



**Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας**  
**Πολυτεχνική Σχολή**  
**πρώην Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών και Βιομηχανικού Σχεδιασμού**  
**(Εισαγωγική Κατεύθυνση Βιομηχανικού Σχεδιασμού)**

Πτυχιακή Εργασία με τίτλο:

**“ Σχεδιασμός προϊόντων εξωτερικού χώρου σε επίπεδο σκίτσου.”**

**Της: Φωτιάδου Γεωργίας.**

Επιβλέπων Καθηγητής: Κυράτσης Παναγιώτης Μανάβης Αθανάσιος.

Κοζάνη 2021.



<b>Περιεχόμενα:</b> Εισαγωγή. ....	4
Ορισμός βιομηχανικού σχεδιασμού. ....	4
Ιστορία βιομηχανικού σχεδιασμού. ....	4
Ο Βιομηχανικός σχεδιασμός. ....	5
Μηχανικός βιομηχανικού σχεδιασμού. ....	5
Σχεδιασμός προϊόντων. ....	6
Ο Σχεδιαστής. ....	6
Η Διαδικασία σχεδιασμού. ....	6
Ανάπτυξη ιδεών. ....	7
Το Σκίτσο. ....	8
3D Μορφή. ....	9
Απαραίτητα στοιχεία σκίτσου. ....	9
Συμπεράσματα. ....	10
Κεφ. 1 Αντικείμενα σχεδιασμένα για Κήπο.	
<b>Φυτόρι.</b> ....	11
<b>Ψησταριά.</b> ....	14
<b>Χορτοκοπτικό.</b> ....	17
<b>Ποδήλατο ισορροπίας.</b> ....	20
Κεφ.2 Αντικείμενα σχεδιασμένα για Δημόσια Χρήση.	
<b>Stand Επισκευής ποδηλάτου.</b> ....	23
<b>Κάδος απορριμμάτων.</b> ....	26
<b>Σταθμός φόρτισης ηλεκτρικών συσκευών.</b> ....	29
<b>Ταΐστρα πουλιών.</b> ....	32
<b>Σωσίβιο.</b> ....	35
Κεφ.3 Αντικείμενα σχεδιασμένα για διαμονή στη φύση.	
<b>Ξαπλώστρα / Σκηνή.</b> ....	38
<b>Βαλίτσα.</b> ....	42
<b>Ομπρέλα.</b> ....	45
Συμπεράσματα. ....	48
Βιβλιογραφία. ....	49

## Εισαγωγή

**Ορισμός :** «Βιομηχανικό Σχεδιασμό» σύμφωνα την IDSA (Industrial Designers Society of America) ορίζουμε την επαγγελματική υπηρεσία της δημιουργίας και εξέλιξης ιδεών και χαρακτηριστικών που βελτιώνουν τον τρόπο λειτουργίας, την αξία και την αισθητική εμφάνιση των προϊόντων και των συστημάτων προϊόντων, με σκοπό την ωφέλεια τόσο του χρήστη όσο και του κατασκευαστή.

## Ιστορία :

Ο βιομηχανικός σχεδιασμός ή Industrial design (ID) ξεκίνησε στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα ως επαγγελματική πρακτική / δεξιοτεχνία. Η σύνδεση του είναι άμεση με τη βιομηχανική επανάσταση και τη μετάβαση από μικρές επιχειρήσεις παραγωγής σε επιχειρήσεις μαζικής παραγωγής.

## Πορεία του βιομηχανικού σχεδιασμού :

- Πιο συγκεκριμένα κατά το 1760-1840 η Βιομηχανική Επανάσταση εισήγαγε μια μετάβαση σε μηχανοκίνητα μηχανήματα, εργοστάσια και μαζική παραγωγή προϊόντων.
- Το 1853 τυπώθηκε το Βιβλίο Βιομηχανικού Σχεδιασμού του Πρακτικού Draughtsman από τον Jacques-Eugène Armengaud.
- Στις αρχές του 1900 έννοιες όπως η αποδοτικότητα, η τυποποίηση και η λειτουργικότητα έγιναν δημοφιλείς.
- Το 1907 Ιδρύθηκε η Deutscher Werkbund, επικεντρωμένη στην ενσωμάτωση παραδοσιακών τεχνών και βιομηχανικών τεχνικών μαζικής παραγωγής.
- 1919 έγινε η πρώτη χρήση του όρου "βιομηχανικός σχεδιασμός" από τον σχεδιαστή της Νέας Ζηλανδίας Joseph Claude Snel.
- 1934 Ο Herbert Read διακήρυξε την πρώτη και πιο σημαντική αρχή του βιομηχανικού σχεδιασμού: Ένα εργοστάσιο πρέπει να συμμορφώνεται με την προσωπικότητα ενός καλλιτέχνη αλλά όχι το αντίστροφο.
- Το 1934 ο Robert Lepper βοήθησε στη δημιουργία ενός από τα πρώτα προγράμματα σπουδών βιομηχανικού σχεδιασμού στο Carnegie Institute of Technology.
- Κατά το 1951 δημιουργήθηκε ένα τμήμα σχεδιασμού προϊόντων στη Matsushita Electric Industrial Co. Ltd., που θεωρείται ο πρώτος εσωτερικός οργανισμός σχεδιασμού στην Ιαπωνία. Αυτό δημιουργήθηκε από τον Konosuke Matsushita.
- Το 1965 η Αμερικανική Εταιρεία Βιομηχανικού Σχεδιασμού (ASID) συγχωνεύτηκε με το Ινστιτούτο Βιομηχανικών Σχεδιαστών και την Ένωση Εκπαιδευτικών Βιομηχανικών Σχεδίων για να σχηματίσουν το IDSA.
- Από το 1980 - 2000 η πρόοδος της τεχνολογίας και η άνοδος του Διαδικτύου βοηθούν το επάγγελμα του Βιομηχανικού Σχεδιασμού να προχωρήσει.
- Το 2015 η Επιτροπή Επαγγελματικής Πρακτικής παρουσίασε έναν ενημερωμένο ορισμό του βιομηχανικού σχεδιασμού: **"Ο βιομηχανικός σχεδιασμός είναι μια στρατηγική διαδικασία επίλυσης προβλημάτων που οδηγεί την καινοτομία, χτίζει επιχειρηματική επιτυχία και οδηγεί σε καλύτερη ποιότητα ζωής μέσω καινοτόμων προϊόντων, συστημάτων, υπηρεσιών και εμπειριών."**



## **Ο Βιομηχανικός σχεδιασμός :**

Ο βιομηχανικός σχεδιασμός δραστηριοποιείται σε ευρύ φάσμα σχεδιαστικών διαδικασιών. Κατηγοριοποιώντας τις δραστηριότητες ενός σχεδιαστή προκύπτουν οι εξής κατηγορίες: αρχικά προκύπτει ο **εμπορικός σχεδιασμός** ο οποίος είναι και αυτός που αποκαλείται βιομηχανικός σχεδιασμός ή σχεδιασμός προϊόντων. Κύριος σκοπός του σχεδιαστή είναι να δημιουργήσει επιθυμητά , χρηστικά και χρήσιμα αντικείμενα με το κατάλληλο κόστος ώστε να υπάρχει κέρδος στην εταιρία παραγωγής. Συνεπώς η επιτυχία ή αποτυχία του σχεδιασμού ορίζεται με οικονομικούς όρους.

Ο **υπεύθυνος σχεδιασμός** είναι η επόμενη κατηγορία που προκύπτει, θεωρείται και ο κοινωνικά υπεύθυνος και έχει ως κύριο χαρακτηριστικό την ανθρωπιστική έννοια της υπηρεσίας. Ο σχεδιαστής σε αυτή την κατηγορία προσφέρει στην αγορά ένα χρήσιμο, χρηστικό και επιθυμητό προϊόν. Στόχος κατά τον υπεύθυνο σχεδιασμό δεν είναι το κέρδος αλλά η εξυπηρέτηση αναγκών που δεν εξυπηρετούνται από την αγορά.

Ο **πειραματικός σχεδιασμός** αποτελεί μικρό φάσμα του σχεδιασμού ωστόσο έχει ως στόχο την εξερεύνηση, την ανακάλυψη και τον πειραματισμό.

Ο **διαλογικός σχεδιασμός** περιγράφει το σχεδιασμό και τη δημιουργία αντικειμένων καθημερινής χρήσης με σκοπό την ανταλλαγή ιδεών και την προώθηση του «διαλόγου» μεταξύ των ανθρώπων.

Συνοψίζοντας, βιομηχανικός σχεδιασμός είναι η διαδικασία σχεδιασμού που εφαρμόζεται σε προϊόντα που πρόκειται να κατασκευαστούν από μαζική παραγωγή. Ακόμη είναι η δημιουργική πράξη προσδιορισμού της μορφής και των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος πριν την παραγωγή τους.

## **Ο Μηχανικός Βιομηχανικού Σχεδιασμού :**

Ο μηχανικός βιομηχανικού σχεδιασμού χαρακτηριζόταν από τις έννοιες του καλλιτέχνη και του μηχανικού, ωστόσο οι δύο έννοιες συχνά περιπλέκονταν με αποτέλεσμα οι πρώτοι βιομηχανικοί σχεδιαστές να ασχολούνται αποκλειστικά με το αισθητικό κομμάτι και το στυλ του προϊόντος.

Σήμερα ο μηχανικός σχεδίασης προϊόντων (Industrial designer) ασχολείται είτε με τον σχεδιασμό νέων προϊόντων είτε με την βελτίωση αυτών που ήδη παράγονται (επανασχεδιασμός). Ο βιομηχανικός σχεδιαστής ασχολείται, λοιπόν, με τις προδιαγραφές που πρέπει να έχει ένα νέο ή ένα προς βελτίωση προϊόν. Έτσι, λαμβάνοντας πάντα υπόψη το κόστος παραγωγής-βελτίωσης του προϊόντος, προβαίνει στον σχεδιασμό του και κατασκευάζει δείγμα αυτού. Ο μηχανικός σχεδιασμού προϊόντων έχει πάντα ως στόχο να συνδυάζει την υψηλή ποιότητα των προϊόντων με την ελκυστική εμφάνιση και το χαμηλότερο δυνατό κόστος και να καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος του φάσματος, του καταναλωτικού κοινού στο οποίο απευθύνονται τα προϊόντα.

## **Ο Σχεδιασμός προϊόντων :**

Ο σχεδιασμός προϊόντος αφορά: Νέα προϊόντα (στόχος: νέες χρήσεις, νέες αγορές) και ανασχεδιασμό υπαρχόντων προϊόντων (στόχος: καλύτερη ποιότητα, χαμηλότερο κόστος, ασφαλέστερη χρήση).

Οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν το σχεδιασμό ενός προϊόντος προέρχονται από τις ανάγκες της αγοράς, την επιστήμη και την τεχνολογία, τη στρατηγική της επιχείρησης, το ενδιαφέρον για το περιβάλλον και την ανάγκη για καλαισθησία.

Η εξέλιξη της τεχνολογίας που προκαλεί η επιστήμη και οι ερευνα αυτής επηρεάζουν τον σχεδιαστή. Οι οικονομικές συνθήκες και η αισθητική της επιχείρησης από την άλλη επηρεάζουν τις τεχνολογίες και την αισθητική του προϊόντος. Η μέριμνα για την ελαχιστοποίηση της οικολογικής επιβάρυνσης που προέρχεται από τα διάφορα παραγόμενα προϊόντα αυξάνει την ανάγκη για σχεδιασμό με βάση τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Τέλος στην αγορά σήμερα οι καταναλωτές ζητούν καλή λειτουργία και προσιτή τιμή που θα συνδυάζονται με καλαισθητά χαρακτηριστικά.

## **Ο Σχεδιαστής :**

Ο ρόλος του σχεδιαστή είναι η αποκωδικοποίηση σχεδιαστικών προβλημάτων και η πρόταση λύσεων που θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες και τις απαιτήσεις του πελάτη. Ακόμη ένας σχεδιαστής θα πρέπει να έχει τις λύσεις στα προβλήματα που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της σχεδιαστικής διαδικασίας. Μια ακόμη από τις αρμοδιότητες ενός σχεδιαστή είναι και η επιλογή των κατάλληλων υλικών και τεχνολογιών ώστε να έχει το βέλτιστο αποτέλεσμα. Συνοψίζοντας η θέση του σχεδιαστή είναι να σχεδιάζει και να κατασκευάζει προϊόντα, συστήματα κ.τ.λ. τα οποία θα είναι η λύση στα προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει.

## **Η Διαδικασία σχεδιασμού :**

Διαδικασίες που χρησιμοποιούνται είναι η έρευνα, το σκίτσο , η σύγκριση προϊόντων, η δημιουργία μοντέλων και η πρωτοτυποποίηση. Οι βιομηχανικοί σχεδιαστές χρησιμοποιούν συχνά λογισμικά 3D σχεδίασης, όπου με τη βοήθεια υπολογιστή και προγραμμάτων CAD περνάνε από την ιδέα στην παραγωγή. Μπορούν επίσης να δημιουργήσουν ένα πρωτότυπο και στη συνέχεια να χρησιμοποιήσουν βιομηχανική σάρωση CT για να ελέγξουν αν υπάρχουν εσωτερικά ελαττώματα και να δημιουργήσουν ένα μοντέλο CAD. Από αυτά η διαδικασία κατασκευής μπορεί να τροποποιηθεί για να βελτιώσει το προϊόν.

Ο σχεδιασμός περιλαμβάνει τρία ευρεία στάδια: την εννοιολογική σύλληψη (conceptual design), την ανάπτυξη (development), και τον λεπτομερή σχεδιασμό (detailed design).

Κατά την εννοιολογική σύλληψη ο σχεδιαστής αναζητά τρόπους με τους οποίους θα ικανοποιήσει τις απαιτήσεις της αγοράς και να υλοποιήσει την ιδέα του. Καταγράφει όλες τις πιθανές εκδοχές που μπορεί να έχει η τελική ιδέα του και στη συνέχεια τις αξιολογεί. Στο στάδιο της ανάπτυξης όλες οι ιδέες του πρώτου σταδίου που επιλέχθηκαν αναπτύσσονται, αναλύονται και διερευνώνται οι εναλλακτικές τους τόσο σε τομείς design και επιλογής υλικών όσο και σε επίπεδο τεχνολογίας. Το στάδιο της ανάπτυξης τελειώνει με ένα τελικό υλοποιήσιμο σχέδιο. Στο τελικό στάδιο σχεδιασμού αντικειμένων υπάρχει ο λεπτομερής σχεδιασμός όπου ορίζονται και οι τελικές προδιαγραφές του αντικείμενου, η γεωμετρία, τα υλικά και το τελικό design του ώστε να καταλήξει στην γραμμή παραγωγής.

Πιο συγκεκριμένα ο σχεδιασμός αντικειμένων χωρίζεται στις εξής επιμέρους φάσεις:

1. Αναγνώριση του προβλήματος.
2. Προσδιορισμός και διατύπωση στόχων.
3. Πιθανές λύσεις.
4. Παραγωγή ιδεών.
5. Αξιολόγηση ιδεών.
6. Επιλογή μίας εκδοχής.
7. Δημιουργία μοντέλου.
8. Αξιολόγηση μοντέλου.
9. Βελτιώσεις μοντέλου.
10. **Λεπτομερής σχεδιασμός.**
11. Παραγωγή.
12. Διάθεση στην αγορά.

**Σύλληψη ιδέας.**

**Ανάπτυξη προϊόντος.**

Ο σχεδιαστής για ευκολότερη ανάπτυξη αλλά και αποτύπωση ιδεών χρησιμοποιεί κατάλληλα εργαλεία.

### **Η Ανάπτυξη ιδεών :**

Για την παραγωγή ιδεών και την αξιολόγηση τους οι σχεδιαστές μπορεί να κατασκευάζουν εννοιολογικούς χάρτες (mind-map), κολλάζ ιδεών (collage), και εικονογραφημένα σενάρια (storyboard).

Η διαδικασία του **mind map** έχει ως στόχο την καταγραφή σκέψεων και συσχετισμών γύρω από μία κεντρική έννοια ή ιδέα που οδηγεί στην κατασκευή ενός διαγράμματος, του εννοιολογικού χάρτη. Ένας τέτοιος χάρτης μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορες φάσεις κατά τη διαδικασία σχεδιασμού, ωστόσο είναι πιο χρήσιμος στην αρχή δηλαδή στη φάση της ανάλυσης του προβλήματος με σκοπό την γέννηση μίας ιδέας. Κατά τον σχεδιασμό του mind map δεν είναι απαραίτητο να χρησιμοποιούμε μόνο λέξεις και φράσεις αλλά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και εικόνες ή σκίτσα.

Η μέθοδος του **collage** είναι μια τεχνική οπτικοποίησης και αναπαράστασης που δημιουργείται πριν ή και κατά τη διάρκεια του σταδίου παραγωγής ιδεών και βοηθάει τον σχεδιαστή να εστιάσει στους στόχους του σχεδιασμού. Με τη διαδικασία του collage μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφοροι συνδυασμοί χρωμάτων, φορμών, γεωμετριών κ.τ.λ. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται ο καθορισμός των χρωμάτων, μοτίβων, υλικών και γεωμετρών που θα χρησιμοποιηθούν στην τελική ιδέα. Υπάρχουν διαφορετικά είδη collage που χρησιμοποιούνται ανάλογα με τις ανάγκες των σχεδιαστών, υπάρχει το αφηρημένο collage, το παραστατικό, το image board και το mood board.

Η διαδικασία του **story board** (εικονογραφημένο σενάριο) αποτελεί εργαλείο επικοινωνίας μεταξύ του σχεδιαστή, του πελάτη και των μελλοντικών χρηστών. Με το story board ο σχεδιαστής κατανοεί ευκολότερα τις ανάγκες των χρηστών με απώτερο σκοπό να τις εκπληρώσει. Το story board χρησιμοποιείται σε όλη τη διάρκεια τις σχεδιαστικής διαδικασίας.

## **Το Σκίτσο :**

Σκίτσο ονομάζουμε τη γρήγορη απεικόνιση μιας φόρμας ή μιας ιδέας. Είναι ο τρόπος του σχεδιαστή να καταγραφεί τις σκέψεις του εύκολα και γρήγορα. Το σκίτσο αποτελεί ένα πρόχειρο σχέδιο και η ενασχόληση μαζί του δεν πρέπει να διαρκεί πάνω από 5 λεπτά. Τα τελευταία χρόνια οι σχεδιαστές χρησιμοποιούν και ηλεκτρονικά μέσα για τη δημιουργία σκίτσων. Μέσω αυτής της διαδικασίας ο σχεδιαστής έχει μεγαλύτερη λεπτομέρεια στα σκίτσα του ενώ μπορεί να τα τροποποιήσει εύκολα και να επικοινωνήσει καλύτερα τις ιδέες του. Για να είναι παραγωγική η διαδικασία θα πρέπει να σχεδιαστεί μια σειρά σκίτσων βασισμένη στα διαφορετικά επίπεδα του σκίτσου.

### **Βασικά επίπεδα σκίτσου:**

**Process sketches:** Στη συγκεκριμένη φάση του σχεδιασμού υπάρχει περισσότερο γράψιμο από ότι σχεδιασμός. Ο σχεδιαστής αναλύει το πρόβλημα και τις πιθανές λύσεις του με κύριο στόχο την κατανόηση του.

**Ideation sketches:** Σκίτσα που δημιουργούνται από τους σχεδιαστές κατά την ανάπτυξη της ιδέας ενός προϊόντος με τις εναλλακτικές εκδοχές που μπορεί να έχει. Τα σκίτσα είναι σχεδιασμένα μόνο με τις βασικές γραμμές τους και χωρίς λεπτομέρειες.

**Explanatory sketches:** Σκίτσα που εξηγούν τη λειτουργία, το σχήμα και τη δομή της τελικής σχεδιαστικής ιδέας. Αυτά είναι σκίτσα που παρουσιάζονται σε έναν πελάτη και θα πρέπει να είναι αναγνώσιμα από όλους.

**Persuasive sketches:** Τελικά σκίτσα που συνήθως δημιουργούνται σε ψηφιακά λογισμικά όπως προγράμματα CAD, Adobe Photoshop και άλλα. Λεπτομερή και πολύχρωμα για να επηρεάσουν το κοινό και να πουλήσουν μια σχεδιαστική ιδέα.

“Drawing is not about representation but about thinking. Trying to understand what you’re looking at ...  
The brain sends a signal to the hand and the hand sends one back and there is an endless conversation  
between them.” – Milton Glaser

## Αποτύπωση 3D μορφής :

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας του σκιτσαρίσματος όπου έχουν αποφασιστεί η φόρμα της ιδέας και τα τελικά τις χαρακτηριστικά της γίνεται ο τρισδιάστατος σχεδιασμός σε Η/Υ με χρήση κατάλληλων λογισμικών. Η χρήση λογισμικών CAD είναι αυτή που επιτυγχάνει λεπτομερή υλοποίηση της ιδέας. Με την χρήση του 3D σχεδίου μπορούμε να εξετάσουμε τα χαρακτηριστικά της φόρμας, να πειραματιστούμε με πιθανές αλλαγές και να ελέγξουμε την λειτουργικότητα της. Μέσω της χρήσης των συστημάτων CAD μπορούμε να δημιουργήσουμε φωτορεαλιστικές απεικονίσεις και να σχεδιάσουμε το αντικείμενο με πραγματικά υλικά.

Τέλος, για την ευκολότερη ανάπτυξη και αποτύπωση ιδεών ο σχεδιαστής δημιουργεί μακέτες και κατασκευαστικά σχέδια. Με τη δημιουργία μακέτας, ο σχεδιαστής μπορεί να έχει το προϊόν που κατασκεύασε υπό μορφή κλίμακας στα χέρια του. Έτσι έχει τη δυνατότητα να ελέγξει τα χαρακτηριστικά και τη χρησιμότητα του προϊόντος ώστε να το αξιολογήσει και αν χρειάζεται να το βελτιώσει. Τα κατασκευαστικά σχέδια που δημιουργεί στο τέλος ο χρήστης είναι αυτά με τα οποία θα κατασκευαστεί κάποιο πρωτότυπο και στη συνέχεια το τελικό προϊόν. Ο σκοπός των κατασκευαστικών σχεδίων είναι για να επικοινωνήσουν με σαφήνεια όλα τα χαρακτηριστικά του προς κατασκευή προϊόντος.

Μέσω της ανάπτυξης ενός βιομηχανικού σκίτσου είναι δυνατόν να συγκεντρωθούν και να συνδυαστούν φιγούρες, γραμμές και χρώματα σε ένα επίπεδο χώρο με σκοπό τη χρήση τους για την κατασκευή ενός βιομηχανικού προϊόντος και για να δοθεί μια νέα εμφάνιση σε ήδη υπάρχοντα βιομηχανικά προϊόντα.

