

## Ηλιακό μοτοπόδηλατο κατασκευάστηκε από Έλληνα

/ [Ειδήσεις και Ανακοινώσεις](#) / [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



**Φορτίζει με τον ήλιο και μπορεί να διανύσει 240 χιλιόμετρα, έχει χωρητικότητα τριών ατόμων και αποτελεί μια μοναδική οικολογική μετακίνηση με ελάχιστο κόστος.**

Το ηλιακό τριθέσιο μοτοποδήλατο «Sunnyclist», που κατασκευάστηκε από τον μηχανολόγο μηχανικό Μανόλη Τσικανδυλάκη στο Ηράκλειο της Κρήτης, έχουν την ευκαιρία να θαυμάσουν οι Θεσσαλονικείς στο Περίπτερο 13 της Philoxenia μέχρι την προσεχή Κυριακή.

«Η κατασκευή του μοτοποδηλάτου ολοκληρώθηκε μόλις πριν από δύο μήνες και ήδη έχουμε τις πρώτες 10 παραγγελίες που θα είναι έτοιμες την άνοιξη, από ξενοδοχεία και επιχειρήσεις ενοικίασης αυτοκινήτων σε τουριστικές περιοχές» ανέφερε στο ΑΠΕ-ΜΠΕ ο κ. Τσικανδυλάκης, διευκρινίζοντας ότι το Sunnyclist είναι ιδανικό για τα ελληνικά νησιά, όπου οι αποστάσεις είναι μικρές και οι δρόμοι χαμηλής ταχύτητας.

Πρόσθεσε δε, ότι η συναρμολόγηση ολόκληρου του οχήματος γίνεται στην Κρήτη, ενώ στόχος του είναι η παραγωγή να φτάσει τα 100 μοτοποδήλατα ετησίως,

καθιστώντας το ως ένα νέο μέσο οικολογικής και ασφαλούς μετακίνησης.



Φωτό: [oimaskespeftoun.blogspot.com](http://oimaskespeftoun.blogspot.com)

Το Sunnyclist είναι αυτόνομο και στις περισσότερες περιπτώσεις δεν απαιτείται η φόρτισή του στο ηλεκτρικό δίκτυο, αποτελεί οικονομική λύση σε σχέση με άλλα ενεργειακά οχήματα, μπορεί να εξυπηρετήσει μεγάλο μέρος των μετακινήσεων με ελάχιστο κόστος και είναι ευέλικτο για τις αστικές περιοχές.

Στα πλεονέκτημά του συγκαταλέγεται το γεγονός ότι, αν χρειαστεί, μπορεί να φορτίσει από μία κοινή πρίζα σε δύο ώρες και μπορεί να κινηθεί είτε με τον κινητήρα είτε με τα πετάλια.

«Και, φυσικά, η αγορά του είναι σχετικά χαμηλή αφού κοστίζει από 8.000 ευρώ έως 11.000 ευρώ, ανάλογα με την μπαταρία και το φωτοβολταϊκό που θα επιλεγεί» κατέληξε ο κατασκευαστής του

Το Sunnyclist είναι ένα **υβριδικό ηλιακό τριθέσιο μοτοποδήλατο** και αποτελεί μία νέα ξεχωριστή κατηγορία οχήματος. Προσφέρει μία διαφορετική οδηγική εμπειρία αλλά πάνω απ' όλα μοναδική αίσθηση ελευθερίας και οικολογικής μετακίνησης, αφού η ενέργεια παρέχεται κυρίως από τον ήλιο αλλά και την σωματική άσκηση, με τον πλέον οικολογικό τρόπο. Το Sunnyclist αποτελεί την πρώτη ρεαλιστική και πλήρη πρόταση ηλιακού οχήματος χωρίς συμβιβασμούς στη χωρητικότητα και την αυτονομία.



