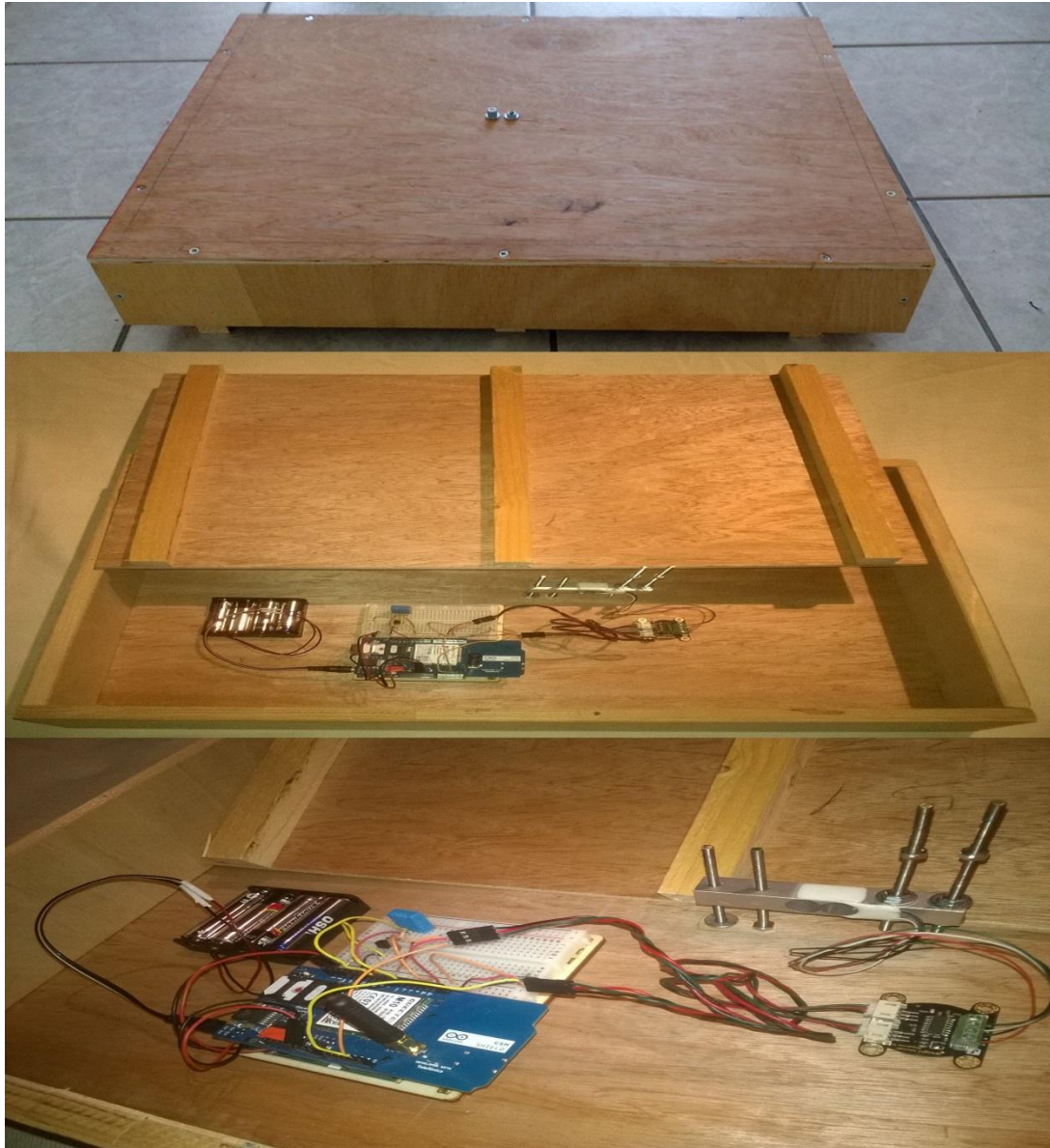


# Απομακρυσμένη Ζυγαριά μελισσιού - Beescale



## Περιγραφή

Το ηλεκτρονικό σύστημα παρακολούθησης μιας ή περισσότερων κυψελών από απόσταση με την βοήθεια του μικροεπεξεργαστή Arduino δίνει την δυνατότητα σε όποιο μελισσοκόμο θέλει να ενημερωθεί για τις συνθήκες που επικρατούν στην κυψέλη του την δεδομένη στιγμή, λαμβάνοντας ένα μήνυμα στο κινητό του τηλέφωνο με τις τρέχουσες μετρήσεις της ζυγαριάς. Για το εγχείρημα της ζυγαριάς του μελισσιού (beescale) θα χρησιμοποιήσουμε τον Arduino Uno, έναν αισθητήρα

θερμοκρασίας, έναν αισθητήρα υγρασίας, έναν αισθητήρα μέτρησης βάρους και ένα πρόσθετο gsm shield ώστε να λαμβάνουμε τις μετρήσεις μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας.

Αναλύοντας καθημερινά τις πληροφορίες σχετικά με το βάρος της κυψέλης και γνωρίζοντας την κατάσταση στην οποία βρίσκεται ανά πάσα στιγμή, μπορούμε να επωφεληθούμε ποικιλοτρόπως.

