

Lekcija 2:

Prednosti pametnega kmetovanja in njegov pomen za trajnostno prihodnost

Pametno kmetovanje z droni

Cilji lekcije

Razumeti prednosti pametnega kmetovanja



Raziščite karijerne priložnosti na področju
pametnega kmetijstva in sorodnih dejavnosti

Spoznajte, kako pametno kmetovanje prispeva k
trajnost



TEME

- Uvod v pametno kmetijstvo in trajnost
- Prednosti pametnega kmetovanja
- Primeri iz resničnega svetaKariera
- Priložnosti v pametnem kmetijstvu
- Razprava in vprašanja in odgovori

Kaj je pametno kmetovanje?



Pametno kmetovanje kot sodoben pristop, ki izkorišča informacije in komunikacijo Tehnologije (IKT) za povečanje kmetijske produktivnosti, optimizacijo dela, zmanjšanje stroškov in zmanjšanje vpliva na okolje. Poudarja integracijo naprednih tehnologije za izboljšanje učinkovitosti in hkrati prispevanje k trajnosti v kmetijstvu.



Vključuje lahko tehnologije, kot so internet stvari (IoT), analiza velikih količin podatkov in orodja za precizno kmetijstvo, ki kmetom pomagajo pri sprejemanju odločitev na podlagi podatkov za optimizacijo poraba virov, kot so voda, gnojila in energija, kar na koncu vodi do povečane proizvodnje in zmanjšanega okoljskega odtisa.



Kaj je trajnostno pametno kmetijstvo?



Trajnostno kmetovanje je kmetijski pristop, ki ga je mogoče ohraniti v bližnji prihodnosti. To je način kmetovanja, ki: bo še učinkovitejši in produktivna čez deset ali dvajset let kot danes; in bo ohranila in oblikovala naše podeželje kot visokokakovosten kraj za delo in življenje.



Pametni kmetijski cikel



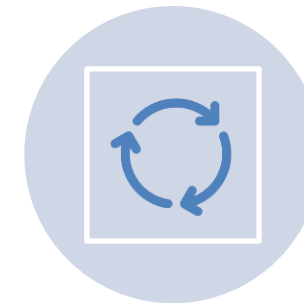
Opazovanje: Senzorji zbiranje podatkov o pridelkih, vreme ali živina.



Diagnostika: V oblaku Platforma IoT analizira zbranih podatkov, ki identificirajo vse pomanjkljivosti ali potrebe.



Odločitve: Na podlagi analiza, internet stvari določa najprimernejše zdravljenje ali potek dejanja.



Dejanje: Predpisano dejanje se izvede in nato cikel se ponavlja od začetek.

Aplikacije za pametno kmetijstvo

- **Precizno kmetovanje:** To vključuje uporabo informacijske tehnologije za zagotovitev, da pridelki prejmejo natančno kar potrebujejo za optimalno zdravje in produktivnost, kar pomaga kmetom povečati pridelke ob uporabi virov.
- **Vertikalno gojenje:** Ta tehnika omogoča gojenje pridelkov brez zemlje z uporabo hidroponike ali akvaponike v navpično zloženih plasteh, kar omogoča kmetovanje v urbanih okoljih ali na območjih z omejen prostor.
- **Robotično kmetijstvo:** Roboti se uporabljajo za kmetijska opravila, kot so namakanje, škropljenje s pesticidi in žetev. Primeri vključujejo drone, avtonomne traktorje in robote za žetev, ki pomagajo avtomatizirati delovno intenzivne procese.
- **Agrovoltaika:** To je sistem, kjer se sončne celice in pridelki kombinirajo na istem zemljišču, da se maksimizirata raba zemljišč, ustvariti obnovljiva energija in povečati prihodke. Proizvedena energija lahko prodani tudi nazaj v omrežje.



Deležniki

- **Dobavitelji:** Zagotavljajo semena, gnojila in opremo za kmetijstvo.
- **Kmetje:** Za učinkovito gojenje pridelkov uporabite pametno kmetijsko tehnologijo.
- **Trgovci na drobno:** Prodajajo kmetijske pridelke potrošnikom.
- **Potrošniki:** Koristijo prednosti boljše kakovosti, učinkovitejše in trajnostne hrane.
- **Zaposleni:** Tehniki in delavci, ki uporabljajo in vzdržujejo pametno tehnologijo na kmetijah.
- **Skupnosti:** Lokalni prebivalci, ki pridobijo delovna mesta in boljše okolje.
- **Vlada in nevladne organizacije:** Določanje pravil in podpora pametnemu kmetovanju.
- **Ponudniki telekomunikacijskih storitev:** Zagotavljajo internet in povezljivost za pametna orodja.
- **Proizvajalci opreme:** Izdelujejo orodja, kot so droni in senzorji za kmetijstvo.

