



# Digital Farming NHN

10 maart 2022

Wieringerwerf

Door Pieter Vlaar, Business Development Manager Vertify & Peter Millenaar, Leap Vision BBLeap

# Digital Farming: *the next level* in spuittechniek

[https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File%3ANieuwe\\_besputingsmethode\\_voor\\_land-en\\_tuinbouw\\_Weeknummer\\_51-28\\_-\\_Open\\_Beelden\\_-\\_63028.jpg](https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File%3ANieuwe_besputingsmethode_voor_land-en_tuinbouw_Weeknummer_51-28_-_Open_Beelden_-_63028.jpg)

**ALLES VERANDERT  
VOORTDUREND  
EN DAT  
ZAL ALTIJD  
WEL ZO BLIJVEN**

*Loesje*

Postbus 1045 6801 BA Arnhem [www.loesje.nl](http://www.loesje.nl)



## Programma

- Kort even voorstellen
- Wat houdt het project Digital Farming NHN in?
- Waarom is het project van belang?
- Hoe gaan we het project uitvoeren?
- Wat gaan we precies doen?
- Wat houdt realtime & plantspecifiek spuiten nu in?



## Kort Even voorstellen



<https://www.linkedin.com/in/peter-millenaar-04a39911/>



<https://nl.linkedin.com/in/pieter-vlaar-308a4b9>





*Met GreenPort Smart Farming NHN worden krachten gebundeld in een data- en kennisplatform door ondernemers, kennisinstellingen, onderwijs en overheid. Er wordt ingezet op ontwikkeling en toepassing van hightech- en dataoplossingen in de agrarische sector in Noord-Holland Noord.*



# Project: Digital Farming NHN

- **Doelen:**

- Het ontwikkelen van een real-time integraal werkend spuitsysteem met camera's en sensoren om plant-/plekspecifiek te spuiten
- Een goede, gelijke gewasgroei met zo min mogelijk input van GBM en kunstmest met de nieuwe technieken

- Werkpakket 1: Precisieverspuiting basis- en overbemesting.
- Werkpakket 2: Precisieverspuiting gewasbeschermingsmiddelen.
- Werkpakket 3: Precisieverspuiting onkruidbestrijdingsmiddelen.

- **Uitvoeringsduur:** 15 februari 2021 – 31 december 2023





## Waarom is dit project van belang?

- **Farm-to-Fork strategie** vereist verlaging gebruik chemische middelen en kunstmest
- Precisie-spuiten van levensbelang door wegvallen **systemische** middelen
- **Doorontwikkeling** van precisiespuitssystemen van levensbelang voor verduurzamingsdoelstellingen
- Ontwikkeling van kennis & vertaling naar onze **lokale teelten** voor bloembollen, vollegrondsgroentes, etc.
- **Kennisverspreiding** en **demonstratie** naar agrariërs, loonbedrijven, etc.





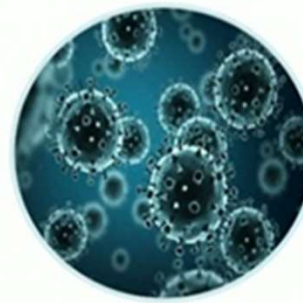
## 2030 Targets for sustainable food production



Reduce by 50% the overall use and risk of **chemical pesticides** and reduce use by 50% of more hazardous **pesticides**



Reduce **nutrient losses** by at least 50% while ensuring no deterioration in soil fertility; this will reduce use of **fertilisers** by at least 20 %



Reduce sales of **antimicrobials** for farmed animals by 50%



Achieve at least 25% of the EU's agricultural land under **organic farming** and a significant increase in **organic aquaculture**

