



**Ανασκόπηση συνεργασίας με Ezee Bike για την**  
**σχεδίαση ηλεκτρικών ποδηλάτων οχημάτων και**  
**υποστηρικτικών υποδομών.**

Εχοντας αναγνωρίσει τις δυνατότητες του ηλεκτρικού ποδηλάτου στο πλαίσιο των αστικών μετακινήσεων αλλά και τη σημασία των αναδυόμενων κοινωνικών ρευμάτων στην χώρα μας, το Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων ήρθε σε επαφή με την Ezee Bike με σκοπό μία συνεργασία η οποία όχι μόνο θα κατέληγε σε καινοτόμες και βιώσιμες σχεδιαστικές προτάσεις αλλά θα μπορούσε να είναι και αφετηρία για δημόσιο διάλογο και προβληματισμό.

Η Ezee Bike προσέφερε ένα ηλεκτρικό ποδήλατο και ένα κιτ ηλεκτροκίνησης για μελέτη και παρείχε εκ των έσω πληροφορίες σχετικά με την τεχνολογία αλλά και την αγορά. Παράλληλα δεσμεύτηκε να βοηθήσει με την προβολή των εργασιών ωστέ να φτάσει η προσπάθεια των φοιτητών στο ευρύ κοινό.

Το ΤΜΣΠΣ διαμόρφωσε μία σειρά θεμάτων στο πλαίσιο του Εργαστηρίου Σχεδίασης Βιομηχανικών και Διαδραστικών Προϊόντων του 7ου εξαμήνου. Σε όλα τα θέματα ετέθησαν παρόμοιοι περιορισμοί οι οποίοι είναι σημαντικό να αναφερθούν για είναι ολοκληρωμένη η εικόνα των σχεδιαστικών προτάσεων.

Τα θέματα αφορούσαν είτε ηλεκτρικά ποδήλατα οχήματα είτε υποδομές για την υποστήριξη της χρήσης τους σε αστικό περιβάλλον. Και στις δύο περιπτώσεις θεωρήθηκε ως δεδομένη η υπάρχουσα τεχνολογία κίνησης της Ezee Bike, αφενός γιατί κρίθηκε επαρκώς εξελιγμένη, αφετέρου γιατί προτιμήθηκε να δοθεί έμφαση στις άλλες πτυχές του σχεδιαστικού προβλήματος. Κάθε εργασία ήταν απαραίτητο να εστιάζει σε συγκεκριμένο μέρος του πληθυσμού ή σε συγκεκριμένη υπάρχουσα ανάγκη. Επιπροσθέτως οι σχεδιαστικές προτάσεις έπρεπε να φτάσουν σε στάδιο εξέλιξης το οποίο να αποδεικνύει ότι είναι κατάλληλες για παραγωγή και άμεση διάθεση στην αγορά.

Σημαντικοί περιορισμοί ήταν επίσης η χρονική διάρκεια της σχεδίασης η οποία περιορίστηκε στις 14 εβδομάδες του ακαδημαϊκού εξαμήνου αλλά και η σύσταση ομάδων των δύο ατόμων για κάθε θέμα.

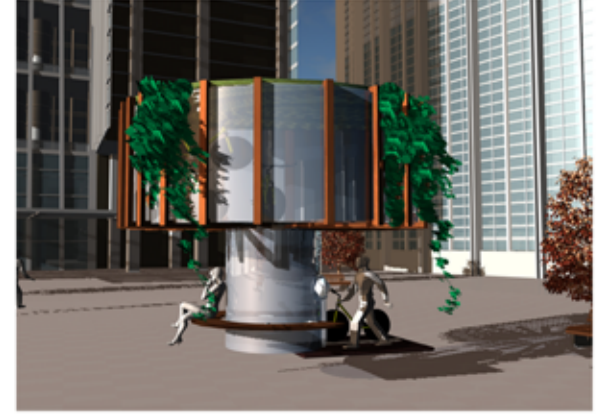
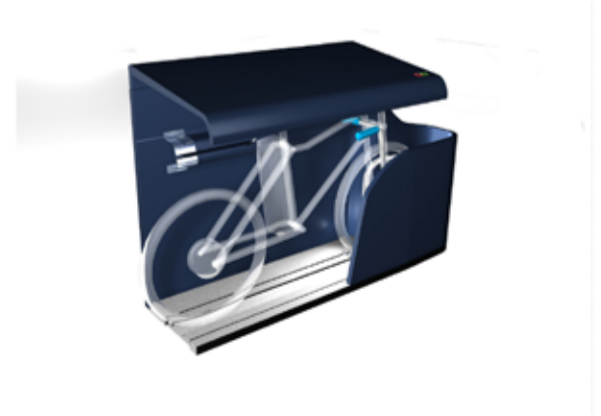
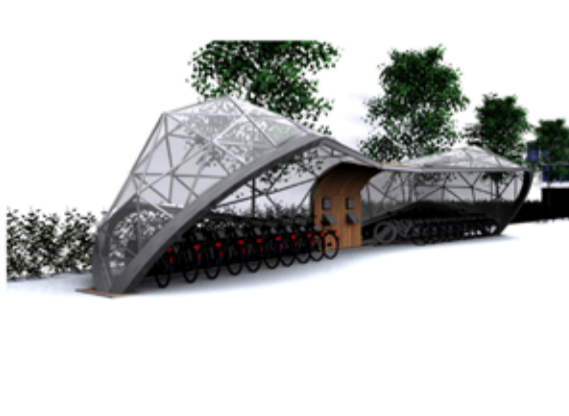
Κάθε πρόταση βασίζεται σε μία ερευνητική διαδικασία η οποία αντιμετωπίζει το σχεδιαστικό πρόβλημα ολιστικά. Οι ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των χρηστών, η αλληλεπίδραση με το πλαίσιο μέσα στο οποίο βρίσκεται το προϊόν, η επιθυμητή λειτουργικότητα, η εργονομία, η αισθητική, ο συμβολισμός, η τεχνολογία και οι επιταγές της μαζικής παραγωγής είναι μερικοί από τους παράγοντες που έπρεπε να ερευνηθούν και να σταθμιστούν.