## Απαραίτητα στοιχεία σκίτσου :

Σε ένα σκίτσο απαραίτητα στοιχεία αποτελούν οι γραμμές, το χρώμα και οι σκιές. Με τη σωστή χρήση αυτών των εργαλείων ο σχεδιαστής επιτυγχάνει την καλύτερη αποτύπωση της ιδέας του. Αναλυτικότερα τα **περιγράμματα** εξυπηρετούν πρώτα στο διαχωρισμό των πραγμάτων μεταξύ τους και περιγράφουν το σχήμα των πραγμάτων. Τα περιγράμματα μπορούν να αποτυπώσουν και αντικείμενα με τρισδιάστατη μορφή.

Τα **χρώματα** έχουν εκφραστική δύναμη. Η επιλογή χρωμάτων μπορεί να επηρεάσει την σκέψη του χρήστη/ αγοραστή. Με το χρώμα που θα επιλέξουμε μπορούμε να δώσουμε στο αντικείμενο επιπλέον χαρακτηριστικά και χαρακτήρα. Αντίστοιχα μπορούμε με βάση τα κατάλληλα χρώματα να επηρεάσουμε την ψυχολογία του χρήστη.

Οι **σκιές** εμφανίζονται σε αντικείμενα και σε περιοχές όπου ο φωτισμός είναι μπλοκαρισμένος ή έμμεσος. Πριν από τη δημιουργία σκιών, είναι σημαντικό να επιλεγεί μια κατεύθυνση από την οποία θα προέρχεται η πηγή φωτός. Υπάρχουν δύο κύριες σκιές που συνήθως σχεδιάζονται - Sunlight και Cast σκιές.

Η **υφή** αποτελεί σημαντικό κομμάτι του σκίτσου καθώς το κάνει ακόμη πιο ρεαλιστικό και δίνει στον πελάτη ή στο κοινό μια πιο ολοκληρωμένη όψη του αντικειμένου. Η υφή αποτελεί συνδυασμό χρώματος και σκιών.

Η προσθήκη **λεπτομερειών** σε σκίτσα, παρέχει ζωτικές πληροφορίες για πελάτες και άλλους σχεδιαστές. Οι λεπτομέρειες μπορούν να δείξουν το συνολικό μέγεθος ενός αντικειμένου. Επίσης, δημιουργεί μια πιο ρεαλιστική εμφάνιση ενός προϊόντος που δημιουργείται.

## **Συμπεράσματα :**

Το σκίτσο αποτέλεσε το κύριο χαρακτηριστικό της πτυχιακής εργασίας που ανέλαβα με τίτλο "Σχεδιασμός προϊόντων εξωτερικών χώρων σε επίπεδο σκίτσου". Τα αντικείμενα εξωτερικού χώρου που επέλεξα να αναπτύξω έχουν ως κύριο στόχο την διευκόλυνση της καθημερινότητας του χρήστη έχοντας τον απαραίτητο σεβασμό προς το περιβάλλον. Τα αντικείμενα που σχεδίασα χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες, αυτά που σχεδιάστηκαν για τον κήπο, αυτά που σχεδιάστηκαν για δημόσια χρήση και τέλος αυτά που σχεδιάστηκαν για την εξυπηρέτηση των ατόμων που διαμένουν στη φύση.

Τα σκίτσα που ανέπτυξα για καθένα από τα προϊόντα έχουν περάσει από τις 5 φάσεις σχεδιασμού. Αρχικά αποτύπωσα το πρόβλημα που θέλω να λύσω και τα χαρακτηριστικά που προϊόντος σε ένα κείμενο και ένα πρόχειρο σκίτσο. Στη συνέχεια σχεδίασα τις διαφορετικές εκδοχές που μπορεί να έχει το προϊόν μου και κατέληξα στο τελικό προϊόν το οποίο και σχεδίασα σε νέο αρχείο με όλα τα λειτουργικά και αισθητικά χαρακτηριστικά του. Σε νέο αρχείο αποτύπωσα όλες τις όψεις του τελικού σχεδίου και έβαλα χρώμα στο προϊόν ώστε να είναι πιο ρεαλιστική η τελική του όψη. Τέλος, δημιούργησα ένα poster (αφίσα) με το τελικό προϊόν.

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> : Αντικείμενα σχεδιασμένα για Κήπο.

### 1<sup>ο</sup> Αντικείμενο: Φτυάρι.

Φτυάρι ονομάζουμε κάποιο χειροκίνητο εργαλείο που χρησιμοποιείται για την μετατόπιση χαλαρών υλικών (όπως άνθρακας, χιόνι, χώμα, άμμος, κ.α.).

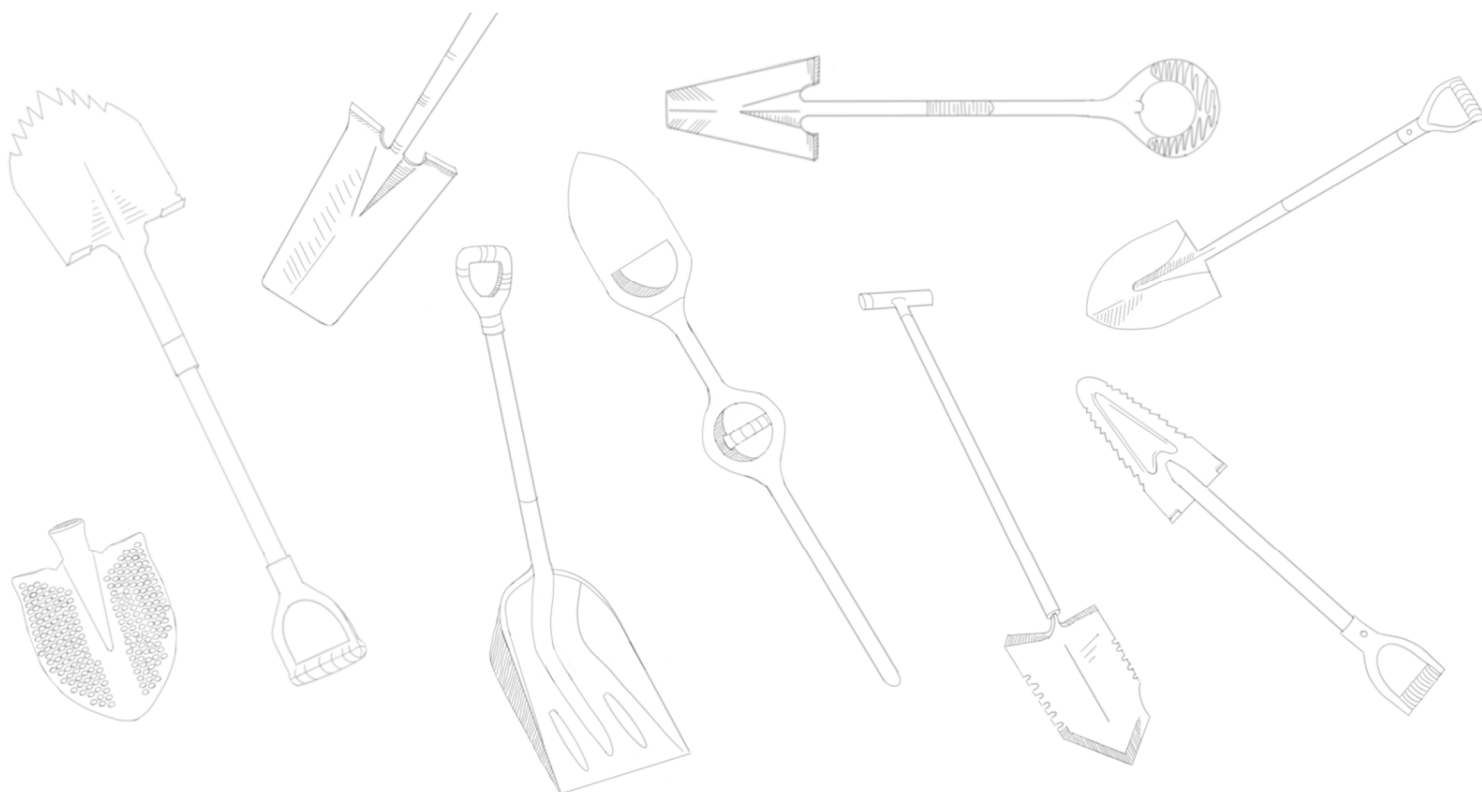
Οι διάφορες εκδοχές του αντικειμένου που σχεδιάσα διαφοροποιούνται ανάλογα με τα διαφορετικά είδη λαβής και με τους διάφορους τύπους στελεχών στο άκρο της κατασκευής. Μια από τις παραλλαγές, μπορεί να είναι ένα φτυάρι με τρύπες για τον διαχωρισμό σκύρου από άμμο ή για τον διαχωρισμό χώματος από λαχανικά. Έτσι ο χρήστης μπορεί να επιλέξει κατάλληλο εξάρτημα ανάλογα με τις ανάγκες του.

Το εργαλείο που αποφάσισα να κατασκευάσω θα έχει εργονομική λαβή και αντιολισθητική επιφάνεια για την διευκόλυνση του χρήστη. Η μύτη του αντικειμένου θα είναι αιχμηρή και κοφτερή για ευκολότερη χρήση στην κηπουρική. Τέλος, στο φτυάρι που σχεδιάσα υπάρχει μοχλός τον οποίο καθώς τον τραβάς πέφτουν σπόροι μέσα στην τρύπα που ήδη έχει ανοίξει ο χρήστης. Αυτό κάνει την διαδικασία του φυτέματος ευκολότερη.

Με τη χρήση του συγκεκριμένου αντικειμένου ο χρήστης εξοικονομεί χρόνο και το άνοιγμα αυλακιών για φύτεμα αποτελεί μία εύκολη διαδικασία.

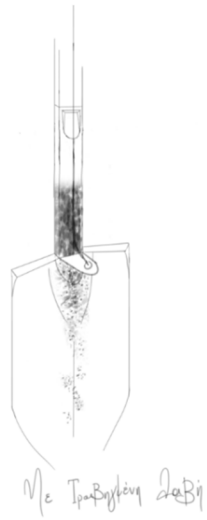


1<sup>st</sup> sketch.

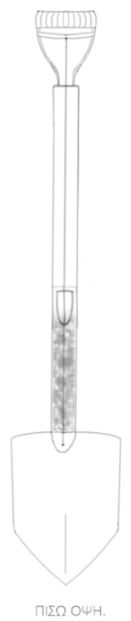
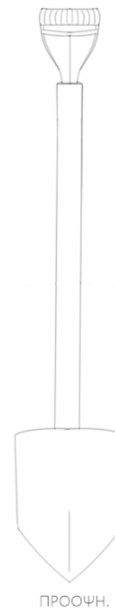
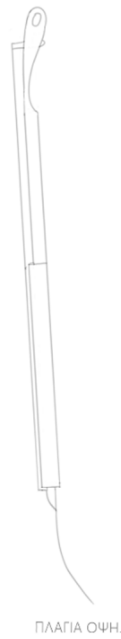
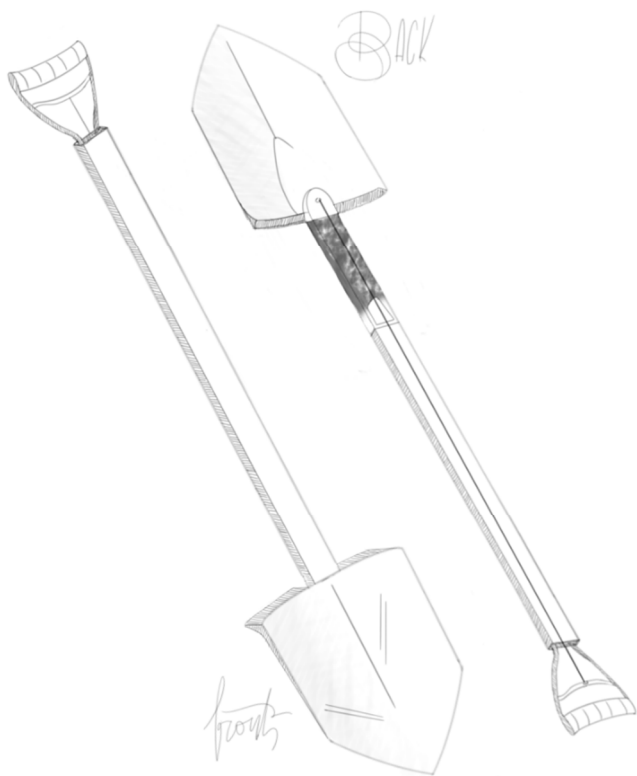


Ideation sketch.

Τραβώντας τον μοχλό ανοίγει η έξοδος των σπόρων με αποτέλεσμα το φύτεμα να γίνεται με μεγαλύτερη ευκολία για τον χρήστη.

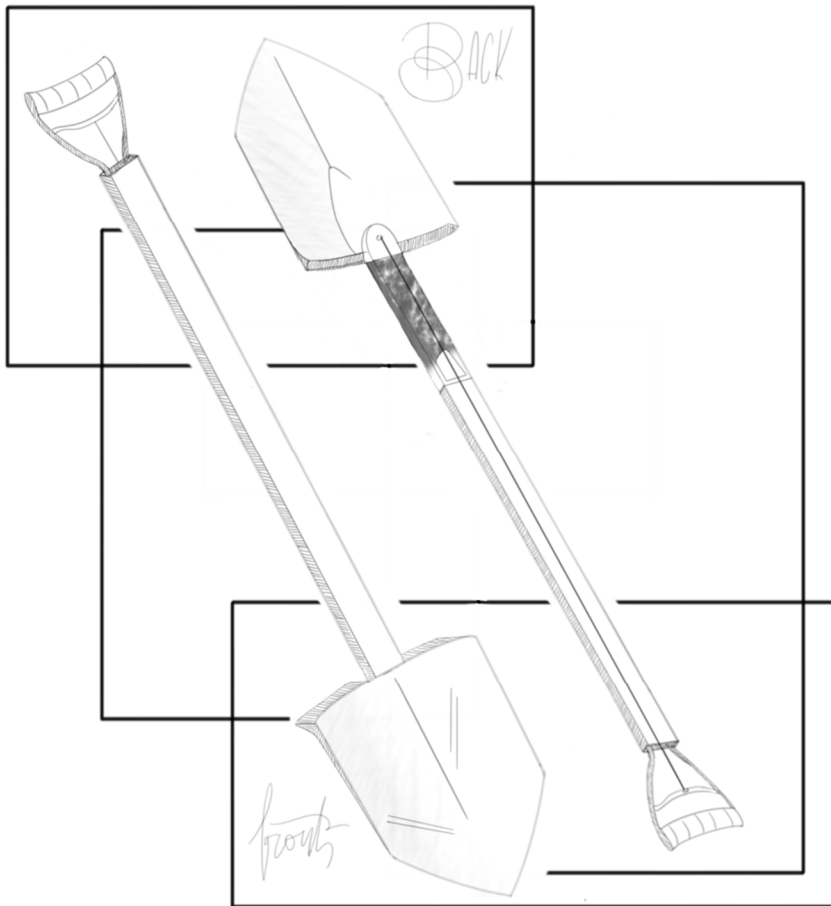


Explanatory sketch.



Persuasive sketch.





Poster.

## 2° Αντικείμενο: Ψησταριά.

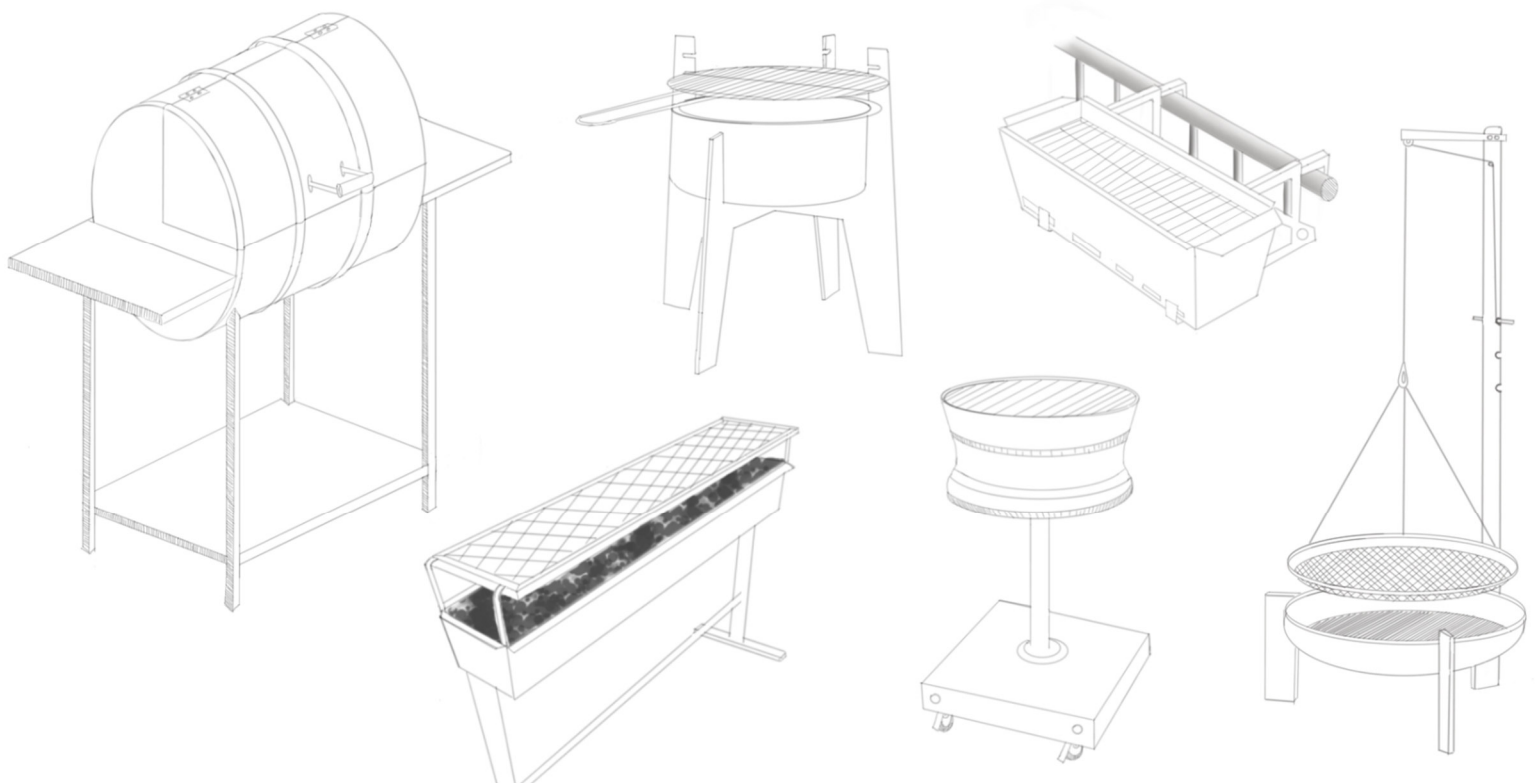
Ψησταριά ονομάζουμε μια κατασκευή που έχει χώρο για κάρβουνα και σχάρα ώστε να μπορεί ο χρήστης να ψήσει ψάρια, κρέατα, λαχανικά κ.α. Βασικό χαρακτηριστικό μιας καλής ψησταριάς είναι οι καλά κατασκευασμένοι αεραγωγοί για να μπορεί η φωτιά να "αναπνέει". Στόχος της σχεδίασης του αντικειμένου είναι η ταυτόχρονη ανάπτυξη μιας πρωτότυπης για την αγορά γεωμετρίας / κατασκευής που την ίδια ώρα θα προσφέρει στον χρήστη το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.

Οι ψησταριές μπορούν να έχουν διάφορα σχήματα και η κατασκευή τους να διαφέρει ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη. Στις διαφορετικές εκδοχές του προϊόντος που σχεδίασα επέλεξα να αποτυπώσω είτε ψησταριές που βρίσκονται πάνω σε βάσεις είτε προσαρμοσμένες σε κάγκελα. Ακόμη στις ψησταριές που σχεδίασα υπάρχει δυνατότητα προσαρμογής του ύψους της σχάρας.

Στην ψησταριά που αναπτύσσω για να εξοικονομήσω χώρο επιλέγω να είναι προσαρμοσμένη πάνω σε τοίχο. Επιλέγω να προσθέσω καπάκι ώστε να γίνεται πιο ασφαλής και διαχειρίσιμη η φωτιά και ο χρήστης να μπορεί να χρησιμοποιεί την ψησταριά με διάφορους τρόπους για να πάρει και το καλύτερο αποτέλεσμα. Τέλος για το καλύτερο αποτέλεσμα ψησίματος η σχάρα κινείται σε διάφορα επίπεδα πάνω από τα κάρβουνα.

