

# ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ GPS- GIS ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΑΚΟΚΤΟΝΙΑΣ



Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας & Κτηνιατρικής Π.Ε. Σάμου  
Τμήμα Ποιοτικού & Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου

*Αγαπητοί/ες συνάδελφοι καλησπέρα,*

*ζητούμε συγγνώμη που δεν μετέχουμε με τη φυσική παρουσία μας στη συνάντηση, αλλά αντικειμενικά προβλήματα δεν μας το επέτρεψαν.*

*Θεωρούμε ότι το θέμα της συνάντησης είναι καίριο και καθοριστικό για τη συνέχεια του προγράμματος της δακοκτονίας, λαμβάνοντας υπόψη τις οικονομικές, οργανωτικές και λειτουργικές δυσκολίες που όλοι αντιμετωπίζουμε.*

*Ευχαριστούμε τη Δ/νση Προστασίας Φυτικής Παραγωγής για τη δυνατότητα να εκφράσουμε τις απόψεις μας και ιδιαίτερα την κα Δημ. Γκιλπάθη που θα παρουσιάσει τις θέσεις μας.*

*Εκ μέρους του προσωπικού δακοκτονίας,  
Γιώργος Κατσικογιάννης*

Η υπηρεσία μας συμμετείχε από πολύ νωρίς στην πιλοτική εφαρμογή του GPS-GIS στο πρόγραμμα δακοκτονίας και το 2010 είχαμε την ευκαιρία να παρουσιάσουμε τις προτάσεις και τις λύσεις, στα προβλήματα που αντιμετωπίσαμε, στην 7η συνάντηση δακοκτονίας.