Μία ομάδα εργασιών ασχολείται με υποστηρικτικές υποδομές για ηλεκτροκίνητα ποδήλατα. Όλες προτείνουν σταθμούς ενοικίασης ηλεκτρικών ποδηλάτων είτε για τουριστική/περιηγητική χρήση στο ιστορικό κέντρο της Αθήνας είτε για προσωπικές μετακινήσεις από και προς τους σταθμούς μέσω μαζικής μεταφοράς.

Μία ομάδα εργασιών επικεντρώνεται στην σχεδίαση κοινόχρηστων ή κοινοφελών ηλεκτρικών ποδηλάτων όπως ένα ηλεκτρικό ποδήλατο όχημα για το ΕΚΑΒ, ένα τρίτροχο ταξί για το κέντρο της Αθήνας και ένα κοινόχρηστο ηλεκτρικό ποδήλατο για φοιτητές.

Οι υπόλοιπες εργασίες καταπίνουν με τον εντοπισμό και την επίλυση αναγκών μετακίνησης συγκεκριμένων ομάδων του πληθυσμού. Παραδείγματα είναι οι ηλικιωμένοι, οι γονείς, οι νεοεισαχθέντες στον χώρο της ποδηλασίας, οι λάτρεις της τεχνολογίας και της ταχύτητας, οι νέοι και οι εργαζόμενοι.

Από την πλευρά του ΤΜΣΠΣ τα αποτελέσματα της συνεργασίας κρίθηκαν ιδιαίτερα ικανοποιητικά και ενθαρρυντικά, ιδίως σε σχέση με τον επίκαιρο δημόσιο διάλογο σχετικά με την θέση του Δημοσίου Πανεπιστημίου και την σχέση του με την αγορά. Εκτός από ακαδημαϊκά άρθρες, οι εργασίες εμβάθυναν σε σημαντικά και επίκαιρα προβλήματα και κατέληξαν σε καινοτόμες και βιώσιμες προτάσεις. Η επαφή των φοιτητριών και των φοιτητών με παράγοντες της αγοράς αλλά και η δυνατότητα τους να μελετήσουν και να αξιοποιήσουν υπάρχουσα τεχνολογία έπαιξε εξαιρετικά σημαντικό ρόλο τόσο στην βιωσιμότητα αυτών των προτάσεων όσο και στην επαγγελματική κατάρτιση τους. Παράλληλα το ενδεχόμενο προβολής των εργασιών με σκοπό τον δημόσιο διάλογο λειτούργησε ως κίνητρο αφού η επαφή με το ευρύ κοινό είναι στόχος κάθε διαδικασίας σχεδίασης.





# Kaylad



## Δημήτρης Νιαβής

### Γενική περιγραφή.

Το όραμα είναι να δημιουργηθούν δομές και κουλτούρα, τέτοιες ώστε να υπάρξουν συνθήκες και ρυθμοί, ανθρωπίνι και εναρμονισμένοι με το φυσικό περιβάλλον σε κάθε σύγχρονη μητρόπολη.

Το Kaylad είναι μια προσπάθεια να δημιουργηθεί ένα από τα σκαλοπάτια που θα οδηγήσουν στην πραγμάτωση του οράματος αυτού, απαντώντας στα κοινωνικά, οικολογικά και οικονομικά ζητήματα που εγείρονται. Στόχος του είναι να μεταφέρει τον χρήστη με ασφάλεια, άνεση, αποτελεσματικότητα και οικονομικά, προσφέροντας ταυτόχρονα, ένα καθημερινό τρόπο εκγύμνασης ελεγχόμενης έντασης, ο οποίος θα κάνει πιο διασκεδαστικές τις μετακινήσεις και θα βοηθά να γνωρίσει καλύτερα την πόλη. Πρόκειται για μια λύση η οποία, δεν επιβαρύνει το περιβάλλον με κατάλοιπα καύσης, είναι κατασκευασμένη με ανακυκλώσιμα υλικά, δεν παράγει επιπλέον θόρυβο και βοηθά στην αποσυμφόρηση του επιβαρυμένου κυκλοφοριακού των σύγχρονων πόλεων. Βοηθά τον χρήστη να αποκτήσει καλύτερη καρδιοαγγειακή και μυϊκή κατάσταση και κατ'επέκταση αυξάνει την ενεργητικότητα και την ευεξία του.

### Τεχνική περιγραφή.

Το Kaylad είναι εφοδιασμένο με όλα τα όργανα τα οποία είναι απαραίτητα για να αντιλαμβάνεται ο χρήστης το περιβάλλον του, καθώς και αυτά τα οποία γνωστοποιούν τις προθέσεις του κατά την οδήγηση στους υπόλοιπους οδηγούς (φώτα πορείας, πίσω φως με ένδειξη φρεναρίσματος, φλας και κόρνα).