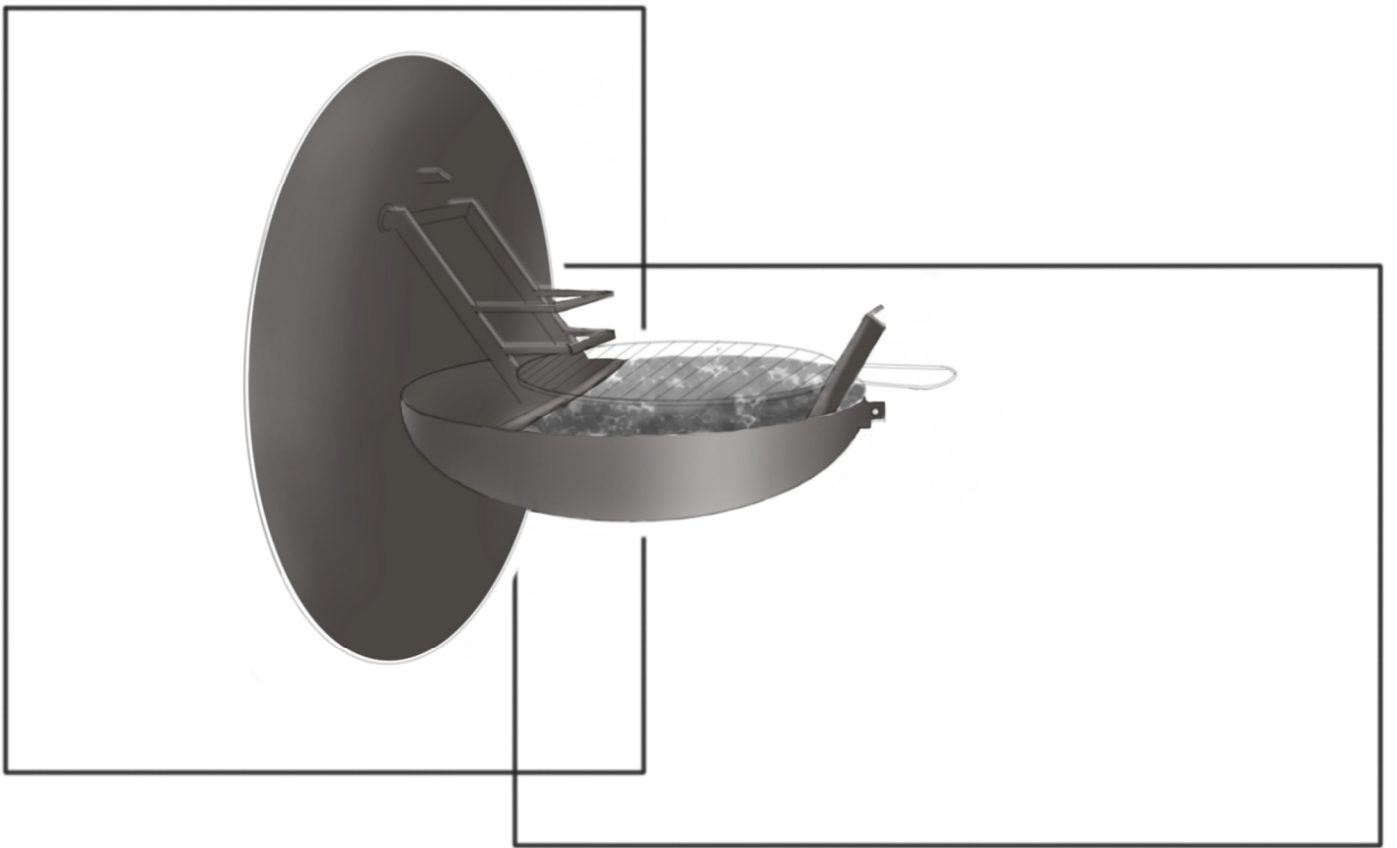


1<sup>st</sup> sketch.



Ideation sketch.





Poster.

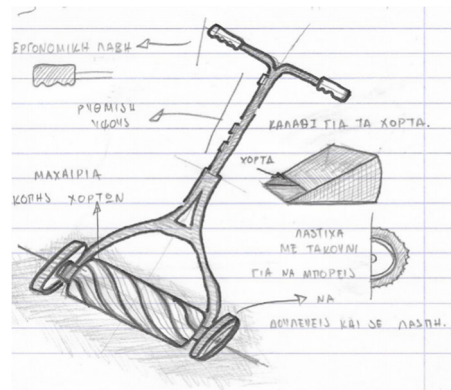
### 3<sup>ο</sup> Αντικείμενο: Μηχανή κουρέματος χόρτων χωρίς χρήση κινητήρα.

Ο σχεδιασμός μιας μηχανής κουρέματος χόρτων χωρίς χρήση κινητήρα προέκυψε ώστε να μπορεί να χρησιμοποιείται σε οποιαδήποτε τοποθεσία και να είναι φιλική προς το περιβάλλον καθώς είναι χειροκίνητη.

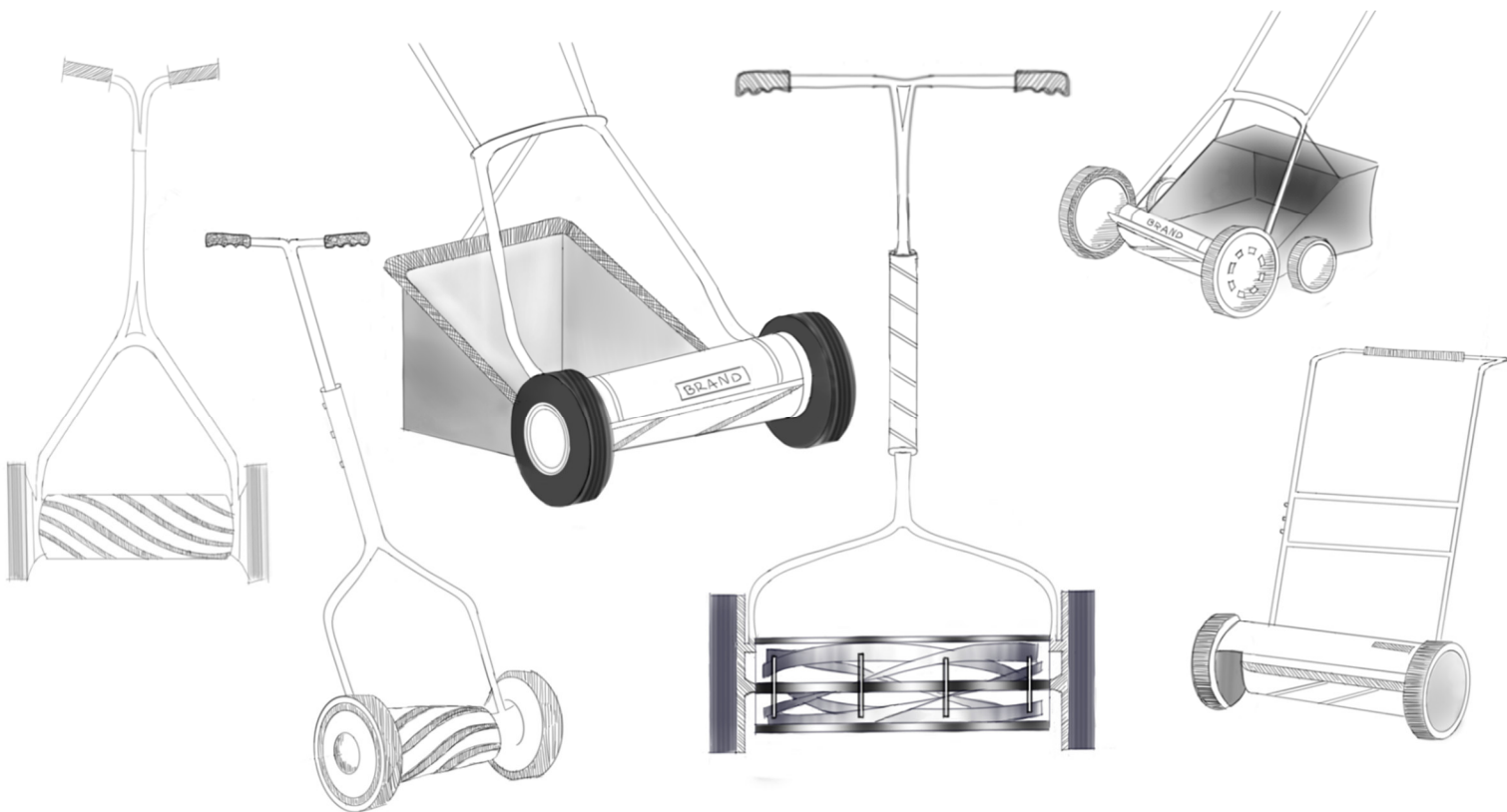
Μηχανές τέτοιου είδους συναντάμε σε διάφορες μορφές ανάλογα με το design και τα εξαρτήματα που διαθέτουν. Μπορεί να έχουν καλάθια συλλογής χόρτων, εργονομικές λαβές και τιμόνια με ρυθμιζόμενο ύψος.

Στην τελική μορφή του προϊόντος υπάρχει ρυθμιζόμενο ύψος τιμονιού με εργονομικές λαβές για ευκολότερη χρήση και δυνατότητα αποθήκευσης των κομμένων χόρτων. Το τελικό προϊόν διαθέτει δύο επιπλέον εξαρτήματα που τοποθετούνται στη θέση του κάδου συλλογής χόρτων, ένα για το άνοιγμα τρυπών στο χώμα και ένα για τη λίπανση της γης. Ακόμη οι ρόδες του μπορούν να κινηθούν με ευκολία σε συνθήκες όπως λάσπη και άμμος.

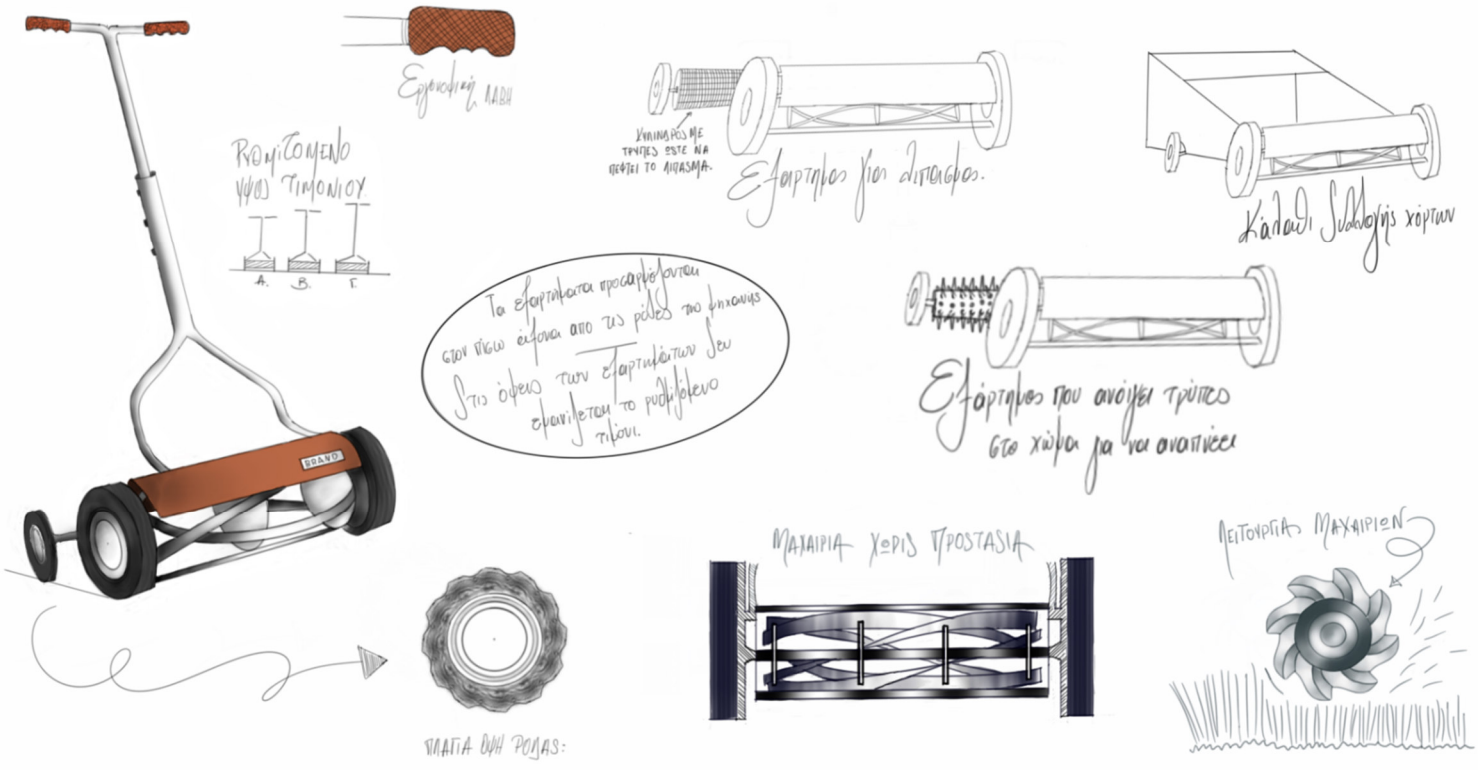
Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά έχουν ως αποτέλεσμα τον μειωμένο θόρυβο σε σχέση με τις αντίστοιχες μηχανοκίνητες συσκευές, την ελαφρύτερη κατασκευή και την ευκολότερη μεταφορά.



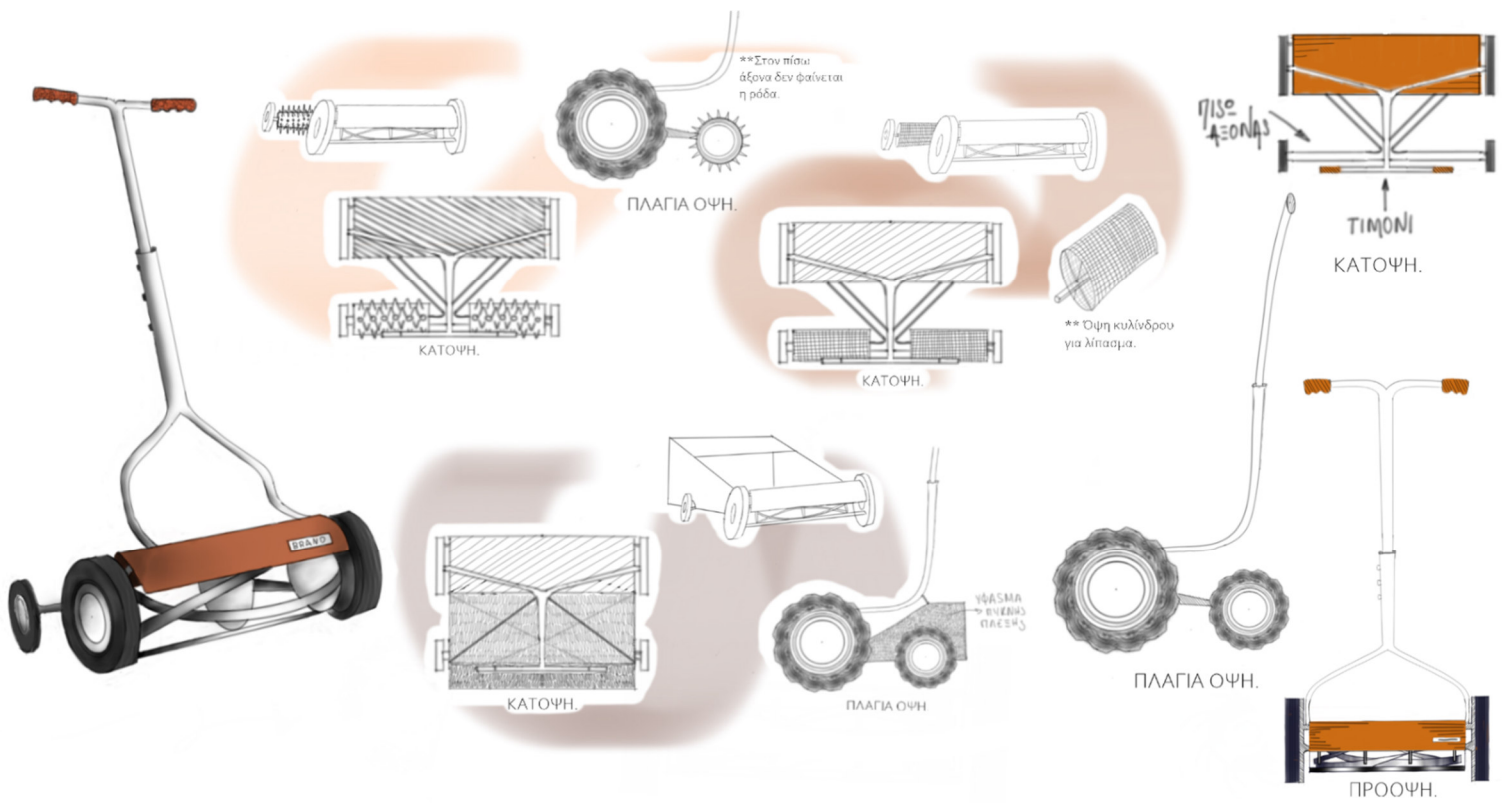
1<sup>st</sup> sketch.



Ideation sketch.



Explanatory sketch.



Persuasive sketch.



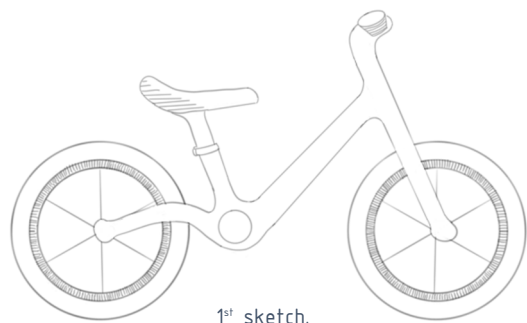
Poster.



#### 4<sup>ο</sup> Αντικείμενο: Ποδήλατο ισορροπίας.

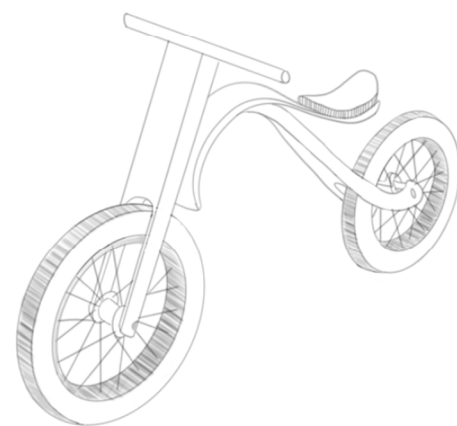
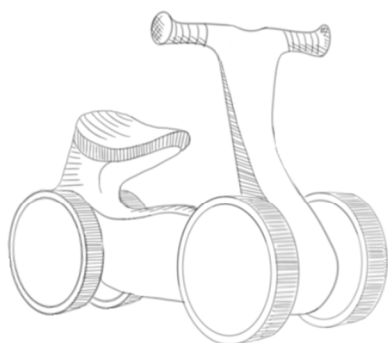
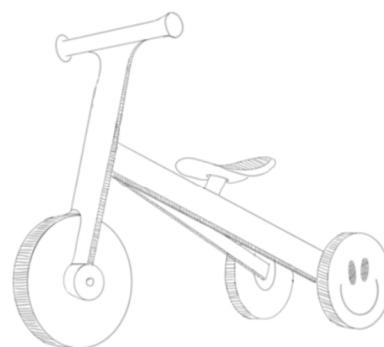
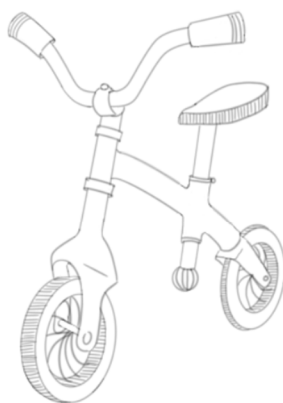
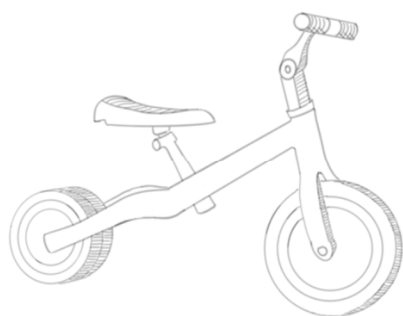
Στις σύγχρονες κοινωνίες προτείνεται η χρήση ποδηλάτων ισορροπίας για ευκολότερη εκμάθηση των παιδιών. Το ποδήλατο ισορροπίας αποτελείται από ένα σκελετό και δύο ρόδες χωρίς να υπάρχουν πετάλια στην κατασκευή. Το παιδί μαθαίνει μέσω της χρήσης του συγκεκριμένου ποδηλάτου την έννοια της ισορροπίας και η μετάβαση σε κανονικό είναι ευκολότερη.

Στις διαφορετικές εκδοχές ποδηλάτων ισορροπίας που σχεδιάσα υπάρχουν προσαρμοζόμενα μέρη όπως η σέλα και το τιμόνι ώστε να είναι πιο εύχρηστα για τους μικρούς ποδηλάτες. Για την κατασκευή τέτοιων ποδηλάτων προτείνεται η χρήση του ξύλου ή του πλαστικού ώστε το βάρος της κατασκευής να είναι ελάχιστο και η χρήση του να είναι ακόμη πιο εύκολη.



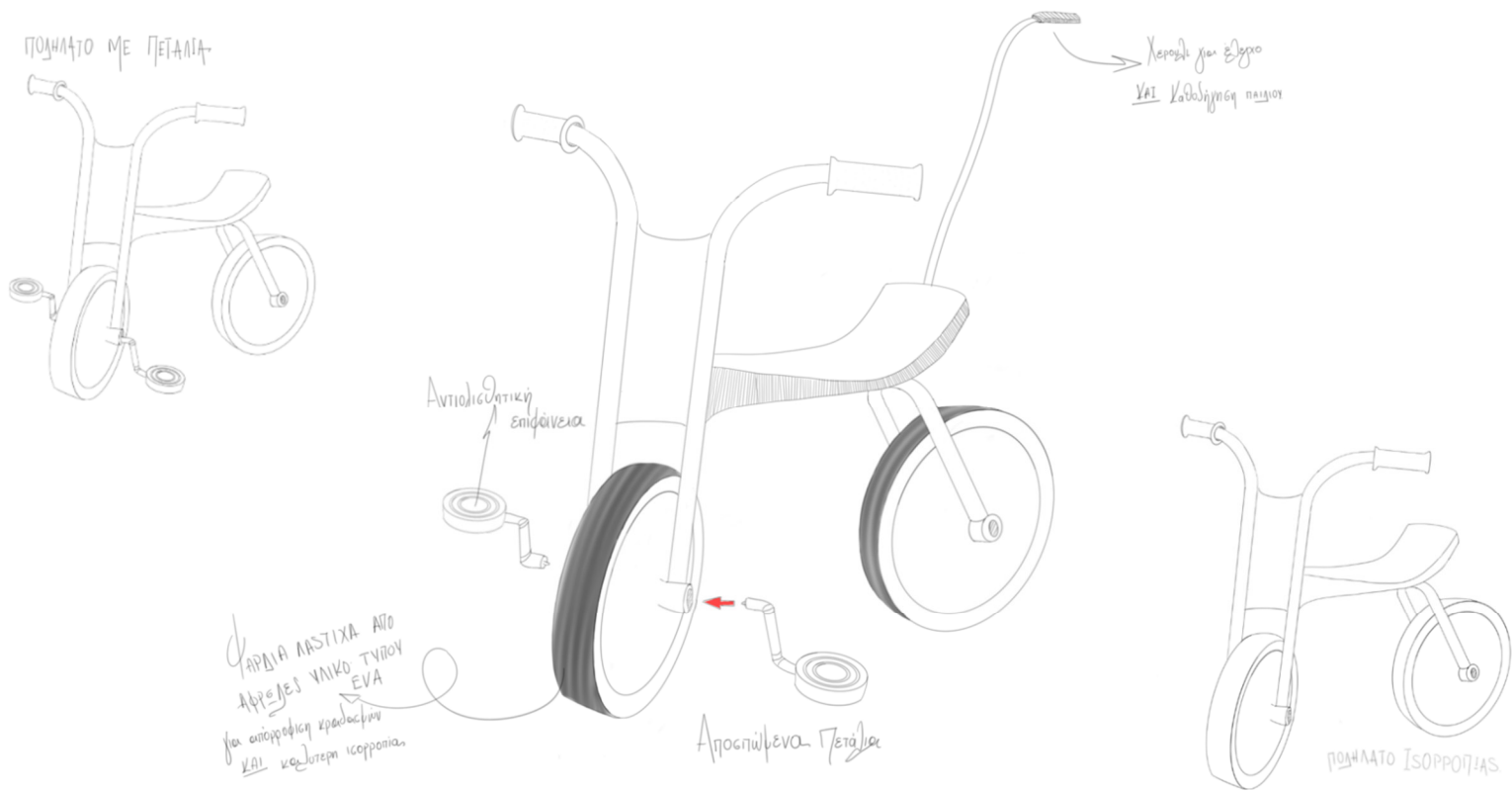
1<sup>st</sup> sketch.

