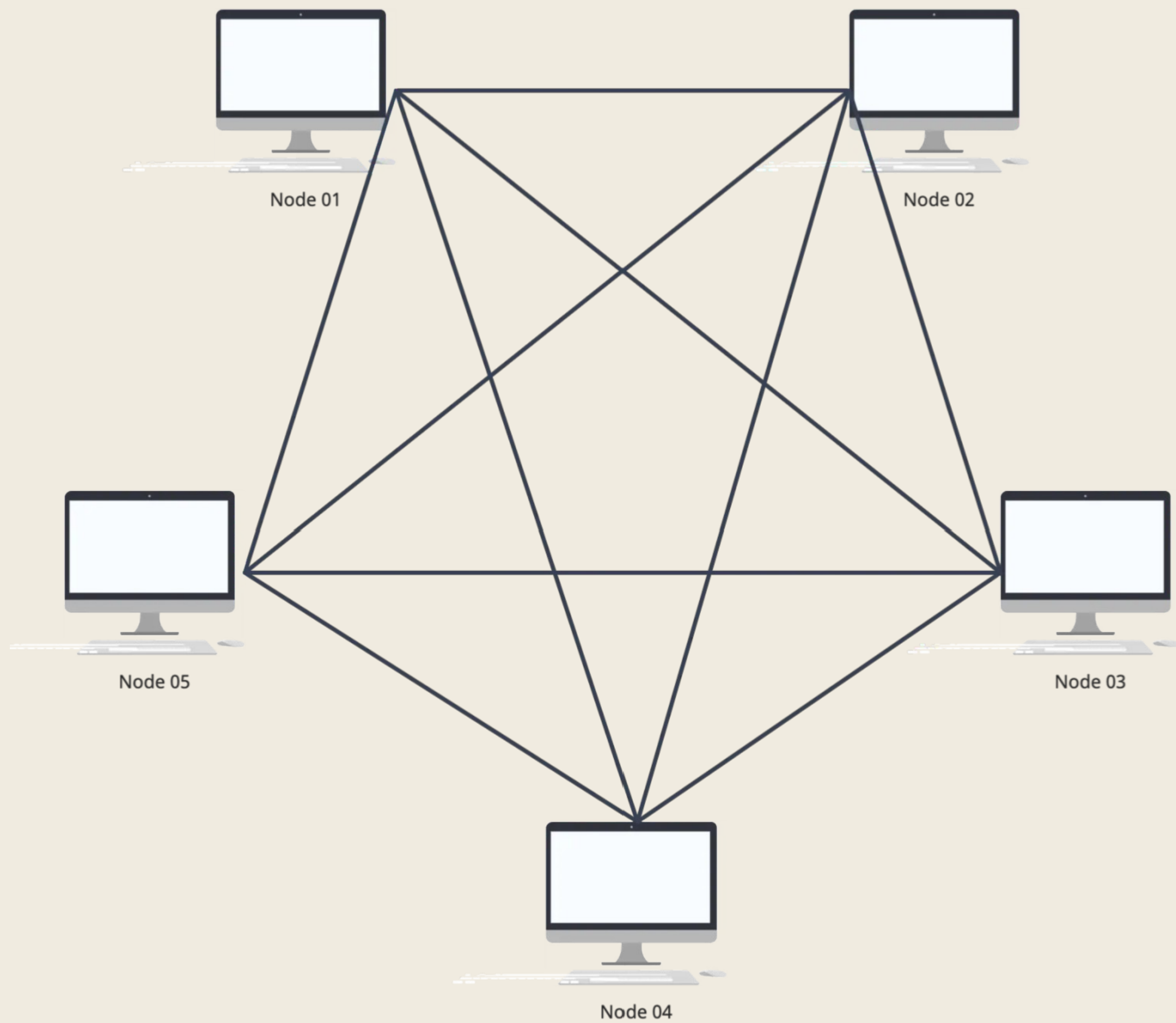




ILIAS 18SV1511 - SV1TQE

PASIXERA©2026

PASIXERA MESH NET



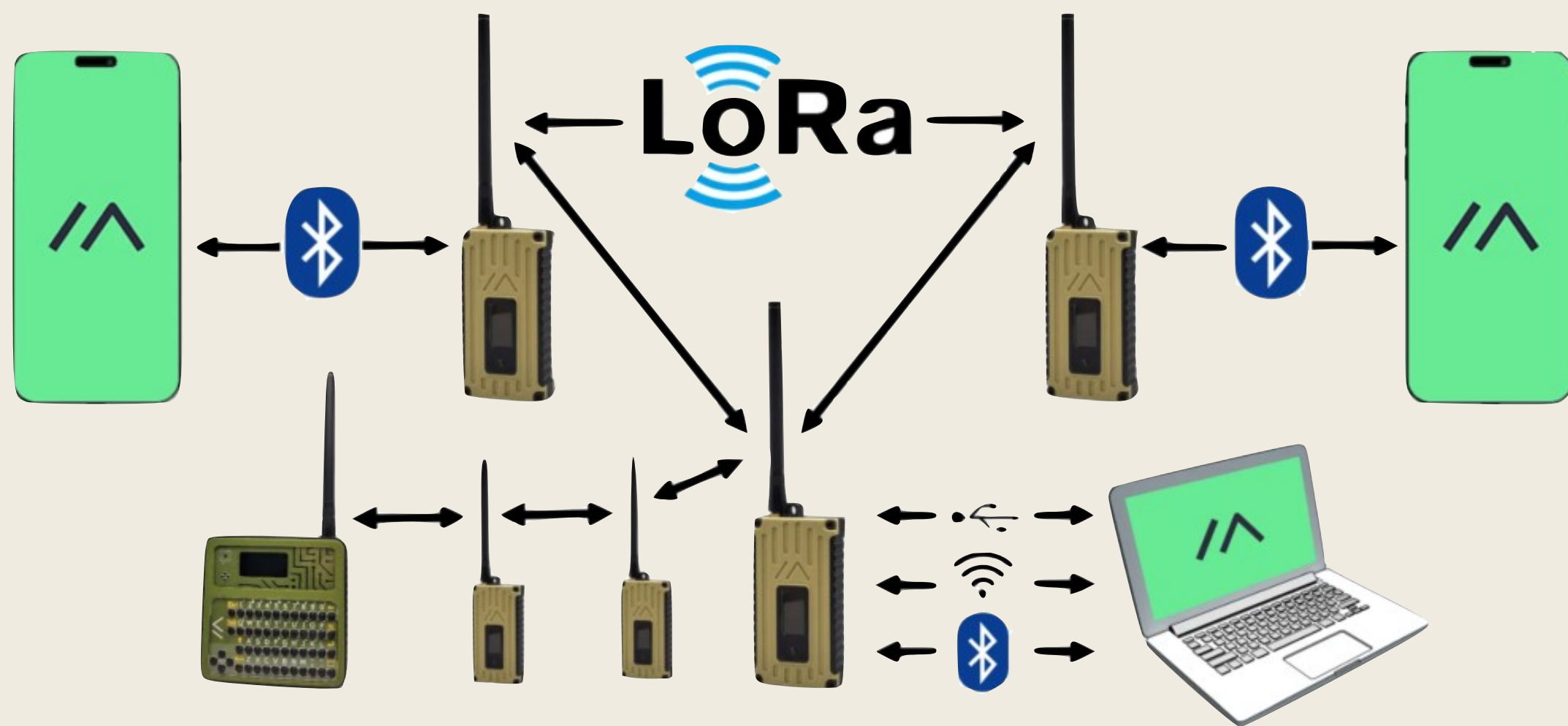
Τι είναι ένα δίκτυο Mesh και τι είναι το Meshtastic

Ένα **δίκτυο Mesh (πλέγματος)** είναι μια αποκεντρωμένη τοπολογία δικτύου όπου όλοι οι κόμβοι (συσκευές - nodes) συνδέονται δυναμικά μεταξύ τους μέσω πολλαπλών διαδρομών, αντί να συνδέονται σε μια κεντρική υποδομή (πχ router, κεραία κινητής τηλεφωνίας κλπ), επιτρέποντας την προώθηση δεδομένων μέσω πολλών διαφορετικών διαδρομών καθιστώντας το δίκτυο εξαιρετικά αξιόπιστο και ευέλικτο.

Κάθε επιπλέον κόμβος λειτουργεί ως αναμεταδότης, επεκτείνοντας την εμβέλεια του δικτύου.

Αυτή η δομή δικτύου είναι σχεδιασμένη για να διατηρεί τη ροή δεδομένων ακόμη και όταν οι μεμονωμένες συνδέσεις αποτυγχάνουν και χρησιμοποιείται ευρέως σε περιβάλλοντα όπου ο χρόνος λειτουργίας και η ανθεκτικότητα έχουν τη μεγαλύτερη σημασία. Η ικανότητά της να υποστηρίζει δυναμική δρομολόγηση την καθιστά ιδανική για ασύρματα δίκτυα, συστήματα IoT και υποδομές μεγάλης κλίμακας.

Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα της τοπολογίας πλέγματος (mesh) είναι η ικανότητά της να διατηρεί την επικοινωνία σε λειτουργία ακόμα και όταν μια σύνδεση αποτύχει. Εάν μια διαδρομή διακοπεί, τα δεδομένα αναδρομολογούνται αυτόματα μέσω μιας άλλης διαθέσιμης σύνδεσης, μειώνοντας τον χρόνο διακοπής λειτουργίας και βελτιώνοντας τη συνολική απόδοση.