Διαθέτει δισκόφρενα σε όλους τους τροχούς, ενώ οι μπροστινοί έχουν αναρτήσεις οι οποίες μπορούν να λειτουργούν αυτόνομα η μια από την άλλη.

Έχει εμφωλευμένο σύστημα κλειδώματος.

Διαθέτει χώρο για μεταφορά προσωπικών αποσκευών και κατ'επιλογή, ειδικό χώρο για αποθήκευση και μεταφορά.

Το πλαίσιο είναι κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου επεξεργασμένο θερμικά.

Όλα τα καλώδια είναι εσωτερικά του πλαισίου για προστασία και για την ελάττωση του οπτικού "θορύβου".





# 4Elderly bike



## Ελενα Αντωνίου Αλέξανδρος Αντωνιάδης

### Γενική περιγραφή.

Το 4Elderly είναι μία σχεδιαστική πρόταση που αποσκοπεί να καλύψει τις ανάγκες του πληθυσμού άνω των 50ετών. Αφετηρία για την σχεδιαστική μελέτη ήταν τα σωματικά και σωματομετρικά χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου πληθυσμού για τον καθορισμό της γεωμετρίας και του επιθυμητού εύρους ρυθμίσεων αυτής. Παράλληλα οι λειτουργικές αλλά και αισθητικές απαιτήσεις των υποψήφιων χρηστών μελετήθηκαν ώστε το τελικό αποτέλεσμα να αποτελέσει ένα εμβληματικό προϊόν. Διαθέτει πλήρως ρυθμιζόμενη θέση, εργονομική σέλα, αναρτήσεις, αποσπώμενο αποθηκευτικό χώρο και πλήρη εξοπλισμό δρόμου. Η μπαταρία κρύβεται κάτω από την σέλα και όλες οι καλωδιώσεις είναι κρυμμένες στον σκελετό.

### Τεχνική περιγραφή.

Σύστημα ηλεκτρικής υποβοήθησης κίνησης eZee.

Πλήρης εξοπλισμός δρόμου.

Πλαίσιο από χυτά τμήματα αλουμινίου.

Ανάρτηση μπρος και πίσω.

Λασπωτήρες.

5 ταχύτητες.

Αποσπώμενο καλάθι.







## Σοφία Αρκουδάκη Σεμίνα Βαγιάκου

### Γενική περιγραφή.

Η ανάγκη για την άμεση και οικονομική μετακίνηση στο κέντρο της μεγαλούπολης σε συνδυασμό με την στροφή προς την ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης, οδήγησε στη σχεδίαση ενός νέου τύπου ποδήλατου ταξί με ηλεκτρική υποβοήθηση. Παρόμοια οχήματα χρησιμοποιούνται ήδη στις περισσότερες ευρωπαϊκές πρωτεύουσες ως βιώσιμα μέσα μεταφοράς για σύντομες αποστάσεις αλλά και ως μέσα διαφήμισης. Το Athens Taxi θα μπορούσε να είναι η απάντηση της Αθήνας σε αυτές τις εξελίξεις αφού έχει σχεδιαστεί με γνώμονα τις ιδιαίτερες κυκλοφοριακές, κλιματικές, πολεοδομικές και αισθητικές συνθήκες της πόλης. Είναι φιλικό προς το περιβάλλον, ευέλικτο, οικονομικό και εύκολο στην συντήρηση, ενώ μπορεί να μεταφέρει δύο άτομα και τις αποσκευές τους. Απευθύνεται σε πολίτες και τουρίστες που επιθυμούν να μετακινηθούν εντός μικρού δακτυλίου

### Τεχνική περιγραφή.

4 τροχοί των 20"

Σύστημα ηλεκτρικής υποβοήθησης κίνησης eZee με 2 κινητήρες στις πίσω ρόδες και 2 μπαταρίες των 24V.

Υδραυλικά φρένα

Πλήρης κάλυψη από νερά και λάσπες.

Φωτοβολταικά στην οροφή

Φιλοξενεί 3 άτομα(μαζί με τον οδηγό)

Ευρύ οπτικό πεδίο

Χώρος για διαφημίσεις

Αποθηκευτικοί χώροι

Σκελετός από ντουραλουμίνιο ενισχυμένο με κατάλληλα νεύρα (κράμα αλουμινίου-χαλκού). Υπόλοιπο σώμα: ενισχυμένο πλαστικό

Μήκος 2,8 μ, Πλάτος 1,1 μ, Ύψος 2 μ







## Βασίλης Μίχου Εντουαρντ Νασράουϊ

### Γενική περιγραφή.

Το ποδήλατο Trust προσπαθεί να δώσει απαντήσεις στις προκλήσεις της μεταφοράς νηπίων και μικρών παιδιών με ποδήλατο. Ενώ υπάρχει πληθώρα περιφερειακών προϊόντων στην αγορά για να καλύψει τις ανάγκες ενός ολοένα αυξανόμενου πληθυσμού γονιών, ελάχιστα ποδήλατα έχουν σχεδιαστεί από λευκό χαρτί για αυτή την χρήση. Ως αποτέλεσμα η σχεδιαστική μελέτη έχει επικεντρωθεί στην ανεύρεση της ιδανικής διάταξης ώστε το νήπιο να μπορεί να μεταφερθεί με ασφάλεια, να έχει καλή επαφή τόσο με το περιβάλλον του όσο και με τον γονιό του αλλά και να προστατεύεται από τα στοιχεία της φύσης. Παράλληλα η θέση οδήγησης έχει βελτιστοποιηθεί εργονομικά.