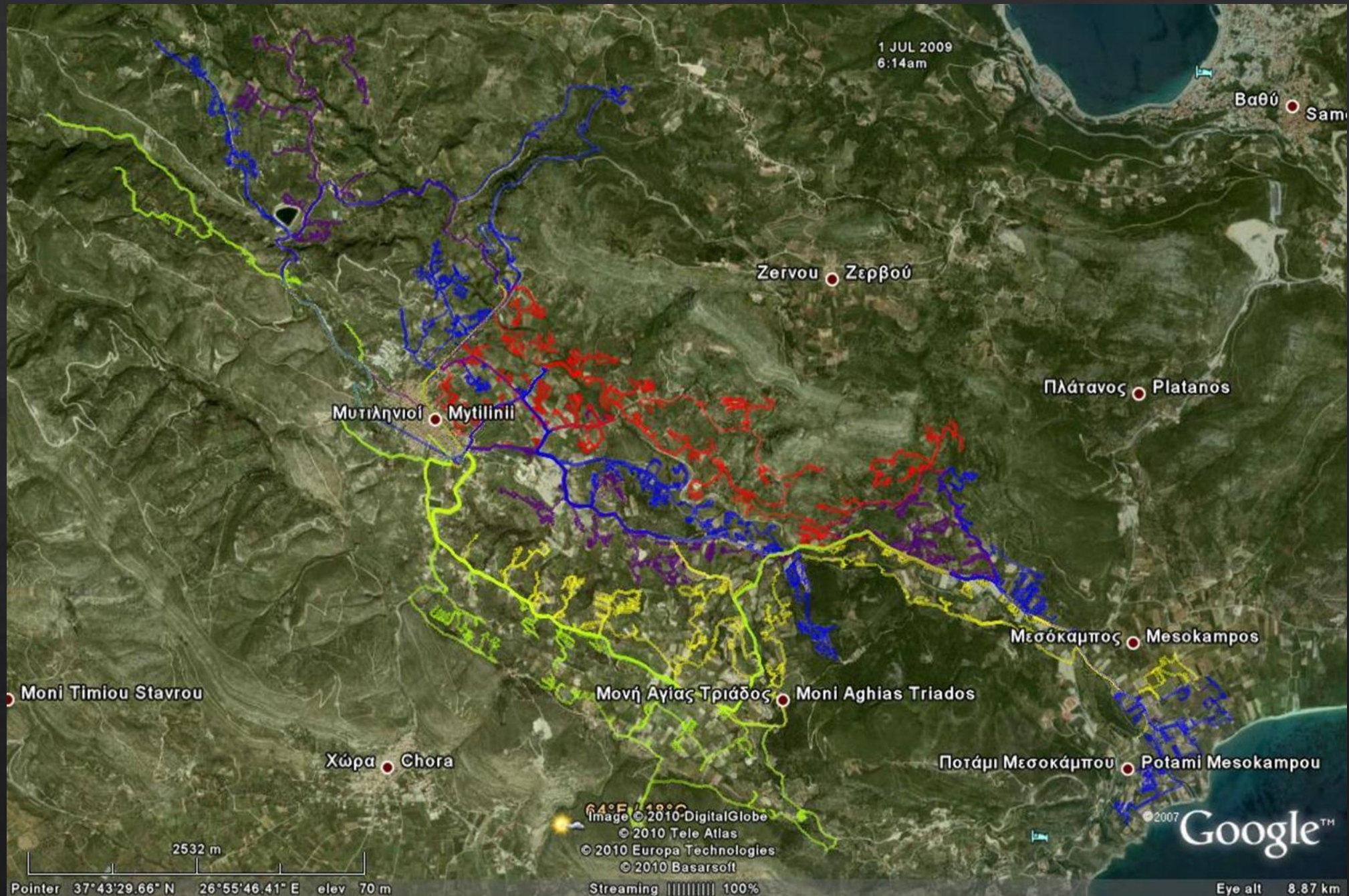




Η καταγραφή των ψεκασμών με GPS διευκολύνει και κατοχυρώνει την εργασία μας, οπότε καλό θα ήταν να επεκταθεί σε όλους τους ελαιοκομικούς νομούς, τουλάχιστον όπου γίνεται με μηχανοκίνητα ψεκαστικά μέσα.

Σε κάθε διαδρομή αποτυπώνονται:

Όνοματεπώνυμο χειριστή  
Ολικό Μήκος διαδρομής  
Ωρα εκκίνησης –λήξης διαδρομής  
Μέση ωριαία ταχύτητα  
ελκυστήρα

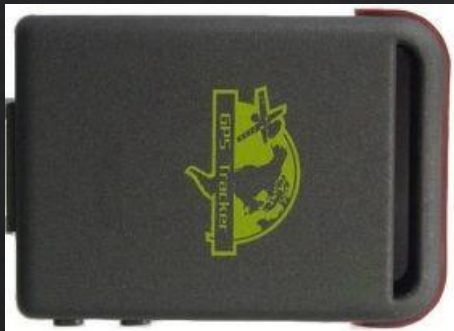




Το κόστος εφαρμογής είναι ελάχιστο, αφού το απλό GPS που χρησιμοποιούμε στοιχίζει περίπου 100 - 150 € και με μαζική προμήθεια ίσως είναι οικονομικότερο. Όλα τα GPS συνεργάζονται χωρίς παραμετροποίηση με το *Google earth pro*, που δίνει λεπτομερή αποτύπωση του εδάφους (ακρίβεια ορθοφωτοχάρτη) και διατίθεται πλέον δωρεάν σε όλους τους χρήστες.

Επιπλέον υπάρχουν στην αγορά real time GPS, με τα οποία μπορεί να παρακολουθείται η διαδρομή πολλών μηχανημάτων – οχημάτων σε πραγματικό χρόνο.

*Ενδεικτικά παραδείγματα:*



GPS spy tracker Συσκευή Παρακολούθησης Αυτοκινήτων - Προσώπων - Μέσω Δορυφόρου OEM

54.80 €

ΚΩΔΙΚΟΣ (SKU):C500165

Διαθέσιμο - 1 έως 3 ημέρες

*Το GPS TRACKER δέχεται κάρτα SIM και αποστέλει με SMS τις συντεταγμένες του σημείου που βρίσκεται, καθώς και επιπλέον πληροφορίες για την ταχύτητα που κινείται ή το υψόμετρο που βρίσκεται.*

**ΑΜΕΣΗ ΑΠΟΚΡΙΣΗ**

*Μόλις γίνει κλήση στην κάρτα SIM, αμέσως η συσκευή στέλνει SMS στο τηλέφωνο που την κάλεσε με όλες τις πληροφορίες και συντεταγμένες.*