Το **Meshtastic** είναι μια πλατφόρμα υλικολογισμικού ανοιχτού κώδικα (open-source firmware) και ένα πρωτόκολλο δικτύωσης πλέγματος (mesh) που χρησιμοποιεί το [LoRa](#) peer to peer (P2P), ένα πρωτόκολλο ραδιοεπικοινωνίας χαμηλής κατανάλωσης και μεγάλης εμβέλειας μέσω [ραδιοζωνών ISM](#), για να σχηματίσει ένα δίκτυο πλέγματος (mesh network) που δεν απαιτεί άδεια χρήσης ή πιστοποιήσεων.

Έχει σχεδιαστεί για την ανταλλαγή μηνυμάτων κειμένου, δεδομένων και θέσης GPS για περιβάλλοντα εκτός δικτύου (off-grid). Οι κόμβοι αναμεταδίδουν αυτόματα τα μηνύματα και τις πληροφορίες από κόμβο σε κόμβο, διασφαλίζοντας ότι κάθε μέλος του δικτύου, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που βρίσκονται στην πιο μακρινή απόσταση, μπορεί να λαμβάνει μηνύματα.

Σχεδιασμένο για καταστάσεις όπου το WiFi, Internet και τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας είναι αδύναμα ή ανύπαρκτα, το Meshtastic επιτρέπει σε ομάδες πληθυσμού να παραμένουν σε επαφή σε μεγάλες αποστάσεις χρησιμοποιώντας συσκευές χαμηλού κόστους που τροφοδοτούνται από μπαταρίες και σχηματίζουν το δικό τους δίκτυο mesh, καθιστώντας το ιδιαίτερα χρήσιμο σε απομονωμένες περιοχές και περιοχές φυσικών καταστροφών. Χρησιμοποιείται επίσης ευρέως σε εφαρμογές και έργα [Internet of Things \(IoT\)](#) όπου απαιτείται ένα αποκεντρωμένο σύστημα επικοινωνίας χωρίς υπάρχουσα υποδομή.

Επιπλέον, οι συσκευές Meshtastic μπορούν να συνδεθούν με ένα μόνο τηλέφωνο, επιτρέποντας σε φίλους και συγγενείς να στέλνουν μηνύματα απευθείας στο συγκεκριμένη συσκευή σας. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι κάθε συσκευή μπορεί να υποστηρίξει σύνδεση μόνο από έναν χρήστη κάθε φορά.

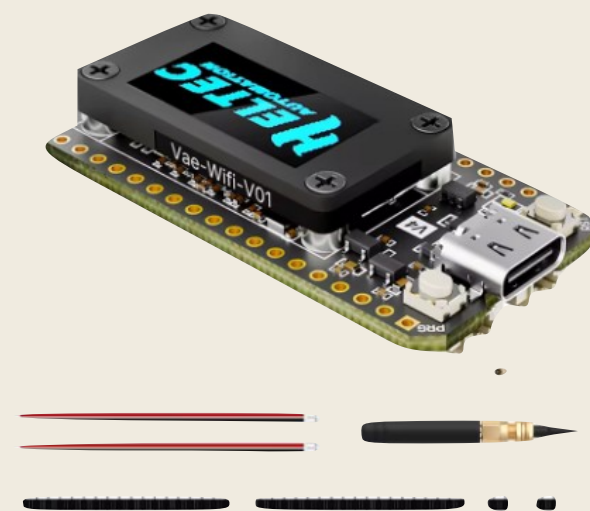
Το Meshtastic δημιουργήθηκε από τον [Kevin Hester](#) στις αρχές του 2020 και υποστηρίζεται από την κοινότητα

Τι υλικό (hardware) χρειάζομαι για να συνδεθώ στο Meshtastic

Για να ξεκινήσετε με το Meshtastic χρειάζεστε συγκεκριμένο υλικό (hardware) που επιτρέπει την επικοινωνία εκτός δικτύου. Τα βασικά στοιχεία είναι:

1. Συσκευή LoRa (Radio Board)

Είναι το πιο σημαντικό κομμάτι. Πρόκειται για πλακέτες, συνήθως βασισμένες στο ESP32, που διαθέτουν LoRa chip. Για ξεκίνημα προτείνεται η μονάδα **Heltec v4** 868MHz (EU)



2. Κεραία (Antenna)

Οι συσκευές έρχονται συνήθως με μια μικρή βασική κεραία, αλλά για καλύτερη εμβέλεια προτείνεται η αντικατάστασή της με μία καλύτερη, ειδικά εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε σταθερό κόμβο βάσης.



3. Τροφοδοσία (Battery/Power)

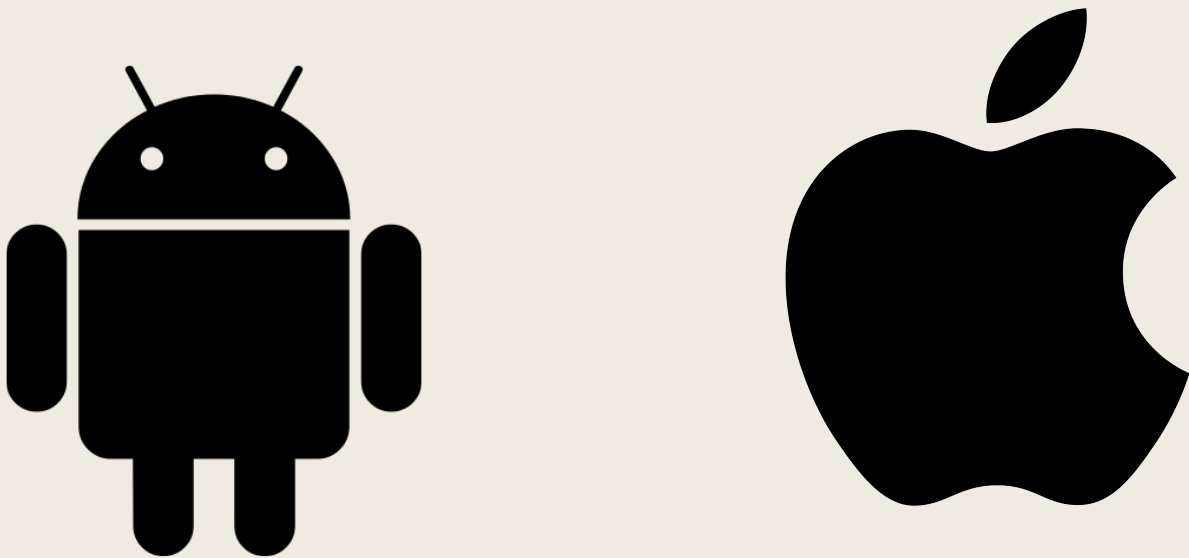
Μπαταρίες Li-ion/LiPo, συνήθως μπαταρίες τύπου 18650 για φορητές συσκευές.

Προαιρετικά Ηλιακό Πάνελ, για σταθερούς κόμβους (nodes) που δεν τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο, ένα μικρό ηλιακό πάνελ 5V είναι απαραίτητο.



4. Smartphone (Android/iOS)

Χρησιμοποιείται για την σύνδεση, την ρύθμιση και διαχείριση της συσκευής μέσω Bluetooth ή WiFi καθώς και την αποστολή μηνυμάτων.



Πώς μπορώ να εγκαταστήσω το Meshtastic
Η εγκατάσταση του Meshtastic περιλαμβάνει την εγκατάσταση υλικολογισμικού (firmware) **στην** συσκευή σας LoRa (π.χ. Heltec V4) και σύνδεσή της με την εφαρμογή του τηλεφώνου.

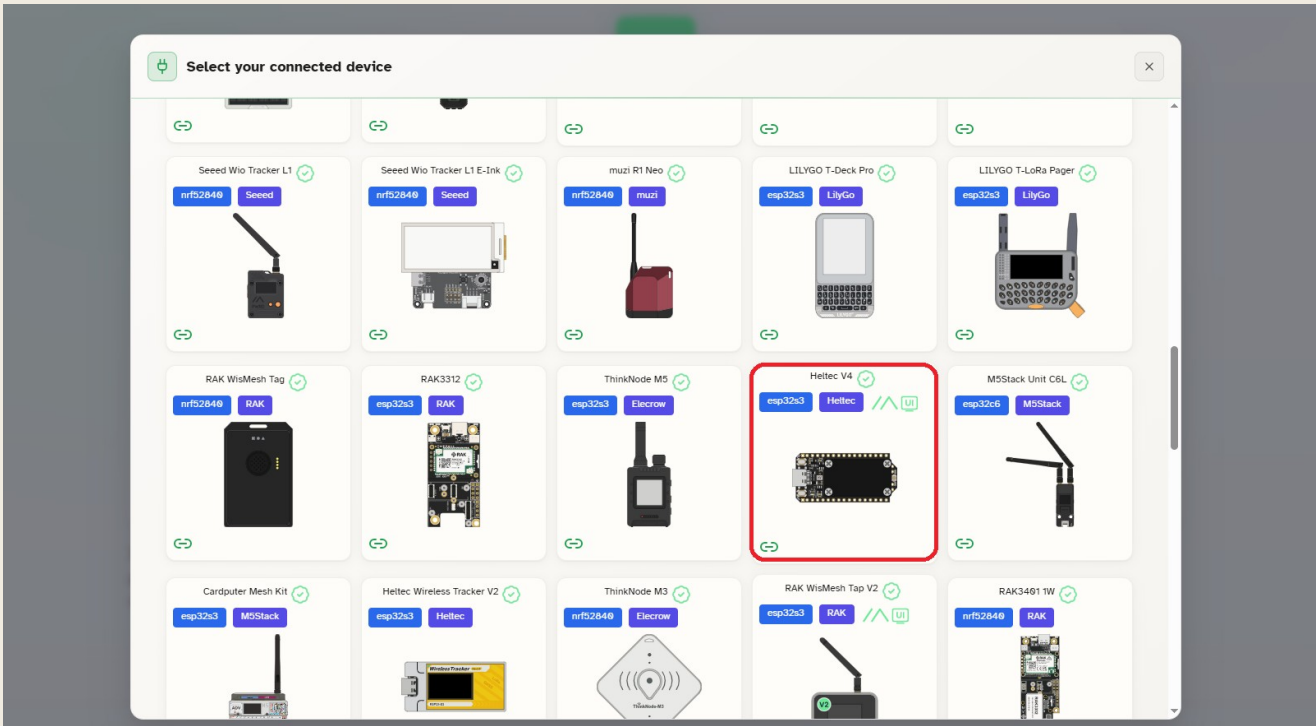
Εγκατασταση υλικολογισμικού (firmware)

1. Συνδέστε τη συσκευή σας LoRa στον υπολογιστή σας μέσω USB καλωδίου που υποστηρίζει τη μεταφορά δεδομένων.

