

# Agrodronai gamtos išteklių tausojimas taršos mažinimas ūkiuose

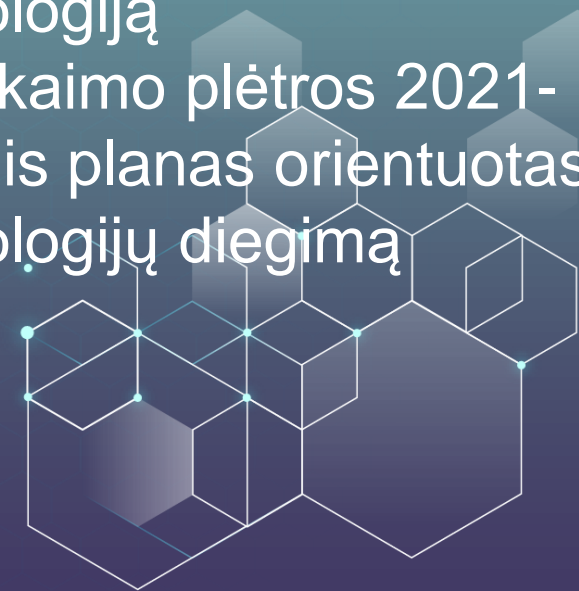
Mindaugas Dorelis, UAB „Agrodronas“ direktorius  
Michail Semenišin, VDU ŽŪA Žemės ūkio  
inžinerijos fakulteto magistrantas



## Europos sąjungos strategija

## Pasaulio Rinkos Tendencijos

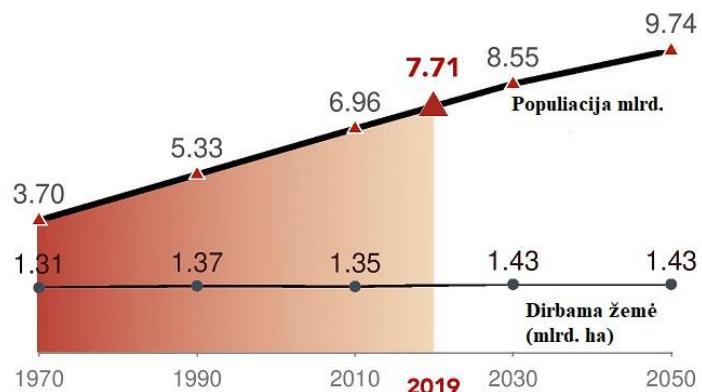
- ES bendrijos susitarimas- mažinti CO2 emisiją.
- Iki 2030 m. 50 proc. sumažinti pesticidų ir 20 proc. trąšų naudojimą
- 2019 m. agrodronų rinkos augimas 32 proc.
- John Deere investavo 700 mln USD į agrodronų technologiją
- LT žemės ūkio ir kaimo plėtros 2021-2027 m. strateginis planas orientuotas į pažangių technologijų diegimą







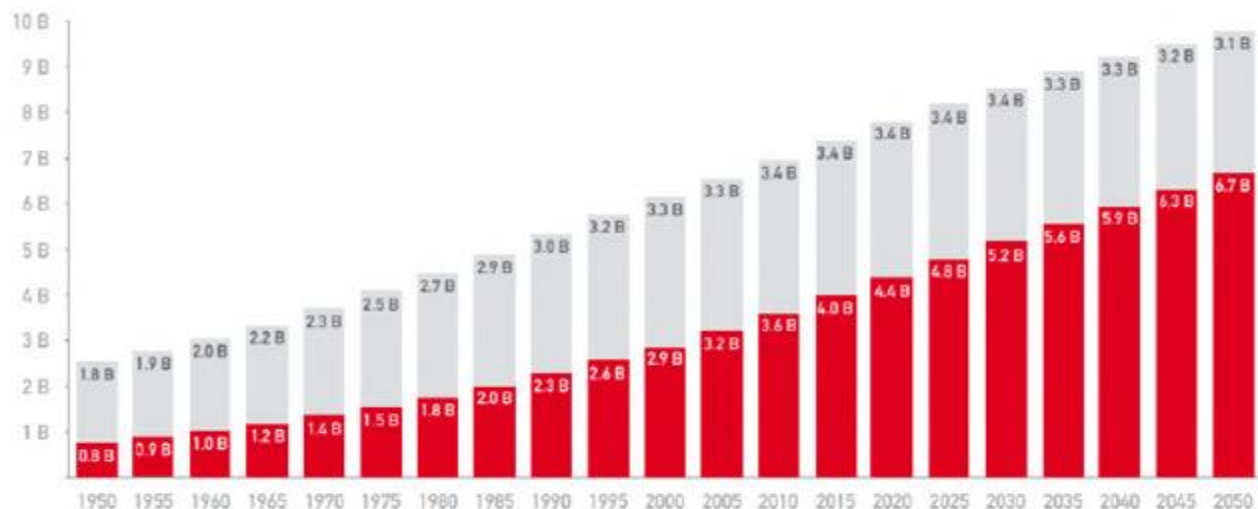
PSO duomenimis **iki 2050 m** žemės ūkio produkcijos poreikis pasaulyje, pagal suvartojamą kalorijų kiekį, išaugs net **70 proc.**