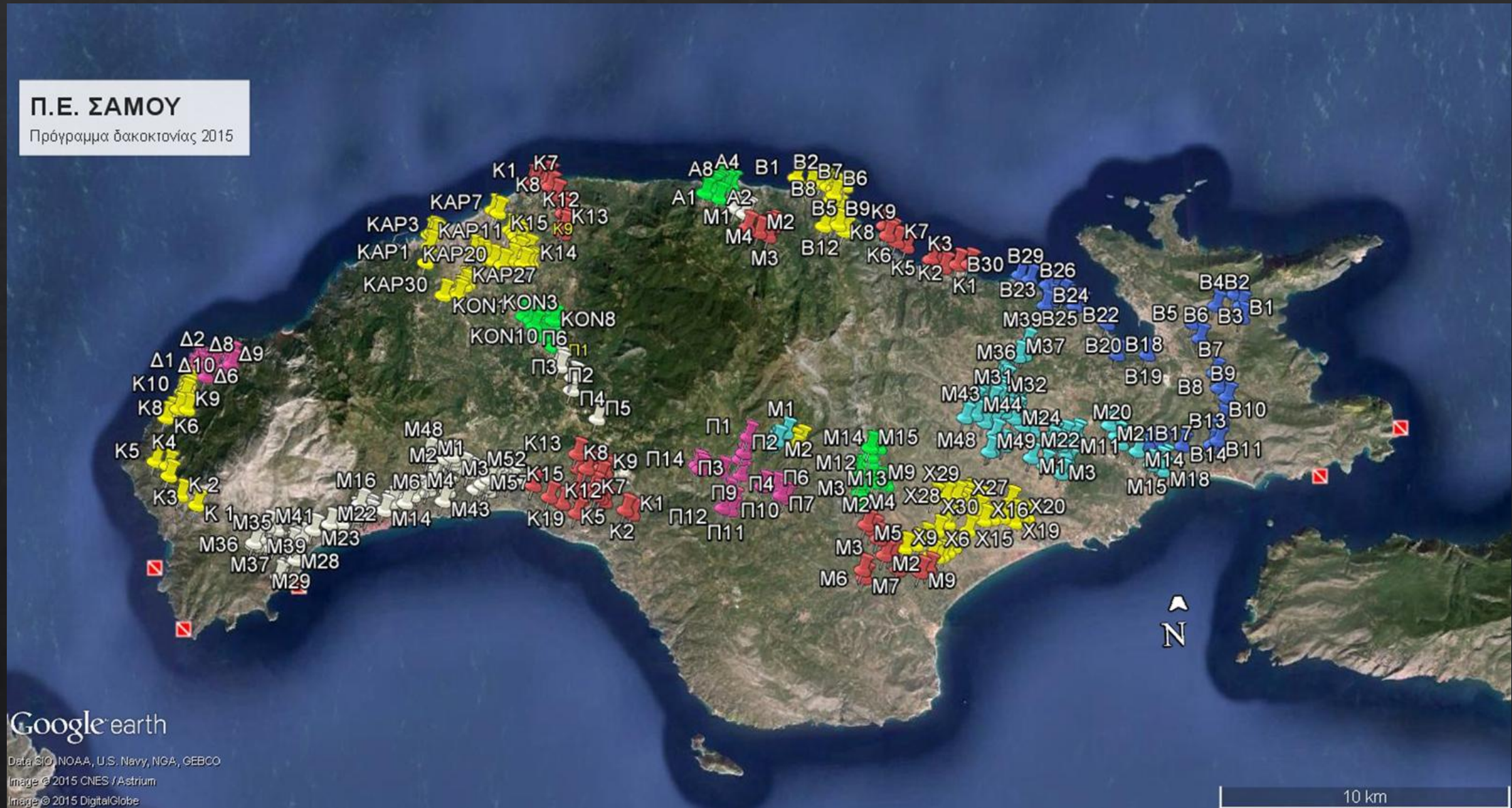
**ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ**

*Η συσκευή έχει τη δυνατότητα αποστολής στίγματος ανά 30 δευτερόλεπτα.*





Στην καταγραφή θέσεων παγίδων και πορειών μηχανοκίνητων ψεκαστικών μέσων θεωρούμε ότι πρέπει να εφαρμοστεί το παγκόσμιο γεωδαιτικό σύστημα WGS84 και όχι το ΕΓΣΑ 87, με το οποίο αντιμετωπίζουμε προβλήματα στην αποτύπωση στρατιωτικών περιοχών καθώς και άλλα προβλήματα συμβατότητας.





## Π.Ε. ΙΚΑΡΙΑΣ

Πρόγραμμα δακοκτονίας 2015

### Υπόμνημα

- Στοιχείο 10
- Στοιχείο 11
- Στοιχείο 2
- Στοιχείο 3
- Στοιχείο 4
- Στοιχείο 5
- Στοιχείο 6
- Στοιχείο 7
- Στοιχείο 8
- Στοιχείο 9

