

SENZORI INTELIGENȚI, APLICAȚIE ÎN SECTORUL AGRICOL PENTRU INDUSTRIA 4.0

Cuvinte cheie: *Senzori inteligenți, Precizie/Agricultura inteligentă, Drone agricole, Supraveghere fermă*

Contextul studiului de caz

Automatizarea și schimbul de date este una dintre aplicațiile inteligente ale componentelor Industriei 4.0 care pot fi utilizate pentru a oferi producție inteligentă de produse. Utilizarea senzorilor inteligenți în viața de zi cu zi poate genera date pe care procesul următor poate oferi soluții inteligente în multe domenii de afaceri. Importanța detectării dispozitivelor este critică pentru aplicațiile Industriei 4.0, iar eficiența acestora este susținută de tehnologii precum cea a comunicațiilor fără fir, care permit schimbul de date rapid și precis. Acest proces de date și transfer prin tehnologia wireless, poate fi uneori împiedicat de cantitatea mare de date produsă și posibila pierdere de date, capacitatea de stocare a bateriei dispozitivelor mobile etc.

Introducere în studiul de caz și influența acestuia în industria 4.0.

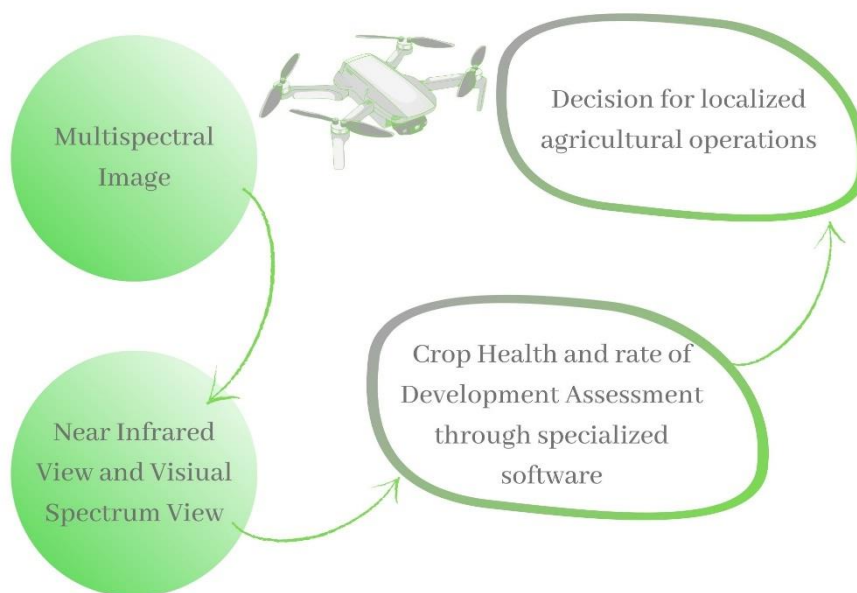
Cum susțin subiectul de mai sus și aplicarea acestuia pentru creșterea IMM-ului/aplicației aflate în studiu?

Unul dintre sectoarele majore în care se aplică senzorii este cel al agriculturii inteligente sau de precizie. Senzorii conectați cu dronele pot ajuta fermierii să producă produse cu costuri mai mici și mai durabil. Prin intermediul informațiilor furnizate de senzori, fermierii pot aplica pesticide, îngrășăminte, udare în locuri specifice unde este nevoie, permițând astfel o eficiență a costurilor și o mai bună protecție a agricultorilor, deoarece pulverizarea se face cu drone în zone foarte specifice ale fermei. Senzorii colectează și trimit informații de la ferme, cum ar fi suprafața frunzelor, nivelul de clorofilă, temperatura, potențialul de apă etc., iar fermele primesc aceste informații pe telefoanele mobile sau computerele lor. Acest lucru permite proprietarilor fermierilor să ia decizii cu privire la momentul sau unde să intervină pentru a optimiza producția culturilor fără a pulveriza sau uda întreaga fermă, dar numai în locuri specifice când este necesar. Această aplicație poate economisi până la 90% din apa consumată pentru producția agricolă și 30-40% din îngrășămintele și pesticidele agricole. Unul dintre avantajele majore este că expunerea personalului agricol este redusă substanțial pe măsură ce pulverizarea se face în funcție de necesități și localizată.

Această tehnologie are rolul unui instrument de sistem de sprijin pentru decizii care îi ajută pe antreprenorii din sectorul agricol să ia decizii mai bune, mai rapide și mai eficiente pentru afacerile lor agricole.