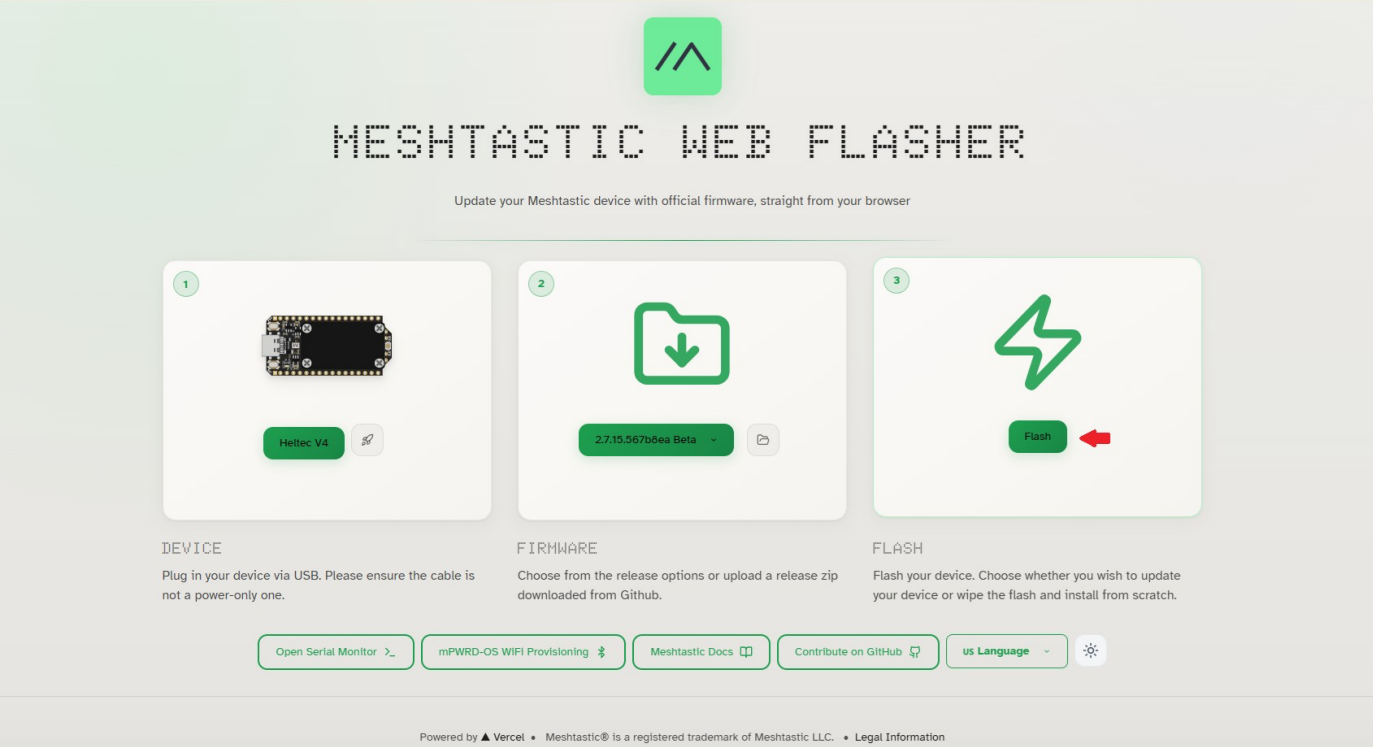
2. Ανοίξτε το Meshtastic Web Flasher (<https://flasher.meshtastic.org/>) σε ένα πρόγραμμα περιήγησης Chrome/Edge



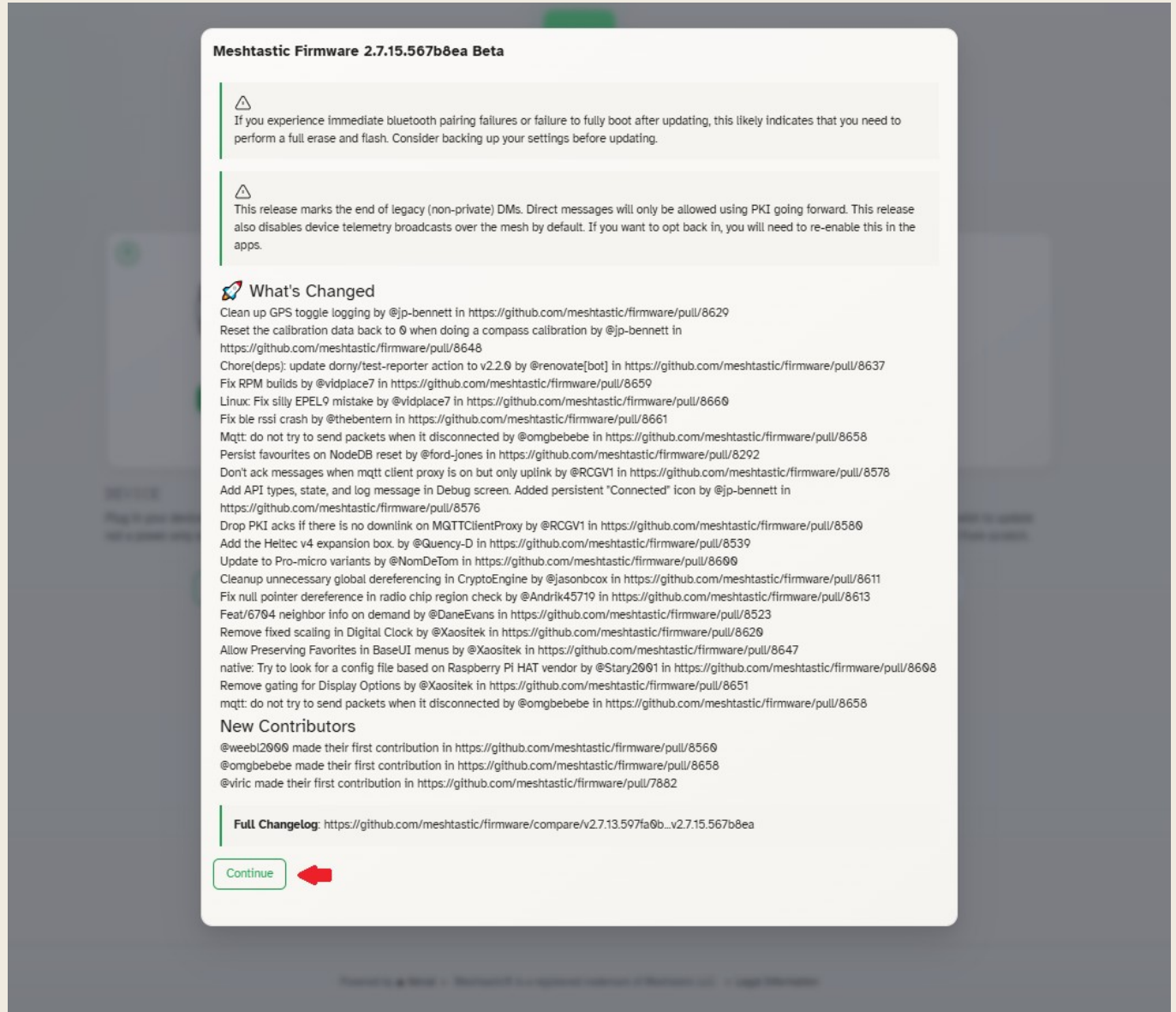
3. Επιλέξτε τον σωστό τύπο της συσκευής σας από την λίστα των υποστηριζόμενων συσκευών.



