200                 | 179,200                    |
|                                                                                                 | Spatii auxiliare | 1,127                | 800                      | 901,600    | 450,800                    | 112,700                             | 112,700   | 112,700    | 56,350                  | 56,350                     |
| Clinica veterinara (actualmente clinica nefinalizata)                                           |                  | 2,500                | 800                      | 2,000,000  | 1,000,000                  | 250,000                             | 250,000   | 250,000    | 125,000                 | 125,000                    |
| Spatii publice si verzi (inclusiv parcari)                                                      |                  | 50,000               | 30                       | 1,500,000  | 600,000                    | 300,000                             | 150,000   | 150,000    | 150,000                 | 150,000                    |
| Park fotovoltaic                                                                                | 1 MegaWatt       |                      | 700,000                  | 700,000    | 126,000                    | 126,000                             | 0         | 350,000    | 70,000                  | 28,000                     |
| Laboratoare (testare si certificare)                                                            | 1 set            |                      |                          | 3,000,000  | 0                          | 0                                   | 0         | 3,000,000  | 0                       | 0                          |
| Sera (testare si startup-uri)                                                                   |                  | 5,000                | 200                      | 1,000,000  | 600,000                    | 100,000                             | 0         | 200,000    | 0                       | 100,000                    |
| Total investment                                                                                |                  |                      |                          | 49,138,156 | 22,623,580                 | 6,094,353                           | 5,430,518 | 9,167,310  | 2,577,250               | 3,245,145                  |
|                                                                                                 |                  |                      |                          | 100%       | 46%                        | 12%                                 | 11%       | 19%        | 5%                      | 7%                         |

**Finantari ale sectorului privat.** Se estimează că aproximativ 58% sau 28,5 milioane Euro din investitia capitala va fi acoperită de companii private, potențiali rezidenti ai parcului. Tipul de investiții pe care se așteaptă să fie acoperite de aceste companii includ renovarea birourilor, mobilierul și echipamentele pentru birourile lor respective și alte costuri. Aceste renovari vor fi executate in schimbul unor stimulente, precum rate reduse de chirie (pina la recuperarea investitiilor capitale), acordarea contractelor de chirie pe termen lung (peste 10 ani). Parcul fotovoltaic și laboratoarele vor fi acoperite integral de investitori privați (până la 4 milioane USD), pe un model comercial.

**Finantari guvernamentale si concesionale.** Se presupune ca Parcul Agrotek va fi cofinantat de Guvern si parteneri de dezvoltare, inclusiv contribuții guvernamentale (alocatii bugetare anuale si/sau cu destinatie speciala de la Ministerele de profil), donatori internaționali și bugetul UE pentru inovare și dezvoltare regională. Dezvoltarea conceptului Agrotek Park a fost sustinuta de partenerii de dezvoltare, inclusiv USAID (Agentia SUA pentru Dezvoltare Internationala), Suedia (Biroul de Cooperare SIDA), Marea Britanie (FCDO) si JIKA (Agentia Japoneza pentru Dezvoltare), care pot contribui in viitor la cofinantarea dotarii si programelor parcului. Este posibil de mobilizat finantari speciale concesionale prin BEI (Banca Europeana de Investitii, proiectul Livada Moldovei) pentru dezvoltarea infrastructurii de inovatie agricola.

Pentru investițiile CAPEX în renovarea infrastructurii, este nevoie ca administrația Agrotek Park să mobilizeze finanțări guvernamentale și concesionale pentru infrastructura comună (spații verzi, cai acces, parcare), structura externă (ferestre, fatadă, acoperis), sistemele ingineresti și spațiile comune ale clădirilor de birouri (intrarea centrală, coridoare, spații de evenimente). La prima etapă se estimează un necesar de 2-5 milioane Euro pentru a avea primii rezidenți.

O parte din investițiile capitale vor fi acoperite din veniturile generate de parc, ca plată de arenda și alte fluxuri. Aceasta este valabil pentru perioada medie și lungă, după atragerea primilor rezidenți.

## 6.2. COSTURILE OPERATIONALE SI SUSTENABILITATEA PARCULUI

Pe principiu de autogestiune și model sustenabil de operare, este de așteptat ca parcul să necesite aproximativ 2 milioane USD anual pentru costurile administrative și operationale (echipa de management), precum și un buget de bază de activitate pentru programe de bază de promovare, cercetare și dezvoltare și training (conform prognozei prezentată în tabelul mai jos). Totuși, pentru primii ani de funcționare, costurile operaționale nu vor depăși 1 milion USD, și având în vedere dezvoltarea treptată a Parcului. Astfel, se așteaptă ca Parcul să necesite mai puține finanțări pentru costurile operationale în primii ani de activitate. Totuși urmează de luat în calcul că veniturile din chiria birourilor către rezidenți s-ar putea să fie mai mici din contul unor reduceri de chirie și contracte de parteneriat către rezidenții care vor investi în renovarea capitală.