Google earth

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Image © 2015 CNES / Astrium

Image © 2015 DigitalGlobe

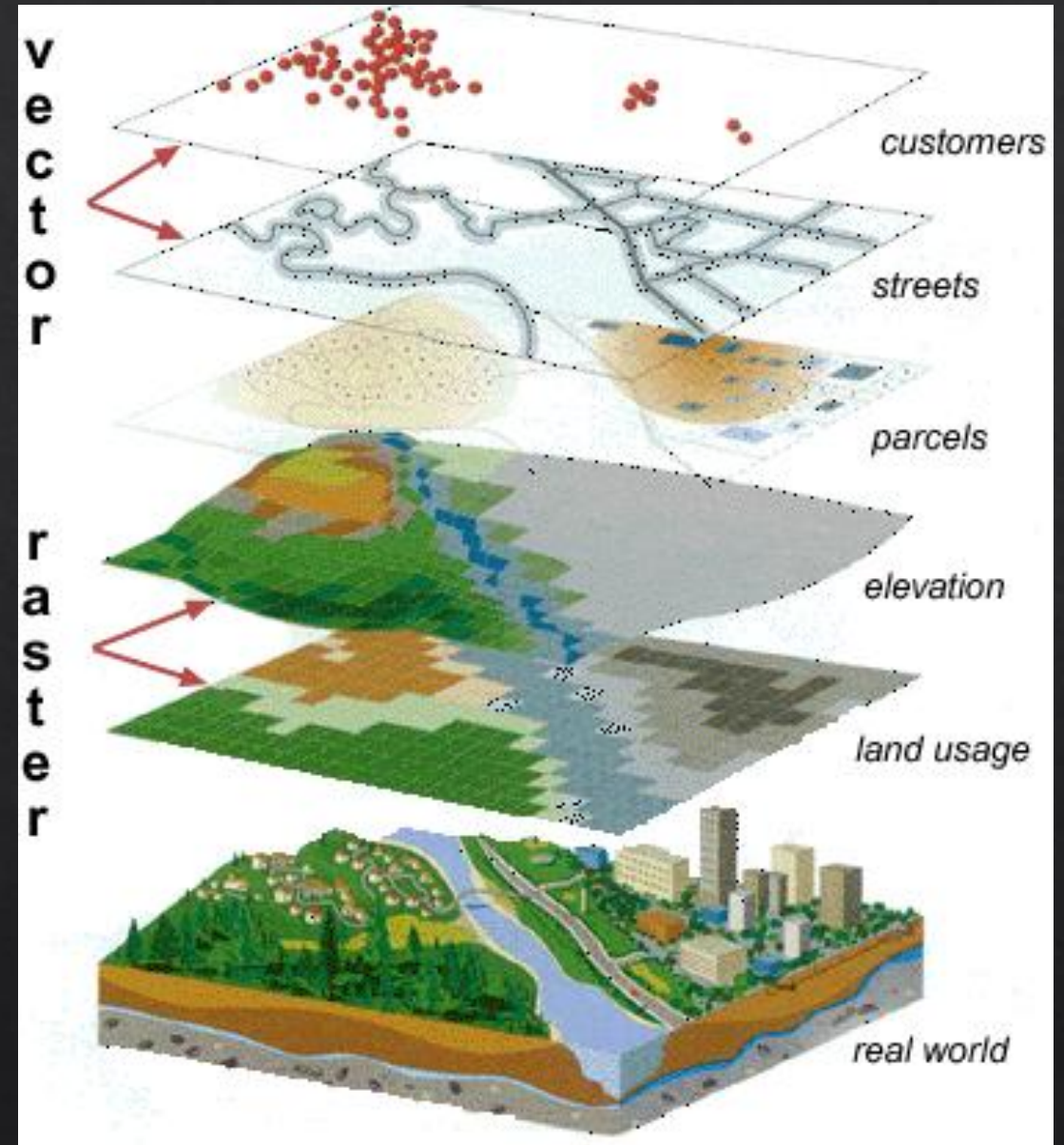
10 km

Επίσης -κατά την άποψη μας- η καταγραφή των συντεταγμένων παγίδων σε πίνακα δεν είναι απαραίτητη εφόσον στις ιδιότητες κάθε σημείου (GPS point) αναφέρονται οι συντεταγμένες καθώς και η ημερομηνία και ώρα λήψης του, με το δορυφορικό δέκτη. **Η διασπορά (γεωγραφική θέση) καθώς και το σημείο ανάρτησης της κάθε παγίδας παίζει σημαντικό ρόλο στην επιτυχία της δακοκτονίας. Οι θέσεις ανάρτησης των παγίδων υποδείχθηκαν στον εργολάβο από την υπηρεσία μας και στη συνέχεια ελέγχθηκε η ακρίβεια των θέσεων από τους τομεάρχες.**