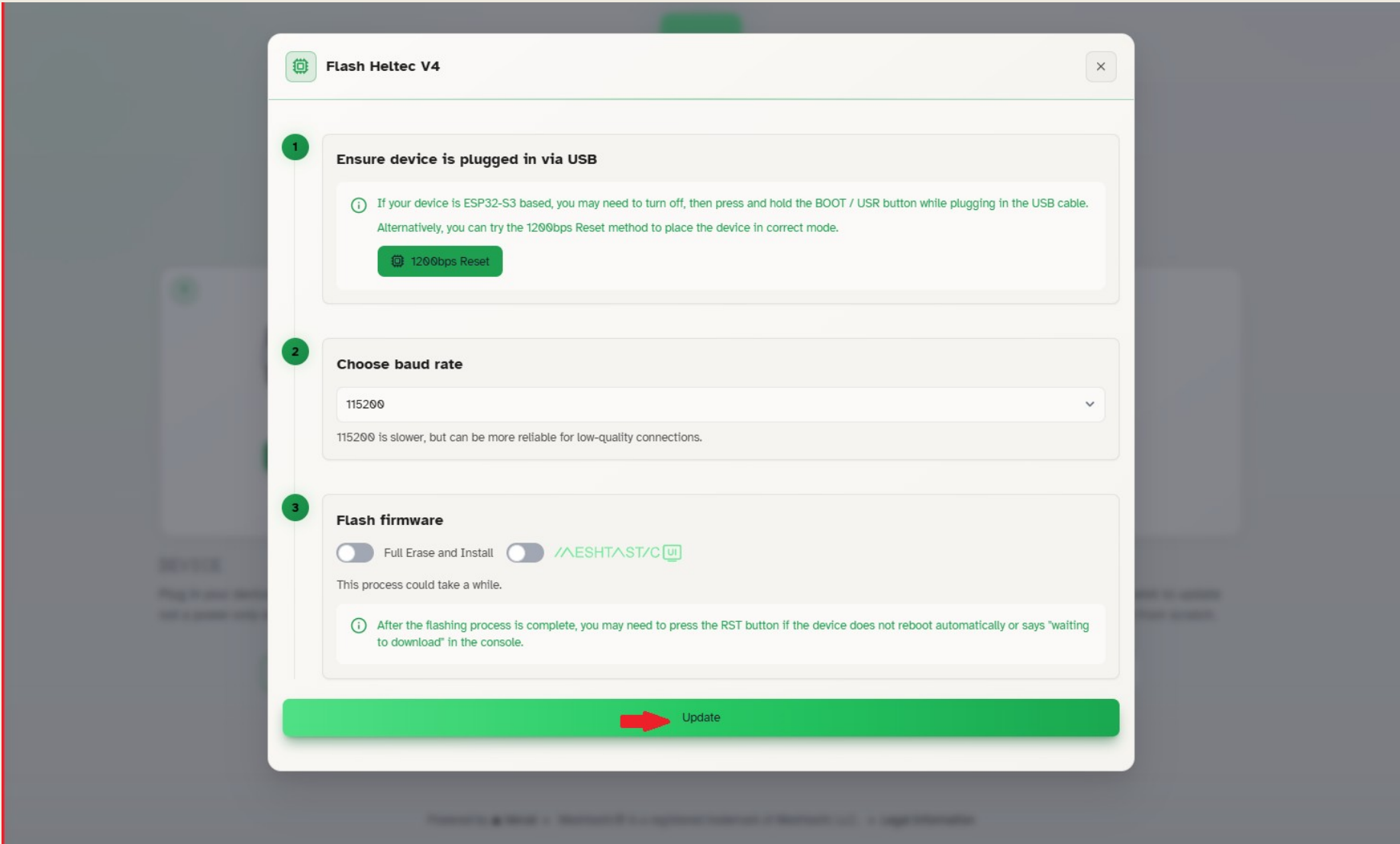
4. Επιλέξτε την πιο πρόσφατη έκδοση υλικολογισμικού (firmware) και κάντε κλικ στο Flash.



5. Στο παράθυρο που θα εμφανιστεί κάντε κλικ στο Continue

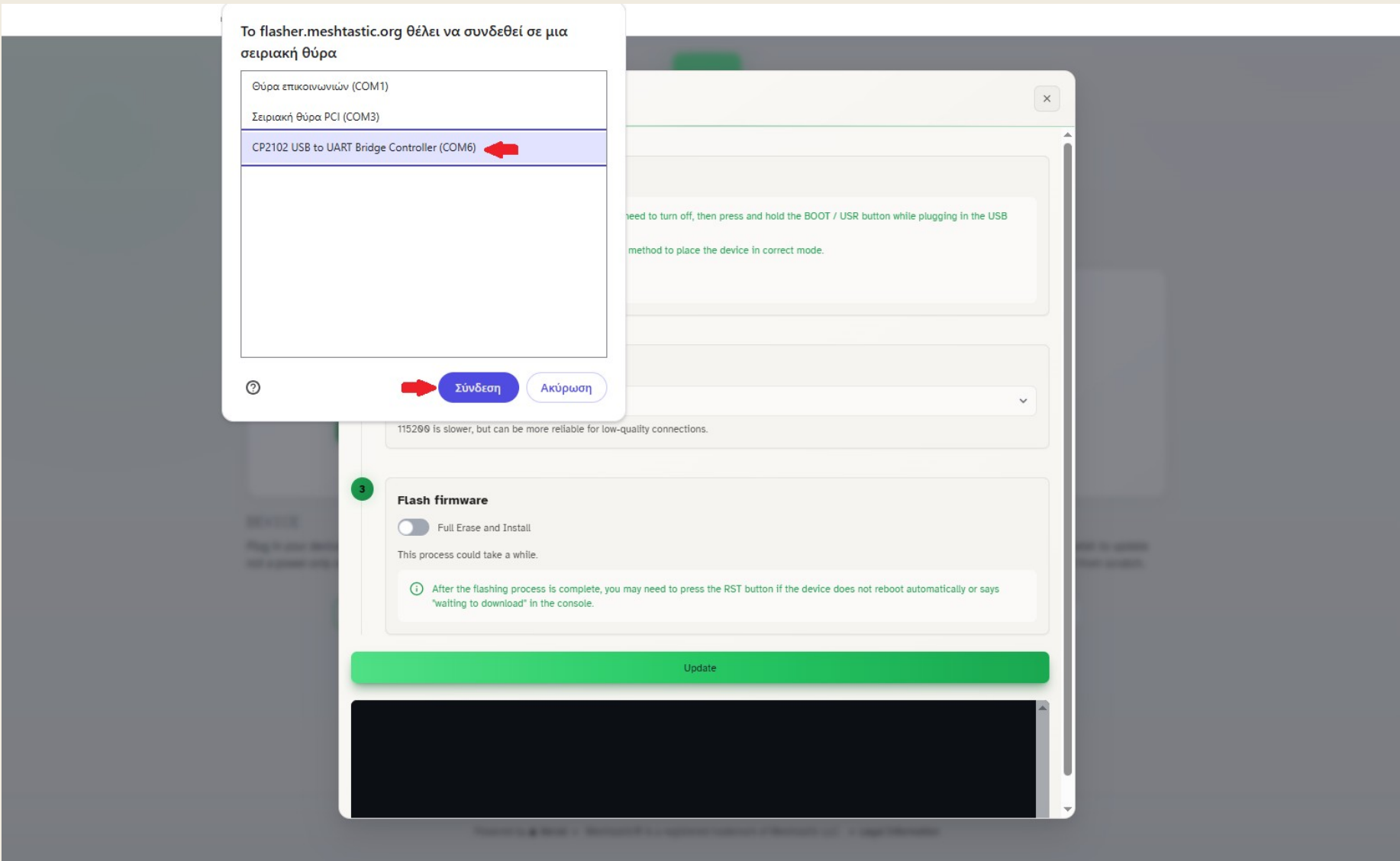


6. Κάντε κλικ στο Update για να ξεκινήσει η διαδικασία εγκατάστασης του firmware που επιλέξατε στην συσκευή σας. Εάν επιθυμείτε μια καθαρή εγκατάσταση κάντε ON το κουμπί Full Erase and Install και ακολουθήστε τις οδηγίες.

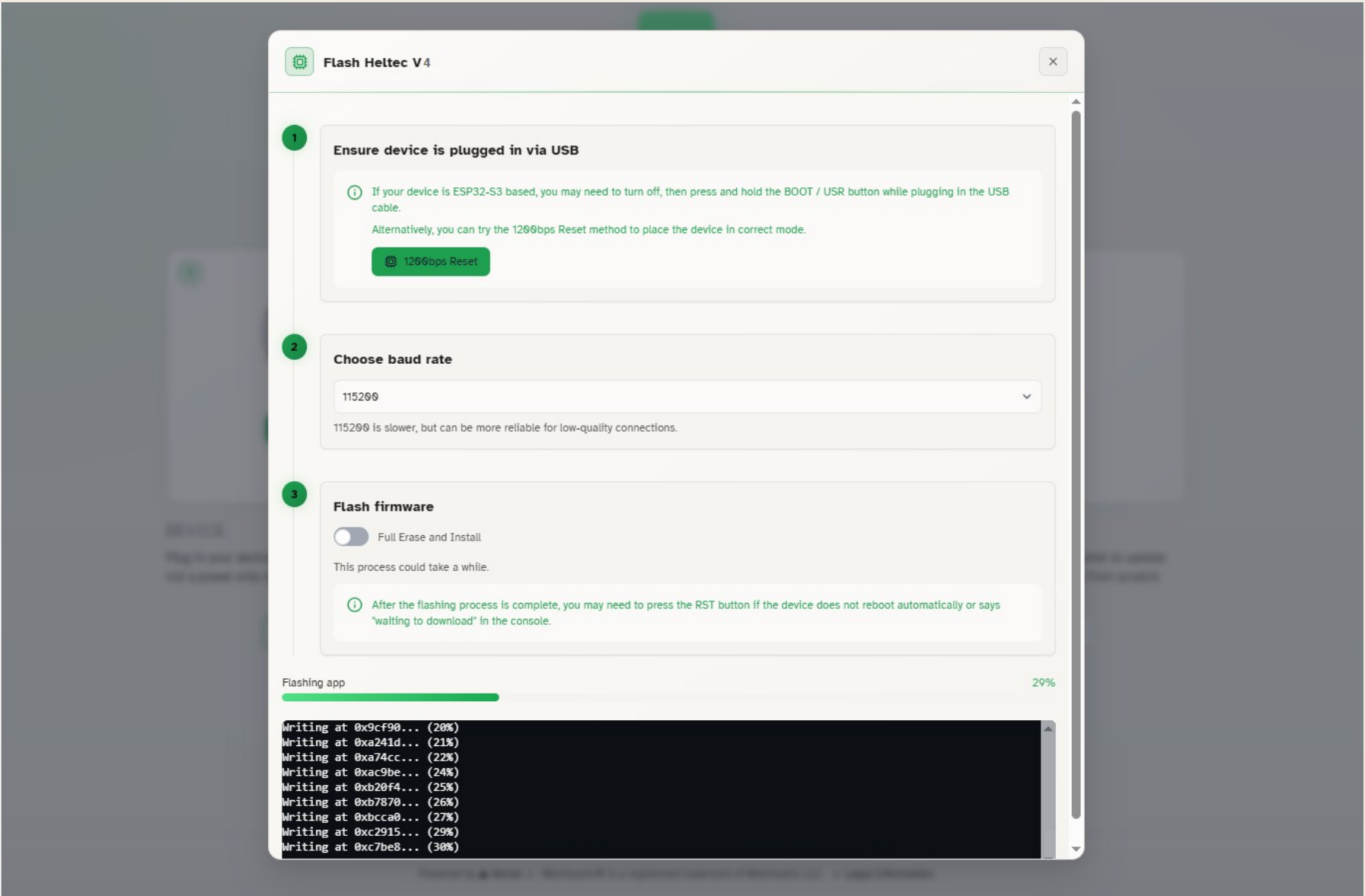


7. Στο παράθυρο που θα εμφανιστεί επιλέξτε την σειριακή πόρτα του υπολογιστή σας που έχει συνδεθεί η συσκευή σας και πατήστε Σύνδεση. Εάν δεν βλέπετε να αναφέρεται πόρτα με περιγραφή όπως:
CP210X USB to UART Bridge
CH9102 USB to UART Bridge
USB-Enhanced-SERIAL CH9102
USB Serial Device