**Pentru primii trei ani se propune ca Guvernul (prin intermediul UTM și sau cu finanțare dedicată) să contribuie la acoperirea costurilor operationale ale Parcului, în valoare de cca 10 milioane lei anual pentru acoperirea costurilor administrative și de management, și finanțare direcționată pentru cercetare, dezvoltare și alte programe.**

*Masa6: OPEX pentru Parcul Agrotek, Euro*

| Costurile de întreținere                                                       | 2025             | 2026             | 2027             | 2028             |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Întreținere                                                                    | 100 000          | 200 000          | 300 000          | 400 000          |
| Salarii echipa                                                                 | 400 000          | 600 000          | 700 000          | 1 000 000        |
| Utilități                                                                      | 300 000          | 400 000          | 500 000          | 600 000          |
| Marketing și Promovare                                                         | 100 000          | 200 000          | 250 000          | 300 000          |
| Cercetare și Dezvoltare                                                        | 2 000 000        | 2 000 000        | 2 000 000        | 2 200 000        |
| Programe de training                                                           | 100 000          | 100 000          | 250 000          | 500 000          |
| Contribuții ale rezidenților sub forma de chirii și alte servicii (compensare) | (-2 000 000)     | (-2 000 000)     | (-2 000 000)     | (-2 000 000)     |
| <b>Subtotal (operațiune anuală)</b>                                            | <b>1 000 000</b> | <b>1 500 000</b> | <b>2 000 000</b> | <b>3 000 000</b> |

### 6.2.1. Fluxuri potențiale de venituri și viabilitatea financiară

Modelul Agrotek Park este unul sustenabil, cu viziunea de a monetiza infrastructura parcului prin diverse servicii oferite businessului si altor rezidenti. O directie de dezvoltare presupune atragerea unor rezidenti ancora in calitate de investitori si parteneri de inovatii, cu relatii contractuale si de parteneriat de lunga durata.

1. Închiriere pe termen lung a infrastructurii catre rezidenti strategici
  - Model: o parte din infrastructura (de exemplu, spatii de birouri, clinica veterinara, terenuri agricole, conform disponibilitatii) poate fi închiriată pe termen lung (de exemplu, 20 de ani) cu opțiune de reînnoire.
  - Rezidenti potențiali: producătorii agricoli naționali precum Floarea Soarelui sau jucători internaționali precum Louis Dreyfus Company ar putea fi interesați să închirieze spatii sau terenuri pentru cultivarea culturilor fără angajament de cumpărare.
2. Colaborare cu organizații internaționale
  - Model: organizațiile internaționale care promovează agricultura durabilă ar putea fi interesate să finanțeze sau să co-gestioneze o parte din spatii/laboratoare si/sau terenuri pentru a implementa și a prezenta practici agricole durabile.
  - Potențiali colaboratori: ar putea fi interesate organizații precum Organizația pentru Alimentație și Agricultură (FAO) sau Alianța pentru Organica Regenerativa.

## 6.2.2. Costuri operaționale si venituri prognozate

| Fluxuri de venituri                                                                              | Venit estimat (USD) | Costuri estimate (USD) | Profit estimat (USD) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| Închiriere și leasing (spații de birouri, terenuri agricole, birouri de cercetare și dezvoltare) | 2.500.000           | 500.000                | 2.000.000            |
| Servicii de laborator                                                                            | 1.200.000           | 400.000                | 800.000              |
| Programe de training                                                                             | 500.000             | 150.000                | 350.000              |
| Licențiere și redevențe                                                                          | 800.000             | 100.000                | 700.000              |
| Vânzări de producție agricolă                                                                    | 1.500.000           | 700.000                | 800.000              |
| Găzduire de evenimente și sponsorizări                                                           | 600.000             | 200.000                | 400.000              |
| Participații la capitaluri în startup-uri                                                        | 1.000.000           | 100.000                | 900.000              |
| Granturi și finanțare                                                                            | 1.200.000           | 100.000                | 1.100.000            |
| Abonament pentru instrumente și platforme digitale                                               | 1.500.000           | 500.000                | 1.000.000            |
| <b>Total</b>                                                                                     | <b>10.800.000</b>   | <b>2.550.000</b>       | <b>8.250.000</b>     |

- Închiriere și leasing (spații de birouri, terenuri agricole, birouri de cercetare și dezvoltare)
- Aceasta implică închirierea de spații din cadrul parcului către diverși rezidenti, cum ar fi startup-uri, companii consacrate, laboratoare de cercetare și entități guvernamentale.

Parcul oferă un mediu propice pentru inovare, făcându-l atractiv pentru companiile și organizațiile din domeniul agrotech.

#### Servicii de laborator

- Laboratoarele centrale ar putea oferi servicii precum prototipare, producție pre-serie și certificare RF. În plus, laboratoarele de certificare ar putea oferi teste alimentare și alte servicii de certificare companiilor agricole și procesatorilor de alimente.

#### Programe de training

- Parcul ar putea organiza programe de formare pentru fermieri, startup-uri și alte părți interesate. Aceste programe se vor concentra pe cele mai recente inovații și cele mai bune practici în agricultură. Deși unele dintre aceste cursuri pot fi oferite gratuit, organizațiile internaționale pot fi atrase pentru finanțarea acestor programe.

#### Licențiere și redevențe

- Unele dintre inovațiile dezvoltate în cadrul parcului pot fi licențiate companiilor externe. Redevențele pot fi câștigate din produse sau soluții care folosesc aceste inovații.

