



Τ.Ε.Ι. Λάρισας
Παράρτημα
Καρδίτσας



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

**Β ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

« ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ »

ΚΑΣΑΠΑΚΗ ΜΑΝΩΛΗ

ΑΕΜ ΞΕ1379

Επιβλέπων

ΜΠΑΜΠΑΛΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

**Καθηγητής Εφαρμογών ΤΕΙ Λάρισας-
Βιομηχανικός Σχεδιαστής ΜΑ (RCA)**

ΚΑΡΔΙΤΣΑ ΜΑΙΟΣ 2013

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	8
1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
2. Ο ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑΣ ΩΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΤΗ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑ	11
2.1 Ο ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑΣ ΩΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ.....	12
2.1.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	12
2.1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	14
2.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΗΜΕΙΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	18
2.3 ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	19
2.4 ROLLATOR –ΤΡΟΧΟΙΛΑΤΟΙ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΕΣ.....	20
2.5 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ.....	21
2.5.1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	21
2.5.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	22
2.5.3 ΕΞΑΓΩΓΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ	23
3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ	26
3.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ	27
3.2 ΣΥΝΗΘΗ ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ ΤΥΠΟΥ Π ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ.....	29
3.2.1 ΑΠΛΑ ΜΟΝΤΕΛΑ / ΜΕ ΔΥΟ ΡΟΔΕΣ.....	29
3.2.3 ROLLATOR.....	34
3.3 ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ ΩΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΓΟΡΑΣ	38
4. ΣΤΟΧΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	40
5. ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (1)- ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	42
5.1 ΑΡΧΙΚΕΣ ΙΔΕΕΣ (ΣΚΙΤΣΑ).....	43
ΙΔΕΑ 1.....	44
ΙΔΕΑ 2.....	48
ΙΔΕΑ 3.....	49
ΙΔΕΑ 4.....	50
ΙΔΕΑ 5.....	52
ΙΔΕΑ 6.....	53
5.2 ΕΞΕΛΙΞΗ ΙΔΕΩΝ ΜΕΣΩ ΠΡΟΧΕΙΡΩΝ ΜΑΚΕΤΩΝ	54
5.3 ΤΕΛΙΚΗ ΙΔΕΑ.....	68
6. ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (2)- ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ	72
6.1 ΑΡΧΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	73

6.1.2 ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ	75
6.2 ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ.....	78
6.2.1 Επανασχεδιασμός.....	78
6.2.2 ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	84
7. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ	86
7.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΛΙΚΟΥ	87
7.1.1 Ξύλο	87
7.1.2 ΝΑΡΘΗΚΑΣ.....	87
7.2 ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	92
7.3.1 Προετοιμασία-Προκαταρκτική διαδικασία.....	92
7.3.2 Κυρίως κατασκευαστική διαδικασία.....	94
7.3.3 ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ – ΤΕΛΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ.....	104
7.3.4 Μοντάρισμα – Τελικό αντικείμενο.....	106
8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	109
8.1 ΠΕΡΙΛΗΨΗ	110
8.2 ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	111
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	113
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α- ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ	114
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β- Κατασκευαστικά σχέδια	116
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ- CD ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΝΤΕΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	130
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΠΗΓΕΣ.....	131

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1	
Εικόνα 2	13
Εικόνα 3	14
Εικόνα 4	15
Εικόνα 5	16
Εικόνα 6	17
Εικόνα 7	18
Εικόνα 8	19
Εικόνα 9	21
Εικόνα 10	Εικόνα 11..... 22
Εικόνα 12	25
Εικόνα 13	29
Εικόνα 14	30
Εικόνα 15	31
Εικόνα 16	32
Εικόνα 17	33
Εικόνα 18	34
Εικόνα 19	35
Εικόνα 20	36
Εικόνα 21	36
Εικόνα 22	37
Εικόνα 23	38
Εικόνα 24	43
Εικόνα 25-ΣΚΙΤΣΑ	44
Εικόνα 26 -ΣΚΙΤΣΑ	Εικόνα 27- ΣΚΙΤΣΑ ... 45
Εικόνα 28 -ΣΚΙΤΣΑ	Εικόνα 29-ΣΚΙΤΣΑ .. 46
Εικόνα 30-ΣΚΙΤΣΑ	47

Εικόνα 31-ΣΚΙΤΣΑ	48
Εικόνα 32-ΣΚΙΤΣΑ	Εικόνα 33-ΣΚΙΤΣΑ 49
Εικόνα 34-ΣΚΙΤΣΑ	50
Εικόνα 35-ΣΚΙΤΣΑ	Εικόνα 36-ΣΚΙΤΣΑ 51
Εικόνα 37-ΣΚΙΤΣΑ	Εικόνα 38-ΣΚΙΤΣΑ..... 52
Εικόνα 39-ΣΚΙΤΣΑ	53
Εικόνα 40-Διαδικασία πρόχειρης μακέτας ΙΔΕΑ 1	54
Εικόνα 41-Διαδικασία πρόχειρης μακέτας ΙΔΕΑ5	54
Εικόνα 42.....	56
Εικόνα 43.....	57
Εικόνα 44.....	57
Εικόνα 45.....	59
Εικόνα 46.....	59
Εικόνα 47.....	60
Εικόνα 48.....	61
Εικόνα 49.....	61
Εικόνα 50.....	62
Εικόνα 51.....	63
Εικόνα 52.....	63
Εικόνα 53.....	64
Εικόνα 54.....	65
Εικόνα 55.....	66
Εικόνα 56.....	67
Εικόνα 57.....	68
Εικόνα 58.....	69
Εικόνα 59.....	69
Εικόνα 60.....	70
Εικόνα 61.....	71
Εικόνα 62.....	73

Εικόνα 63	74
Εικόνα 64	75
Εικόνα 65	76
Εικόνα 66	76
Εικόνα 67	77
Εικόνα 68	78
Εικόνα 69	79
Εικόνα 70	80
Εικόνα 71	80
Εικόνα 72	81
Εικόνα 73	81
Εικόνα 74	82
Εικόνα 75	82
Εικόνα 76	83
Εικόνα 77	84
Εικόνα 78	85
Εικόνα 79	88
Εικόνα 80	89
Εικόνα 81	90
Εικόνα 82	91
Εικόνα 83	92
Εικόνα 84	93
Εικόνα 85	93
Εικόνα 86	94
Εικόνα 87	94
Εικόνα 88	95
Εικόνα 89	96
Εικόνα 90	97
Εικόνα 91	98

Εικόνα 92.....	99
Εικόνα 93.....	99
Εικόνα 94.....	100
Εικόνα 95.....	101
Εικόνα 96.....	102
Εικόνα 97.....	102
Εικόνα 98.....	103
Εικόνα 99.....	103
Εικόνα 100.....	104
Εικόνα 101.....	104
Εικόνα 102.....	105
Εικόνα 103.....	106
Εικόνα 104- Επάνω μέρος (Πλαίσιο Α + επάνω τραβέρσα).....	107
Εικόνα 105- Κάτω μέρος (Πλαίσιο Β + κάτω τραβέρσα).....	107
Εικόνα 106- Τελικό αντικείμενο	108
Εικόνα 107 – Όψεις τελικού αντικειμένου	108

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στα πλαίσια ολοκλήρωσης των σπουδών μου στο τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου – Επίπλου του ΤΕΙ ΛΑΡΙΣΑΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ , εκπόνησα τη παρούσα πτυχιακή εργασία.

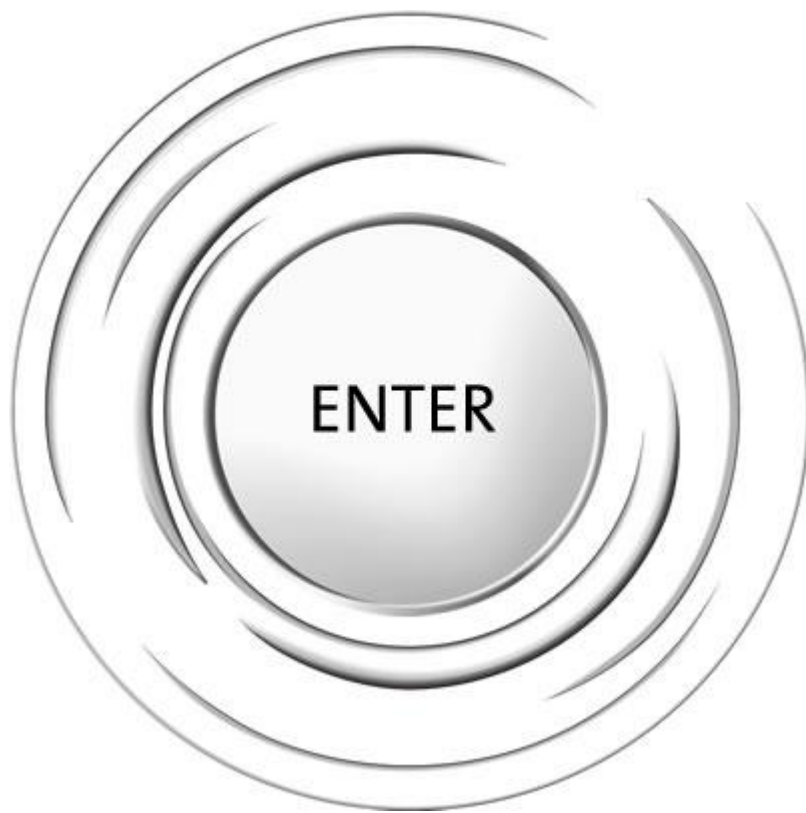
Η εργασία, πραγματεύεται τον **σχεδιασμό ενός νέου μοντέλου περιπατητήρα τύπου Π** ως εξέλιξη του κλασσικού αντικειμένου που υπάρχει στην αγορά. Διευκρινίζεται ότι δεν αποσκοπεί στην δημιουργία από την αρχή ενός νέου τύπου αλλά στον επανασχεδιασμό του υφιστάμενου.

Με την εργασία αυτή επιδιώκεται να προσεγγιστεί μια διαφορετική ματιά σε μια κατηγορία αντικειμένων τα οποία αντιμετωπίζονται με διστακτικό και απεχθή τρόπο από την κοινωνία και χαρακτηρίζονται καθαρά σαν αντικείμενα ανάγκης στα οποία δεν χωρούν πολλές διαφοροποιήσεις και βελτιώσεις.

Με τον όρο "ματιά" δεν εννοείται επουδενί ότι το αντικείμενο σχεδιάζεται ως αντικείμενο ομορφιάς. Αντιθέτως μπαίνει στο επίκεντρο και αποκτά δυναμικό ρόλο- πολλά χαρακτηριστικά του, τα οποία περιγράφονται στα επόμενα κεφάλαια, αναθεωρούνται και επανασχεδιάζονται.

ΣΚΟΠΟΣ : ΝΑ ΕΠΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΤΕΙ ΩΣ ΕΝΑ ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΟΧΙ ΣΑΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ΝΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΜΕ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΤΡΟΠΟ, ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΣΕ ΜΙΑ ΦΙΛΙΚΗ ΣΤΟ ΧΡΗΣΤΗ ΦΟΡΜΑ.

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ



Αρχικά, στο **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2** γίνεται αναφορά στο πλαίσιο στο οποίο ο περιπατητήρας βρίσκεται σήμερα και περιγράφεται ως αντικείμενο καθώς και τα βασικά χαρακτηριστικά του ,

Στο **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3** , αναφέρονται ορισμένα από τα βασικά μοντέλα που υπάρχουν στην αγορά ,

Στο **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4** , περιγράφονται με σαφήνεια οι στόχοι τους οποίους πρέπει να καλύψει ο σχεδιασμός του νέου μοντέλου ,

Από το **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5** , ξεδιπλώνεται η σχεδιαστική διαδικασία , ξεκινώντας με τις αρχικές ιδέες και σκίτσα μέχρι την τελική ιδέα ,

Ενώ το **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6** , συνεχίζει με τον σχεδιασμό σε 3 διαστάσεις και την ολοκλήρωση της σχεδιαστικής πρότασης ,

Στο **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7** , φθάνουμε στο καινούργιο μοντέλο, γίνεται περιγραφή της κατασκευαστικής διαδικασίας ενός πρωτότυπου σε κλίμακα 1:1 καθώς και στην επιλογή υλικού και μεθόδου κατασκευής ,

Τέλος, με το **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8** πηγαίνουμε στο μέλλον του περιπατητήρα , παρατίθενται τα συμπεράσματα από τη συνολική διαδικασία, τις παραλείψεις , εάν καλύφθηκαν οι αρχικοί στόχοι και οι βλέψεις για το μέλλον του αντικειμένου.

Στο τέλος της εργασίας , υπάρχουν **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ (Α, Β , Γ)** στα οποία παρατίθενται ένα ερωτηματολόγιο το οποίο καταρτίστηκε για την έρευνα της χρήσης του αντικειμένου, τα κατασκευαστικά σχέδια καθώς και βίντεο σε CD της κατασκευαστικής διαδικασίας.

2. Ο ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑΣ ΩΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΤΗ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑ



2.1 Ο ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑΣ ΩΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

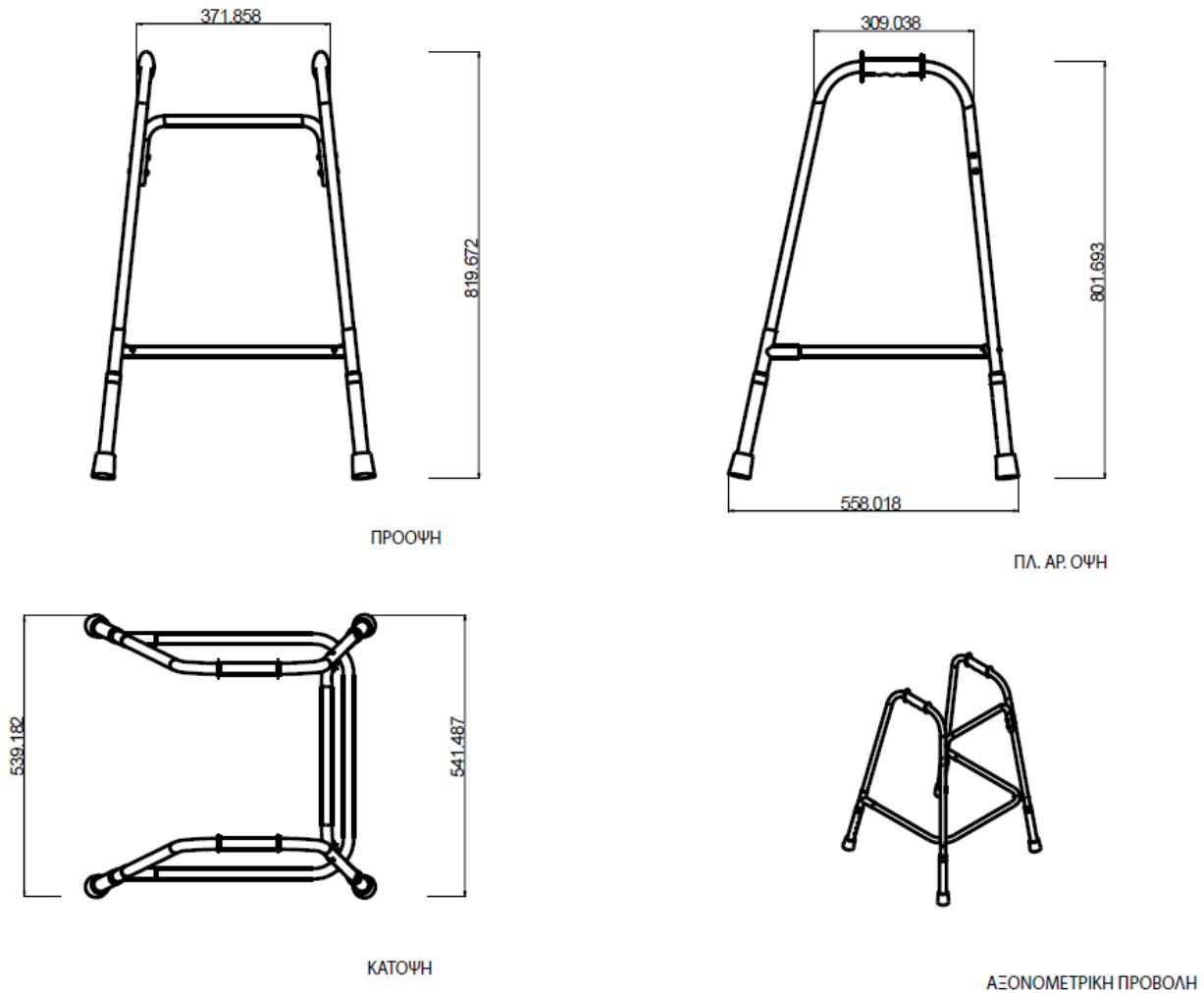
2.1.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ



Ο περιπατητήρας είναι ένα εξειδικευμένο ιατρικό βοήθημα για ηλικιωμένους ή τραυματισμένους ανθρώπους στα πόδια ή την πλάτη, οι οποίοι έχουν ανάγκη για πρόσθετη στήριξη στο περπάτημα αλλά δεν είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσουν αναπηρικό αμαξίδιο. Είναι ένα αντικείμενο ενδιάμεσο του μπαστουνιού / βακτηρίας και του αναπηρικού αμαξιδίου.

Ένα βασικό μοντέλο έχει τέσσερα πόδια πάνω σ ένα πλαίσιο από αλουμίνιο με τρεις πλευρές που περιβάλλουν τον χρήστη για σταθερότητα. Όπως βλέπουμε και στο παρακάτω σχέδιο, οι βασικές διαστάσεις του είναι **820 mm** στο ύψος **540 / 370 mm** στο πλάτος και **309mm** στο μήκος.

Εικόνα 1



Εικόνα 2

Στην αγορά μπορούν να βρεθούν πληθώρα μοντέλων διαφοροποιημένων του βασικού με αρκετές διευκολύνσεις, όπως θα δούμε και στο **κεφάλαιο 3**, στους περιπατητήρες ωστόσο δύο είναι οι βασικές παραλλαγές:

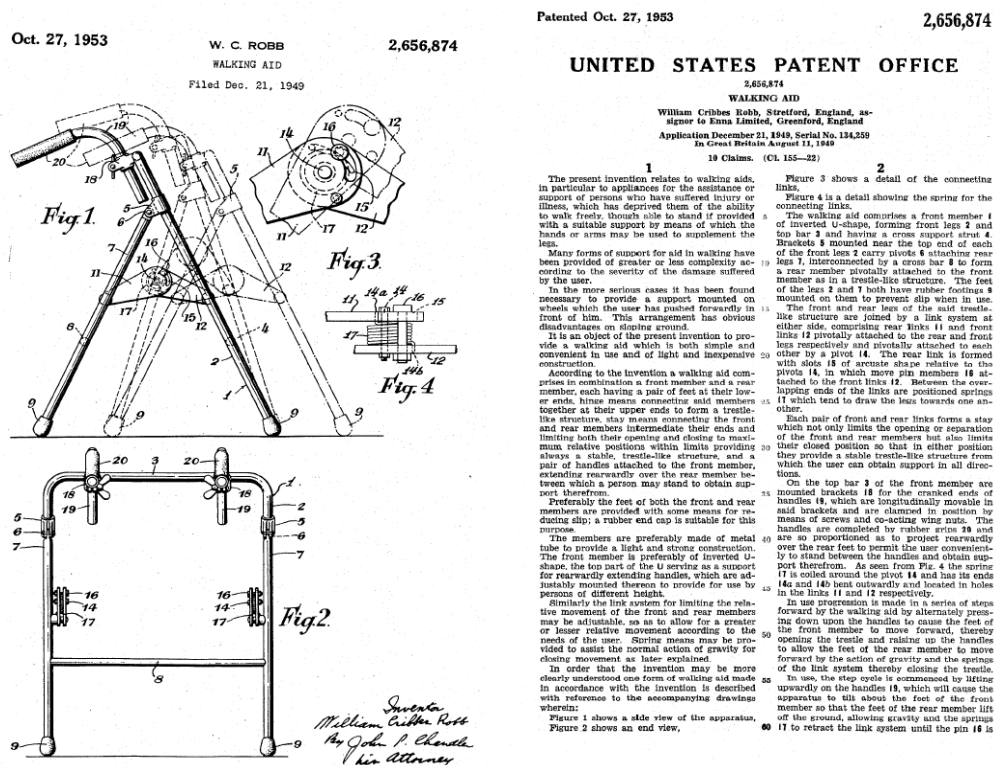
- Περιπατητήρες οι οποίοι έχουν γλίστρες στα πίσω πόδια και δύο ροδάκια στα μπροστινά,
- Και οι rollator (τροχήλατος περιπατητήρας) με τέσσερις ρόδες και κάθισμα συνήθως, το οποίο θα αναλυθεί σε επόμενο υποκεφάλαιο (**2.4**).

Οι περιπατητήρες είναι σχετικά ελαφριά αντικείμενα με το βάρος τους να ποικίλει από 1 μέχρι 3 κιλά. Οι βαρύτεροι είναι πιο σταθεροί ενώ οι ελαφρύτεροι μπορούν να αναδιπλωθούν, μεταφερθούν και αποθηκευτούν ευκολότερα.

2.1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Οι περιπατητήρες ξεκίνησαν να εμφανίζονται στις αρχές του **1950**. Η πρώτη πατέντα ενός τέτοιου αντικειμένου κατοχυρώθηκε στις Η.Π.Α το **1953** στον William Cribbes Robb από το Stretford της Αγγλίας, για μια κατασκευή την οποία ονόμασαν « βοήθημα κίνησης ». Δυο διαφοροποιημένες πατέντες απονεμήθηκαν τον Μαΐο του **1957** και το πρώτο μοντέλο που ονομάστηκε περιπατητήρας αποτέλεσε πατέντα το **1965** από τον Elmer F. Ries από το Cincinnati, Ohio των Η.Π.Α. Ο πρώτος περιπατητήρας ο οποίος πλησιάζει στη σημερινή μορφή του μοντέλου έγινε πατέντα το **1970** από τον Alfred A. Smith από το Van Nuys, California των Η.Π.Α. Φτάνοντας στο σήμερα, ο περιπατητήρας πήρε τη τελική μορφή του, όπως τον ξέρουμε σήμερα, το **1988** ένας τύπος περιπατητήρα αποτέλεσε παγκόσμια πατέντα στις 10 Μαΐου από τον Λεττονό Andrej Muiza, στις Η.Π.Α.

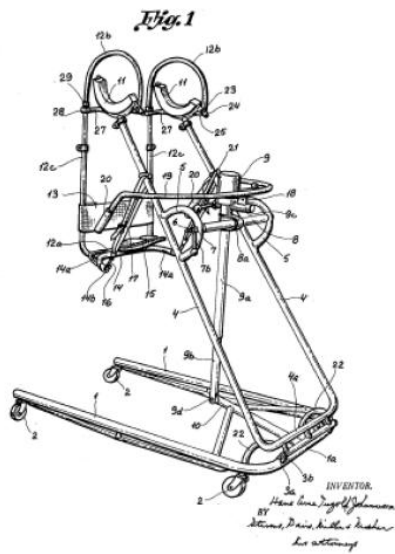
1953



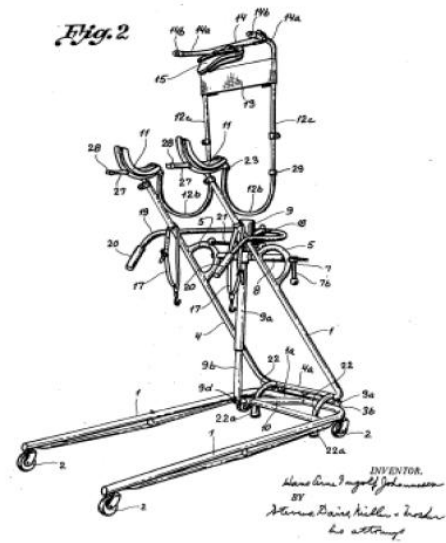
Εικόνα 3

1957

May 14, 1957 H. A. I. JOHANNESSEN 2,792,052
INVALID WALKER AND TRANSFER DEVICE
Filed Aug. 5, 1953 8 Sheets-Sheet 1

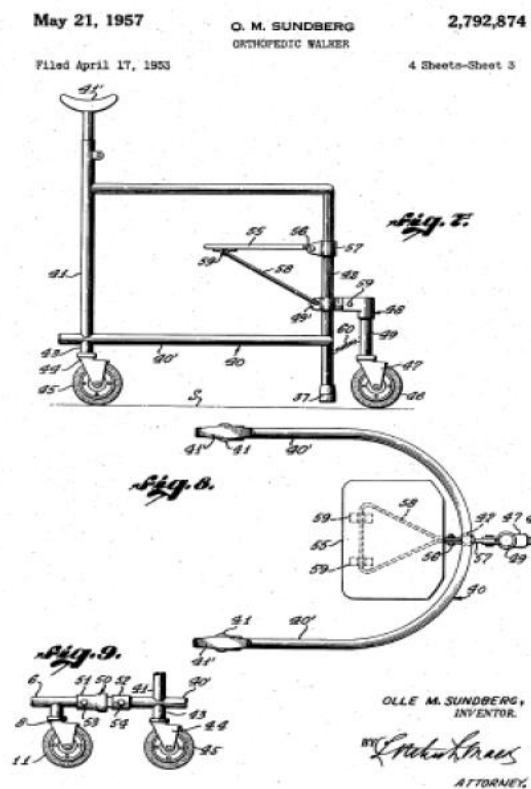
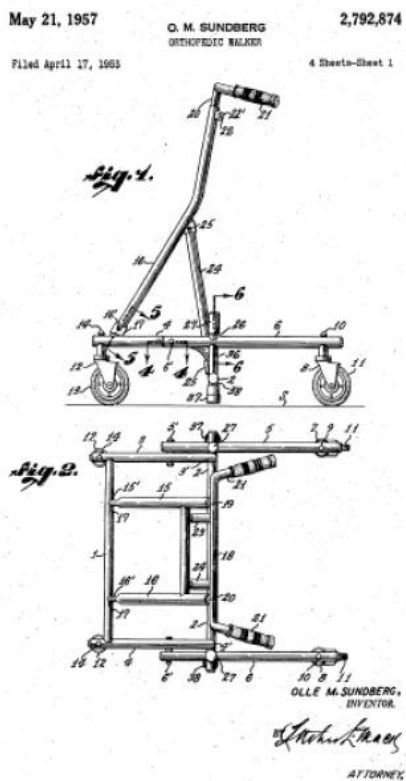


May 14, 1957 H. A. I. JOHANNESSEN 2,792,052
INVALID WALKER AND TRANSFER DEVICE
Filed Aug. 5, 1953 8 Sheets-Sheet 2



Εικόνα 4

1957



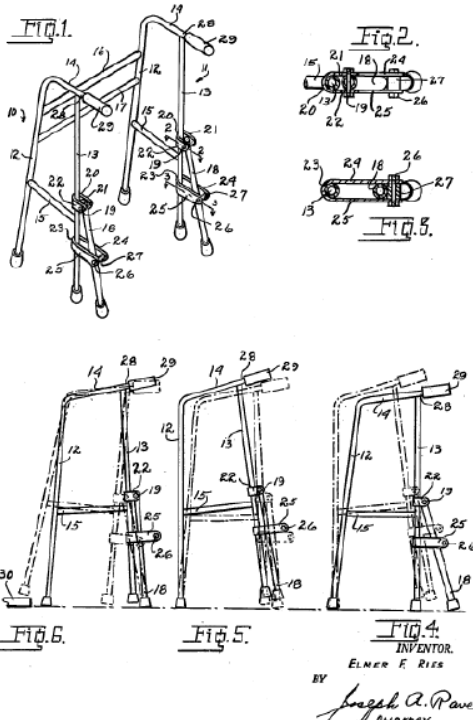
Εικόνα 5

1965

Jan. 12, 1965

E. F. RIES
WALKER OR WALKER AID
Filed July 20, 1961

3,165,112



United States Patent Office

3,165,112
Patented Jan. 12, 1965

1

2

3,165,112
WALKER OR WALKER AID
Elmer F. Ries, Cincinnati, Ohio, assignor to The Ries Manufacturing Company, Cincinnati, Ohio, a corporation of Ohio
Filed July 20, 1961, Ser. No. 126,805
6 Claims. (Cl. 135-45)

This invention relates to improvements in a walker, or as is sometimes called a walker aid, such as used by invalids in walking or moving about in the manner as with a cane.

In the past walkers or walker aids have been so constructed that they were bodily slid along the surface or were bodily raised to just clear the surface in moving the same and the user. In the past considerable difficulty was frequently experienced in raising the walker to either go over obstructions, such as the edge of a carpet or a door-step when indoors or unevenness in walks or the like when outdoors, and which obstructions endangered the user, particularly, if the user was sufficiently infirm on his feet to make lifting and moving of the walker a difficult problem.

By the present invention, there is being provided a walker or walker aid which is advanced step by step by the user without the necessity of either sliding the walker or lifting and bodily moving the same. At the same time the walker or walker aid of the present invention is readily stepped up onto or over obstructions or slightly higher elevations without depriving the user of a solid footing between the walker and himself.

The principal object of the present invention, therefore, is the provision of a walker or walker aid which is itself walked by the user and with the expenditure of a minimum of energy by the said user.

Another object of the present invention is the provision of a walker or walker aid which, in effect, automatically advances itself merely through a slight pressure in one direction on the walker or walker aid by the user or a slight lifting of one portion of the walker or walker aid by the user.

Another object of this invention is the provision of a walker or walker aid that enables the user to readily pass over an obstruction in his path or to readily rise to a slightly higher elevation in the said user's path.

Other objects and advantages of the present invention should be readily apparent by reference to the following specification considered in conjunction with the accompanying drawings forming a part thereof and it is to be understood that any modifications may be made in the exact structural details there shown and described, within the scope of the appended claims, without departing from or exceeding the spirit of the invention.