θα πρέπει να εγκαταστήσετε στον υπολογιστή σας τον **USB Serial driver** από τον επίσημο ιστοτοπο του Meshtastic (<https://meshtastic.org/docs/getting-started/serial-drivers/>)



8. Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση κάντε επανεκκίνηση της συσκευής σας LoRa.



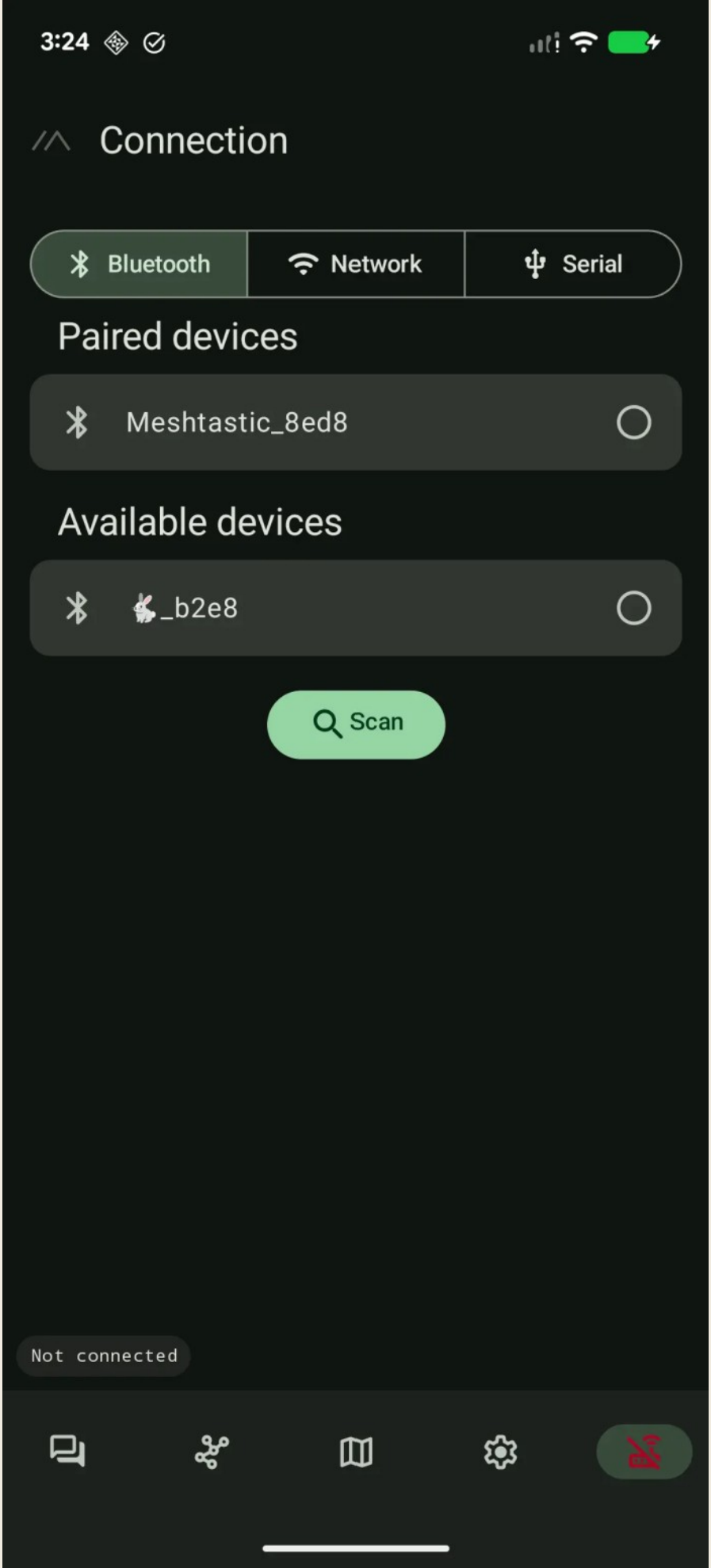
Αρχική σύνδεση στην εφαρμογή Meshtastic (ANDROID)

1. Εγκατάσταση της εφαρμογής Meshtastic στο κινητό σας τηλέφωνο (smartphone) Κατεβάστε την εφαρμογή Meshtastic από το Google Play Store ή το Apple App Store και εγκαταστήσετε την.

2. Σύνδεση της συσκευής LoRa στην εφαρμογή του κινητού τηλεφώνου μεσω Bluetooth Ανοίξτε την εφαρμογή Messhtatic και επιλέξτε τη μέθοδο σύνδεσης Bluetooth.

Η εφαρμογή θα εμφανίσει συσκευές που έχουν συζευχθεί προηγουμένως και θα σαρώσει επίσης για νέες διαθέσιμες συσκευές.

- Επιλέξτε τη συσκευή σας από τη λίστα για να συνδεθείτε.
- Εάν συνδέεστε για πρώτη φορά, ίσως χρειαστεί να εισαγάγετε ένα PIN σύζευξης.
- Για συσκευές με οθόνη, ο κωδικός PIN θα εμφανίζεται σε αυτήν.
- Για συσκευές χωρίς οθόνη (χωρίς οθόνη), ο προεπιλεγμένος κωδικός PIN είναι 123456



