

Növényvédelem támogatása mesterséges intelligenciával

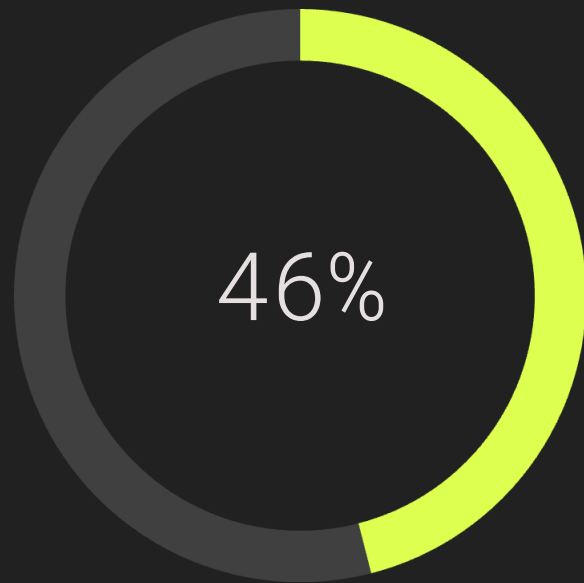
Boa László

Bowman-Architect - ügyvezető



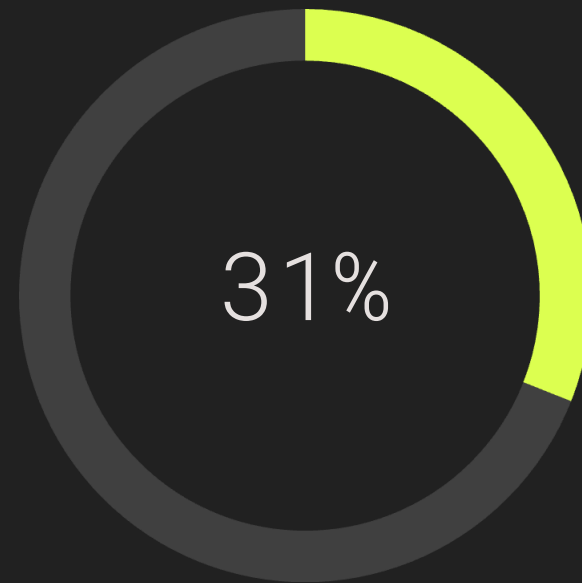
A növekvő fenyegetés

A klímaváltozás és az intenzív földhasználat következtében a kártevők terjedése világszerte drámai mértékben növekszik. A globális felmelegedés kedvező feltételeket teremt számukra, és új területeken jelennek meg.



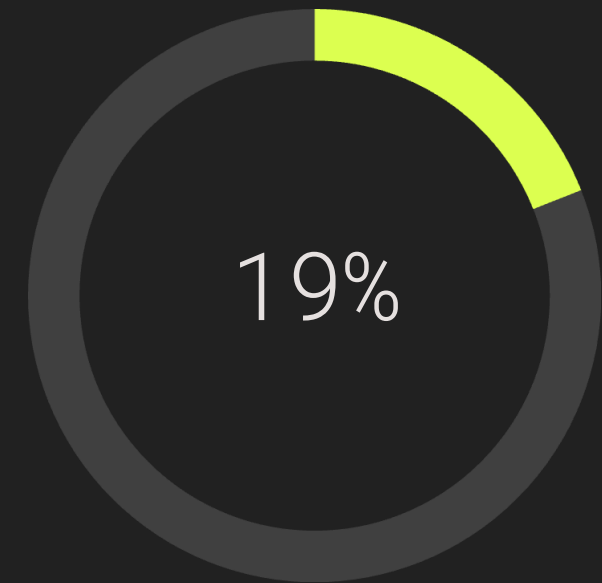
Búza hozamvesztés

2°C globális melegedésnél



Kukorica hozamvesztés

Jelentős kockázat



Rizs hozamvesztés

Növekvő veszély

A mérsékelt égövi területek – mint Magyarország – a legveszélyeztetettebbek. A változó klimatikus viszonyok új kihívások elé állítják a mezőgazdaságot.

Forrás 1: news.mongabay.com

Forrás 2: news.mongabay.com



Hatások és termésveszteség

Globális helyzet

A kártevők világszerte **akár 40%-os termésveszteséget** okoznak. Ez évente milliárd dolláros károkat jelent a mezőgazdaságban.