Το ποδήλατο είναι τρίτροχο για μέγιστη ασφάλεια και επαρκή ευελιξία και παρέχει πλήρη εξοπλισμό για κίνηση στον δρόμο. Υπάρχει επίσης αποθηκευτικός χώρος ο οποίος αποσπάται και έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί ως αυτόνομη τροχήλατη βαλίτσα.

### Τεχνική περιγραφή.

Σύστημα ηλεκτρικής υποβοήθησης κίνησης eZee.

Πλήρης εξοπλισμός δρόμου.

Μήκος 2,02μ, Ύψος 1,36μ, Πλάτος 0,77μ.

Πλαίσιο από σωλήνες αλουμινίου.

Πρόσθια ανάρτηση.

Αποσπώμενος, τροχήλατος αποθηκευτικός χώρος.

Αποσπώμενο, εργονομικό κάθισμα παιδιού υψηλής ασφαλείας.







## Δημήτρης Μωράκης Αγγελική Τσούπρα

### Γενική περιγραφή.

Το ηλεκτρικό ποδήλατο για το EKAB είναι προορισμένο για περιπολίες, παροχή πρώτων βοηθειών και διακανονισμό ιατρικών υποθέσεων ρουτίνας. Έχει την δυνατότητα να φτάνει πρώτο σε δυσπρόσιτα σημεία αλλά και να απελευθερώνει τα άλλα οχήματα του EKAB από επισκέψεις για βοήθεια στο σπίτι. Επίσης θα μπορούσε να καλύψει τις ανάγκες μετακίνησης ενός συνοικιακού γιατρού αλλά και ιατρικού προσωπικού σε αεροδρόμια, μουσεία, εκθεσιακούς χώρους κ.α. Το ποδήλατο για το EKAB έχει ξεχωριστή αισθητική και όλον το απαραίτητο εξοπλισμό [φανούς, σειρήνες κλπ.] ώστε να είναι ορατό και αναγνωρίσιμο στον δρόμο. Διαθέτει σύστημα επικοινωνίας με τα κεντρικά και GPS. Το ειδικά σχεδιασμένο σπονδυλωτό σύστημα αποθήκευσης αποσκοπεί στην ασφαλή μεταφορά του ιατρικού υλικού αλλά και την εύκολη χρήση του από τον διασώστη.

### Τεχνική περιγραφή.

Σύστημα ηλεκτρικής υποβοήθησης κίνησης eZee 1000Watt.

Πλήρης εξοπλισμός δρόμου.

Αποσπώμενη αποθήκη ιατρικού εξοπλισμού με σπονδυλωτό σύστημα αποθήκευσης αναλόγως αναγκών.

Ενσωματωμένο πληροφοριακό σύστημα με οθόνη LED.

Σωληνωτός σκελετός αλουμινίου.

Εξωσκελετός από θερμοπλαστικό και αφρό πολυουρεθάνης.

Συνολικό βάρος  $\leq 40$  kg, συμπεριλαμβανομένου βάρους ιατρικού εξοπλισμού  $\leq 15$  kg.

Μήκος 1,66 μ, Ύψος 1 μ, Πλάτος 0,62 μ.

Διπλό στάντ.

Keyless remote control.

Προειδοποιητικοί φανοί και σειρήνα.







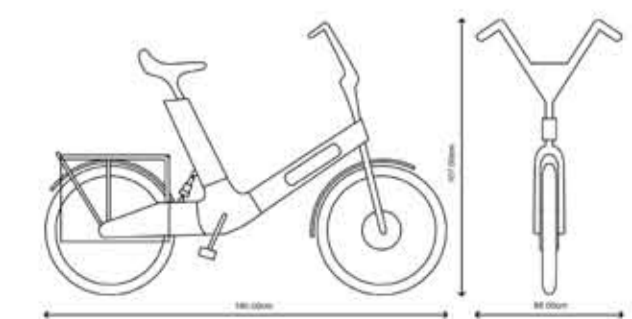
## Σταυρούλα Βασιλείου Ιωάννης Μαρκάκης

### Γενική περιγραφή.

Το El Cico σχεδιάστηκε ως μέρος συστήματος δανεισμού ποδηλάτων για τις μετακινήσεις φοιτητών από και προς το Πανεπιστήμιο αλλά και μέσα σε αυτό. Για αυτό τον λόγο η σχεδιαστική μελέτη επικεντρώθηκε στην δυνατότητα του οχήματος να καλύψει τις ανάγκες μετακίνησης ενός πληθυσμού με μεγάλες διαφορές, τόσο σωματικές όσο και λειτουργικών απαιτήσεων. Μεγάλη έμφαση δόθηκε και στην συγκράτηση του κόστους σε λογικά επίπεδα διατηρώντας όμως την απαραίτητη αξιοπιστία και ανθεκτικότητα. Για αυτό τον λόγο αποτελείται από αποσπώμενα κομμάτια που μπορούν να συσκευαστούν επίπεδα (flat packaging) ή να αλλαχθούν εύκολα σε περίπτωση ζημιάς. Διαθέτει μεγάλο αποθηκευτικό χώρο, σύστημα κλειδώματος και δέχεται σύνδεση με smartphone και GPS.