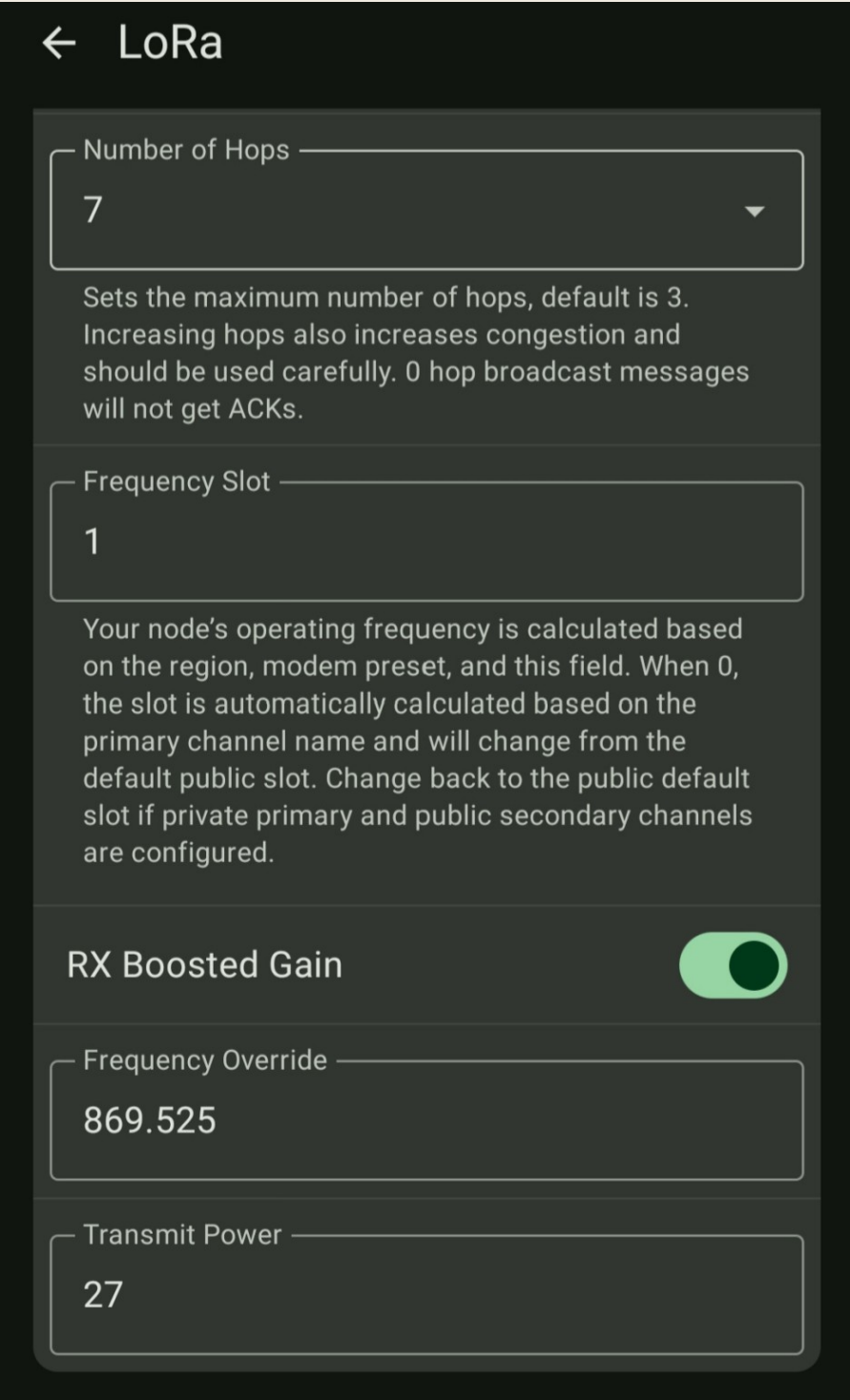
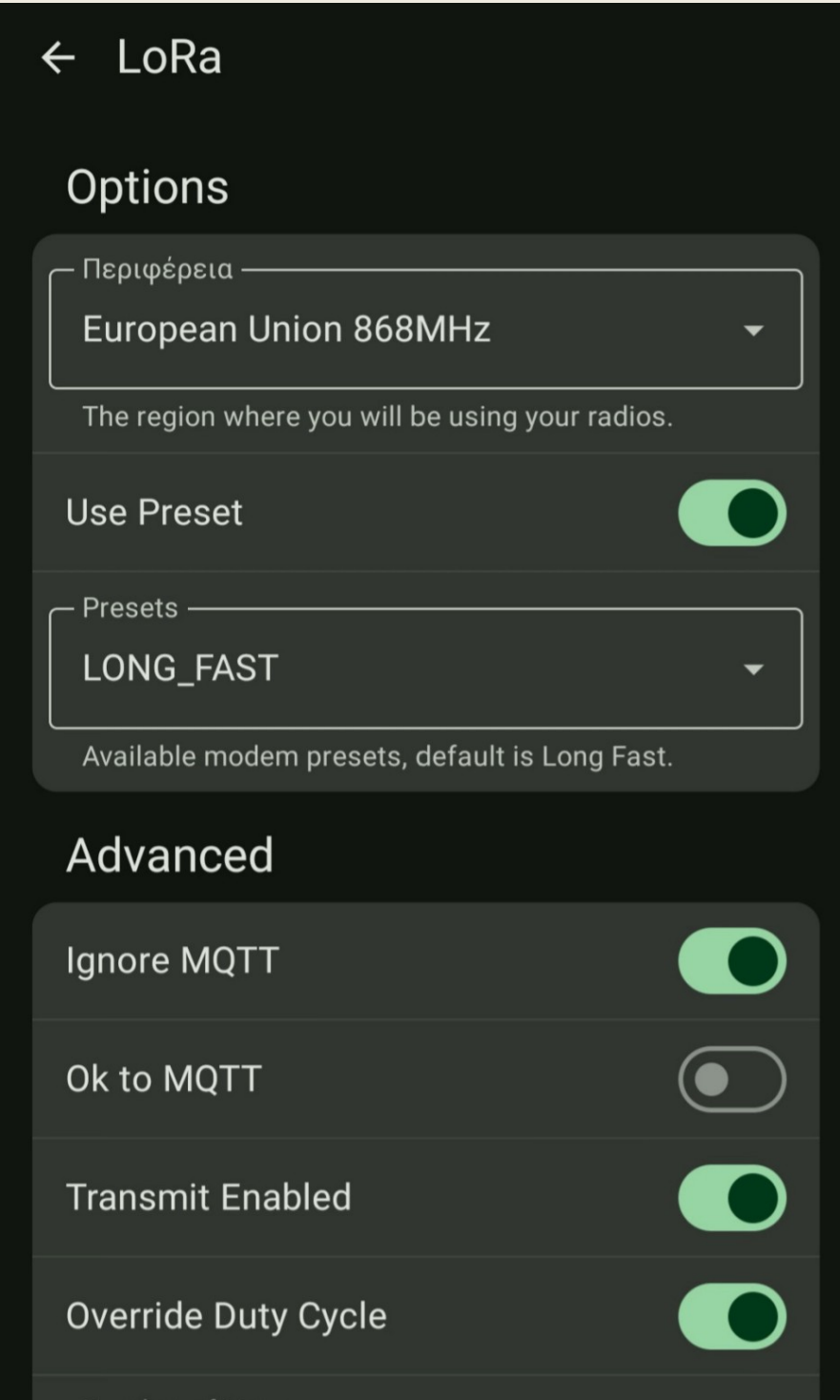
Ποιες είναι οι ρυθμίσεις για την πρόσβαση στο Meshtastic

Μενού LoRa

> Επιλέξτε την Περιφέρεια **European Union 868MHz**

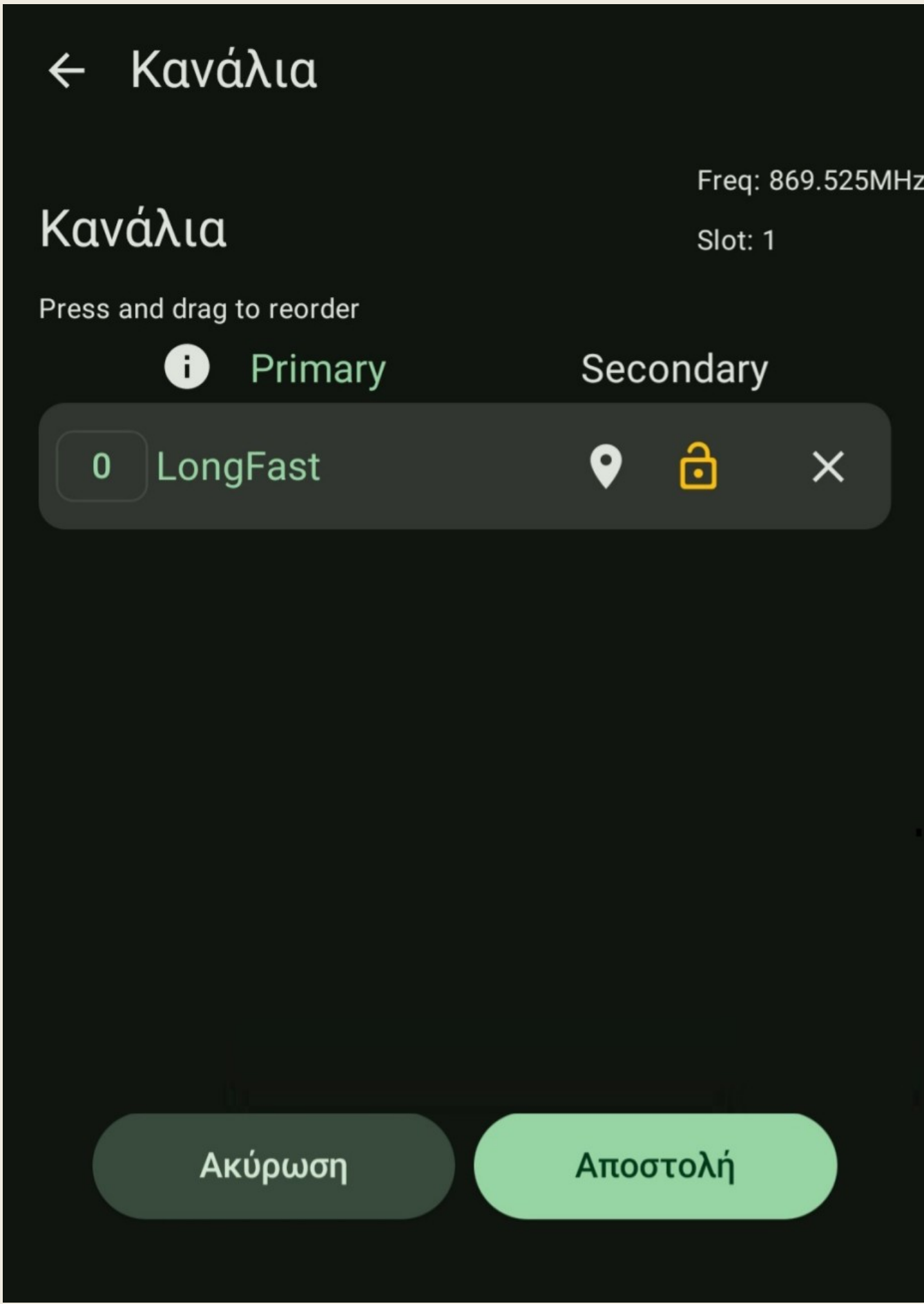
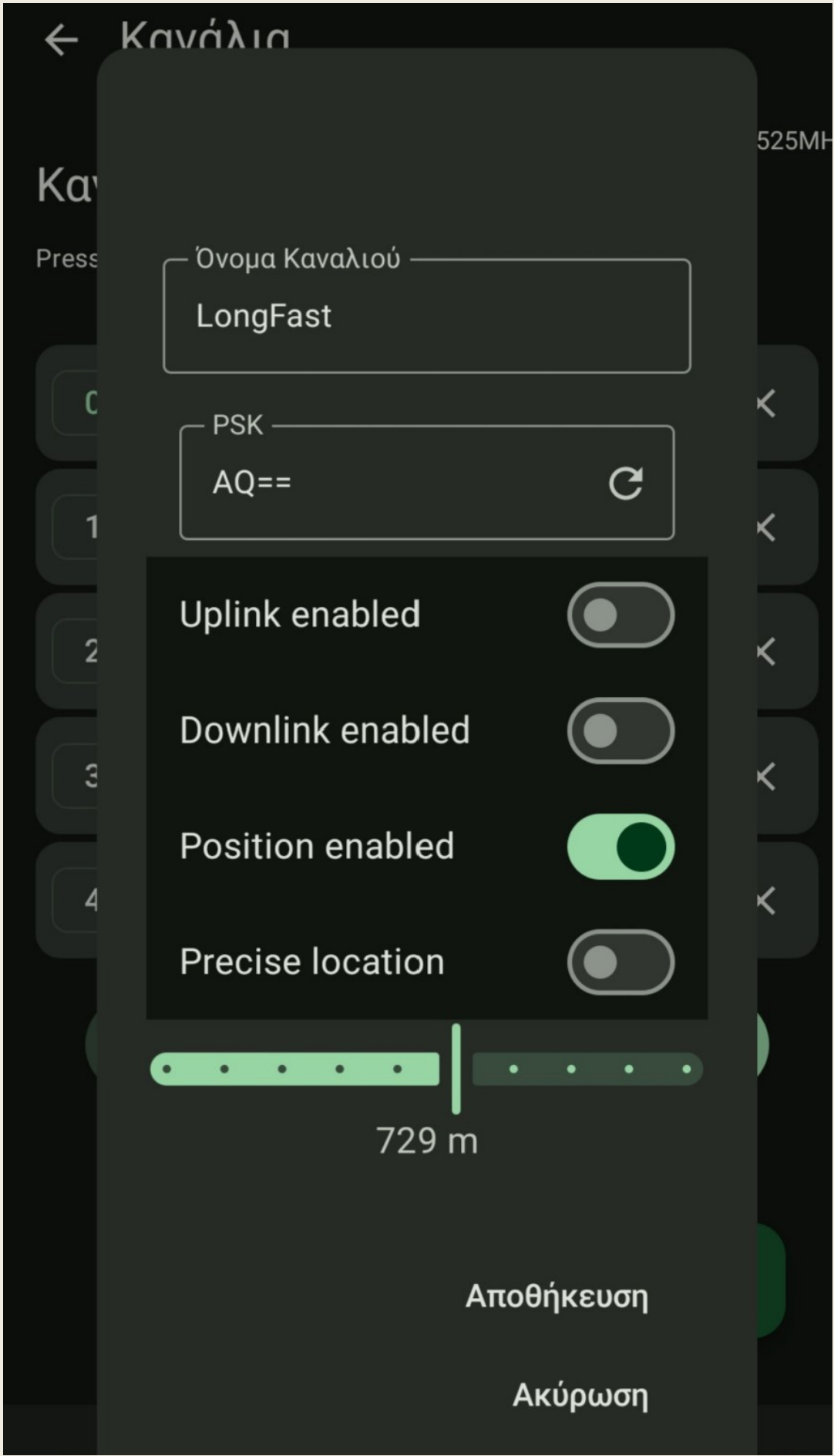
Σημαντικό: Πρέπει να το ρυθμίσετε για να συμμορφώνεστε με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς.