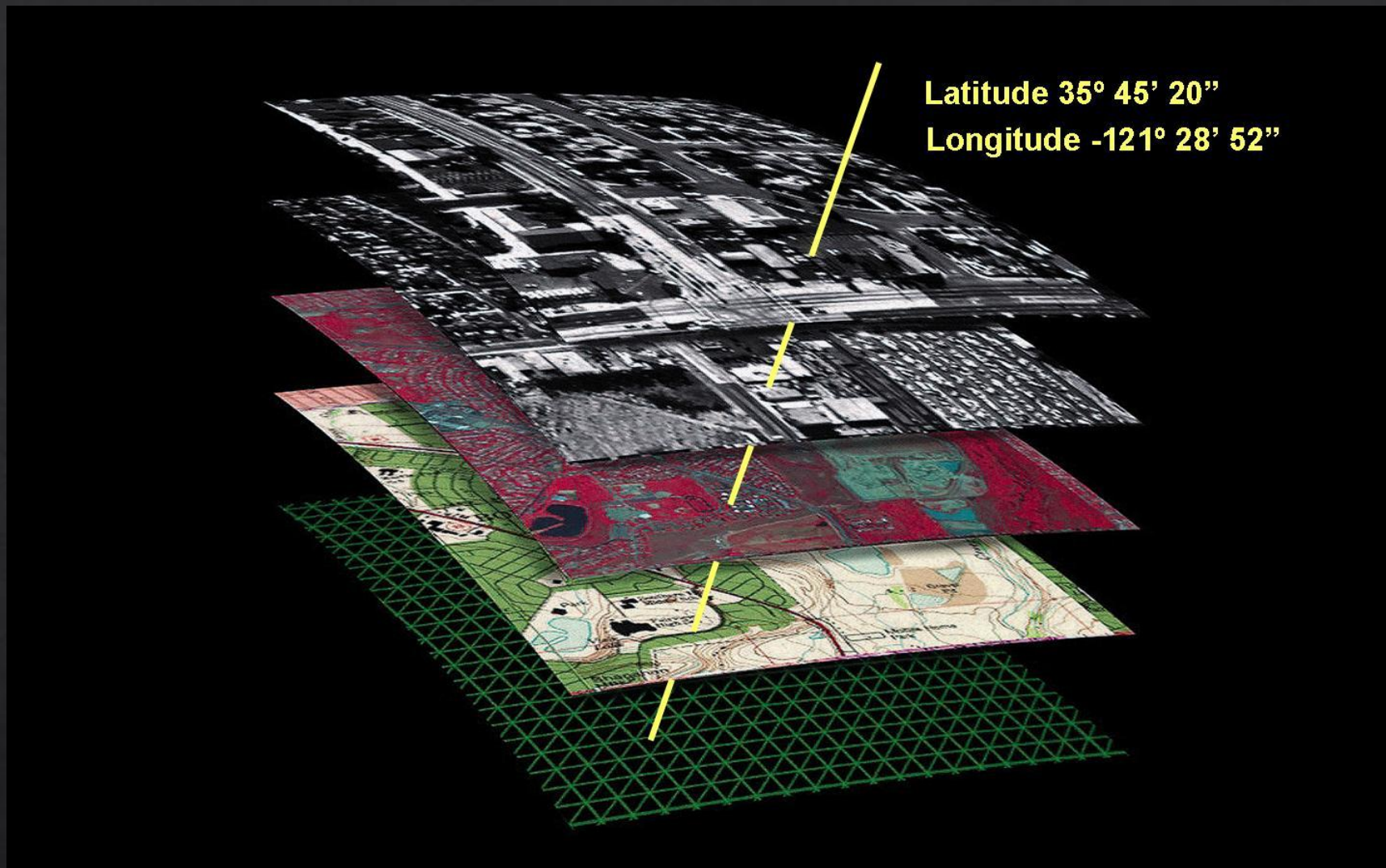
Οι θέσεις των παγίδων αλλά και τα αποτελέσματα δακοσυλλήψεων θα πρέπει να αποτυπωθούν σε χαρτογραφικό υπόβαθρο GIS (με εμπορικό λογισμικό πχ. ArcGIS κλπ). Με αυτό τον τρόπο θα εντοπίζονται ενδεχόμενες «εστίες» δακοπληθυσμού.

Σε βασικά επίπεδα (layers) πρέπει να εμφανίζεται η ελαιοκάλυψη καθώς και γνωστοί παράγοντες που επιρεάζουν την εργασία μας πχ. υδάτινες μάζες, δρόμοι, πόλεις, οικισμοί, νοσοκομεία, ξενοδοχειακές μονάδες κ.α. ή παράγοντες που προσελκύουν το δάκο όπως απόβλητα, χωματερές, ελαιουργεία, κοιμητήρια βιολογικοί καθαρισμοί κλπ.

Σε άλλα επίπεδα (layers) μετεωρολογικά δεδομένα (όπως σχετική υγρασία - μέση, ελάχιστη, μέγιστη θερμοκρασία) και οι επεμβάσεις, δηλαδή η θέση των ελαιώνων (προστατευόμενοι και μη ελαιώνες - με παραγωγή ή όχι, με διαφορετικό χρώμα) καθώς και οι πορείες των ψεκαστικών μηχανημάτων σε αυτούς.