Στο τελικό προϊόν επέλεξα να προσαρμόσω αποσπώμενα πετάλια έτσι ώστε το ποδήλατο ισορροπίας να χρησιμοποιηθεί και ως κανονικό ποδήλατο στο μέλλον. Τα ελαστικά του είναι κατασκευασμένα από αφρώδες υλικό ώστε να απορροφώνται οι κραδασμοί και να αποφεύγεται το ξεφούσκωμα και η φθορά τους. Τέλος υπάρχει η δυνατότητα προσαρμογής ενός στύλου / χερουλιού στο πίσω μέρος του ποδηλάτου για την καθοδήγηση και τον έλεγχο του παιδιού.



Ideation sketch.

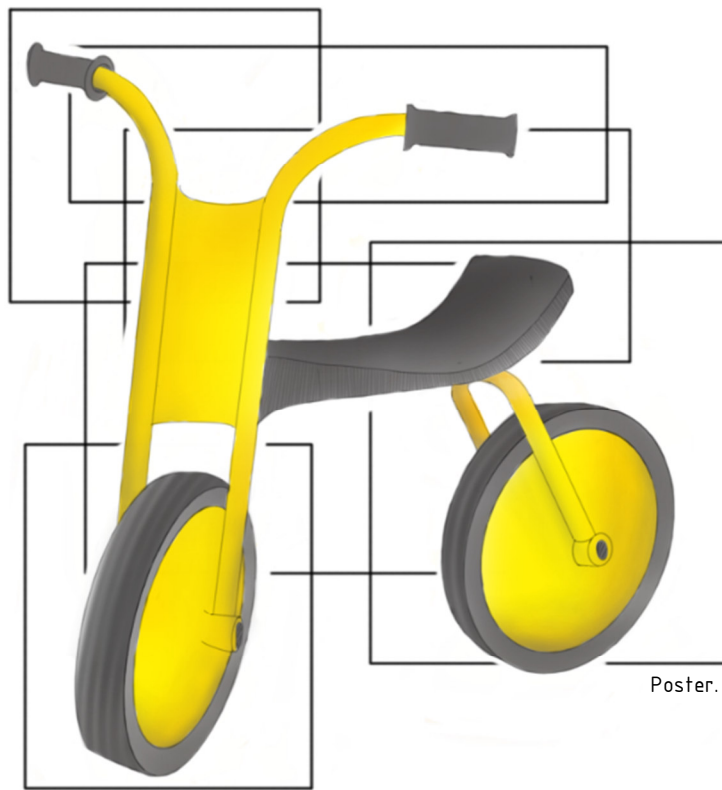




Explanatory sketch.



Persuasive sketch.



Poster.

## Κεφάλαιο 2° : Αντικείμενα σχεδιασμένα για Δημόσια Χρήση.

### 5° Αντικείμενο: Stand επισκευής ποδηλάτου.

Στις μέρες μας όλο και περισσότερος κόσμος επιλέγει το ποδήλατο ως μεταφορικό μέσο. Η κοινωνία μας για να ενθαρρύνει και να βοηθήσει τους αναβάτες θα μπορούσε να τοποθετήσει stand επισκευής ποδηλάτου έξω από πολυκαταστήματα, σούπερ μάρκετ, δημόσιες υπηρεσίες ή κατά μήκος ποδηλατοδρόμων.

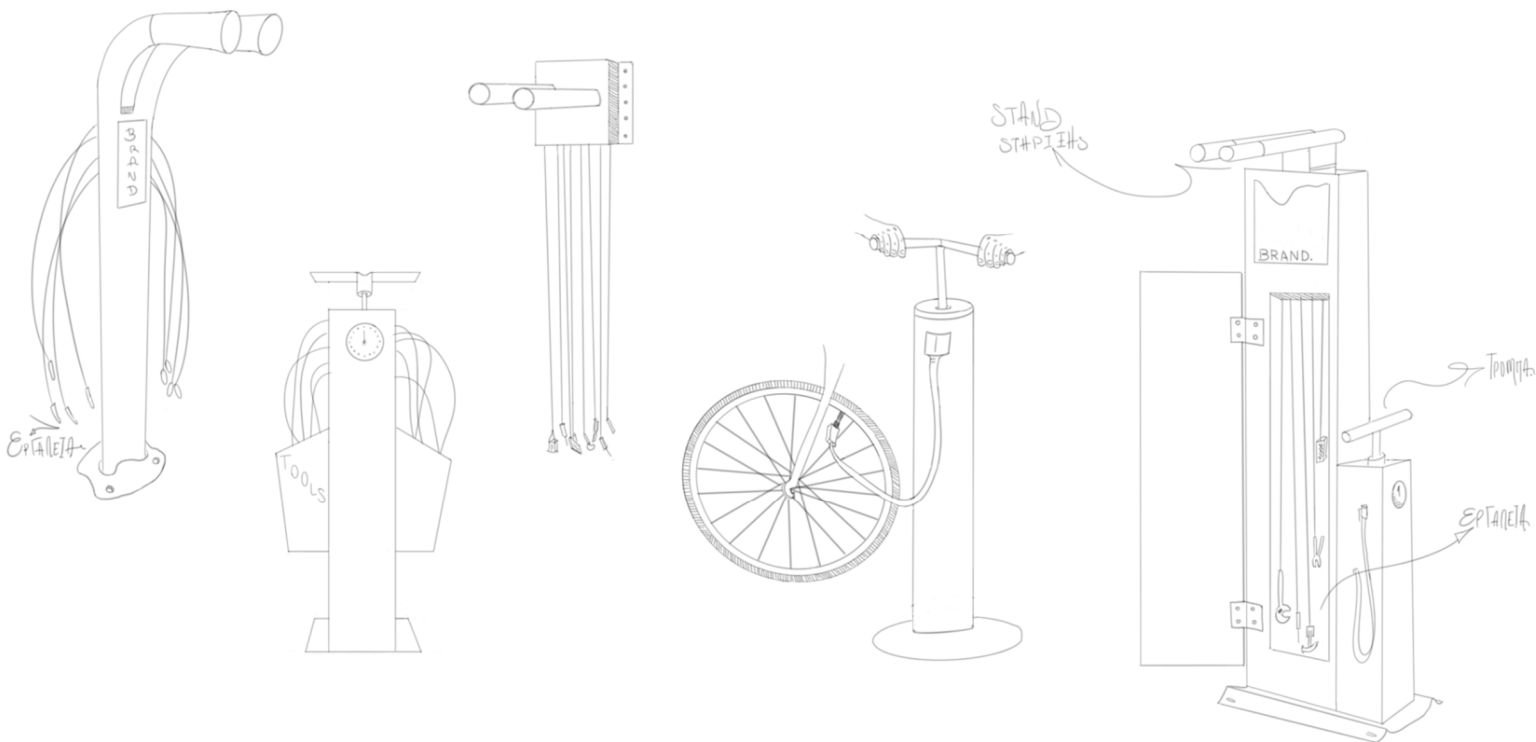
Η ιδέα σχεδίασης ενός stand επισκευής ποδηλάτου προήλθε από την ύπαρξη σε ποδηλατοδρόμους σκανδιναβικών χωρών με κύριο στόχο την εφαρμογή τους και στη χώρα μας. Στόχος η διευκόλυνση των αναβατών σε περίπτωση προβλήματος του ποδηλάτου κατά τη διάρκεια μιας βόλτας και διευκόλυνση του χρήστη που αδυνατεί να αγοράσει εξοπλισμό.

Η κατασκευή μπορεί να έχει την μορφή κολόνας στην άκρη του δρόμου έτσι ώστε να μην καταλαμβάνει πολύ χώρο ή να υπάρχει στερεωμένη πάνω σε τοίχο. Θα είναι εξοπλισμένη με τα απαραίτητα εργαλεία για την επισκευή ενός ποδηλάτου και τη συντήρησή του.

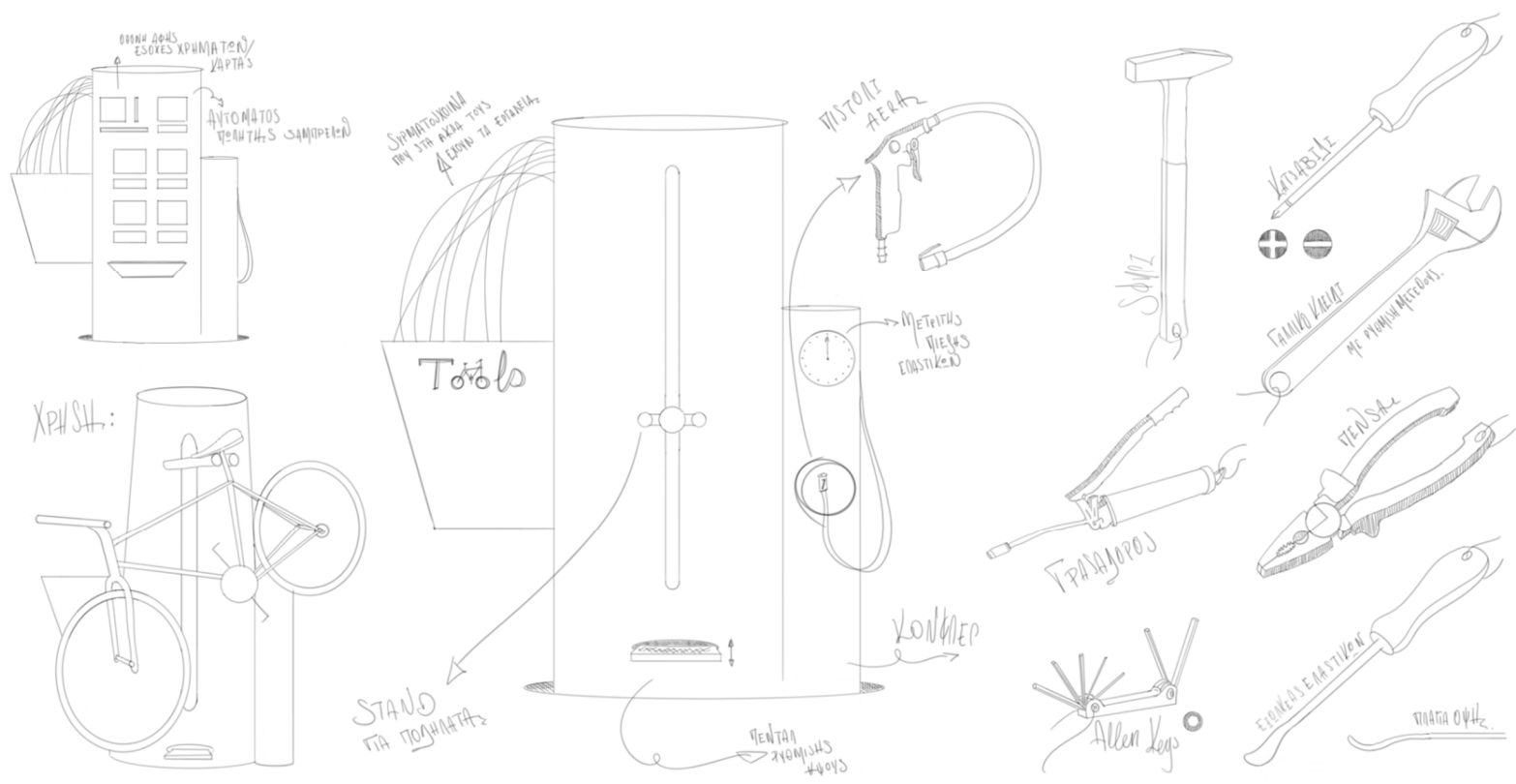
Στην τελική μορφή του προϊόντος που επέλεξα να σχεδιάσω θα υπάρχει ένας αυτόματος πωλητής σαμπρελών και στην άλλη πλευρά του stand θα υπάρχει η βάση του ποδηλάτου και ένα κομψό. Τα εργαλεία τα οποία θα υπάρχουν είναι ένα γαλλικό κλειδί με ρυθμιζόμενο μέγεθος, κλειδιά allen σε διάφορα μεγέθη, κατσαβίδια (ίσιο και σταυροκατσαβίδο), καθώς και εξωλκείς ελαστικών ποδηλάτου. Ακόμη θα υπάρχει μία πένσα, ένα σφυρί και ένας γρασαδόρος.



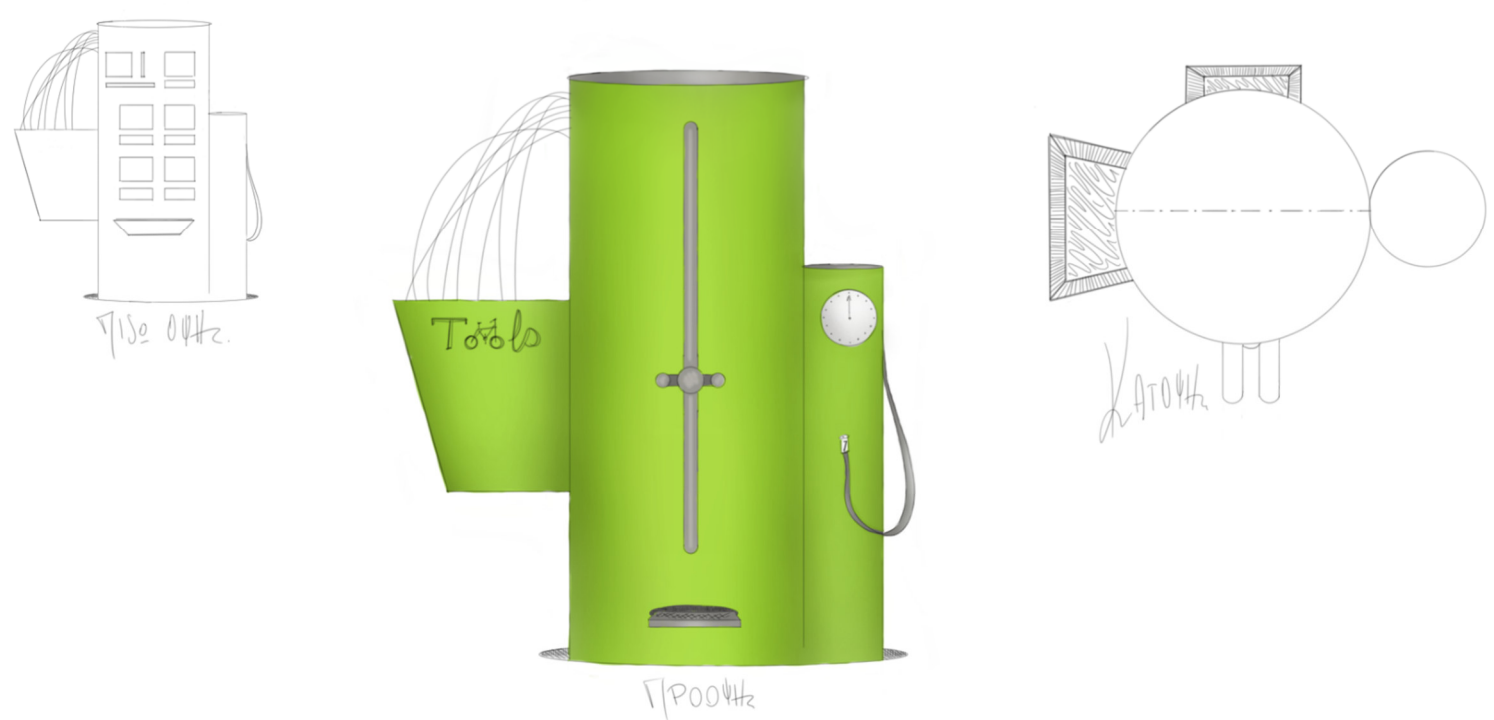
1<sup>st</sup> sketch.



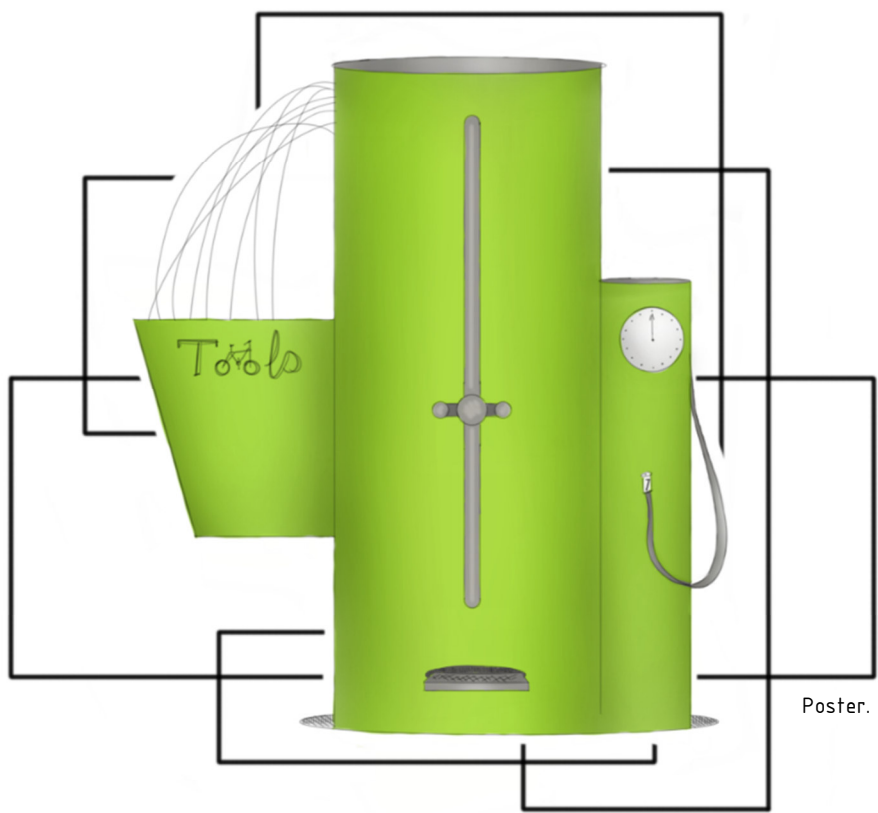
Ideation sketch.



Explanatory sketch.



Persuasive sketch.



## 6ο Αντικείμενο: Κάδος απορριμμάτων.

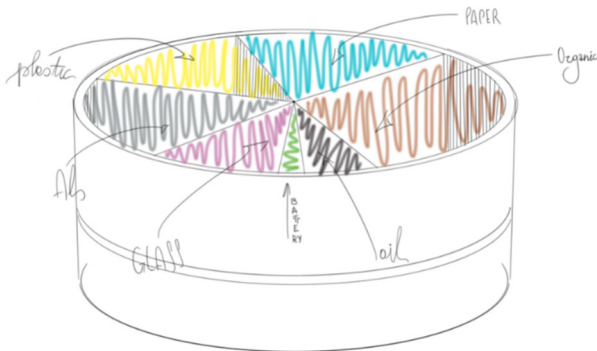
Η ανακύκλωση αποτελεί αναγκαία πράξη για την επιβίωση του πλανήτη και η κοινωνία θα πρέπει να παροτρύνει τους πολίτες να ανακυκλώνουν τα απορρίμματά τους. Μέσω της σωστής ενημέρωσης και της τοποθέτησης κάδων σε όλες τις γειτονίες η διαδικασία της ανακύκλωσης θα γίνει καθημερινότητα των πολιτών.

Ο σχεδιασμός ενός κάδου ανακύκλωσης μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τα υλικά και τη γεωμετρία που χρησιμοποιώ για την κατασκευή του, τα υλικά που μπορεί ο πολίτης να πετάξει, ακόμη και από τους χώρους που μπορεί να τοποθετηθεί.

Στον τελικό σχεδιασμό του αντικειμένου επέλεξα να συμπεριλάβω σε μία κατασκευή πολλούς κάδους όπου μπορεί ο πολίτης να πετάξει διάφορα υλικά και απορρίμματα. Πιο συγκεκριμένα σε μία κυκλική γεωμετρία συμπεριλαμβάνονται κάδοι για πλαστικό, γυαλί, μέταλλα (και συγκεκριμένα αλουμίνιο), χαρτί, χρησιμοποιημένο λάδι, μπαταρίες, οργανικά υλικά και κάδος για τα υπόλοιπα απορρίμματα. Στόχος της κατασκευής είναι η εξυπηρέτηση των πολιτών με ταυτόχρονη εξοικονόμηση χώρου.