Με **φωτοβολταϊκή γεννήτρια 665Wp** και ισχύ κινητήρα 4kW μπορεί να αναπτύξει ταχύτητα άνω των 50χλμ/ώρα με μοναδική αυτονομία μεταφέροντας με τρία άτομα με τις αποσκευές τους. Μπορεί να διανύσει 240 χιλιόμετρα με χωρητικότητα μπαταρίας μόλις 3 kWh, ενώ ένα μικρό ηλεκτρικό αυτοκίνητο για την ίδια αυτονομία απαιτεί τετραπλάσια μπαταρία. Χάρη στη μελετημένη σχεδίαση σε συνδυασμό με το πλαίσιο αλουμινίου 6082 και τις μπαταρίες λιθίου το Sunnyclist έχει ωφέλιμο φορτίο 250 κιλά με βάρος εν κενώ 220 κιλά.

### **Πλεονεκτήματα**

- Είναι αυτόνομο και στις περισσότερες περιπτώσεις δεν απαιτείται η φόρτισή του στο ηλεκτρικό δίκτυο
- Αποτελεί οικονομική λύση σε σχέση με άλλα ενεργειακά οχήματα
- Μπορεί να εξυπηρετήσει μεγάλο μέρος των μετακινήσεων με ελάχιστο κόστος
- Είναι πρακτικό, μικρό, ελαφρύ, αθόρυβο και ευέλικτο για τις αστικές περιοχές
- Δίνει ξεχωριστό χαρακτήρα στον οδηγό του
- Αν χρειαστεί μπορεί να φορτίσει από μία κοινή πρίζα σε από 2 ώρες.
- Είναι ιδανικό για τις χώρες της Νότιας Ευρώπης που υπάρχει ηλιοφάνεια τους

περισσότερους μήνες του χρόνου

- Παρέχει τη δυνατότητα άσκησης κατά τις καθημερινές μετακινήσεις
- Είναι ένας ισχυρός κινητός σταθμός παραγωγής ενέργειας

## **Τεχνολογία - Σχεδίαση**

Το Sunnyclist έχει σχεδιαστεί από μηδενική βάση για να γίνει ένα ασφαλές ηλιακό τρίκυκλο μοτοποδήλατο δημόσιας χρήσης και υψηλών επιδόσεων, ελαφρύ και ταυτόχρονα ανθεκτικό ώστε να μπορεί να μεταφέρει άνετα τρεις επιβάτες με μοναδική αυτονομία.

Η σχεδίαση του έχει γίνει με τη βοήθεια των πιο σύγχρονων σχεδιαστικών και υπολογιστικών μηχανολογικών προγραμμάτων ενώ ταυτόχρονα η όλη ιδέα βασίζεται στις απλές αλλά θεμελιώδεις αρχές της επιστήμης.

Το design του Sunnyclist ακολουθεί τις απαιτήσεις της φωτοβολταϊκής τεχνολογίας ώστε εκμεταλλεύεται στο έπακρο την ηλιακή και ανθρώπινη ενέργεια για μία σίγουρη και οικολογική μετακίνηση.

## **Μερικές από τις τεχνολογίες που ενσωματώνει:**

- \*Ελαφρύς και στιβαρός σκελετός αλουμινίου βελτιστοποιημένος με ανάλυση πεπερασμένων στοιχείων.
- \*Το χαμηλό κέντρο βάρους κοντά στον οπίσθιο άξονα παρέχει μέγιστη ασφάλεια έναντι ανατροπής.
- \*Φωτοβολταϊκά πλαίσια πολύ υψηλής απόδοσης υβριδικής τεχνολογίας με απόδοση κυψέλης 22,9%
- \*Ρυθμιστής φόρτισης με τεχνολογία MPPT (maximum power point tracking)
- \*Υψηλής ποιότητας, ελαφριά και αποδοτικά στοιχεία μετάδοσης κίνησης
- \*Περιστρεφόμενη ηλιακή οροφή για παρακολούθηση του ήλιου στη θέση στάθμευσης
- \*Αναγεννητικό φρενάρισμα
- \*Ελαφρύς κινητήρας DC πολύ υψηλής απόδοσης 92%
- \*Μπαταρία λιθίου
- \*Υπολογιστής ταξιδιού
- \*Αξιοπιστία

## **—Εφαρμογές**

### **Στον τουρισμό**

Το Sunnyclist μπορεί να αποτελέσει το απόλυτο μέσο ψυχαγωγίας, διακοπών,

τουριστικής περιήγησης και εξερεύνησης της φύσης και των παραθαλάσσιων περιοχών. Προσφέρει γυμναστική και ψυχαγωγία, αίσθηση αυτονομίας και ελευθερίας, είναι η τελευταία λέξη της τεχνολογίας και της οικολογίας και παρέχει μια συνολική εμπειρία που μπορεί να μείνει αξέχαστη στους επιβάτες του. Ο περιηγητικός τουρισμός με το Sunnyclist είναι πιο απολαυστικός καθώς είναι ένα ήσυχο και ήπιο μέσο μετακίνησης που σου επιτρέπει να έρχεσαι πιο κοντά στη φύση.