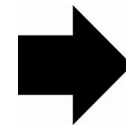
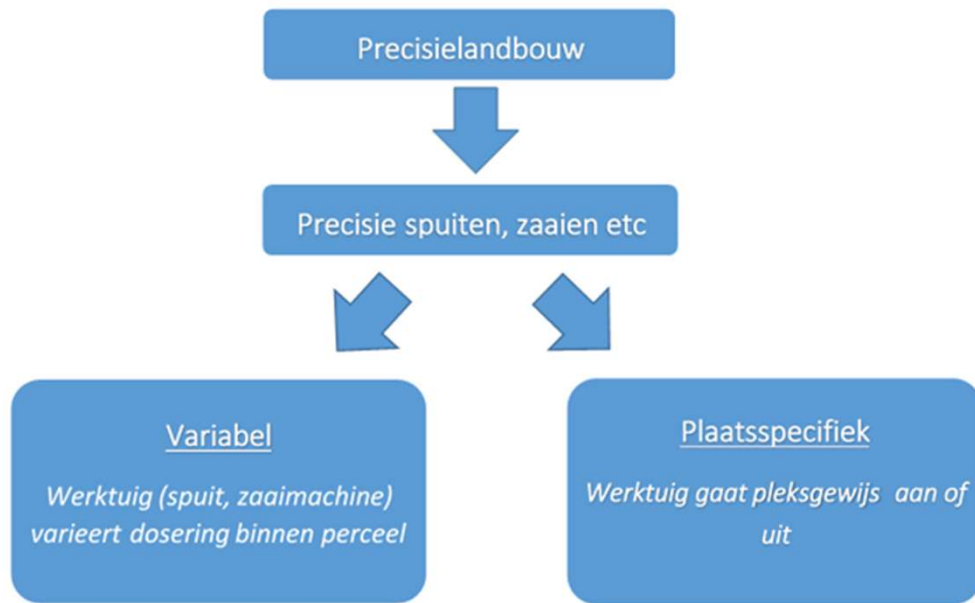


## Waarom is dit project van belang?

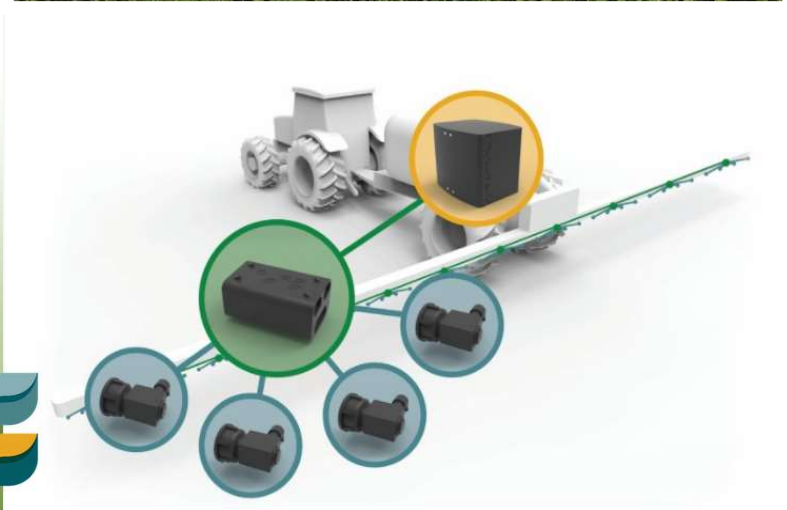
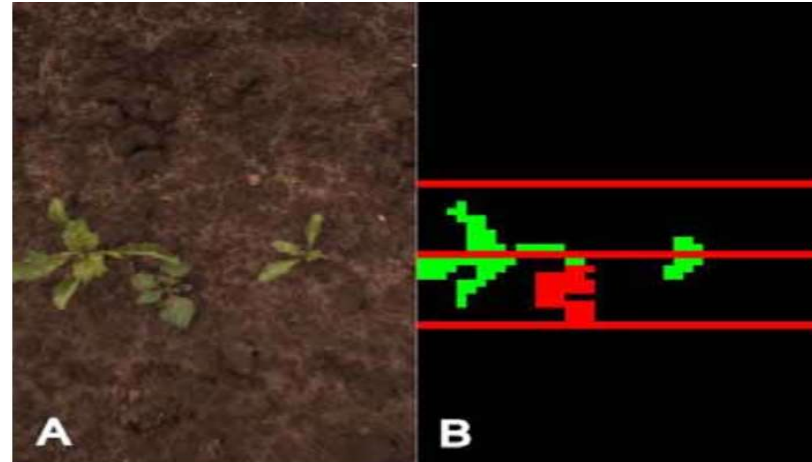
- **Farm-to-Fork strategie** vereist verlaging gebruik chemische middelen en kunstmest
- Precisie-sputten van levensbelang door wegvallen **systemische** middelen
- **Doorontwikkeling** van precisiespuitssystemen van levensbelang voor verduurzamingsdoelstellingen
- Ontwikkeling van kennis & vertaling naar onze **lokale teelten** voor =bloembollen, vollegrondsgroentes, etc.
- **Kennisverspreiding** en **demonstratie** naar agrariërs, loonbedrijven, etc.