In the drawings:
FIG. 1 is a perspective view of a walker or walker aid embodying the principles of the present invention.

frames 10 and 11 with each side frame including a forward upright or leg 12 and a rearward upright or leg 13 each joined to the other by a top transverse member 14. Each of the side frames has its forward and rearward legs joined by a cross member 15 located at a point intermediate the lower and upper ends thereof. The said side frames 10 and 11 have their forward legs 12 joined to one another as by braces 16 and 17 thereby providing, in effect, a rigid U-shaped frame since the rearward legs 13 of the side frames are not joined.

The foregoing description of a walker or walker aid is well known and when in use the user stands between the said side frames 10 and 11 gripping the top transverse members or bars 14 of said side frames for first forwardly moving or stepping within said frame and then slightly advancing the frame followed by a further forward movement or step of his body. In lieu of actually sliding the frame the user after making a short forward step may physically or bodily raise the walker to clear the surface being walked on and then forwardly shift the walker to a forward position before lowering the same to the said surface and taking a forward step. Obviously either method of using the walker or walker aid as heretofore known required considerable exertion on the user, frequently an enfeebled invalid.

The present invention contemplates, as set forth above, the, in effect, automatic forward movement of the walker or walker aid without any appreciable effort on the user's part in advancing the walker.

As shown in the drawings, the means for effecting the forward movement of the walker consists in supplying each side frame 10 and 11 with a third member or leg 18 substantially shorter than either of the forward or rearward legs 12 or 13. Each short member or leg 18 has its upper end pivoted at 19 to a bracket 20 welded or otherwise secured, respectively, to the rearward leg 13 of each side frame and with said brackets 20 projecting rearwardly of the said legs 13. Each bracket 20 conveniently takes the form of a U-shaped member including arms 21 and 22 joined by a base which is secured to its frame side upright or rearward leg 13 and between which arms 21 and 22 extends the pivot 19 for securing the short leg 18.

Each of said short legs 18 is adapted to oscillate or swing on its pivot 19 with the path of oscillation or swinging being defined as well as the amount of said oscillation or swinging being controlled. To accomplish this a second U-shaped bracket 23 is secured to each side frame rearward leg 13 to have its parallel arms 24 and 25 rearwardly project from the said leg 13. The said arms 24 and 25 between their inner parallel surfaces define the path of movement or oscillation of the leg 18. The outer ends of the arms 24 and 25 are joined by a bolt or the like 26 on which is mounted a bumper 27, preferably formed of cushioning material, such as rubber, for a purpose subsequently made clear.

For a reason subsequently set forth the walker or walker

Εικόνα 6

2.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΗΜΕΙΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ



ΕΛΑΦΡΥΣ ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ



ΠΛΑΣΤΙΚΑ Η ΑΦΡΩΔΗ ΧΕΡΟΥΛΙΑ



ΣΥΣΤΗΜΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΥΨΟΥΣ

Εικόνα 7

2.3 ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Ο χρήστης χρησιμοποιεί τον περιπατητήρα τοποθετώντας το σώμα του στη μέση του αντικειμένου, σηκώνει το αντικείμενο από το έδαφος καθώς κάνει ένα βήμα μπροστά και περπατά εντός του πλαισίου στη συνέχεια επαναλαμβάνει τη διαδικασία αφήνοντας κάθε φορά τον περιπατητήρα λίγο μπροστά του.



Εικόνα 8

Οι περιπατητήρες ρυθμίζονται καθ' ύψος για να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του χρήστη και να επιτρέπει ένα ελαφρύ λύγισμα των ώμων του. Αυτό χρειάζεται για την ομαλή κυκλοφορία του αίματος μέσα στους ώμους καθώς ο περιπατητήρας χρησιμοποιείται.

Το σημαντικότερο για την σωστή χρήση ενός περιπατητήρα είναι η διασφάλιση της σωστής οριοθέτησης του ύψους: **το ύψος των λαβών πρέπει να ευθυγραμμίζεται κατάλληλα με τους καρπούς**. Εάν αυτό δεν γίνει με σωστό τρόπο, ο χρήστης θα βρεθεί σε άβολη θέση επειδή η θέση πιασίματος θα είναι πολύ χαμηλά. Ενώ εάν είναι πολύ ψηλά, θα δημιουργήσει δυσκολίες στην μεταφορά του βάρους τους.

Παρόλο που ο περιπατητήρας σαν εικόνα συνδέεται συνήθως με ηλικιωμένους, χρησιμοποιείται και σε παιδιά τα οποία έχουν δυσκολία στο περπάτημα ή χρειάζονται επιπλέον βοήθεια στην ανάπτυξη. Επίσης χρησιμοποιείται ο οπίσθιος περιπατητήρας σε παιδιά που μαθαίνουν να περπατάνε. Αυτός ο τύπος περιπατητήρα λειτουργεί με ανάστροφο τρόπο από τον συμβατικό τοποθετώντας τον στο πίσω μέρος για σταθερότητα καθώς κάνουν ένα βήμα εμπρός. Για ασφάλεια τοποθετούνται ροδάκια σχεδιασμένα να κινούνται σε μία κατεύθυνση μόνο, αποτρέποντας το αντικείμενο να γυρίσει πίσω.

2.4 ROLLATOR –ΤΡΟΧΟΙΛΑΤΟΙ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΕΣ

Το rollator, στη πραγματικότητα είναι μια βελτιωμένη έκδοση του περιπατητήρα με ρόδες και άλλα βοηθήματα όπως καθίσματα, στήριγμα πλάτης και καλάθια με αποστάτες και μαξιλαράκια ενώ η ρύθμιση ύψους γίνεται συνήθως ψηλά και όχι στα πόδια. Ένα ιδιαίτερα σημαντικό μέρος του Rollator είναι τα φρένα χειρός τα οποία είναι εφαρμοσμένα στο πάνω μέρος του πλαισίου και μπορούν να ανασηκωθούν ή να πιεστούν προς τα κάτω για ακινητοποίηση του τροχήλατου στη στιγμή.

Το πλεονέκτημα με τις ελαστικές ρόδες είναι ότι δεν χρειάζεται να σηκώνει ο χρήστης το αντικείμενο μπροστά ή πίσω, παρά μόνο να το σέρνει στο έδαφος για να πάει από το ένα στο άλλο σημείο.

Αυτού του είδους μοντέλα είναι σχεδιασμένα για να παρέχουν επιπλέον στήριξη ώστε ο χρήστης να διατηρεί την ισορροπία του και να ανακουφίζει τα πόδια του από (μερικό) βάρος του σώματος του.

Η ιδέα του να προστεθούν ρόδες σε έναν περιπατητήρα ανακαλύπτεται στη Σκανδιναβία από τη Σουηδή Aina Wifalk η οποία έπασχε από πολιομυελίτιδα (**εικόνα 9**) σε νεαρή ηλικία. Το 1978, επινόησε τον περιπατητήρα με τέσσερις ρόδες για να βοηθηθεί στο περπάτημα, κατέθεσε την ιδέα για ανάπτυξη και συνεργάστηκε με μια εταιρία, η οποία την βοήθησε με την κατασκευή ενώ χρηματοδοτήθηκε από το Ταμείο Ανάπτυξης της Σουηδίας, για την τεχνολογική και την τεχνική ανάπτυξη. Νωρίτερα, στα μέσα της δεκαετίας του 60, η Aina επινόησε και το manuped, ένα μηχανήμα άσκησης για άτομα με αναπηρία. Είναι καθιερωμένα μηχανήματα, τα οποία χρησιμοποιούνται σήμερα από διαφορετικές ομάδες ασθενών που έχουν μεγάλη ανάγκη για άσκηση.

Η Aina Wifalk εργάστηκε καθ' όλη την καριέρα της με θέματα αναπηρίας και ήταν ενεργό μέλος σε διάφορες ενώσεις ατόμων με αναπηρία όπου και μαχόταν για καλύτερες συνθήκες για τα άτομα με αναπηρία.



Εικόνα 9

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα για τους τροχήλατους περιπατητήρες είναι το γεγονός πως είναι φιλικό στον χρήστη και εύκολο για χρήση σε σύγκριση με το απλό μοντέλο που υπάρχει στην αγορά, στο οποίο ο χρήστης είναι αναγκασμένος να έχει εξωτερική βοήθεια.

Ο rollator συνήθως είναι κατασκευασμένος από ανθεκτικό και αντισταθμιστικό αλουμίνιο ή χάλυβα και το βάρος του ποικίλει από 3 μέχρι 10 κιλά . Υπάρχουν πολλά μοντέλα που αναδιπλώνουν , όπως και σε αρκετά του συνηθισμένου. Αυτά είναι γενικά πιο ελαφριά , διευκολύνοντας τη μεταφορά, αποθήκευση και συσκευασία του.

2.5 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ

Για την κατανόηση της χρήσης του περιπατητήρα στην καθημερινότητα , κρίθηκε αναγκαία η διεξαγωγή μιας έρευνας με ερωτηματολόγιο πολλαπλών απαντήσεων και ανάπτυξης κρίσης. Στη συνέχεια, με τη μορφή συνεντεύξεων με οδηγό το ερωτηματολόγιο αναζητήθηκαν χώροι οι οποίοι σχετίζονται με το αντικείμενο (ορθοπαιδικά ιατρεία, καταστήματα ιατρικών βοηθημάτων) καθώς και επαφή με χρήστες είτε κατ οίκον είτε σε κάποιο χώρο που σχετίζεται με ηλικιωμένους.

2.5.1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Το ερωτηματολόγιο (**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**), καταρτίστηκε βάσει των ακόλουθων ποιοτικών σημείων αξιολόγησης:

- Προσβασιμότητα του αντικειμένου ,

- Αποκλεισμό ή μη από δραστηριότητες λόγω αντικειμένου ,
- Αντιμετώπιση του ατόμου στη κοινωνική ζωή ,
- Χρησιμότητα ,
- Βαθμό ικανοποίησης από ένα τέτοιο ή ανάλογα κινητικά βοηθήματα που τυχόν έχουν χρησιμοποιήσει ,
- Κρίση του ως αντικειμένου που τον βοηθά στη κίνηση του.

2.5.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

Για τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων αναζητήθηκαν γηροκομεία και κατ οίκον συναντήσεις χρηστών του αντικειμένου. Η έρευνα διεξήχθη στην ευρύτερη περιοχή του **Νομού Ηρακλείου Κρήτης** κατά τον μήνα **Ιούλιο , 2011**.

Η έρευνα έχει δείγμα **20 ατόμων σε σύνολο 7 τέτοιων χώρων και 15 κατ οίκον επισκέψεων**. Όπως αναφέρθηκε και πιο πριν, για μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα η έρευνα διευρύνθηκε και συμπεριέλαβε και απόψεις ανθρώπων που σχετίζονται με τους περιπατητήρες. Δηλαδή από ανθρώπους της αγοράς μέχρι φυσιοθεραπευτές , υπεύθυνους αυτών των χώρων και των κοινωνικών υπηρεσιών.

Επίσης, το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε και σε ηλεκτρονική μορφή μέσω διαδικτυακού ιστότοπου ¹ και τέθηκε σε ανοιχτή διαδικασία απαντήσεων σε forum διαδικτυακού ιστότοπου εξειδικευμένο σε θέματα αναπηρίας ².



Εικόνα 10



Εικόνα 11

- Η διαδικασία καταγραφής των απαντήσεων από τα γηροκομεία παρουσίασε αρκετές δυσκολίες και αυτό γιατί:
- 1) οι ερωτώμενοι ήταν ηλικιωμένοι άνθρωποι ως επί το πλείστον και πολλοί από αυτούς αδυνατούσαν να απαντήσουν.

¹ (www.questionpro.com)

² (www.disabled.gr).

2) Ένας άλλος παράγοντας είναι η αντιμετώπιση εκ μέρους τους απέναντι σε μια καινούργια προσπάθεια τη στιγμή που ο περιπατητήρας ως αντικείμενο θεωρείται μια δεδομένη και κατεστημένη κατάσταση. Έτσι, υπήρχαν αρκετές περιπτώσεις

ανθρώπων οι οποίοι αντιδρούσαν αρνητικά στο ενδεχόμενο ενός νέου μοντέλου και δήλωναν με βεβαιότητα την επαρκή ικανοποίησή τους από το τωρινό μοντέλο.

Ως εκ τούτου, ορισμένες διευκρινιστικές ερωτήσεις έπρεπε να τεθούν σε συζήτηση και η επεξήγηση τους μερικές φορές.

Πάραυτα έγιναν γόνιμες συζητήσεις και οι απαντήσεις που καταγράφηκαν φάνηκαν από ένα σημείο και μετά να συγκλίνουν και να βγαίνουν χρήσιμα συμπεράσματα. Συνολικά **7 ερωτώμενοι** απάντησαν ολοκληρωμένα αλλά αξίζει να σημειωθεί πως όλοι συνέβαλλαν με την αρνητική και την θετική απάντησή τους.

- Από τις γνώμες των εμπλεκόμενων στο αντικείμενο ανθρώπων, διαφάνηκε η πραγματικότητα για αυτό το αντικείμενο στην αγορά και την κοινωνία.

Ερωτήθηκαν κυρίως -για την αντιμετώπιση των ασθενών απέναντι στο «Π», -τις εκδοχές του μπορούν να βρεθούν στην αγορά, -ποια η γνώμη τους γι' αυτό το αντικείμενο σημεία στα οποία πρέπει να εστιαστεί ο σχεδιασμός του νέου μοντέλου, καθώς και -αν η χρήση του απευθύνεται μόνο σε ηλικιωμένους ή χρησιμοποιείται και σαν εργαλείο προσωρινής αποκατάστασης.

- Στο διαδικτυακό ερωτηματολόγιο, οι απαντήσεις διέφεραν και είχαν περισσότερη πιθανότητα διασποράς ηλικιών επειδή η χρήση του υπολογιστή δεν είναι διαδεδομένη σε ηλικιωμένους ανθρώπους. Συνολικά καταγράφηκαν **9 ολοκληρωμένα ερωτηματολόγια**.

2.5.3 ΕΞΑΓΩΓΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ

Σαν τελικό αποτέλεσμα, η έρευνα αποκάλυψε και ολοκλήρωσε την εικόνα που είχε σχηματιστεί για αυτό το αντικείμενο.

Συγκεκριμένα:

Το **80%** δήλωσε την επαρκή ικανοποίησή του από το αντικείμενο

Όμως

Το **50%** από αυτό το ποσοστό δεν είναι ευχαριστημένο από την χρηστικότητα του και συγκεκριμένα αναφέρθηκαν προβλήματα με τα χερούλια (φθείρονται εύκολα, βγαίνουν από τη θέση τους ενώ τα αφρώδη σαν μαξιλαράκια προκαλούν εφίδρωση στα χέρια) και τα λάστιχα στα πόδια (γρήγορη φθορά λόγω και της επαφής υπό κλίση με το έδαφος) .

Στην πλειοψηφία των ερωτωμένων οι απαντήσεις για το ενδεχόμενο κατασκευής Π από ξύλο ήταν επιφυλακτικές, κυρίως για το βάρος που θα έχει, διόλου περιέργο καθώς το μεγάλο πλεονέκτημα του υφιστάμενου μοντέλου είναι αυτό. Από τη συνομιλία μαζί τους, διαφάνηκε η νοοτροπία αντιμετώπισης αυτών των βοηθημάτων και πως οι επιφυλάξεις αυτές ήταν αποτέλεσμα της αντιμετώπισης των αντικειμένων αυτών στην αγορά .

Άλλα συμπεράσματα που εξήχθησαν , είχαν να κάνουν με **τη χρήση μοντέλων με ρόδες**. Μπορεί το rollator και τα μοντέλα με τα δύο ροδάκια να φαντάζουν ιδανικά και γενικότερα να διευκολύνουν τον χρήστη, η πραγματικότητα ανατρέπει τα δεδομένα. Στη συντριπτική πλειοψηφία οι χρήστες δεν χρησιμοποιούσαν μοντέλο με ρόδες και αυτό γιατί:

Οι ηλικιωμένοι χρήστες αισθάνονται άβολα με το αντικείμενο επειδή δεν είναι σταθερό.

Είναι λανθασμένη η αντίληψη ότι τα μοντέλα με τα ροδάκια μπορούν να βοηθήσουν το χρήστη να έχει πρόσβαση σε εξωτερικούς χώρους, γιατί η πρόσβαση σε εξωτερικούς χώρους είναι πολλές φορές δύσβατη. Εικόνες όπως αυτές παρακάτω είναι μια γνώριμη εικόνα στην Ελληνική πραγματικότητα και ένας χρήστης του rollator βγαίνοντας έξω θα αντιμετωπίσει μια σειρά από εμπόδια που θα τον αποτρέψουν να βγει έξω.

Τέλος, άλλος ένας λόγος είναι το κόστος κτήσης του τροχήλατου σε συνδυασμό και με την μικρή βοήθεια εισφοράς από το κράτος.

Τα μοντέλα αυτά , στην πραγματικότητα , συνηθίζονται από χρήστες νεαρότερης ηλικίας ή αυτούς που δεν έχουν μεγάλη ανάγκη βοήθειας για στήριξη. Στην Ευρωπαϊκή επικράτεια , αντιθέτως , τα μοντέλα με ρόδες είναι δεδομένα και επικρατούν στην επιλογή των χρηστών, και σε αυτό πολύ μεγάλο ρόλο παίζει η εύκολη πρόσβαση σε δημόσιους εξωτερικούς χώρους αλλά και η ποικιλία σε τροχοίλατους περιπατητήρες σε συνδυασμό και με την κοινωνική εισφορά του κράτους.

Η ψυχολογική επίδραση της φόρμας του αντικειμένου έχει αντίκτυπο σε νεαρότερης ηλικίας χρήστες οι οποίοι συνήθως αντικαθιστούν ή απαιτούν από τον γιατρό τους να μην χρησιμοποιούν περιπατητήρα αλλά ένα μπαστούνι ή βακτηρία τα οποία είναι πιο διακριτικά, λόγω συνδυασμού της εικόνας του αντικειμένου με ηλικιωμένους και άρρωστους χρήστες. Ακόμη και σε μεγαλύτερης ηλικίας άτομα παρατηρήθηκε η πρακτική αυτή συνήθως αυτοί οι οποίοι δεν είχαν μεγάλη ανάγκη στήριξης.

Σε αυτό το σημείο, πρέπει να επισημανθεί ο στιγματισμός του αντικειμένου που δημιουργείται με την πάροδο του χρόνου λόγω του αδιάφορου και ψυχρού αντικειμένου το οποίο συμβάλλει στην δημιουργία εικόνας ενός ανήμπορου και άρρωστου ανθρώπου, και ως συνέπεια πολλοί άνθρωποι (νεαρότερης ηλικίας κυρίως) να μην θέλουν να το χρησιμοποιήσουν ενώ ουσιαστικά είναι τόσο χρήσιμο γι αυτούς και να το αντικαθιστούν με κάτι πιο διακριτικό που δεν θυμίζει την δυσκολία κίνησής τους. Στον αντίποδα, οι ηλικιωμένοι χρήστες το δέχονται αναγκαστικά γιατί έχουν συνηθιστεί τη μονιμότητα του τραυματισμού τους , κατανοούν τη χρησιμότητά του και ταυτίζονται με αυτό.

Τέλος, **έρευνα αγοράς** πραγματοποιούν λίγοι χρήστες ενώ στους ηλικιωμένους σχεδόν καθόλου αφού αδυνατούν μόνοι τους και συνήθως αυτό ανατίθεται στον υπεύθυνο γιατρό ή συγγενείς. Υπάρχουν, ακόμη , πολλές περιπτώσεις χρηστών κατά τις οποίες χρησιμοποιούνται μεταχειρισμένοι περιπατητήρες.



Εικόνα 12

3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ



3.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ

Οπως, αναφέρθηκε στο **κεφάλαιο 2** η έρευνα αγοράς δεν είναι κάτι δεδομένο για τους χρήστες στην ελληνική αγορά.

Παρακάτω αναφέρονται τα σημεία στα οποία πρέπει να δίνεται προσοχή κατά την αγορά του:

Μέγεθος - Οι καρποί πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένοι με την κορυφή της θέσης πιασίματος, δεν πρέπει τα χέρια να σηκωθούν για να το φθάσει ,

Ύψος Καθίσματος - Εάν τα γόνατα είναι διπλωμένα κατά 90 μοίρες ή παραπάνω καθώς κάθεται ο χρήστης, το κάθισμα θα είναι πολύ χαμηλό και θα έχει δυσκολία καθώς θα σηκωθεί ,

Μέγεθος τροχού -Τα rollator γενικά έχουν τέσσερις ρόδες , μεγαλύτερες σε μέγεθος θα επιτρέπουν ομαλή πρόσβαση σε εξωτερικούς χώρους ενώ οι μικρότερες για εσωτερικούς,

Βοηθήματα - Μπορεί να περιλαμβάνουν καλάθια, πλαστικούς δίσκους , θήκες για ποτήρια και άλλα ,

Υποστήριξη βάρους - Πρέπει να στηρίζει λίγο παραπάνω από το μέσο βάρος ενός χρήστη ώστε να μεταφέρει και αντικείμενα στο καλάθι. Πιο ελαφρά μοντέλα μπορούν να « σηκώσουν » μέχρι 91kg και τα πιο βαριά μέχρι 181kg ,

Βάρος περιπατητήρα -Τα πιο βαριά αποδεικνύονται πιο σταθερά, ενώ τα ελαφρά είναι πιο εύκολα για μεταφορά και αποθήκευση.

Για περαιτέρω διευκόλυνση της διεξαγωγής μιας έρευνας αγοράς , παρατίθεται ένας οδηγός ερωτήσεων η οποία πρέπει να γίνεται ώστε να κατευθυνθεί ο χρήστης στο καταλληλότερο μοντέλο για εκείνον. Το παρακάτω αποτελεί προϊόν του **Βρετανικού Ινστιτούτου Καταναλωτών (RICA- Ricability)**.

- ✓ Είναι ο περιπατητήρας κατάλληλος για τους χώρους στους οποίους θα χρησιμοποιείται?
- ✓ Τον χρησιμοποιείται για εσωτερική χρήση?
- ✓ Ταιριάζει στο σπίτι σας?
- ✓ Περνάει την πόρτα?
- ✓ Τον χρησιμοποιείται για εξωτερική χρήση?
- ✓ Είναι κατάλληλος για ένα ανώμαλο ή γλιστερό έδαφος?
- ✓ Είναι κατάλληλος για κάποιον του δικού σας μεγέθους?
- ✓ Ρυθμίστε το στο κατάλληλο ύψος για εσας.
- ✓ Είναι άνετο?
- ✓ Είναι αρκετά δυνατό για να αντέξει το βάρος σας?

- ✓ Θα χρειαστεί να το μαζεύεται?
- ✓ Εάν ναι, μπορεί αυτό να γίνεται με εύκολο τρόπο χωρίς να θυσιάζεται η ασφάλεια, μπορεί να σταθεί όρθιο? Μπορείται να το μεταφέρεται με άνετο τρόπο, όταν μαζεύει?
- ✓ Μπορείτε να πείτε πότε είναι ασφαλές όταν είναι ανοιγμένο?
- ✓ Δοκιμάστε τα χερούλια όσο περισσότερο μπορείται. Είναι άνετα?
- ✓ Δοκιμάστε τα φρένα (για τους τροχήλατους) . Σιγουρευτείτε ότι μπορείται να τα χειριστείτε.
- ✓ Δοκιμάστε το κάθισμα για άνεση και σταθερότητα (για τους τροχήλατους)
- ✓ Θα χρησιμοποιείται κάποιο βοήθημα , θήκη ή καλάθι?
- ✓ Εάν, ναι μπορείται να έχετε εύκολη πρόσβαση σε αυτό?
- ✓ Χρειάζεται να το βγάλετε από το αντικείμενο προκειμένου να διπλώσεται τον περιπατητήρα?

Πρέπει να κάνετε μια καλή δοκιμή με οποιοδήποτε περιπατητήρα πριν τον αγοράσετε, σιγουρεύοντας ότι αυτός θα σας βοηθήσει σε οτιδήποτε έχετε ανάγκη. Δοκιμάστε τα χερούλια και το κάθισμα για άνεση όσο περισσότερο μπορείται.

3.2 ΣΥΝΗΘΗ ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ ΤΥΠΟΥ Π ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ

3.2.1 ΑΠΛΑ ΜΟΝΤΕΛΑ / ΜΕ ΔΥΟ ΡΟΔΕΣ



Εικόνα 13

Από αριστερά : 1^η **Εικόνα** - Περιπατητήρας αλουμινίου με κουμπί για να πτύσσεται να μειώνεται ο όγκος του , 2^η **Εικόνα** - Περιπατητήρας πτυσσόμενος με χειρολαβές σε μικρότερο ύψος για να διευκολύνουν στο σήκωμα από την καρέκλα 3^η **Εικόνα**- Περιπατητήρας αλουμινίου σταθερός με κλίση



Εικόνα 14

Από αριστερά: 1^η Εικόνα - Περιπατητήρας πτυσσόμενος με ρόδες , **2^η Εικόνα** - Περιπατητήρας με υπομασχάλια μικρές ρόδες, και φρένα στις πίσω ρόδες , **3^η Εικόνα** - Περιπατητήρας με μικρές ρόδες για εσωτερική χρήση



Εικόνα 15

Από αριστερά: 1^η Εικόνα - Περιπατητήρα με μαξιλάρι υποστήριξης, **2^η Εικόνα** - Περιπατητήρας με μηχανισμό για εύκολη μετακίνηση εμπρός η πίσω χωρίς να χρειάζεται να σηκώσει ο χρήστης το αντικείμενο από το έδαφος , **3^η Εικόνα** - Μοντέρνοι περιπατητήρες, σε ποικιλία χρωμάτων



Εικόνα 16

Στις παραπάνω εικόνες , βλέπουμε πληθώρα βοηθημάτων για περιπατητήρες όπως καλάθια , πρακτικές θήκες, με τη λογική ότι δεν πρέπει να προσδίδουν ιδιαίτερα μεγάλο βάρος κατά τη χρήση του. Ο επιπλέον εξοπλισμός , συνηθίζεται , σε χώρες του εξωτερικού και συγκεκριμένα στην Αγγλία, ανάλογα πάντως βοηθήματα μπορούν να βρεθούν στην εσωτερική αγορά.



Εικόνα 17

1^η Εικόνα Περιπατητήρας για υπέρβαρους , **2^η Εικόνα** Περιπατητήρας ρυθμιζόμενος με υφασμάτινο κάθισμα που διπλώνει , **3^η Εικόνα** Περιπατητήρες για παιδιά (Αγγλία) , έχουν χρωματιστό σκελετό , τα παιδιά μπορούν να στηριχθούν στο πλαίσιο αποδεσμεύοντας το βάρος τους στα χερούλια καθώς κάνουν δύο βήματα μπροστά (αναπήδηση) , στο κέντρο του περιπατητήρα.

3.2.3 ROLLATOR



Εικόνα 18

Στις παραπάνω εικόνες βλέπουμε, βασικά μοντέλα rollator στα οποία αναγνωρίζονται τα βασικά χαρακτηριστικά του δηλαδή τις ρόδες, το καλάθι μπροστά , τα φρένα στα χερούλια και το κάθισμα καθώς και το στήριγμα πλάτης σε ορισμένα εξ αυτών.

1^η Εικόνα Glider Plus Adjustable της εταιρείας Uniscan , **2^η Εικόνα** Z-TEC Folding Steel Tri-Walker , **3^η Εικόνα** Dolomite Symphony - Independent



Εικόνα 19

1^η Εικόνα Janshop , **2^η Εικόνα...** Etac Ono – Independent Living Center NSW **3^η Εικόνα** Rollator FL 146 - Scooterland Mobility



Εικόνα 20

Εικόνα 20 Rollator με υπομασχάλια - Scooterland Mobility



Εικόνα 21

Freeroll – Tuvie (Φιλανδία) , Σχεδιαστής: Heikki Juvonen



Εικόνα 22

Στις παραπάνω εικόνες βλέπουμε εξελεγμένα μοντέλα Rollator , τα οποία μάλιστα έχουν διακριθεί σε βραβεία σχεδιασμού, και ξεχωρίζουν για τον προσεγμένο σχεδιασμό τους και μια σειρά ευκολιών και βοηθημάτων που παρέχουν (τσάντες , θήκες για ποτήρι, στήριγμα για ομπρέλες) βοηθώντας επιπρόσθετα τους χρήστες των ιατρικών βοηθημάτων.

1^η Εικόνα Volaris S7- Volaris (Σουηδία) , Σχεδιαστής: Sven-Inge Kiell

2^η Εικόνα Active Rollator –Access AS (Νορβηγία), Σχεδιαστής: Labyrinth Development AS
Βραβείο: Design Excellence 2007

3^η Εικόνα Gemino 30 –Handicare (Νορβηγία) Σχεδιαστής : MOSA DESIGN LAB AS (Morten Sagstuen) βραβευμένο με Red Dot Design Award “ Best of the best 2011” κατηγορία “ Life science and medicine “



Εικόνα 23

Rollator για μικρά παιδιά αντίστοιχα όπως των απλών μοντέλων χωρίς ρόδες.

1^η Εικόνα FLUX – Hoggi , **2^η Εικόνα** Nimbo Seat Harness Drive , **3^η Εικόνα** Quest 88 Rollators

3.3 ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ ΩΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΓΟΡΑΣ

Όπως παρατηρούμε σε αυτό το κεφάλαιο , υπάρχουν πολλές παραλλαγές του περιπατητήρα ανάλογα πάντα με την περίπτωση της ασθένειας.

Οι τροχήλατοι περιπατητήρες είναι αυτοί οι οποίοι διαφέρουν σημαντικά, προσφέροντας επιπλέον ευκολίες , μεταφορά οπουδήποτε άνετο χειρισμό τους, και προσεγγμένο σχεδιασμό (για ορισμένα μοντέλα) . Όπως προαναφέρθηκε , αυτά τα μοντέλα επικρατούν στην Ευρωπαϊκή επικράτεια ενώ στην Ελλάδα χρησιμοποιούνται πιο πολύ τα κοινά μοντέλα καθώς και οι παραλλαγές αυτών.