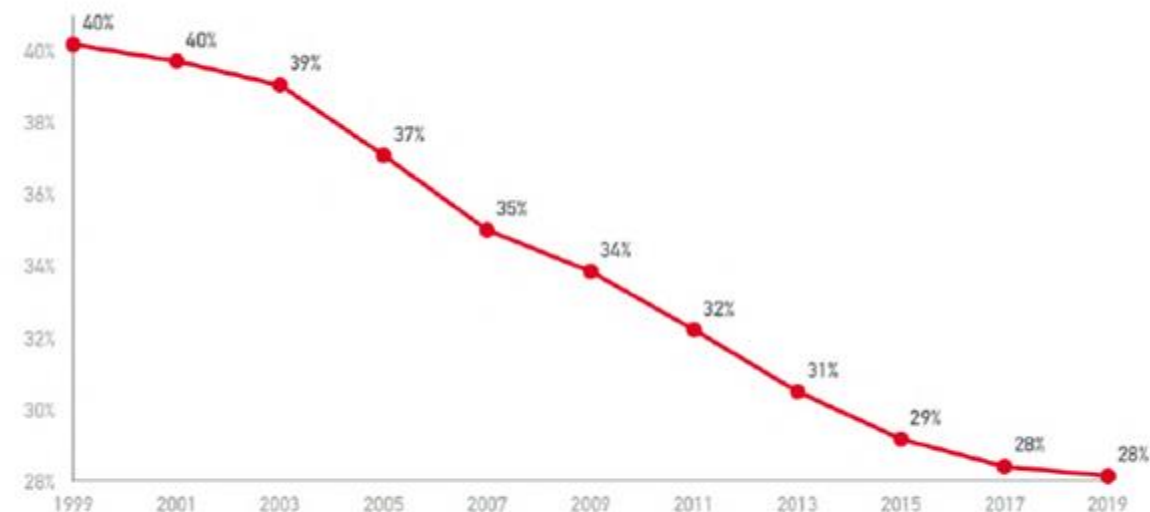
Žmonių populiacijos ir dirbamos žemės santykis



# Tendencijos žemės ūkyje



■ Pasaulinis miesto gyventojų kiekis    ■ Pasaulinis priemiesčių ir kaimo gyventojų kiekis



● Pasaulinis žemės ūkio darbuotojų kiekis (procentais nuo pasaulinio gyventojų kiekio)



# Tiksloji žemdirbystė žemės ūkio ateitis

Pirmosios šalys pradėjusios integruoti tiksliosios žemdirbystės metodus į savo ūkius:

- JAV
- Kanada
- Australija

Tiksliosios žemdirbystės technologijos Lietuvoje naudojamos tik fragmentiškai.