#### Vânzări de producție agricolă

- Parcul ar produce produse agricole în sere, zonele de prelucrare agro-alimentare (la scară mică) și pe terenurile agricole (conform disponibilității). Aceste produse pot fi vândute, generând astfel venituri suplimentare.

#### Găzduire de evenimente și sponsorizări

- Evenimente, conferințe și ateliere de lucru legate de agricultură și tehnologie vor fi găzduite periodic. Sponsorizările pentru aceste evenimente oferă venituri suplimentare.

#### Participații la capitaluri în startup-uri

- Parcul poate investi (sau facilita investițiile) în startup-uri promițătoare în schimbul resurselor, mentorat și spațiu.

#### Granturi și finanțare

- Parcul poate solicita granturi și finanțare de la diferite organizații naționale și internaționale.

#### Abonament pentru instrumente și platforme digitale

- Parcul poate găzdui instrumente și platforme digitale pentru a oferi servicii comune gospodăriilor agricole din țară. Utilizatorii se pot abona la aceste instrumente, generând venituri.

### **6.2.3. Analiza riscurilor financiare și strategii de diminuare**

Pentru a evita problemele de flux de numerar și pentru a asigura durabilitatea dezvoltării parcului, Masa 7 oferă o estimare cuprinzătoare a veniturilor necesare pentru atingerea pragului de rentabilitate în următorii 20 de ani. Se presupune că, dacă este gestionat corect, parcul va genera mult mai mult flux de numerar pentru a-și acoperi OPEX-ul și amortizarea investițiilor de capital.



Masa7: Calcule financiare ale pragului de rentabilitate. Cât ar trebui să genereze parcul pentru a acoperi OPEX și amortizarea CAPEX?

Include deprecierea investițiilor initiale ale parcului, costul finanțării și costurile operaționale

SE presupune ca în fiecare an parcul va necesita EUR 1 milion de investiții capitale

| Estimari                                                                | 2024       | 2025       | 2026       | 2027       | 2028       | 2029       | 2030       | 2031       | 2032       | 2033       |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Investiții capitale                                                     | 10,322,363 | 10,322,363 | 10,322,363 | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  |
| Investiții capitale (cumulative)                                        | 10,322,363 | 20,644,725 | 30,967,088 | 31,967,088 | 32,967,088 | 33,967,088 | 34,967,088 | 35,967,088 | 36,967,088 | 37,967,088 |
| Depreciere liniară (20 ani)                                             | 516,118    | 1,032,236  | 1,548,354  | 1,598,354  | 1,648,354  | 1,698,354  | 1,748,354  | 1,798,354  | 1,848,354  | 1,898,354  |
| Valoare reziduală (inceput de an)                                       | 10,322,363 | 20,128,607 | 29,418,734 | 28,870,379 | 28,272,025 | 27,623,670 | 26,925,316 | 26,176,962 | 25,378,607 | 24,530,253 |
| Costul finanțării investițiilor capitale (3)                            | 309,671    | 603,858    | 882,562    | 866,111    | 848,161    | 828,710    | 807,759    | 785,309    | 761,358    | 735,908    |
| Costuri operaționale                                                    | 400,000    | 600,000    | 800,000    | 840,000    | 882,000    | 926,100    | 972,405    | 1,021,025  | 1,072,077  | 1,125,680  |
| COSTURI TOTALE (prag de rentabilitate)<br>(Depr.+Finantare+Operational) | 1,225,789  | 2,236,094  | 3,230,916  | 3,304,466  | 3,378,515  | 3,453,165  | 3,528,519  | 3,604,688  | 3,681,789  | 3,759,942  |

| Calculations                                                            | 2034       | 2035       | 2036       | 2037       | 2038       | 2039       | 2040       | 2041       | 2042       | 2043       |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Investiții capitale                                                     | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  | 1,000,000  |
| Investiții capitale (cumulative)                                        | 37,967,088 | 37,967,088 | 37,967,088 | 37,967,088 | 37,967,088 | 37,967,088 | 37,967,088 | 37,967,088 | 37,967,088 | 37,967,088 |
| Depreciere liniară (20 ani)                                             | 1,898,354  | 1,898,354  | 1,898,354  | 1,898,354  | 1,898,354  | 1,898,354  | 1,898,354  | 1,898,354  | 1,898,354  | 1,898,354  |
| Valoare reziduală (inceput de an)                                       | 22,631,898 | 22,631,898 | 22,631,898 | 22,631,898 | 22,631,898 | 22,631,898 | 22,631,898 | 22,631,898 | 22,631,898 | 22,631,898 |
| Costul finanțării investițiilor capitale (3)                            | 678,957    | 678,957    | 678,957    | 678,957    | 678,957    | 678,957    | 678,957    | 678,957    | 678,957    | 678,957    |
| Costuri operaționale                                                    | 1,181,964  | 1,241,063  | 1,241,063  | 1,241,063  | 1,241,063  | 1,241,063  | 1,241,063  | 1,241,063  | 1,241,063  | 1,241,063  |
| COSTURI TOTALE (prag de rentabilitate)<br>(Depr.+Finantare+Operational) | 3,759,276  | 3,818,374  | 3,818,374  | 3,818,374  | 3,818,374  | 3,818,374  | 3,818,374  | 3,818,374  | 3,818,374  | 3,818,374  |

Pe lângă riscurile care ar putea afecta sustenabilitatea operațională a parcului, putem lua în considerare:

Subutilizarea facilităților și a infrastructurii

- Este posibil ca facilitățile/infrastructura, cum ar fi laboratoarele, spațiile de birouri și terenurile agricole, să nu fie utilizate pe deplin, ceea ce duce la venituri reduse.
- Strategia de atenuare: activități de marketing activ (rețele sociale) și activități promoționale pentru a atrage rezidenți. Oferirea unor prețuri mai mici și condiții flexibile de închiriere și oferirea de stimulente pentru primii rezidenți și cei care vor coinvesti în renovări.

