



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



FruitFlyNet

A Location-aware System for Fruit Fly Monitoring and Pest Management Control

ΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΕΠΑΦΗ ΧΡΗΣΤΗ ΕΝΟΣ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΘΕΣΗΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
ΕΠΙΒΛΑΒΩΝ ΔΙΠΤΕΡΩΝ ΕΝΤΟΜΩΝ ΣΕ ΔΕΝΤΡΩΔΕΙΣ
ΚΑΡΠΟΦΟΡΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Ποντικάκος Κωνσταντίνος, Περδίκης Διονύσιος, Τσιλιγκιρίδης Θεόδωρος



**Universitat de les
Illes Balears**





Project
funded by the
EUROPEAN UNION



This presentation has been produced with the financial assistance of the European Union under the ENPI CBC Mediterranean Sea Basin Programme. The contents of this presentation are the sole responsibility of AUA/ ARO/ NCARE/ CRA-FRU/ UIB/ UTH and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union or of the Programme's management structures.

The 2007-2013 ENPI CBC Mediterranean Sea Basin Programme is a multilateral Cross-Border Cooperation initiative funded by the European Neighbourhood and Partnership Instrument (ENPI). The Programme objective is to promote the sustainable and harmonious cooperation process at the Mediterranean Basin level by dealing with the common challenges and enhancing its endogenous potential. It finances cooperation projects as a contribution to the economic, social, environmental and cultural development of the Mediterranean region. The following 14 countries participate in the Programme: Cyprus, Egypt, France, Greece, Israel, Italy, Jordan, Lebanon, Malta, Palestine, Portugal, Spain, Syria (participation currently suspended), Tunisia. The Joint Managing Authority (JMA) is the Autonomous Region of Sardinia (Italy). Official Programme languages are Arabic, English and French (www.enpicbmed.eu).

The European Union is made up of 28 Member States who have decided to gradually link together their know-how, resources and destinies. Together, during a period of enlargement of 50 years, they have built a zone of stability, democracy and sustainable development whilst maintaining cultural diversity, tolerance and individual freedoms. The European Union is committed to sharing its achievements and its values with countries and peoples beyond its borders.

The project FruitFlyNet total budget is 1.662.872,32€ and it is financed, on an amount of 1.496.585,09€ (90 %), by the European Union (ENPI CBC Mediterranean Sea Basin Programme) through the European Neighbourhood and Partnership Instrument.

Editor(s):

Costas Pontikakos,
costas_pontikakos@yahoo.co.uk

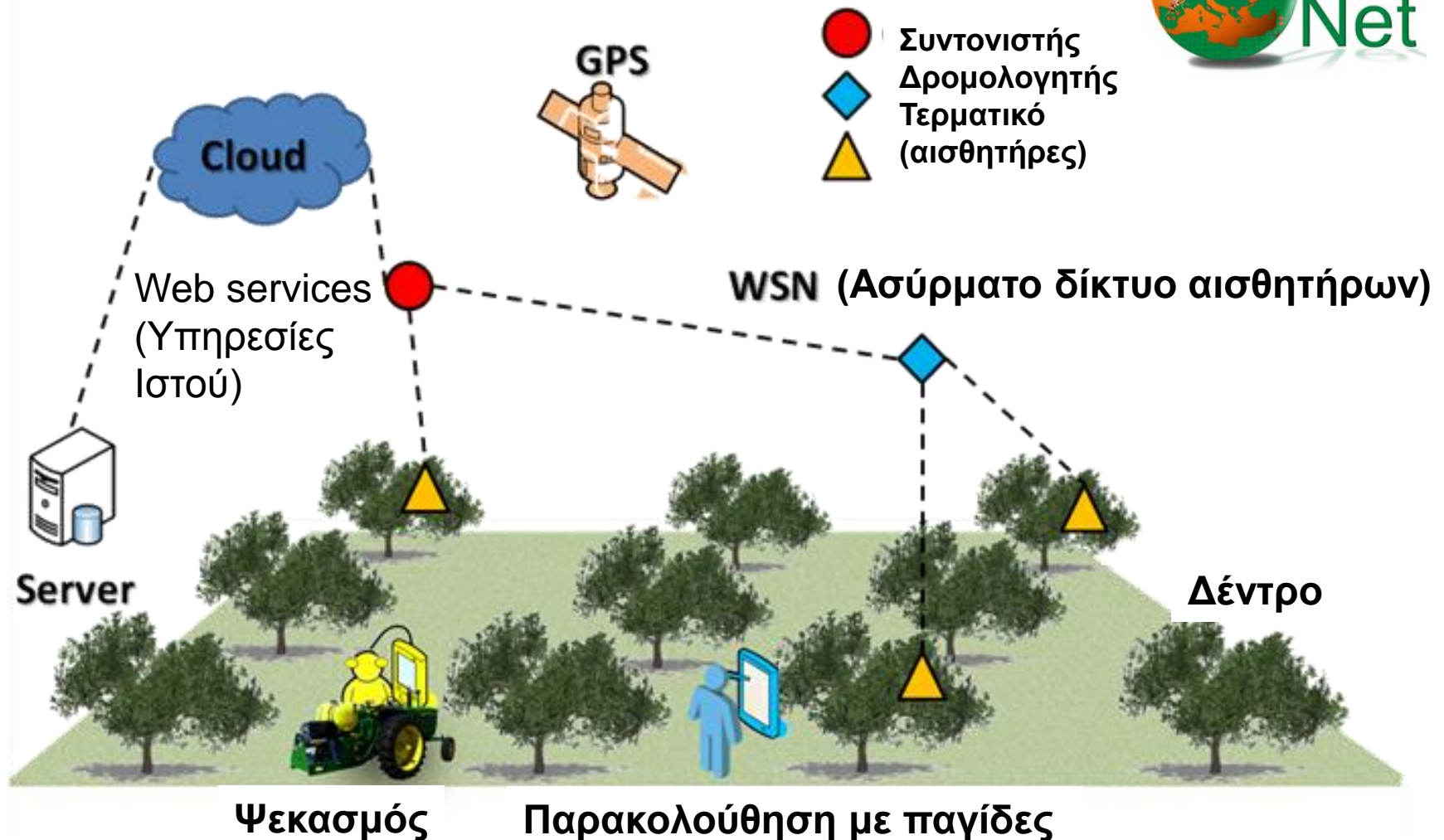
Δίπτερα επιβλαβή έντομα- Καλλιέργεια-Χώρα



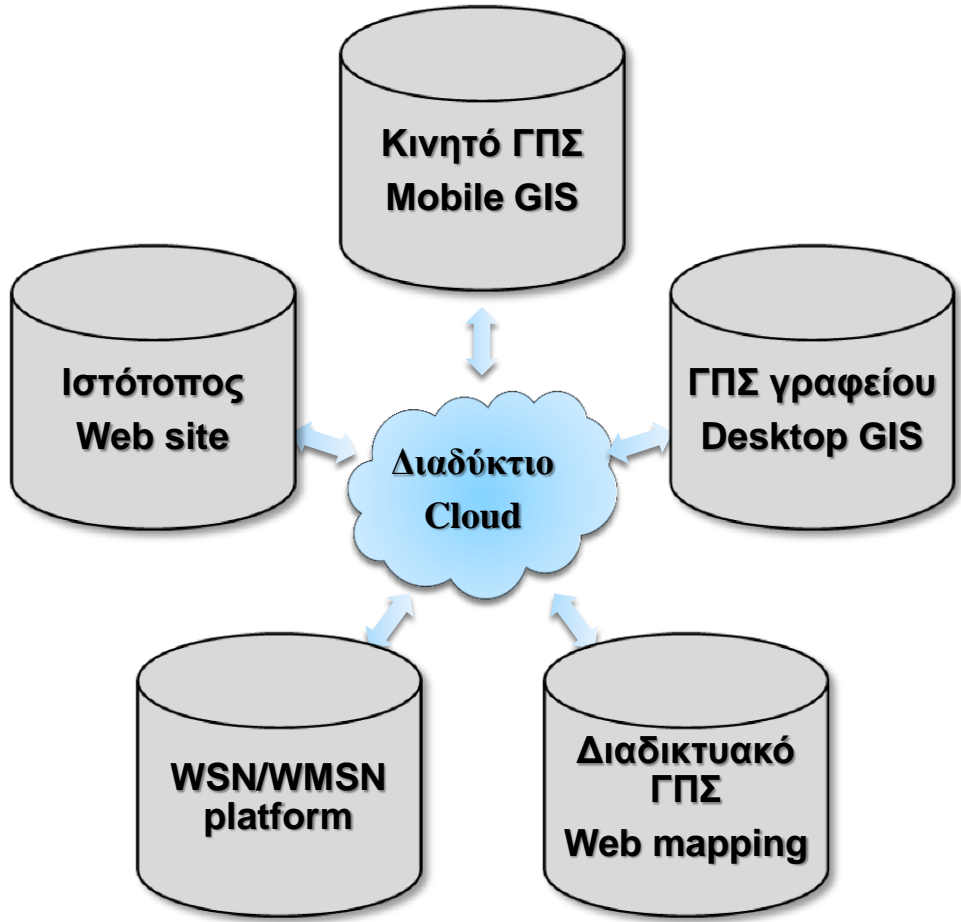
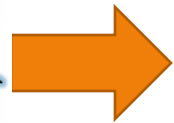
- Δάκος της ελιάς, *Bactrocera oleae* (Ελλάδα, Ισπανία, Ιορδανία)
- Μύγα Μεσογείου (ροδάκινα), *Ceratitis capitata* (Ιταλία)
- Ραγολέτιδα της κερασιάς, *Rhagoletis cerasi* (Ελλάδα)



Αρχιτεκτονική υπηρεσιών θέσης (LAS)