### Τεχνική περιγραφή.

- Σύστημα ηλεκτρικής υποβοήθησης κίνησης eZee.
- Πλήρης εξοπλισμός δρόμου.
- Πλαίσιο από χυτά τμήματα αλουμινίου.
- Ανάρτηση μπρος και πίσω.
- Λασπωτήρες.
- 3 Ταχύτητες.
- Τροχοί 20 ιντσών με 5 ακτίνες.
- Αποθηκευτικός χώρος από δέρμα.





# Commuter e-bike



## Παναγιώτης Τσακίρης Τοπουζέλης Ιωάννης Νούσης

### Γενική περιγραφή.

Το Commuter e\_Bike ευελπιστεί να φέρει στον χώρο του ποδηλάτου νέους 25-35 χρονών οι οποίοι επιθυμούν μία φιλική προς το περιβάλλον αλλά υψηλής τεχνολογίας λύση για τις αστικές τους μετακινήσεις. Σκοπός της σχεδιαστικής μελέτης ήταν ένα ηλεκτρικό ποδήλατο με ξεχωριστή αισθητική και υψηλές επιδόσεις, χωρίς όμως συμβιβασμούς στην εργονομία και την πρακτικότητα. Το ποδήλατο διαθέτει όλον τον απαραίτητο εξοπλισμό για ασφαλή και πρακτική κίνηση στον δρόμο συμπεριλαμβανομένων φώτων, φλας, κόρνας, μπαγκαζιέρας αλλά και πληροφοριακού συστήματος με οθόνη αφής και κάμερα HD live streaming. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε και στην σχεδίαση της πίσω ανάρτησης.

### Τεχνική περιγραφή.

Σύστημα ηλεκτρικής υποβοήθησης κίνησης eZee.

Πλήρης εξοπλισμός δρόμου.

Πληροφοριακό σύστημα με οθόνη αφής και κάμερα HD live streaming.

Πλαίσιο από κράμα αλουμινίου.

Ανάρτηση μπρος και πίσω.

Αφαιρούμενη μπαγκαζιέρα από σκληρό πλαστικό με ενσωματωμένα φώτα.

5 ταχύτητες





# Athens by Bike



## Άννα Βάππιστα Μαριάννα Παππά

### Γενική περιγραφή.

Το «Athens by Bike» είναι ένα σύστημα αυτόματης ενοικίασης ηλεκτρικών ποδηλάτων για μετακινήσεις τουριστών σε αξιοθέατα του ιστορικού κέντρου της Αθήνας και περιλαμβάνει συνολικά 11 σταθμούς. Κάθε σταθμός αποτελείται από 10 τερματικά, όπου κλειδώνουν και φορτίζονται τα ποδήλατα και μια κεντρική μονάδα, όπου ο ενοικιαστής μπορεί να πλοηγηθεί στο σύστημα και να βρει όλες τις πληροφορίες που χρειάζεται μαζί με χάρτες και σημεία των άλλων σταθμών. Διαθέτει φωτοβολταϊκά πάνελ που τροφοδοτούν την κεντρική μονάδα αλλά και τα τερματικά. Είναι σχεδιασμένο για να είναι ελκυστικό, αλλά και να εναρμονίζεται με το περιβάλλον. Στόχος του είναι αφενός να προωθήσει τη χρήση ποδηλάτου στην πόλη και αφετέρου να διευκολύνει την επίσκεψη των τουριστών σε μουσεία και αρχαιολογικούς χώρους.

### Τεχνική περιγραφή.

#### Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Η κεντρική μονάδα έχει ύψος 3m και πλάτος 2.5m με οθόνη αφής στα 1.4m.

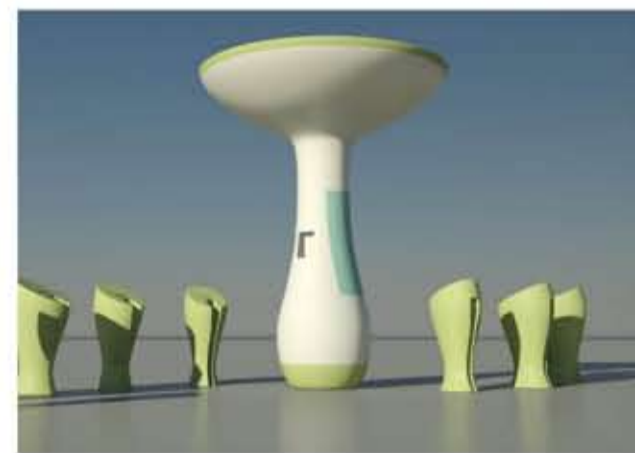
Κάθε τερματικό έχει ύψος 85cm και μέγιστη διάμετρο 40cm.

Κάθε τερματικό διαθέτει

- μηχανισμό για κλείδωμα και φόρτιση του ποδηλάτου,
- ένδειξη φόρτισης της μπαταρίας
- φωτοκύτταρο αναγνώρισης κάρτας του χρήστη
- κουμπί ενημέρωσης σε περίπτωση δυσλειτουργίας του ποδηλάτου.

Τροφοδοσία ενέργειας αποκλειστικά από φωτοβολταϊκά πάνελ.