Το μεγαλύτερο ποσοστό του όγκου της κατασκευής είναι κάτω από την επιφάνεια της γης ώστε να

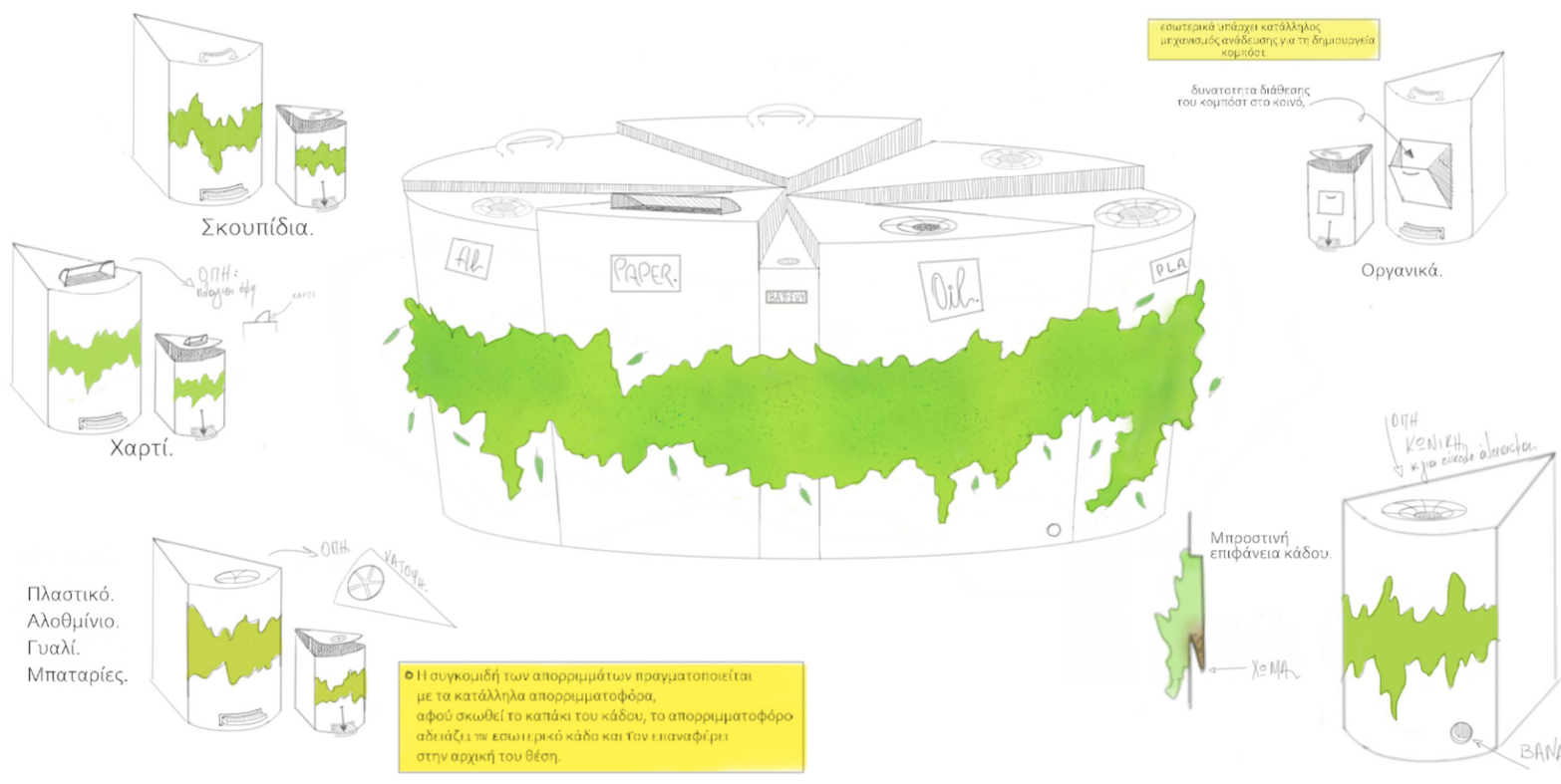
φιλοξενεί τα απορρίμματα και τις τεχνολογίες λειτουργίας του και να καταλαμβάνει τον λιγότερο δυνατό χώρο. Ο κάδος διαθέτει αδιάβροχα τοιχώματα και τεχνολογία αυτόματου καθαρισμού με σκοπό την μείωση των οσμών. Η κατασκευή του είναι από ανοξείδωτο αλουμίνιο ώστε να αντέχει στο χρόνο. Ο κάδος διαθέτει ακόμη τεχνολογία συμπίεσης των σκουπιδιών ώστε να γίνεται εξοικονόμηση χώρου. Υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης με υπόγειο σύστημα απόρριψης σκουπιδιών ή άδειασμα του κάδου με απορριμματοφόρα.



1<sup>st</sup> sketch.

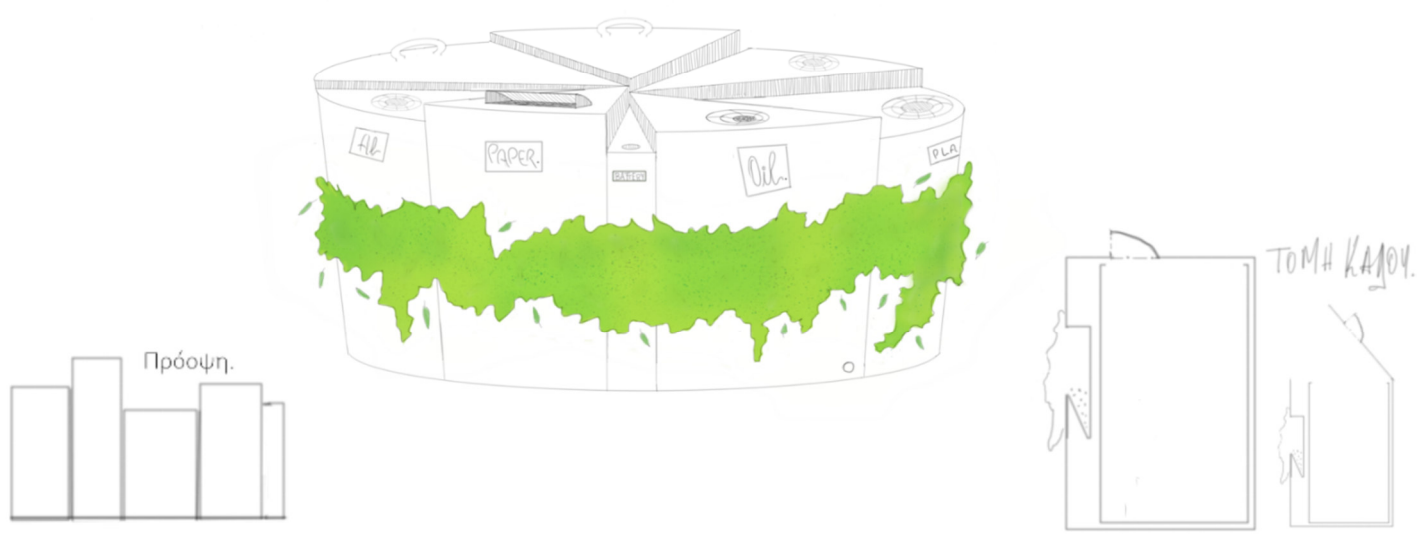


Ideation sketch.

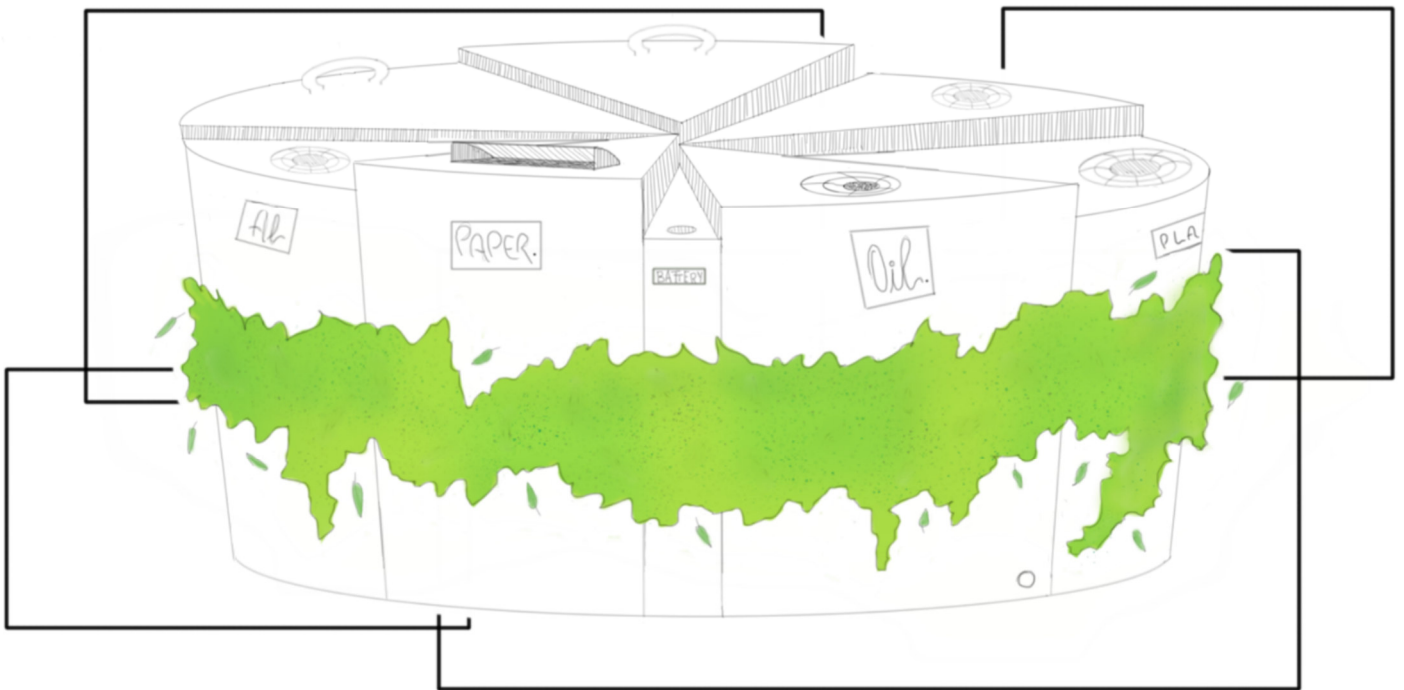


• Η ουγκολιδή των απορριμμάτων πραγματοποιείται με τα κατάλληλα απορριματοφόρα, αφού σκωθεί το καπάκι του κάδου, το απορριματοφόρο αδειάζει τις εσωτερικό κάδο και τον επαναφέρει στην αρχική του θέση.

Explanatory sketch.



Persuasive sketch.



Poster.

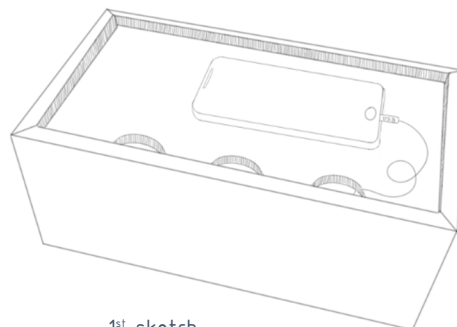


## 7ο Αντικείμενο: Σταθμός φόρτισης ηλεκτρικών συσκευών.

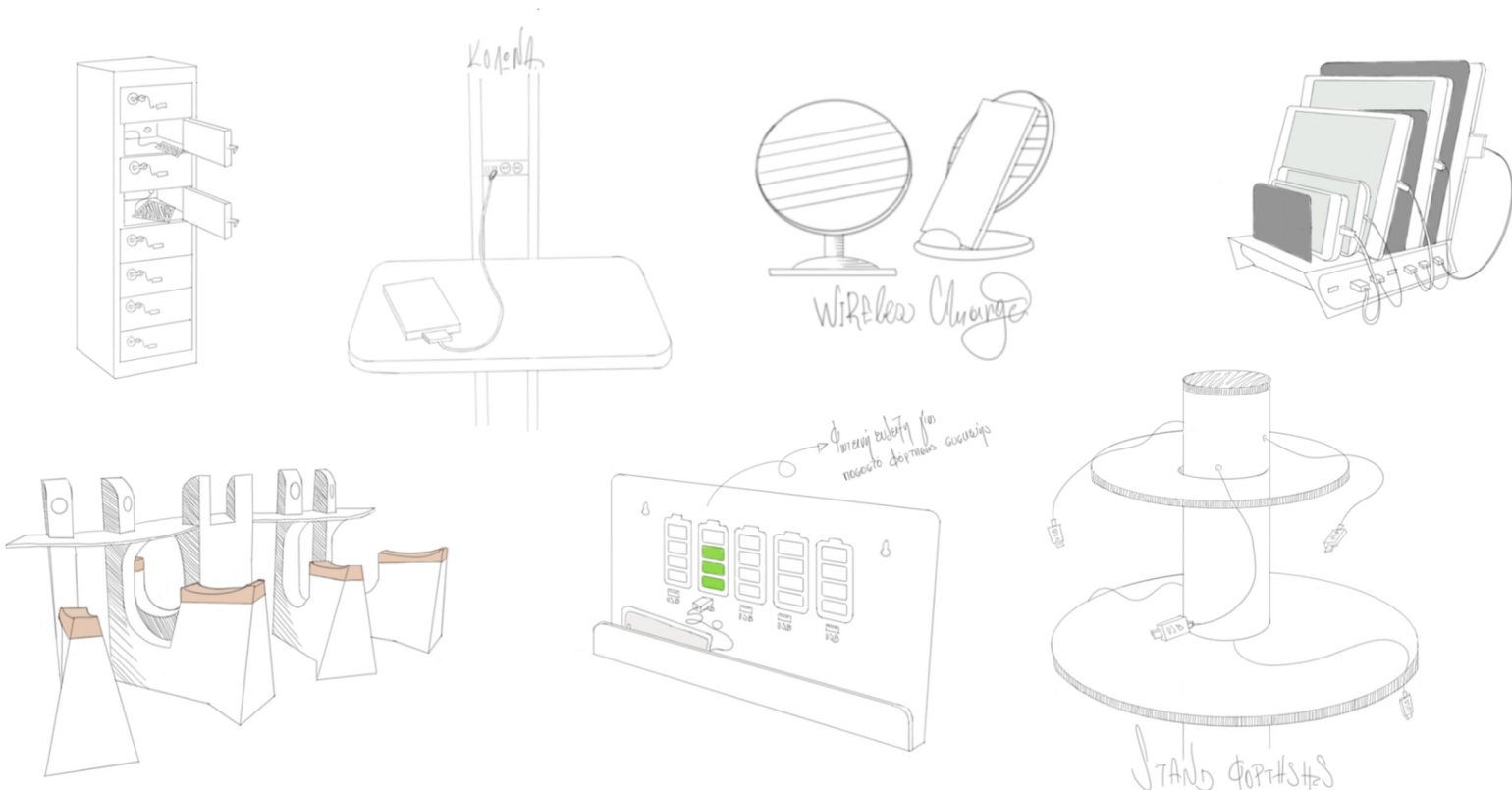
Σταθμός φόρτισης ηλεκτρικών συσκευών μπορεί να θεωρηθεί οποιαδήποτε εγκατάσταση παρέχει ηλεκτρική ενέργεια στον χρήστη για επαναφόρτιση ηλεκτρικών συσκευών.

Ο σταθμός φόρτισης μπορεί να είναι είτε φορητός και να χρησιμοποιείται από καφετέριες και καταστήματα, ανάλογα με τις ανάγκες των πελατών είτε σταθερός και τοποθετημένος σε σημεία όπου μπορεί να είναι χρήσιμος. Ακόμη μπορεί να προσφέρει στον χρήστη έναν ασφαλή χώρο όπου θα μπορεί να αφήσει την συσκευή του να φορτίσει με ασφάλεια π.χ. κάποιο ντουλάπι με κλειδαριά. Η παροχή ηλ. ενέργειας προέρχεται είτε από κάποια μορφή ανανεώσιμης πηγής ενέργειας π.χ. Φωτοβολταϊκά πάνελ είτε από το δίκτυο παροχής ηλ. ενέργειας.

Η τελική μορφή του σταθμού φόρτισης είναι εμπνευσμένη από τους τηλεφωνικούς θαλάμους του Λονδίνου και την εξέλιξη της τεχνολογίας. Ο σταθμός φόρτισης προσφέρει στον χρήστη κάθισμα και επιφάνεια εργασίας ώστε ταυτόχρονα με την επαναφόρτιση των ηλ. συσκευών να μπορεί να εργάζεται σε εξωτερικό περιβάλλον. Η παροχή ρεύματος γίνεται με πρίζα ανάλογου τύπου με την χώρα ή με απευθείας θύρα USB.



1<sup>st</sup> sketch.



Ideation sketch.

Κλειστός Σαλτός Φόρμας  
 Η. ΣΥΣΤΗΜΑ με χώρο εργασίας για  
 τον χρήστη



Cork  
 BOARD

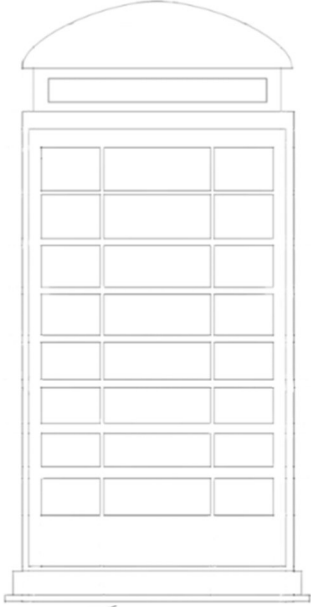
ΕΙΛΗ ΤΡΙΑΣ.



ΜΑΦΟΡΕΤΙΚΑ  
 ΕΙΛΗ ΤΡΙΑΣ.

ΕΤΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ  
 και  
 ΧΑΟΣΜΑ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ

Explanatory sketch.

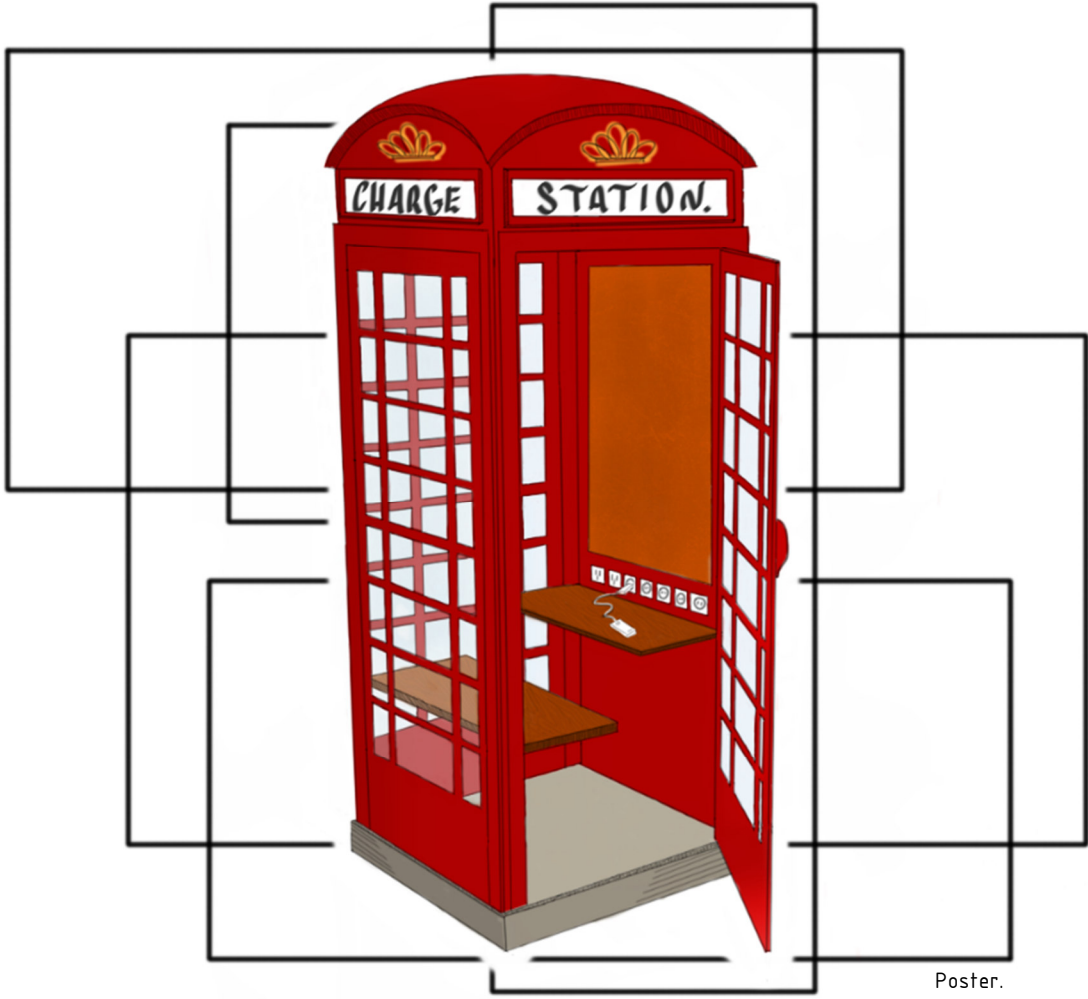


Γ/Ρ00442

Korcolm



Persuasive sketch.



Poster.

## 8ο Αντικείμενο: Ταΐστρα / Καταφύγιο πουλιών.

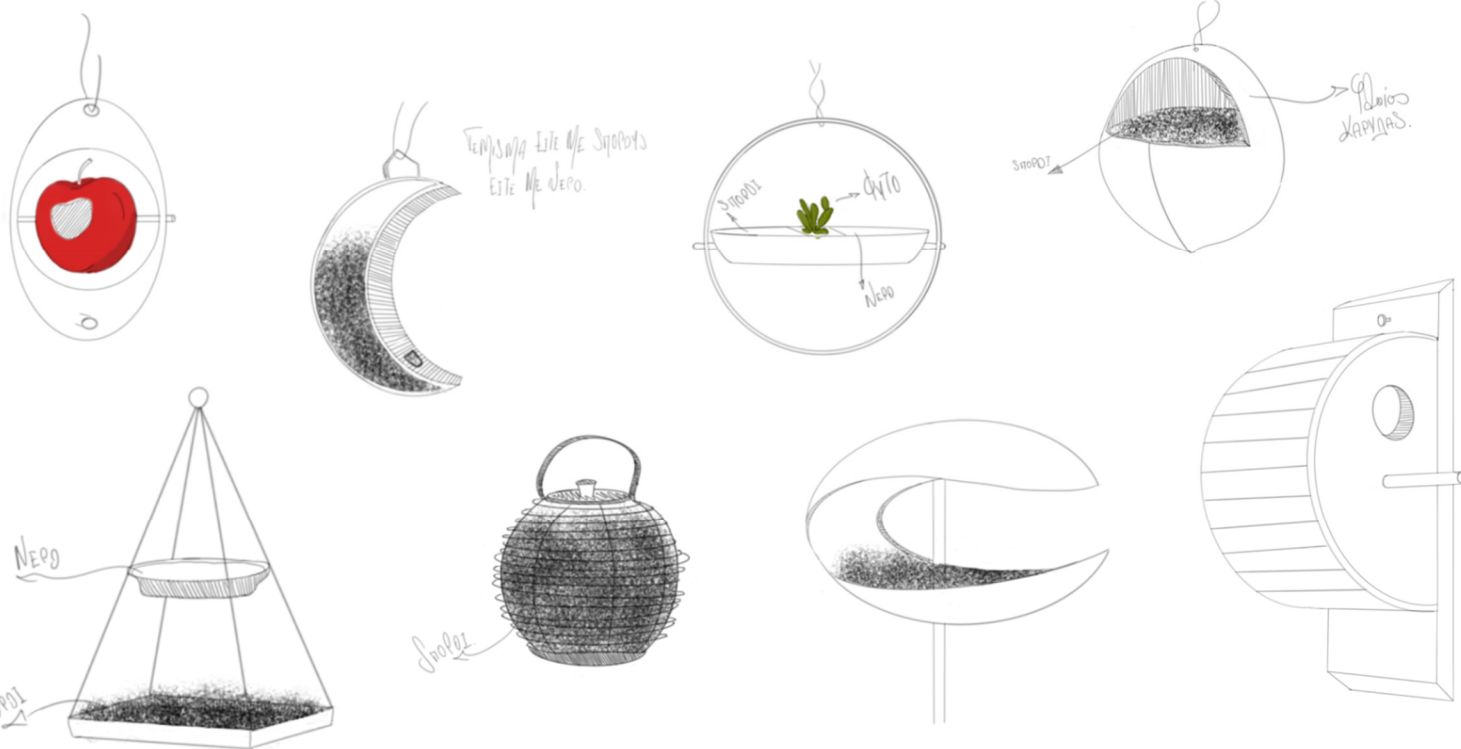
Κατά τους χειμερινούς μήνες οι καιρικές συνθήκες είναι αρκετά δύσκολες ώστε να επιβιώσει ένα πουλί στη φύση. Η ανθρώπινη βοήθεια κρίνεται απαραίτητη, με απλούς τρόπους όπως η παροχή τροφής ή κάποιας φωλιάς. Μια κατασκευή που παρέχει καταφύγιο τροφή και νερό στα πουλιά είναι ιδανική λύση.