Το Sunnyclist είναι ιδανικό για τα Ελληνικά νησιά όπου οι αποστάσεις είναι μικρές και οι δρόμοι χαμηλής ταχύτητας καθώς και τους μικρούς και παραδοσιακούς οικισμούς. Ο τουρίστας - περιηγητής απολαμβάνει να κινείται με ένα 100% οικολογικό όχημα σε μια χώρα που φημίζεται για το φυσικό τοπίο της και βιώνει την ελευθερία που του χαρίζει η αυτονομία της κίνησης.

### **Στην ιδιωτική μετακίνηση**

*Για επαγγελματίες*

Το Sunnyclist μπορεί να χρησιμοποιηθεί εντός οικισμών, ξενοδοχείων, μεγάλων επαγγελματικών εγκαταστάσεων, πανεπιστημιακών ιδρυμάτων για την κίνηση εντός τους αφού θα έχει ελάχιστο κόστος μεταφοράς και συντήρησης και προστατεύει το περιβάλλον.

*Για ιδιώτες*

Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί από ιδιώτες ως εναλλακτικός και πράσινος τρόπος μετακίνησης εντός ή εκτός πόλεως προωθώντας έναν πιο υγιεινό και φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο ζωής.

Το Sunnyclist αποτελεί ένα ισχυρό κινητό σταθμό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και μπορεί να συδύσει τη μετακίνηση σε απομακρισμένες εγκαταστάσεις με την τροφοδότησή τους με ενέργεια.

### **Στη δημόσια μετακίνηση**

Το Sunnyclist μπορεί να αποτελέσει πρότυπο για τη μετακίνηση εντός πόλης και μικρών αποστάσεων ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες. Θα μπορούσε να αποτελέσει το επόμενο βήμα από τη χρήση ποδηλάτου και να δημιουργήσει ένα διεθνές πρότυπο για να ακολουθήσουν και άλλες περιοχές στην Ευρώπη και στον κόσμο αν ενσωματωθεί στα δημοτικά μέσα μεταφοράς. Η κίνηση και η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας σε ένα αστικό κέντρο θα μειωθεί αισθητά και θα ευαισθητοποιήσει περιβαλλοντικά τους πολίτες που θα ζουν ουσιαστικά τα οφέλη

της εναλλακτικής ενέργειας.

### **Τεχνικά χαρακτηριστικά**

Αριθμός επιβατών: /θέση 3 / δύο πίσω ένας μπροστα

μεικτό βάρος: ωφέλιμο φορτίο 420kG /300kG

Τελική ταχύτητα: 50 km/h

ροπή στον άξονα: 80 Nm

Αυτονομία μέγιστη/μπαταρία: 240km/80km

τύπος μπαταρίας/ τάση /χωρητικότητα: LiFePO4 / 48V / 100Ah (4800Wh)

Διαστάσεις: 2,7×1,6×1.65

Πλαίσιο: Αλουμίνιο 6082

Ανάρτηση εμπρός / πίσω: Ελατήρια, με μονούς αποσβεστήρες κραδασμών

Χωρητικότητα χώρου αποσκευών: 200+lt

Σύστημα διεύθυνσης μηχανικό

Εμπρός φρέναΥδραυλικό δισκόφρενο

Πίσω φρέναΥδραυλικά ταμπούρα

Κύκλος στροφής (m) 3,5m

Σχέσεις μηχανικής μετάδοσης, μοτέρ/πετάλι: 1/27

### **—Ο κατασκευαστής**

Το Υβριδικό ηλιακό μοτοποδήλατο Sunnyclist κατασκευάζεται από την **Ενεργομηχανική Κρήτης.**

Πηγές: [Sigmalive](#)-ΑΠΕ- [econews.gr](#)