Πιο συγκεκριμένα, τα δεδομένα που αφορούν την ποσότητα του μελιού που αποθηκεύεται στις κηρήθρες επί καθημερινής βάσης, αποδεικνύουν την ύπαρξη επαρκούς ανθοφορίας ή μελιτοέκρισης στην ορισμένη περιοχή που είναι εγκατεστημένο το μελισσοκομείο. Επιπλέον, αξιολογώντας τα στοιχεία που μας παρέχονται για τη μεταβολή του βάρους μπορούμε να μεγιστοποιήσουμε την απόδοση εξάγοντας το μέλι μας την κατάλληλη στιγμή ή σε περίπτωση αρνητικής απόδοσης - μείωση βάρους, να κρίνουμε εάν απαιτείται επέμβαση του μελισσοκόμου για τη φροντίδα της κυψέλης, ώστε να διασφαλιστεί η υγεία του μελισσιού.

## **Σε ποιους απευθύνεται**

### **Κοινότητες Χρηστών**

Το beescale απευθύνεται σε όλους όσους ασχολούνται με την μελισσοκομία, επαγγελματίες ή μη μελισσοκόμους δηλαδή, οι οποίοι θέλουν να γλιτώσουν χρόνο και χρήμα από τις μετακινήσεις τους την περίοδο του τρύγου του μελιού. Κάθε μελισσοκόμος, είτε είναι εξοικειωμένος με την τεχνολογία είτε όχι, που θέλει να εξοικονομεί καύσιμα καθώς και πολύτιμο χρόνο για παράλληλες δραστηριότητες ενώ μπορεί να παρατηρεί και να αξιολογεί το εκάστοτε μήνυμα με τις συνθήκες της κυψέλης και μόνο αν κρίνει απαραίτητη μια επιθεώρηση να την πραγματοποιεί.

### **Κοινότητες προγραμματιστών**

Προγραμματιστές που ενδιαφέρονται για την επέκταση του έργου μπορούν να συμβάλουν ώστε το beescale να ενισχυθεί με gps σύστημα με σκοπό την μεγαλύτερη ασφάλεια των κυψελών από κλοπές.

## **Κόστος**

Μικροεπεξεργαστή Arduino uno	€24.60
Arduino gsm shield	€80.0
Κεραία SMA	€4.00
Αισθητήρα βάρους (load cell)	€10.00
Αισθητήρα θερμοκρασίας Dallas DS1820	€2.00
Ενισχυτή σήματος HX711	€18,60
Αισθητήρα υγρασίας DHT11	€3.00
Διαφορα Ηλεκτρονικά εξαρτήματα (καλώδια, αντιστάσεις,pins.. )	€5.00
Ξύλα	€10.00
<b>Σύνολο</b>	<b>€157.2</b>

### Ελάχιστες Απαιτήσεις

- Για το εγχείρημα της ζυγαριάς του μελισσιού (beescale) θα χρησιμοποιήσουμε:
- *Μικροεπεξεργαστής: Arduino Uno*
- *Αισθητήρας Θερμοκρασίας: Dallas DS18B20*
- *Αισθητήρας Υγρασίας: DHT11*
- *Αισθητήρας μέτρησης βάρους: Load cell 100 kg*
- *Ενισχυτής σήματος: DFRobot HX711*
- *Πρόσθετο PCB για σύνδεση στο δίκτυο κινητής τηλεφωνίας: Adafruit Gsm Shield*
- *Κεραία για το gsm shield: Mini GSM/Cellular Quad-Band Antenna - 2dBi SMA Plug*

### Πίνακας Παραδοτέων

Παραδοτέο	URL
Πηγαίος Κώδικας υλοποίησης της πρότασης έργου	<a href="https://github.com/ellak-monades-aristeias/beescale/tree/master/Code">https://github.com/ellak-monades-aristeias/beescale/tree/master/Code</a>

Συνδεσμολογία των κυκλωμάτων του συστήματος με γραφήματα	<a href="https://github.com/ellak-monades-aristeias/beescale/tree/master/Hardware">https://github.com/ellak-monades-aristeias/beescale/tree/master/Hardware</a>
Αναλυτικός οδηγός κατασκευής	<a href="https://github.com/ellak-monades-aristeias/beescale/wiki/%CE%9A%CE%B1%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%BA%CE%B5%CF%8D%CE%B1%CF%83%CE%B5%20%CF%84%CE%BF%20%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CF%8C%20%CF%83%CE%BF%CF%85%20beescale">https://github.com/ellak-monades-aristeias/beescale/wiki/%CE%9A%CE%B1%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%BA%CE%B5%CF%8D%CE%B1%CF%83%CE%B5%20%CF%84%CE%BF%20%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CF%8C%20%CF%83%CE%BF%CF%85%20beescale</a>

## Αποθετήριο

<https://github.com/ellak-monades-aristeias/beescale>

## English description of Beescale

The beekeeper wants to be informed about the weight of his hives, that means about how much honey there is inside the beehive. The beescale is set to send an SMS periodically to the beekeeper (once a day or more) including the kilograms the temperature and the humidity of the hive.

So he can :

- **know if the nectar flow is over and he should go to pick up the honey so he can save lot of fuels**
- **know if the bees needs to be feeding at winter time**
- **compare colony strength and productivity by seeing which colonies are most productive throughout the season**
- **know the weather conditions of the area**

In conclusion, depending on the message, he can take the best decision about his actions

You can see full details and tutorials at our [English Wiki](#)