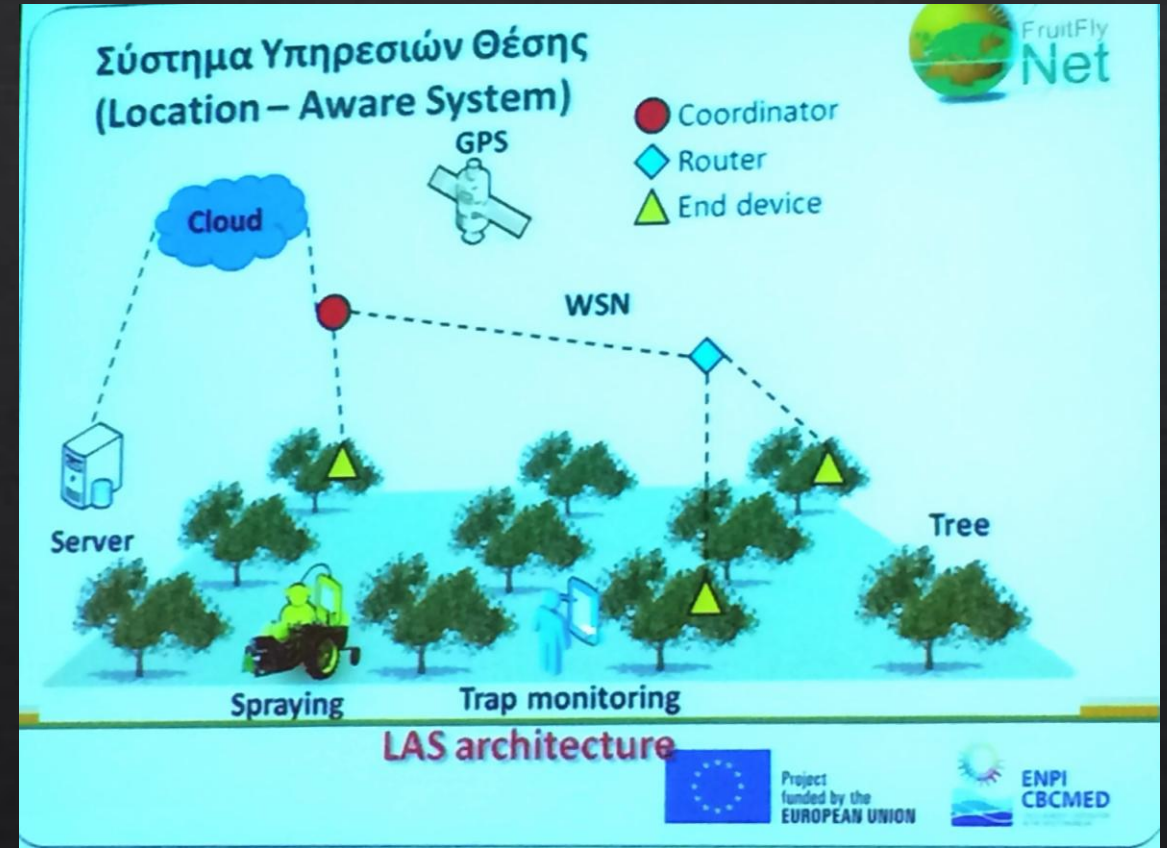
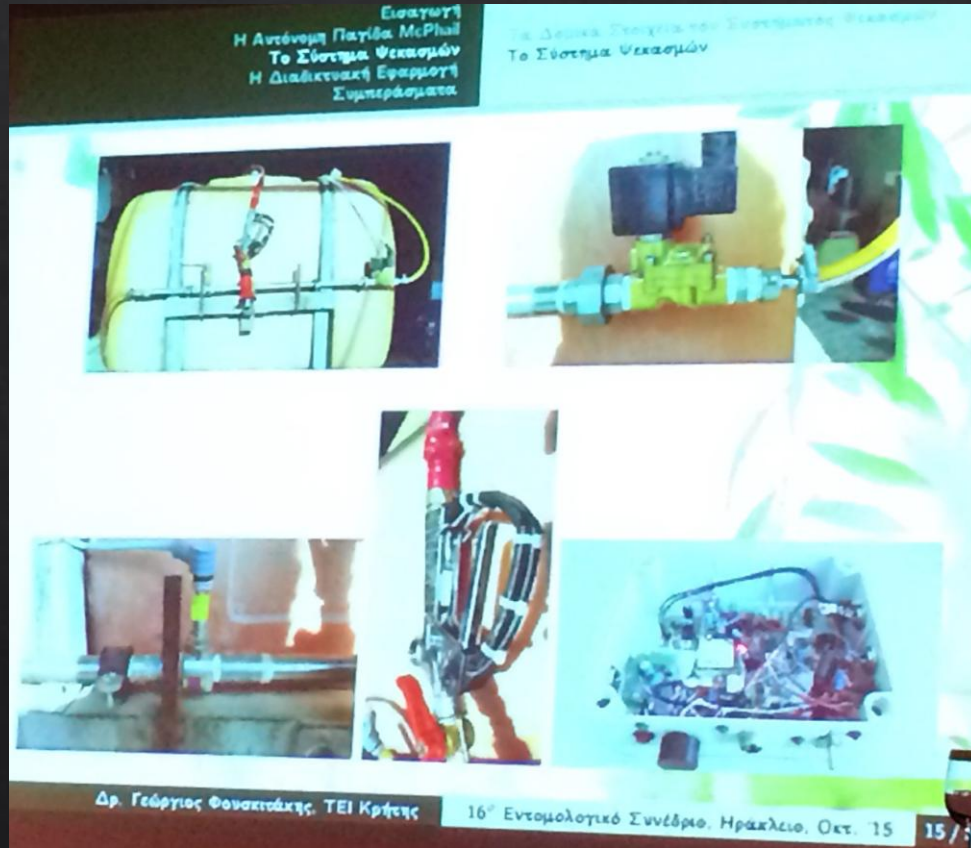






Με όλες αυτές τις παραμέτρους και με την καταγραφή ιστορικού - αξιοποιώντας και τη βάση δεδομένων DACUS, μπορεί να προκύψει ένα εργαλείο για λήψη αποφάσεων και ίσως μοντέλο πρόγνωσης (γεωργικές προειδοποιήσεις).