Για τους τελευταίους παρατηρήθηκε σε ορισμένα βελτιωμένα μοντέλα , ότι οι ευκολίες που παρέχουν (δύο ρόδες μπροστά και φρένα, σπάσιμο για άνετη μεταφορά τους) λειτουργεί εις βάρος της σταθερότητας του σκελετού και της ασφάλειας. Αυτό αποτελεί αποτέλεσμα της πρόχειρης κατασκευής , για αυτό το λόγο χρειάζεται η έρευνα αγοράς αυτών των βοηθημάτων καθώς η πληθώρα μοντέλων δεν αποτελεί εφαλτήριο για καλύτερα αποτελέσματα.

Όσον αφορά το κόστος ενός περιπατητήρα , ποικίλει ανάλογα και το μοντέλο. Για ένα βασικό η μέση τιμή κυμαίνεται από **18 μέχρι 70 Ε** ενώ για τους rollator από **120 μέχρι 300 Ε** .

4. ΣΤΟΧΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



Ακολουθεί η επεξήγηση του σκοπού με μορφή στόχων που πρέπει να καλύψει ο σχεδιασμός. Πρέπει να τονιστεί σε αυτό το σημείο, πως αυτοί οι στόχοι προέκυψαν από την επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων της έρευνας και της μελέτης του υφιστάμενου μοντέλου.

1) Ασφάλεια και Σταθερότητα κατά τη χρήση. Τα πόδια του να πατάνε πάντα καλά στο πάτωμα (πρόσφυση). Το πλαίσιο να αποτελείται από στοιχεία συνεκτικά ενωμένα μεταξύ τους ώστε να αποφευχθούν τριγμοί και αποκλίσεις από την ορθοκανονική θέση κατά την κίνησή του (κοινώς να μην «παίζει»).

2) Ευκολία Χρήσης. Να πιάνεται εύκολα και η περιοχή αυτή να μην προκαλεί ενοχλήσεις λόγω σκληρότητας ή μαλακότητας υλικού. Να ρυθμίζεται καθ ύψος και να προσαρμόζονται σε αυτό στοιχεία για την μεταφορά καθημερινών αντικειμένων.

3) Μεταφορά και Προσβασιμότητα. Το αντικείμενο να μεταφέρεται εύκολα και να μπορεί να αναδιπλώνεται ή να λύεται σε κομμάτια. Ακόμη το στοιχείο πρόσβασης σε σκαλοπάτια θα μπορούσε να προβλεφθεί.

4) Υλικό. Ένα ελαφρύ και στιβαρό υλικό όπως το ξύλο ή παράγωγό του, πρέπει να αποτελεί το πλαίσιο του νέου αντικειμένου καθώς αυτό συμβάλλει στην εκπλήρωση των παραπάνω στόχων αλλά και στη δυνατότητα περισσότερων επιλογών σε υλικό ή και χρώμα από τον χρήστη.

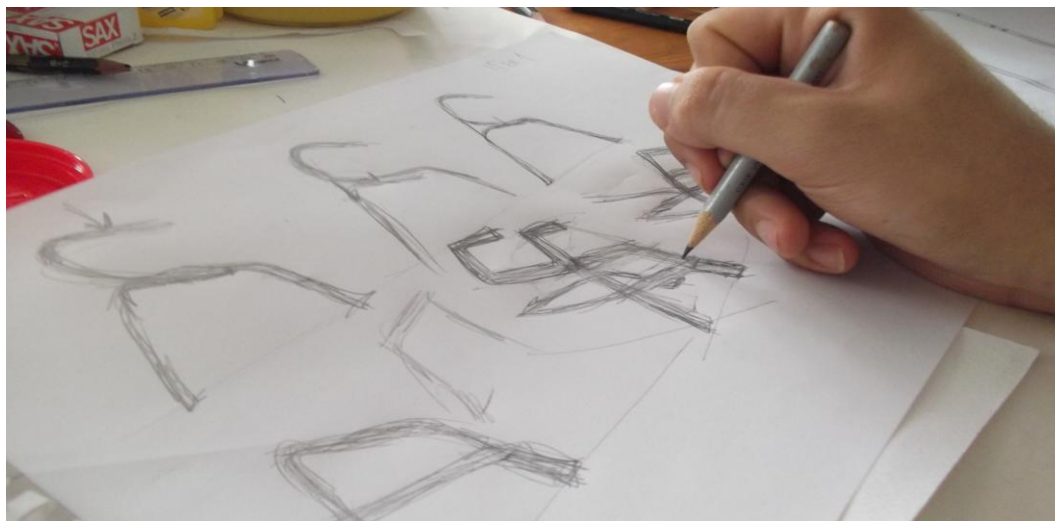
5) Αισθητική και Διακριτικότητα. Τα στοιχεία που θα απαρτίζουν το αντικείμενο να συνδέονται ομοιόμορφα μεταξύ τους σε ένα ενιαίο πλαίσιο (και όχι π.χ. το ένα να πατάει το άλλο με μια πρόχειρη συνδεσμολογία). Με την επανασχεδίαση του πλαισίου και την δημιουργία ενός πιο απλού (και όχι απλοϊκού) χωρίς να θυσιάζεται η ασφάλεια και η σταθερότητα, το αντικείμενο μπορεί να γίνει λιγότερο ογκώδες.

6) Κόστος. Το κόστος του περιπατητήρα έρχεται σε δεύτερη μοίρα από τη στιγμή που ο σχεδιασμός του γίνεται στα πλαίσια μια πτυχιακής εργασίας αλλά και γιατί πρόκειται για την πρώτη έκδοση ενός καινούργιου μοντέλου.

5. ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (1)- ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ



5.1 ΑΡΧΙΚΕΣ ΙΔΕΕΣ (ΣΚΙΤΣΑ)



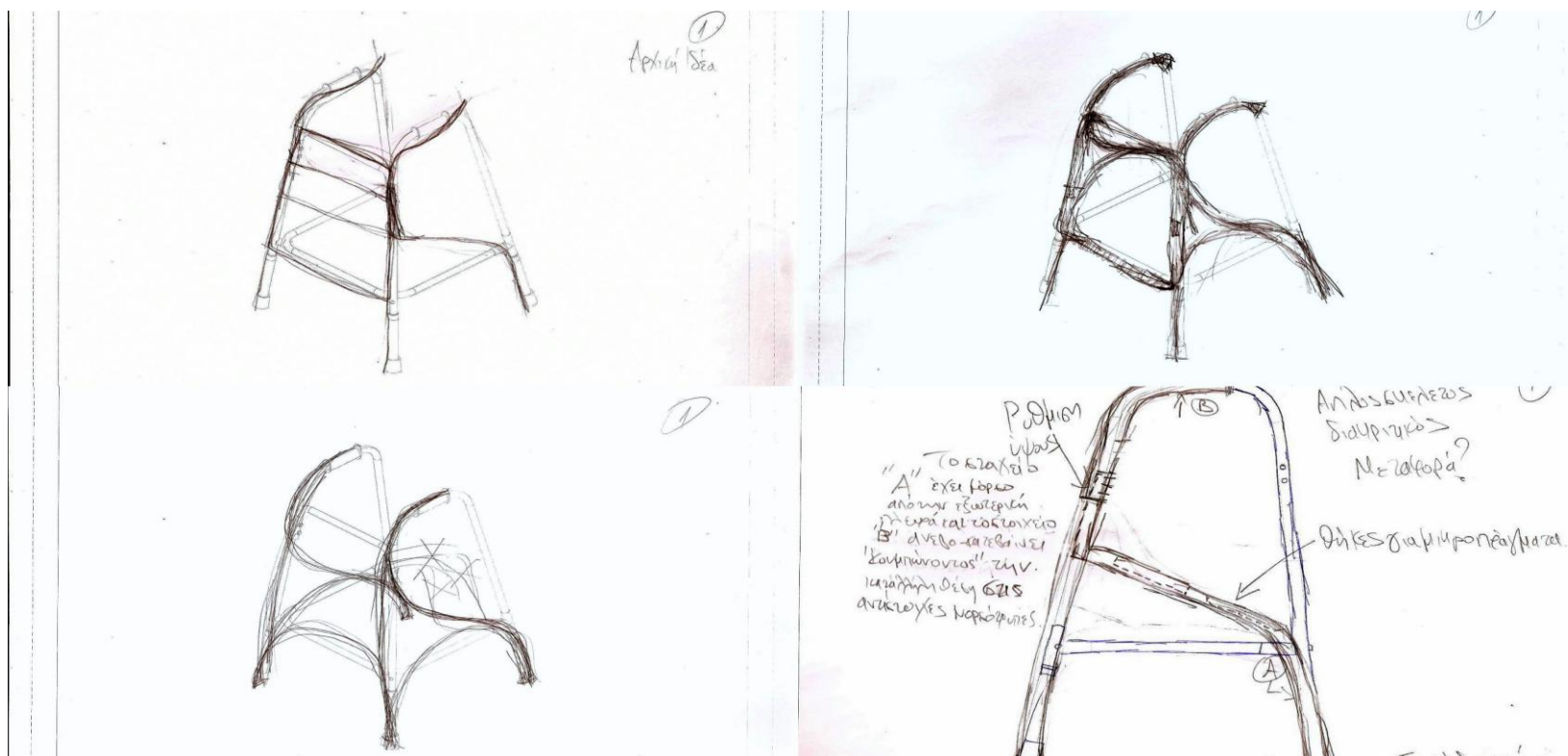
Εικόνα 24

Εκκινώντας με οδηγό τους στόχους και τα δεδομένα που έχουν συλλεχτεί κατά νου, η εργασία φθάνει στο στάδιο της σύλληψης ιδεών μέσα από πρόχειρα σκίτσα.

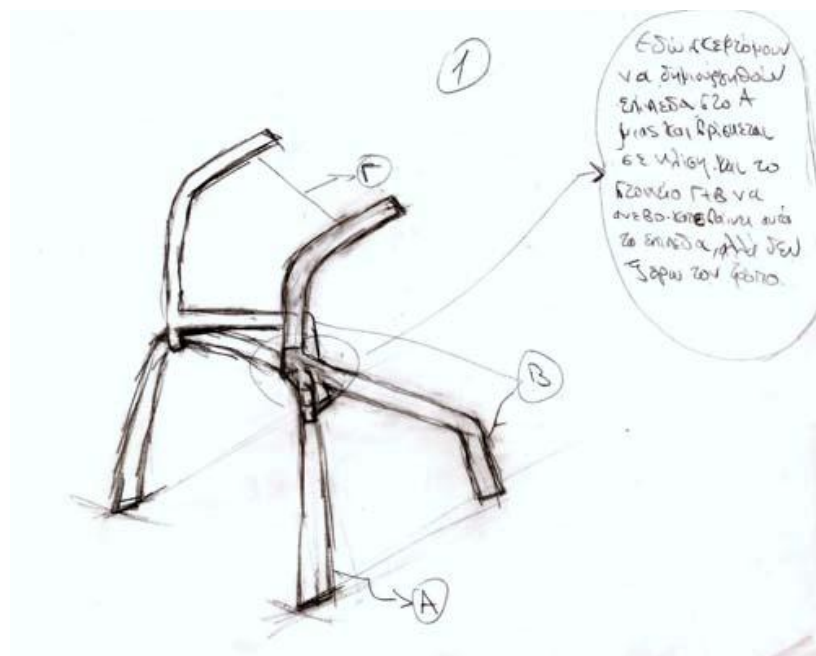
Για να μπορέσουμε να προχωρήσουμε στον επαναπροσδιορισμό της μορφολογικής και υφολογικής ταυτότητας του περιπατητήρα, κρίνεται αναγκαίο να μετρηθεί ένας ήδη υπάρχον και κατόπιν ο σχεδιασμός του σε λογισμικό CAD και αυτό να λειτουργήσει ως μοντέλο πάνω στο οποίο θα γίνουν οι βελτιώσεις.

Συνολικά οι ιδέες ήταν 6, οι οποίες παρατίθενται παρακάτω:

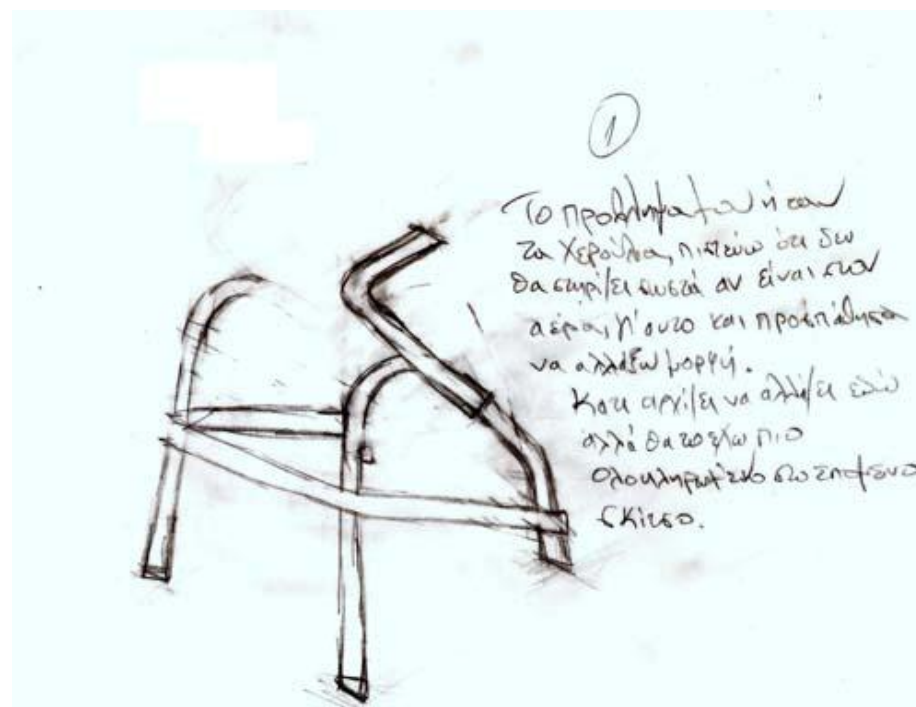
ΙΔΕΑ 1



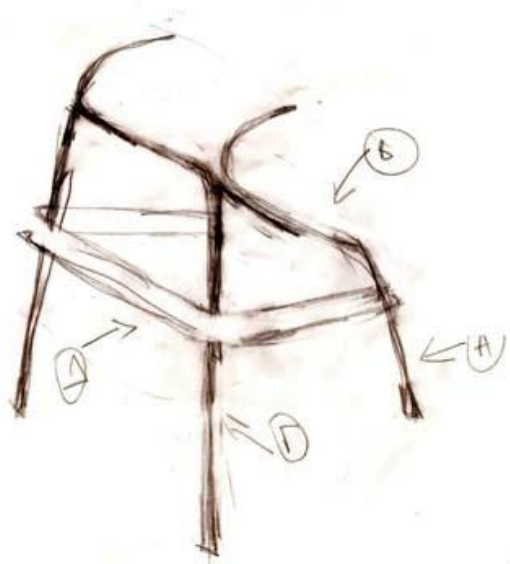
Εικόνα 25-ΣΚΙΤΣΑ



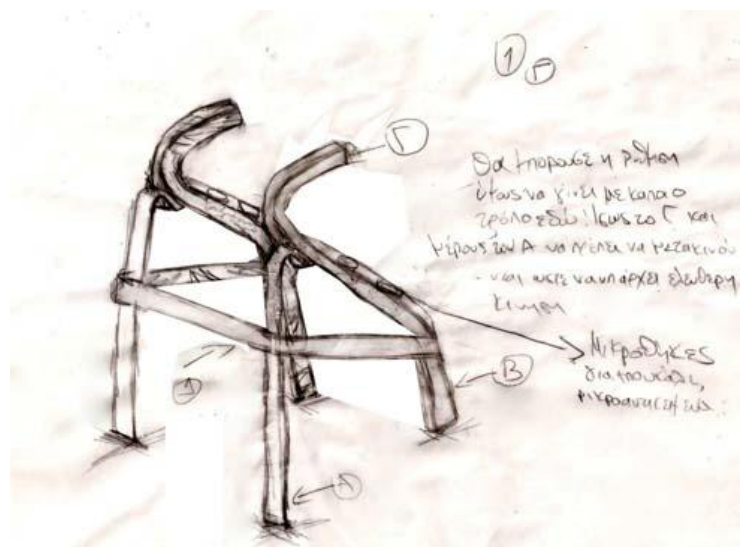
Εικόνα 26 -ΣΚΙΤΣΑ



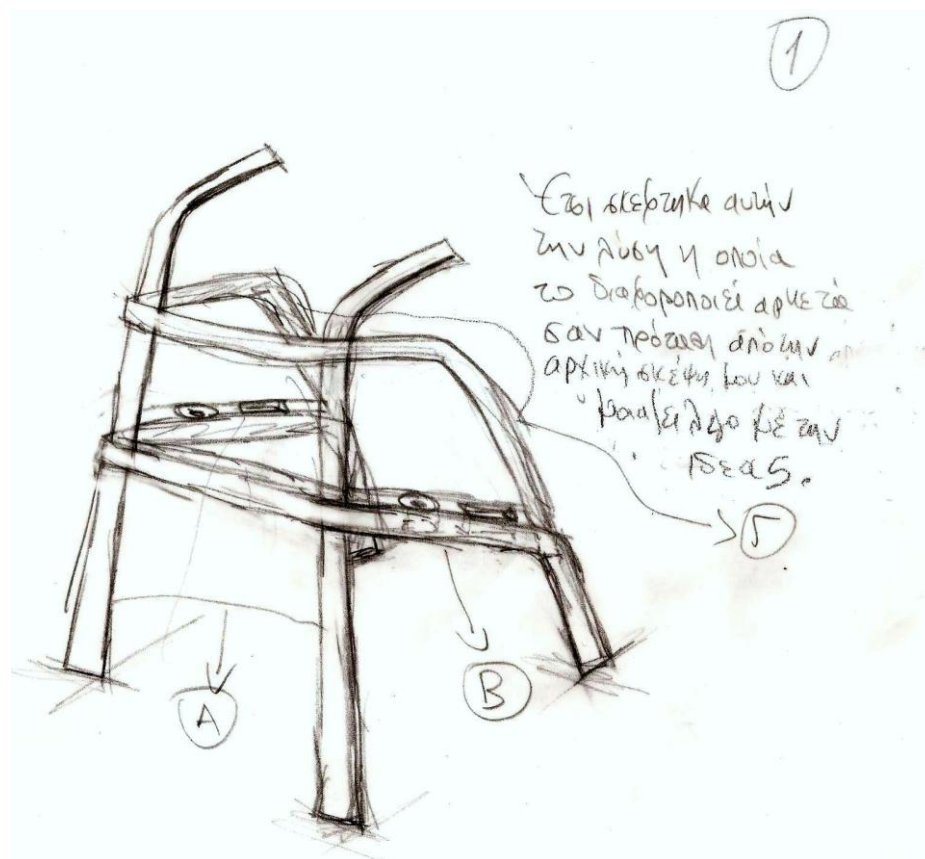
Εικόνα 27- ΣΚΙΤΣΑ



Εικόνα 28 -ΣΚΙΤΣΑ

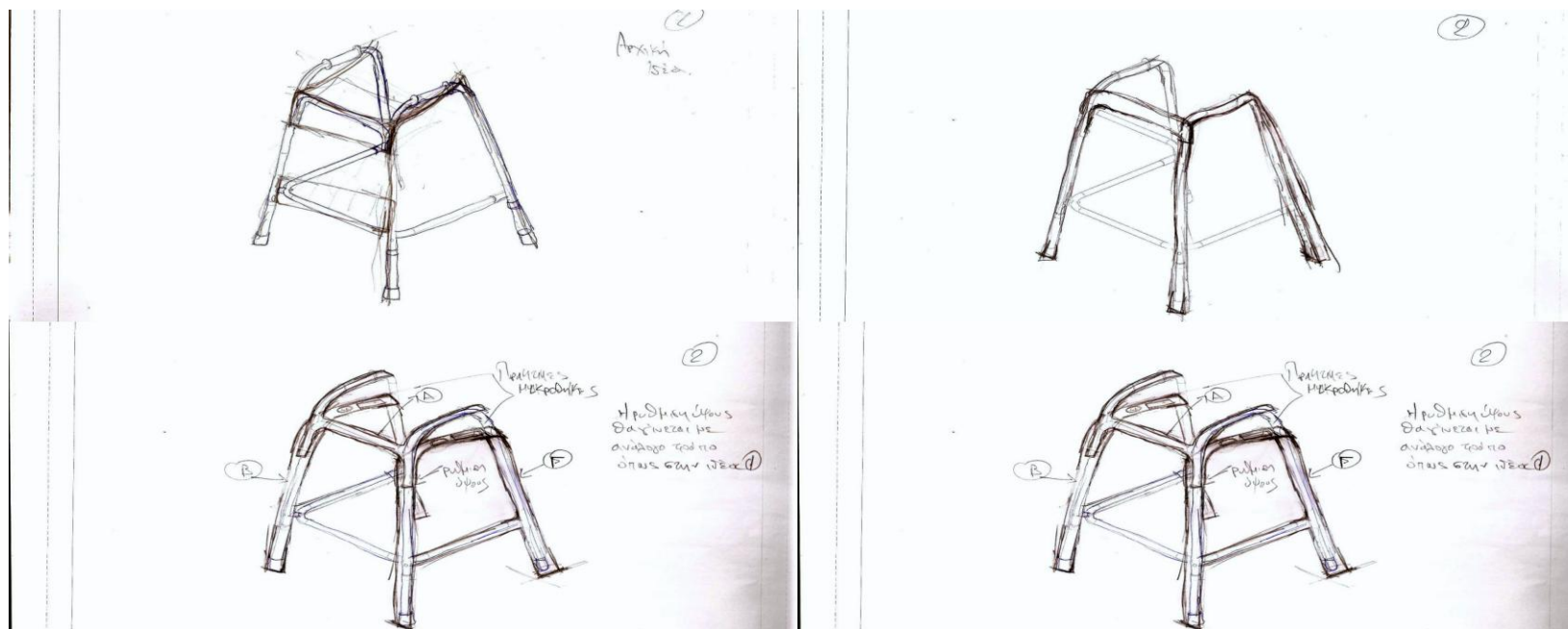


Εικόνα 29-ΣΚΙΤΣΑ



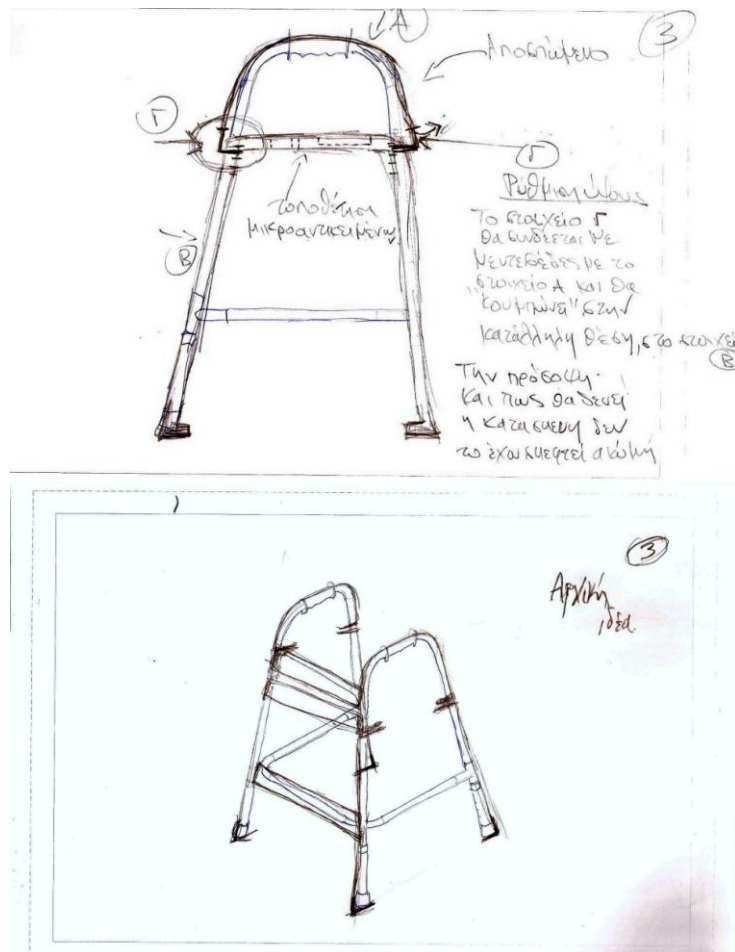
Εικόνα 30-ΣΚΙΤΣΑ

ΙΔΕΑ 2

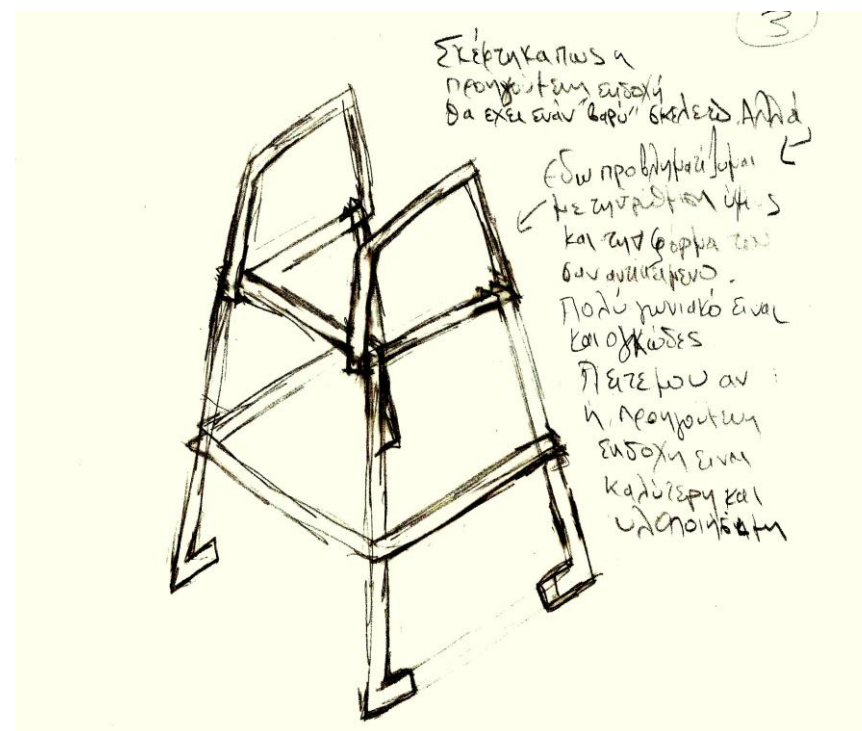


Εικόνα 31-ΣΚΙΤΣΑ

ΙΔΕΑ 3

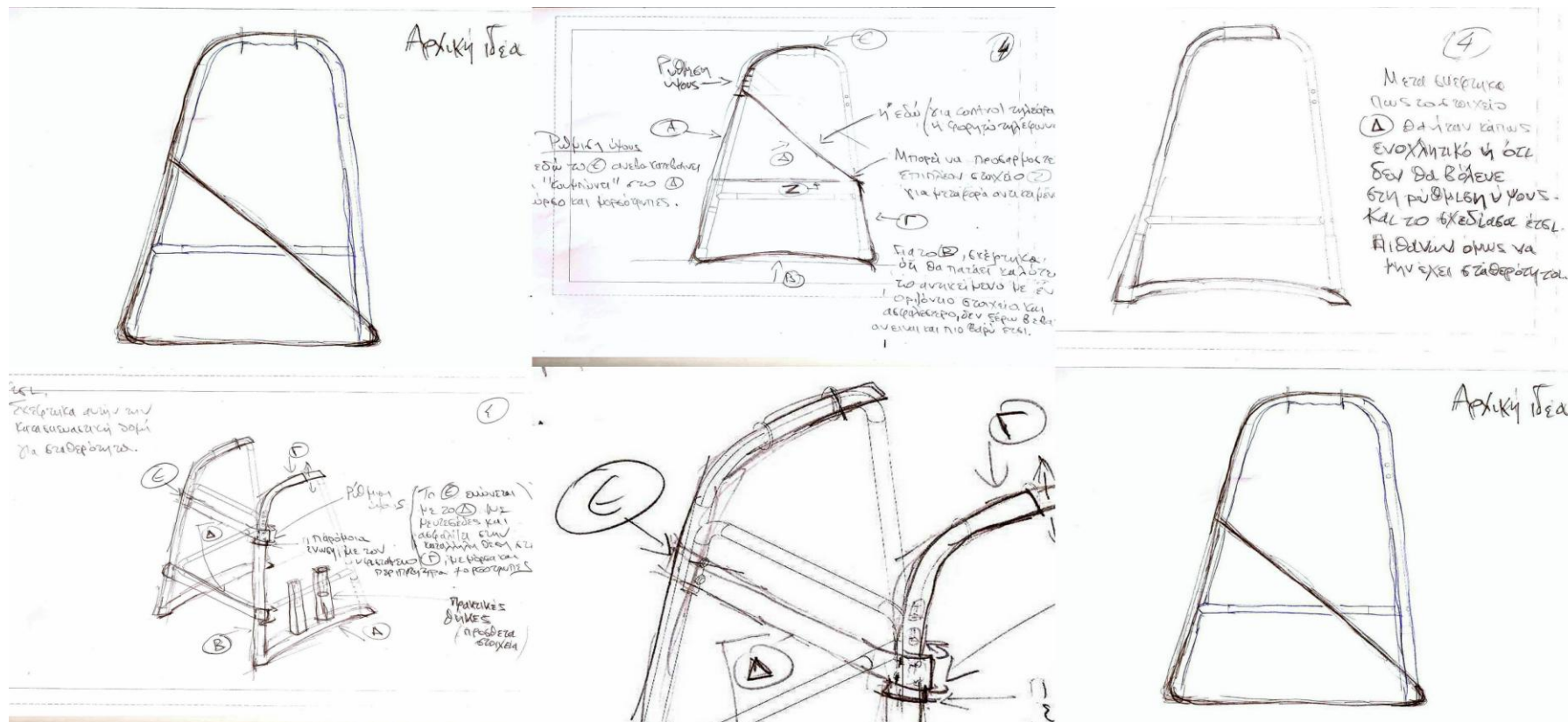


Εικόνα 32-ΣΚΙΤΣΑ

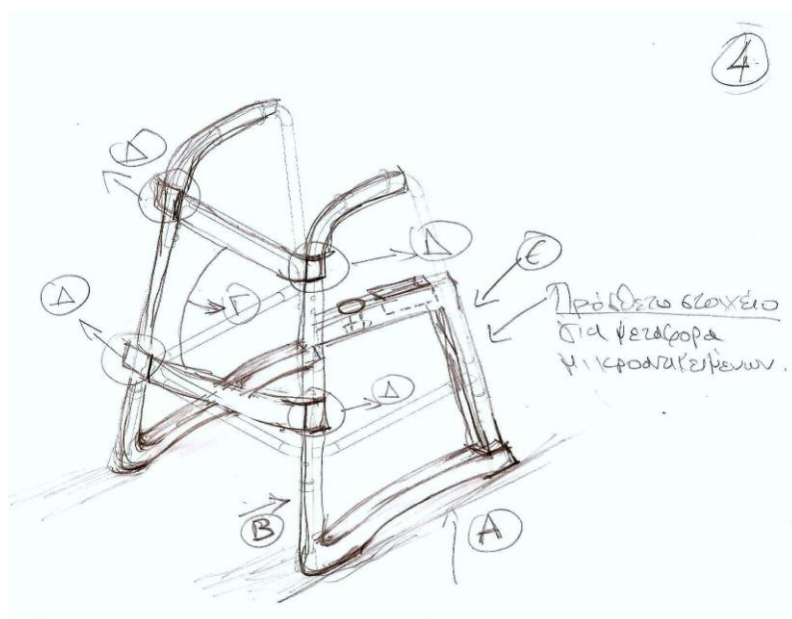


Εικόνα 33-ΣΚΙΤΣΑ

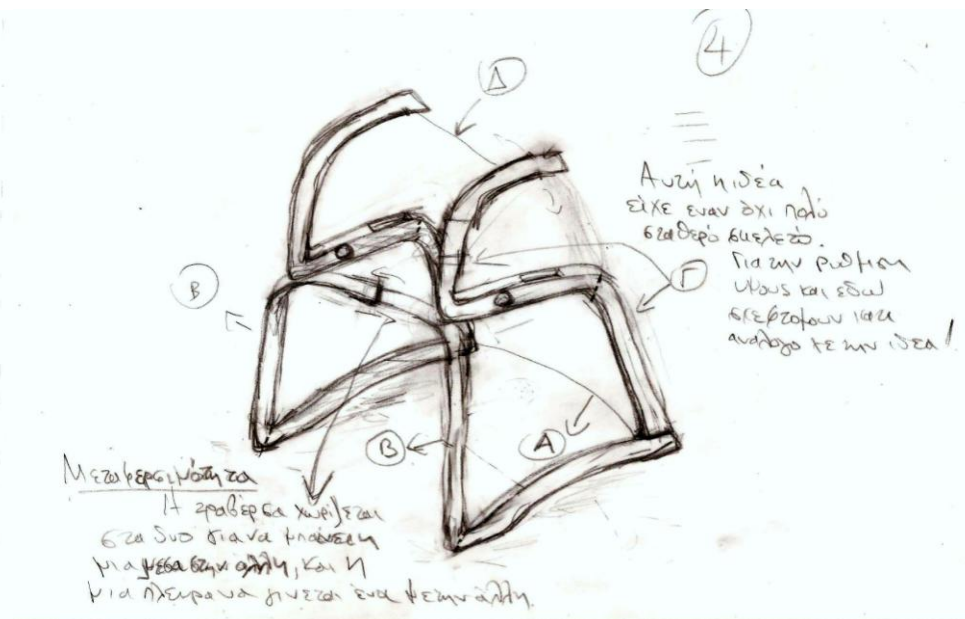
ΙΔΕΑ 4



Εικόνα 34-ΣΚΙΤΣΑ

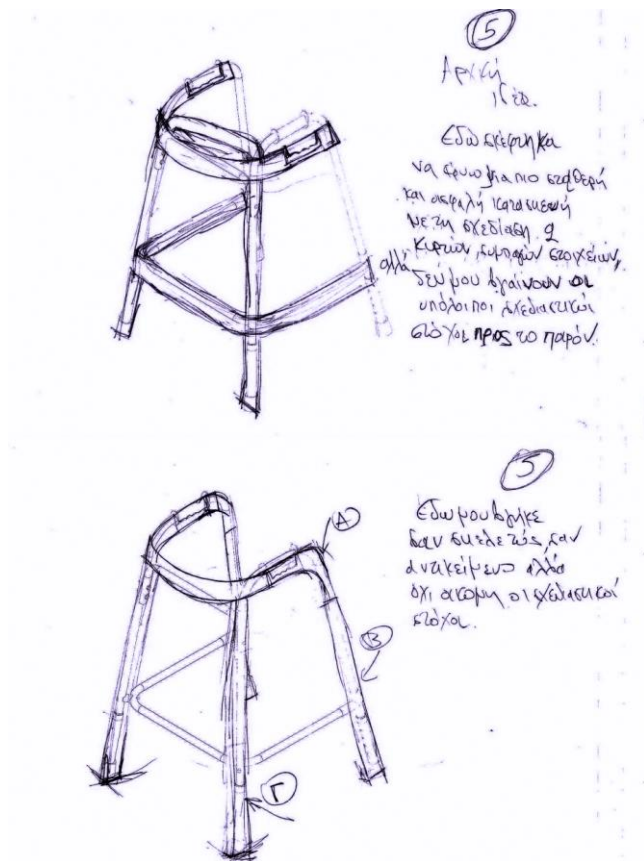


Εικόνα 35-ΣΚΙΤΣΑ

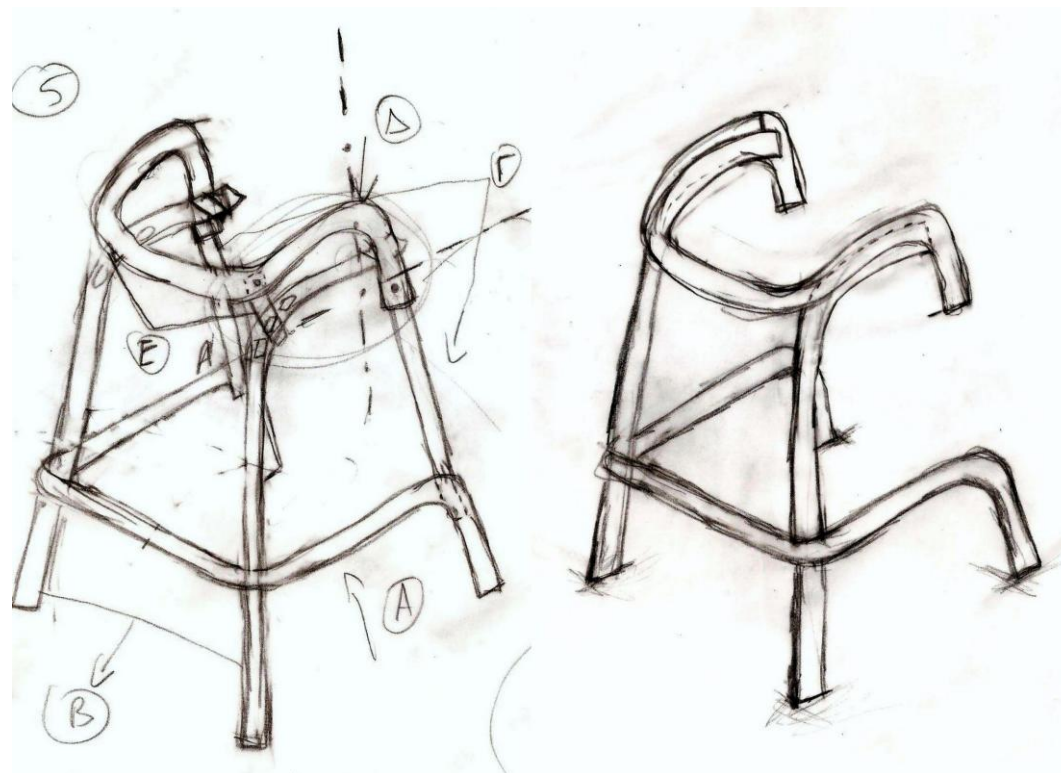


Εικόνα 36-ΣΚΙΤΣΑ

ΙΔΕΑ 5

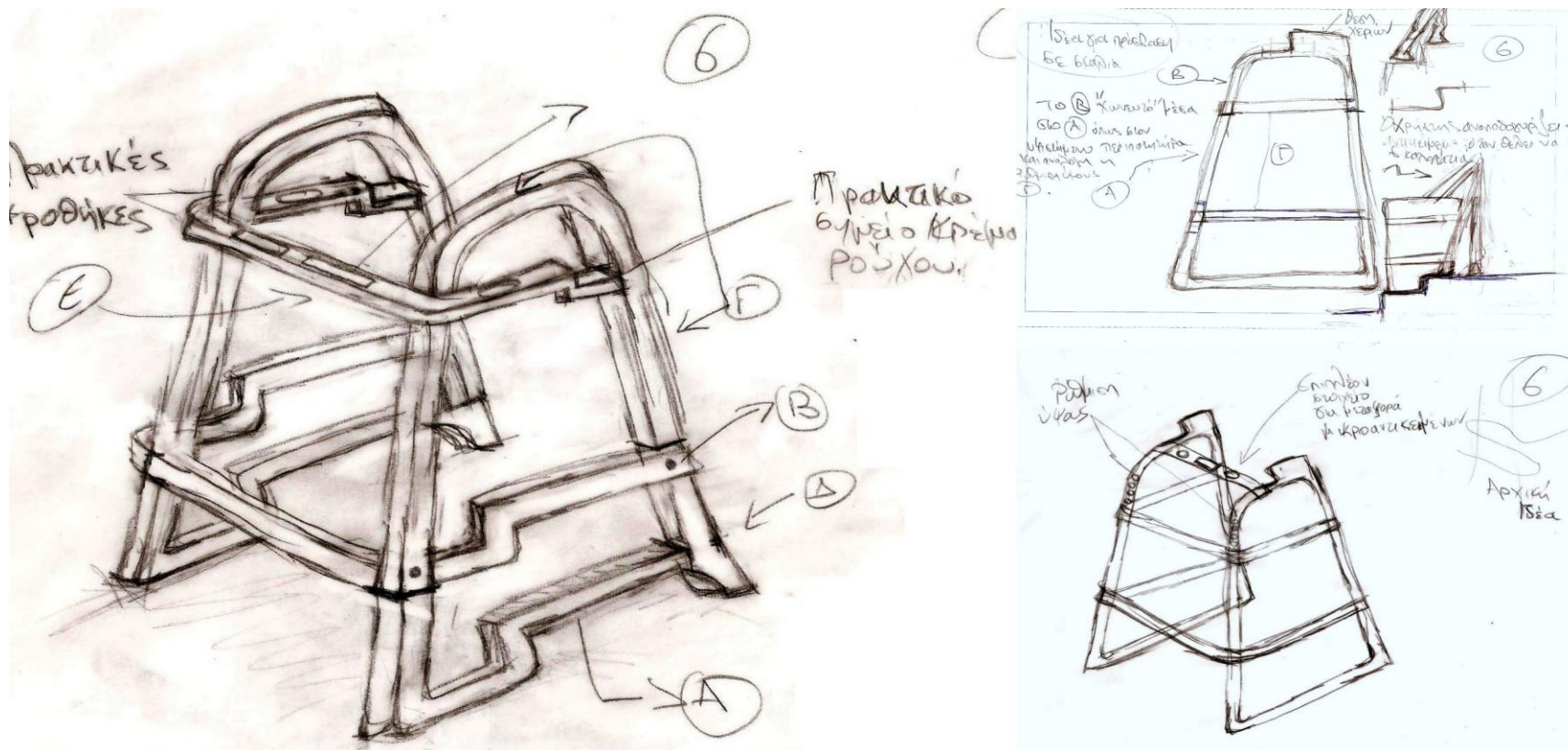


Εικόνα 37-ΣΚΙΤΣΑ



Εικόνα 38-ΣΚΙΤΣΑ

ΙΔΕΑ 6



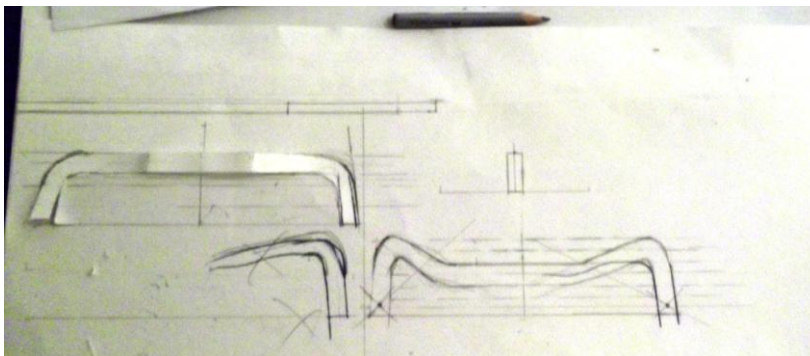
Εικόνα 39-ΣΚΙΤΣΑ

Από αυτές τις ιδέες έγινε μια διαλογή με βάση τους στόχους που είχαν τεθεί, ώστε να εξελιχθούν περαιτέρω και να προκύψει η τελική ιδέα.

5.2 ΕΞΕΛΙΞΗ ΙΔΕΩΝ ΜΕΣΩ ΠΡΟΧΕΙΡΩΝ ΜΑΚΕΤΩΝ



Εικόνα 40-Διαδικασία πρόχειρης μακέτας ΙΔΕΑ 1



Εικόνα 41-Διαδικασία πρόχειρης μακέτας ΙΔΕΑ5

Έτσι, προχωρήσαν οι **ιδέες 1 και 5**, οι οποίες ήταν πιο εξελιγμένες, δηλαδή υπήρχαν περιθώρια βελτιώσεων.

Με τη βοήθεια πρόχειρων μακετών από εύπλαστα υλικά όπως *πλαστελίνη, πηλό και χαρτί* θα μπορούσε να σχηματιστεί μια καλύτερη εικόνα για τις ιδέες αυτές και να επαναδιαπραγματευτούν στη βάση των σχεδιαστικών στόχων.

Η λύση των μακετών δίνει μια ώθηση στην αντίληψη περί του αντικειμένου “ βγάζοντας “ το σχέδιο από το χαρτί για να το καταλάβουμε και στις τρεις διαστάσεις του. Μέσα από πολλή προεργασία και δουλειά οι ιδέες αναδείχθηκαν σε λύσεις οι οποίες έδωσαν την τελική ιδέα.

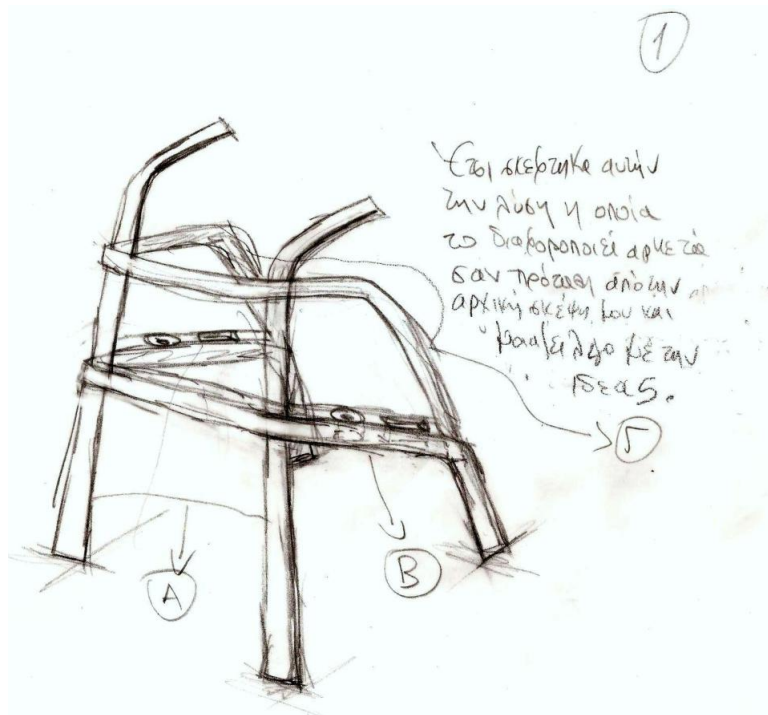
Παρακάτω , γίνεται μια αναλυτική παρουσίαση αυτής της δουλειάς για τις δύο ιδέες ξεχωριστά με παράθεση των σκίτσων πάνω στα οποία βασίζονται οι αντίστοιχες μακέτες και ακολουθεί, στο τέλος , η τελική ιδέα.

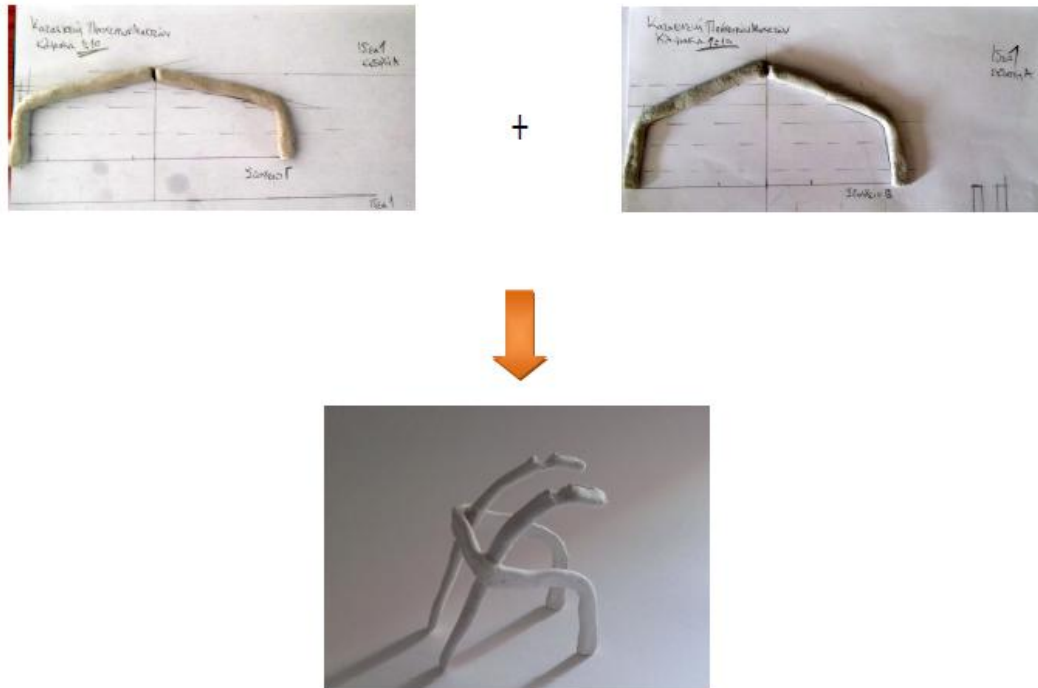
Η κλίμακα σε όλες τις μακέτες είναι **1:20**.

ΙΔΕΑ1

Τα σκίτσα αυτής της ιδέας δεν ικανοποιούσαν μια λύση, έτσι αναζητήθηκαν περισσότερες επιλογές οι οποίες με τη βοήθεια των μικρο-μακετών θα οδηγούσαν σε μια ενιαία τελική ιδέα.

ΕΚΔΟΧΗ Α





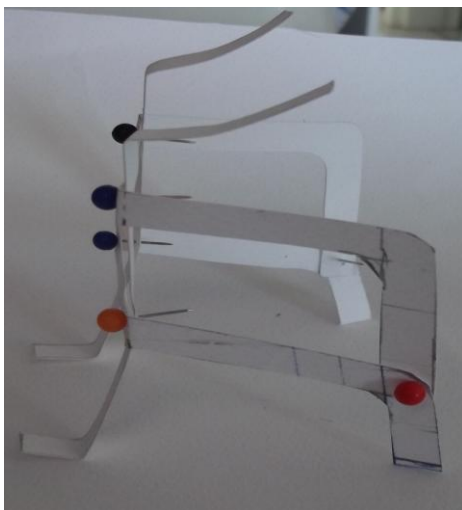
Εικόνα 42

Η αρχική εκδοχή έχει σαν βασικά σημεία 3 στοιχεία . Το στοιχείο Α ξεκινά από τα πόδια και συνεχίζει σαν την κάτω τραβέρσα της κατασκευής συνεχίζοντας στην απέναντι πλευρά. Το στοιχείο Β το οποίο πατάει πάνω στο στοιχείο Α και έχει ανάλογη μορφή με αυτό. Και τα στοιχεία Γ (2) ξεκινάνε σαν πόδια και καταλήγουν σε χερούλια.

Ξεκινώντας με την πρώτη μακέτα και σαν υλικό τον πηλό το αποτέλεσμα ήταν απογοητευτικό. Αυτό έγινε γιατί αφενώς το υλικό δεν βοήθησε αφετέρου φάνηκε ότι η συγκεκριμένη φόρμα δεν έχει την λειτουργία που αναμενόταν³.

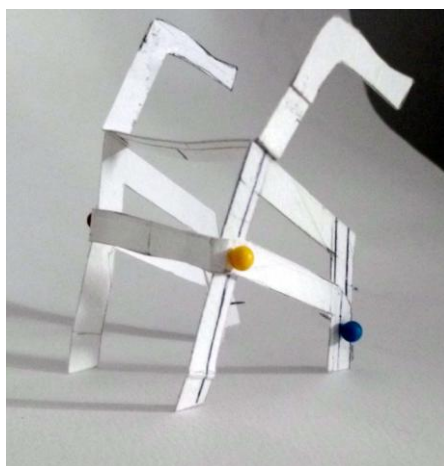
Στη συνέχεια, για να διαπιστωθεί αυτό έγινε και μια προσπάθεια με χαρτόνι.

³ εδώ διαφαίνεται και η χρησιμότητα μιας μακέτας, πως δηλαδή καταδεικνύει τη διαφορά αντίληψης ενός αντικειμένου στο σχέδιο και ενός άλλου με το οποίο έχει κάποιος οπτική επαφή



Εικόνα 43

Αυτή η προσπάθεια, αν και ήταν από άλλο υλικό, επιβεβαίωσε την ανάγκη αλλαγής της βασικής γραμμής της εκδοχής αυτής.



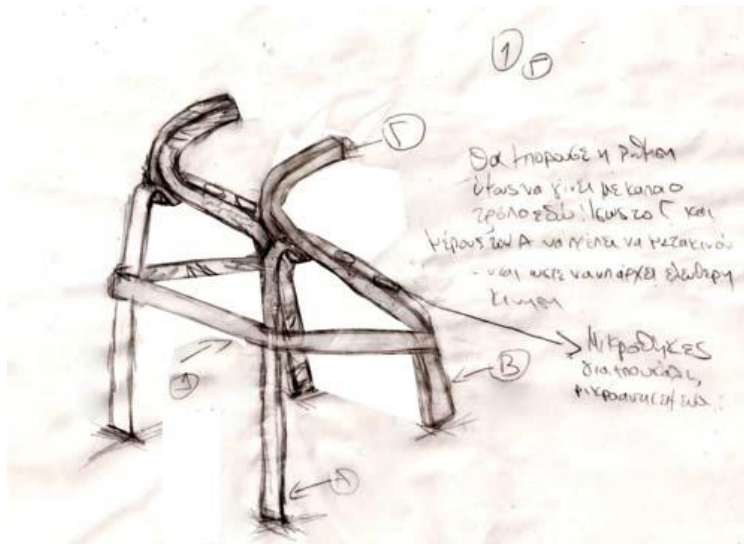
Εικόνα 44

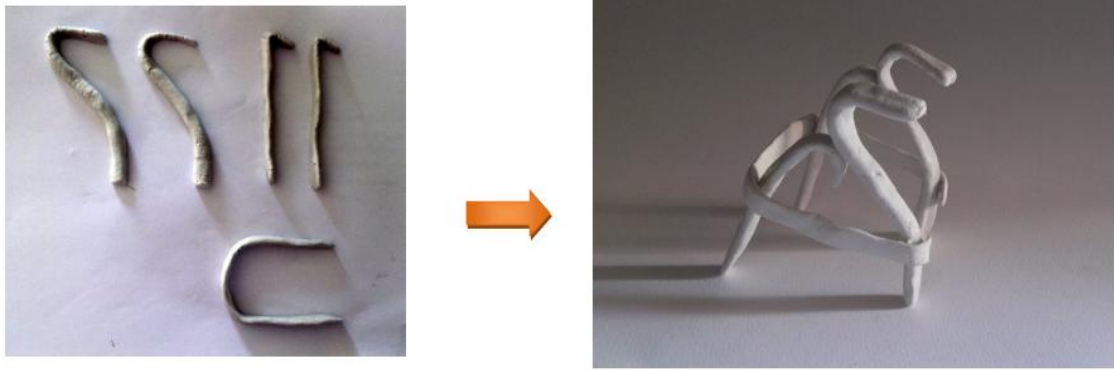
Μετά από δύο πειραματισμούς συνεχίστηκε η προσπάθεια με χαρτί, έχοντας ένα διαφορετικό αποτέλεσμα. Αυτή τη φορά τα στοιχεία Α ενώθηκαν σε ένα ενιαίο στοιχείο, το στοιχείο Β παραμένει το ίδιο, ενώ το στοιχείο Γ δεν συνεχίζει στην απέναντι πλευρά αλλά μένει επίπεδο στη μια πλευρά.

ΕΚΔΟΧΗ Β

Η διαφοροποίηση σε σχέση με την εκδοχή Α, έχει να κάνει με τον τρόπο στήριξης της όλης κατασκευής. Κατά τη διάρκεια των σκίτσων ο προβληματισμός σχετικά με την **ιδέα 1**

είχε να κάνει τρόπο με τον οποίο θα στηριζόταν η ιδέα αυτή, ειδικότερα με τα **στοιχεία Α** και **Β**, γι αυτό θεωρήθηκε αναγκαία μια δεύτερη εκδοχή γεγονός που επιβεβαιώθηκε από τη διαδικασία των μικρο-μακετών.

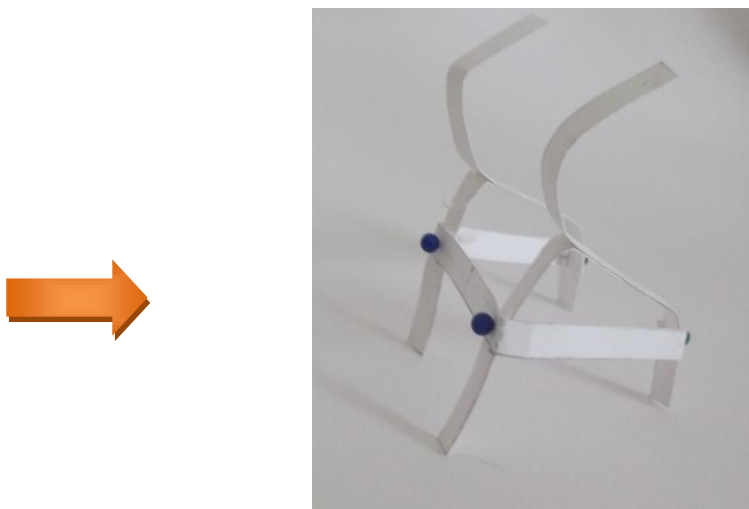




Εικόνα 45

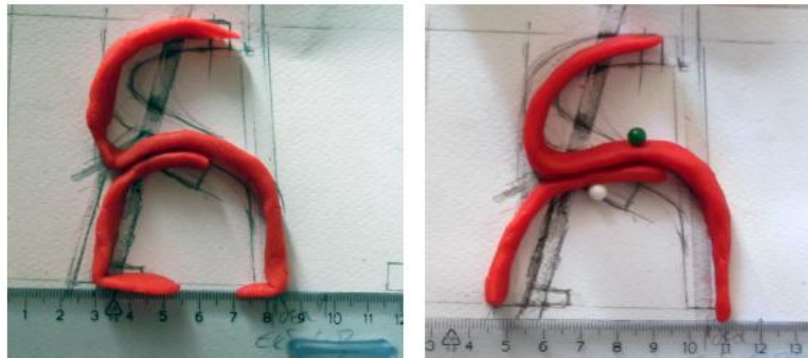
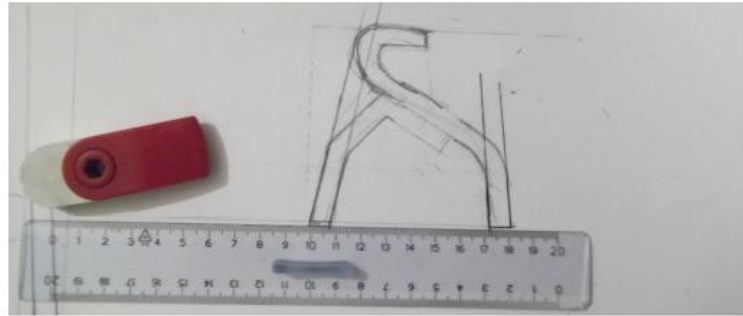
Η αρχική εκδοχή αυτής αποτελείται και εδώ από 3 βασικά στοιχεία. Το στοιχείο Α λειτουργεί ως τραβέρσα και συνεχίζει ως την απέναντι πλευρά. Τα στοιχεία Β (2) τα οποία λειτουργούν ως στηρίγματα των στοιχείων Γ (2) που ξεκινούν σαν πόδια και καταλήγουν σε χερούλια.

