



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ (ΕΛΚΕ)  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ**

Πληροφορίες: Απ. Θ. Ζήσης  
Τηλ. 242100-6401  
e-mail: [rc.supplies@uth.gr](mailto:rc.supplies@uth.gr)

Αρ. Πρωτ. : 66990  
Βόλος, 26.11.2024

**ΘΕΜΑ:** «Παροχή διευκρίνισης σχετικά με τον διαγωνισμό με Αριθμό Διακήρυξης: 59594/30-10-2024 (Τμήμα 8)»

Σε συνέχεια της υπ. αριθμ. 66990/25.11.2024 Επιστολής Παροχής Διευκρινίσεων, που αποστέιλате μέσω ΕΣΗΔΗΣ, σχετικά με τον διαγωνισμό με Αριθμό Διακήρυξης: 59594/30-10-2024 για το Τμήμα 8, οι απαντήσεις ανά ερώτημα έχουν ως εξής:

**Ερώτημα:** Ελάχιστες και μέγιστες επιτρεπόμενες διαστάσεις του Ρομποτικού Οχήματος

**Απάντηση:** Μέγιστο πλάτος οχήματος 580mm, μέγιστο ύψος 450mm, μέγιστο μήκος 800mm. Ελάχιστες επιτρεπόμενες διαστάσεις: 450mm, ύψος 300mm, μήκος 500mm.

**Ερώτημα:** Ελάχιστη απαιτούμενη ταχύτητα του Ρομποτικού Οχήματος

**Απάντηση:** 1.38 m/s (= 5 km/h)

**Ερώτημα:** Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος

**Απάντηση:** Το ρομπότ δεν θα πρέπει να ζυγίζει πάνω από 40 kg

**Ερώτημα:** Το ελάχιστο επιτρεπόμενο φορτίο (kg) που μπορεί να μεταφέρει το Ρομποτικό Όχημα

**Απάντηση:** Το ελάχιστο ωφέλιμο φορτίο του κινούμενου ρομπότ θα πρέπει να είναι 65 kg.

**Ερώτημα:** Τις ελάχιστες απαιτήσεις που θα πρέπει να πληροί το Ρομποτικό Όχημα αναφορικά με τις δυνατότητες λειτουργίας σε κεκλιμένα επίπεδα.

**Απάντηση:** Ανάβαση τουλάχιστον 42° με μεταφορά φορτίου άνω των 35 κιλών, ανάβαση τουλάχιστον 34° με μεταφορά φορτίου άνω των 50 κιλών, ανάβαση τουλάχιστον 29° με μεταφορά φορτίου του μέγιστου φορτίου

**Ερώτημα:** Την απαίτηση, ή όχι, λειτουργίας του Ρομποτικού Οχήματος σε εξωτερικούς χώρους

**Απάντηση:** Το ρομπότ θα πρέπει να λειτουργεί σε εξωτερικούς και σε εσωτερικούς χώρους. Συνεπώς απαιτείται προστασία τουλάχιστον IP54.

**Ερώτημα:** Τα ελάχιστα απαιτούμενα χαρακτηριστικά των αισθητήρων (α) IMU, (β) GPS και (γ) RGBD camera.

**Απάντηση:**

α.

- Αδρανειακό αισθητήρας (IMU): γεωμαγνητικός αισθητήρας 3 αξόνων, γυροσκοπιο 3-αξόνων, επιταχυνσιόμετρο 3 αξόνων:
- Μέτρηση επιτάχυνσης (Max) τουλάχιστον  $\pm 8 g$   
Ανάλυση γυροσκοπίου  $0.07^\circ/s$  ή καλύτερη
- Έλεγχος μέσω θύρας USB (Mini-USB)
- Κατανάλωση ρεύματος έως 40 mA

β.

- GPS: Dual-band (2.4 GHz / 5 GHz), Access Point / Client Mode, 4G LTE CAT 6, Bluetooth 4.0 LE, GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo and QZSS)
- Δυνατότητα για 2 SIM κάρτες
- Δυνατότητα για χρήση διαφορετικών PDNs για πρόσβαση πολλαπλών δικτύων και υπηρεσιών USSD

γ.

RGBD κάμερα:

- Οπτικό πεδίο και βάθος πεδίου (Depth FOV):  $90 \times 62 \times 98$  ή μεγαλύτερο
- Μέγιστο εύρος (range): 9m ή μεγαλύτερο
- RGB ανάλυση:  $1920 \times 1080$  ή μεγαλύτερο
- RGB FOV:  $65 \times 40 \times 75$  ή μεγαλύτερο

**Ερώτημα:** Τα ελάχιστα απαιτούμενα χαρακτηριστικά των φωτεινών σημάτων (π.χ. leds) του Ρομποτικού Οχήματος

**Απάντηση:** Δεν υπάρχει κάποια ιδιαίτερη απαίτηση.

**Ερώτημα:** Εάν η σχετική απαίτηση της ισχύος του κινητήρα ελέγχου πρόσφυσης ανά τροχό «τουλάχιστον 500 Watt» αναφέρεται σε στιγμιαία ισχύ (peak-instantaneous power) ή συνεχή ισχύ (continuous-average power).

**Απάντηση:** Αναφέρεται σε στιγμιαία ισχύ.

Ο Αν. Προϊστάμενος του Τμήματος Προμηθειών  
της ΜΟΔΥ του ΕΛΚΕ Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Απόστολος Ζήσης