Χωρική Βάση Δεδομένων

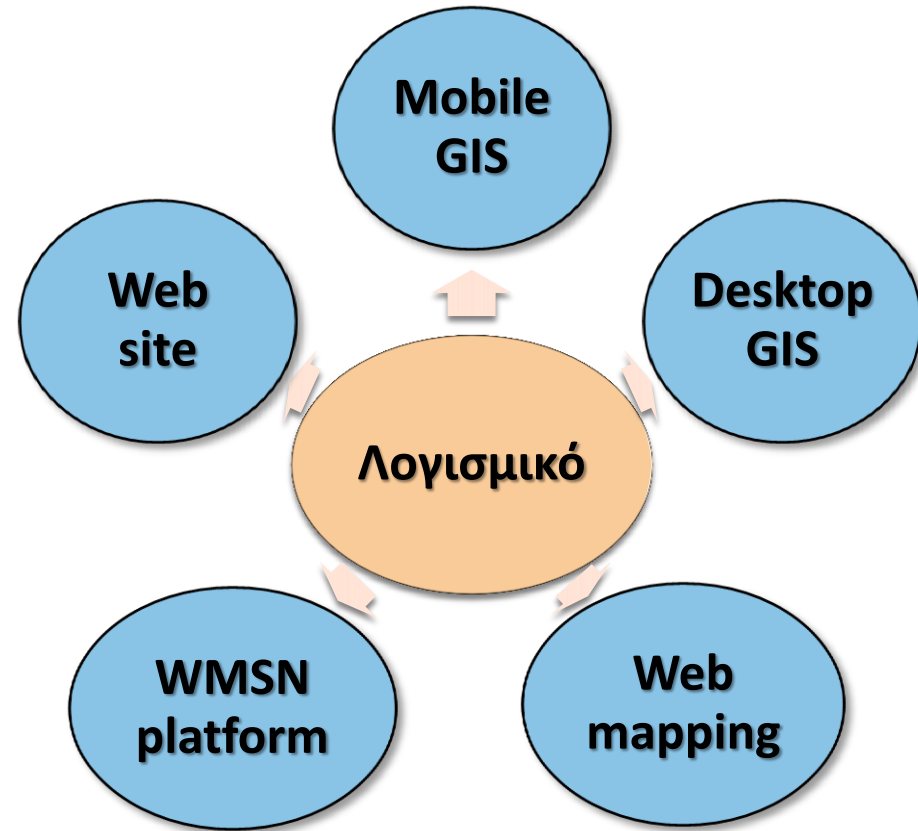


Γραφική διεπαφή χρήστη (GUI)



GUI
Εργαλεία
για

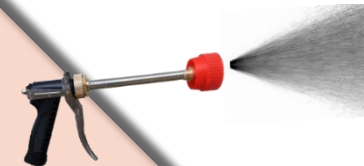
- Παρακολούθηση εντομολογικού προβλήματος
- Ψεκασμοί



*Graphical User Interface



Συστήματα Λήψης Αποφάσεων (DSS)



A.
Αυτόματη
παρακολούθη
ση παγίδων

B.
Πότε θα γίνει
ψεκασμός

C.
Που θα
εφαρμοστεί ο
ψεκασμός

D.
Πως θα
εφαρμοστεί ο
ψεκασμός

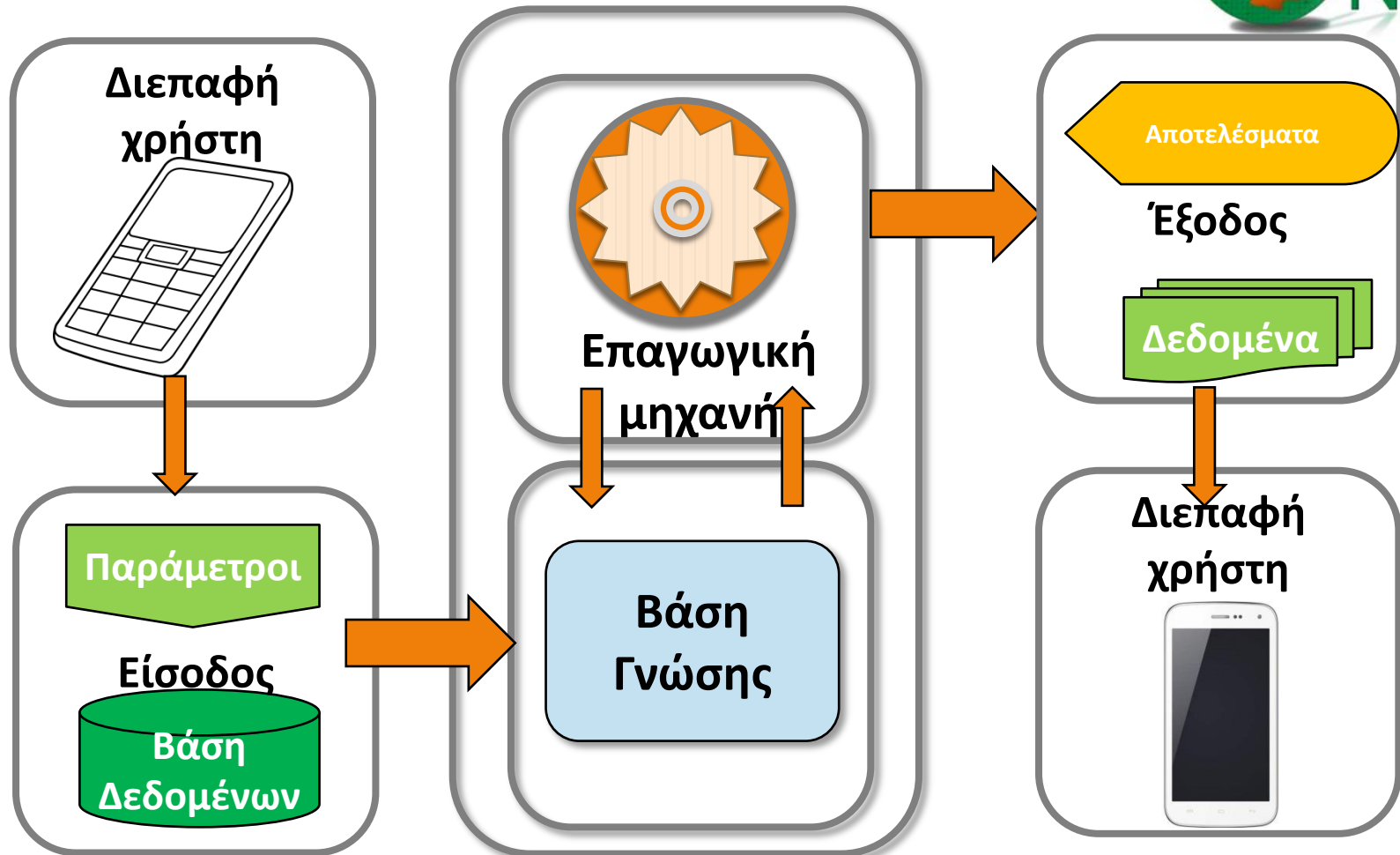
E.
Διάρκεια του
ψεκασμού

A1.
Αυτόματη

A2.
Ημι-
αυτόματη



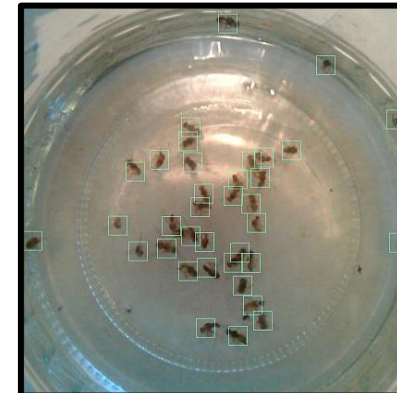
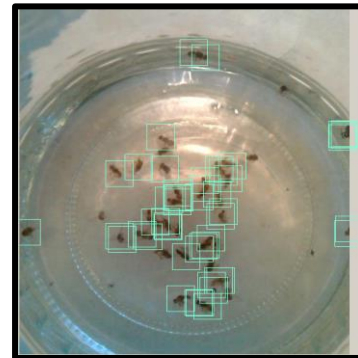
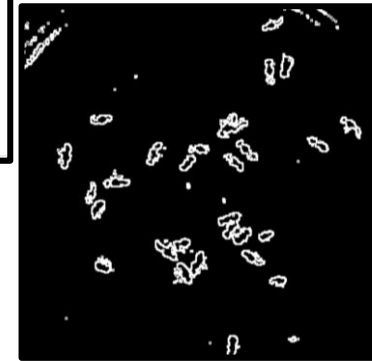
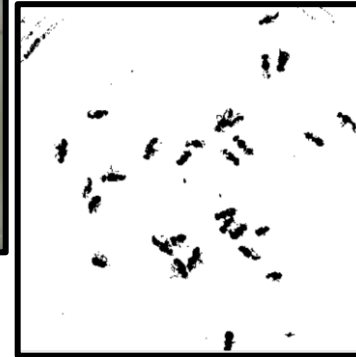
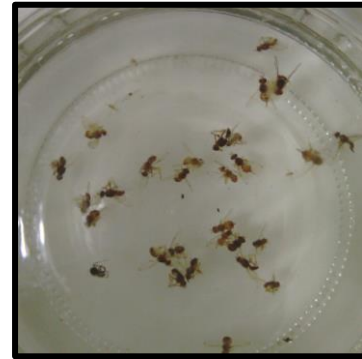
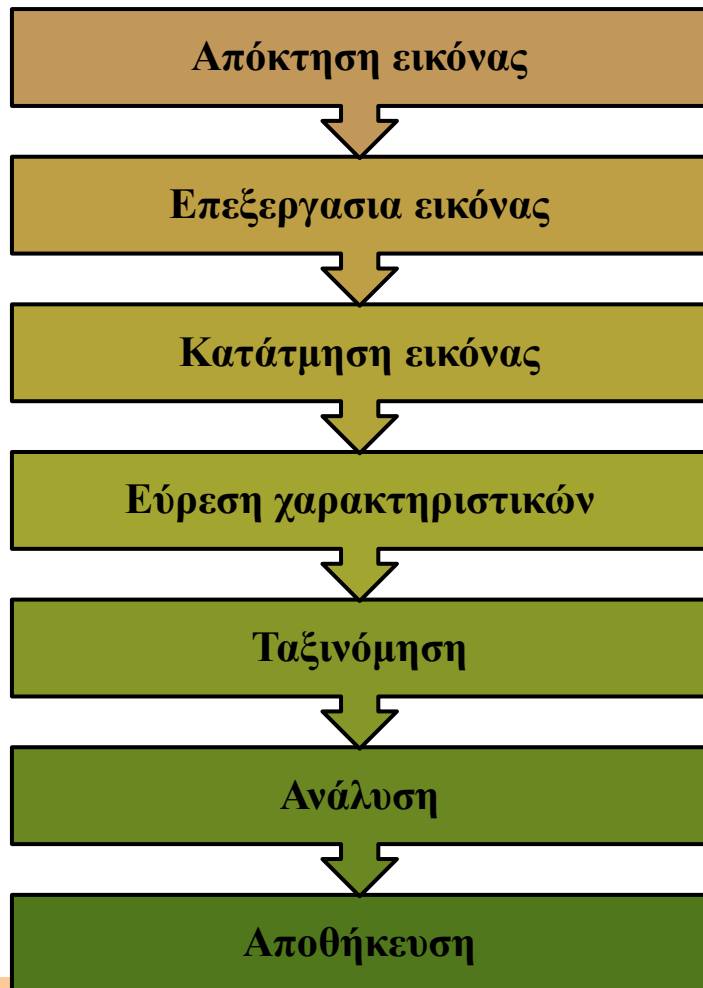
Τμήματα κάθε DSS