Οι εκδοχές του προϊόντος που σχεδίασα διαφέρουν σε σχέση με τη χρησιμότητα και το σχήμα τους καθώς και τα υλικά που είναι κατασκευασμένες. Ο στόχος ωστόσο παραμένει ίδιος καθώς προσφέρουν τροφή (σπόρους ή φρούτα) και καθαρό νερό. Κατάλληλα μέρη για τοποθέτηση των κατασκευών είναι είτε κρεμασμένα πάνω σε δέντρα είτε πάνω σε τοίχους είτε σε κατάλληλες κατασκευές που θα έχουν τη βάση τους στο έδαφος σε χώρους πάρκων, αυλών ή σε δάση. Τέλος θα μπορούσε να υπάρχει ένα φωτοβολταϊκό πάνελ το οποίο θα παρέχει ηλεκτρική ενέργεια για τη λειτουργία μίας λάμπας χαμηλής ενέργειας που θα προσφέρει ζεστή στα πουλιά.

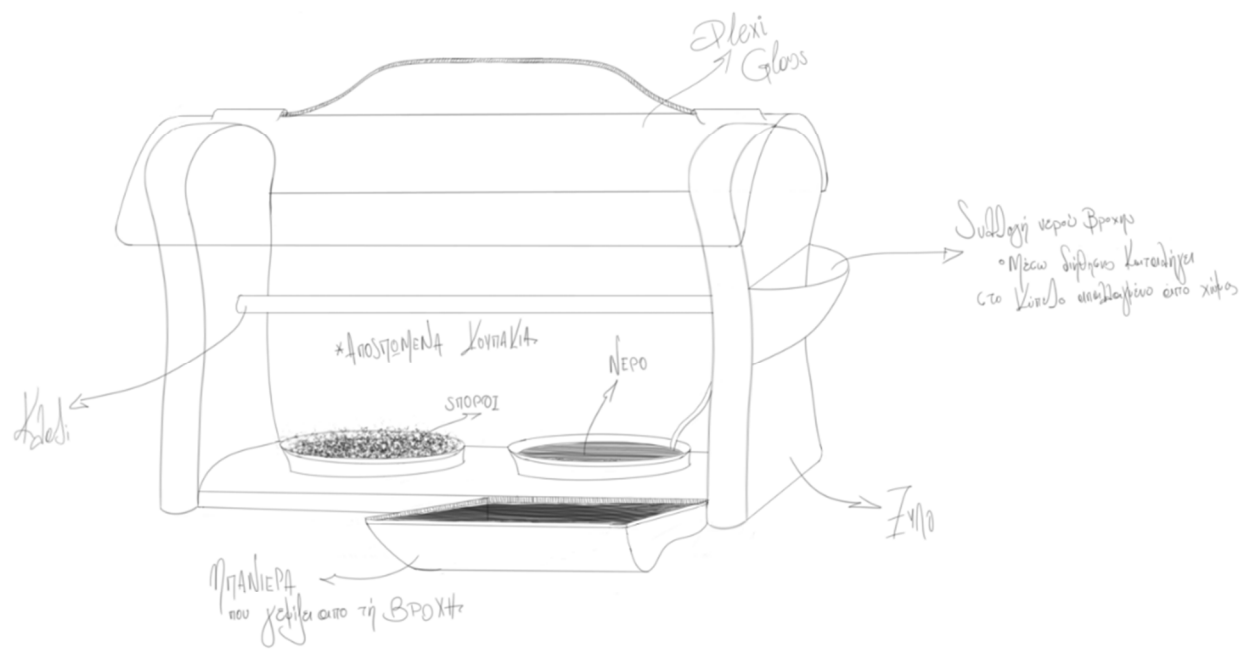


1<sup>st</sup> sketch.

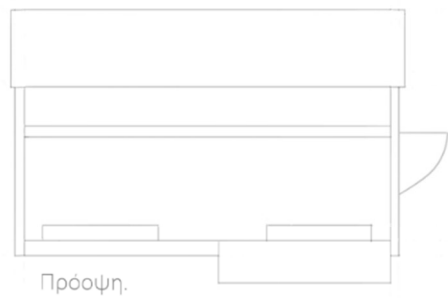
Η ταΐστρα που σχεδίασα περιλαμβάνει σκέπαστρο για προστασία από τις καιρικές συνθήκες και δύο κουπάκια με τροφή και νερό. Το καταφύγιο /ταΐστρα διαθέτει "μπανιέρα" έτσι ώστε κατά τους θερινούς μήνες να μπορούν να δροσίζονται. Ακόμη διαθέτει μηχανισμό φιλτραρίσματος του νερού της βροχής έτσι ώστε να υπάρχει πάντα καθαρό νερό χωρίς την ανάγκη ανεφοδιασμού από κάποιον άνθρωπο.



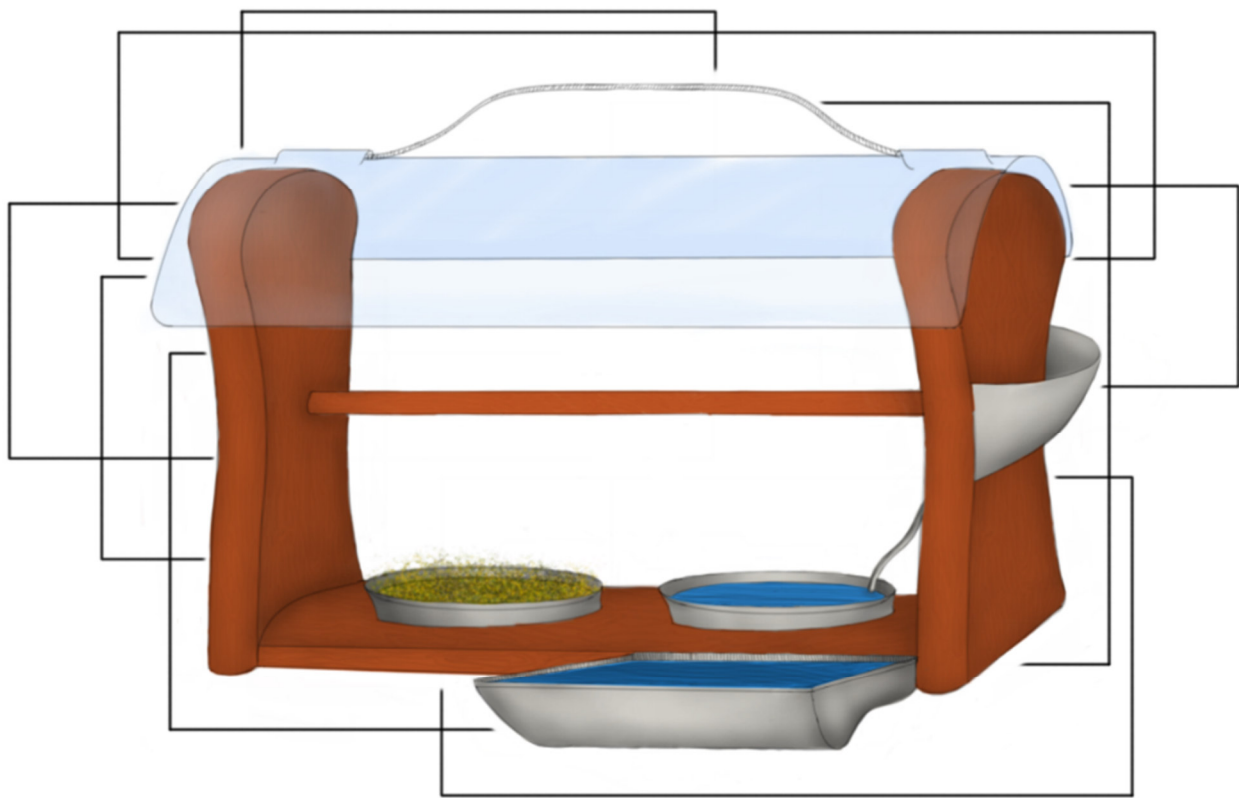
Ideation sketch.



Explanatory sketch.



Persuasive sketch.



Poster.

## 9<sup>ο</sup> Αντικείμενο: Σωσίβιο διάσωσης από πνιγμό.

Το σωσίβιο αποτελεί πολύτιμο όργανο στην προστασία από το νερό ή την εκμάθηση κολύμβησης. Στόχος ο σχεδιασμός ενός σωσίβιου που θα ρίχνεται σε κάποιον που βρίσκεται στο νερό και να του παρέχει προστασία από πνιγμό.

Τα σύγχρονα σωσίβια είναι εξοπλισμένα με ένα ή περισσότερα φώτα που ενεργοποιούνται στο νερό για να βοηθήσουν στη νυχτερινή διάσωση καθώς και με ηχητικά σήματα και πομπό τύπου gps. Χρησιμοποιούν έντονα και ευδιάκριτα χρώματα για ευκολότερο εντοπισμό.

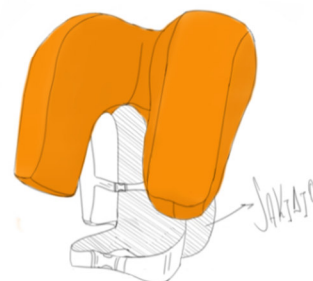
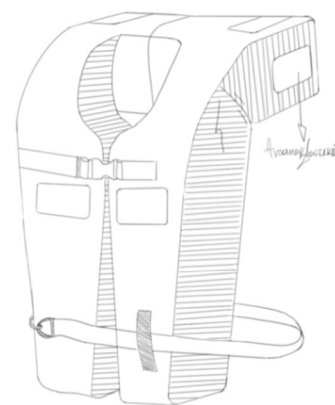
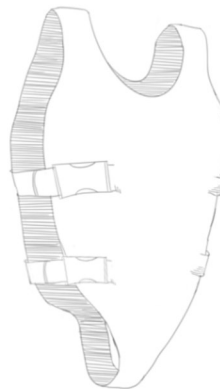
Το τελικό προϊόν διαθέτει τεχνολογία διατήρησης σταθερής θερμοκρασίας σώματος για την προστασία του ανθρώπου κατά την διάρκεια της παραμονής του στο νερό. Σκοπός είναι η προστασία από το κρύο νερό και τις επιδράσεις του στο ανθρώπινο σώμα. Διαθέτει Τέντα/ Κάλυμμα κεφαλής το οποίο προσφέρει προστασία από τις καιρικές συνθήκες και τα κύματα. Τέλος επιλέγω το πορτοκαλί χρώμα: καθώς είναι ευδιάκριτο στη θάλασσα και διευκολύνει τον εντοπισμό. Ακόμη προσφέρει συναισθηματική δύναμη και βοηθάει δίνοντας αισιοδοξία, θετικότητα και κουράγιο.



1<sup>st</sup> sketch.

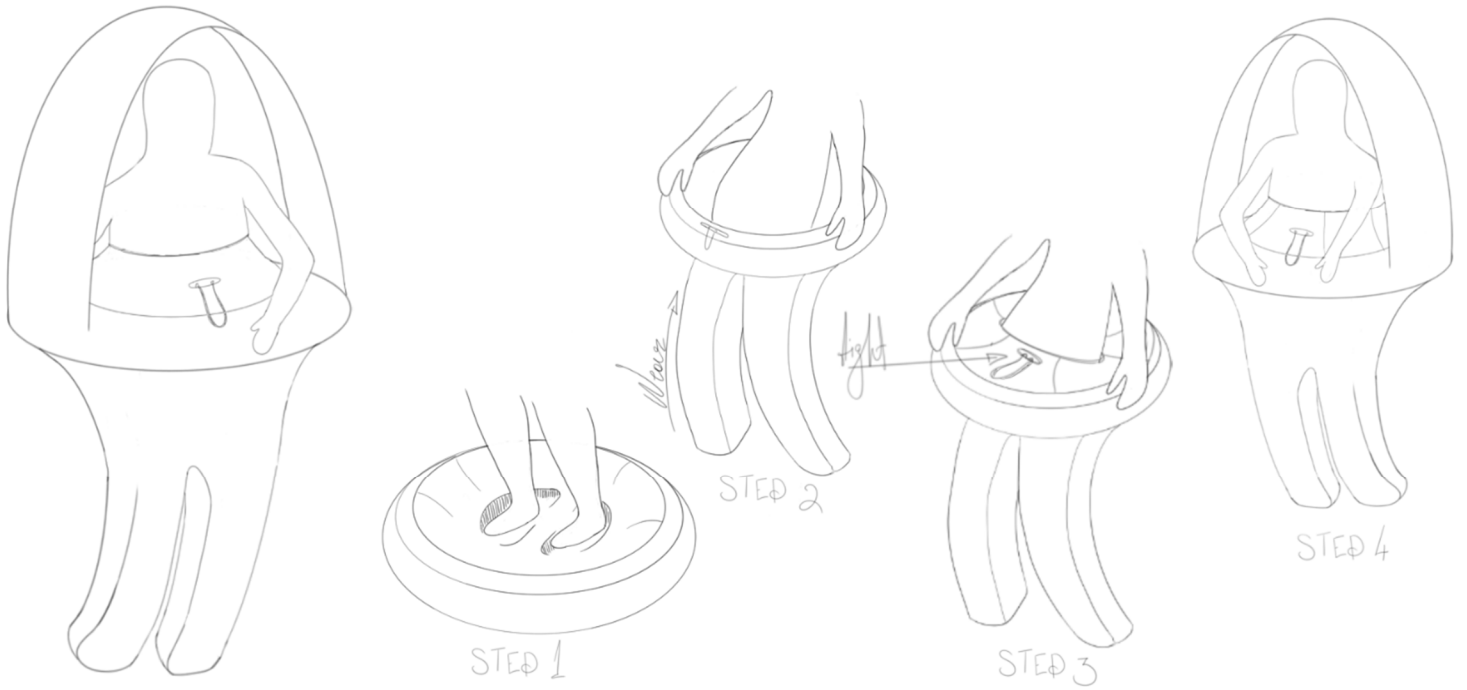


ΧΥΚΛΙΝΗ  
ΔΙΑΤΗΜΗ ΣΕ ΟΛΟ  
ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΤΟΥ.

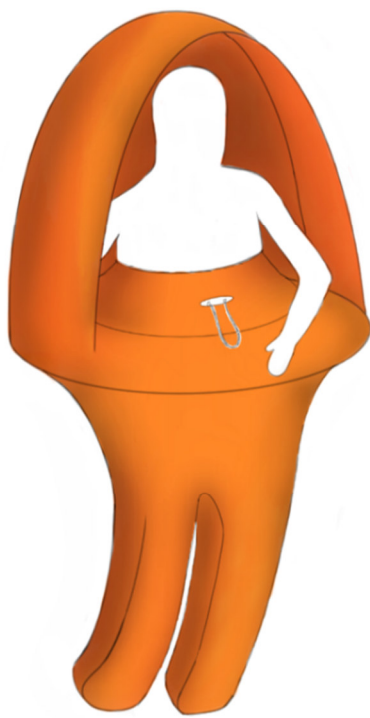


Ideation sketch.

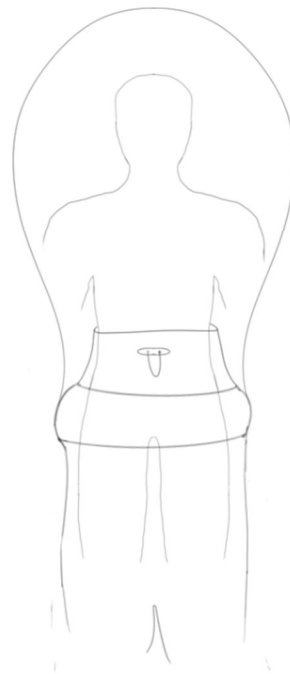




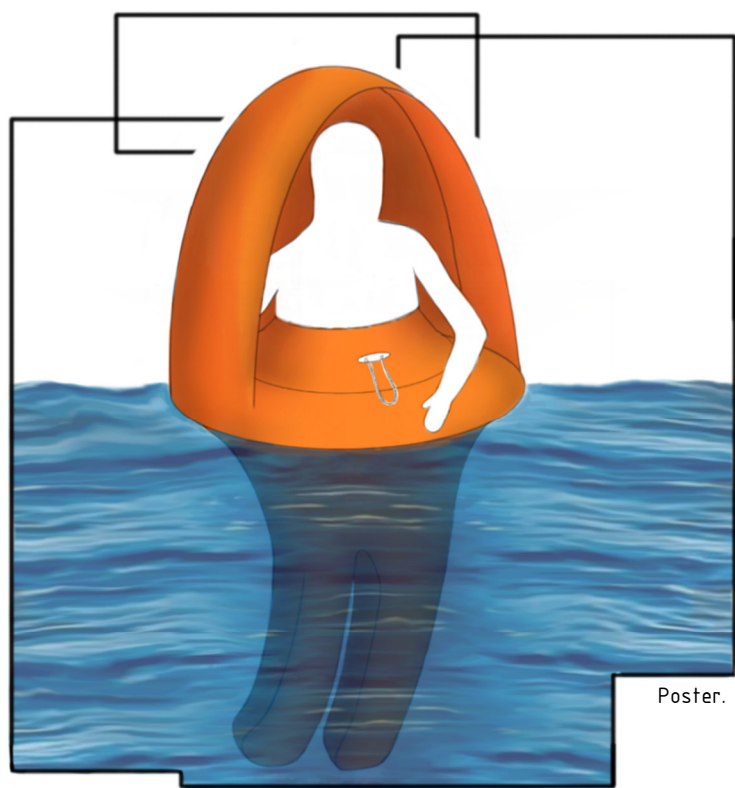
Explanatory sketch.



Persuasive sketch.







Poster.

## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> : Αντικείμενα σχεδιασμένα για διαμονή στη φύση.

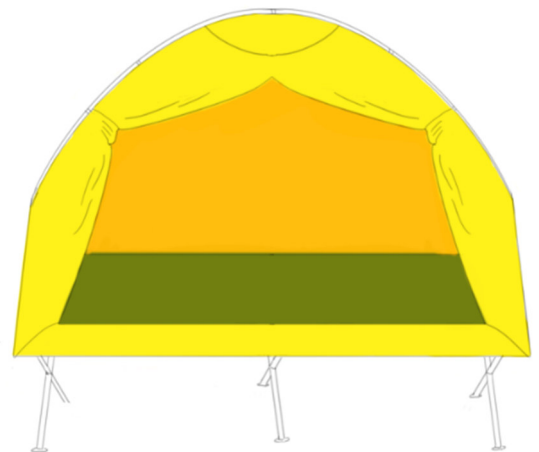
### 10<sup>ο</sup> Αντικείμενο: Σκηνή κατασκήνωσης με ενσωματωμένο κρεβάτι.

Απαραίτητος εξοπλισμός ενός κατασκηνωτή για την προστασία από τις καιρικές συνθήκες, τη θερμοκρασία και γενικότερα τους κινδύνους της φύσης θεωρούνται η σκηνή και ο υπνόσακος (sleeping-bag). Για την διευκόλυνση του χρήστη σχεδιάστηκε μια σκηνή όπου το κρεβάτι και ο υπνόσακος είναι ενσωματωμένα. Στόχος η δημιουργία γεωμετρίας με τον μικρότερο δυνατό όγκο και βάρος που μπορεί να κουβαλήσει ο χρήστης.