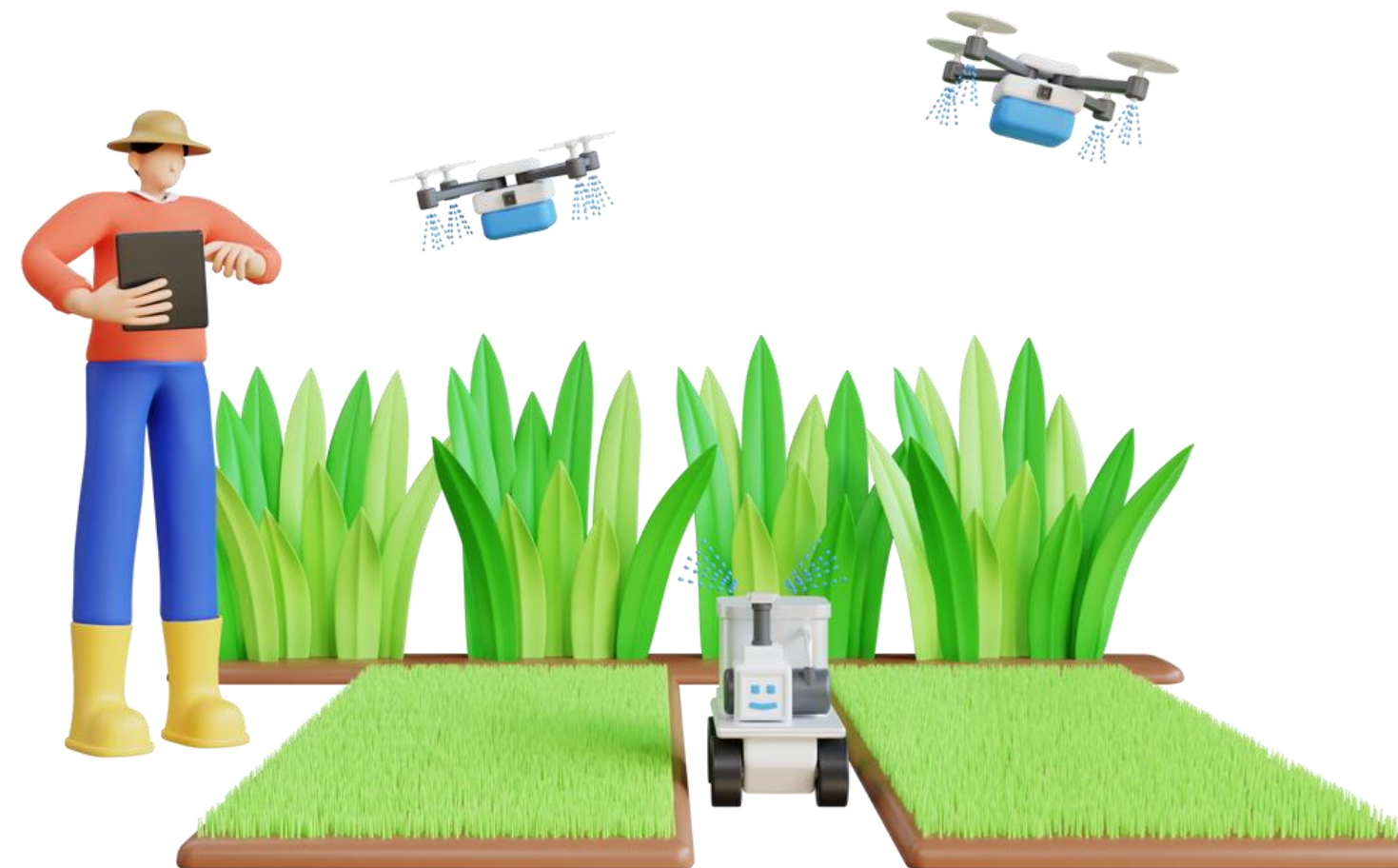
Prednosti pametnega kmetovanja

Povečana učinkovitost: Optimizira uporabo virov.

Višji donosi: Izboljša pridelavo poljščin.

Trajnost: Zmanjšuje vpliv na okolje.

Prihranki stroškov: Znižuje obratovalne stroške.



Socialne ugodnosti

Močnejše skupnosti: Lokalna proizvodnja hrane se povečuje in skupnosti se manj zanašajo na zunanjo pomoč.