Παρακολούθηση παγίδων



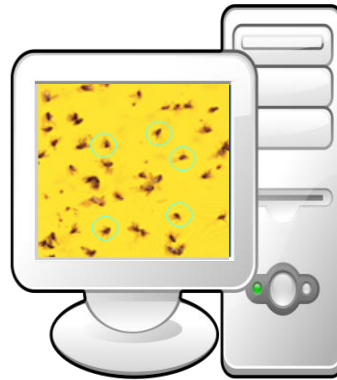
DSS A. Αυτόματη παρακολούθηση παγίδων



Παρακολούθηση παγίδων



Κινητό ΓΠΣ



Desktop



Web

Υπηρεσίες
Ιστού

Παγίδες

Βάση
δεδομένων

DSS
Αυτόματο σύστημα
καταμέτρησης
παγίδων



B. Πότε θα γίνει ψεκασμός (Alert)

BBCH RANGE	SPRAYING
A	1st
B	2nd
C	Others

Main Parameters

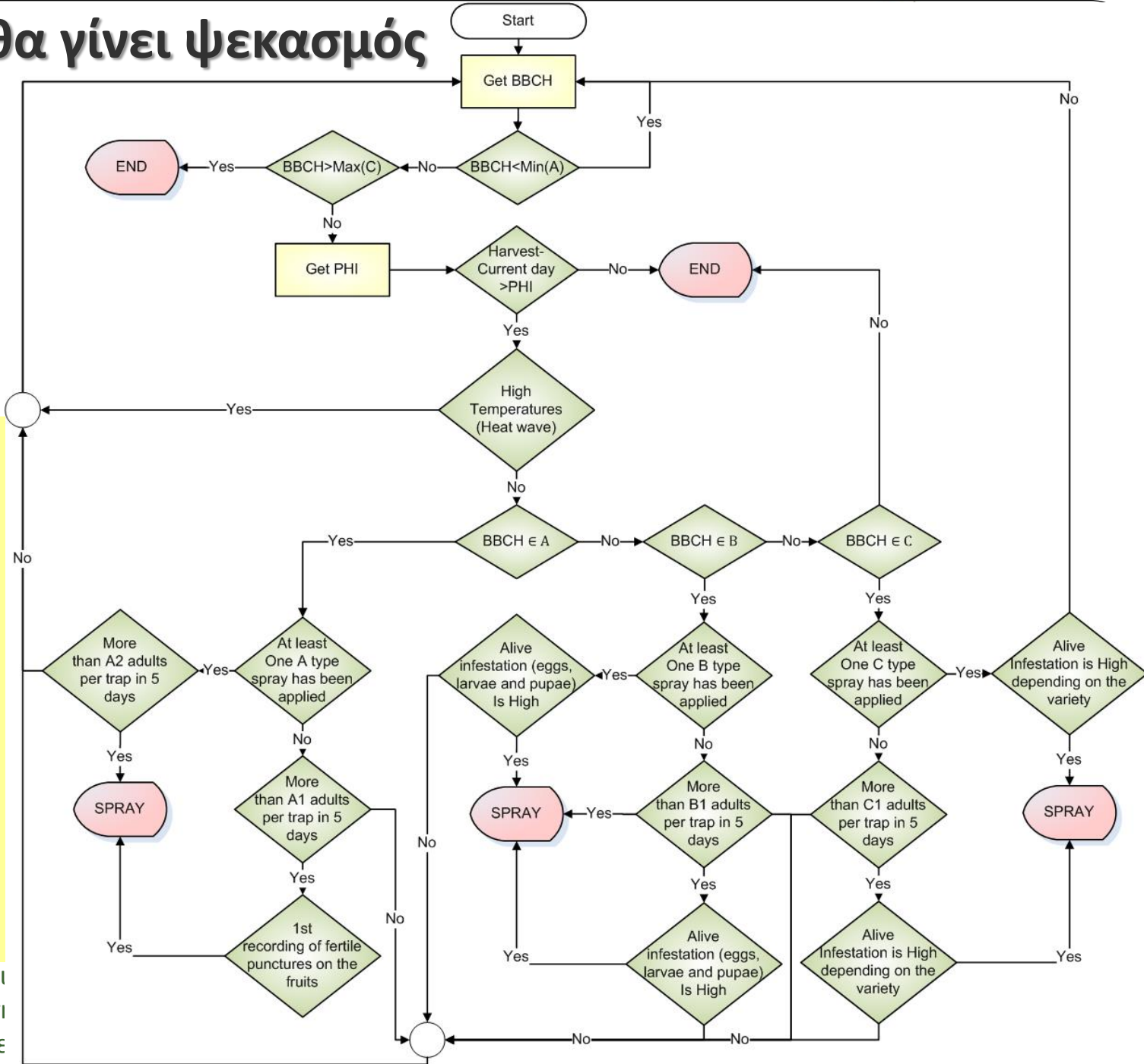
BBCH a scale used to identify the phenological development stages of the plant

PHI (Pre-Harvest Interval)

Main Inputs

Temperature->WSN
Trap captures (adults)
 -> e-trapping, mTrapping
Alive Infestation->mGIS

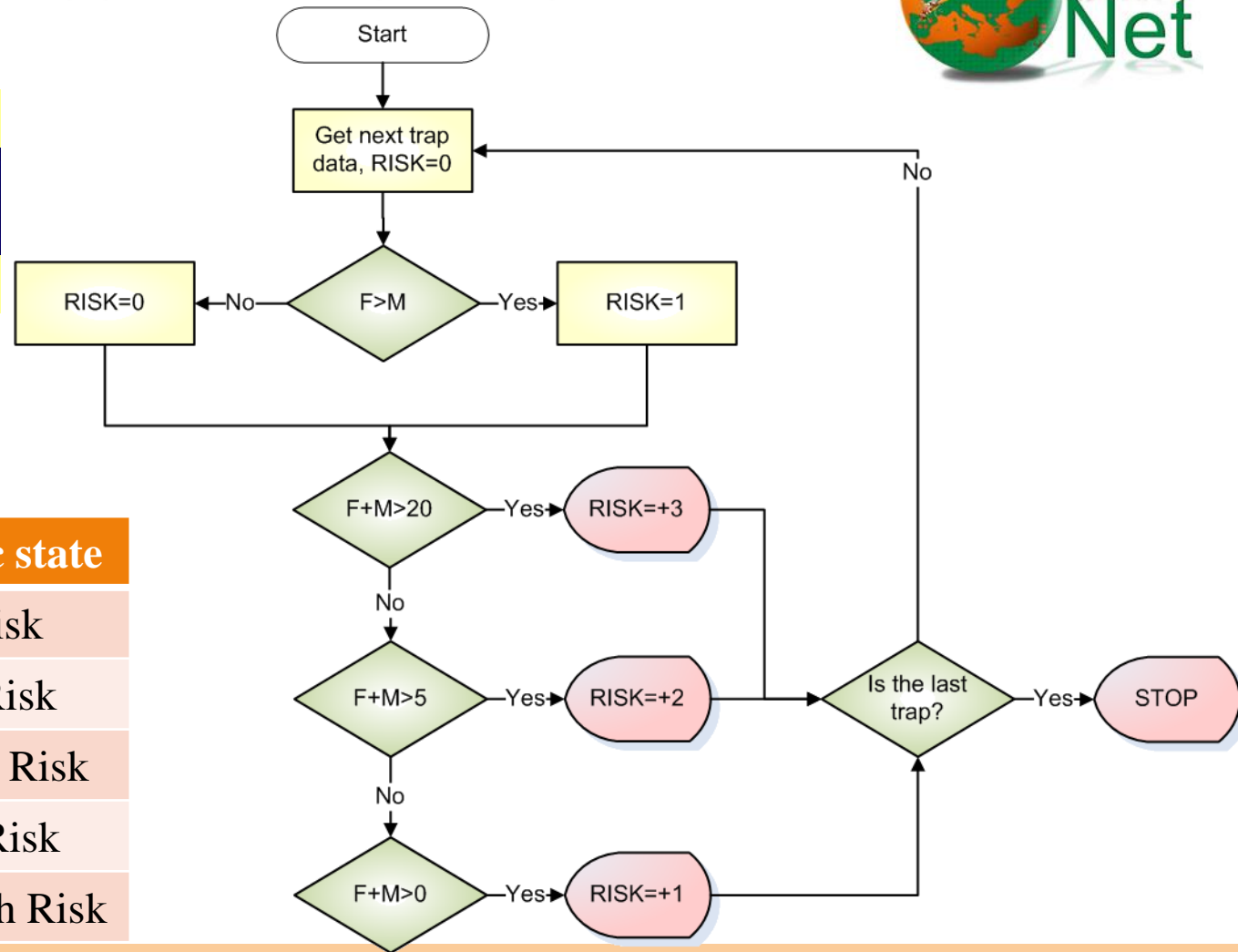
1^ο Συνέδριο Γεωγραφικής Χωρικής Ανάλυσης στι 2015, Γεωπονικό Πανε