# UAB Agrodronas

## XAG atstovas Baltijos šalyse



2019 m XAG pripažinta geriausia inovatyvių technologijų kūrėja precizinės žemdirbystės srityje

### Faktai apie XAG:

- Didžiausi agrodronų gamintojai pasaulyje
- 1400+ darbuotojų iš kurių virš 60% užsiima moksline veikla
- Atstovybės 42 pasaulio šalyse
- Suteikta paslaugų net 8,72mln. ūkininkų visame pasaulyje
- Misija- pažangus žemės ūkis jau dabar
- Vizija- technologiškai pažangios žemės ūkio infrastruktūros sukūrimas ateinantiems 100 metų

# XAG Žemės ūkio įrangos įvairovė



**XAG Agricultural UAS**



**XAG XMission Survey UAS**



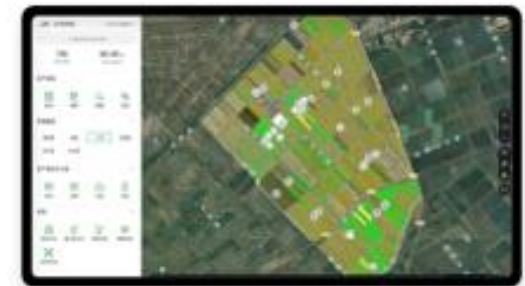
**XAG Unmanned Ground Vehicle**



**XAG Autopilot Console**



**XAG Agriculture IoT System**



**XAG Smart Agriculture System**



# Agrodronų potencialas



- Pasėlių planinis ar ligų/kenkėjų židinių purškimas
- Sodų, laukų, kirtaviečių, pavienių medžių, krūmynų purškimas
- Atvirų erdvių dezinfekcija
- Pievų sėjimas ar antrinių kultūrų įsėjimas
- Sniego tirpinimas barstant tirpdinančias medžiagas
- Granulinių trašų barstymas









# XP 2020



# Parametrai

Talpa : 20L skystis / 16L granulės  
Purškiamas plotis\*: Rapid Spray 7m, Fine Spray 4.5m

Darbinis efektyvumas\*: Rapid Spray 18ha/h, Fine Spray 10ha/h

\*Padengimo testas: fine spray  $\geq 15$  droplets/cm<sup>2</sup>, rapid spray  $\geq 5$  droplets/cm<sup>2</sup>

\*Rapid Spray efektyvumas 12L/ha dozė, 7m plotis ir 7m/s skrydžio greitis; Fine Spray efektyvumas 12L/ha dozė, 4.5m plotis ir 6m/s skrydžio greitis

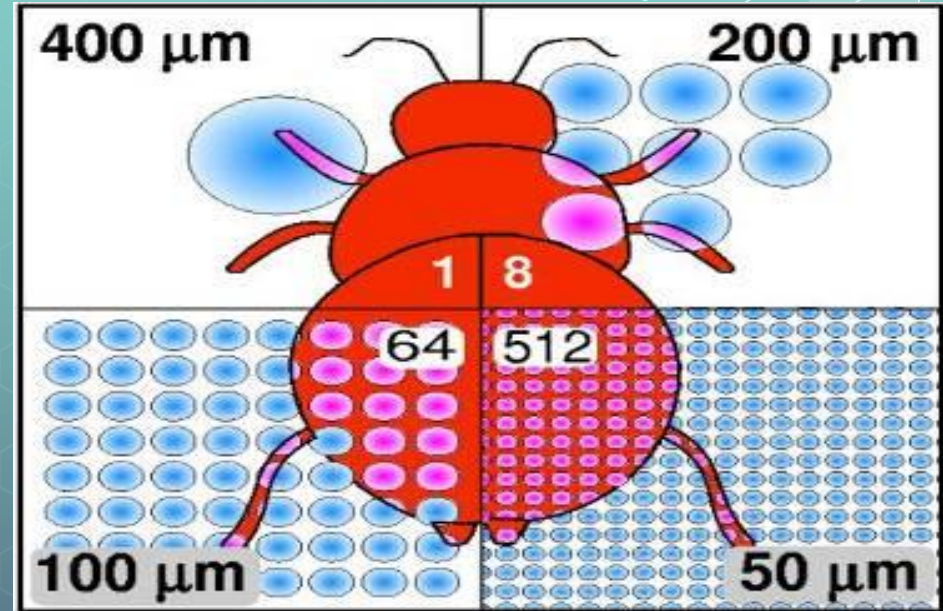
Greitai modifikuojamas: purškimas → barstymas/sėjimas

Galimos talpos: 12L/16L/20L skystis / 16L granulės





Klaidingas įsitikinimas: daugiau vandens yra geriau.  
 Realybė: tolygus augalo paviršių padengimas pagerina preparato įsisavinimą.



Padengimo kokybė priklauso nuo naudojamo lašelio dydžio.