Όσον αφορά το αποτέλεσμα αυτής της πρώτης μακέτας, κατέδειξε ότι το στοιχείο Γ ήθελε ενίσχυση και αλλαγή του στοιχείου Β.



Εικόνα 46

Αναζητήθηκε λοιπόν, μια άλλη μορφή. Η προσπάθεια ξεκίνησε με χαρτόνι, και η ιδέα ήταν τα στοιχεία Β να “χαμηλώσουν” για να δίνουν καλύτερη στήριξη στα στοιχεία Γ τα οποία λόγω του υλικού δεν κατάφεραν να καμπυλωθούν κατάλληλα και δώσουν μια σωστή εικόνα.



Εικόνα 47

Οι μακέτες συνεχίστηκαν με υλικό την πλάστελίνη, επειδή είναι αρκετά εύπλαστη θα μπορούσε να διαμορφωθεί και σε πολλές δομές στη πλάγια όψη, οι οποίες θα αποκάλυπταν μια καλύτερη διάταξη των στοιχείων της εκδοχής αυτής. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν να σχηματιστεί υπό κλίμακα το βασικό σχέδιο στο χαρτί και πάνω σε αυτό θα πατούσαν οι μακέτες αυτές (**εικόνα 47**).

Το συμπέρασμα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο, καθώς η πλάστελίνη δίνει τη δυνατότητα να πειραματιστεί και να “παίξει” κάποιος με το αντικείμενο, στερώντας όμως τη δυνατότητα να το δει τρισδιάστατα αφού είναι δύσκολο να σταθεί.

Έτσι, η εκδοχή είχε διαμορφωθεί ως εξής: το **στοιχείο Α** θα παρέμενε ως είχε και το **στοιχείο Β** πλέον θα είχαν κυρτωθεί σε τέτοιο σημείο ώστε να “αγκαλιάζουν” τα **στοιχεία Γ** τα οποία απέκτησαν μια πιο ευέλικτη μορφή (**βλέπε εικόνα 48**).



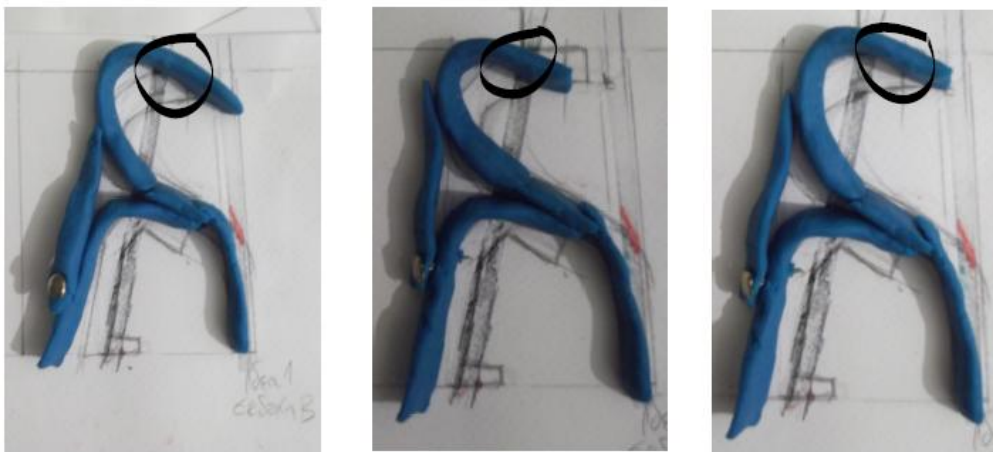
Εικόνα 48

Τα χρήσιμα αυτά συμπεράσματα μεταφέρθηκαν, στη συνέχεια , σε τρισδιάστατη μορφή από πηλό.

Φαινόταν πλέον ξεκάθαρα πως η **εκδοχή Β** θα μπορούσε να συνεχίσει σαν **ιδέα 1**, αφού ήταν πιο ολοκληρωμένη και το μόνο που έλειπε ήταν να καλυφθούν οι στόχοι.

Ο βασικός προβληματισμός περιστρεφόταν γύρω από την ρύθμιση ύψους και πως θα μπορούσε να επιτευχθεί με υλικό το ξύλο ή κάποιο προϊόν του.

Έτσι, αναζητήθηκε πάλι ο πειραματισμός με την πλαστελίνη.

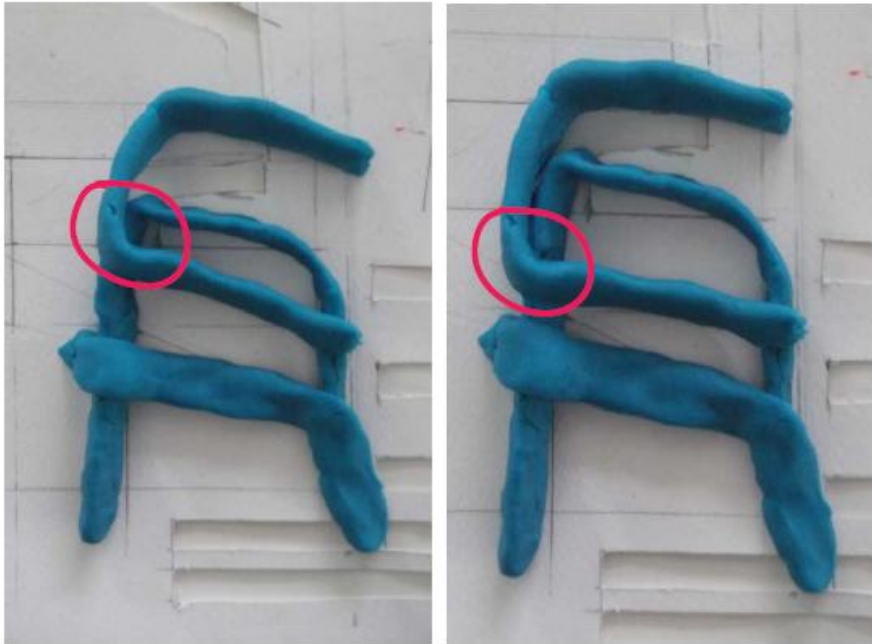


Εικόνα 49

Αυτό που προτείνεται, είναι η προσθήκη ενός τρίτου στοιχείου το οποίο θα λειτουργεί ως ρυθμιστής ύψους.

Μια λύση επίσης που προτείνεται είναι η παρακάτω, το **στοιχείο Α** θα συνέχιζε μέχρι το πάτωμα και δεν θα έπαιζε το ρόλο απλά μιας συνολικής τραβέρσας (όπως και στην εκδοχή Α) , τα **στοιχεία Β** συνεχίζουν και καταλήγουν πλέον σε πόδια και τα **στοιχεία Γ** γίνονται ρυθμιστές ύψους και χερούλια.

Το κομμάτι αυτό, θα ανεβοκατεβαίνει πάνω στο **στοιχείο Β** όπου και θα στηρίζεται με μια βίδα η οποία θα επιτρέπει την ελεύθερη κίνηση του.

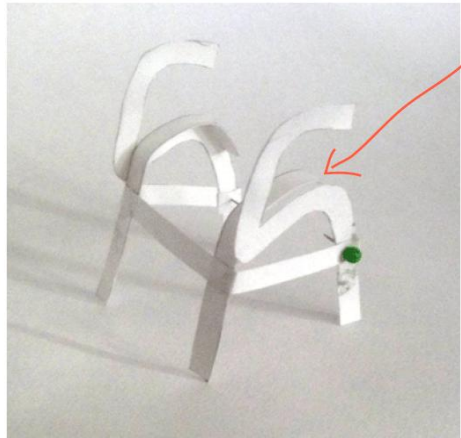


Εικόνα 50

Η τελευταία φάνηκε ως ιδανική λύση αλλά της έλειπε η απαραίτητη στήριξη καθώς δεν μπορούσε να μεταφερθεί τρισδιάστατα (όπως και στην πρώτη).

Επίσης απορρίφθηκε η λογική αυτής της ρύθμισης ύψους επειδή άλλαζε το επίπεδο που θα βρίσκεται το στοιχείο (η περιοχή στην οποία κρατάει ο χρήστης τον περιπατητήρα πρέπει να είναι σταθερή σ' ένα επίπεδο).

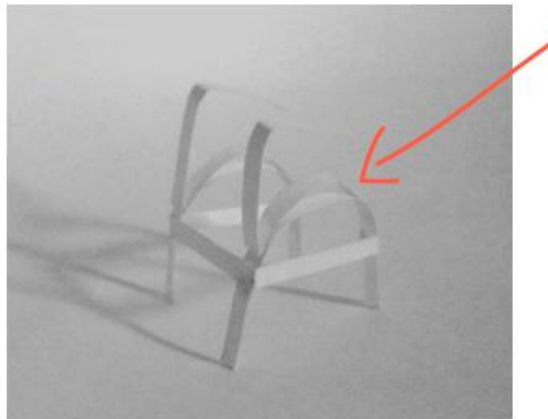
Ακολουθώντας, μετά την ακύρωση αυτής της λύση , η ιδέα γύρισε στην αρχική πρόταση με κάποιες διαφοροποιήσεις.



Εικόνα 51

Αναλυτικότερα: το **στοιχείο Γ** αλλάζει διάσταση και αποτελείται από ένα επίπεδο κομμάτι το οποίο στηρίζεται στο **στοιχείο Β** το οποίο είναι κυρτωμένο (η διαφορά φαίνεται με το κόκκινο βέλος).

Μια άλλη μακέτα έγινε, αυτή τη φορά με το **στοιχείο Γ** όχι μόνο να στηρίζεται αλλά και να πατάει στο άλλο κομμάτι.

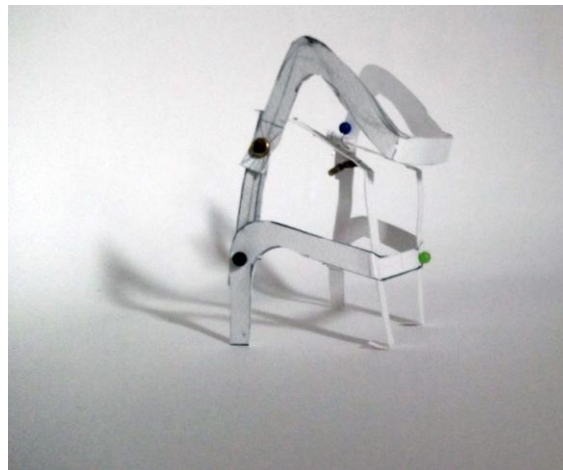
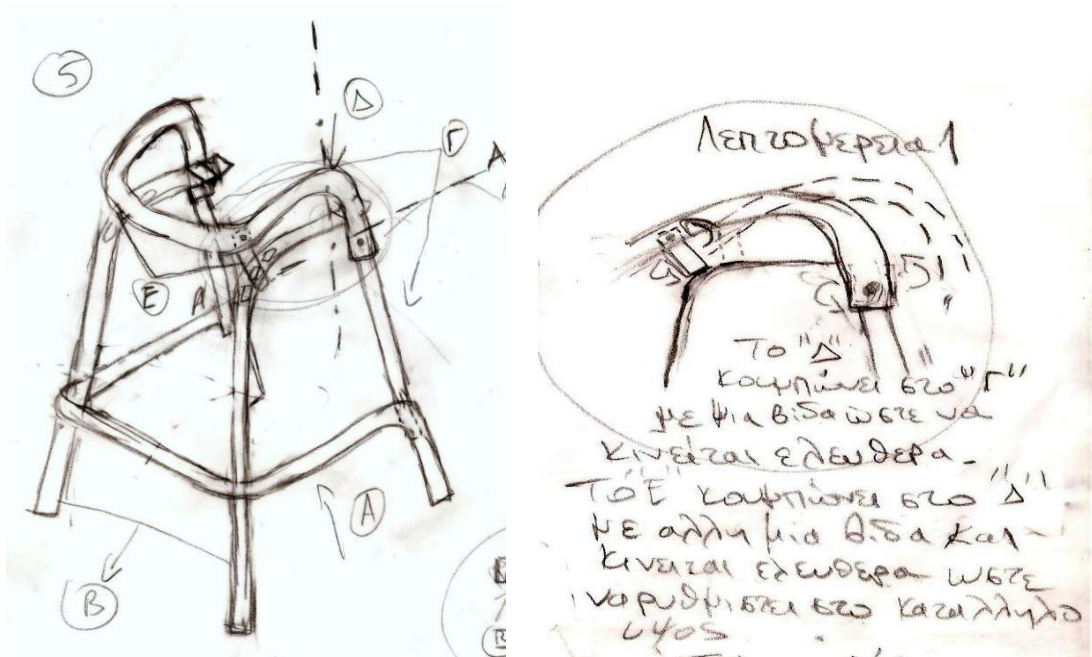


Εικόνα 52

Για την ρύθμιση ύψους, αναζητήθηκε λύση όμως αυτή ήταν παρόμοια με την προηγούμενη με αποτέλεσμα να μην βρίσκει εφαρμογή. Άλλη πέρα από αυτή δε βρέθηκε επομένως η ιδέα αυτή μένει με αυτές τις προτάσεις-εκδοχές σαν ιδέα 1.

ΙΔΕΑ 5

Για αυτή την ιδέα είχε σχεδιαστεί μια μορφή η οποία προέβλεπε ρύθμιση ύψους.



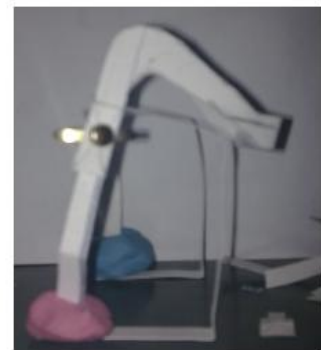
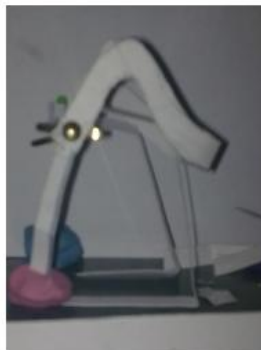
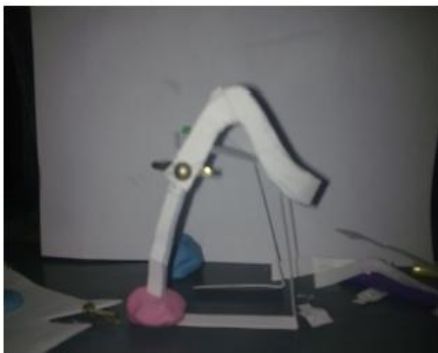
Εικόνα 53

Τα βασικά της σημεία είναι 4: το **στοιχείο Α** το οποίο ξεκινά από χαμηλά για λειτουργήσει ως τραβέρσα η οποία καταλήγει στην άλλη άκρη, το **Β** ξεκινά από τα πόδια για να καμπυλωθεί και να συναντήσει το **Γ** το οποίο "πατάει" στο Α και το αντίστοιχα το **Δ** σε αυτό.

Η λογική με τη ρύθμιση ύψους αφορούσε το σχεδιασμό ενός ενιαίου πλαισίου για τα χερούλια τα οποία θα ρυθμιζόταν από ένα πέμπτο στοιχείο το **E** ανεξάρτητο με μόρσο το οποίο θα “ κούμπωνε “ σε κατάλληλες οπές στο Γ και θα άλλαζε η θέση χειρισμού.

Ξεκινώντας, λοιπόν, τη διαδικασία με τις μακέτες έπρεπε να διασταυρωθεί αν αυτό θα λειτουργούσε.

Η πρώτη προσπάθεια με χαρτόνι, έδωσε κατατοπιστικές απαντήσεις για την εκδοχή του σκίτσου. Ήταν ξεκάθαρο, πως η ρύθμιση δεν μπορούσε να λειτουργήσει καθώς ήταν αδύνατο να επιτευχθεί-ενώ (μετά από πολλές προσπάθειες) το κομμάτι εφαρμοζόταν σωστά δε φαινόταν διαφορά στα ύψη ή θέση χειρισμού ήταν τελείως ανορθόδοξη .



Εικόνα 54

Παράλληλα με αυτό η φόρμα του αντικειμένου έδειχνε πληθωρική και πολύπλοκη, αδιαμφισβήτητα μια άλλη πιο απλή έπρεπε να σχεδιαστεί.



Εικόνα 55

Με την ίδια λογική , αυτή των μακετών , η διαδικασία προχώρησε και ως πρώτη προσπάθεια προέκυψε η παραπάνω , με χαρτόνι. Στη συνέχεια δουλεύτηκε λίγο παραπάνω με πλαστελίνη και κατέληξε όπως παρακάτω.



Ακολουθώντας η φόρμα που ικανοποιούσε πιο πολύ και είχε φθάσει σε ώριμο στάδιο έπρεπε να μεταφερθεί και στις 3 διαστάσεις ώστε να αξιολογηθεί η συνδεσμολογία του. Αυτό έγινε με πηλό και στη συνέχεια με χαρτόνι.



Εικόνα 56

Με αυτόν τον τρόπο φθάνει η διαδικασία στο στάδιο της τελικής ιδέας, και αυτό γιατί η ιδέα 5 ήταν πιο απλή και μπορούσε να σταθεί στις τρεις διαστάσεις παράλληλα κρίθηκε ότι με περισσότερο δουλειά στην κατεύθυνση των στόχων που είχαν τεθεί, μπορεί να υλοποιηθεί και να αποτελέσει μια δυνατή πρόταση.

5.3 ΤΕΛΙΚΗ ΙΔΕΑ

Αφορμή για την φόρμα της τελικής ιδέας και αυτό που βοήθησε σημαντικά στην απλοποίηση της ιδέας 5 , ήταν το σχήμα ενός αγκώνα σε συγκεκριμένη θέση (**εικόνα παρακάτω**) .



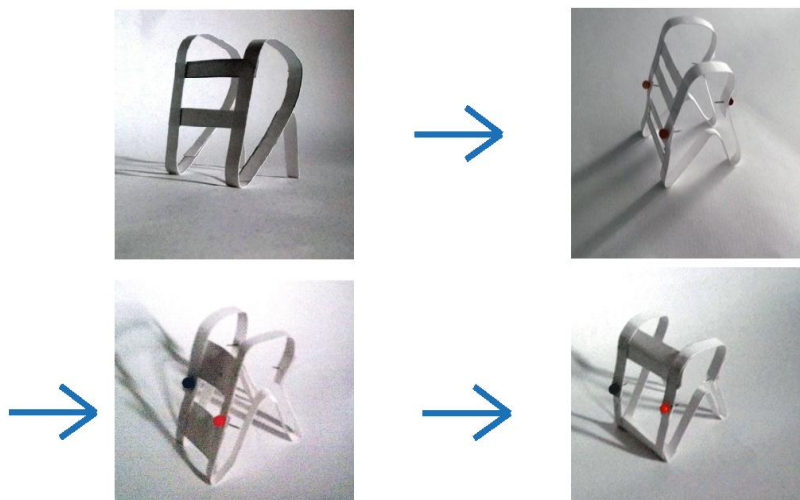
Εικόνα 57

Ο συλλογισμός πίσω από αυτή τη σκέψη, είναι πως όπως ένας αγκώνας διπλώνεται σε αυτή τη θέση για να πατήσει γερά στο πάτωμα έτσι και ένας περιπατητήρας πρέπει να έχει δυο γερά πατήματα (σε κάθε πλευρά) για να είναι ασφαλής και σταθερός. Αυτό επιτυγχάνεται , προεκτείνοντας αυτή τη θέση με απλό τρόπο όπως μια κορδέλα ξεδιπλώνεται στον αέρα αποτελώντας το χέρι που θα βοηθήσει το χρήστη να περπατήσει.

Φθάνοντας σε αυτό το στάδιο , 3 ήταν τα ζητήματα που έπρεπε να αντιμετωπιστούν:

- Αυτό της ρύθμισης ύψους
- Η συνδεσμολογία των επιμέρους στοιχείων
- Η φόρμα των τραβερσών που θα « ένωσαν » τα τέσσερα πλαίσια

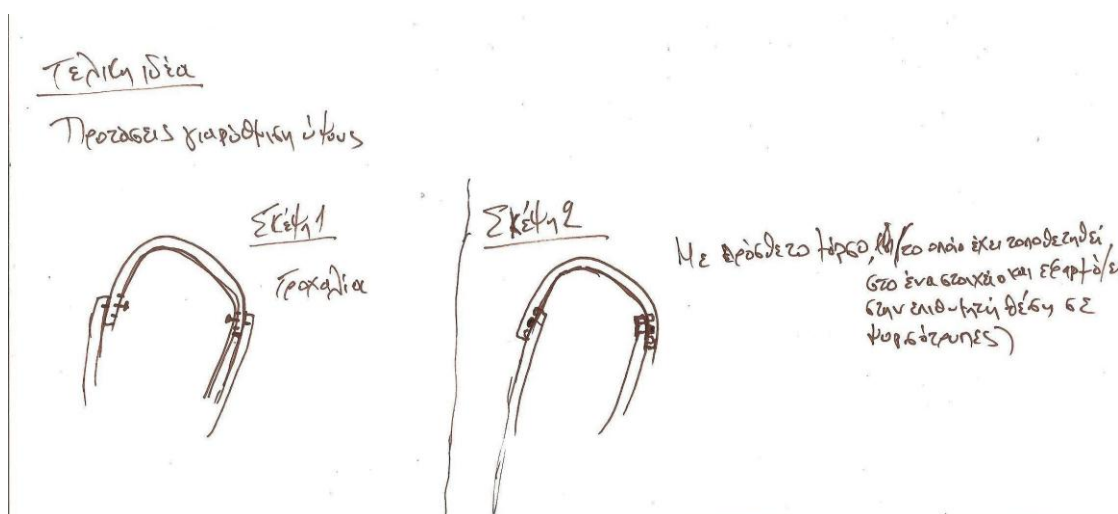
ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΕΛΙΚΗΣ ΙΔΕΑΣ



Εικόνα 58

Στην **εικόνα 58** συμπυκνώνεται η εξέλιξη της τελικής ιδέας ρυθμίζοντας τις παραπάνω παραμέτρους μέσα από μικρό-μακέτες.

Αρχικά τα δύο πρώτα αντιμετωπίστηκαν με το χωρισμό του πλαινίου πλαισίου σε δύο ξεχωριστά δημιουργώντας έτσι και την ρύθμιση ύψους στο επάνω μέρος του αντικειμένου.



Εικόνα 59

Η ρύθμιση αυτή, λοιπόν, θα γίνει με σύστημα οπών και βίδες πεταλούδες ή τροχαλία για σφίξιμο στην επιθυμητή θέση.

Για το τρίτο, η σκέψη ήταν η χρήση δύο απλών οριζόντιων τραβερσών αλλά με δεδομένο ότι το αντικείμενο θα αποτελούνταν πλέον από τέσσερα στοιχεία χρειαζόνταν περαιτέρω ενίσχυση. Γι αυτό και οι δύο τραβέρσες έγιναν τέσσερις.

Προχωρώντας, αναζητήθηκε μια πιο σίγουρη φόρμα για αυτά τα κομμάτια η οποία θα ταιριάζει στη καμπυλότητα και θα εξασφαλίζει καλύτερο αποτέλεσμα στη σταθερότητα και την ασφάλεια η οποία είναι ο πρωταρχικός στόχος.

Κατόπιν επεξεργασιών και μεταφοράς τεχνογνωσίας από την καμπυλωτή καρέκλα εργασίας **Valans** της εταιρίας **Varier** υιοθετήθηκε η σύμπτυξη των τεσσάρων οριζόντιων τραβερσών σε δύο καμπύλες, συμπαγείς τραβέρσες.



Εικόνα 60

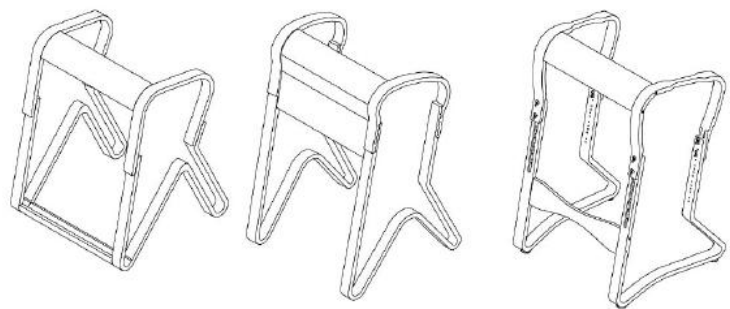
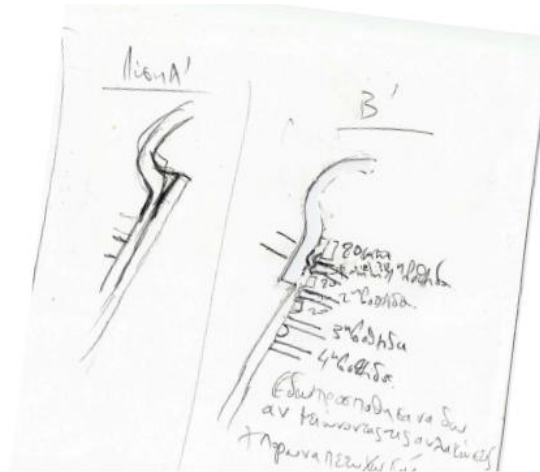
Το πρόβλημα που αμέσως δημιουργήθηκε, είχε να κάνει με τη κάτω τραβέρσα η οποία βρισκόταν πολύ χαμηλά, στη περιοχή των ποδιών, με αποτέλεσμα να μην επιτρέπει την ελεύθερη διακίνηση τους, σημαντική παράμετρος για την λειτουργικότητα του αντικειμένου.

Αυτό που δημιουργούσε προβληματισμό ήταν πως δεν υπήρχε άλλο εναλλακτικό (καμπύλο) σημείο για την τραβέρσα και αναγκαστικά θα έπρεπε η δεύτερη τραβέρσα να γίνει επίπεδη και να σηκωθεί πιο πάνω.



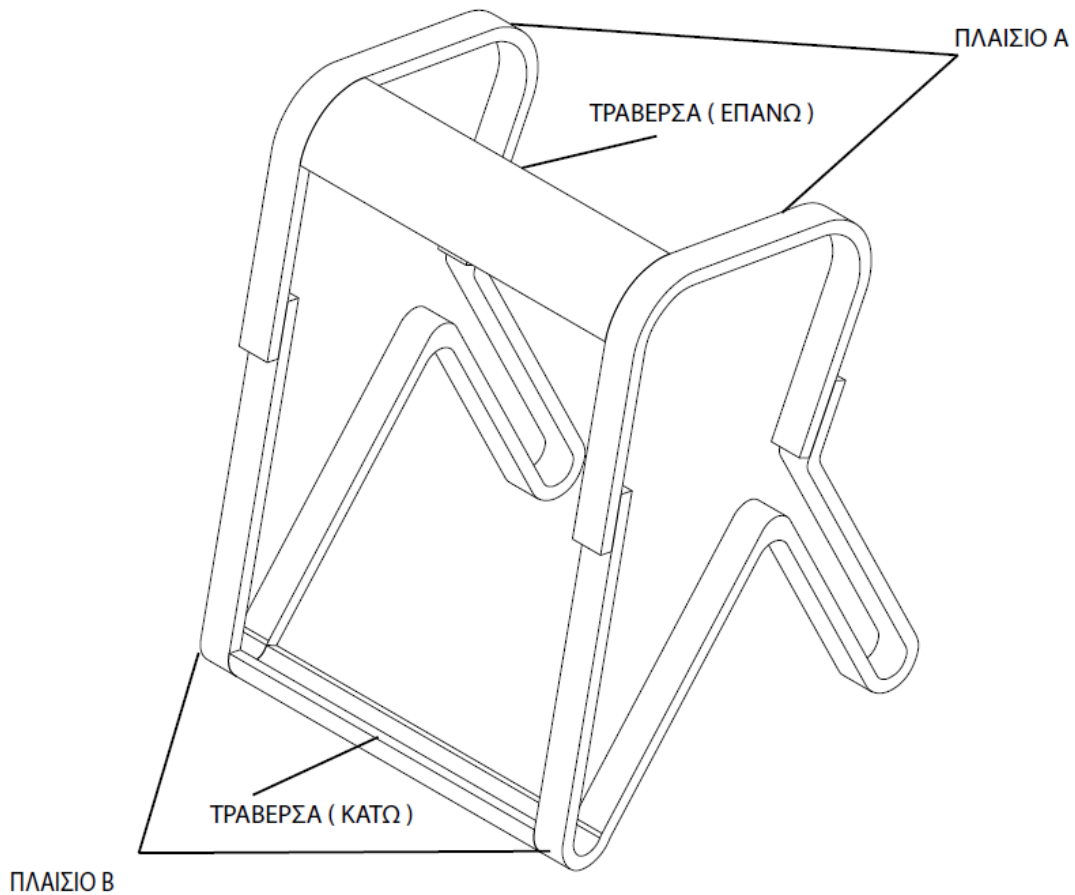
Εικόνα 61

6. ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (2)- ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ



6.1 ΑΡΧΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Συνεχίζοντας τη διαδικασία, ακολούθησε ο σχεδιασμός του σε λογισμικό CAD ώστε να αποκτήσει σχεδιαστική βάση με διαστάσεις και τρισδιάστατη μορφή.



Εικόνα 62

Κατόπιν κατασκευάστηκε μια μακέτα σε κλίμακα 1:1 με ένα πρόχειρο υλικό (χαρτόκουτα) ώστε να διαλευκάνει περισσότερο την κατάσταση και να αξιολογηθούν σε πραγματική βάση αστοχίες και ελαττώματα μιας και αποτελεί την τελική ιδέα.