Γ. Που θα εφαρμοστεί ο ψεκασμός



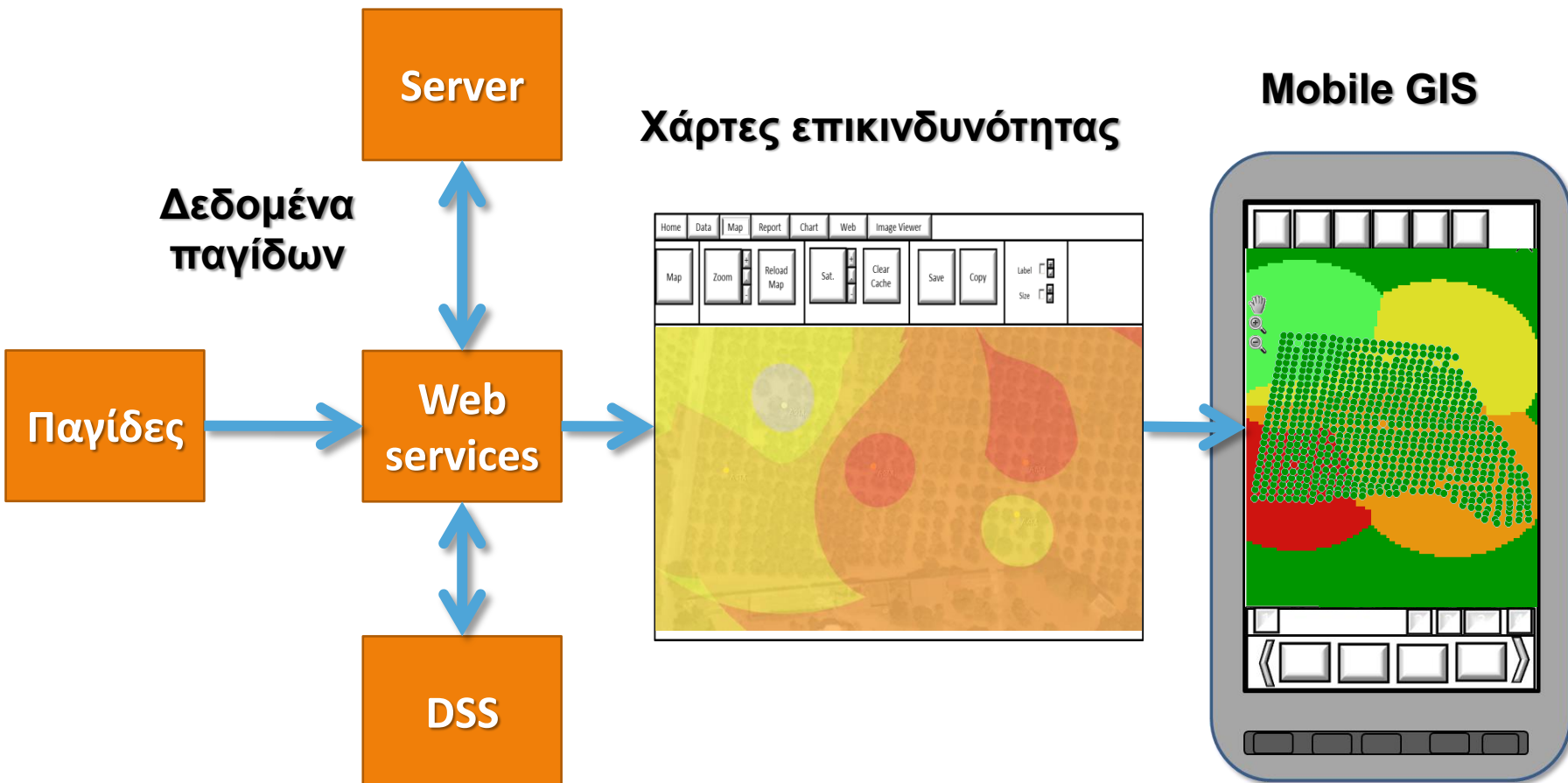
Inputs
Trap captures
 M: Males adults
 F: female adults
 -> e-trapping, mTrapping



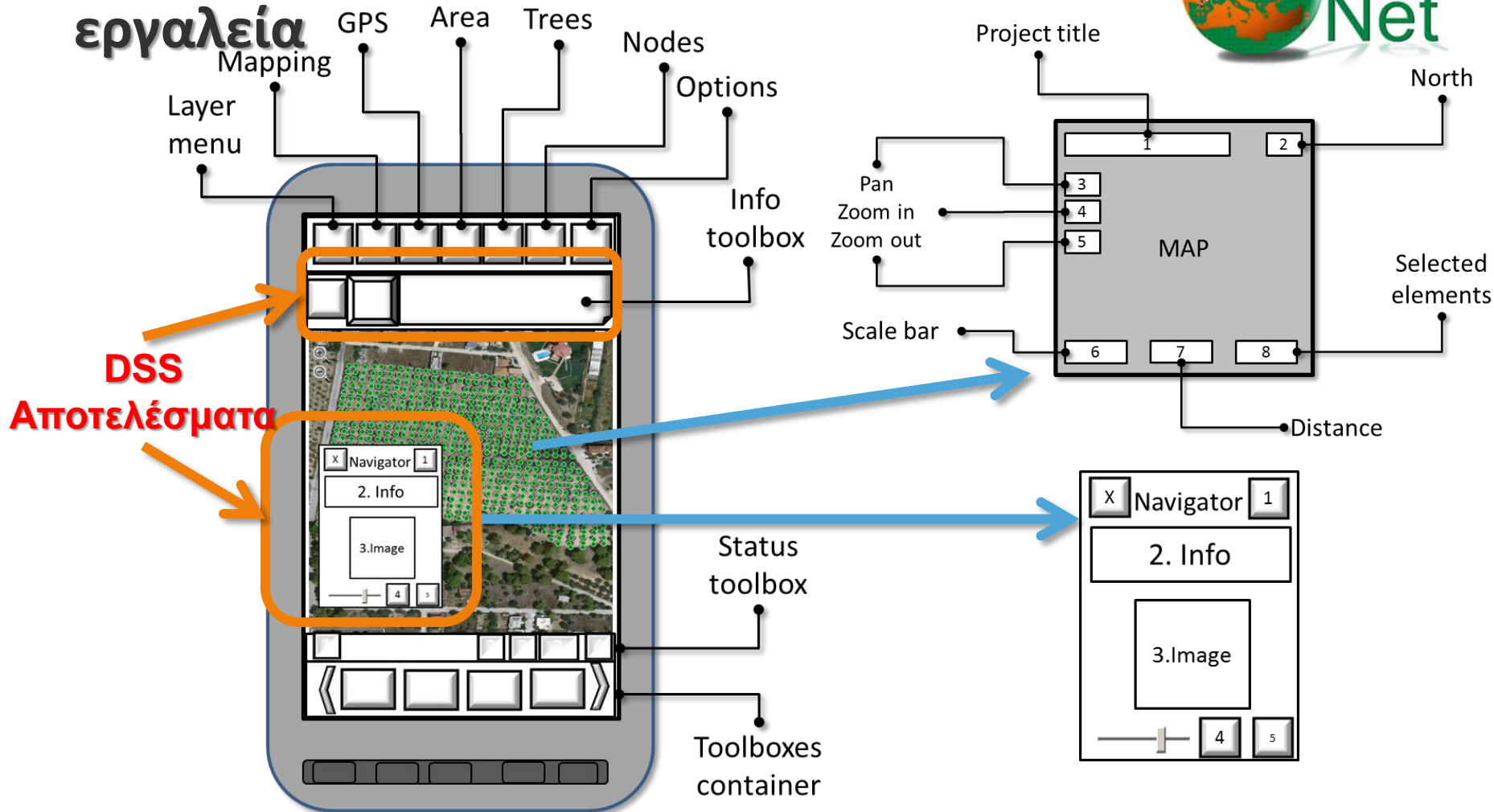
Risk value	symbolic state
0	No Risk
1	Low Risk
2	Average Risk
3	High Risk
4	Very High Risk