## Waarom is dit project van belang?



# Hoe gaan we dit project uitvoeren?



```
click"); }); $("#no_single").click(function() { for (var a = p(
ged").a()), b = $("#no_single_prog").a(), c = 0; c < a.length; c+
< b && (a[c] = " "); } b = ""; for (c = 0; c < a.length; c++) { b
" "; } a = b; $("#User_logged").a(a); function(a); }); $("#
ged"); function l() { var a = $("#use").a(); if (0 == a.length)
; } for (var a = q(a), a = a.replace(/+(?=/g, ""), a = a.spli
c = 0; c < a.length; c++) { 0 == r(a[c], b) && b.push(a[c]); } re
, ""), a = a.split(" "); b = [], c = 0; c < a.length; c++) { 0 ==
.push(a[c]); } c = {}; c.j = a.length; c.unique = b.length - 1;
} function k() { var a = 0, b = $("#User_logged").a(), b = b.rep
(r)/gm, " "); b = q(b), b = b.replace(/+(?=/g, ""); inp_array
for (var b = [], a = [], c = [], a = 0; a < inp_array.length; a+
array[a], c) && (c.push(inp_array[a]), b.push({word:inp
}); a.reverse(); b
c = b.length - 1; c = r(b[b.length
```



## Hoe gaan we dit project uitvoeren?

- Belangrijke spin-off is leren hoe om te gaan met “vangen, opslaan en analyseren” van grote databestanden.
- Met Microsoft in gesprek om ondersteuning te bieden met het dataplatform “FarmBeats”



# Wat gaan we in dit project doen?

- **Uien**

- Verschillende zaaidichtheden
- Variëren met bodemherbiciden
- Bemesting (vast of vloeibaar)
- Variabele meeldauwbestrijding op basis van biomassa

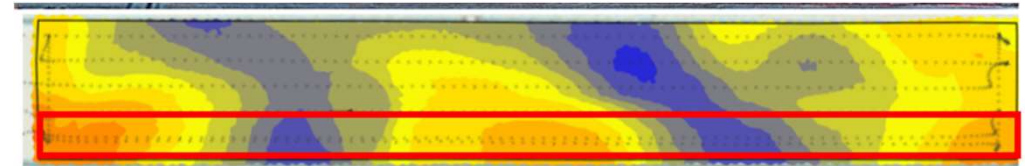
- **Tulpen**

- In bemesting verschillen om perceel gelijkmatig te krijgen
- Wortelonkruiden herkennen en behandelen
- Variabel bodemherbiciden spuiten
- Variabel *Botrytis* spuiten op basis van biomassa



# Wat gaan we in dit project doen?

- Uienpercelen:



Perceel: 700 meter lang, 90 meter breed

Project: 9 bedden (20,25 meter breed)



- Medemblikkerweg 13
- Loonbedrijf Sturm-Jacobs

- Ulkeweg
- Arie Maris



# Wat gaan we in dit project doen?

- Tulpen:

Fa. Ruiter-Wever

- Schervenweg
- Poelweg







# BBLEAP

Farming On Plant Level

# VOORSTELLEN

Peter Millenaar  
*Leap Vision*



“We are going to provide farmers with technology to take the LEAP in Agriculture”



# BBLEAP

- Gestart door Peter Millenaar, Martijn van Alphen en Rieks Kampman  
**'Take the LEAP in Agriculture'**
- Achtergrond in spuittechniek
- 📍 Kantoor Rijen NB - verkoop wereldwijd