- > Κάνετε **ON** το **Use Preset** και επιλέγετε το Preset **LONG_FAST**
- > Κάνετε **ON** τα **Ignore MQTT**, **Transmit Enabled**, **Override Duty Cycle**, **RX Boosted Gain**
- > Πατάτε **Αποθήκευση** (Θα κάνει επανεκκίνηση η συσκευή).



Μενού Κανάλια

- > Ελέγχετε εάν υπάρχει το κανάλι **LongFast** σαν Primary κανάλι (channel 0) με **PSK AQ==** Εάν δεν υπάρχει πατάτε το **+** για να το προσθέσετε με τα ανωτέρω στοιχεία.
Σημαντικό: Το όνομα του καναλιού και το PSK πρέπει να είναι γραμμένα όπως ακριβώς όπως φαίνονται (case sensitive).
- > Πατάτε **Αποθήκευση** (Θα κάνει επανεκκίνηση η συσκευή)



Μενού Χρήστης

- > Στο **Long Name** προτείνετε να βάλετε το **PASIXERA + το callsign σας**.
- > Στο **Short Name** προτείνετε να βάλετε τον **αριθμό του callsign σας** ή ότι άλλο θέλετε.
- > Πατάτε **Αποθήκευση**.

← Χρήστης

User Config

Node ID

!9ea29a14

Long Name

PASIXERA 18SV xxxx

Short Name

XXXX

Hardware model

HELTEC_V3

Unmessageable

Unmonitored or Infrastructure

Licensed amateur radio (HAM)

Enabling this option disables encryption and is not compatible with the default Meshtastic network.

Μενού Συσκευή

> Στο **Device Role** προτείνετε για σταθερή συσκευή (node) να επιλέξετε το **CLIENT_BASE** και

για φορητή συσκευή (node) το **CLIENT MUTE**.

> Στο **Timezone** πατάτε το **Use phone time zone**.

> Πατάτε **Αποθήκευση**.

← Συσκευή

Options

Device Role

🏠 CLIENT_BASE

▼

Treats packets from or to favorited nodes as ROUTER_LATE, and all other packets as CLIENT.

Rebroadcast Mode

ALL

▼

Rebroadcast any observed message, if it was on our private channel or from another mesh with the same lora parameters.

Node Info Broadcast Interval

3 hours

▼

Hardware

Double Tap as Button

Treat double tap on supported accelerometers as a user button press.

Triple Click Ad Hoc Ping

Send a position on the primary channel when the user button is triple clicked.

← Συσκευή

LED Heartbeat

Controls the blinking LED on the device. For most devices this will control one of the up to 4 LEDs, the charger and GPS LEDs are not controllable.

Time Zone

GMT-2GMT,M3.5.0/3,M10.5.0/4

×

Time zone for dates on the device screen and log.

📱 Use phone time zone

GPIO

Button GPIO

0

Buzzer GPIO

45

Μενού Τοποθεσία

- Επιλέγετε **Smart Position ON & Fixed Position OFF** όταν επιθυμείτε το node να βλέπει την τοποθεσία του μέσω του GPS του κινητού σας τηλεφώνου (κινητά node).
- Επιλέγετε **Smart Position OFF & Fixed Position ON** όταν επιθυμείτε να ορίσετε εσείς την τοποθεσία του node σας (node βάσης). Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να εισάγετε το γεωγραφικό μήκος, γεωγραφικό πλάτος και υψόμετρο (Altitude) της τοποθεσίας του στα αντίστοιχα πεδία ή να πατήσετε το **Set from current phone location** για να τα συμπληρώσει αυτόματα.
- Πατάτε**Αποθήκευση**.

1. Smart Position ON & Fixed Position OFF

← Τοποθεσία

Position Packet

Broadcast Interval

15 minutes

The maximum interval that can elapse without a node broadcasting a position.

Smart Position

Smart Interval

30 seconds

The fastest that position updates will be sent if the minimum distance has been satisfied.

Smart Distance

100

The minimum distance change in meters to be considered for a smart position broadcast.

Device GPS

Fixed Position

GPS Mode (Physical Hardware)

NOT_PRESENT

← Τοποθεσία

GPS Polling Interval

2 minutes

How often should we try to get a GPS position (<10sec keeps GPS on).

Position Flags

811

Optional fields to include when assembling position messages. the more fields are included, the larger the message will be - leading to longer airtime and a higher risk of packet loss.

Advanced Device GPS

GPS Receive GPIO

Pin 0

GPS Transmit GPIO

Pin 0

GPS EN GPIO

Pin 0

2. Fixed Position ON & Smart Position OFF

← Τοποθεσία

Position Packet

Broadcast Interval

15 minutes

The maximum interval that can elapse without a node broadcasting a position.

Smart Position

Device GPS

Fixed Position

Γεωγραφικό Πλάτος

37.985

Γεωγραφικό Μήκος

23.6512

Altitude

95

Set from current phone location

← Τοποθεσία

Set from current phone location

Position Flags

811

Optional fields to include when assembling position messages. the more fields are included, the larger the message will be - leading to longer airtime and a higher risk of packet loss.

Advanced Device GPS

GPS Receive GPIO

Pin 0

GPS Transmit GPIO

Pin 0

GPS EN GPIO

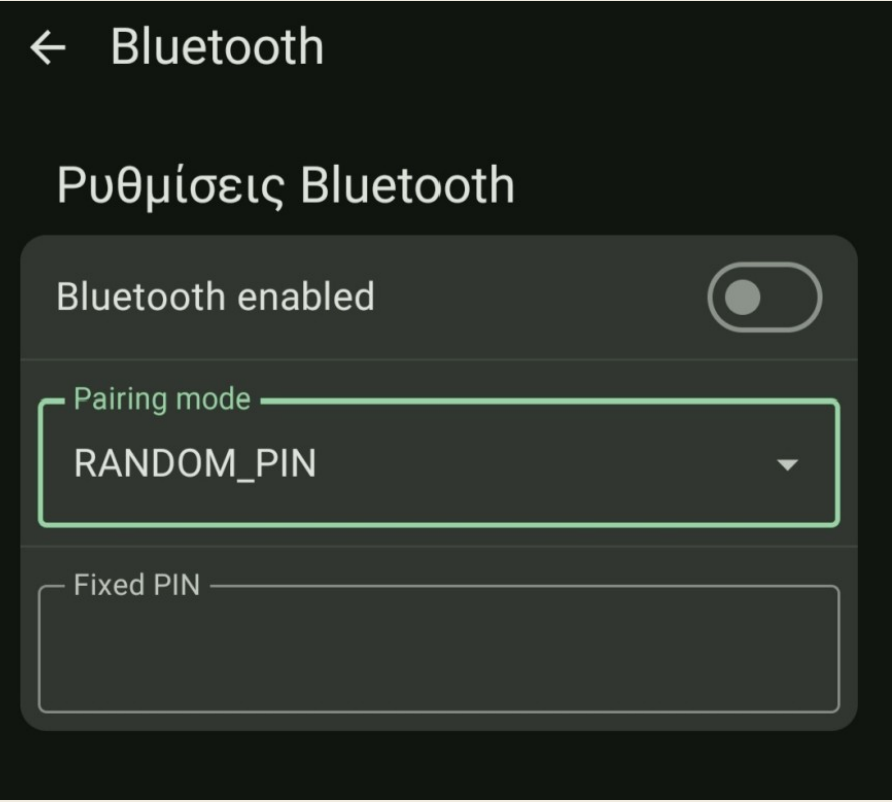
Pin 0

Μενού Bluetooth

➤ Ενεργοποιείτε (default) ή απενεργοποιείτε το Bluetooth και επιλέγετε το pin σύνδεσης με το node σας.