Επίσης στο 16ο Πανελλήνιο Εντομολογικό Συνέδριο, παρουσιάστηκαν εργασίες που αφορούσαν τον εκσυγχρονισμό της μεθόδου των δολωματικών ψεκασμών (καταγραφή και ανάλυση δεδομένων καθώς και την τεχνολογία ψεκασμού).





Στη διαφάνεια αναφέρονται επιγραμματικά :

**D. NESTEL** δεδομένα σχετικά με την οικολογία του δάκου της ελιάς συμβάλλουν στην ανάπτυξη ενός π προγράμματος αντιμετώπισης»

**N. ΒΟΛΑΚΑΚΗΣ κ.α** «Εποχιακή διακύμανση του δάκου της ελιάς, *Bactrocera oleae* (Diptera, Tephritidae) και προσβολή ρπου σε ελαιώνες συμβατικής, ολοκληρωμένης και βιολογικής διαχείρισης»

**A.Π. ΚΑΛΑΪΤΖΑΚΗ κ.α.** «Μελέτη της επίδρασης μεθόδων αντιμετώπισης του δάκου *Bactrocera oleae* (Diptera: Tephritidae) στους φυσικούς εχθρούς του»

**Γ. ΦΟΥΣΚΙΤΑΚΗΣ κ.α.** «Ανάπτυξη ολοκληρωμένου συστήματος για τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας δολωματικού ψεκασμού κατά του δάκου της ελιάς με χρήση σύγχρονων τεχνικών αυτοματισμού»

**ΤΖΙΡΤΖΙΛΑΚΗΣ κ.α.** «*Gelsura*®: ένα νέο σκεύασμα που συνδυάζει δόλωμα και την δραστική ουσία *α-cypermethrin* για την αντιμετώπιση του δάκου της ελιάς»

**Κ. ΒΑΡΙΚΟΥ κ.α.** «Βελτίωση των δολωματικών ψεκασμών για την αντιμετώπιση του δάκου της ελιάς»

**Δ. ΠΕΡΔΙΚΗΣ κ.α.** «...θηση και αντιμετώπιση του...κου της...ς με την...πτυξη και εφαρμογή ενός Ολοκληρωμένου Συστήματος Υπηρεσιών Θέσης (Location – Aware System)



### Το Σύστημα Ψεκασμών

Μπουτόν

Ηλεκτροβαλβίδα

Ροόμετρο

Μικροελεγκτής

GPS

PCB Camera

GSM

FTP Server

SD Card

Βυτίο

Αντλία

Χειριστήριο

Μπεκ

Γεώργιος Φουσακτάκης, ΤΕΙ Κρήτης

Αρχιμήδης ΙΙΙ - Υπόεργο 25, ΕΣΠΑ 2007-2013 12 / 17

Θα μπορούσαμε να εφαρμόζουμε πιλοτικά τις τεχνολογικές εξελίξεις, προς όφελος της εφαρμογής του προγράμματος. Το ευκολότερο και άμεσα εφαρμόσιμο είναι ο έλεγχος διασποράς του ψεκαστικού διαλύματος εφαρμόζοντας αυτοματισμό, ώστε με το πάτημα της σκανδάλης να απελευθερώνεται συγκεκριμένη ποσότητα ψεκαστικού υγρού. Σε πιο εξελιγμένη μορφή η καθοδήγηση του ψεκαστικού μηχανήματος για τη βέλτιστη πορεία ψεκασμού και σε πιο εξελιγμένη μορφή ο δολωματικός ψεκασμός μικρού όγκου με drone, για παράδειγμα σε δύσβατες περιοχές που μέχρι σήμερα χρησιμοποιούνται πεζοί ψεκαστές.



Όπως είναι γνωστό τα drones χρησιμοποιούνται ήδη σε εφαρμογές αποτύπωσης, και πιλοτικά σε παράδοση δεμάτων πχ AMAZON, Deutsche Post,, παροχή πρώτων βοηθειών και άλλες χρήσεις.