Εικόνα 63

Μετά από μια πρώτη αποτυχημένη προσπάθεια , το σχέδιο πήρε τρισδιάστατη μορφή και αυτό απέδωσε πολύ χρήσιμα συμπεράσματα:

- Η τραβέρσα κάτω όντως ενοχλούσε και δεν θα μπορεί να λειτουργήσει έτσι το αντικείμενο,
- Το ύψος του αντικειμένου ήταν πολύ χαμηλό , η ρύθμιση ύψους ως σύστημα έπρεπε να εξεταστεί καλύτερα,
- Μια θήκη πρέπει να προβλεφθεί πιθανών στο μπροστινό τμήμα του αντικειμένου ή πάνω στη καμπυλωτή τραβέρσα τονίζοντας τη πρακτικότητά του.

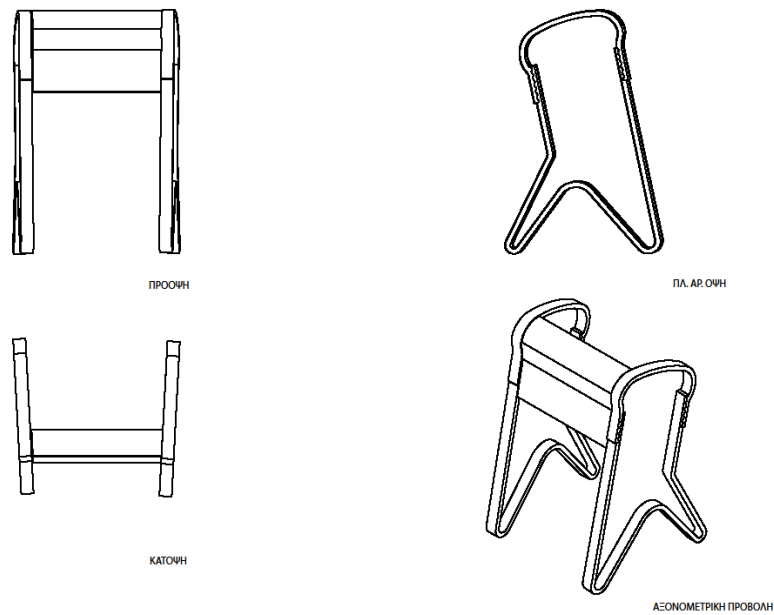


Εικόνα 64

6.1.2 ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ

Σε πρώτη ανάγνωση της μακέτας:

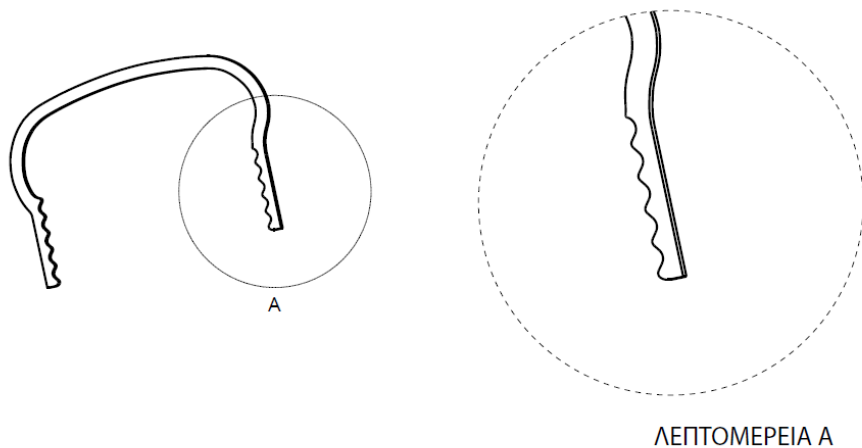
- Η λύση που προβλέφθηκε για την τραβέρσα είναι να γίνει μία και ενιαία αποτελώντας με αυτόν τον τρόπο το συνδετικό κρίκο που θα δημιουργεί τη ρύθμιση ύψους ,



ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10

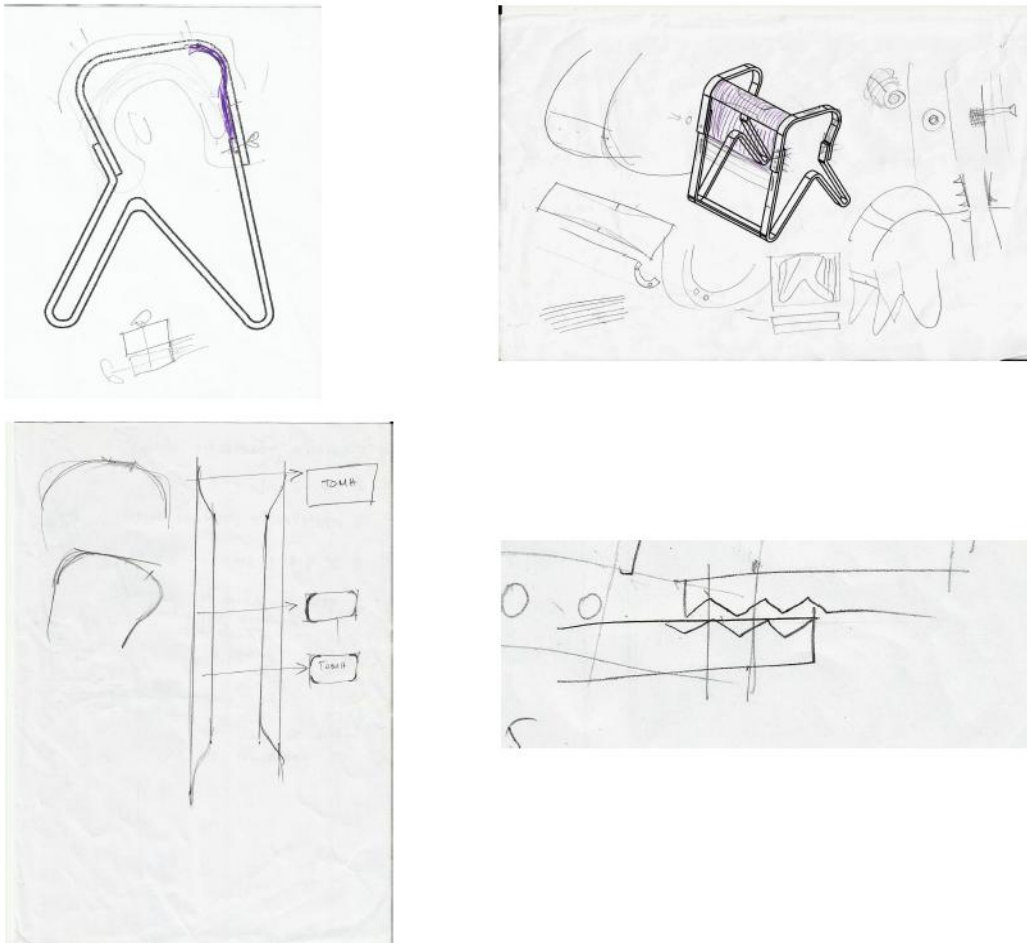
Εικόνα 65

- Ακόμη για τη συνδεσμολογία των επιμέρους στοιχείων, αποφασίστηκε η χρήση κρυφών μεταλλικών συνδέσμων (μούφες ξύλου) με βίδα στις τραβέρσες , για να μπορεί να είναι μια **λυόμενη κατασκευή** ενώ για το σημείο που ρυθμίζει το ύψος πέρα από τις βίδες-πεταλούδες κρίθηκε αναγκαίο να γίνει και μια διαμόρφωση στο ξύλινο στοιχείο με μια κυματοειδή μορφή ώστε να μην γλιστρούν τα δύο στοιχεία λόγω δυνάμεων εφελκυσμού, να έχει δηλαδή μια κόντρα καθώς θα δέχεται την δύναμη ,



Εικόνα 66

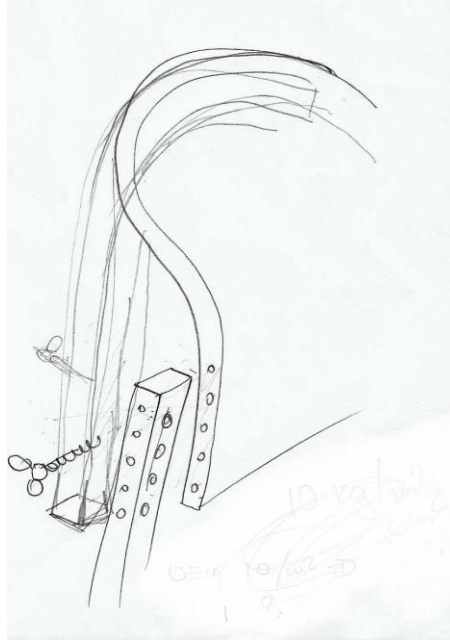
- Η μακέτα βοήθησε , επίσης , σε ορισμένα λειτουργικά σημεία όπως το χερούλι στο οποίο θα έπρεπε να δημιουργηθεί η περιοχή στην οποία θα στηρίζει χέρια ο χρήστης. Με δεδομένο τη χρήση ξύλου ως υλικού η περιοχή αυτή δεν θα είχε κάποιο άλλο υλικό για να πιάνει εύκολα , όπως συνηθίζεται , για να αναδειχθεί η αξία του στην αίσθηση αφής καθώς θα δημιουργηθεί ένα router εκεί , ένα στρογγύλεμα που θα ενίσχυε αυτή την άποψη (**εικόνα 67 κάτω αριστερά**) ,
- Όσον αφορά τη θήκη , δεν θεωρήθηκε αναγκαία, προς το παρών, η εύρεση λύσεων γι'αυτή αλλά για τα παραπάνω που αφορούσαν πρωταρχικούς στόχους.



Εικόνα 67

Μετά από επεξεργασία των στοιχείων αυτών η ιδέα της μιας τραβέρσας εγκαταλείφθηκε για δύο λόγους: - Ο ένας είχε να κάνει με την σύνδεση η οποία απαιτούσε τη διάνοιξη πολλών οπών (από δύο πλευρές) και θα αδυνάτιζε αρκετά το ξύλο (**εικόνα 68**) και - ο άλλος είχε να κάνει με τη ρύθμιση ύψους. Το σύστημα δε μπορούσε να λειτουργήσει διότι

1) η καμπυλότητα του πλαισίου Α εμποδίζει στην ελεύθερη κίνηση επάνω και κάτω 2) ακόμη το ευθύ κομμάτι του ήταν πολύ μικρό σε συνδυασμό και με 3) την κυματοειδή διαμόρφωση δυσκόλευε να λειτουργήσει



Εικόνα 68

Αυτό δεν αξιολογήθηκε στη μακέτα γιατί έπρεπε το σύστημα της ρύθμισης να σχεδιαστεί πριν αυτή κατασκευαστεί για να μπορέσει να εντοπιστεί το πρόβλημα στις πραγματικές διαστάσεις.

6.2 ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

6.2.1 Επανασχεδιασμός

6.2.1.1 Ρύθμιση Ύψους

Το σύστημα ρύθμισης ύψους σχεδιάστηκε βάσει εργονομικών μετρήσεων , του τελικού ύψους του αντικειμένου και συσχετισμών με περιπατητήρες που κυκλοφορούν στην αγορά.

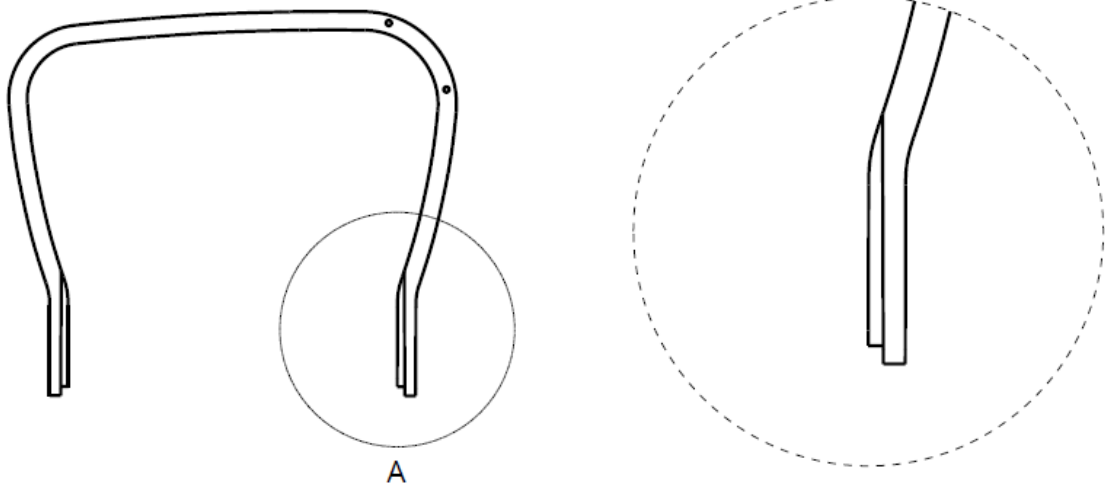
Συγκεκριμένα , αποτελείται από 16 συνολικά οπές οι οποίες χωρίζονται σε ομάδες των τεσσάρων και δύο (στην αρχή και το τέλος) , για να μπορεί να λειτουργεί η σύνδεση των πλαισίων. Οι πολλές οπές εξυπηρετούν στη δυνατότητα που θα έχει ο χρήστης να βρει την ιδανική θέση για εκείνον και όχι τον αναγκασμό σε συγκεκριμένες θέσεις. Βέβαια προβλέπεται να υπάρχει χρωματισμός των βασικών θέσεων ρύθμισης ώστε να είναι ξεκάθαρος ο τρόπος με τον οποίο διαβαθμίζεται το αντικείμενο και να μη δημιουργείται σύγχυση.



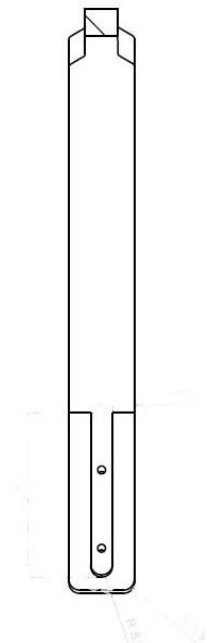
Εικόνα 69

6.2.1.2 Κύρια στοιχεία αντικειμένου

Στο πλαίσιο Α μεγάλωσε η καμπυλότητα και αντί για κυματοειδή διαμόρφωση θα έχει σαν κόντρα μια προεξοχή που θα δημιουργηθεί για την ομαλή ένωση των δύο πλαισίων.



Εικόνα 70



Εικόνα 71

Ακόμη, για το πλαίσιο Β έγινε μια αναδιάταξη της φόρμας ώστε η κατασκευασιμότητα του να είναι όσο το δυνατόν πιο εύκολη και απλή.



ΠΑΛΙΑ ΦΟΡΜΑ



ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΜΑ

Εικόνα 72

Η κάτω τραβέρσα , όπως ήταν και η αρχική σκέψη , έγινε επίπεδη και ανέβηκε λίγο πιο ψηλά ακολουθώντας πάντα την φόρμα του πλαισίου.



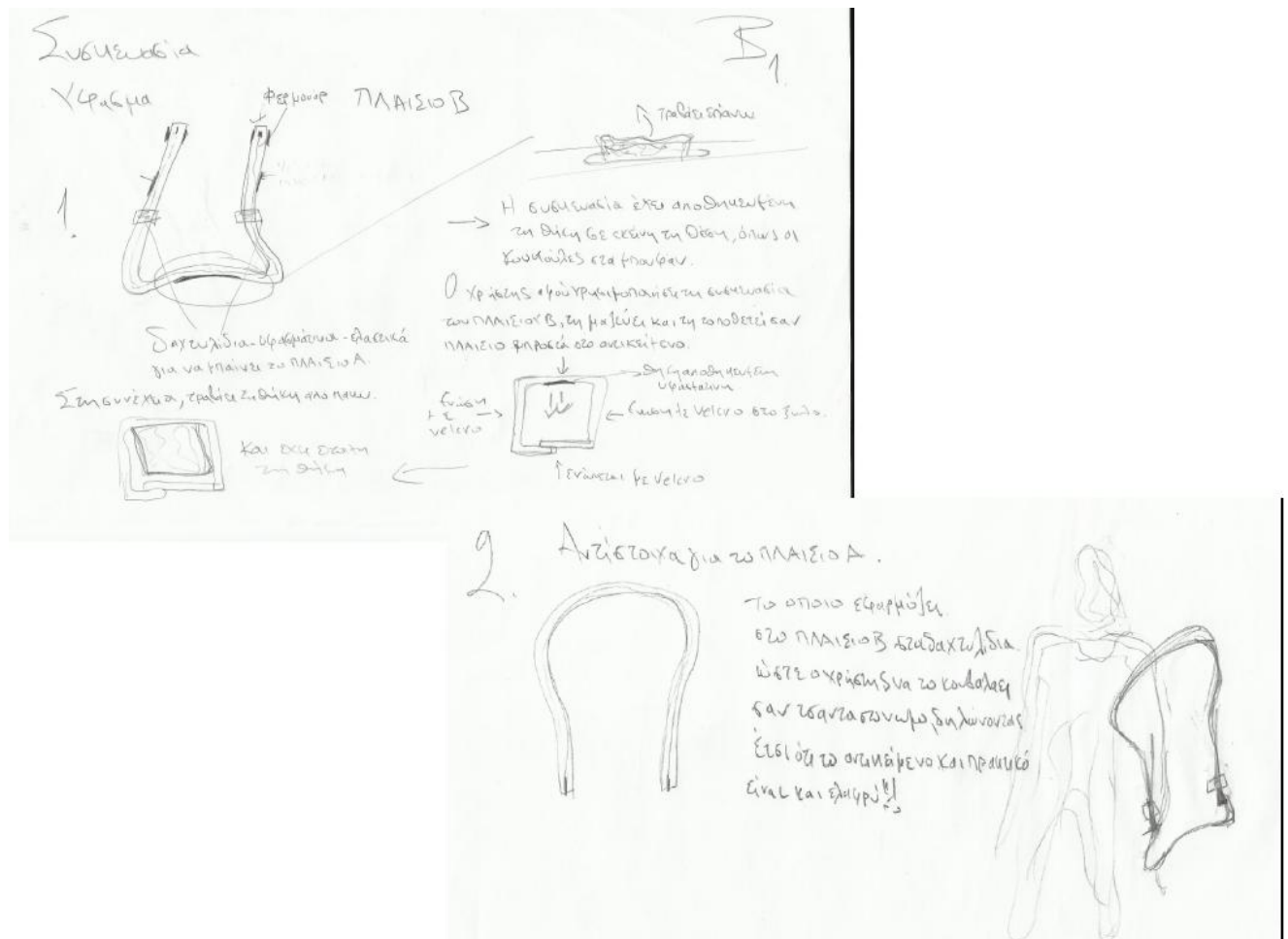
Εικόνα 73

6.2.1.3 Θήκη

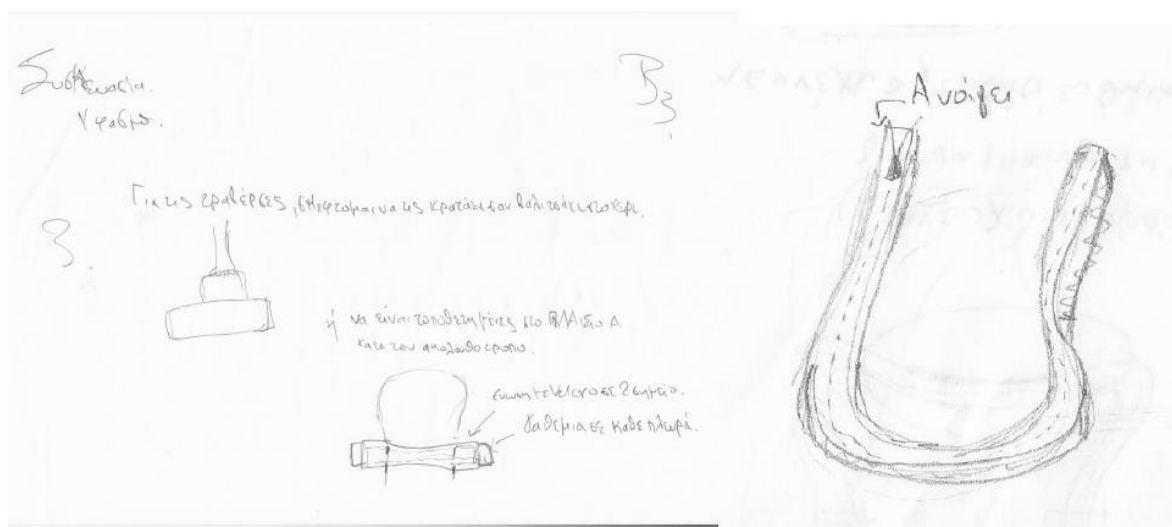
Στη συνέχεια, ακολούθησε η εύρεση λύσεων για μια πρακτική θήκη. Οι καταλληλότερες θέσεις για αυτή είναι στο σημείο κάτω από το χερούλι και μπροστά στην επάνω τραβέρσα. Ο αποθηκευτικός αυτός χώρος δεν θα πρέπει να δίνει βάρος στο αντικείμενο και να διαμορφωθεί για βασικές ανάγκες του χρήστη (μικροαντικείμενα).

- Η θήκη θα είναι από ύφασμα ή ένα ανάλογο ελαφρύ υλικό ,
- Προτιμότερο σε μορφή τσάντας , να μαζεύεται έτσι ώστε να είναι πρακτικό.

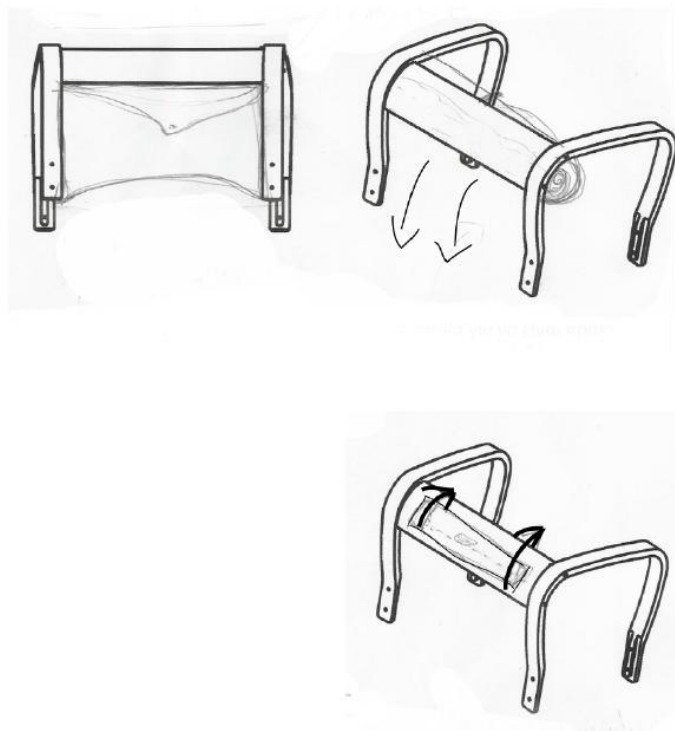
Τέλος πρέπει να αξιολογηθεί σε δεύτερη φάση, το ενδεχόμενο να παίξει και το ρόλο της συσκευασίας του αντικειμένου με τη λογική της επαναχρησιμοποίησης (**εικόνες 74, 75**) . Από τη στιγμή που αυτό το αντικείμενο θα χρειαστεί να μεταφέρεται λυόμενο , χρήσιμο είναι να έχει μια συσκευασία η οποία λειτουργεί σαν τη θήκη μεταφοράς του αλλά και σαν ένας πρακτικός χώρος αποθήκευσης όταν δεν χρησιμοποιείται.



Εικόνα 74

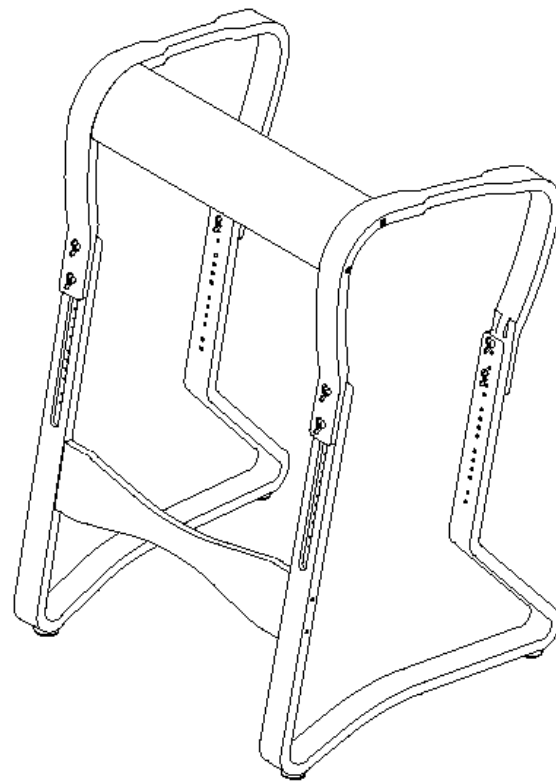


Εικόνα 75



Εικόνα 76

6.2.2 ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Η σχεδιαστική πρόταση είναι γεγονός!

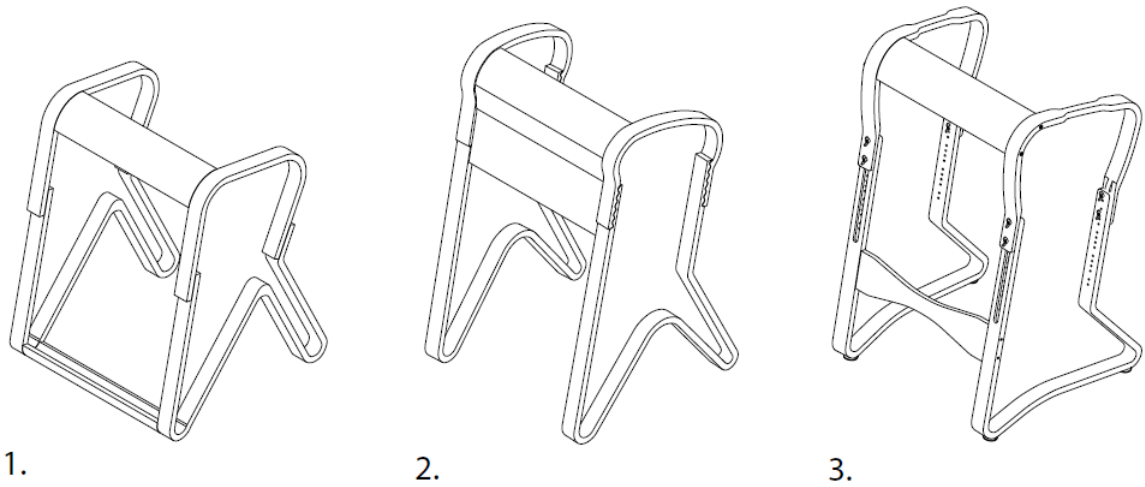
Αποτελείται από δύο πλαίσια (σε κάθε πλευρά) και δύο τραβέρσες - συνδετικά στοιχεία τα οποία ακολουθούν τη γεωμετρία και σχήμα του αντικειμένου. Δημιουργούν με αυτόν τον τρόπο μια ισχυρή ένωση εξασφαλίζοντας σταθερότητα κατασκευής κατά τη χρήση και ασφάλεια.

Το αντικείμενο έχει συνολικό ύψος 1026 mm , πλάτος 670.6 / 607.5 mm και μήκος 606 mm.

Οι ενώσεις των τραβερσών γίνονται με χρήση κρυφών μεταλλικών συνδέσμων (μούφες ξύλου) **10 x 10 mm** και βίδας διαμέτρου **6 mm** . Τα δύο πλαίσια ενώνονται μεταξύ τους με την ειδική προεξοχή που αναφέρθηκε πιο πριν και σε αυτά προσαρμόζεται το σύστημα ρύθμισης ύψους με βίδες- πεταλούδες **M6 X 60 mm** . Τέλος πατάκια πλαστικά (τυποποιημένων διαστάσεων στρογγυλά) κάθετα στον πάτο του πλαισίου Β διασφαλίζουν σταθερό πάτημα κατά τη χρήση.