40%

Termésveszteség

Globális szinten a kártevők által

Hazai kihívások

Magyarországon a levéltetvek különösen veszélyesek. A száraz, meleg időszakok kedveznek a rovarok szaporodásának és terjedésének.

2°C

Kritikus küszöb

Melegedési határ

Forrás: news.mongabay.com



AI-alapú korai felismerés

Az IoT-szenzorok és edge-eszközök kombinációja forradalmasítja a növényvédelmet. A rendszer valós időben elemzi a mező állapotát.



Hőmérséklet-érzékelők

Folyamatos monitoring a kritikus hőmérsékleti változásokról



Páratartalom-mérés

A nedvességszint pontos követése



Kamerás megfigyelés

Vizuális adatok gyűjtése és elemzése

Eredmény: A kártevők megjelenése előre jelezhető, így időben lehet megelőző intézkedéseket tenni és reagálni a fenyegetésekre.

Forrás: pmc.ncbi.nlm.nih.gov

Távérzékelés és drónok

A drónok és műholdak multispektrális kameráival az AI pontosan felismeri a fertőzött területeket. Ez lehetővé teszi a célzott, optimalizált permetezést.

01

Adatgyűjtés

Multispektrális képek készítése drónokkal és műholdakkal

02

AI-elemzés

Fertőzött területek automatikus azonosítása

03

Optimalizálás

Precíz permetezési terv készítése

A technológia jelentősen csökkenti a növényvédő szerek használatát, miközben növeli a hatékonyságot.

Forrás: [frontiersin.org](https://www.frontiersin.org)



Autonóm robotok és lézeres technológia

1

LaserWeeder robot

12 kamera és mesterséges intelligencia segítségével **óránként 200 000 gyomot** pusztít el, teljesen vegyszer nélkül

2

Lézeres madárriasztás

Innovatív rendszerek, amelyek **akár 70%-kal csökkentik** a madarak által okozott károkat

Környezetbarát

Nincs szükség káros vegyszerekre, a talaj és a környezet védelme

Költséghatékony

Hosszú távon jelentős megtakarítás a vegyszereknél és munkaerőnél

Precíz

Céltudatos beavatkozás csak ott, ahol szükséges

Forrás 1: freethink.com

Forrás 2: birdcontrolgroup.com





Üzleti lehetőségek és együttműködés

Ezek a forradalmi technológiák szolgáltatásként is elérhetők, így nem szükséges hatalmas kezdeti beruházás.

X_1

Előfizetési AI-platformok

Elérhető áron, skálázható megoldások



Szenzorhálózatok telepítése

Közösségi finanszírozással is



Adatmegosztás

Regionális együttműködés előnyei

Kooperációs modell

Meteorológiai és energetikai adatok bevonásával komplexebb előrejelzések készíthetők. A közös adatbázis minden tag számára értéket teremt.

A partnerségek és a közös befektetések lehetővé teszik, hogy kisebb gazdaságok is részesüljenek a legmodernebb technológiákból.

A stylized illustration of a farm scene. In the foreground, a farmer in a white shirt and green pants uses a tablet. In the middle ground, another farmer in a white shirt and green pants also uses a tablet. In the background, a third farmer in a white shirt and green pants is visible. The field is filled with green plants. In the distance, there are rolling hills and a small tractor. The overall color palette is green and white.

Ajánlások és következő lépések



Pilot-projektek indítása

Kezdje kisebb léptékben, tesztelje a technológiát saját gazdaságában



Tréningek és képzések

Munkatársak felkészítése az új technológiák használatára



Partnerek felkutatása

Technológiai cégekkel és kutatóintézetekkel való együttműködés

Adataalapú döntéshozatal

A pontos, valós idejű adatok alapján hozott döntések növelik a hatékonyságot és csökkentik a kockázatokat.

Etikai szempontok

Az adatkezelés biztonsága és a környezeti hatások figyelembevétele alapvető fontosságú minden bevezetésnél.



Köszönöm a figyelmet!
Kérdések?

Boa László (CEO)

bowman-architect.com

laszlo.boa@bowman-architect.com

<https://www.linkedin.com/in/laszloboa>