Eșecul startup-urilor și inovațiilor

- Statistic, doar o mică parte din startup-urile incubate în parc vor reuși.
- Strategia de atenuare: implementarea unui screening riguros, programe internaționale de mentorat, școală de antreprenoriat (invitarea antreprenorilor).

Concurență din partea altor parcuri

- Alte parcuri tehnologice, atât la nivel național, cât și internațional, pot oferi facilități și servicii similare sau mai bune.
- Strategia de atenuare: specializarea în anumite verticale (de produs agricole sau tehnologie) și obținerea pe termen lung a statutului de lider regional în aceste verticale

Fluctuațiile investițiilor străine

- Factorii economici sau politici pot influența nivelul investițiilor străine și accesul la subvenții.
- Strategia de atenuare: construirea unor relații puternice cu parteneri internaționali. Oferirea de stimulente (inclusiv în colaborare cu Guvernul și ministerele de resort; cum ar fi fonduri de R&D, facilitatea de 7% pt activități de R&D, IT și inginerie) și oportunități specifice parcului pentru a atrage și reține investitorii străini.

### Declin economic

- Recesiunile economice pot reduce investițiile și cererea pentru serviciile parcului.
- Strategia de atenuare: menținerea unei rezerve financiare. Convergența strinsă cu UTM și serviciile educaționale și activitățile de cercetare pentru a reduce dependența de venituri comerciale.

## 7. PLAN DE ACTIUNI

### 7.1. PROCESUL DE FORMARE A PARCULUI

Procesul de autorizare și dezvoltare al Agrotek Park, **un parc industrial destinat transformării digitale și inovării în agricultură** bazat pe Legea Parcurilor Industriale nr. 182/2010, cu cadrul de reglementare actual este descris mai jos. Până în prezent au fost realizate etape importante pentru analiza oportunității unui Agrotek Park pentru Moldova, precursorii acestui studiu de fezabilitate, care au demonstrat necesitatea și impactul social-economic indubitabil al acestui proiect și contribuie la succesul acestui proiect pe termen lung.

A fost format grupul de lucru în frunte cu Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare în colaborare cu Ministerul Educației și Cercetării, și cu suportul Universității Tehnice a Moldovei și al partenerilor de dezvoltare (USAID, Cooperarea Suedeză și UK Aid prin Proiectul Tehnologiile Viitorului (FTA) și Proiectul de Reziliență și Competitivitate Rurală (RCRA), dar și JIKA (Biroul de Cooperare al Japoniei) și care s-au implicat activ în procesul de conceptualizare al parcului contribuind la viziunea acestuia.

A fost mobilizată o echipă de experți internaționali (cu expertiză relevantă în digitalizarea agriculturii și din țări precum Estonia, Marea Britanie, Belgia, Portugalia) și locali (cu expertiză economică, financiară, juridică și dezvoltare a agriculturii) care au dezvoltat conceptul Agrotek Park în baza bunelor practici internaționale și adaptat la specificul infrastructurii UTM și a sectoarelor IT și agroprocesare din Moldova.

UTM a efectuat o analiză a infrastructurii fostei USAM pentru a delimita clădirile care pot fi alocate parcului, și cele care rămân pentru procesul educațional al noii Facultăți de Științe Agricole, asigurând o viziune pentru un campus hibrid (park inovativ și universitate) care va aduce plus valoare și inovație atât pentru educație și cercetare, cât și pentru antreprenariat și inovații în digitalizarea agriculturii.

Au fost pregatita baza legală pentru parcuri industriale si inovationale de noua generatie. Ministerul Dezvoltării Economice si Digitalizarii a lucrat la amendamentele pentru Legea 182/2010 pentru a moderniza conceptul parcurilor industriale, prin introducerea notiunii de parcuri inovationale specializate in domeniul tehnologiilor digitale, IT, stiintei, cercetarii si dezvoltarii, ingineriei si cele aferente, precum si includerea universitatilor in administrarea parcurilor prin introducerea notiunii de Fundatie administrative.