DSS C. Που θα εφαρμοστεί ο ψεκασμός – Χάρτες επικινδυνότητας



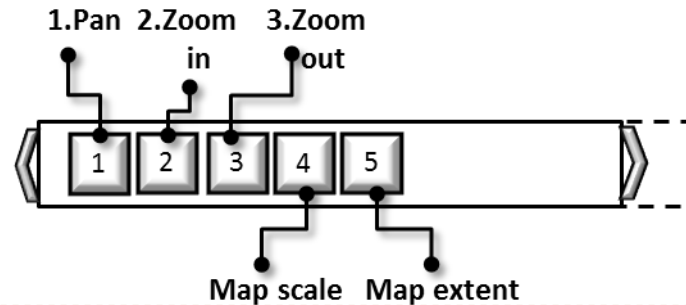
DSS D. Κινητό ΓΠΣ (Mobile GIS)-Βασικά εργαλεία



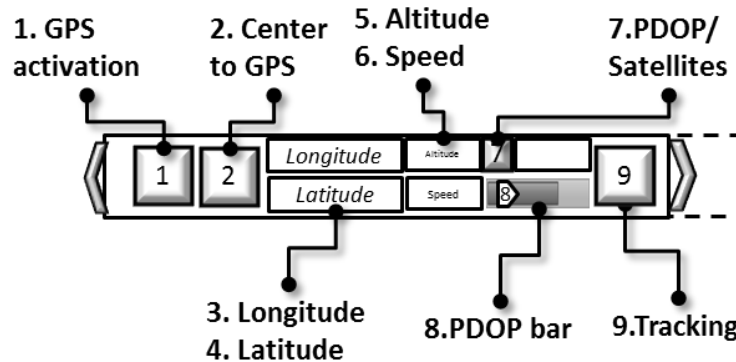
Κινητό ΓΠΣ (Mobile GIS)-Βασικά εργαλεία



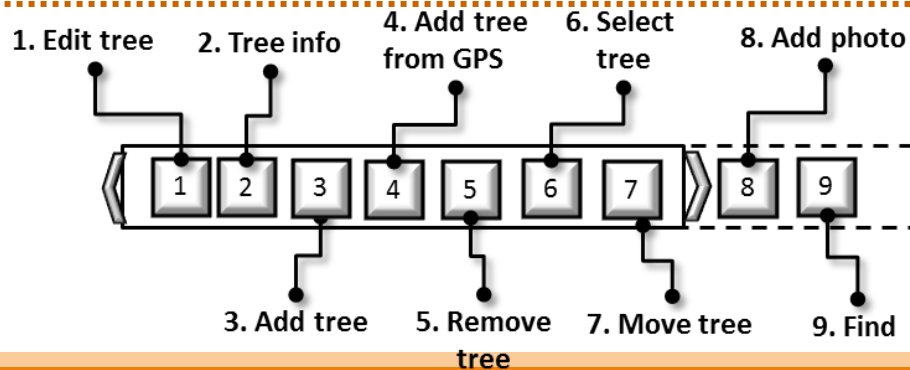
Mapping



GPS



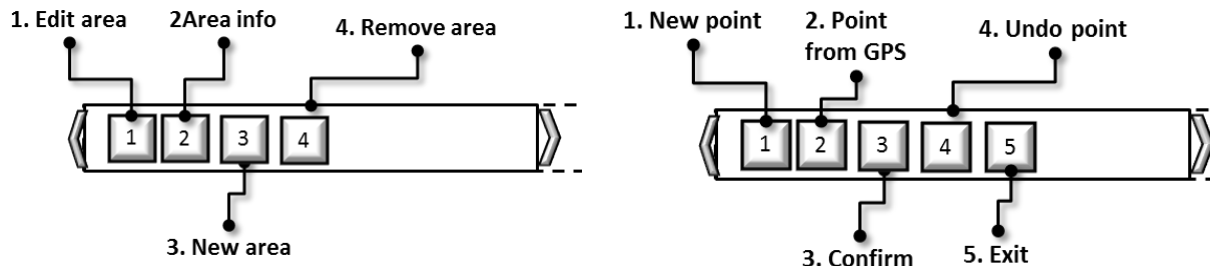
Trees



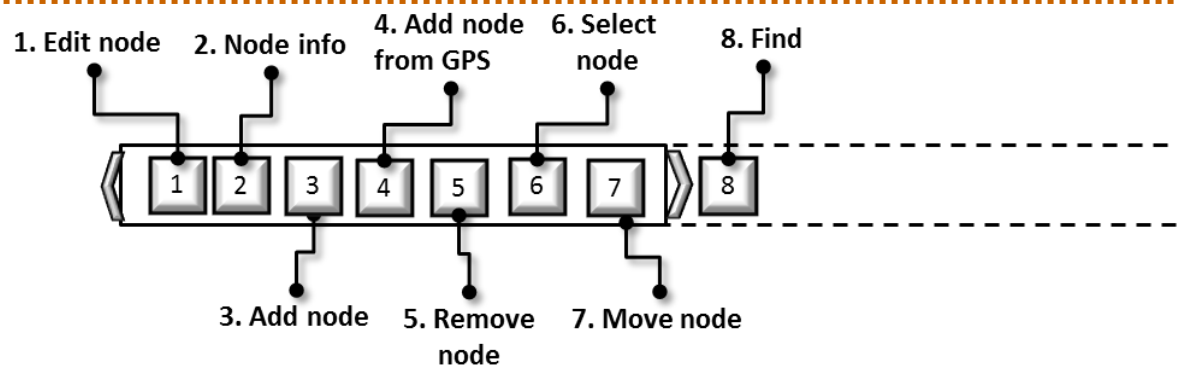
Κινητό ΓΠΣ (Mobile GIS)-Βασικά εργαλεία



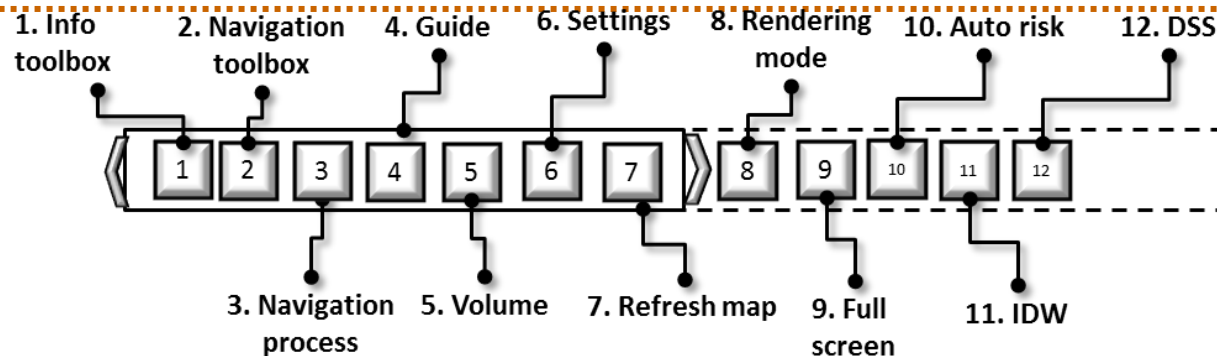
Area



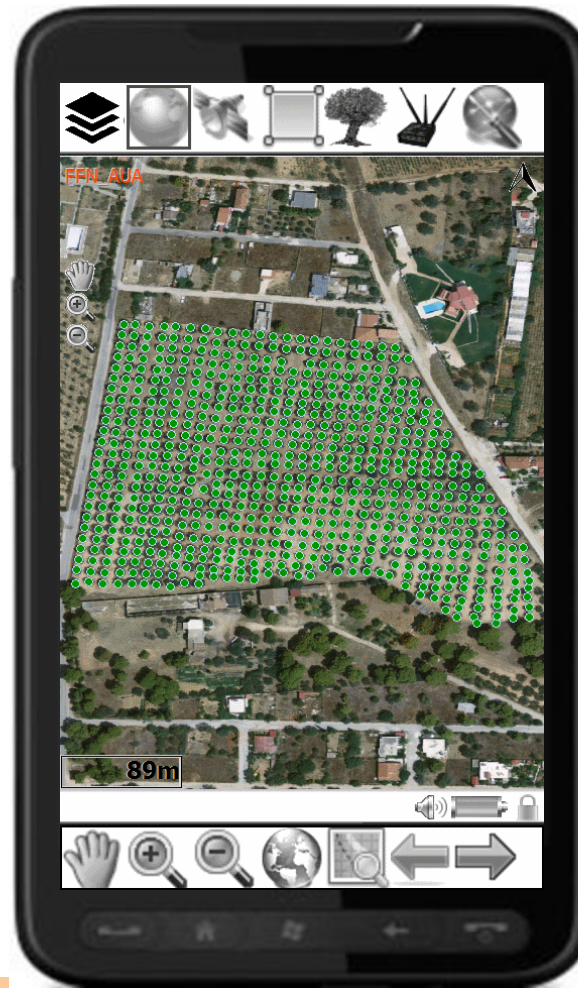
Nodes



Options



Κινητό ΓΠΣ (GUI)



1^ο Συνέδριο Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και Χωρικής Ανάλυσης στη Γεωργία και στο Περιβάλλον, 28-29 Μαΐου 2015, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Project funded by the EUROPEAN UNION