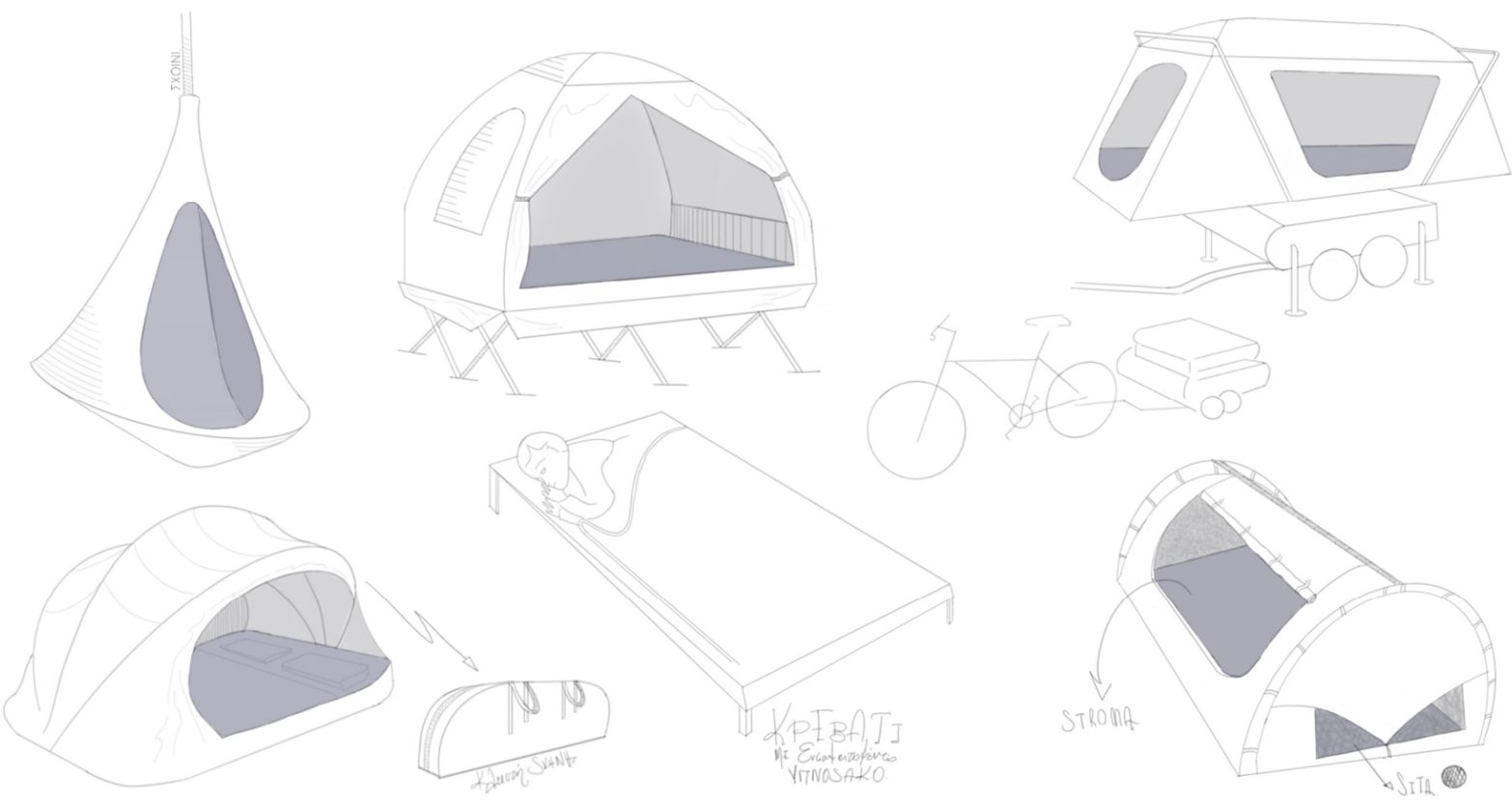
Κατά την κατασκευή τέτοιων αντικειμένων θα πρέπει να χρησιμοποιούνται υλικά που θα προσφέρουν στον κατασκηνωτή τη μέγιστη άνεση και προστασία. Το ύφασμα της σκηνής θα πρέπει να είναι αδιάβροχο και ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες, ενώ ο υπνόσακος θα ήταν καλό να προστατεύει τον κατασκηνωτή ταυτόχρονα από κρύο και υψηλές θερμοκρασίες. Ο σκελετός μιας σκηνής είναι τις περισσότερες φορές σπαστός, για να καταλαμβάνει λιγότερο χώρο και εύκαμπτος για να αντέχει στον αέρα. Απαραίτητο στοιχείο μιας σκηνής είναι και η ανακύκλωση του αέρα με ανοίγματα στη σκηνή όπου τοποθετείται σίτα η οποία προστατεύει και από τα έντομα.

Οι διάφορες εκδοχές του προϊόντος προσφέρουν άνεση, ευκολία στη μεταφορά και εξοικονόμηση χώρου ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη. Διαφοροποιούνται σε σχέση με τη χωρητικότητα, τα υλικά κατασκευής τους και τις χρήσεις. Υπάρχει εκδοχή που προσαρμόζεται σε ποδήλατο για τη μεταφορά της ή εκδοχή που κρεμιέται σε κάποιο δέντρο για αποφυγή της άμεσης επαφής με τη γη.

Η τελική εκδοχή του αντικειμένου έχει πολλαπλές χρήσεις αφού μπορεί να γίνει είτε καρέκλα, είτε ξαπλώστρα είτε σκηνή με ενσωματωμένο υπνόσακο. Για την ευκολότερη μεταφορά της μπαίνει σε βαλίτσα με λουριά πλάτης την ίδια ώρα που στη βαλίτσα μπορούν να αποθηκευτούν και προσωπικά αντικείμενα του χρήστη. Τέλος η σκηνή είναι κατασκευασμένη από υλικά ανθεκτικά στο χρόνο τις καιρικές συνθήκες και τη θερμοκρασία. Με όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά η σκηνή είναι κατάλληλη για κατασκήνωση σε οποιαδήποτε τοποθεσία.



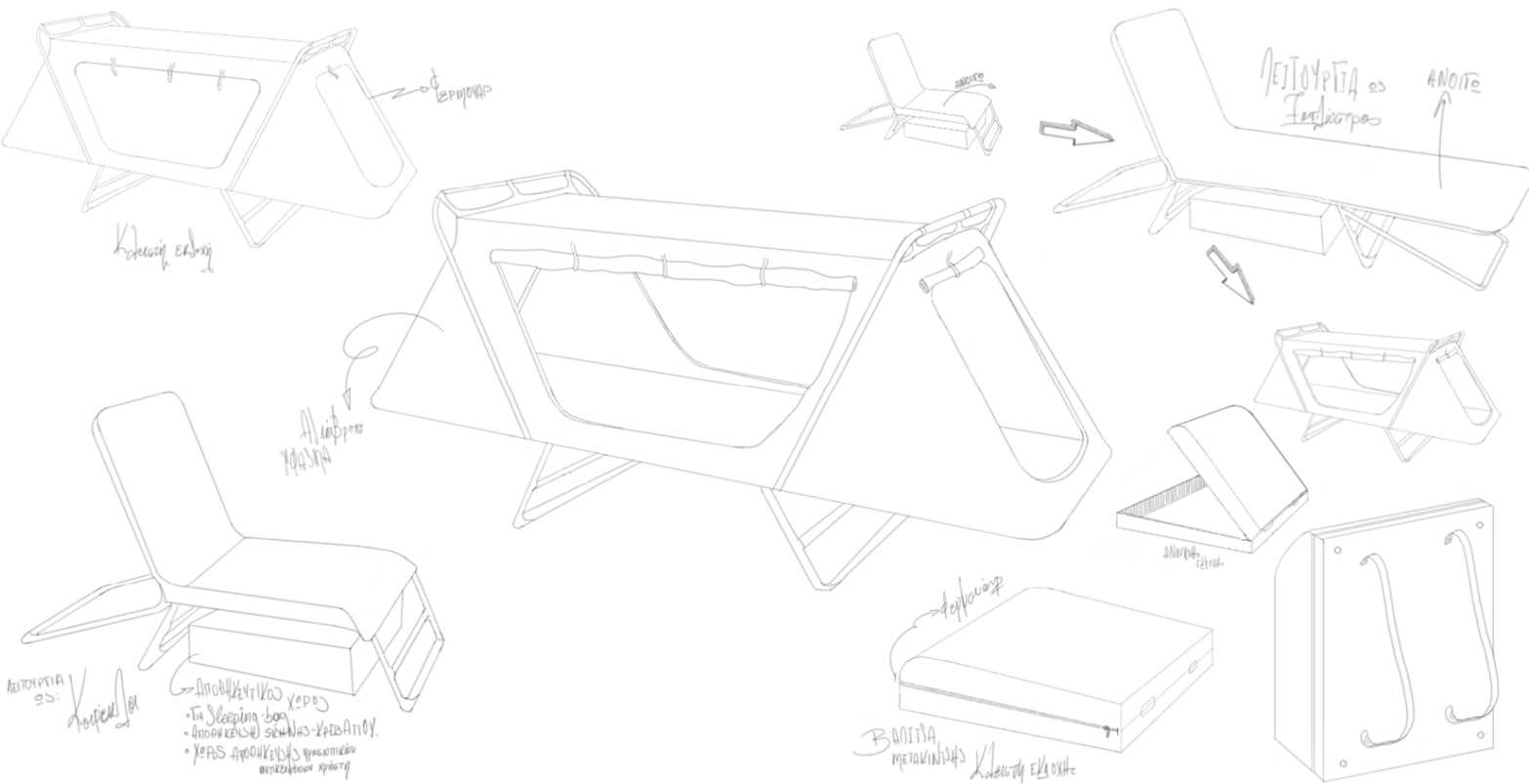
1<sup>st</sup> sketch.



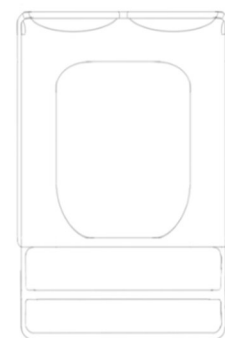
KPIBATI  
 DE EUCALYPTUS  
 VITINOSAKO

Handwritten signature

Ideation sketch.



Explanatory sketch.

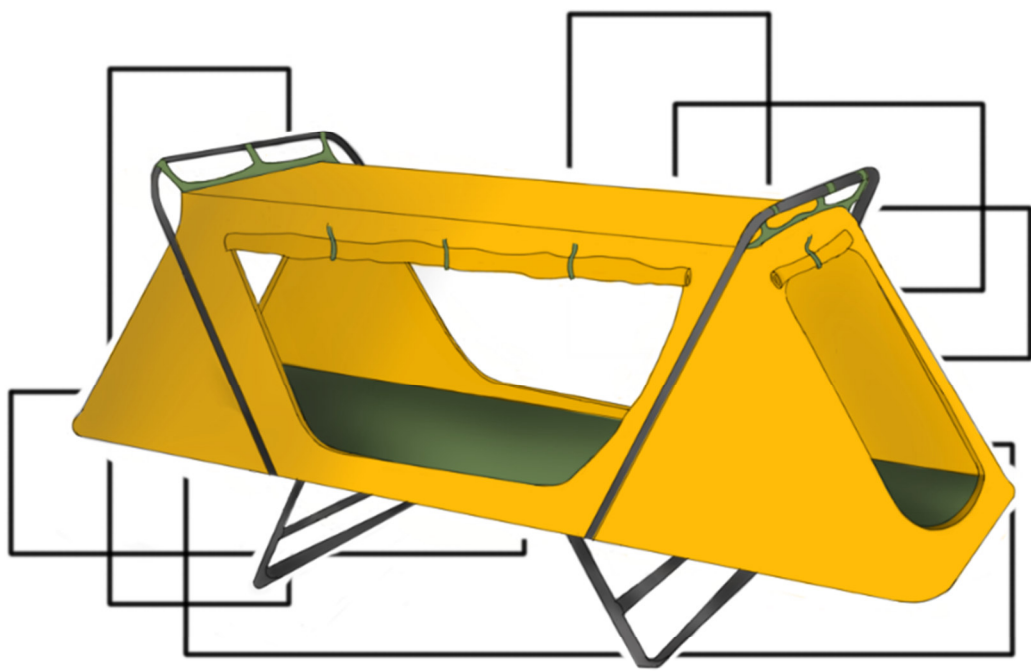


ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ.



ΠΡΟΟΨΗ.

Persuasive sketch.



Poster.

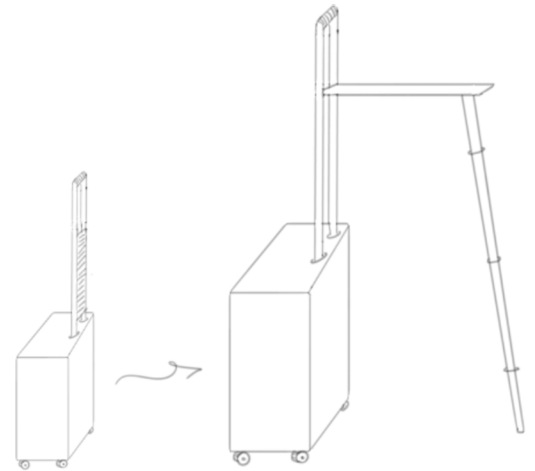
## 11° Αντικείμενο: Βαλίτσα με ενσωματωμένη καρέκλα.

Κατά την διάρκεια μεγάλων κυρίως ταξιδιών μπορεί να υπάρχουν πολλές ώρες αναμονής όπου οι ταξιδιώτες ,αν δεν υπάρχει διαμορφωμένος χώρος, αναγκάζονται να μένουν όρθιοι. Η βαλίτσα που κουβαλάνε μαζί τους μπορεί να είναι η λύση καθώς εκτός από τα προσωπικά τους αντικείμενα μπορούν να έχουν μαζί τους και μια καρέκλα η οποία θα είναι ενσωματωμένη στη βαλίτσα τους. Με τη χρήση μια τέτοιας βαλίτσας ο χρήστης θα έχει ένα κάθισμα και ίσως έναν χώρο εργασίας (τραπεζάκι) κάθε στιγμή του ταξιδιού του.

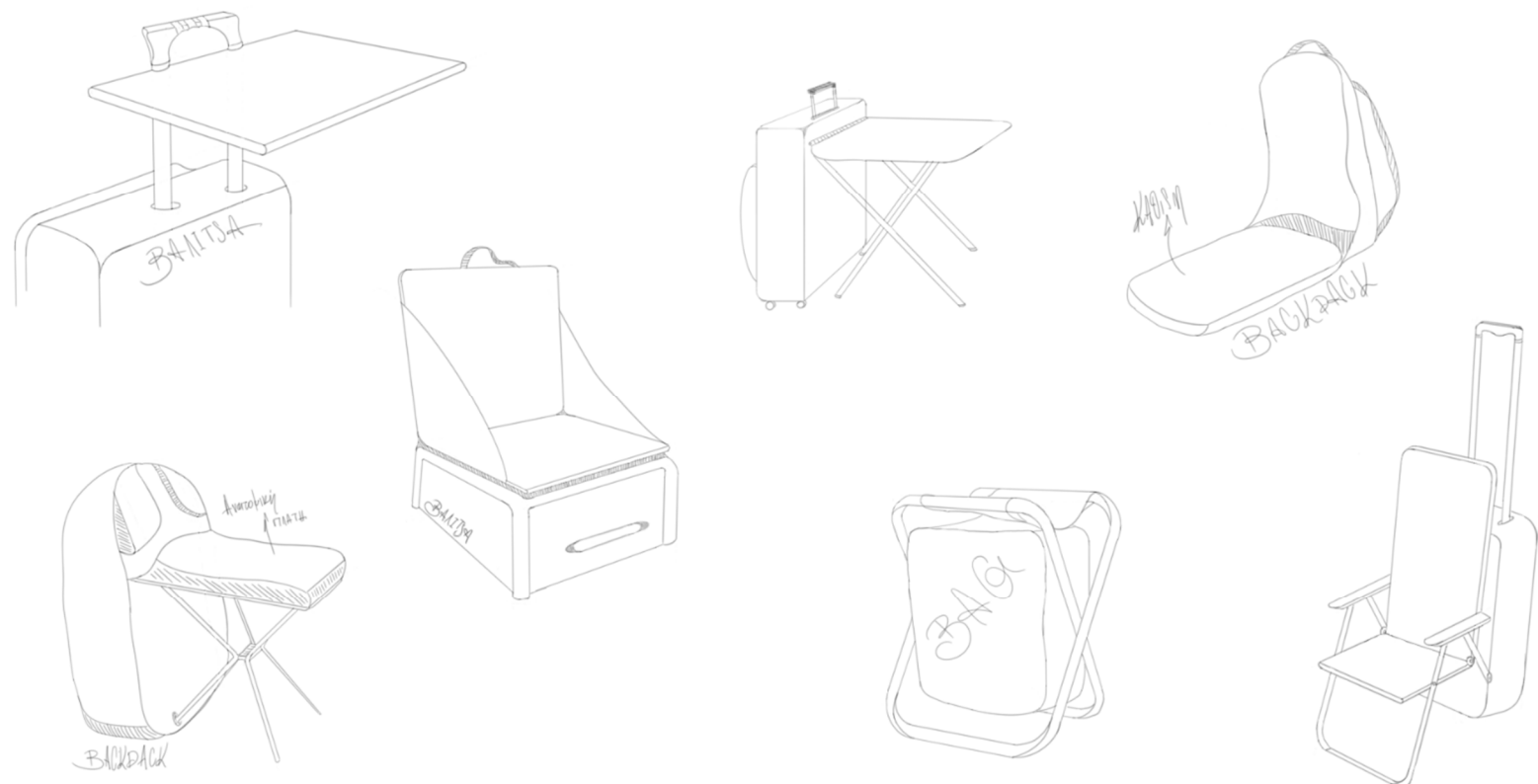
Η συγκεκριμένη ιδέα μπορεί να υλοποιηθεί με διάφορους τρόπους. Μπορεί να κατασκευαστεί είτε κάποιο backpack με ενσωματωμένη καρέκλα / σκαμπό είτε μία βαλίτσα με επιφάνεια εργασίας στην πάνω επιφάνεια της.

Η τελική εκδοχή έχει ενσωματωμένο ένα σκαμπό και μία επιφάνεια εργασίας καθώς και αρκετό χώρο για προσωπικά αντικείμενα. Η βαλίτσα αποτελείται από ανθεκτικό και ταυτόχρονα ελαφρύ υλικό το οποίο εξασφαλίζει την ευκολία μεταφοράς. Ακόμη διαθέτει ρόδες για ευκολότερη μετακίνηση και λουριά πλάτης για μεταφορά σε μέρη στα οποία τα ροδάκια δεν λειτουργούν.

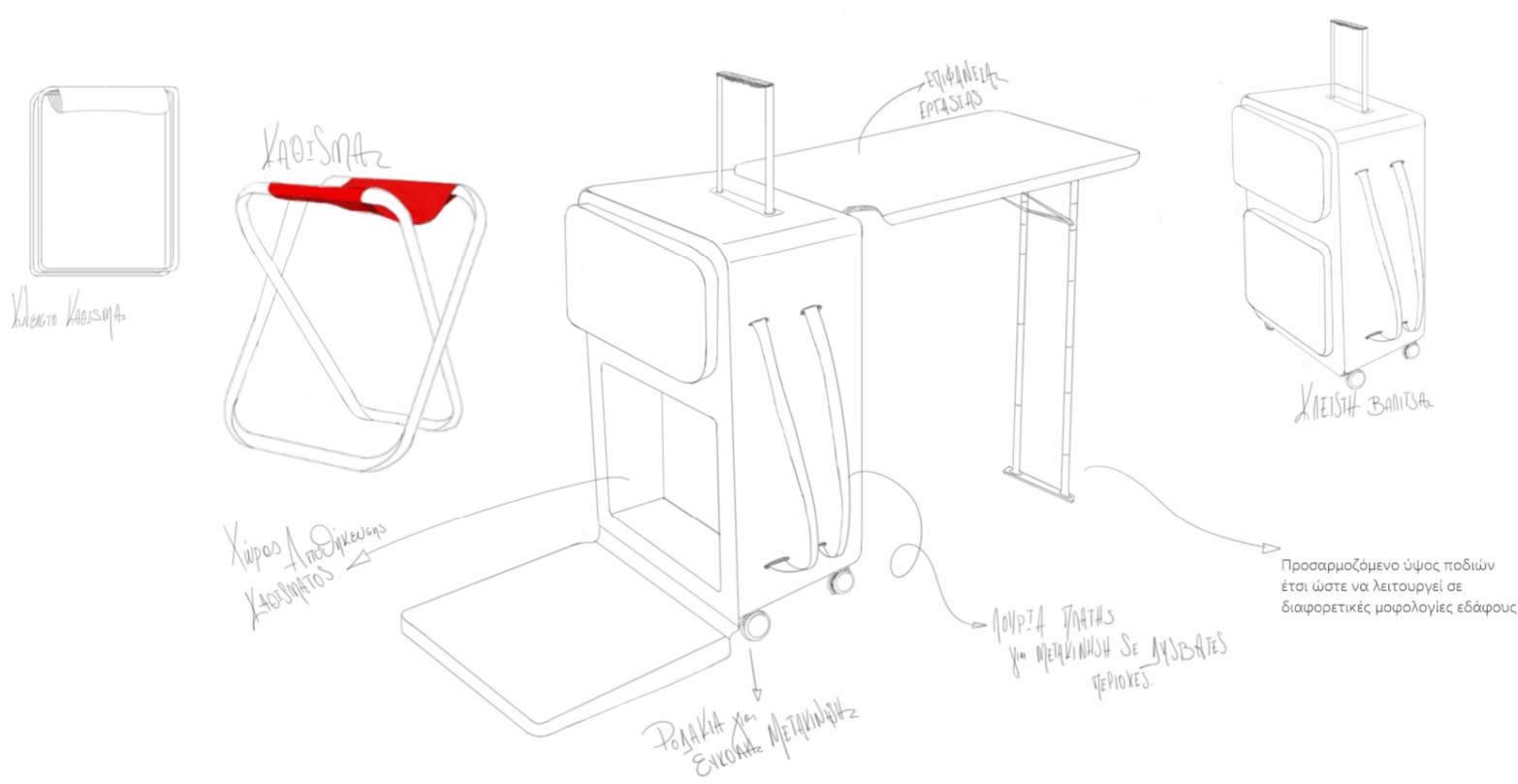
Αυτά τα χαρακτηριστικά προσφέρουν πιο ξεκούραστα ταξίδια και ώρες αναμονής. Συνίσταται για άτομα τα οποία αδυνατούν να μείνουν όρθια πολλές ώρες καθώς και για χρήση σε camping αφού σε μία αποσκευή μπορείς να έχεις ταυτόχρονα μια καρέκλα και τα προσωπικά σου αντικείμενα.



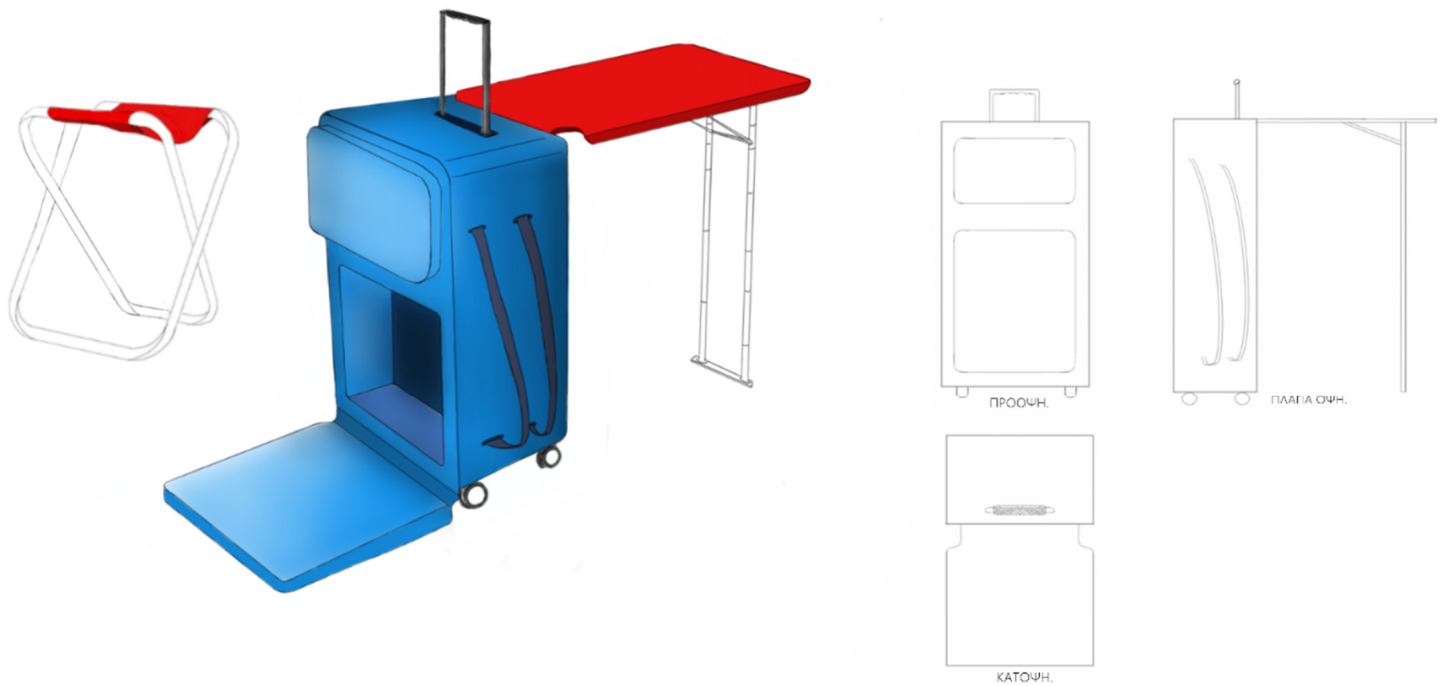
1<sup>st</sup> sketch.