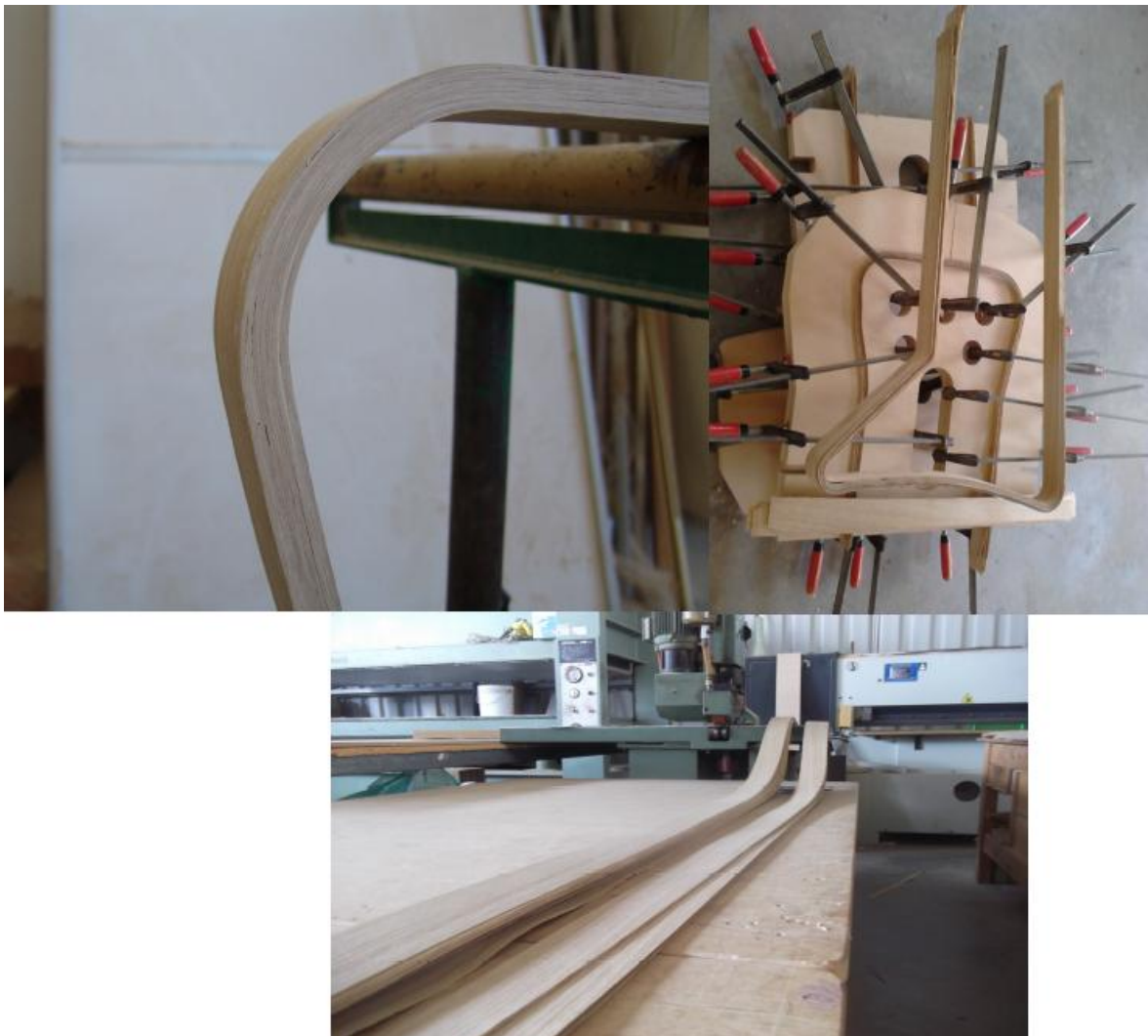
Εικόνα 77

ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ



Εικόνα 78

7. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ



7.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΛΙΚΟΥ

7.1.1 Ξύλο

ΑΣΦΑΛΕΙΑ-ΑΝΕΣΗ –ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ

Σε

αυτές τις τρεις λέξεις συμπυκνώνονται τα βασικά πλεονεκτήματα της χρήσης ξύλου σε αυτό το αντικείμενο.

Ασφάλεια- Το ξύλο συμπληρώνει τον προσεκτικό σχεδιασμό της φόρμας του δίνοντας στιβαρότητα και έλεγχο της κατασκευής με αποτέλεσμα να μην δημιουργεί τριγμούς και αποκλίσεις από την ορθοκανονική του θέση (**στόχος 1**)

Άνεση- Η ελαστικότητα του ξύλου, ίσως είναι ένα από τα δυνατότερα σημεία του και αυτό το καθιστά κατάλληλο για δυνάμεις αντοχής όπως αυτές που ασκούνται σε περιπατητήρες. Παράλληλα η ελαφρότητα που μπορεί να μας δώσουν ξύλα όπως *φλαμούρι*, *Μέλιο*, *Δρυς* ενισχύουν τα πλεονέκτηματά του και το καθιστούν κατάλληλο υλικό για αυτή τη χρήση. Τέλος, το στρογγύλεμα του ξύλου στις γωνίες γνωστό ως *router* αποτελεί αξία σταθερή και σημείο αναφοράς για πολλά αντικείμενα όπως πολυθρόνες, κουπαστές σε σκάλες, κάγκελα, βοηθάει στο εύκολο πιάσιμο του αντικειμένου το οποίο λόγω της ψυχρότητας του αλουμινίου « φοράει » πλαστικά ή αφρώδη χερούλια τα οποία μπορεί να είναι μαλακά και άνετα αλλά φθείρονται εύκολα και προκαλούν εφίδρωση στα χέρια (**στόχος 2**),

Αισθητική- Ένας ακόμη τομέας στον οποίο το ξύλο ξεκάθαρα υπερέχει. Η καμπύλωση του ξύλου μπορεί να δώσει εντυπωσιακά αποτελέσματα διατηρώντας τις μηχανικές αντοχές του ενώ δημιουργεί ένα όμορφο αντικείμενο το οποίο δεν θα αντιμετωπίζεται με ψυχρότητα (**στόχος 5**).

7.1.2 ΝΑΡΘΗΚΑΣ

7.1.2.1 Γενικά στοιχεία

Άρτηκας ή Νάρθηκας (*Ferula communis*)

Οικογένεια: Σκιαδιοφόρα (*Umbeliferae*)

Γένος: Φέρουλα (*Ferula*)



Εικόνα 79

Ο Νάρθηκας είναι ένα πολύ γνωστό πολυετές, ποώδες φυτό με χοντρό βλαστό και γερή ρίζα που μπορεί να φτάσει μέχρι και 3 μέτρα ύψος. Ανήκει, μαζί με 60 περίπου άλλα είδη που φυτρώνουν στις παραμεσόγειες περιοχές και στη Δ. Ασία, στο γένος Φέρουλα (*Ferula*) της οικογένειας των Σκιαδοφόρων (*Umbeliferae*) στην ίδια δηλαδή οικογένεια με το σέλινο, το γλυκάνισο, το μαϊντανό και τον άνηθο. Τα φύλλα του είναι σύνθετα, λεπτά, πολυσχιδή με γραμμοειδή φυλλάκια και θυμίζουν αυτά του άνηθου. Τα άνθη του είναι μικρά και κίτρινα, με πέντε πέταλα. Εμφανίζονται σε μεγάλες ταξιανθίες στην κορυφή των βλαστών από τον Απρίλιο έως το Μάιο.

Η Φέρουλα η κοινή (*Ferula communis*) όπως είναι το επιστημονικό όνομα του Νάρθηκα ή Κοινού άρτηκα φυτρώνει σε πεδινά μέρη και κατά μήκος των δρόμων καθώς εκεί βρίσκει έδαφος επειδή μαζεύονται τα βρόχινα νερά του χειμώνα. Κάνει πολλά σκιάδια, με πάρα πολλά άνθη και φύλλα μεγάλα, ιδιαίτερα αυτά της βάσης. Παλιότερα, τα φύλλα του χρησιμοποιούνταν σαν αντιρευματικά σε επιθέματα. Είναι φυτό δηλητηριώδες και τα ζώα αποφεύγουν να το βόσκουν. Στη χώρα μας, εκτός από τον **Κοινό Νάρθηκα** αυτοφύονται άλλα 2 είδη. Η **Φέρουλα η χιλιάνθος** (*F. chiliantha*) μοιάζει πολύ με το Νάρθηκα αλλά είναι πιο ισχυρή και έχει περισσότερα άνθη και η **Φέρουλα φερουλάγκο** (*F. ferulago*) ή **Μικρός άρτηκας**, ένα είδος που δίνει άτομα σχετικά μικρά. Και τα 3 είδη του γένους Φέρουλα είναι γνωστά και με τα ονόματα **Άρτηκες**, **Νάρθηκες**, **Κουφόξυλα**, **Ανάθηρες**, **Βανούκες** κλπ. Μορφολογικά παρόμοια φυτά είναι και τα είδη του γένους Φερουλάγο (*Ferulago*), γνωστά συχνά με τα ίδια ονόματα. Στην Ελλάδα συναντώνται κυρίως στα νησιά του Αν. Αιγαίου, στη Κρήτη και σε παραλιακά μέρη.

7.1.2.2 Η χρήση του στην Αρχαιότητα και σήμερα

Κατά τη Μυθολογία στο βλαστό του φυτού αυτού έκρυψε ο Προμηθέας το « ιερόν πυρ » όταν το έκλεψε από τον Όλυμπο και τους Θεούς για να το φέρει στους κοινούς θνητούς. Πράγματι, το εσωτερικό του βλαστού του νάρθηκα είναι πλούσιο σε εντεριώνη. Αυτό το βλαστό χρησιμοποιούσαν παλιά οι ναυτικοί με τον ίδιο έξυπνο τρόπο που τον χρησιμοποίησε και ο Προμηθέας -τον άναβαν σε μια άκρη του με αποτέλεσμα το εσωτερικό του να καίγεται πάρα πολύ αργά, σαν την «καύτρα» του τσιγάρου. Έτσι διατηρούσαν τη φωτιά στα δύσκολα ταξίδια τους.

Λόγω, λοιπόν, του μαλακού εσωτερικού του και της ευλιγισίας του ξερού βλαστού η χρήση του στην Αρχαία Ελλάδα ήταν εκτενής:

- Το άνοιγαν κατά μήκος και το τοποθετούσαν για να περιβάλλουν και να ακινητοποιήσουν κάποιο ανθρώπινο μέλος που είχε υποστεί κάταγμα. Για το λόγο αυτό σήμερα, κάθε προστατευτικό που ακινητοποιεί ένα μέλος, εκτός από το γύψο, ονομάζεται συνήθως « **νάρθηκας** ». Όπως αναφέρει ο Αριστοτέλης: "**εις την παρασκευή σχιζών δι' ων περιδέοντο τεθραυσμένα μέλη** ",
- Σε μια μικρών διαστάσεων θήκη για τη φύλαξη μύρων και φαρμάκων (Λουκιανός) . Σε μια τέτοια θήκη ο Μέγας Αλέξανδρος είχε μαζί του τα ομηρικά κείμενα, όπως αναφέρουν ο Στράβων και ο Πλούταρχος,
- Ενώ σύμφωνα με τον Ξενοφώντα, τα στελέχη του χρησίμευαν στους παιδαγωγούς ως ράβδοι προς σωφρονισμό των παιδών.



Εικόνα 80

Ο νάρθηκας είχε συνδεθεί από τους αρχαίους Έλληνες και με τις λατρευτικές τελετές. Οι Μαινάδες παριστάνονται, σε πλήθος αγγειογραφιών που εικονίζουν διονυσιακές γιορτές, να κρατάνε ένα ραβδί από άρτηκα που στην κορυφή του είναι βαλμένο ένα κουκουναρί. Αυτό το τελετουργικό όργανο λεγόταν « **θύρσος** ». Σύμφωνα με την παράδοση, ο Διόνυσος είχε ορίσει σε όσους πίνουν κρασί και γενικά συμμετείχαν στην λατρεία του, να χρησιμοποιούν μόνο μπαστούνια από νάρθηκα, που ήταν πολύ ανθεκτικά και σχεδόν

αδύνατο να σπάσουν αλλά ταυτόχρονα και πανάλαφρα, ώστε να μη προκαλούν τραυματισμούς στους ανθρώπους. Ακόμη φέρεται να χρησιμοποιούνταν με τον ίδιο τρόπο, ως ράβδος, στις βάρκες του Ευριπίδη με εντολή του θεού, αφού το ραβδί του νάρθηκα είναι αρκετά σταθερό για να στηρίζει, αλλά ελαφρύ και αδύναμο να βλάψει.

Παραδοσιακά οι ξεροί βλαστοί του άρτηκα αξιοποιούνται για χειροποίητες κατασκευές και διακοσμήσεις. Στη Κρήτη, λοιπόν, τεμαχίζονταν σε κυλίνδρους μήκους 25-35 εκατ. κατάλληλα συνδεδεμένους με λεπτές καβίλιες από παραφυάδες άγριας ελιάς και εγκοπές στα άκρα τους δημιουργώντας ένα είδος σκαμνιού, ικανοποιητικής αντοχής.



Εικόνα 81

Τα σκαμνιά αυτά που φέρουν το όνομα του φυτού -συναντώνται σε ημιορεινές φτωχές περιοχές όπου φύονται πολλά άγρια δένδρα και όπου οι κάτοικοι, λόγω οικονομικής δυσχέρειας, δημιουργούν ένα « **υλικό πολιτισμό του ξύλου** » με τα περισσότερα χρηστικά αντικείμενα από την ξυλεία των δασών της περιοχής. Ακόμα και συνηθισμένα πηλίνα δοχεία είναι από ξύλο, όπως λεκάνες, πιάτα, ποτήρια κ.α.-τα σκαμνιά, λοιπόν, παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία διαστάσεων, ενώ κατασκευάζονται με το κάθισμα πελεκημένο σε παχιά σανίδα από κορμό δένδρου, παραλληλεπίπεδης μορφής, με στηρίγματα από 3 κλαριά δένδρου, περασμένα σαν τις περόνες μέσα στο πάχος του καθίσματος, κεκλιμένα ανά δύο στο ένα άκρο και ένα στο άλλο.

Στη σημερινή εποχή, ο άρτηκας χρησιμοποιείται κυρίως ως μπαστούνι στήριξης από ηλικιωμένους ανθρώπους, γνωστές και ως κατσούνες.



Εικόνα 82

7.2 ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Η εργασία , λοιπόν, φθάνει στη διαδικασία κατασκευής ενός πρωτότυπου για το νέο μοντέλο σε κλίμακα 1:1 , με κύριο υλικό κατασκευής *φυσικά ξυλόφυλλα από ξύλο Δρυος 0,6 mm* κολλημένα σε καλούπι από MDF και πίεση με μηχανικό τρόπο (σφιγγτήρες).

7.3.1 Προετοιμασία-Προκαταρκτική διαδικασία

Η διαδικασία ξεκινάει με τον σχεδιασμό των καλουπιών , για τα πλαίσια A και B , τα οποία θα κοπούν για να δώσουν το επιθυμητό σχήμα στο αντικείμενο.



Εικόνα 83

Στη συνέχεια , έγινε η ετοιμασία των κομματιών από MDF . Δηλαδή η κοπή στις επιθυμητές διαστάσεις και κόλληση δύο φύλλων (30 mm και 22 mm) για να δώσουν το πάχος των 52 mm ώστε να πάρουμε σε τελική επεξεργασία το επιθυμητό 50 (πλάτος επιμέρους στοιχείων) . Ακολούθως μπήκαν σε πρέσσα ψυχρής πίεσης για να γίνουν ένα.



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ- ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

2.

Εικόνα 84

Ακολούθησε η κοπή τους σε κέντρο εργασίας 3 αξόνων (*Βίντεο παρατίθεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ*) , τέλος κόπηκαν και τα ξυλόφυλλα σε μηχανήμα κοπής ξυλοφύλλων (ψαλίδι).



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ- ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

3.

Εικόνα 85



Εικόνα 86

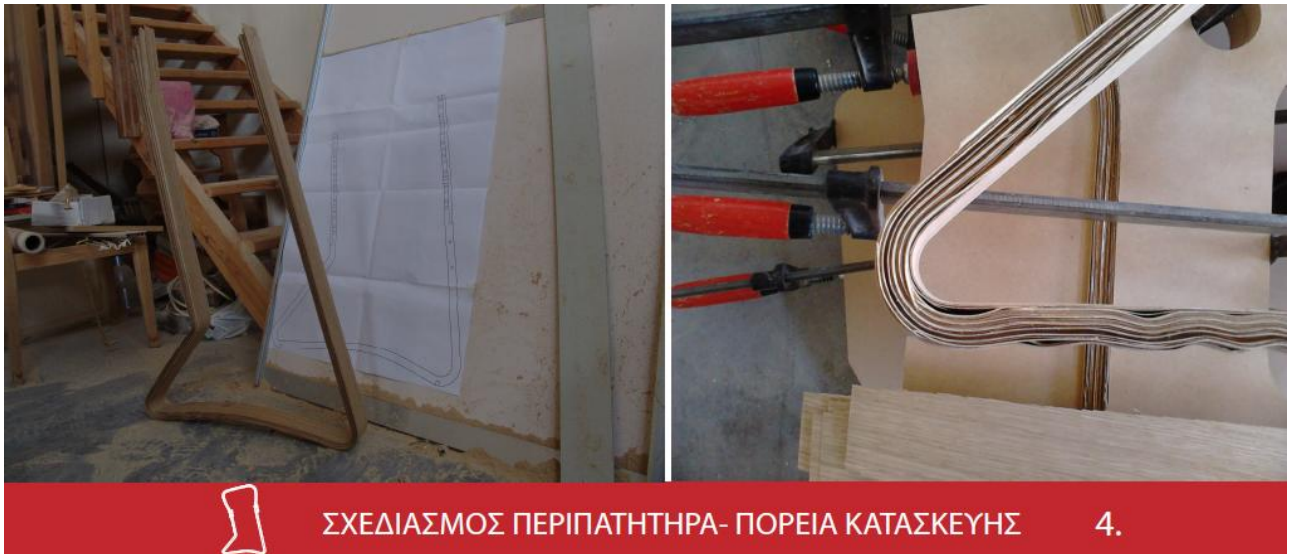
7.3.2 Κυρίως κατασκευαστική διαδικασία

Έχοντας τα καλούπια έτοιμα, πλέον η διαδικασία προχωράει στο σημαντικότερο κομμάτι, αυτό της κόλλησης των ξυλοφύλλων με μηχανική πίεση (σφιγχτήρες) ([Βίντεο στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ](#)). Η κόλληση έγινε με απλή κόλλα πολυβινιλική για ξύλο κατηγορίας D3.



Εικόνα 87

Με την εξαγωγή του πρώτου καλουπιού (ΠΛΑΙΣΙΟ Β) , δεν υπήρξε κάποιο σημαντικό πρόβλημα όπως σπάσιμο ή αδυναμία λύγισης του κομματιού , παρατηρήθηκε όμως μια αστοχία: Στη κάτω αριστερή γωνία υπήρξε κενό μεταξύ των στρώσεων , για το οποίο δεν μπορούσε ακόμη να βγει ξεκάθαρο συμπέρασμα αν θα δημιουργούσε πρόβλημα ή θα χρειαζόταν γέμισμα σε εκείνη την περιοχή με μικρά κομμάτια ξυλόφυλλα και κόλλα, διότι το πάχος δεν είχε επεξεργαστεί ώστε να φθάσει στο τελικό 50 mm.

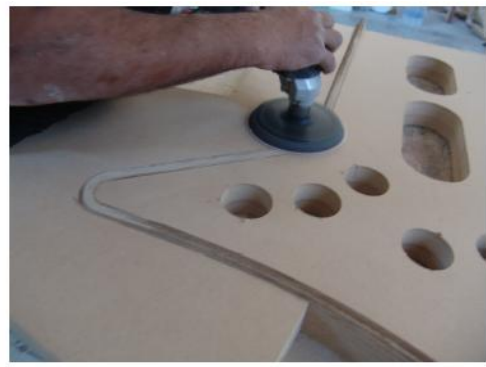


ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ- ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

4.

Εικόνα 88

Στη συνέχεια, αφαιρέθηκαν και τα υπόλοιπα καλούπια , χωρίς κανένα πρόβλημα, και ακολούθησε το πλάνισμα του πλάτους ώστε να φθάσει στα 50 mm και κόψιμο στο ύψος που τελειώνει το κάθε κομμάτι. Αυτό έγινε σε πλάνη η μία πλευρά και η άλλη με τριβείο χειρός, ενώ το κόψιμο σε κορδέλα.



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ- ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

5.

Εικόνα 89

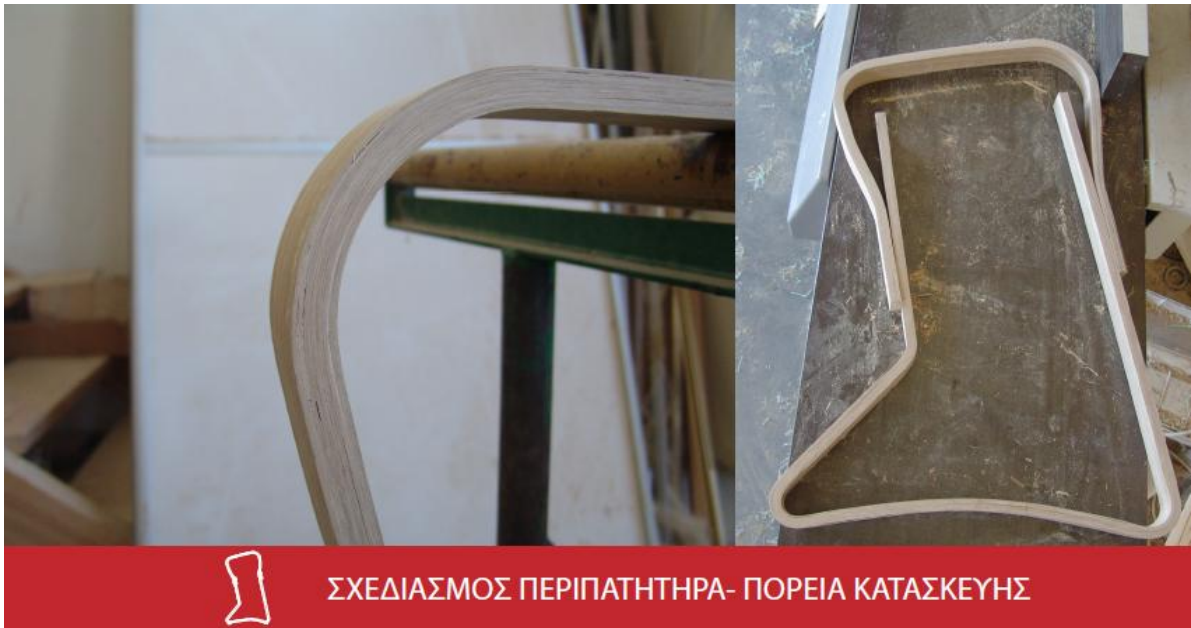
Αφού καθαρίστηκαν τα πλαίσια , κατέστη αναγκαία η διόρθωση του κενού του πρώτου κομματιού του ΠΛΑΙΣΙΟΥ Β με κόλλα και κομμάτια ξυλόφυλλων, καθώς αυτό επηρέασε τη σωστή συγκόλληση με αποτέλεσμα να υπάρχει απόκλιση της γεωμετρίας του σε σχέση με το σχέδιο.



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ- ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

6.

Εικόνα 90

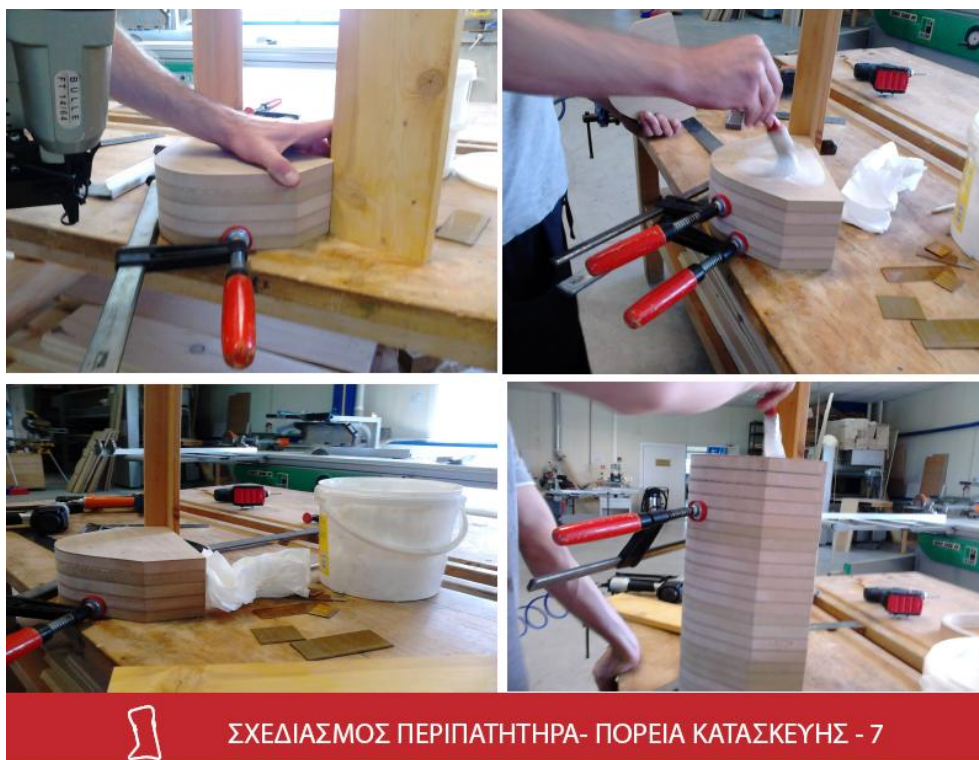


Εικόνα 91

Στη συνέχεια , ακολούθησε η προετοιμασία του καλουπιού για την επάνω τραβέρσα . Το καλούπι λόγω του μήκους του ήταν αδύνατο να βγεί μονοκόμματο από ένα κομμάτι MDF , και έτσι αφού βρέθηκε η σωστή καμπύλη εφαρμοσμένη επάνω στο πλαίσιο Α με το οποίο και θα συνδέοταν , σημαδεύτηκε σε κομμάτι MDF λεπτού πάχους το οποίο αποτέλεσε τη μόλα για να βγούν κομμάτια πάχους 40 mm περίπου , τα οποία κολλήθηκαν με κόλλα και καρφωτικό για να δώσει το επιθυμητό πλάτος. Τα στοιχεία αυτά πέρασαν κατά σειρά από τα ακόλουθα μηχανήματα: 1) κόψιμο σε αρχικές διαστάσεις σε πριονοκορδέλα , 2) στρογγύλεμα ακμών και τελικές διαστάσεις σε φρέζα με κοπτικό ρούτερ – τα στοιχεία βιδώνονταν σε ένα στοιχείο σαν οδηγό , για να πετύχουμε μέγιστη ακρίβεια ώστε να μην αποκλίνει η καμπύλη και δημιουργηθεί πρόβλημα με την καμπύλωση.



Εικόνα 92



Εικόνα 93

Ακολούθησε η προετοιμασία των στρώσεων των ξυλοφύλλων , τα οποία θα έμπαιναν αντικολλητα δηλαδή μια στρώση με οριζόντια – παράλληλα νερά και μια με κάθετα νερά . Εδώ υπήρξε μια διαφοροποίηση σχετικά με τα πλαίσια , οι στρώσεις που χρησιμοποιήθηκαν ήταν εσωτερικά από χοντρού πάχους (1,5 mm) ξυλόφυλλα οξιάς , και εξωτερικά με φύλλα δρυός 0,6 mm. Συνολικά η διάταξη είχε ως εξής : επιθυμητό πάχος 20 mm – επομένως $1.5 \times 11 = 16.5 + 2 \times 0,6$ σύνολο 17,7 mm κάτι λιγότερο από το τελικό 20 για να εφαρμόζει καλύτερα , δηλαδή 6 στρώσεις με κάθετα νερά και 5 με οριζόντια και αυτό γιατί με δεδομένο τα οριζόντια νερά που χρειάζονται στις εξωτερικές στρώσεις , πρέπει οι εσωτερικές στρώσεις να ξεκινούν με κάθετα νερά και να καταλήγουν με κάθετα νερά.



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ- ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - 8

Εικόνα 94

Οι στρώσεις στη συνέχεια, κολλήθηκαν με τη γνωστή κόλλα επιπλοποιίας πολυβυνιλική ενώ το καλούπι περάστηκε με σαπούνι υγρό για να εφαρμόσει καλύτερα ενώ στο τέλος μπήκαν σε πρέσα κενού αέρος vacuum casting και έμεινε για μία ημέρα.

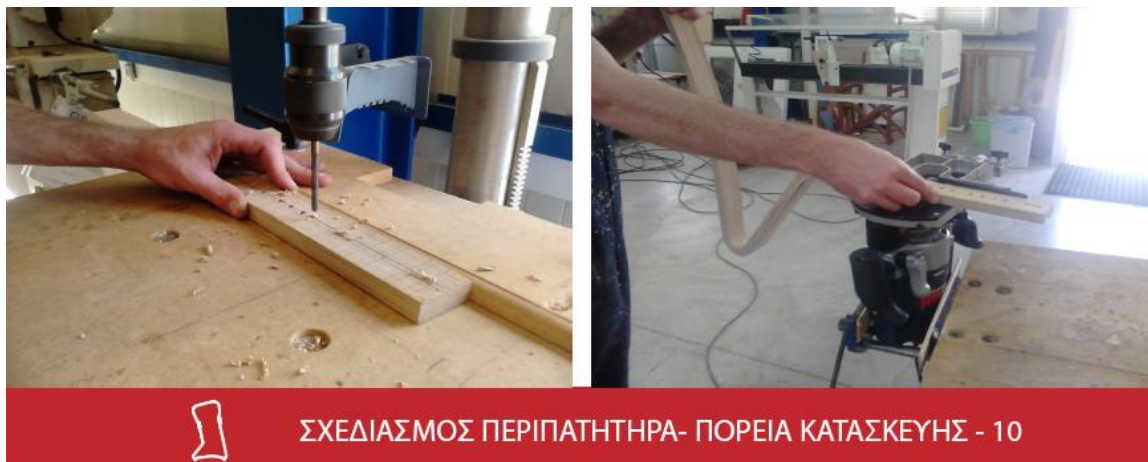


ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ- ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - 9

Εικόνα 95

Με την εξαγωγή του καλουπιού , η τραβέρσα είχε ξεφύγει από την επιθυμητή καμπύλη , και αυτό αντιμετωπίστηκε με μηχανική πίεση με σφιγχτήρες αφού εμβαπτίστηκε πρώτα σε νερό για να μαλακώσει η κόλλα.

Ακολούθησαν οι μορφοποιήσεις στα πλαίσια Α και Β δηλαδή των οπών για το σύστημα της ρύθμισης ύψους καθώς και το σκάψιμο ή λούκι (ΠΛΑΙΣΙΟ Β) και την ειδική προεξοχή η οποία εφαρμόζει σε αυτό το λούκι (ΠΛΑΙΣΙΟ Α) καθώς και το χερούλι (ΠΛΑΙΣΙΟ Α) . Οι μορφοποιήσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν στα ακόλουθα μηχανήματα: Οι οπές σε κάθετο τρυπάνι και το λούκι και η προεξοχή σε οδηγό σε router χειρός με οδηγό τοποθετημένο κάθετα σε μέγγενη σε πάγκο εργασίας. Το χερούλι κόπηκε αρχικά σε κορδέλα αφού κολλήθηκε το επιθυμητό σχήμα από χαρτί σαν οδηγός.