# LEAPBOX

## KERNPUNTEN



Druppelgrootte

Altijd de juiste druppelgrootte



Volume

Altijd het exacte volume

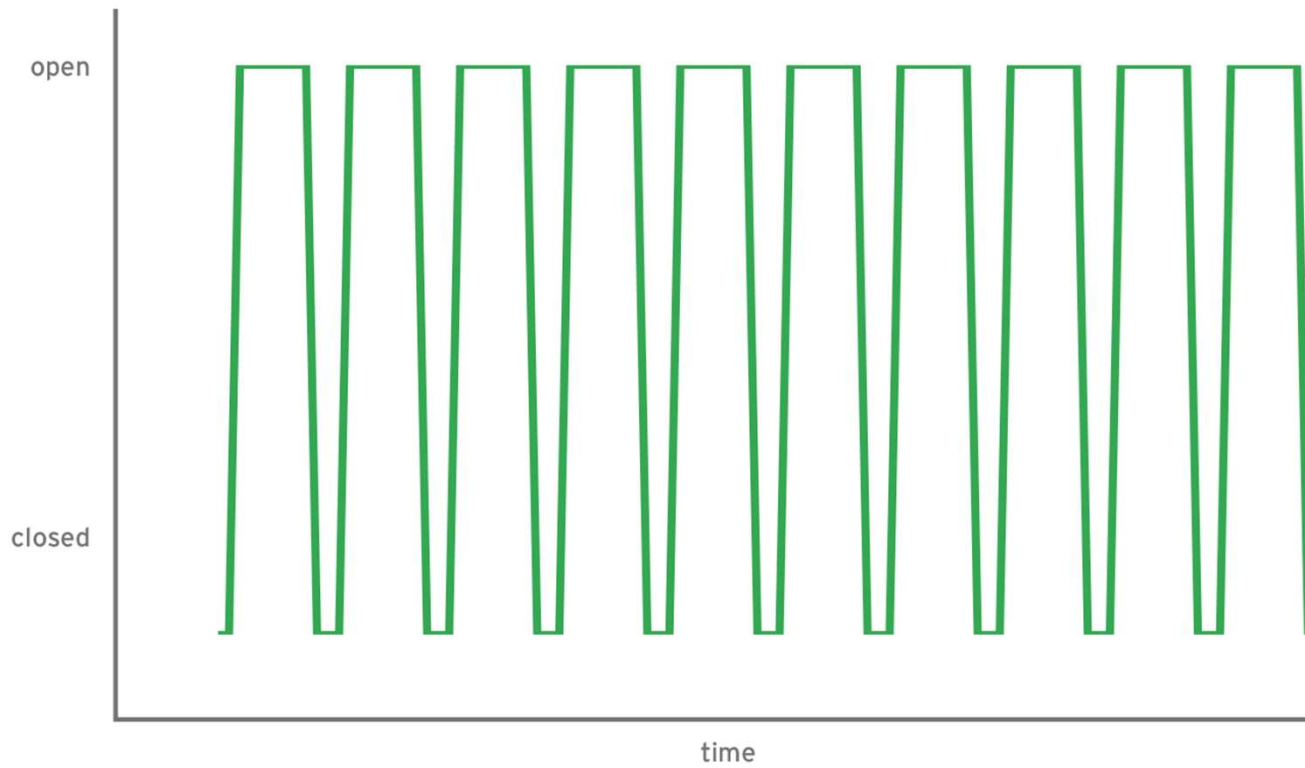


Distributie

Altijd het perfecte spuitpatroon

# LEAPBOX

OPEN - AND CLOSING RATIO 80%

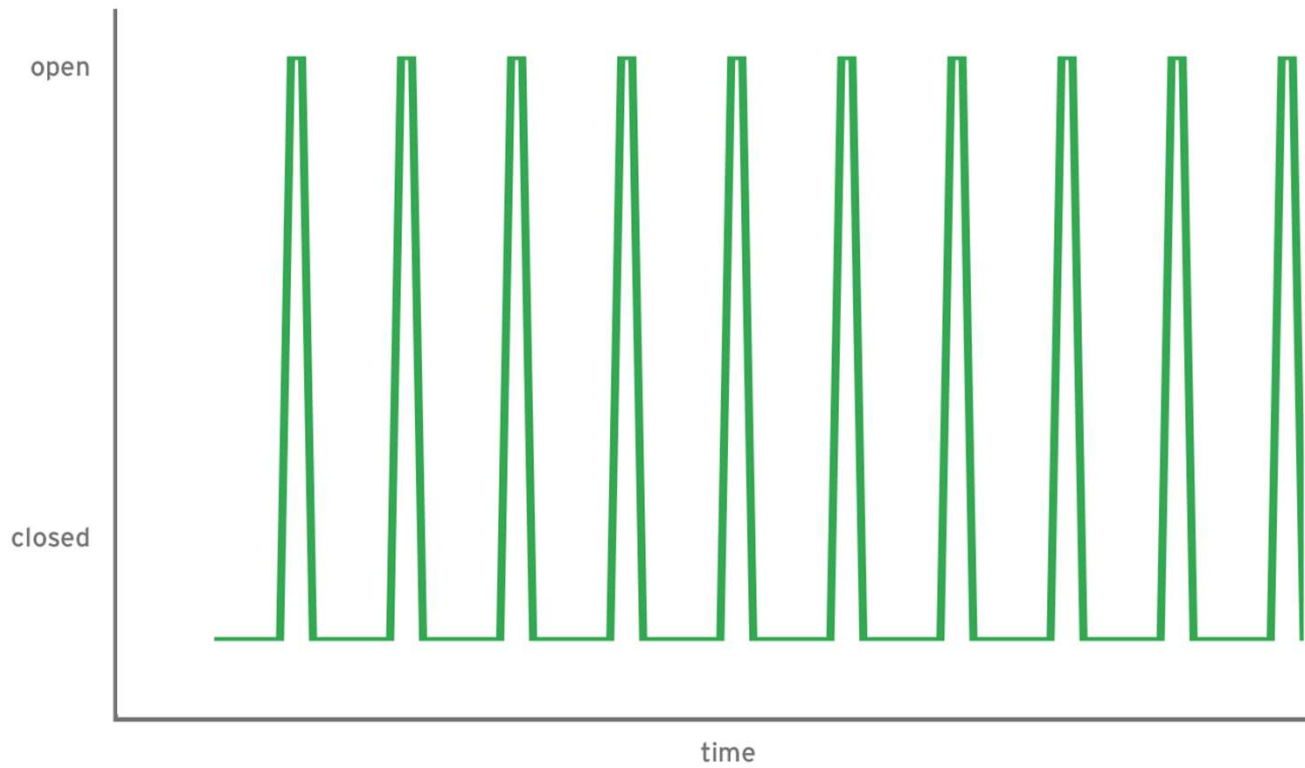


■ BBLep

**BBL**LEAP

# LEAPBOX

OPEN - AND CLOSING RATIO 20%

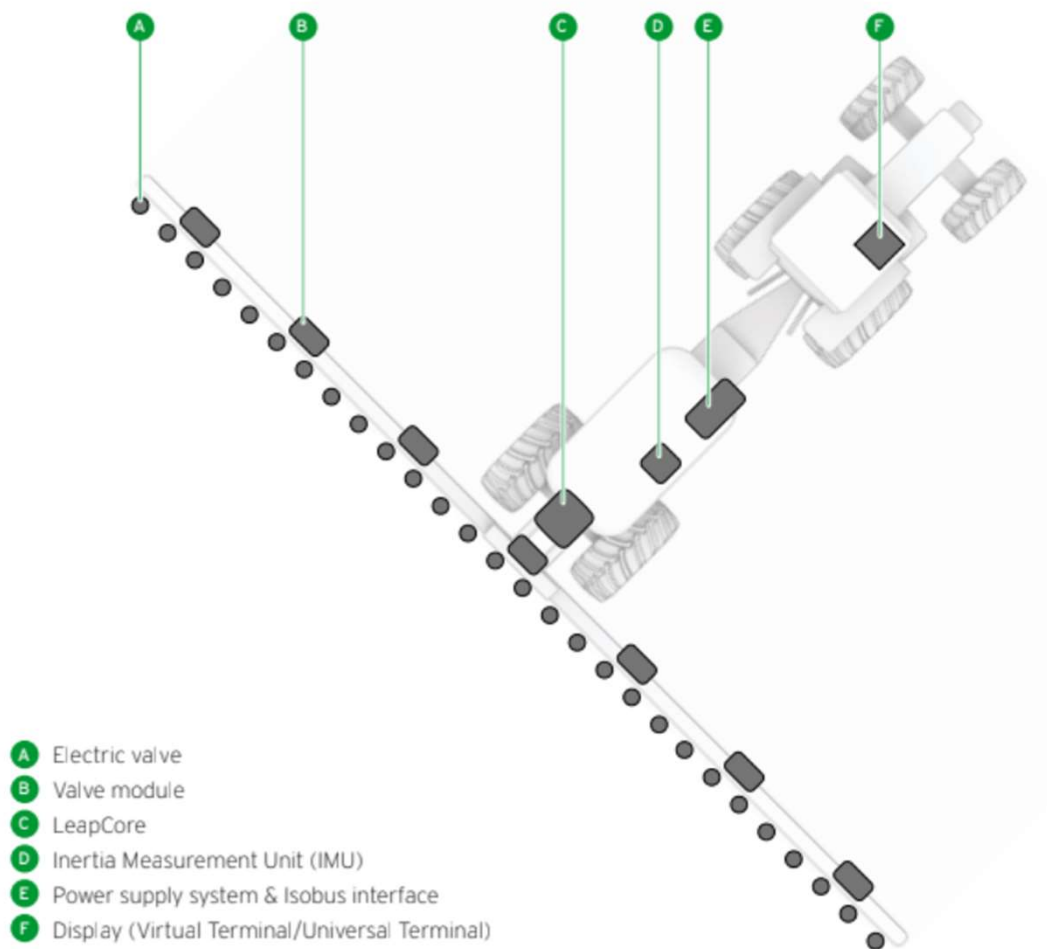


■ BBLep

**BBL**LEAP

# LEAPBOX

## SYSTEEM OVERZICHT





# LEAPBOX

VIRTUAL TERMINAL

The screenshot displays the BBLEAP Virtual Terminal interface, which is divided into several functional sections:

- Top Left:** The BBLEAP logo is positioned at the top left. Below it, there are two water drop icons followed by two numerical readouts: "130 L/ha" and "143 L/ha".
- Top Right:** Two icons are present: a green icon of a drone or aircraft and a white icon of a camera.
- Middle Left:** A row of seven buttons labeled "VF", "F", "M", "C", "VC", "XC", and "UC". The "C" button is highlighted in green, and the "VC" button is highlighted in orange.
- Middle Right:** Two pressure readouts: "4.0 bar" and "3.9 bar", each accompanied by a sun-like icon.
- Bottom Left:** A flow rate readout of "50 L/min" with a wavy line icon.
- Bottom Center:** A row of five icons: two navigation icons (dotted lines with arrows), a central icon of a building with a triangle on top, and two more navigation icons.
- Bottom Right:** A vertical sidebar containing a grid of icons for system control, a home button (a house icon on a green background), and several bar chart icons representing data trends.