Υλικό κατασκευής Etalbond, [σύνθετο πλαίσιο, τύπου "sandwich" από πολυαιθυλένιο και αλουμινίου]





# Glass Station



## Ευθυμία Καπερώνη Δήμητρα Αρκουδάρη

### Γενική περιγραφή.

Το Glass Station είναι το δομικό στοιχείο μίας ιδιωτικής υποδομής για την ενοίκιαση ηλεκτρικών ποδηλάτων σε πεζοδρομημένους, ιστορικούς χώρους στο κέντρο της Αθήνας. Το απευθυνόμενο κοινό είναι τουρίστες αλλά και Αθηναίοι οι οποίοι θα ήθελαν να περιηγηθούν και να γνωρίσουν τα πολιτιστικά μνημεία που περικλείονται σε μία περιοχή που περιλαμβάνει το Νεκροταφείο Κεραμεικού, το Θησείο, την Ακρόπολη, την περιοχή Μακρυγιάννη, τον Εθνικό Κήπο, το Ζάππειο και τους Στύλους του Ολυμπίου Διός. Ο σταθμός είναι σχεδιασμένος ώστε να είναι προσβάσιμος και εύχρηστος από όλους, να προστατεύει τα ποδήλατα από κλοπή και από τα στοιχεία της φύσης και παράλληλα να καταλαμβάνει όσο λιγότερο χώρο γίνεται. Μεγάλη σημασία δόθηκε στην ανεύρεση μίας αισθητικής η οποία αφενός δεν θα αλλοιώνει την εικόνα του ιστορικού κέντρου, αφετέρου θα αποτελεί ένα αναγνωρίσιμο ορόσημο.

### Τεχνική περιγραφή.

Χωρητικότητα Σταθμού 20 ποδήλατα.

Πληροφοριακό σύστημα με δύο κεντρικές οθόνες με πληροφορίες για:

- για την διαθεσιμότητα των ηλεκτρικών ποδηλάτων και τον αριθμό των κενών θέσεων παρκαρίσματος στους υπόλοιπους σταθμούς της υποδομής
- για την ακριβή θέση και απόσταση των υπόλοιπων σταθμών
- για την απόσταση μέχρι το κοντινότερο στέλεχος
- τον τρόπο λειτουργίας τους συστήματος
- τα προτεινόμενα αξιοθέατα

Οθόνη αφής σε κάθε θέση κλειδώματος.

Υπόστεγο από ατσάλινο δίκτυωμα και γυαλί.



Θέμα Εργασίας: Ηλεκτρικό Ποδήλατο Όχημα  
σε Συνεργασία με την Ezee Bike



Πανεπιστήμιο Αιγαίου - Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων  
Εργαστήριο Σχεδίασης Βιομηχανικών Προϊόντων - 7ο Εξάμηνο - 2010-2011



# Bike Embrace



## Ηρώ Χασαποπούλου Βασίλης Κατρανίδης

### Γενική περιγραφή.

Το Bike Embrace είναι ένα σύστημα βραχυπρόθεσμης ενοικίασης ηλεκτροκίνητων ποδηλάτων για τοποθέτηση σε σταθμούς του μετρό σε υψηλής και μεσαίας πυκνότητας περιοχές της Αθήνας. Σκοπός είναι η σύνδεση ενός ισχυρού μέσου μαζικής μεταφοράς με το ποδήλατο και η διείσδυση του δεύτερου στην καθημερινή ζωή των Αθηναίων. Αποτελείται από ένα διαδραστικό τερματικό και μεμονωμένους υποσταθμούς στάθμευσης 1 ποδηλάτου οι οποίοι μπορούν να διαταχθούν ανάλογα με τις χωροταξικές ανάγκες του εκάστοτε σημείου. Κάθε σταθμός στάθμευσης ασφαλίζει και προστατεύει από το περιβάλλον και από βανδαλισμούς 1 ποδήλατο και παρέχει ηλεκτρισμό για την αυτόματη επαναφόρτιση του. Το σύστημα σχεδιάστηκε ώστε να είναι εύχρηστο και να έχει το μικρότερο δυνατό αρνητικό αντίκτυπο στην πόλη. Επιπρόσθετοι στόχοι ήταν να είναι ευπροσάρμοστο κι εύκολο τόσο στην εγκατάσταση όσο και στην συντήρηση. Ο υποσταθμός στάθμευσης προσφέρεται και για ιδιωτική χρήση, αφού μπορεί να τοποθετηθεί σε πιλοτές πολυκατοικιών ή αυλές σπιτιών και να παρέχει ασφαλή στάθμευση και φόρτιση σε ένα ηλεκτροκίνητο ποδήλατο.