| Etapale de formare a parcului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Stadiul de executie      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p><b>1. Formarea Grupului de Lucru pentru crearea unui parc tehnologic inovational pentru transformarea digitala a agriculturii prin</b> Ordinul din 12 iulie 2023 „Cu privire la crearea comisiei pentru determinarea oportunitatii crearii unui parc industrial destinat transformarii digitale si inovarii in agricultura”, în colaborare cu Universitatea Tehnică a Moldovei, semnat de Viceprim-ministru, Ministrul Agriculturii si Industriei Alimentare Vladimir Bolea (<b>Vezi Anexa 1</b>)</p> <p>Membrii Grupului de Lucru includ reprezentantii Universitatii Tehnice a Moldovei, Ministerului Educatiei si Cercetarii, Agentiei Proprietatii Publice, Agentiei pentru Dezvoltarea si Modernizarea Agriculturii (ADMA), precum si parteneri de dezvoltare USAID, Suedia si UK prin Proiectul Tehnologiile Viitorului si Proiectul de Rezilienta si Competitivitate Rurala, si JIKA Agentia Japoneza pentru Dezvoltare. Grupul s-a intrunit in mai multe sedinte, inclusiv pe campusul fost UASM (in prezent al UTM, Facultatea de Stiinte Agricole, Silvicultura si Mediu) pentru evaluarea infrastructurii, a participat la elaborarea si validarea conceptului parcului Agrotek cu participarea expertilor internationali si locali.</p> | Iulie 2023 – prezent     |
| <p><b>2. Elaborarea Notei Conceptuale privind Dezvoltarea Agrotek Park, destinat transformarii digitale si inovarii in agricultura cu infrastructura moderna si conditii pentru cercetare, inovare, transfer tehnologic, educatie, activitati economice si sustinere antreprenoriala.</b> Nota conceptuala a fost elaborate cu participarea expertilor internationali si locali (Brendan Gilmore, Silver Kelk, Marco Brini, Gary Birks, Doina Nistor, Vadim Codreanu, Oleg Utica, Daniela Petruschevski si Sorin Hadarca), care au fundamentat modelul propus al parcului ca ecosistem de inovare, prin prisma parcurilor similare la universitati din Europa si SUA, au evaluat locatia si infrastructura propusa, conjunctura pietei, modelul de finantare, au chestionat partenerii, membrii</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | August – Septembrie 2023 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <p>facultatii, companiile IT si agricole pentru a intelege necesitatile, au determinat tehnologiile si verticalele pe care se va pozitiona parcul, pentru a asigura competitivitate nu doar locala, dar si regionala pentru Moldova in domeniul agrotech. Nota conceptuala a fost elaborata cu suportul partenerilor de dezvoltare.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       |
| <p><b>3. Elaborarea Studiului de Fezabilitatea privind Dezvoltarea Agrotek Park.</b> Ministerul Agriculturii si Industriei Alimentare și Universitatea Tehnica din Moldova în calitate de administrator al terenului inițiază un Studiu de Fezabilitate pentru Dezvoltarea Parcului Agrotek, cu suportul partenerilor de dezvoltare prin Proiectul Tehnologiile Viitorului, finantat de USAID, Suedia si UK. Studiul de fezabilitate a fost dezvoltat in baza notei conceptuale si a detaliat modelul propus al parcului, avind la baza crearea unui ecosistem modern de inovatii, intersectia intre agricultura si tehologii digitale si inginerie, atragerea unui mix de rezidenti companii private, startup-uri, corporatii globale, asociatii si institutii de suport, convergenta pe un campus a activitatilor educationale a Universitatii si a parcului, pe un model sustenabil.</p>                                        | <p>Octombrie –<br/>Decembrie 2023</p> |
| <p><b>3. Modernizarea bazei legale prin amendamente la Legea 182/2010 cu privire la parcurile industriale.</b> Pachetul de amendamente a fost elaborat de Ministerul Economiei si Digitalizarii, cu participarea si in consultare cu Ministerul Educatiei si Cercetarii, ADMA, partenerii de dezvoltare, asociatia parcurilor industriale, si vizeaza modernizarea parcurilor industriale spre parcuri de noua generatie bazate pe principii ecologice, sustenabilitate, inovare, printr-o o serie de amendamente de natura conceptuala, functionala si administrativa, aduse Legii nr. 182/2010. Cel mai important, proiectul prevede completarea legii prenotate cu categorii de parcuri industriale: A, B și C, dintre care, parcul industrial de categoria B este cel, aplicabil pentru AgroTek Park. În luna iulie, 2024, amendamentele propuse la Legea nr.182/2010 au fost votate de Parlament și au intrat in vigoare.</p> | <p>Februarie 2023 – iulie 2024</p>    |
| <p><b>4. Crearea, de către UTM, a Societății administratoare a Agrotek Park.</b> Universitatea Tehnică a Moldovei va crea o entitate juridică (SRL) care să aibă rolul de Administrator al Parcului. Administratorul va avea consiliu distinct care va include membri externi de valoare si independenta in guvernanta. Decizia necesita aprobarea senatului si a CDSI (Consiliului de Dezvoltare Strategica Institutionala) al Universitatii Tehnice.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Tr I 2024</p>                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>5. Crearea Agrotek Park prin Hotarire de Guvern</b> prin care Guvernul decide crearea parcului Agrotek, acordarea titlului de „Parc industrial” entității create de UTM, arondarea cladirilor si terenurilor delimitate pentru parc (cu numerele cadastrale respective) si elementele cheie care se refera la aspectele conceptuale, functionale si de guvernanta ale parcului Agrotek. | Tr II 2025       |
| <b>6. Formarea Consiliului Agrotek Park, selectarea directorului si formarea echipei.</b> Consiliul parcului urmeaza sa includa membri externi de valoare, cum ar fi o universitate internationala de prestigiu si/sau parc similar din EU sau SUA, fonduri de investitii, parteneri de dezvoltare.                                                                                        | Tr.II 2025       |
| <b>7. Elaborare</b> planului si necesarului de renovare, bugetelor si caetelor de sarcini pentru lucrarile de renovare si reconstructie                                                                                                                                                                                                                                                    | Tr 2 si 3 - 2025 |
| <b>8. Aprobarea strategiei si planului de activitate</b> pentru stabilirea obiectivelor pentru primul an, inclusiv rezidenti strategici, proiecte si activitati cheie.                                                                                                                                                                                                                     | Tr 3 - 2025      |
| <b>9. Elaborarea pachetelor investitionale pentru atragerea rezidentilor, negocierea si semnarea acordurilor cu primii rezidenti</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | Tr 4 - 2025      |