# Agrodrono privalumai



- Preciziškas purškimas/sėjimas/tręšimas
- Specifinių kultūrų purškimas
- Žmogiškojo faktoriaus eliminavimas
- Ekologiška priemonė
- Nėra tiesioginio poveikio piloto sveikatai
- Nėra kontakto su dirva- nėra technologinių vėžių
- Nereikia aukštos kvalifikacijos specialistų
- Lauko plano sudarymas, debesų sistema, vaizdinė stebėseną
- Kokybiškas purškimas esant sudėtingoms reljefinėms, gamtinėms sąlygoms
- 90 proc. mažiau vandens, 30 proc mažiau AAP

# Naujausios technologijos



- RTK pozicionavimas
- Autonominė AI valdymo sistema
- Naujausi rotoriniai purkštukai
- Kliūčių vengimo sistema
- IP 67 standartas
- XAI AGROSMART Sistema
- Automatinė AAP užpildymo stotelė
- SUPERFAST baterijų įkrovimas

7.2L/min max;

Rotaciniai kontroliuojami purkštukai (16000rpm);

Geras augalo padengimas;

85-555µm kontroliuojamas lašo dydis;

Skirtingi purškimo režimai;

Automatinis purškimo reguliavimas atsižvelgiant į greitį;

Smart tirpalo talpa- tirpalo kiekio kontrolė, Bluetooth kontrolės sąsaja;

Automatinė tirpalo užpildymo stotelė;

18m/s sėklų/granulių išmetimo greitis;

Vibrosistema panaikina užsikimšimo tikimybę;

Skirtingo dydžio padavimo ritiniai kontroliuoja tikslų sėklų kiekį;

Automatinio valdymo sistema kontroliuoja tinkamo sėklų kiekio padavimą;