### Τεχνική περιγραφή.

Διαστάσεις τερματικού σταθμού

Μήκος 0,5μ, Ύψος 2,5μ, Πλάτος 0,5μ

Διαστάσεις σταθμού στάθμευσης

Μήκος 2μ, Ύψος 1,30μ, Πλάτος 0,8μ





# Burbuja



## Αγγελίνα Γραμματικάκη Αντριάνα-Φαίδρα Νάσσου

### Γενική περιγραφή.

Το Burbuja είναι ένα τρίκυκλο ηλεκτρικό ποδήλατο το οποίο φιλοδοξεί να εισάγει οδηγούς αυτοκίνητου στις ποδηλατικές αστικές μετακινήσεις έχοντας σχεδιαστεί με κέντρο τον χρήστη και άξονες την άνεση και την ασφάλεια του στο δρόμο. Αναγνωρίζοντας την σημασία της αισθητικής είναι επηρεασμένο από τις φορμαλιστικές αρχές της δεκαετίας του '50, αλλά ενσωματώνει όλα τα στοιχεία ενός σύγχρονου ηλεκτρικού ποδηλάτου. Για να είναι πρακτικό στις καθημερινές μεταφορές και εργασίες έχει δοθεί έμφαση στον αποθηκευτικό χώρο, ανοιγόμενο από πάνω για μεγαλύτερη διευκόλυνση του χρήστη και στην εργονομία. Υιοθετώντας την όρθια στάση οδήγησης με αναπαυτική σέλα και με τα πετάλια τοποθετημένα μπροστά επιτυγχάνεται πιο εύκολη και ξεκούραστη οδήγηση. Η σέλα κινείται προς τους δυο άξονες και το τιμόνι προς τον κατακόρυφο, ώστε να προσαρμόζεται στον σωματότυπο του εκάστοτε χρήστη. Οι μπροστινοί τροχοί παίρνουν κλίση στις στροφές ενισχύοντας την σταθερότητα για ένα τρίκυκλο χωρίς να θυσιάζεται η ευελιξία.

### Τεχνική περιγραφή.

Μέγιστο μήκος οχήματος : 1,65m

Αποθηκευτικός χώρος : 47cm x50cm x47cm

Ελαστικά : 20" x 1.95" Schwalbe Marathon Plus, puncture resistant, reflective

side

Σύστημα ηλεκτρικής υποβοήθησης κίνησης eZee με κίνηση στον πίσω τροχό μέσω άξονα.

Πρόσθια ανάρτηση με ανεξάρτητα ψαλίδια τύπου A.

Οπίσθια ανάρτηση με ψαλίδι και μονό αμορτισέρ Syntour.

Πλήρης εξοπλισμός δρόμου με φώτα LED.

Μέγιστη ταχύτητα 16km/h .

Σκελετός από κράμα αλουμινίου

Αποθηκευτικός χώρος από πολυπροπυλένιο (PP)



Θέμα Εργασίας: Ηλεκτρικό Ποδήλατο Όχημα σε Συνεργασία με την Ezee Bike



Πανεπιστήμιο Αιγαίου - Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων  
Εργαστήριο Σχεδίασης Βιομηχανικών Προϊόντων - 7ο Εξάμηνο - 2010-2011



# Speed Commuter



## Κώστας Τσιροζίδης Λευτέρης Τσαμπικάκης

### Γενική περιγραφή.

Το ποδήλατο Speed Commuter φιλοδοξεί να ορίσει μία καινούργια, εμβληματική αισθητική για τα ηλεκτρικά ποδήλατα και παράλληλα να γίνει το dream bike για νέους 25-30 χρονών με οικολογικές ευαισθησίες, ο οποίοι αναζητούν ένα ποθητό όχημα υψηλών επιδόσεων για τις αστικές μετακινήσεις τους.

Η μορφή του προκύπτει από την επιθυμητή εργονομία για γρήγορη οδήγηση την εισαγωγή αισθητικών στοιχείων από τον χώρο των μοτοσυκλετών σπορ και το καινοτόμο πλαίσιο του από αλουμίνιο και ανθρακονήματα. Διαθέτει αποθηκευτικό ντουλαπάκι, ενσωματωμένο σύστημα κλειδώματος, φώτα LED και θέση σύνδεσης ηλεκτρονικών συσκευών και smartphones.

### Τεχνική περιγραφή.

Σύστημα ηλεκτρικής υποβοήθησης eZee με κίνηση στον πίσω τροχό.

Πλήρης εξοπλισμός δρόμου.

Μήκος 1,6μ, Ύψος 0,95μ, Πλάτος 0,58μ.

Υβριδικό πλαίσιο από σωλήνες αλουμινίου και χυτά τμήματα ανθρακονημάτων.

Μονόμπρατσο παρόνι με ανάρτηση μονού αμορτισέρ.

Μονόμπρατσο ψαλίδι από ανθρακονήματα.

21 ταχύτητες.

2 υδραυλικά δισκόφρενα.

Τροχοί 29 ιντσών.







## Γεώργιος Κονσολίδης Δημήτριος Τσάγκος

### Γενική περιγραφή.

Το ProCommuter είναι ένα ηλεκτρικό ποδήλατο το οποίο προσπαθεί να ξεφύγει από τα αισθητικά και λειτουργικά στερεότυπα τόσο των απλών ποδηλάτων όσο και των μοτοσυκλετών και να γίνει ένα εμβληματικό, νέο προϊόν. Απευθύνεται σε επαγγελματίες 35-55 χρονών με σχετικά υψηλό εισόδημα και επίπεδο μόρφωσης, για μετακινήσεις από και προς το γραφείο. Ο ανοιχτού τύπου σκελετός του επιτρέπει την ύπαρξη ενός μεγάλου πλαστικού περιβλήματος για τον αποθηκευτικό χώρο, τα ηλεκτρικά και τα κινούμενα μέρη του ποδηλάτου.

### Τεχνική περιγραφή.

Σύστημα ηλεκτρικής υποβοήθησης eZee με κίνηση στον πίσω τροχό.

Πλήρης εξοπλισμός δρόμου.

Πλαίσιο από αλουμίνιο.

Ρυθμιζόμενη θέση οδήγησης.

Αποθηκευτικός χώρος για ένα μεγάλο χαρτοφύλακα.

Πρόσθια ανάρτηση.