## 7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE

Pe baza dialogului cu părțile interesate, a analizei pieței, a vizitelor la fața locului și a discuțiilor cu potentialii parteneri, companii private, si echipa universitatii, s-a determinat ca Agrotek Park este un proiect de importanta majora pentru tara si poate fi dezvoltat pe baza unui model viabil si sustenabil pe termen lung. Se estimează că reabilitarea și renovarea infrastructurii propuse la prima etapa va necesita cca 5 ani, pentru a avea un park deplin operational pina in 2030 deși acest lucru ar putea fi accelerat dacă se asigură o finanțare suficientă.

Este important de dezvoltat parcul intr-un mod agil, care presupune renovarea treptata a spatiilor (incepind cu fosttul bloc administrativ) si atragerea cit mai rapida a primilor rezidenti. Dupa crearea Agrotek Park prin Hotarire de Guvern, este imperativ sa fie elaborată o strategie si plan de actiuni detaliat (inclusiv oferta si pachetul de stimulente pentru rezidenti), validat de consiliu si echipa de management. Prin adoptarea unei strategii agile, Agrotek Park poate beneficia de o dezvoltare rapidă și eficientă, adaptându-se la evoluțiile dinamicelor sectorului agrotech. La fel, Guvernul si Universitatea ar putea determina pe parcurs necesitatea alocarii de terenuri agricole, in functie de dinamica si directia dezvoltarii parcului.

La fel este important sa fie un mix de finantare – publica (Guvern si Universitatea), privata si a partenerilor de dezvoltare, care va permite convergenta resurselor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii si programelor Agrotek Park de la mai multi parteneri.

Figura 15 ilustrează schematic procesul de implementare.

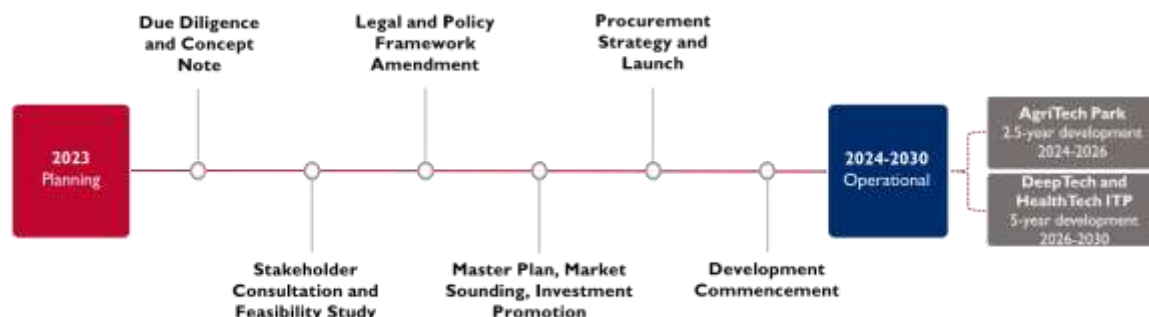


Figura15: Etapele principale de implementare

Pentru a asigura succesul continuu și eficiența infrastructurii, este esențial să se pună în aplicare un sistem robust de monitorizare și evaluare. Acest sistem va utiliza indicatori de performanță bine definite, adaptate specific nevoilor parcului Agrotek, pentru a evalua eficacitatea și impactul infrastructurii. Prin efectuarea de evaluări periodice, vom putea identifica și analiza oportunitățile de îmbunătățire, să corectăm eventualele deficiențe și să optimizăm procesele existente. Procesul de monitorizare și evaluare continuă va servi ca instrument vital pentru luarea deciziilor informate, asigurând că infrastructura se adaptează dinamic la schimbările din sectorul agrotech și își menține relevanța și eficiența în timp.

## 7. IMPACTUL SOCIO-ECONOMIC AL PARCULUI AGROTEK

Moldova se situează în urma altor țări europene la capitolul productivitatea muncii, înregistrind o productivitate a muncii de numai 13,88 USD (PIB pe oră lucrată). De exemplu, conform datelor Organizației Internaționale a Muncii, România înregistrează o productivitate a muncii de 36,86 USD, Estonia de 43,86 USD, iar Irlanda de 121,95 USD. Figura 11 ilustrează clar un potențial neexploatat de a valorifica impactul creșterii productivității prin intermediul tehnologiilor informaționale și cercetării pentru a îmbunătăți performanța economică a sectorului agricol în Moldova.