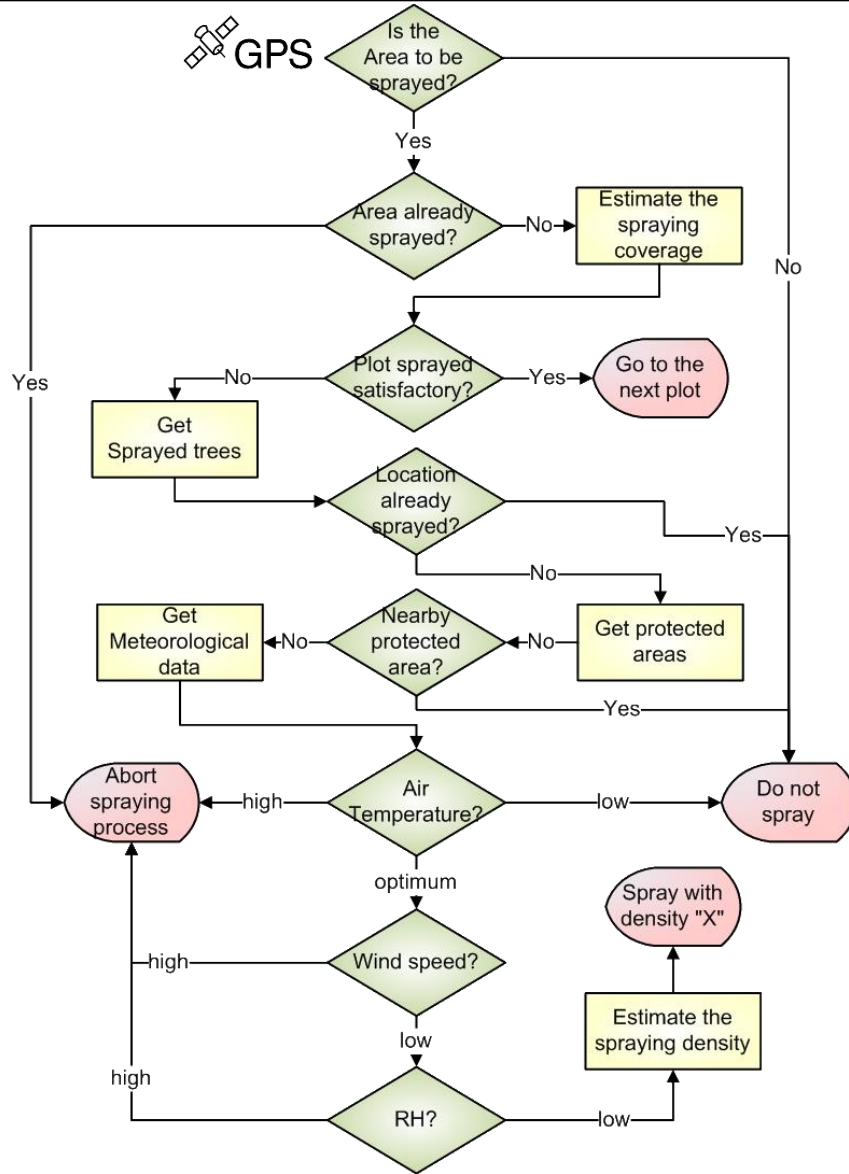


DSS D. Πως θα εφαρμοστεί ο ψεκασμός

Input
 Trees
 Spray
 Sensors
 Traps
 Polygons

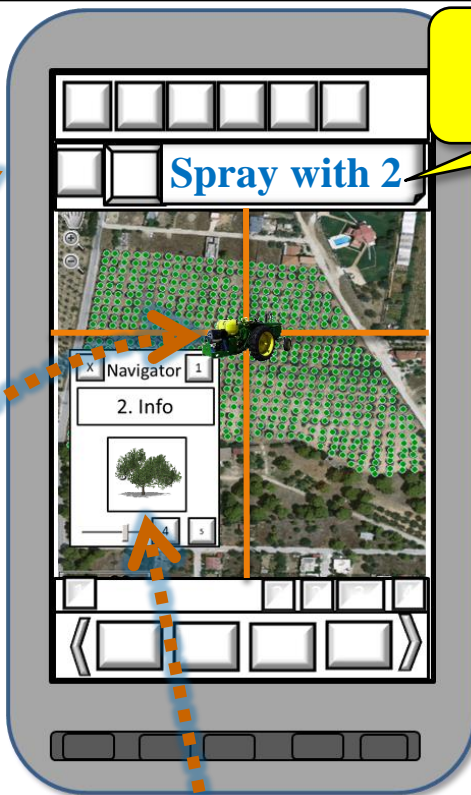


Output
 Go to the next plot
 Abort spraying
 Do not spray
 Spray with specific density



D. DSS Πως θα εφαρμοστεί ο ψεκάσμός

GPS



DSS
Αποτελέσματα



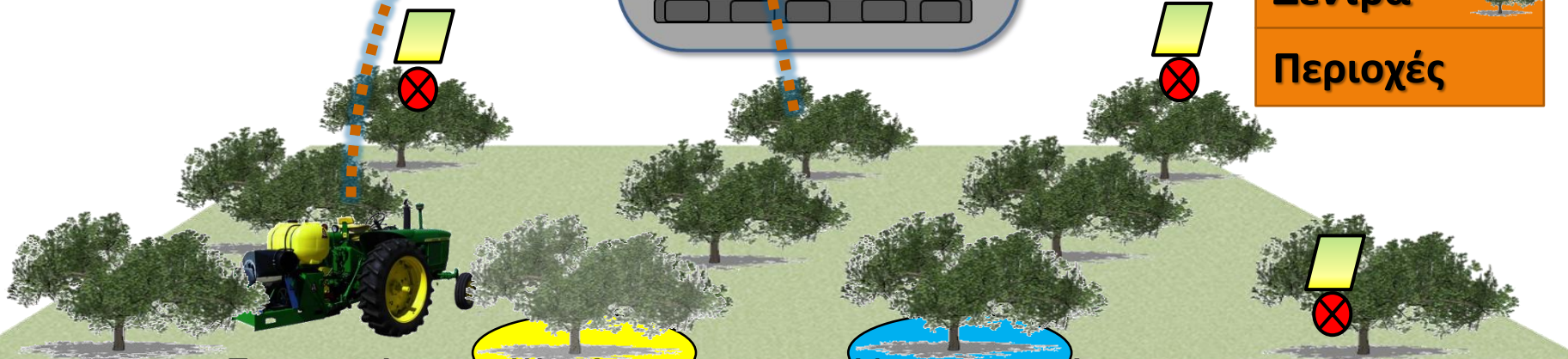
Βάση
Δεδομένων

Αισθητήρες 

Παγίδες 

Δέντρα 

Περιοχές



Γεωργικός
ελκυστήρας

Ψεκάστηκε

Να ψεκάσσει

1^ο Συνέδριο Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και Χωρικής Ανάλυσης στη Γεωργία και στο Περιβάλλον, 28-29 Μαΐου 2015, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

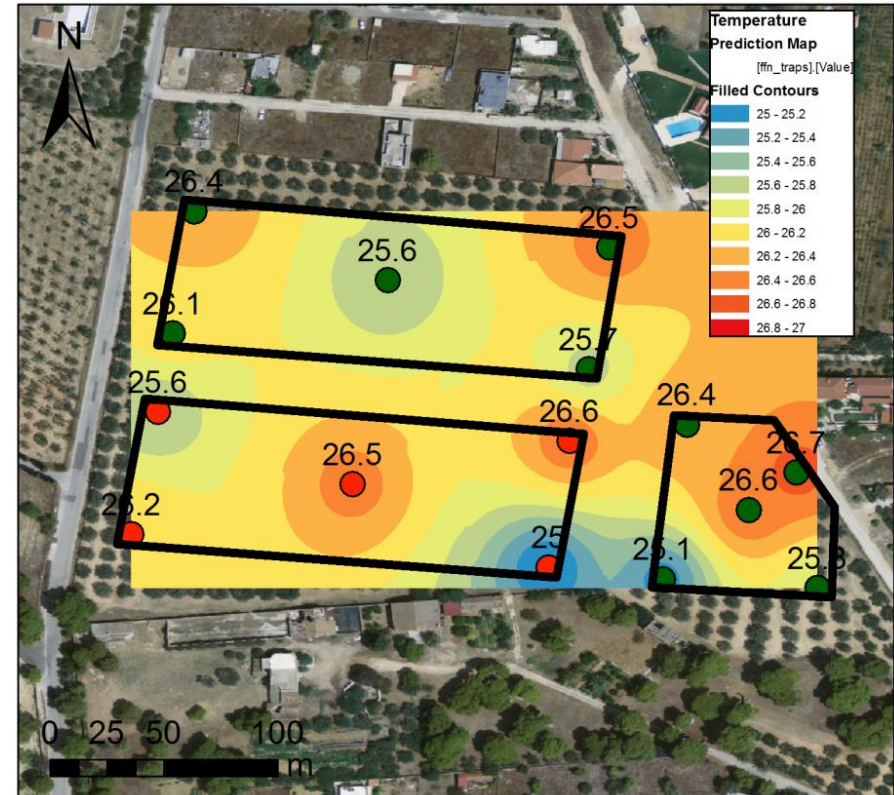
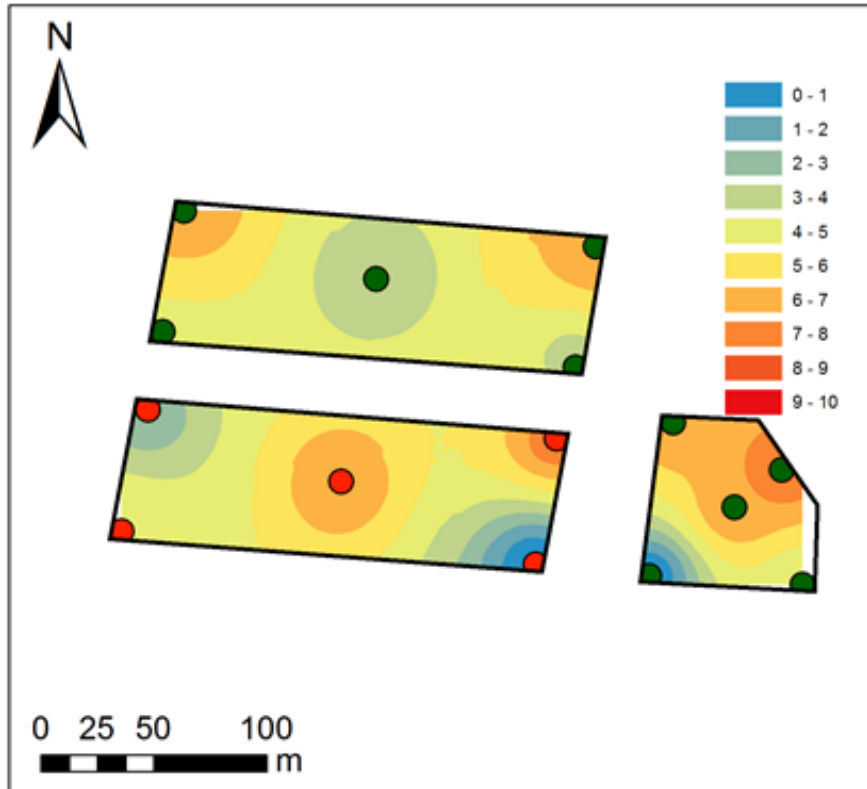