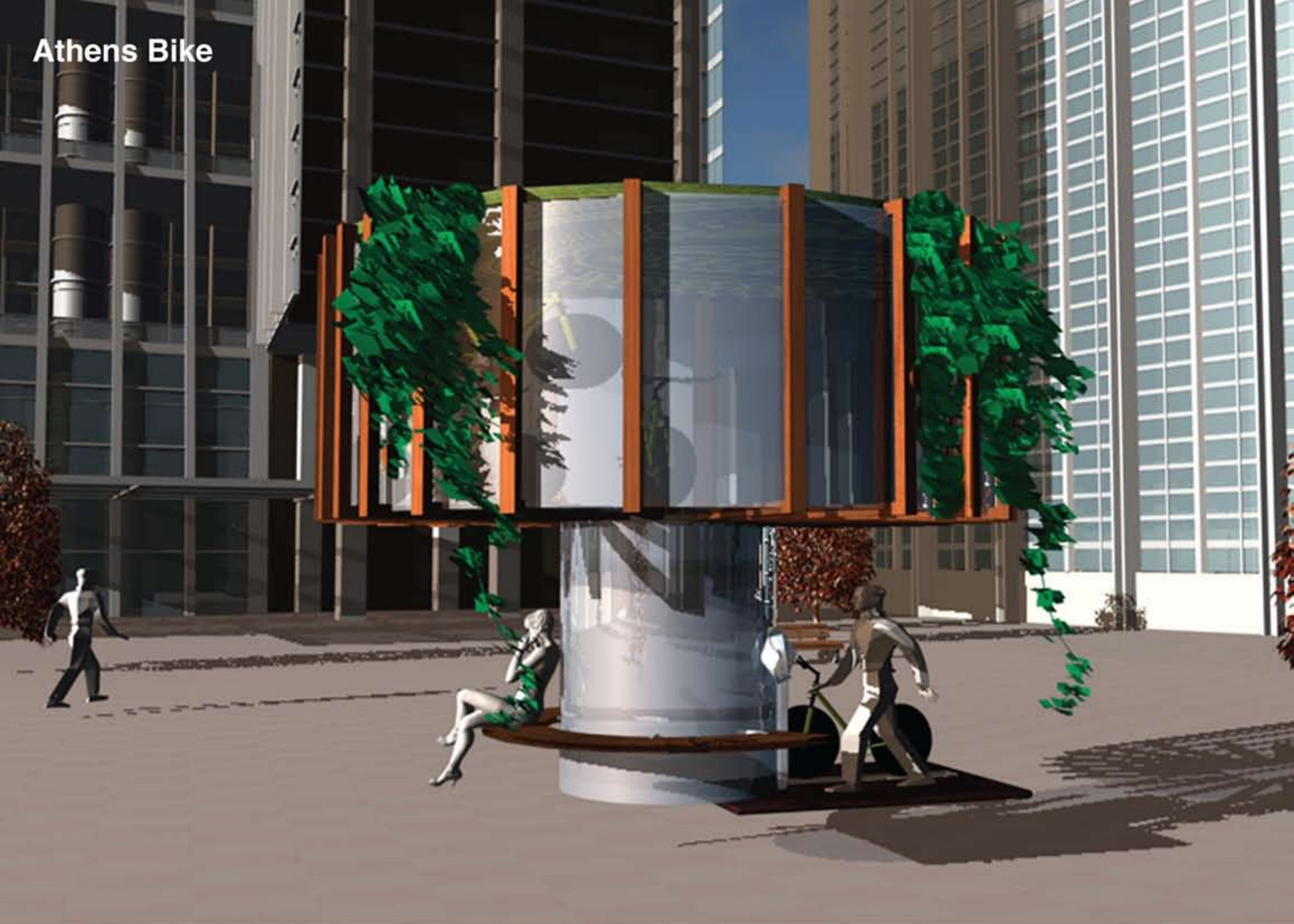
Υδραυλικό δισκόφρενο στον εμπρός τροχό.

Κίνηση με άξονα.





# Athens Bike



## Τατιάνα Ηλιοπούλου Γεωργία Οικονομοπούλου

### Γενική περιγραφή.

Το Athens Bike είναι μία υποδομή ενοικίασης και φύλαξης ηλεκτρικών ποδηλάτων για την περιφέρεια της Αττικής η οποία έχει σκοπό την εξυπηρέτηση μικρών αποστάσεων που δεν καλύπτονται από τα ΜΜΜ. Ο σταθμός είναι τριόροφος ώστε να καταλαμβάνει τον μικρότερο δυνατό χώρο και λιτής αισθητικής ώστε να εναρμονίζεται με το αστικό περιβάλλον. Στην βάση του έχει διάμετρο μόλις 2 μέτρων ενώ το υπέργειο τμήμα αποθήκευσης ποδηλάτων έχει διάμετρο 6 μέτρων. Ένα πλήρως αυτοματοποιημένο σύστημα στοιβάζει τα ποδήλατα σε κυκλική διάταξη ώστε σε δύο επίπεδα να χωρούν 48 ποδήλατα. Το τμήμα αποθήκευσης είναι διαφανές ώστε να φαίνονται τα ποδήλατα ενώ στην οροφή του φιλοξενεί φωτοβολταϊκά στοιχεία και φυτά.

### Τεχνική περιγραφή.

Χωρητικότητα 48 ποδηλάτων.

Πλήρως αυτοματοποιημένο παρκάρισμα και ξεπαρκάρισμα ποδηλάτων.

Οθόνη αφής για την λειτουργία του συστήματος.

Χώρος ανάπαυσης υπό σκιά.

Τροφοδοσία από ηλιακή ενέργεια.

Κατασκευή από ξύλο, μέταλλο και γυαλί.