1. NO PIN - για να μην χρειάζεται να εισάγετε PIN για την σύνδεση με το node.
2. FIXED PIN - για να ορίσετε ένα συγκεκριμένο PIN για την σύνδεση με το node.
3. RANDOM PIN (default) - για τυχαίο PIN το οποίο θα εμφανίζετε στην οθόνη του node.

➤ Πατάτε**Αποθήκευση**.



Μενού Δίκτυο

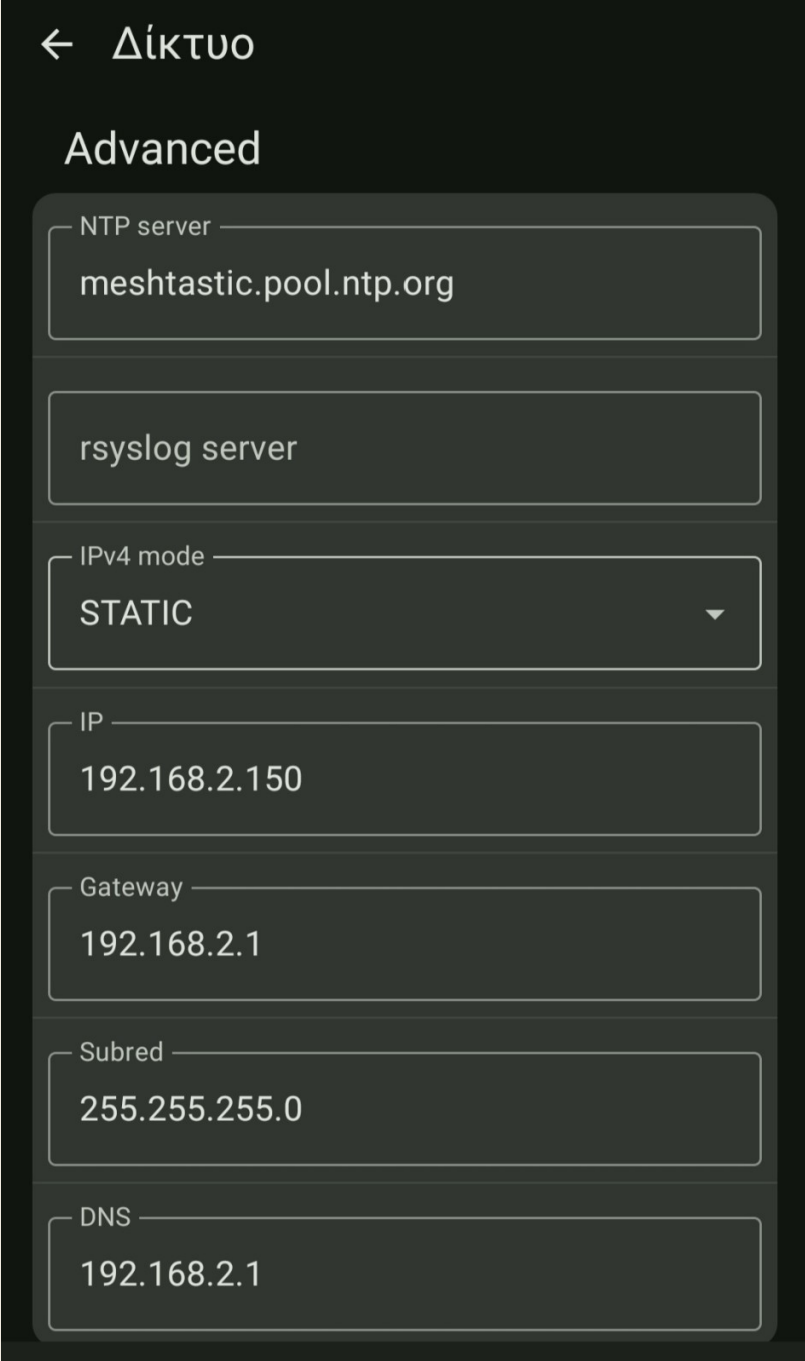
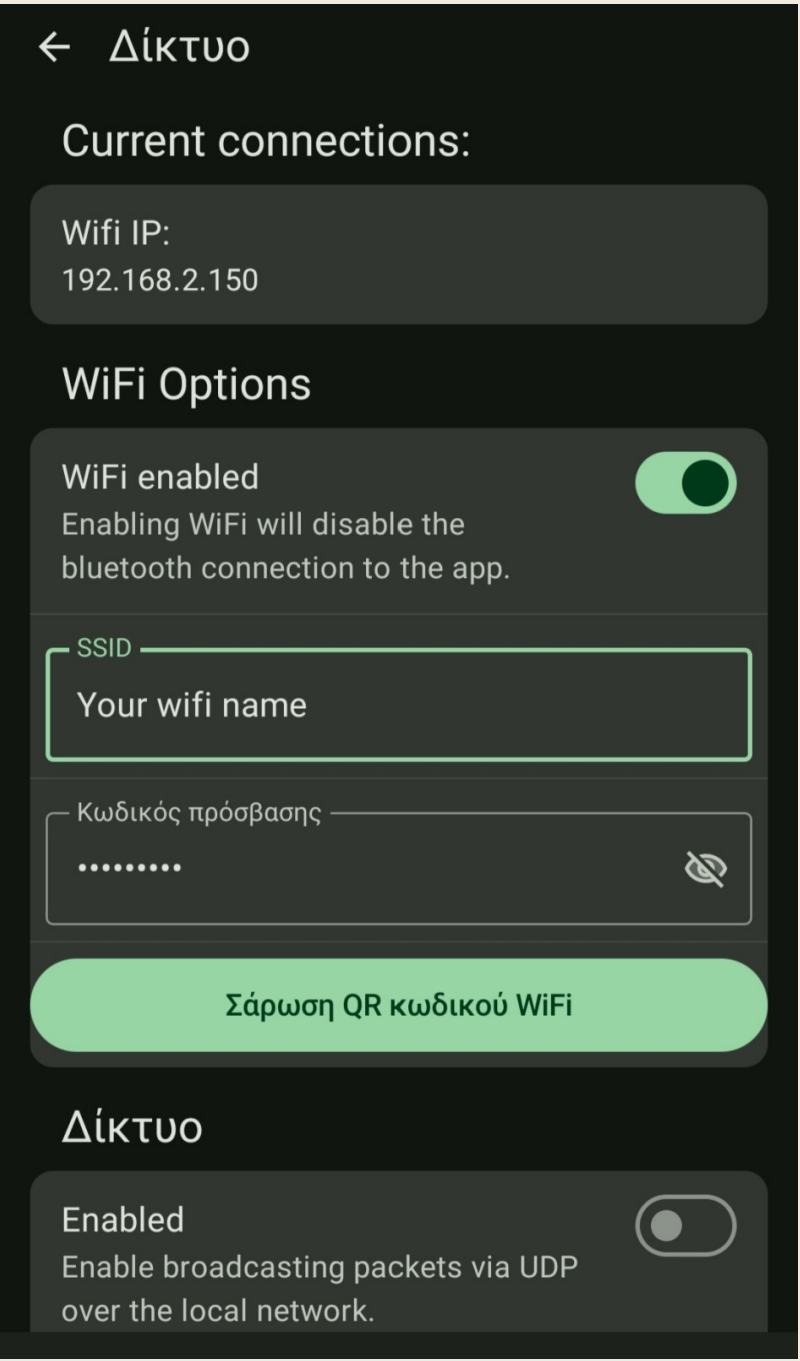
➤ Κάνετε ON το **WiFi Enabled** εάν επιθυμείτε να συνδέεστε στο node μέσω WiFi.

Σημαντικό: Ενεργοποιώντας το δεν μπορείτε να συνδεθείτε ξανά μέσω Bluetooth μέχρι να το απεργοποιήσετε.

➤ Επιλέγετε το δίκτυο **WiFi SSID** που επιθυμείτε και γράφετε τον κωδικό πρόσβασης του.

➤ Επιλέγετε αν το node θα έχει **DHCP** ή **STATIC** (το προτιμούμε) IP διεύθυνση. Εάν επιλέξετε STATIC IP συμπληρώστε τις IP, Gateway, subnet & DNS διευθύνσεις.

➤ Πατάτε **Αποθήκευση**.



Αυτές είναι οι βασικές και απαραίτητες ρυθμίσεις για το Meshtastic node σας.

Πώς μπορώ να αποκτήσω πρόσβαση στο κανάλι PASIXERA

Για να μπορείτε να συνδεθείτε στο κανάλι PASIXERA του Meshtastic, πρέπει στο μενού **Κανάλια** να πατήσετε το **+** και να προσθέσετε το κανάλι PASIXERA σαν **Secondary** κανάλι με τα παρακάτω στοιχεία:

> Όνομα Καναλιού: PASIXERA

> PSK: Θα λάβετε τον κωδικό πρόσβασης αφού εγγραφείτε στο επίσημο κανάλι Telegram.

> Πατάτε **Αποθήκευση** (Θα κάνει επανεκκίνηση η συσκευή).

Σημαντικό: Το όνομα του καναλιού και το PSK πρέπει να είναι γραμμένα ακριβώς όπως φαίνονται (case sensitive).