Project
funded by the
EUROPEAN UNION



ENPI
CBCMED
CROSS-BORDER COOPERATION
IN THE MEDITERRANEAN

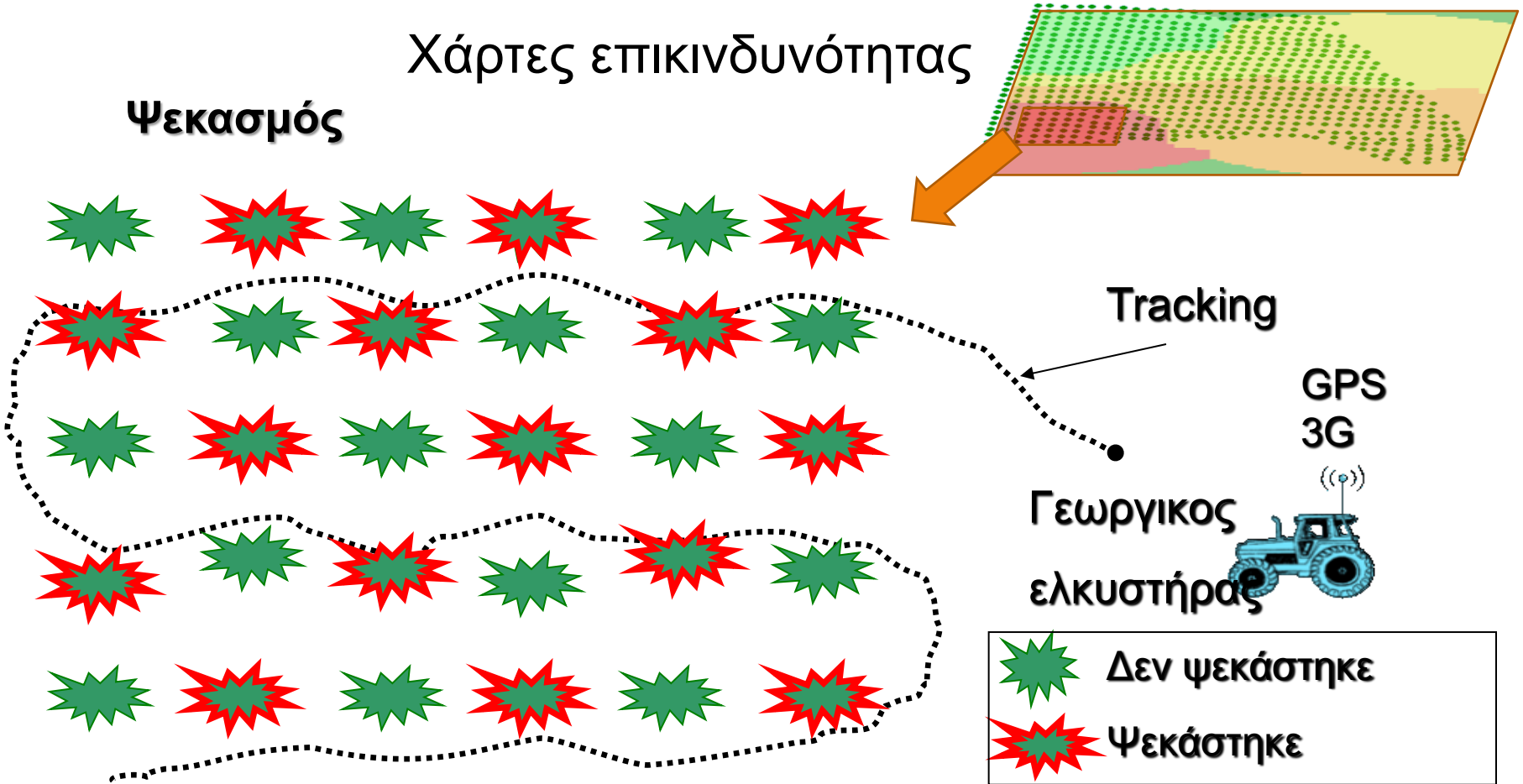
Μετεωρολογικές συνθήκες (WSN)



Accurate insecticidal applications

Χάρτες επικινδυνότητας

Ψεκασμός



Προσομοιωτές



DSS B: Simulator

Input

Parameters

Parameter	Value
BBCH_A1	75
BBCH_A2	78
BBCH_B1	78
BBCH_B2	80
BBCH_C1	80
BBCH_C2	85

Fruit Fly Net-Olive Fly scenario: Run DSS B

Results

Get BBCH:
MeanBBCH:76
Get PHI:
PHI:10
HarvestDay:
HarvestDay:10/10/2015
CurrentDay:
CurrentDay:8/8/2015
HarvestDay - CurrentDay:63
HeatWave:
HeatWave:False
SpraysTypeA:0
MeanAdultsPerTrapPer5Days:1
NoFertilePuncturesOnFruits:6
Result:Apply the 1st SPRAY

Get BBCH:

DSS B. Πότε θα γίνει ψεκασμός

DSS C: Simulator

Input Data

Parameters

High Alert: 20
Middle Alert: 5
Low Alert: 0

Data

Males: 0
Females: 0

Run

Results

Male Insects: 15
Female Insects: 10
Risk Level: 3

Male Insects: 12
Female Insects: 17
Risk Level: 4

Male Insects: 7
Female Insects: 5
Risk Level: 2

Male Insects: 6
Female Insects: 8
Risk Level: 3

Male Insects: 3
Female Insects: 1
Risk Level: 1

Male Insects: 1
Female Insects: 2
Risk Level: 2

Male Insects: 0
Female Insects: 0
Risk Level: 0

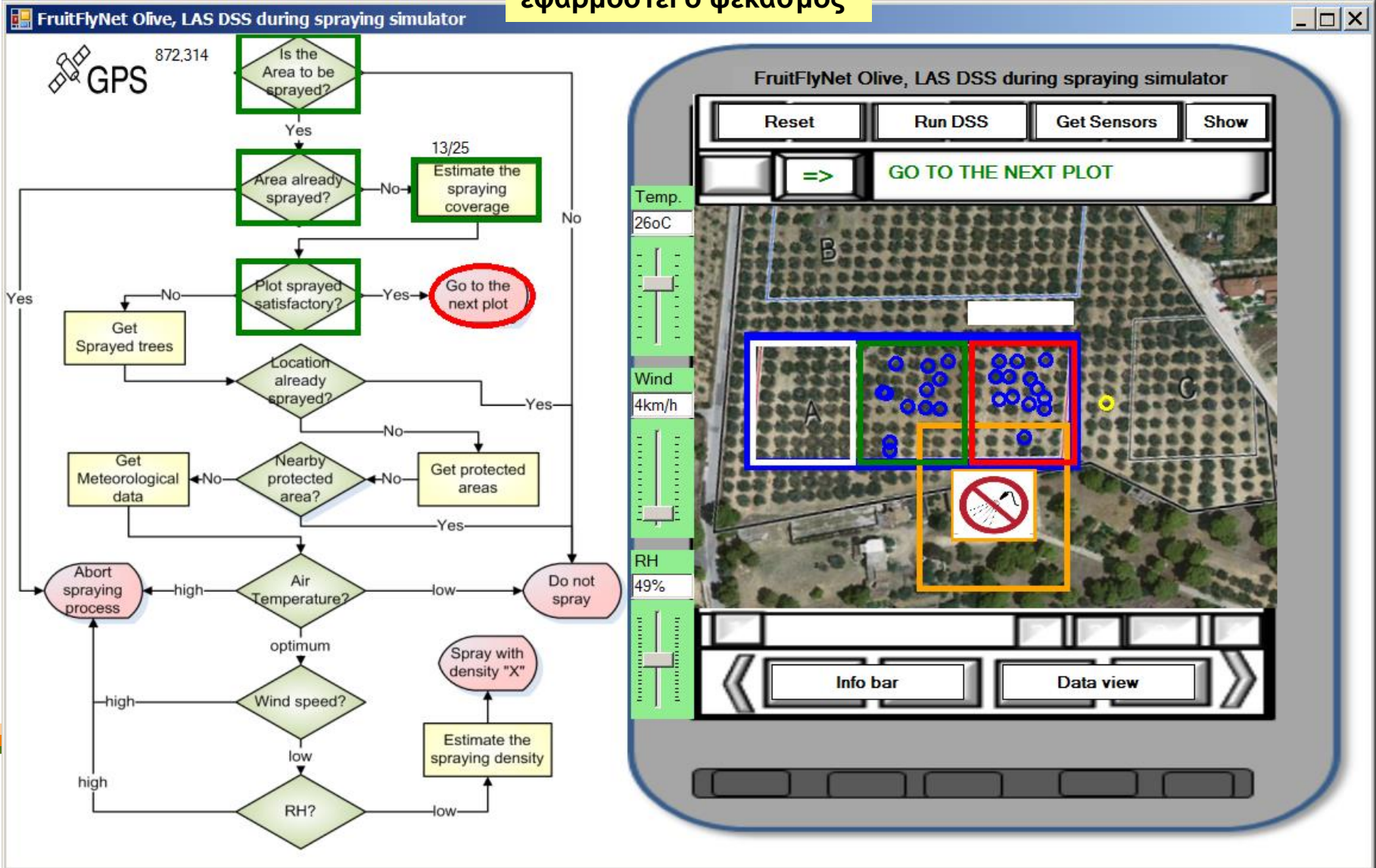
DSS C. Που θα εφαρμοστεί ο ψεκασμός



Simulators



DSS D. Πως θα εφαρμοστεί ο ψεκασμός



Παρακολούθηση παγίδων και συνθηκών



1^ο Συνέδριο Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και Χωρικής Ανάλυσης στη Γεωργία και στο Περιβάλλον, 28-29 Μαΐου 2015, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