# Automatiniai skrydžio režimai

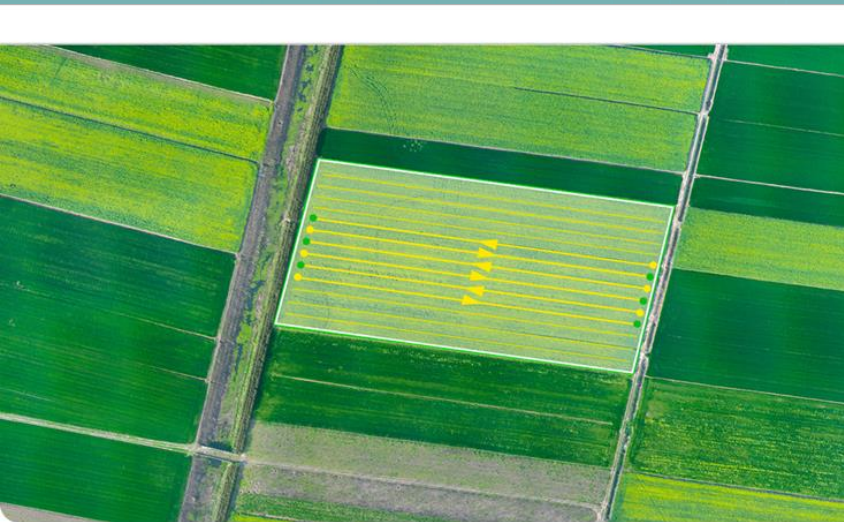




# Purškimo režimai



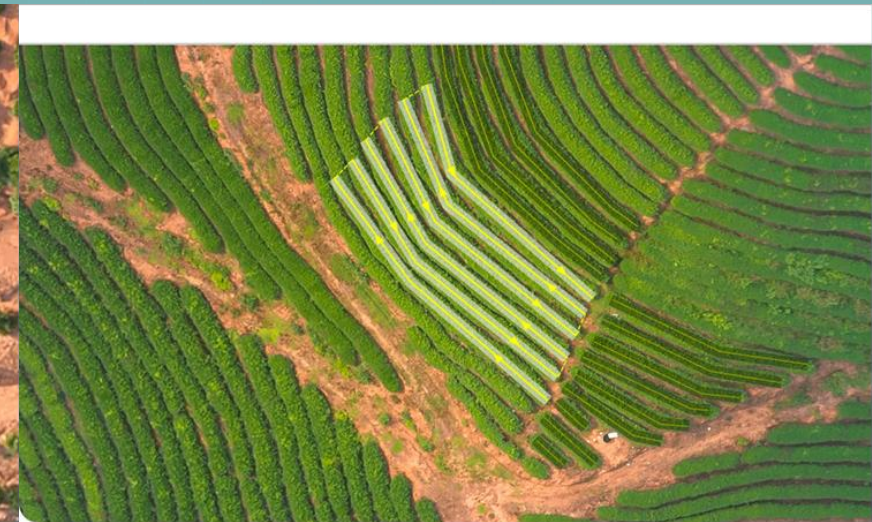
Standartinis



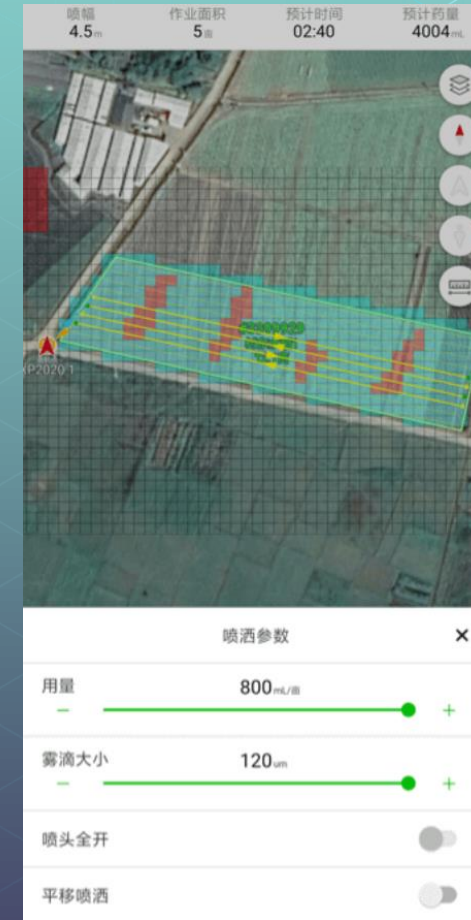
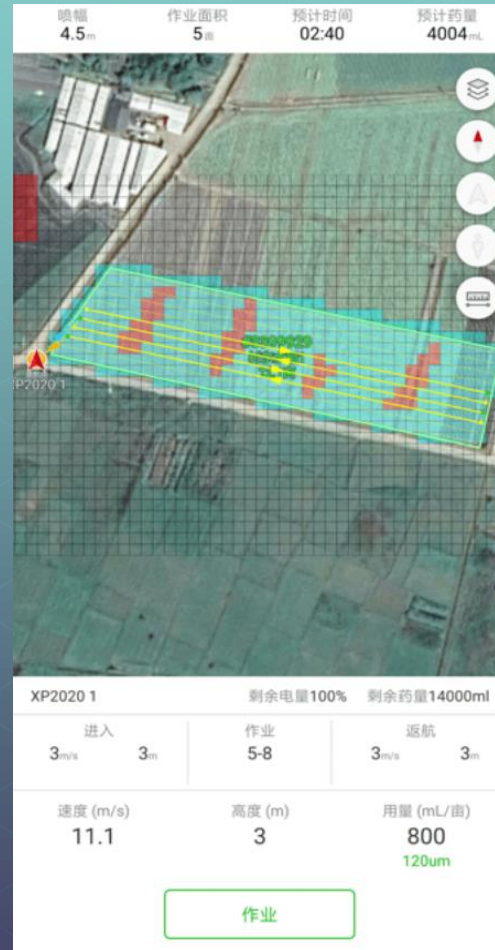
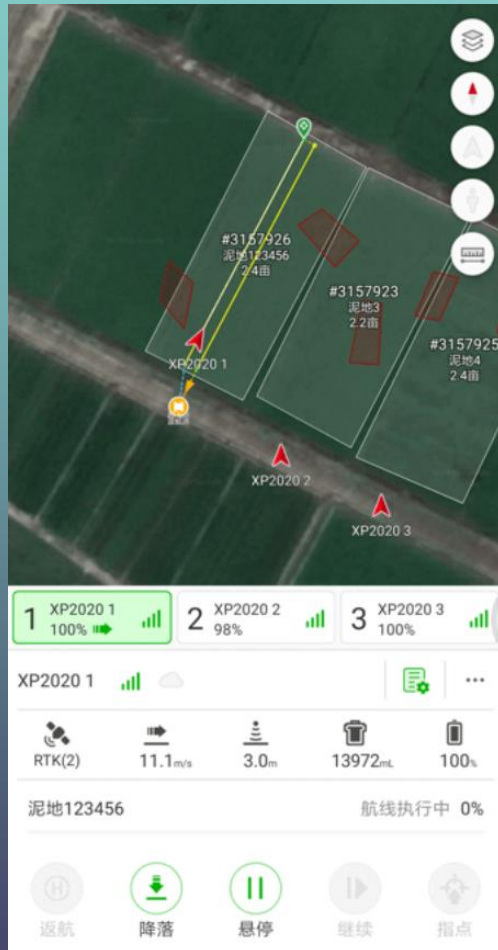
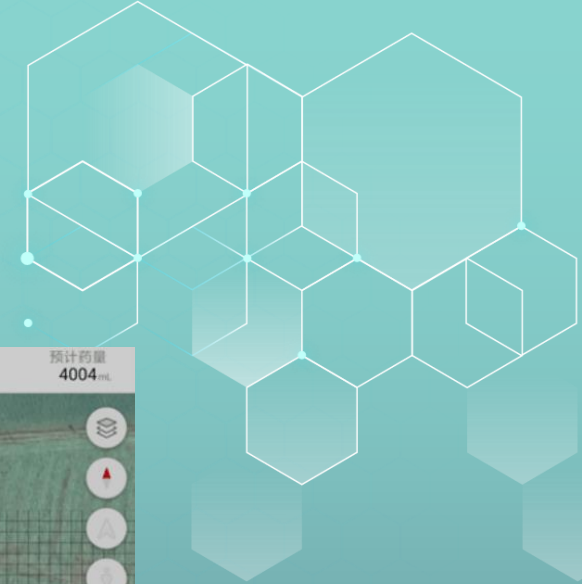
Sektorinis