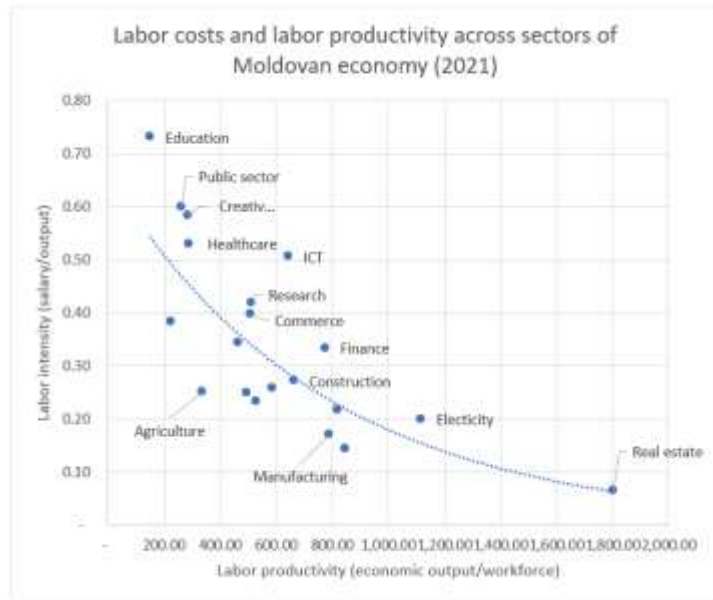
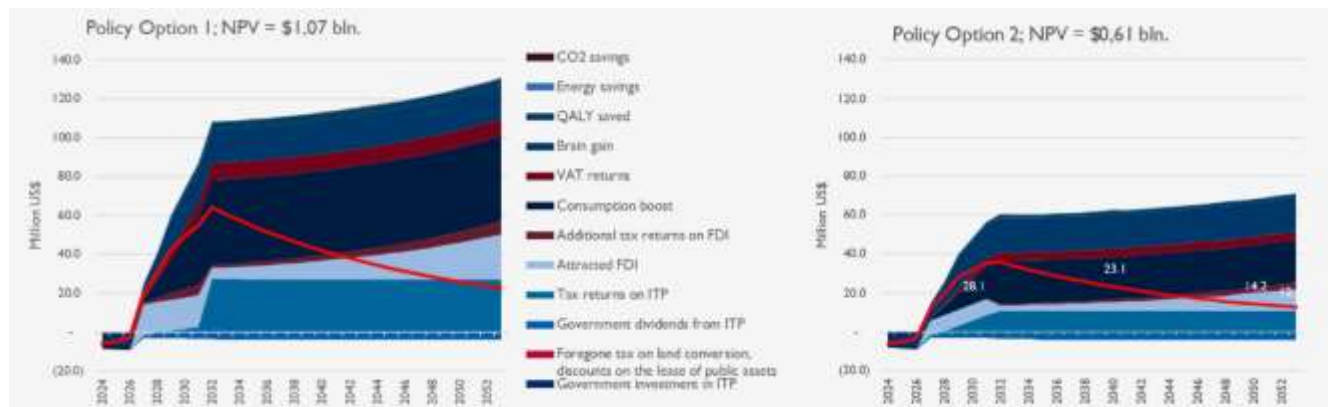


Figura16: Productivitatea muncii în Moldova

Investițiile în capitalul intelectual deschid calea către o economie bazată pe cunoaștere, în care producerea și utilizarea cunoștințelor, informațiilor și inovației sunt motoare cheie ale creșterii și dezvoltării economice. În acest model, generarea, aplicarea și diseminarea cunoștințelor joacă un rol central în crearea *capitalului*, îmbunătățirea productivității și sporirea bunăstării generale. Ca urmare, impactul economic al investițiilor în Parcul Agrotek ar putea fi imens.

O analiză economică simplificată cost-beneficiu a fost executată ca parte a studiului de fezabilitate pentru a examina posibilele *impacturi* economice ale investițiilor în parcuri. Au fost analizate două opțiuni de politică, distincte între Opțiunea de politică 1 și Opțiunea de politică 2, bazate pe impactul *anticipat* al stimulentei fiscale oferite în baza Legii 77/2016 cu privire la Parcurile Tehnologiei Informatiei (pentru firmele IT, inginerie și R&D) asupra ratelor de ocupare a parcului, a *atractivității* limitate pentru investiții străine directe și a numărului mai mic de locuri de muncă așteptate să fie create.

Figura17: Impactul socio-economic al investiției în parcul Agrotek estimat pentru două opțiuni de politică.



Investițiile în capitalul intelectual deschid calea către o economie bazată pe cunoaștere, în care producerea și utilizarea cunoștințelor, informațiilor și inovației sunt motoare cheie ale creșterii și dezvoltării economice. În acest model, generarea, aplicarea și diseminarea cunoștințelor joacă un rol central în crearea *capitalului*, îmbunătățirea productivității și sporirea bunăstării generale. Ca urmare, impactul economic al investițiilor în Parcul Agrotek ar putea fi imens.

