

# memoX



## Preocuparea noastră

În timp ce populația urbană este într-o continuă creștere, se caută noi metode inovative prin care să se poată hrăni oamenii din interiorul orașelor suprapopulate. Totodată, se pune accent pe mediul înconjurător, având în vedere faptul că planeta noastră este tot mai afectată tocmai din cauza acțiunilor oamenilor.

Fermele verticale, supranumite și fermele viitorului, reprezintă o soluție practică și benefică în rezolvarea problemei hranei. Productivitatea calculată pe metru pătrat ajunge astfel să fie aproape de 400 de ori mai mare în unele cazuri, în comparație cu fermele normale, utilizând cu 95% mai puțină apă.

Lumina este asigurată de LED-uri, având exact lungimea de undă necesară pentru culturile respective.

Ideea de a abandona lumina soarelui pentru cea artificială oferă o serie de avantaje: nu mai există anotimpuri sau vreme urâtă, ca să nu mai vorbim de noapte. LED-urile mai oferă o serie de beneficii față de lumina de creștere tradițională. LED-urile pot fi amplasate mai aproape de plante, astfel încât culturile pot fi plantate mai dens. Lungimea de undă a luminii poate fi ajustată în funcție de cultură, chiar în aceeași incintă. Culturile cresc mai repede datorită iluminatului cu LED-uri, reducându-se ciclurile de creștere cu până la jumătate, comparativ cu agricultura tradițională.

Mutarea plantelor în interior permite reciclarea continuă a apei, senzorii pot detecta care nutrienți lipsesc și să îi ofere în cantități precise.

**Dar cel mai important lucru este satisfacerea cererii pentru produse proaspete, cultivate local, pe tot parcursul anului.**

Specialiștii susțin ca acesta va fi viitorul agriculturii.

## AVANTAJE AGRICULTURĂ DE INTERIOR

- Terenurile agricole eliberate ar putea fi împădurite, reducând astfel poluarea;
- Plantele cresc într-un mediu protejat atât de fenomene meteo extreme: furtuni, grindină, inundații sau secetă, cât și de dăunători, neavând, astfel, nevoie de pesticide;
- Productivitate pe durata întregului an.

## Soluția propusă

Pentru că ne dorim să contribuim combaterea crizei alimentare mondiale, am lucrat la un proiect care a avut ca obiectiv dezvoltarea unui model de microseră inteligentă bazată pe o platformă software de creștere a culturilor de microplante în sistem hidroponic (cultivarea plantelor fără sol, utilizând doar apă și substanțe nutritive).

Inovația constă în faptul că plantele cresc fără a fi plantate în pământ și fără a primi lumină direct de la soare. În schimb, ele se dezvoltă într-un mediu interior total controlat, care oferă o calitate superioară produselor, fără ca mediul exterior să fie afectat în vreun fel.

## Rezultatul proiectului

Proiectul se adresează suprafețelor mici de creștere, amplasate în interior (locuințe, spații comerciale, spații de depozitare etc).

Microsera inteligentă dezvoltată prin proiect cuprinde următoarele elemente:

- Un microcontroler (denumit și HUB), adică un modul hardware inteligent care va controla tot sistemul de senzori și dispozitive, acționând ca un modul de tranzit între comenzile generate de software și componentele hardware ale micro-seriei.
- Un sistem hardware complex, cuprinzând senzori și dispozitive, care asigură desfășurarea automatizată a proceselor de creștere.
- Un sistem software (o interfață web și o aplicație mobilă iOS și Android) care generează configurația necesară procesului, monitorizează și ajustează setările în funcție de necesități. Aplicația software client este capabilă să gestioneze fiecare

tip de cultură de microplante (10 tipuri de culturi) în vederea asigurării unui nivel de intervenție umană minimă.

Sistemul software realizează propriul plan personalizat de creștere a culturii, pentru fiecare sezon în parte. Aceasta monitorizează senzorii, pornește și oprește automat accesoriile conectate (lumina, pompele de apă etc), și anunță utilizatorul când este necesar să ia măsuri.

Astfel, grădina poate fi gestionată de la orice calculator, tabletă sau smartphone, folosind orice browser web. Pot fi urmărite, în timp real, datele furnizate de senzori, pot fi controlate de la distanță diversele mecanisme și dispozitive.

Acest proiect este cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională - Axa Prioritară 2 - "Tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) pentru o economie digitală competitivă" prin Programul Operațional Competitivitate 2014-2020. Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

Pentru informații detaliate despre celelalte programe cofinanțate de Uniunea Europeană, vă invităm să vizitați [www.fonduri-ue.ro](http://www.fonduri-ue.ro).

**Informatii suplimentare**  
[office@memox.ro](mailto:office@memox.ro)

**Prezența noastră media**

<https://ziarimm.ro/baia-mare-inedit-microsere-inteligente-pentru-culturi-de-microplante/>

ANUNT DE PRESĂ PRIVIND DEMARAREA PROIECTULUI

<https://vp.memox.ro/microsere-inteligente>