Mobile GIS-εφαρμογή ψεκασμού



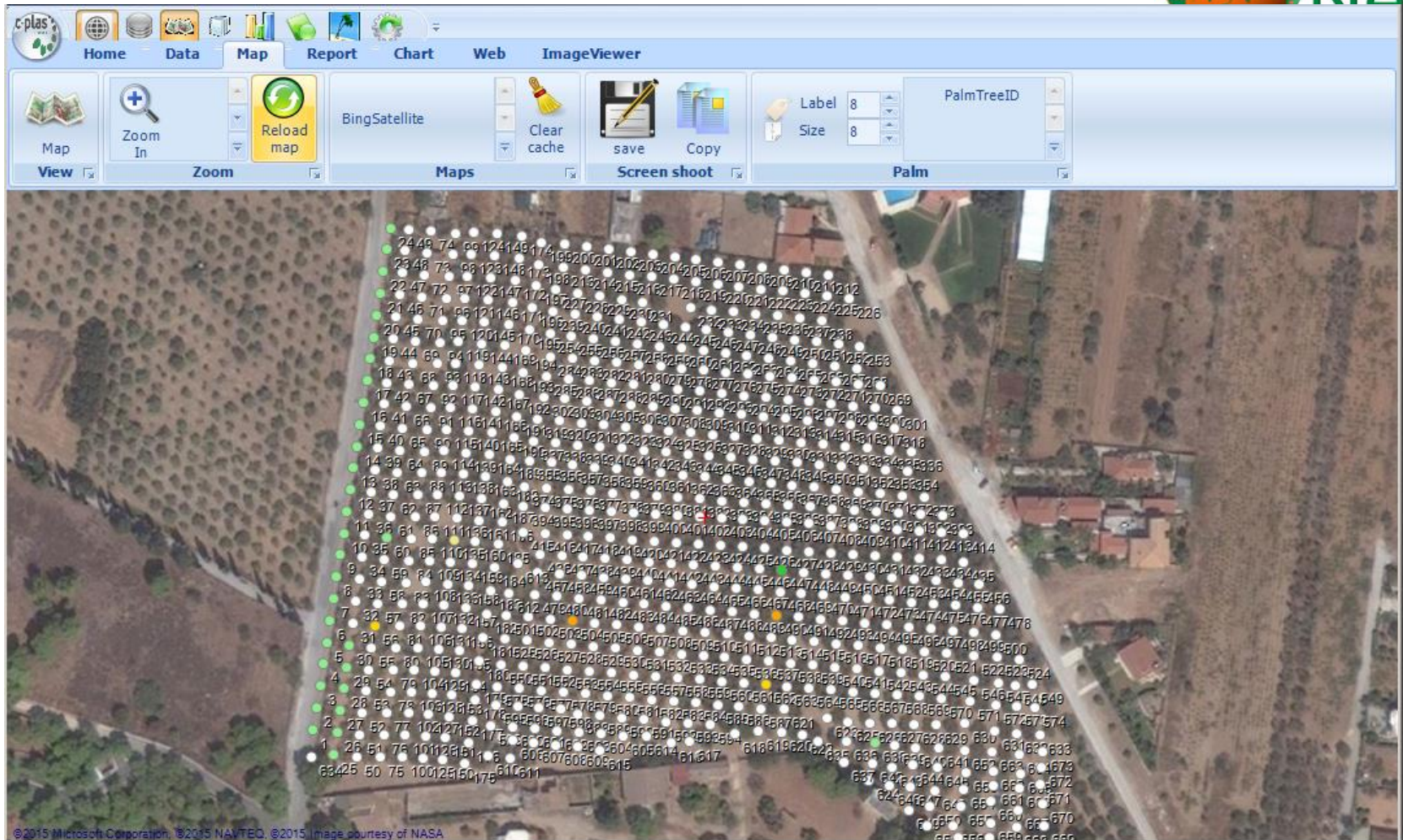
1^ο Συνέδριο Γεωγραφικών Πληροφορικών Συστημάτων και Χωρικής Ανάλυσης στη Γεωργία και στο Περιβάλλον, 28-29 Μαΐου 2015, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Project funded by the EUROPEAN UNION



Desktop GIS



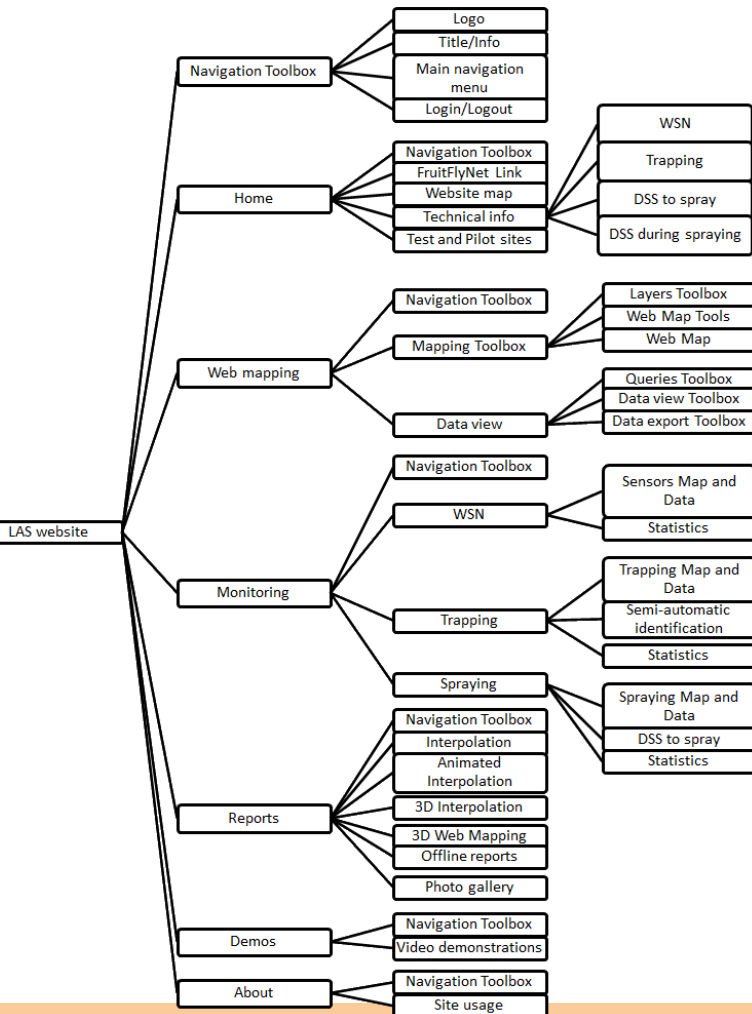
1^ο Συνέδριο Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και Χωρικής Ανάλυσης στη Γεωργία και στο Περιβάλλον, 28-29 Μαΐου 2015, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Project funded by the EUROPEAN UNION



Ιστοσελίδες (LAS Portal)



FruitFlyNet
A Location-aware System for Fruit Fly Monitoring and Pest Management Control
OliveFlyNet, AUA, Athens, Hellenic Republic

Hi, Costas Log Off

Home Mapping Monitoring Reports Multimedia Info

P R O J E C T

FruitFlyNet
FruitFlyNet official web site
FruitFlyNet

M O N I T O R I N G

Technical info
Location aware system, environmentally effective e-monitoring and ground spraying control
Technical info

S I T E M A P

Web site map
Web site links
Website map

E X P E R I M E N T

Test and Pilot sites
Experimental test and pilot sites
Test and Pilot sites

1^ο Συνέδριο Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και Χωρικής Ανάλυσης στη Γεωργία και στο Περιβάλλον, 28-29 Μαΐου 2015, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Project funded by the EUROPEAN UNION



Ιστοσελίδες (LAS Portal)



FruitFlyNet

A Location-aware System for Fruit Fly Monitoring and Pest Management Control

OliveFlyNet, AUA, Athens, Hellenic Republic

Hi, Costas

Log Off



Home Mapping Monitoring Reports Multimedia Info

- ▼ Overlayers
 - ▷ Traps
 - ▷ Trees
 - ▷ IDW
- ▼ Baselayers
 - ▷ Normal
 - ▷ **Satellite**
 - ▷ Hybrid
 - ▷ Physical



1^ο Συνέδριο Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και Χωρικής Ανάλυσης στη Γεωργία και στο Περιβάλλον, 28-29 Μαΐου 2015, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Project funded by the EUROPEAN UNION





Ευχαριστώ!

1^ο Συνέδριο Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων
και Χωρικής Ανάλυσης στη Γεωργία και στο Περιβάλλον,
28-29 Μαΐου 2015, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Project
funded by the
EUROPEAN UNION