O analiză economică simplificată cost-beneficiu *a fost executată ca parte a studiului de fezabilitate pentru a examina posibilele impacturi economice ale investițiilor în parcuri*. Au fost analizate două opțiuni de politică, distincte între Opțiunea de politică 1 și Opțiunea de politică 2, bazate pe impactul *anticipat* al stimulentei fiscale *oferite în baza Legii 77/2016 cu privire la Parcurile Tehnologiei Informatiei (pentru firmele IT, inginerie si R&D)* asupra ratelor de ocupare a parcului, a *atractivității* limitate pentru investiții străine directe și a numărului mai mic de locuri de muncă așteptate să fie create.

Figura 17 demonstrează un impact economic estimat de 1,3 miliarde USD până în 2052 pentru țara din dezvoltarea Parcului Agrotek, sau o valoare actuală netă (VAN) de 1,07 miliarde USD. Acest scenariu include utilizarea unei cote de impozitare unificate de 7% pentru toate întreprinderile care operează în parcuri, conform Legii 77/2016.

Chiar și în cazul în care guvernul RM ar opta să adopte un impozit standard pe salarii (45%) și un impozit pe profit (12%), dezvoltarea parcului Agrotek ar avea ca rezultat profituri economice de 0,61 miliarde USD până în 2052 în termeni de valoare actuală netă (VAN). Impactul economic mai scăzut este rezultatul „efectului” redus ale cotei de impozitare, și impactului sau asupra crearea de locuri de muncă, ratele de ocupare și investițiile străine.

Deși impactul economic al cotei de impozitare reduse de 7% pentru domeniul IT, inginerie și R&D este evident, justificarea economică pentru investiția în Agrotek Park este solidă chiar și fără acest stimulent fiscal. Factorii cheie care stau la baza evaluării cost-beneficii cu ambele opțiuni de politică pot fi grupați în următoarele cinci (5) categorii:

#### Administrativ

- Costuri medii de management
- Costuri mari de management în cazul investiției publice
- Utilizarea cadrului legal existent pentru parcurile industriale
- Utilizarea regimului fiscal unificat de 7% pentru rezidenții parcurilor

#### Fiscal

- Venituri pierdute din conversia terenurilor agricole
- Venituri reduse din închirierea bunurilor publice (reducere de 30%)
- Creșterea veniturilor din TVA din producția internă
- Creșterea veniturilor fiscale unificate sau a veniturilor din impozitul pe venit, în funcție de opțiunea de politică selectată
- Declarații de TVA crescute ca urmare a consumului stimulat de veniturile disponibile mai mari ale gospodăriilor cu noi locuri de muncă

#### Economic

- Crearea locurilor de muncă



- Creșterea productivității muncii
- Ponderea crescută a sectoarelor cu valoare adăugată ridicată
- O mai bună integrare a cercetării și dezvoltării în procesele de afaceri
- Lanțuri valorice complet integrate
- Creșterea ISD și a exporturilor
- Număr crescut de startup-uri bazate pe inovație
- Schimbare tehnologică accelerată
- Tranziția către o economie bazată pe cunoaștere

#### Social

- Inversarea exodului creierelor prin crearea de oportunități de angajare
- Creșterea venitului disponibil pentru gospodării
- Îmbunătățirea calității vieții pentru locuitori
- Câștiguri în speranța de viață ajustată pentru sănătate (HALE) la naștere și la 60 de ani
- Conexiuni mai puternice cu comunitatea
- Scăderea decalajului de gen
- Angajare nediscriminatorie

#### De mediu

- Scăderea emisiilor cu efect de seră datorită consumului eficient de energie
- Producția de energie verde (panouri solare)
- Amprenta ecologică mai mică din practicile agricole neinvazive
- Reducerea emisiilor de carbon datorită rețelei de transport ecologice și a zonei verzi (terase pe acoperiș, parcuri recreative)
- Reciclarea deșeurilor

În plus, ipotezele de bază care au fundamentat modelarea economică pot fi rezumate astfel:

- Crearea (direct și indirect) a 3-6,5 mii de noi locuri de muncă în sectoarele cu valoare adăugată ridicată.
- Impozit unificat de 7% pentru rezidenții parcurilor (în baza Legii 77/2016 cu privire la Parcurile tehnologiei informației) pentru opțiunea 1.
- 42% impozit pe salarii și 12% impozit pe profit ca abordare standard a politicii pentru opțiunea 2.
- 100 milioane USD atrași ca investiții străine directe în funcție de rata de impozitare.
- 5.000 de tineri aleg să studieze la universitățile din Moldova în loc să migreze și să studieze în străinătate (în prezent 15,7 mii sau 24% din totalul studenților moldoveni).
- Reduceri cu 30% la facturile de utilități comparativ cu clădirile mai puțin eficiente din punct de vedere energetic.
- Creșterea speranței medii de viață sănătoase (HALE) la naștere de la 64,54 ani și la 60 de ani de la 14,55 (Moldova, 2019) la 69,24 și 17,29 (Estonia, 2019) pentru rezidenții parcurilor.
- Reducere cu 50% a facturii la utilități datorită consumului eficient energetic.
- Reducerea cu 40% a emisiilor de CO<sub>2</sub> în comparație cu media națională a emisiilor din activitatea economică datorită ecologizării și panourilor solare.

Informații mai detaliate despre ipoteze și calcule sunt disponibile în modelul de analiză cost-beneficiu economic, care este anexat.