Boljše okolje: Uporaba manj kemikalij in virov vodi do boljše okoljsko zdravje.

Več učenja: Kmetje dobijo dostop do usposabljanja in novega znanja z sodobna orodja.

Boljša prehranska varnost: višji donosi in učinkovitost pomenijo stabilnejšo in trajnostne oskrbe s hrano.

Nova delovna mesta: Pametno kmetijstvo ustvarja nova delovna mesta v tehnologiji, analizi podatkov in kmetijstvo.

Ekonomske koristi

Privablja vlagatelje

Pametno kmetovanje je okolju prijazno, zato pritegne zanimanje z vidika ESG (okoljski, socialni in upravljavski vidiki) vlagatelji.

Pridobi vladno podporo

Številne vlade ponujajo davčne olajšave in spodbude za uporabo zelenih tehnologij.

Znižuje stroške

Učinkovitejša uporaba vode, energije in gnojil prihrani denar.

Poveča prodajo

Ljudje si želijo trajnostne hrane, pametne kmetije pa lahko zaradi tega prodajo več.

Močnejše, pametnejše poslovanje

Tehnologija pomaga kmetijam pri prilagajanju in preživetju v težkih razmerah in spreminjajočih se trgih.



Okoljske koristi



- 7 % večja učinkovitost gnojil, kar omogoča natančnejšo uporabo hranil in zmanjšanje odpadkov.
- 9 % zmanjšanje herbicidov in pesticidov, kar zmanjšuje vpliv kemikalij na ekosisteme.
- 6-odstotno zmanjšanje porabe fosilnih goriv zaradi učinkovitejše opreme in boljše upravljanje virov.
- 4-odstotno zmanjšanje porabe vode, doseženo s tehnologijami, kot je pametno namakanje ki optimizirajo porazdelitev vode.
- 4-odstotno povečanje pridelave poljščin zaradi izboljšanih rastnih pogojev in upravljanje virov.
- Ohranjanje zemljišč, saj pametno kmetovanje omogoča učinkovito rabo obstoječih zemljišč, zmanjšanje potrebe po širjenju kmetijskih površin.

Primeri iz resničnega sveta



DJI Agriculture
about 2 years ago



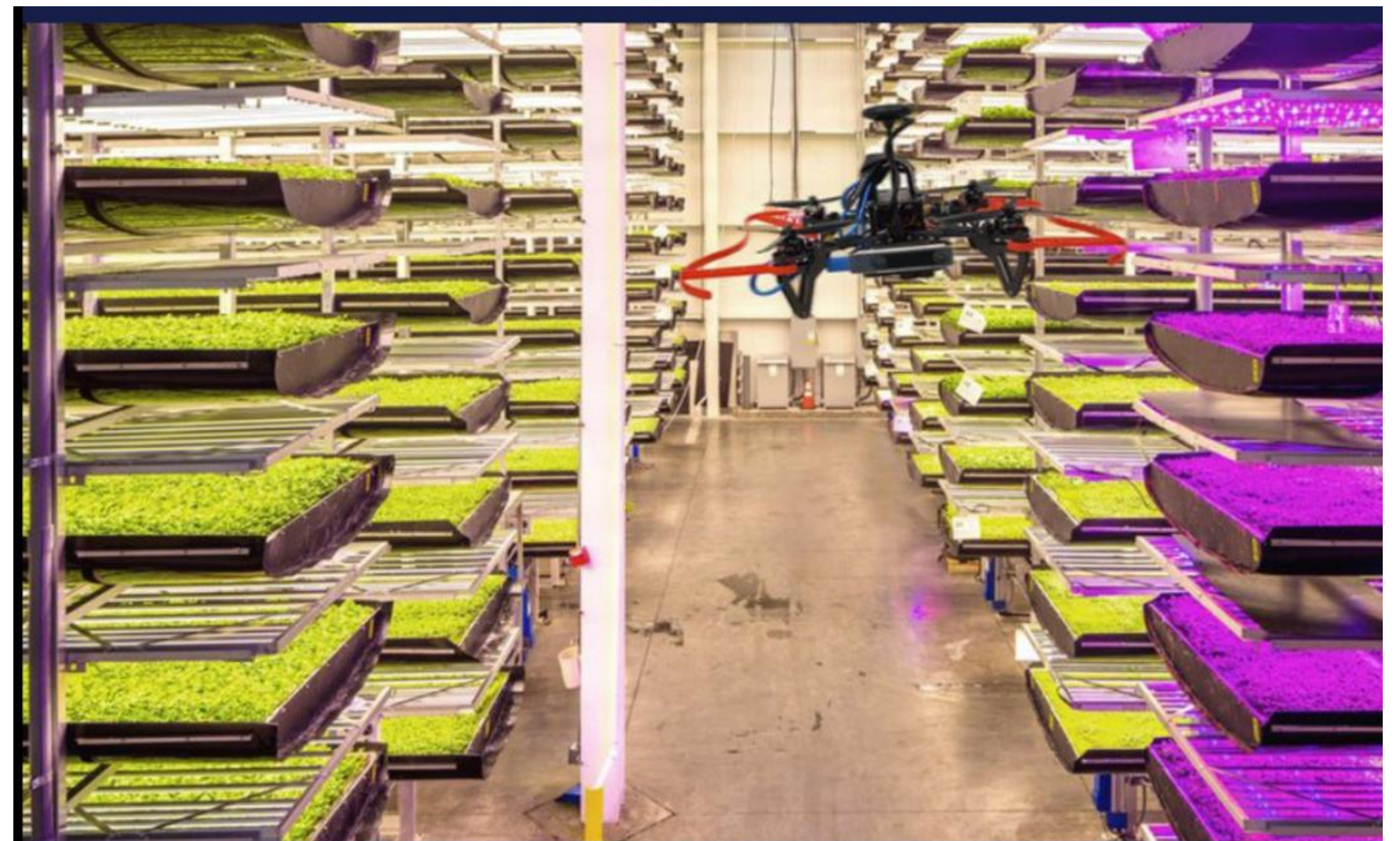
With Improved flight time of 42 minutes (with RTK module), Mavic 3M is able to capture over 2 square kilometers in a single flight to achieve efficient aerial surveying. 🌱