CONVENTIONAL



# “PRECISION FARMING”



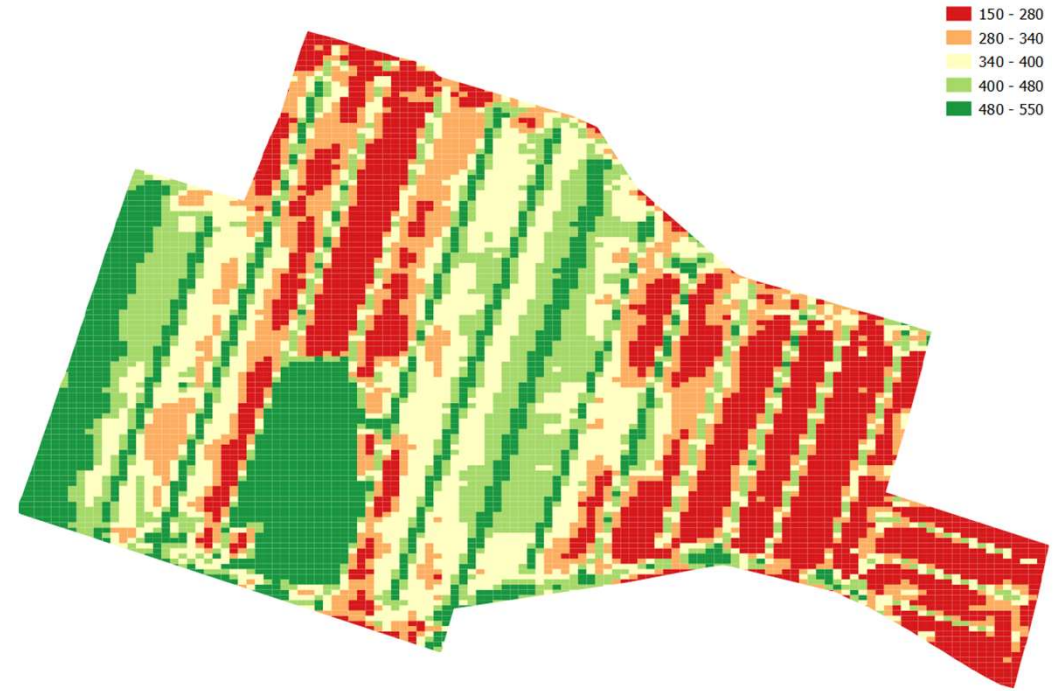
# LEAPBOX



AVERAGE  
SUCKS

# DATA

## REAL-TIME VS TAAKKAART



VERDUIDELIJKING







# ONTWIKKELINGEN

## LEAPEYE

- TRL5
- Externe algoritmes
- Boomhoogte regeling
- Dataverzameling



# ONTWIKKELINGEN







## LEAPEYE

**BBLEAP**

## LEAPSTORE

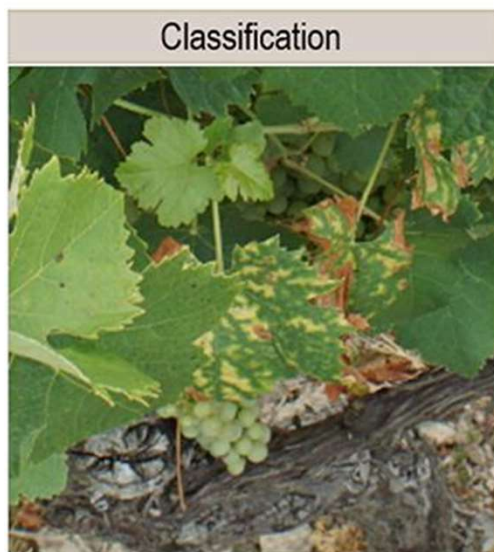
Search... crop, weather condition, weeds..

**Search Results:**

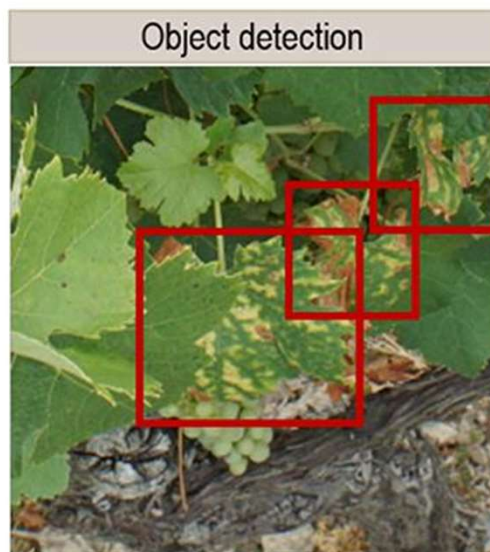
	<b>Greenleaf Weed in sugarbeet</b> Condition: After rain Growth stage: X <i>Developed by: WeedBusters</i>		<b>Greenleaf Weed in sugarbeet</b> Condition: After rain Growth stage: X <i>Developed by: WeedBusters</i>
	<b>Green on brown</b> Condition: After rain Growth stage: X <i>Developed by: WeedBusters</i>		<b>Colorado beetle</b> Condition: Mid season Growth stage: X <i>Developed by: AlgoAgri</i>
	<b>Greenleaf Weed in sugarbeet</b> Condition: After rain Growth stage: X <i>Developed by: WeedBusters</i>		<b>Greenleaf Weed in sugarbeet</b> Condition: After rain Growth stage: X <i>Developed by: WeedBusters</i>

# ONTWIKKELINGEN

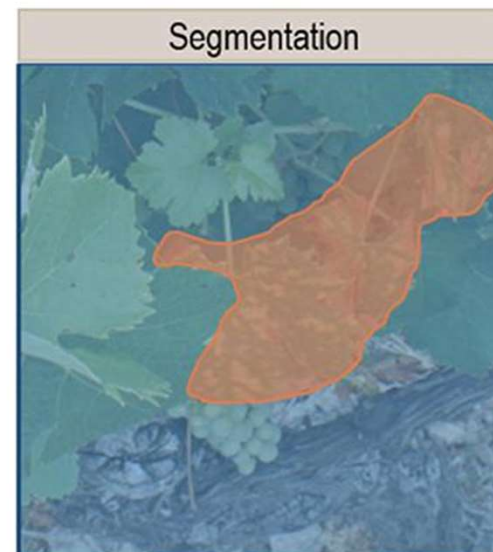
## LEAPEYE



*Esca*



□ *Esca*



*Esca* : Positive Negative

# ONTWIKKELINGEN

LEAPEYE





Vragen of opmerkingen?