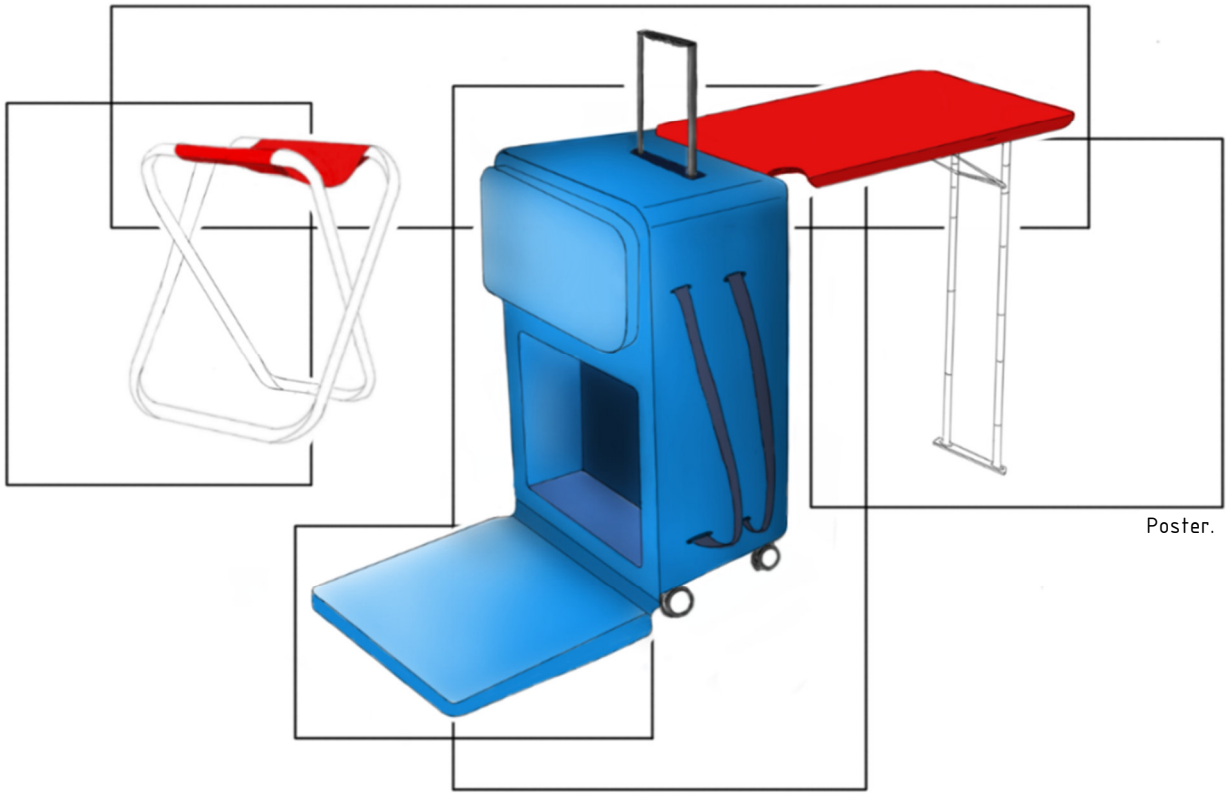
Ideation sketch.



Explanatory sketch.



Persuasive sketch.



Poster.



## 12° Αντικείμενο: Ομπρέλα για Βροχή.

Αντικείμενο απαραίτητο για ημέρες βροχερές αποτελεί η ομπρέλα. Η ομπρέλα αποτελείται από ξύλινο / μεταλλικό άξονα πάνω στον οποίο στερεώνονται ακτίνες οι οποίες στηρίζουν το ύφασμα το οποίο προσφέρει σκιά ή εμποδίζει τη βροχή. Σκοπός της ομπρέλας είναι η μέγιστη προστασία του χρήστη καλύπτοντας μεγάλο πεδίο.



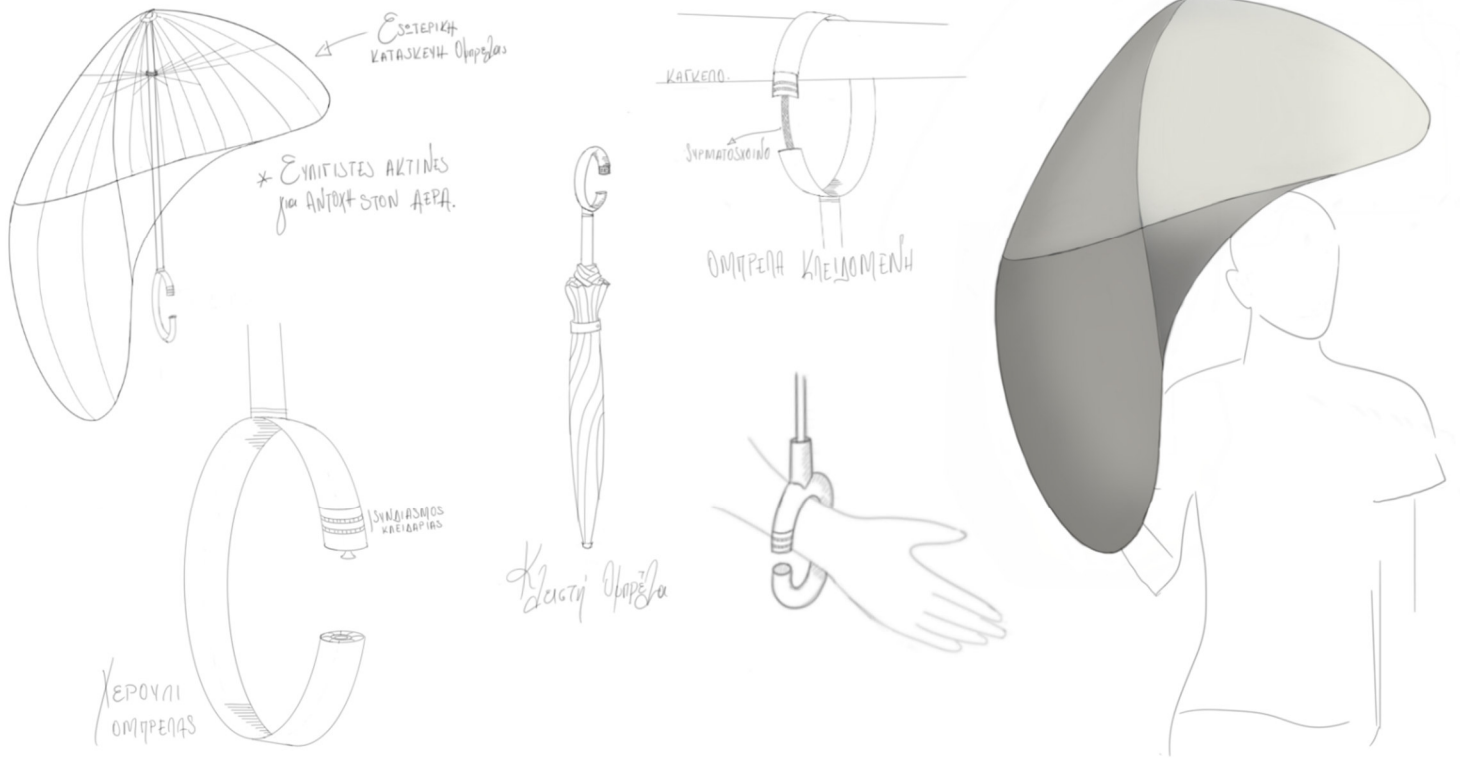
1<sup>st</sup> sketch.

Μερικές ιδιαίτερες εκδοχές τις ομπρέλας μπορεί να είναι αυτές για δύο άτομα ή ομπρέλες με επιπλέον ύφασμα και διαφορετική γεωμετρία από τις κλασικές για μέγιστη προστασία. Μπορεί ακόμη να παρουσιάζουν διαφορετικά είδη χερουλιών τα οποία θα δίνουν μεγαλύτερη ανεξαρτησία κινήσεων στο χρήστη.

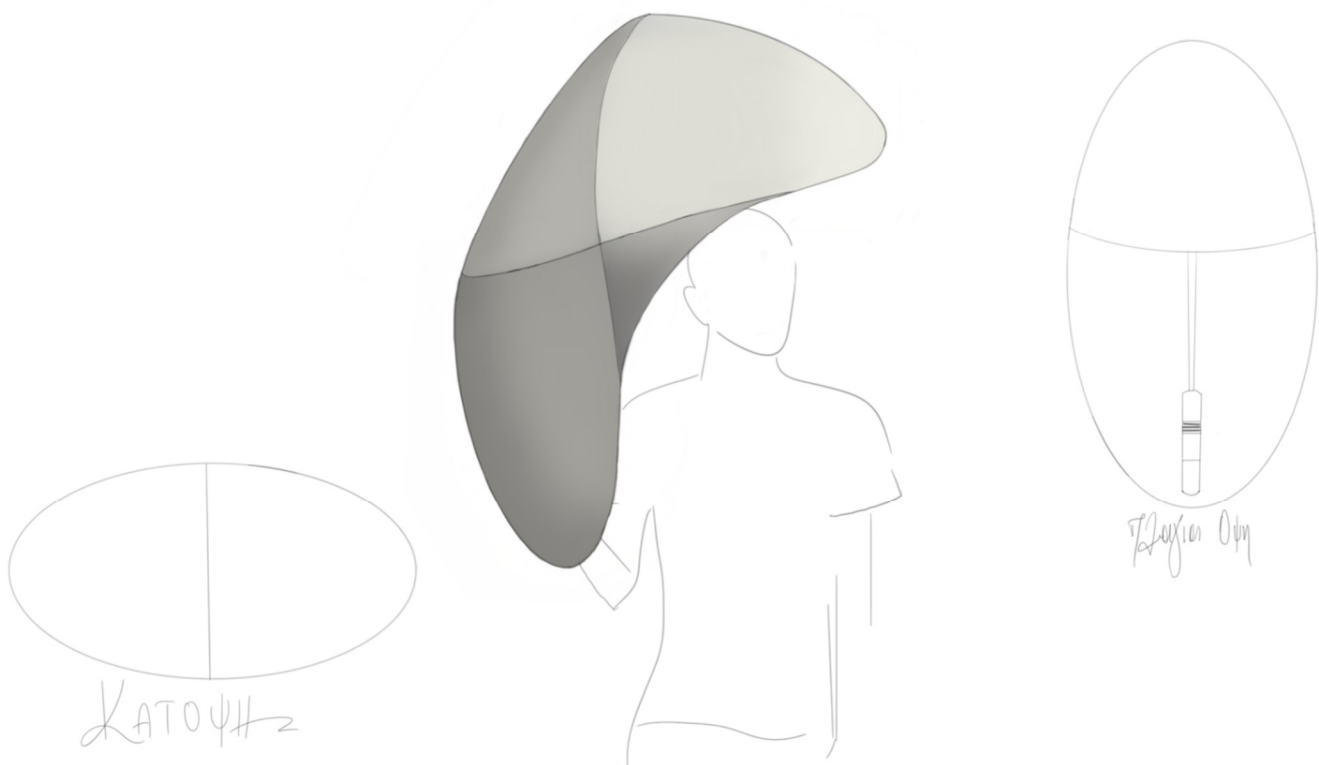
Στην τελική εκδοχή της ομπρέλας χρησιμοποιώ το χερουλί ως γάντζο με ενσωματωμένη κλειδαριά. Με αυτό τον τρόπο η ομπρέλα δεν θα χαθεί ποτέ. Επιπλέον ο γάντζος επιτρέπει ελευθερία κινήσεων στο χρήστη. Τέλος, με τη χρήση σωστού υφάσματος η ομπρέλα χρησιμοποιείτε ταυτόχρονα για προστασία από τον ήλιο ή τη βροχή. Ένα τέτοιο υλικό είναι κάποιο ανοιχτόχρωμο, αντανακλαστικό, αδιάβροχο ύφασμα.



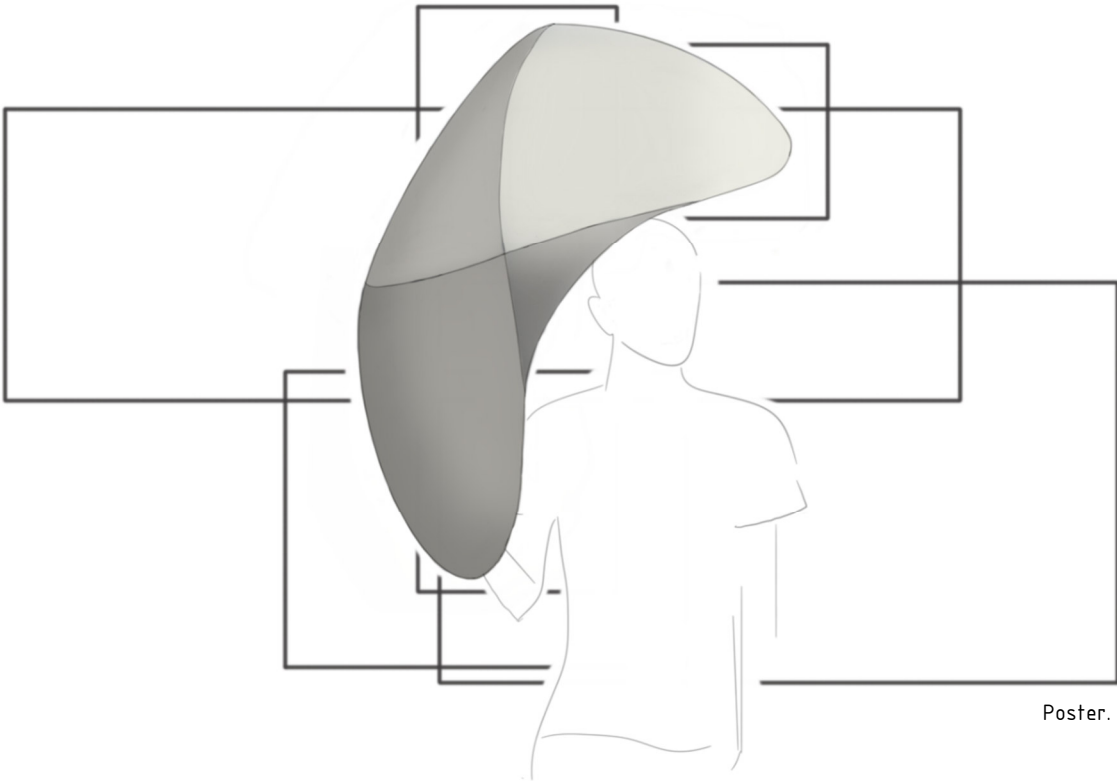
Ideation sketch.



Explanatory sketch.



Persuasive sketch.



Poster.

## Συμπεράσματα:

Από τη διαδικασία σχεδιασμού αντικείμενων εξωτερικών χώρων για την πτυχιακή μου εργασία έμαθα τη χρησιμότητα του σκίτσου για τον βιομηχανικό σχεδιασμό. Το σκίτσο αποτελεί σημαντικό εργαλείο της ανάπτυξης προϊόντων καθώς μέσω αυτών ο σχεδιαστής μπορεί να επικοινωνήσει τις ιδέες του την στιγμή που τις σκέφτεται. Ακόμη ο σχεδιαστής μέσω της ανάπτυξης πολλών διαφορετικών σκίτσων με διαφορετικές φόρμες, γεωμετρίες, τεχνολογίες κ.τ.λ. βρίσκει την βέλτιστη λύση για το πρόβλημα που καλείται να λύσει.

Στόχος μου κατά το σχεδιασμό ήταν η λύση προβλημάτων που αντιμετωπίζει η κοινωνία στις μέρες μας προσφέροντας λύσεις που θα διευκολύνουν την καθημερινότητα των ανθρώπων. Τα προϊόντα που σχεδίασα συνδυάζουν καλαίσθητο σχεδιασμό και εργονομική λειτουργία έτσι ώστε οι χρήστες να έχουν την καλύτερη δυνατή εμπειρία. Ακόμη πολλά από τα προϊόντα που σχεδίασα έχουν ως βάση τον αειφόρο σχεδιασμό.

Κατά τον σχεδιασμό των αντικείμενων η ανάπτυξη νέων ιδεών αποτέλεσε πρωταρχική διαδικασία. Μέσω κατάλληλων εργαλείων ανάπτυξης ιδεών όπως mind map και έρευνας στο διαδίκτυο εντόπισα τα τελικά χαρακτηριστικά που θα ήθελα να έχει το τελικό προϊόν μου. Ακόμη η ανάπτυξη σκίτσων με διαφορετικές γεωμετρίες και λειτουργίες συντέλεσαν στον σχεδιασμό του τελικού προϊόντος.

Έμαθα πόσο σημαντική είναι η χρήση των χρωμάτων και η επιρροή της στην ψυχολογία του κάθε ατόμου. Για καθένα από τα προϊόντα που σχεδίασα η επιλογή χρώματος έγινε με βάση τα συναισθήματα που θα βγάλει στον χρήστη και το περιβάλλον που θα χρησιμοποιείται.

Πιο αναλυτικά η κατασκευή κάθε σκίτσου ξεκινούσε με το στάδιο της έρευνας στο διαδίκτυο και την διαδικασία αποτύπωσης των πρώτων σκέψεων για την ιδέα σε χαρτί. Έπειτα σχεδίαζα τις πρώτες ιδέες μου σε χαρτί ή σε μορφή ηλεκτρονικού σκίτσου στον υπολογιστή. Για τα ηλεκτρονικά σκίτσα χρησιμοποίησα το πρόγραμμα Sketch Book.

Στην επόμενη φάση του σχεδιασμού οι πρώτες ιδέες έπαιρναν μία πιο καθαρή μορφή και εμπλουτιζόταν με νέα στοιχεία. Από την αποτύπωση αυτών των ιδεών πολλές φορές προέκυπταν και νέες ιδέες που ενσωματωνόταν μαζί με τις υπόλοιπες σε ένα αρχείο του sketchbook. Αυτή η φάση αποτέλεσε το ideation της κάθε ιδέας.

Στη διαδικασία σχεδιασμού η φάση της δημιουργίας explanatory sketches είναι αυτή κατά την οποία η λύση του προβλήματος συγκεκριμενοποιείται και η ιδέα αποκτά την τελική της μορφή. Σε αυτή τη φάση έκτος από την τελική εκδοχή του προϊόντος με όλες τις λεπτομέρειες του αποτυπώνονται και τα λειτουργικά στοιχεία του.

Τελική φάση στον σχεδιασμό ενός προϊόντος ήταν η δημιουργία των μηχανολογικών σχεδίων του. Αυτή η διαδικασία γνωστή ως persuasive sketches βοηθάει τον κατασκευαστή να έχει όλα τα στοιχεία για την παραγωγή του τελικού προϊόντος.

Από τη διαδικασία σχεδιασμού των προηγούμενων μηνών απέκτησα σημαντική εμπειρία στην ανάπτυξη νέων ιδεών και προϊόντων. Ταυτόχρονα ανέπτυξα τις ικανότητές μου στη σχεδίαση του λογισμικού sketchbook. Μέσω των προβλημάτων που κλήθηκα να αντιμετωπίσω έδωσα λύσεις σε καθημερινά προβλήματα της κοινωνίας, προσφέροντας λύσεις με διαχρονική αισθητική και νέες τεχνολογίες. Τέλος, έμαθα τον γενικότερο τρόπο σκέψης που θα πρέπει να χρησιμοποιεί ένας σχεδιαστής μπροστά σε μία καινούργια σχεδιαστική πρόκληση.

## Βιβλιογραφία και πηγές πληροφόρησης:

Ιστοσελίδες: [idsa.org](http://idsa.org)  
[wdo.org](http://wdo.org)  
[choidesign.com](http://choidesign.com)  
[wikipedia.org](http://wikipedia.org)  
[thegreekdesign.gr](http://thegreekdesign.gr)  
[designswan.com](http://designswan.com)  
[machinedesign.com](http://machinedesign.com)  
[definitionandconcept.blogspot.com](http://definitionandconcept.blogspot.com)  
[intelligentproduct.solutions](http://intelligentproduct.solutions)  
[designsketching.designsociety.org](http://designsketching.designsociety.org)  
[hongkiat.com](http://hongkiat.com)  
Δημοσιεύσεις Πανεπιστημίων.

Βιβλία: Ελεύθερη σχεδίαση: Μια δημιουργική μέθοδος, Francis D.K. Ching.  
Μεθοδολογίες σχεδίασης προϊόντων, Παναγιώτης Κυράτσης, Αθανάσιος Μανάβης, Νικόλαος Ευκολίδης.  
Σχεδιασμός αντικειμένων αστικών χώρων, Μ. Ανανιάδου- Τζιμιπούλου, Ι. Σαρηγιάννης.  
Τέχνη και οπτική αντίληψη: Η ψυχολογία της δημιουργικής όρασης, Rudolf Arnheim.  
Υλικά και Σχεδιασμός: Η τέχνη και η επιστήμη επιλογής υλικών στο σχεδιασμό προϊόντων, Mike Ashby, Kara Johnson.  
Conceptual Design: The Basics, Εύα Δήμου, Αθανάσιος Μανάβης, Παναγιώτης Κυράτσης.  
Sketching the basics, Koos Eissen, Roselien Steur.