Δοχείο Επεξεργασία Πρόσβολή Ιστορικό Σελιδοδείκτες Εργαλεία Βοήθεια

Το πρώτο drone για αποστολές δεμάτων

www.kathimerini.gr/840567/article/oikonomia/die8nhs-oikonomia/to-prwto-drone-gia-apostoles-demati

3 Δεκεμβρίου 2015

# Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ


ΔΙΕΘΝΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ ΑΠΟΨΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΩΠΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ VIDEO ΤΑΞΙΔΙΑ ΓΥΝΑΙΚΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΔΙΕΘΝΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ REAL ESTATE

ΔΙΕΘΝΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ 01.12.2015 : 08:19

## Το πρώτο drone για αποστολές δεμάτων παρουσίασε η Amazon



ΕΚΤΥΠΩΣΗ  
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ  
COMMENTS  
MAIL  
TWITTER  
FACEBOOK  
INSHARE  
GOOGLE PLUS

ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΕΠΙΣΗΣ

Εξαρθρώθηκε σπείρα που εκβίαζε καταστηματάρχες στην Αττική

Ενα μικρό μη επανδρωμένο αυτόματο αεροπλανάκι που σε λίγα

ΠΙΛΗΝΗΣ ΣΟΥΛΙΩΤΗΣ

### ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Προς έναν διεθνή προϋπολογισμό ρύπων  
Η ιαχυροποίηση του γουάν αποδυναμώνει το ε...  
Η Apple επενδύει λίγα στην έρευνα  
Η Τουρκία αποκτά πολιτικές συμμαχίες, αλλά...  
Η μείωση χρέους της Σουηδίας

Ανδρέας Δρυμώτης  
Αποψη: «Kiss and Tell»

Αποψη: Επιχειρηματικότητα και ηθική στην Ε...

★

### ΔΙΑΒΑΖΟΝΤΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ

Σήμερα Εβδομάδα Μήνας

- Προθεσμία έως τις 11 Δεκεμβρίου στην Ελλάδα για το δεύτερο σετ προαπαιτούμενων

ENG 2:50 μμ



**Αποσπάσματα από ημερήσιο τύπο:** «ένα μικρό μη επανδρωμένο αυτόματο αεροπλανάκι που σε λίγα χρόνια θα μπορούσε να μεταφέρει στους πελάτες της τις αγορές που μόλις έκαναν παρουσίασε η εταιρεία Amazon... Το μικρό drone που παρουσιάζεται στο βίντεο μπορεί να διανύσει απόσταση περίπου 24 χιλιομέτρων και είναι εφοδιασμένο με αισθητήρες και ειδικό λογισμικό που του επιτρέπει να εντοπίζει και στη συνέχεια να αποφεύγει εμπόδια που συναντάει στη διαδρομή του. Στο βίντεο φαίνεται το drone να προσεγγίζει το σημείο προσγείωσης, να αφήνει το πακέτο και στη συνέχεια να απογειώνεται και πάλι για να επιστρέψει στη βάση του.»



ΑΠΟ ΕΝΑΝ 23ΧΡΟΝΟ ΣΤΗΝ ΟΛΛΑΝΔΙΑ

## Το πρώτο drone-ασθενοφόρο στην Ολλανδία - Μπορεί να σώσει ζωές [βίντεο]



### ΡΟΗ ΔΗΜΟΦΙΛΗ

Ελλάδα | 14:35

Επιχειρηματίες Θεσσαλονίκης: Ο σιδηροδρομικός αποκλεισμός στα σύνορα μας τινάζει στον αέρα

Ελλάδα | 14:34

Mina's sauces: Μια startup για παραδοσιακά αγροτικά προϊόντα

Πολιτική | 14:33

Πλακιωτάκης: Η ΝΔ τάσσεται υπέρ της μείωσης των φόρων

Κόσμος | 14:32

Τα 13 πιο πρωτοποριακά σχολεία στον κόσμο [εικόνες]

Σπορ | 14:31

Euroleague: Για την πρωτιά πάει ο Ολυμπιακός κόντρα στην Αρμάνι

Οικονομία | 14:30

Παρέμβαση ΣΕΒ στη ΔΕΗ για τα τιμολόγια ηλεκτρικού ρεύματος στη βιομηχανία

Οικονομία | 14:29

*Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να συνοψίσουμε τις εξής προτάσεις, με στόχο τη μείωση του κόστους και την εξέλιξη της μεθόδου :*

- Επικαιροποίηση της βάσης δεδομένων και σε συνδυασμό με τις καταγραφές των GPS την εξέλιξη της σε ένα σύστημα GIS για τη λήψη αποφάσεων.
- Έλεγχος διασποράς του ψεκαστικού υγρού των γεωργικών ελκυστήρων με το αυτοματιοημένο σύστημα (ροόμετρα κλπ).
- Εφαρμογή ψεκασμών καταρρίψεων (sondage) σε περιόδους που οι παγίδες McPhail υστερούν.
- Χρηματοδότηση για έρευνα και πιλοτική εφαρμογή των δολωματικών ψεκασμών μικρού όγκου με μη επανδρωμένα αυτόματα ιπτάμενα μηχανήματα (drones).



*Ευχαριστούμε για το χρόνο σας !*