Studiul de caz și elementele industriei 4.0: o imagine de ansamblu

Procesul de luare a deciziilor în agricultură prin utilizarea senzorilor



ELEMENTUL – TITUL TEMATIC APLICAȚIE ÎN XXXX PENTRU INDUSTRIA 4.0

Elementul explorat în aplicația
Industria 4.0.



www.ionos-uav.com

IONOS

IONOS este o companie grecească cu sediul în Creta care furnizează servicii integrate de sisteme de aeronave fără pilot (UAV) concepute exclusiv pentru uz agricol. Ei își oferă serviciile la nivel național. Ionos oferă servicii de agricultură de precizie bazate pe UAV în Grecia, concentrându-se pe pulverizarea de precizie, pulverizarea la fața locului și monitorizarea culturilor. Ajută fermierii să obțină produse ecologice prin reducerea utilizării pesticidelor și să le manipuleze într-un mod mai sigur, mai sigur și mai ecologic. Echipa lui Ionos are o vastă experiență și cunoștințe în pilotarea cu drone, în special în sectorul agroalimentar.

Oferă servicii unităților agricole care oferă răspunsuri legate de:

Supravegherea fermei: irigarea, fertilizarea și controlul pesticidelor pot fi monitorizate prin camere multi-spectrale sau hiper-spectrale de pe drone.

Sistemul de colectare a datelor privind creșterea culturilor: dronele colectează diverși indici agricoli, cum ar fi indicele normalizat de vegetație (NDVI) și indicele normalizat de vegetație cu margine roșie (NDRE) prin tehnologie multi-spectrală. Datele colectate sunt analizate folosind software-ul specific culturii și informațiile despre starea de dezvoltare a culturii sunt extrapolate. Cu aceste informații, fermierii vor lua decizii corecte cu privire la când și unde să fertilizeze.

Pulverizare și protecție: IONOS dezvoltă pe platformele de pulverizare UAV un sistem specific de duze și pompe care:

1. Reduceți utilizarea pesticidelor
2. Minimizați utilizarea resurselor fizice (apă)
3. Minimizați efectul de derivă în zonele învecinate
4. Protejați fermierii și organismele benefice de efectul de deriva de pulverizare.

Dronele sunt echipate cu dispozitive de pulverizare care pot transporta între 5 și 70 kg de soluție de pulverizare (în funcție de suprafața parcelă și de morfologia solului). Această metodă de pulverizare este de 40 de ori mai rapidă decât tehnicile tradiționale de pulverizare, economisește până la 90% apă și 30-40% pesticide.

Fertilitate și însămânțare: Dronele agricole pot economisi timp și pot oferi precizie punctuală în timpul operațiunilor de semănat și fertilizare a terenului.

Sursă: <https://ionos-uav.com/>

Studiu de caz

Publicul țintă al aplicației	Rezultatele studiului de caz sunt destinate utilizării de către antreprenorii agricoli, industria alimentară, sectorul agriculturii ecologice
Resurse folosite:	https://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_reality https://en.wikipedia.org/wiki/Fourth_Industrial_Revolution https://ionos-uav.com/innovation/#spraying-and-protection
Informații suplimentare:	https://www.agprofessional.com/article/artificial-intelligence-will-change-farm-machinery-ownership?fbclid=IwAR1q7v2LX9N7WzeCMGMM2T-JBjDigoGW5LYa4bMyTDMO5UOKwsq0pziQIMQ https://airdronecraze.com/smart-farmers-using-drones/?fbclid=IwAR30AYqfBPpB2Gtn_CuyyLVW96JKjR06wnKTe4TF5DNU7HPYqIJRxOxmedU https://www.facebook.com/IonosBringingTheFuture/videos/755872868178843 https://www.instagram.com/p/CAJlhh_AD_Z/ https://www.facebook.com/2313752605569134/videos/657435714839491 https://www.facebook.com/2313752605569134/videos/149542549614285 https://www.newshub.gr/el/agronews/stin-kriti-i-proti-panellinia-efarmogi-dolomatikon-psekasmon-me-drone?fbclid=IwAR1XX63tWU-XbldBxIz_2v-USTOYj0DFjQaZTv2JFFLMOJrbXIWq3XQ06Uw https://www.facebook.com/2313752605569134/videos/2488294851246222 https://www.youtube.com/watch?v=l44o8vJcaDE&feature=youtu.be&fbclid=IwAR3EtJhgRxHeGRqBM0NA_IOitpdWnl8QyPab_btmCV_Om7W9aHAKn_w_Wzr4Y