The RGB camera will be calibrated with intrinsic parameters when it's produced, and the intrinsic parameters will be written in the XMP information of each image. The mapping accuracy is relative to the GSD, and M3M GCP-free accuracy is about 2 times that of GSD.

#djiagriculture #mavic3m



Aerofarms in Nokia Bells Labs, sistem za rastlinski vid, ki ga podpira umetna inteligenca



2022  EDISON AWARDS FINALIST

Kariere v pametnem kmetijstvu



Analitik kmetijskih podatkov

Ta vloga vključuje analizo podatkov zbranih s senzorji, droni in kmetijska oprema za pomoč pri optimizaciji pridelka proizvodnja, namakanje in kmetijsko vodstvo. Tesno sodelujejo z kmetje in agronomi, da zagotovijo vpogledi, ki vodijo do izboljšanja učinkovitosti.

efficiency.



Specialist za precizno kmetijstvo

Strokovnjaki za precizno kmetijstvo uporabljajo tehnologija, kot je GPS-vodenje oprema, senzorji in droni za upravljati polja z visoko stopnjo natančnosti. Pomagajo optimizirati uporabo vode, gnojil in pesticidov povečati pridelek in trajnost.



Inženir za avtomatizacijo kmetijstva

Ti inženirji načrtujejo in izvajajo avtomatizirani sistemi, kot so robotski kombajni, avtomatizirano namakanje sistemi in pametni rastlinjak sistemov. Zagotavljajo, da so kmetije z uporabo najnovejše tehnologije za zmanjšati delo in povečati produktivnost.



Programska oprema za razvijalce programske opreme za agrotehniko razvijalci v pametnem kmetijstvu ustvarjajo aplikacije in platforme za kmetijsko upravljanje, spremljanje pridelkov in napovedna analitika. Ta orodja pomagajo kmetje sprejemajo odločitve na podlagi podatkov, avtomatizirati procese in upravljati učinkovitejše delovanje svojih kmetij.



Operater/tehnik drona Droni so pogosto uporabljajo v pametnem kmetijstvu za naloge kot so spremljanje pridelkov, odkrivanje škodljivcev, in analizo tal. Upravljalci dronov in Tehniki so odgovorni za letenje in vzdrževanje dronov, kot tudi interpretacija podatkov, zbranih iz njih.

Seja vprašanj in odgovorov

Kako lahko tehnologija, kot so droni in senzorji, pomaga kmetom pridelati več pridelkov z manj truda?

Kako lahko pametno kmetovanje pomaga pri varčevanju z vodo in zmanjšati uporabo kemikalij, kot so pesticidi?

Kako roboti in stroji olajšajo in izboljšajo kmetovanje učinkovito za kmete?



Dodatni viri

Nadaljnje branje

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140338>

Video

<https://www.dw.com/en/smart-farming-tech-for-sustainable-food/video-68640143>



Hvala za vašo pozornost!



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.