

Digitalizacija poljoprivrede kao alat u borbi protiv klimatskih promjena



dr.sc. Ivana Rendulić Jelušić
ALTI AGRO d.o.o.

Klimatske promjene i njihov utjecaj na poljoprivredu i okoliš

Promjene u sezonskim obrascima

- datum početka i završetka sezone rasta, cvatnje, berbe i žetve
- poljoprivredne prakse mogu zahtijevati prilagodbe u rasporedu sjetve, sadnje, žetve i berbe

Ekstremni vremenski događaji

- Porast temperature može dovesti do češće pojave suša, poplava, oluja i toplinskih valova.
- mogu izazvati ozbiljne štete usjevima, smanjenje prinosa i gubitke u poljoprivrednoj proizvodnji.



Klimatske promjene i njihov utjecaj na poljoprivredu i okoliš

Promjene u raspodjeli oborina

- promjene u količini, intenzitetu i distribuciji oborina
- može utjecati na dostupnost vode za navodnjavanje i uzgoj usjeva te povećati rizik od suša ili poplava

Širenje štetnika i bolesti:

- povećanje temperature i promjene u vlažnosti zraka mogu pogodovati širenju štetnika i bolesti
- može zahtijevati intenziviranje mjera zaštite i upotrebu pesticida, što može povećati troškove proizvodnje i negativno utjecati na okoliš.



Klimatske promjene i njihov utjecaj na poljoprivredu i okoliš

Smanjenje plodnosti tla

- promjene u temperaturi, oborinama i ekstremnim vremenskim uvjetima mogu dovesti do erozije tla, gubitka organske tvari i smanjenja plodnosti tla
- može zahtijevati primjenu praksi očuvanja tla i prilagodbe uzgojnih tehnika

Utjecaj na biljne i životinjske vrste

- na distribuciju biljnih i životinjskih vrsta, uključujući korov, štetnike i divlje životinje
- mogu imati posredni ili neposredni utjecaj na poljoprivrednu proizvodnju



Utjecaj klimatskih promjena na poljoprivrednu proizvodnju



Sve ove promjene zahtijevaju **prilagodbe** u poljoprivrednim praksama, **upotrebu novih tehnologija i inovativne strategije** kako bi se osigurala **otpornost** poljoprivrede na klimatske promjene i održala **stabilna** proizvodnja hrane



Digitalizacija poljoprivrede predstavlja ključni faktor u prilagodbi na klimatske promjene





Senzori za tlo

mjerenje razine vlage, temperature i sadržaja hranjivih tvari- optimiziraju navodnjavanje i primjenu hranjiva



Meteopostaje

vremenski i klimatski podaci u stvarnom vremenu specifični za određeno područje- prediktivni modeli za bolesti



Senzori u nasadu i pametne lovke

praćenje populacije štetnika i klimatoloških podataka- pragovi odluke o zaštiti bilja;

Mreža senzora (IoT) i umjetna inteligencija (AI)



IoT

- ⇒ generira ogromnu količinu podataka
- ⇒ omogućuje prikupljanje, protok i razmjenu podataka preko Interneta bez ljudske interakcije



AI

- ⇒ kompleksna analiza podataka- izvan ljudskih mogućnosti – povezivanje, interakcija
- ⇒ minimalne pogreške i visoka točnost
- ⇒ zahtijeva velike količine podataka, veliki broj ponavljanja i učenja

Korištenje dronova i satelita



Multispektralne snimke (R, G, B, NIR, RE)

- ⇒ procjena stanja vegetacije
- ⇒ procjena zdravstvenog stanja usjeva i nasada
- ⇒ identifikacija problematičnih i ekscesnih područja

Pametna poljoprivredna mehanizacija

Pametni strojevi opremljeni senzorima i automatizacijom te preciznim priključcima mogu optimizirati operacije poput sjetve, navodnjavanja, gnojidbe i žetve.

- ⇒ Promjenjiva količina inputa- prema generiranim kartama
- ⇒ Precizno tretiranje/sjetva
- ⇒ GPS navođenje





Digitalne platforme za upravljanje gospodarstvom (FMIS)

Softverska rješenja

koja omogućuju praćenje cjelokupne proizvodnje, upravljanje logistikom, praćenje troškova i prihoda te analizu poslovanja

Alati koji pružaju poljoprivrednicima bolji uvid u poslovanje i olakšavaju donošenje odluka.



Pametno poljoprivredno gospodarstvo

Korištenje IoT senzora, dronova, pametne i precizne mehanizacije omogućava:

- Pravovremeno donošenje ključnih odluka
- Ranu detekcija problema na ograničenom području
- Uštedu inputa- zaštitnih sredstava i gnojiva
- Smanjenje troškova i povećanje prinosa
- Smanjenje negativnog utjecaja na okoliš
- Sustavno i kontinuirano praćenje podataka i proizvodnje

Budući koraci u digitalizaciji poljoprivredne proizvodnje

01

edukacija i osposobljavanje poljoprivrednika, ali i svih ostalih dionika na ruralnom području

02

pristupačnost tehnologija na ruralnom području

03

kontinuirano istraživanje i razvoj za prilagodbu novim izazovima

04

regulatorni okvir
sigurnost podataka
socijalna prilagodba

umjesto zaključka....



Digitalizacija poljoprivrede predstavlja ključan alat u borbi protiv klimatskih promjena



Uspješna implementacija zahtijeva suradnju između poljoprivrednika, tehnoloških tvrtki, znanstvenih te državnih/regionalnih/lokalnih institucija



Investicija u digitalizaciju poljoprivrede je investicija u budućnost očuvanja okoliša i sigurnost i stabilnost proizvodnje hrane



Hvala na pažnji

ivana@alti-agro.hr

+385 98 798 402