Modifikuojamas



# Valdymas telefonu





# 4 metų laikotarpio oficiali XAG statistika

Nuo 2017 sausio iki 2020 gruodžio:

- 66340 sezono metu dirbančių dronų;
- Apdirbta 61 milijonas ha;
- Sukurta 62000 pilotų darbo vietų;
- Derlius padidintas 5,49 milijonais tonų;
- 32100 tonų sumažintas pesticidų naudojimas;
- Sutaupyta 15.39 milijonai tonų vandens.



# Gamtos išteklių tausojimas ir taršos mažinimas ūkiuose

Naudojant šias technologijas galima:

- Sumažinti vandens suvartojimą purškimui net 90%;
- Sumažinti naudojamų AAP kiekį 30-50%;
- Minimalizuoti chemijos poveikį žmogui;
- Užtikrinti precizinį purškimą tik ten, kur reikia;
- Jokių CO2 emisijų;
- Jokių technologinių vėžių ir pasėlių žalojimo;
- Galima purkšti aukštas kultūras, į kurias kita technika įvažiuoti negali;
- Precizinis medžių purškimas įgalina saugų ir neperteklinį purškimą.

# Dronų nauda žemės ūkyje

- Žymiai mažesnės darbo sąnaudos;
- Dešimtimis kartų greitesnis darbų atlikimas;
- Didesnis ir kokybiškesnis derlius;
- Patogesnis ateities darbų planavimas;
- Išlaidų sumažinimas;
- Vandens tausojimas;
- AAP tausojimas.

# Parama įrangos įsigijimui

Ši technologija suteikia galimybes ūkininkams įvykdyti ES direktyvų nustatytas kvotas dėl pesticidų ir trašų sąnaudų mažinimo, CO2 emisijų mažinimo. Todėl šie įrenginiai gali būti įsigijami naudojant ES struktūrinių fondų subsidijas/paramas.

Taip pat galima įrenginius įsigyti pasitelkus nacionalinių fondų lėšas, t.y. Jaunų ūkininkų įsikūrimui ar ūkio modernizavimui.



# KONTAKTAI

## Klausimai?

[info@agrodronas.lt](mailto:info@agrodronas.lt)

+370 628 88007

[www.agrodronas.lt](http://www.agrodronas.lt)