Εικόνα 96



Εικόνα 97



Εικόνα 98

Τέλος , κόπηκε και η κάτω τραβέρσα από κομμάτι αντικολλητού , στο οποίο πρεσσαρίστηκε φύλλο δρυός για την εξωτερική εμφάνιση στη πρέσσα κενού αέρου vacuum casting (**φωτογραφία 101** εφαρμογή στην πάνω τραβέρσα)



Εικόνα 99

7.3.3 ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ – ΤΕΛΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ



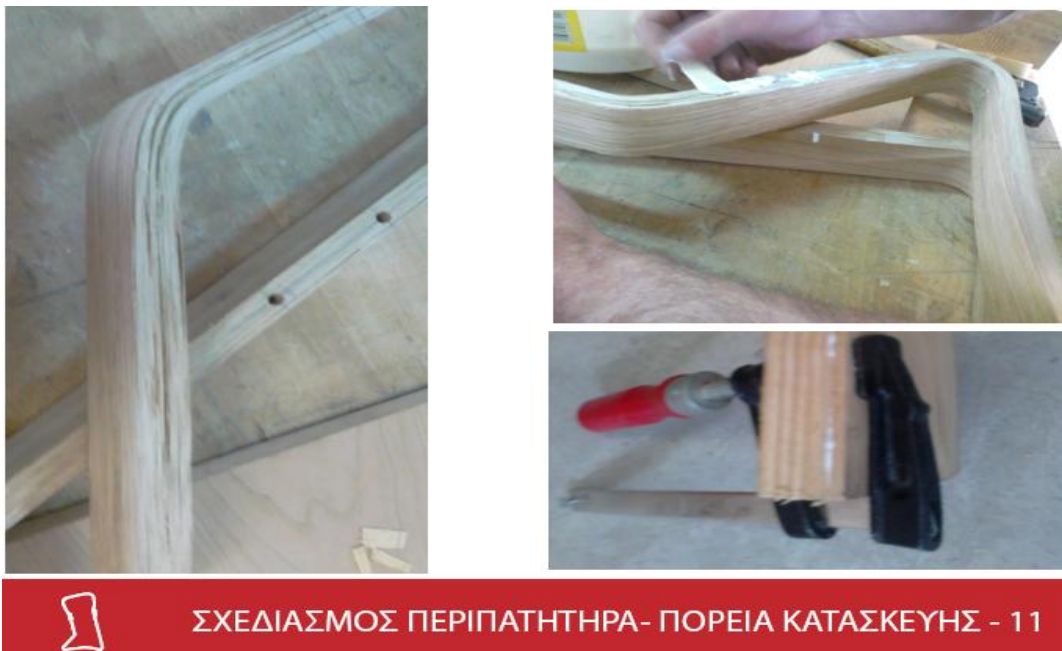
Εικόνα 100

Η επάνω τραβέρσα πρόσδιδε αρκετό βάρος στο αντικείμενο και αυτό ήταν μια συνέπεια , των 1,5 mm εσωτερικών στρώσεων. Στιγμιαία , λοιπόν , και σε μια προσπάθεια ελάττωσης υλικού η τραβέρσα απέκτησε σχήμα κόβωντας την στο ίδιο σχήμα με την κάτω.

Ακολούθησε η εφαρμογή του πλαισίου στο αντικείμενο , και εκεί χρειάστηκε να τριφτεί με παλινδρομικό τριβείο με αποτέλεσμα να φανερωθεί η εσωτερική στρώση και γι αυτό χρειάστηκε η κόλληση νέου φύλλου δρυός όπως και στη κάτω τραβέρσα.



Εικόνα 101



Εικόνα 102

Στα πλαίσια Α και Β χρειάστηκε επιδιώρθωση κενών τα οποία είχαν δημιουργηθεί είτε από την εξαγωγή των καλουπιών (Πλαίσια Α και Β είχαν ανοίξει) είτε από τη προβληματική κόλληση (επάνω τραβέρσα), αυτό προσπάθησε να επιλυθεί με εφαρμογή κόλλας και μηχανικής πίεσης με σφιγχτήρες.

Αφού τα στοιχεία αποχαρταρίστηκαν (τρίψιμο με γυαλόχαρτο Νο 100 και 320 στη συνέχεια) εφαρμόστηκαν οι βίδες και το αντικείμενο ήταν έτοιμο για μοντάρισμα – την τελική συναρμολόγηση.



Εικόνα 103

7.3.4 Μοντάρισμα – Τελικό αντικείμενο



Εικόνα 104- Επάνω μέρος (Πλαίσιο Α + επάνω τραβέρσα)



Εικόνα 105- Κάτω μέρος (Πλαίσιο Β + κάτω τραβέρσα)



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ

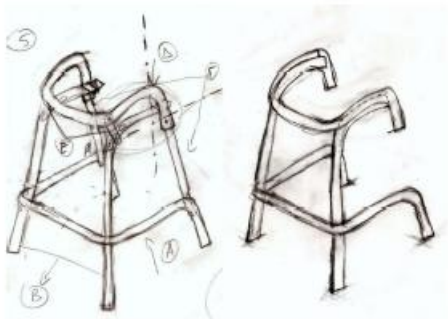
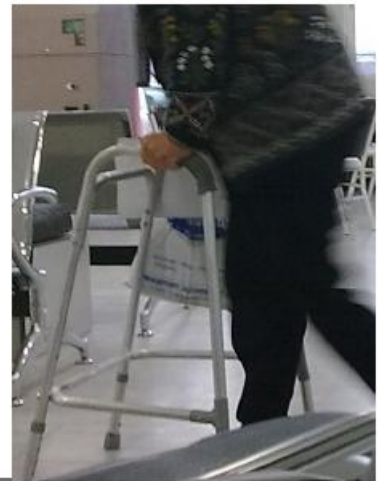
Εικόνα 106- Τελικό αντικείμενο



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ

Εικόνα 107 – Όψεις τελικού αντικειμένου

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ



Η εργασία αυτή προτείνει μια διαφορετική προσέγγιση σε μια κατηγορία αντικειμένων τα οποία αντιμετωπίζονται με συγκεκριμένο τρόπο από την κοινωνία , προτείνοντας το εναλλακτικό και όχι απαραίτητα επιβάλλοντας αυτό ως καλύτερο από το υφιστάμενο.

Τι το διαφορετικό έχει αυτή η πρόταση ;

Η καινοτομία της πρότασης βρίσκεται στη χρήση του υλικού , το ξύλο το οποίο χρησιμοποιείται βάσει ενός προσεκτικού σχεδιασμού ο οποίος απλοποιεί τη φόρμα δημιουργώντας δύο ξεκάθαρα πλαίσια μεταξύ τους τα οποία συνδέονται με συνεκτικό τρόπο μεταξύ τους και δύο τραβέρσες για ένωση μεταξύ τους οι οποίες ακολουθούν τη φόρμα των πλαισίων για μια σταθερή και ασφαλή κατασκευή.

Παράλληλα , η ρύθμιση ύψους ανεβαίνει στο ύψος των χερουλίων για να δημιουργήσει σταθερά πατήματα στα πόδια ενώ περιλαμβάνει περισσότερες οπές για μεγαλύτερη ευελιξία στη θέση πιασίματος.

Με την κατασκευή του πρωτότυπου με το πραγματικό υλικό , ολοκλήρωσε την εικόνα του σχεδιαζόμενου αντικειμένου και δίνει χρήσιμα συμπεράσματα για την ανατροφοδότηση της σχεδιαστικής διαδικασίας και συγκεκριμένα:

- Το αντικείμενο είναι λίγο πλατύτερο ενδεχομένως η κλίση του να πρέπει να μεγαλώσει ,
- Οι τραβέρσες πρέπει να επανασχεδιαστούν καθώς η επάνω , συγκεκριμένα , δεν αποδείχθηκε όσο ιδανική φαινόταν , δίνει βάρος γι αυτό και αναγκαστικά κόπηκε στην ίδια φόρμα με την κάτω τραβέρσα ,
- Το αδύνατο , λοιπόν , σημείο βρίσκεται στη πλάγια όψη του αντικειμένου και στα δύο πλαίσια , μια επιπλέον ενίσχυση χρειάζεται εκεί συνδυαστικά και με τον επασχεδιασμό των τραβερσών θα δώσει μια συνολική λύση.

8.1 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία ξεκίνησε **με το παρόν του περιπατητήρα** – τη παρουσίασή του ως αντικείμενου και των βασικών χαρακτηριστικών του , μια επισκόπηση των απόψεων των ανθρώπων που εμπλέκονται σε αυτό , τα βασικά μοντέλα που κυκλοφορούν στην αγορά , ενώ αυτά τα δύο βοηθούν για το επόμενο βήμα δηλαδή δίνουν τη βάση για τους στόχους που τέθηκαν για τον σχεδιασμό της καινούργιας πρότασης.

Στη συνέχεια , ακολούθησε **η σχεδιαστική διαδικασία** – με τις αρχικές ιδέες βασιζόμενοι στο σχέδιο του βασικού μοντέλου , τα σκίτσα , την εξέλιξη δύο ιδεών , τον σχεδιασμό σε τρεις διαστάσεις στον H / Y για να δώσει την ολοκληρωμένη σχεδιαστική πρόταση.

Η εργασία καταλήγει **με την κατασκευή ενός πρωτότυπου από ξύλο σε κλίμακα 1:1** . Παράλληλα θίγει και τη χρήση ενός νέου υλικού (Νάρθηκας) το οποίο θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί λόγω των ιδιοτήτων του – ελαφρύ και σταθερό - στη κατασκευή ενός περιπατητήρα.

8.2 ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Ο ξύλινος περιπατητήρας είναι μια πραγματικότητα. Μια καινούργια προοπτική στην αγορά εργασίας , μια εναλλακτική πρόταση για έναν χρήστη , και συγκεκριμένα:

- Μπορεί να προσελκύσει μια νέα ηλικιακή κατηγορία , νεαρότερης ηλικίας η οποία δεν θα αποφεύγει να το χρησιμοποιήσει ,
- Θα βελτιώσει την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων χρηστών δίνοντας τους τη δυνατότητα να έρθουν σε επαφή με το ξύλο και τις όμορφες καμπύλες του ,
- Ανεβάζει την αξία του ξύλου ως υλικού στα μάτια των χρηστών γενικότερα , αναδεικνύοντας τις δυνατότητες του , και την πληθώρα των εφαρμογών που μπορεί να έχει στη ζωή μας ακόμα και σε ιατρικής φύσεως αντικείμενα στα οποία η χρήση συγκεκριμένων υλικών είναι παγιωμένη.

Με αυτή τη πρόταση γίνεται μια πρώτη προσπάθεια σχεδιασμού ενός διαφορετικού αντικειμένου προσπαθώντας να ισοροπήσει ανάμεσα στις ανάγκες των χρηστών και την κατασκευασιμότητα του με κύριο υλικό το ξύλο. Αυτό θα αποτελέσει τη βάση για ένα μοντέλο το οποίο θα τεθεί σε μαζική παραγωγή , γι αυτό και το κόστος αγοράς είναι ένα αμελητέο δεδομένο. Το πρωτότυπο δηλαδή που κατασκευάστηκε είναι ένας πρώτος πειραματισμός στα πλαίσια μια πτυχιακής εργασίας , ανοίγοντας το δρόμο για μια διαφορετική προσέγγιση στο τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε και προσεγγίζουμε τα πάσης φύσεως αντικείμενα στη ζωή μας.



Εικόνα 108

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ένα μεγάλο ευχαριστώ :

- Στον **Κο Μπάμπαλη Θανάση - βιομηχανικό σχεδιαστή** , χωρίς αυτόν δεν θα μπορούσε να υπάρχει αυτή η εργασία καθώς και για το κίνητρο και την εμπιστοσύνη που μου έδωσε για να ασχοληθώ με τον σχεδιασμό γενικότερα ,
- Στον **Ερωτοκρίτου Νικόλαο – τελειόφοιτο σπουδαστή της σχολής** , ο οποίος βοήθησε στην ολοκλήρωση της κατασκευής του πρωτότυπου και συνέβαλλε ουσιαστικά στην ολοκληρωμένη πρόταση της εργασίας , καθώς και τον **Τρούσα Κων/νο – τελειόφοιτο σπουδαστή της σχολής** , για τη βοήθεια του στο τελικό αποτέλεσμα της κατασκευής ,
- Στον **Κο Βασιλάκη Δημήτρη – επιπλοποιό** , ο οποίος ασχολήθηκε με την κατασκευή του πρωτότυπου σε πρώτη φάση.

« ΑΥΤΗ Η ΕΡΓΑΣΙΑ ΑΦΙΕΡΩΝΕΤΑΙ ΣΕ ΟΣΟΥΣ ΔΕ ΜΙΖΕΡΙΑΖΟΥΝ ΚΑΙ ΑΓΑΠΟΥΝ
ΤΟΥΣ ΕΑΥΤΟΥΣ ΤΟΥΣ ΟΠΩΣ ΕΙΝΑΙ ..»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α- ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ

1) Πόσο καιρό χρησιμοποιείται τον περιπατητήρα (« Π ») ;

1. 1-5 μήνες
2. 6 μήνες-1 χρόνο
3. 1-3 χρόνια
4. Παραπάνω

2) Πώς νιώθεται με αυτό το αντικείμενο;

3) Πως αξιολογείται το αντικείμενο στους παρακάτω τομείς;

	Καθόλου ικανοποιημ ένοι	Λίγο ικανοποιημ ένοι	Κανένα πρόβλημα	Ικανοποιημ ένοι	Πολύ ικανοποι ημένοι
Ασφάλεια	☐	☐	☐	☐	☐
Στήριξη-σταθερότητα	☐	☐	☐	☐	☐
Αισθητική	☐	☐	☐	☐	☐
Προσβασιμότητα	☐	☐	☐	☐	☐
Ποιότητα Υλικού	☐	☐	☐	☐	☐

4) Αν σας δίνουν την ευκαιρία να παραγγείλετε ένα

προσωπικό Π (στα μέτρα σας), πως θα το θέλατε;

5) Υπάρχει κάποιο σημείο του αντικειμένου που να σας ενοχλεί ή γενικότερα να σας δυσκολεύει;

6) Είχατε κάποια δυσάρεστη εμπειρία με το Π; (να γλιστρήσετε π.χ) περιγράψτε

7) Θα θέλατε να το αναζητήσετε και με ένα άλλο υλικό; και αν ναι με ποιο-ποια;

1. Όχι δεν θα προτιμούσα άλλο υλικό

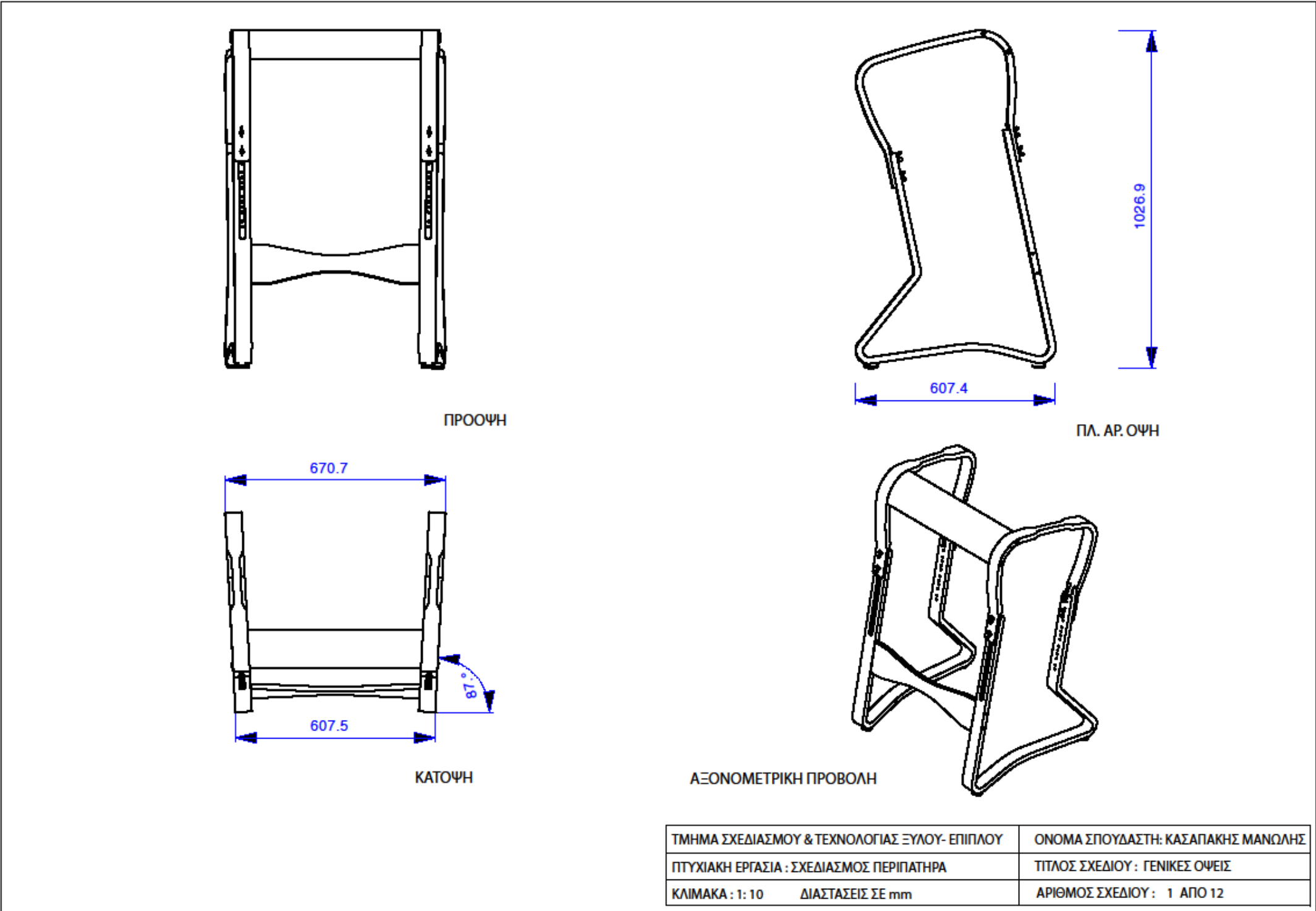
2. Ξύλο
3. Προϊόν από ξύλο
4. Πλαστικό
5. Κάποιο άλλο συνθετικό υλικό

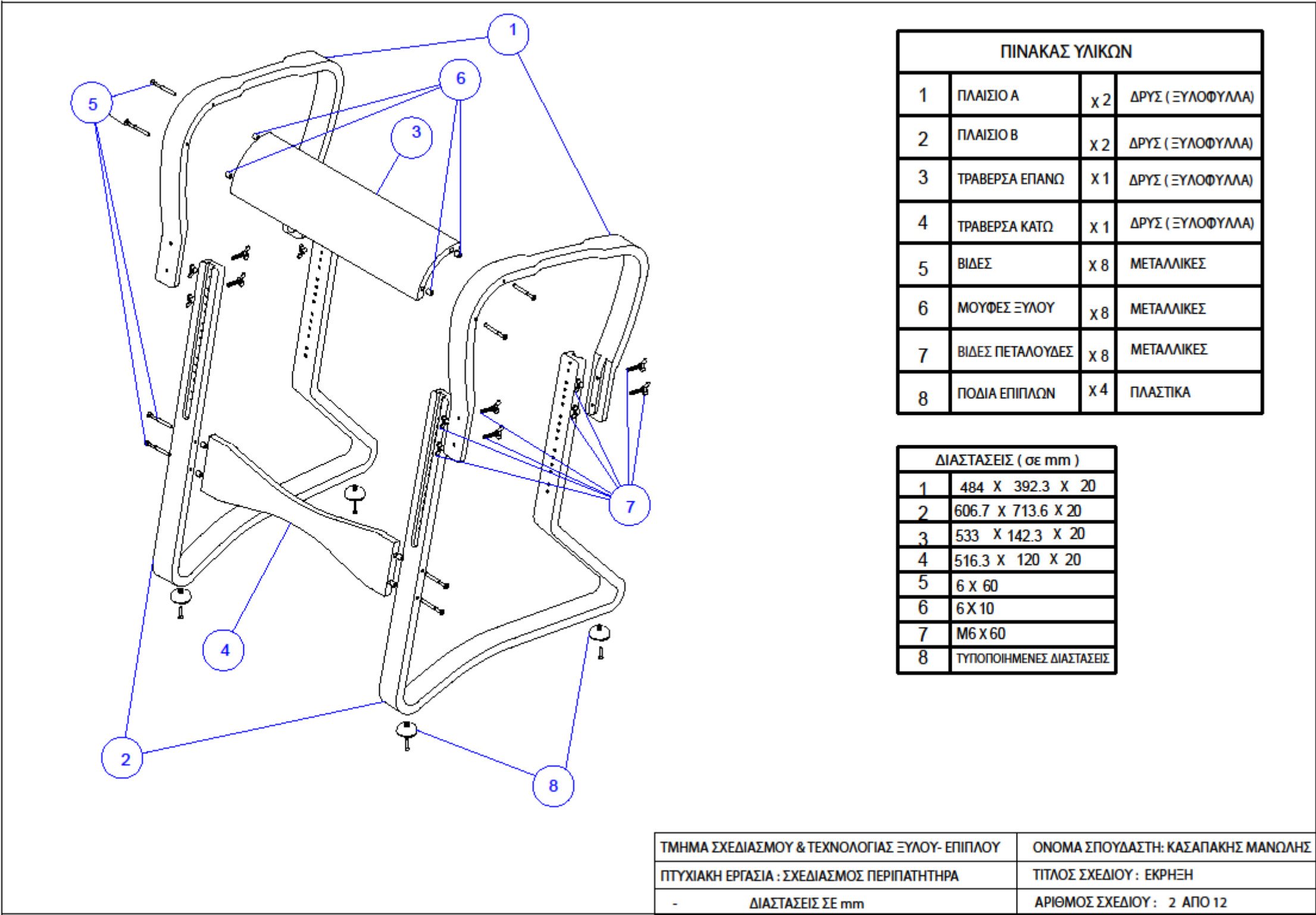
8) Πιστεύετε ότι το Π σας στιγματίζει στην κοινωνία?

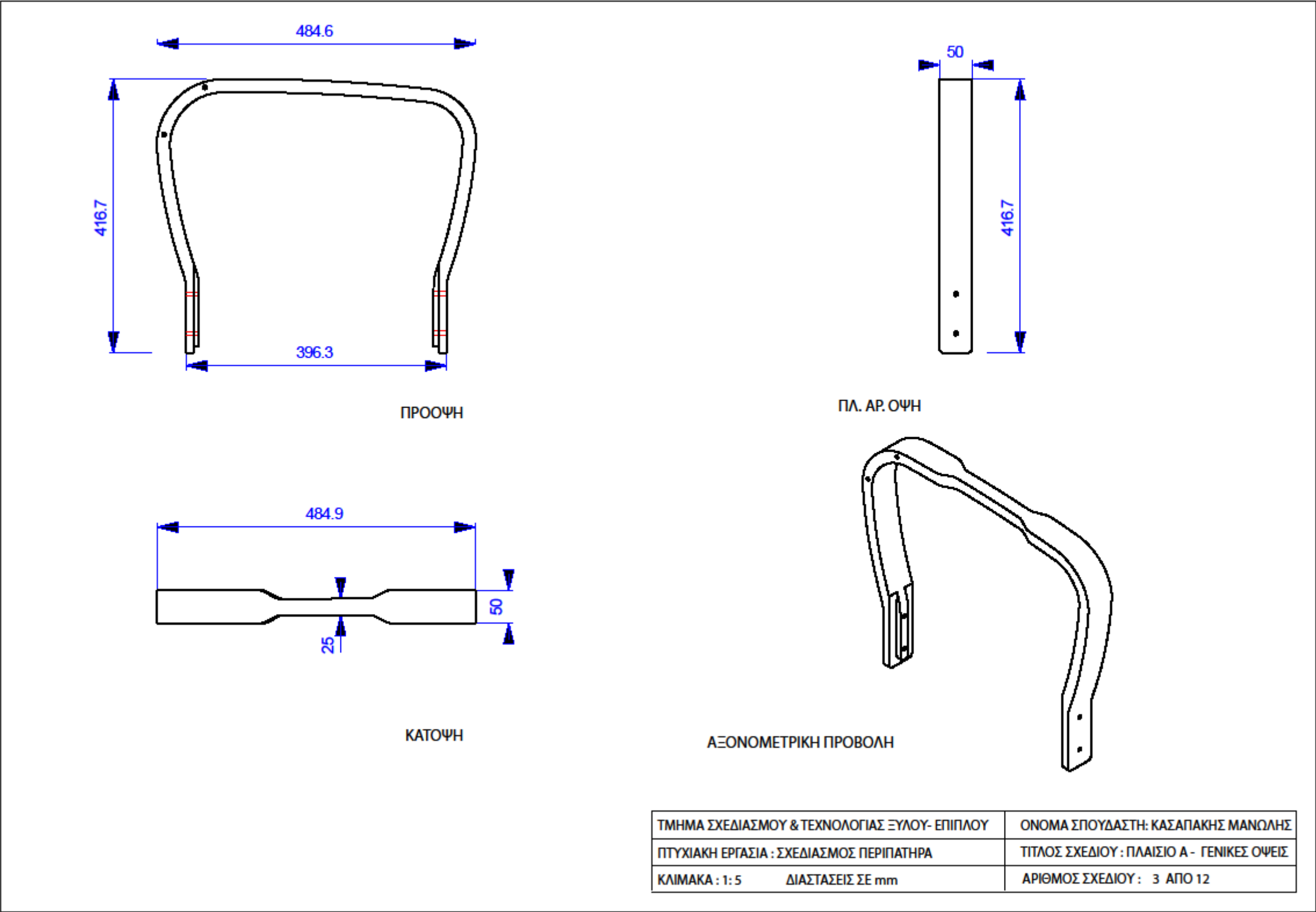
1. Ναι
2. Όχι

**9) Εν κατακλείδι είναι ένα αντικείμενο που σας βοηθά στην καθημερινότητα σας ;
Περιγράψτε**

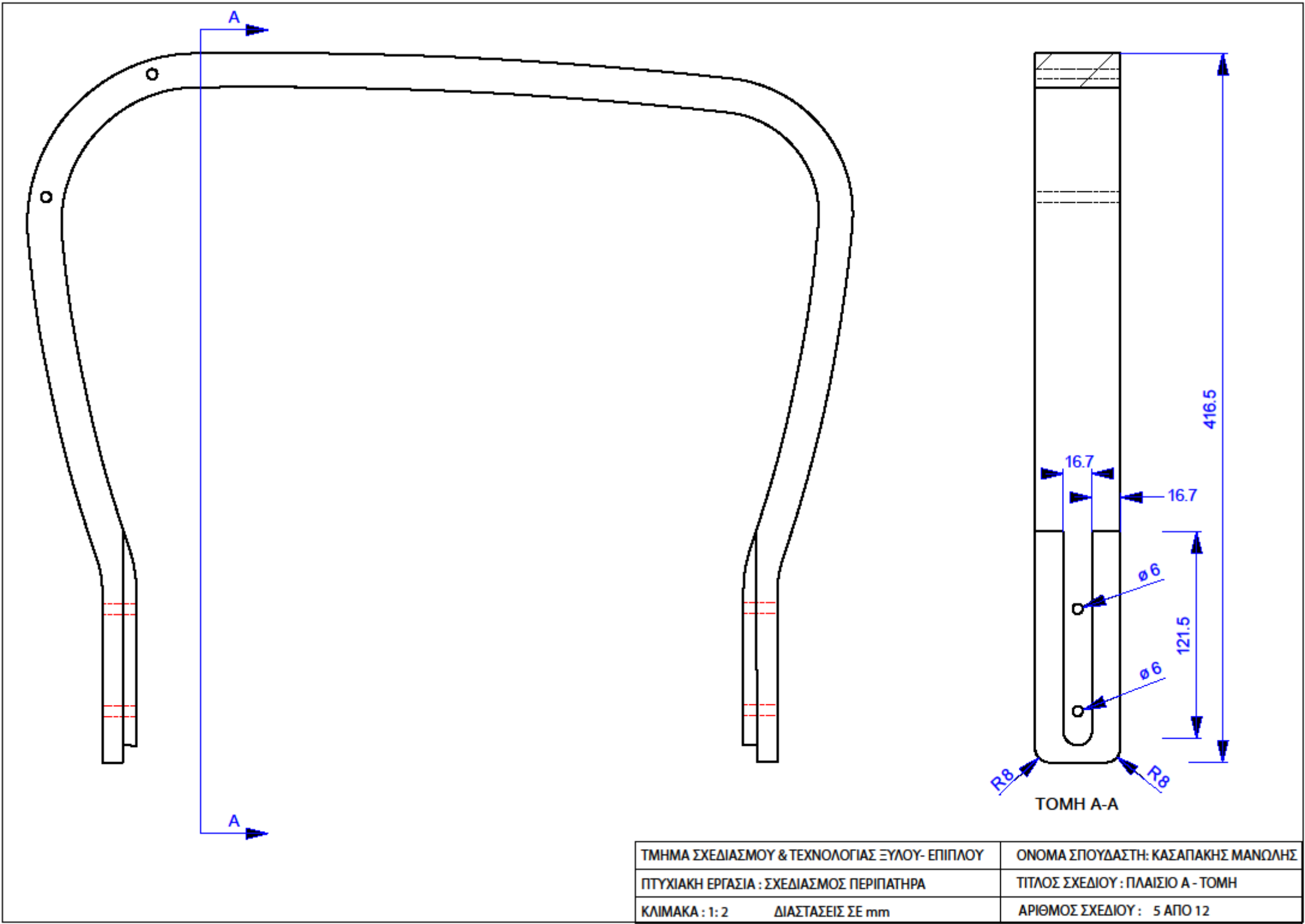
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β- Κατασκευαστικά σχέδια

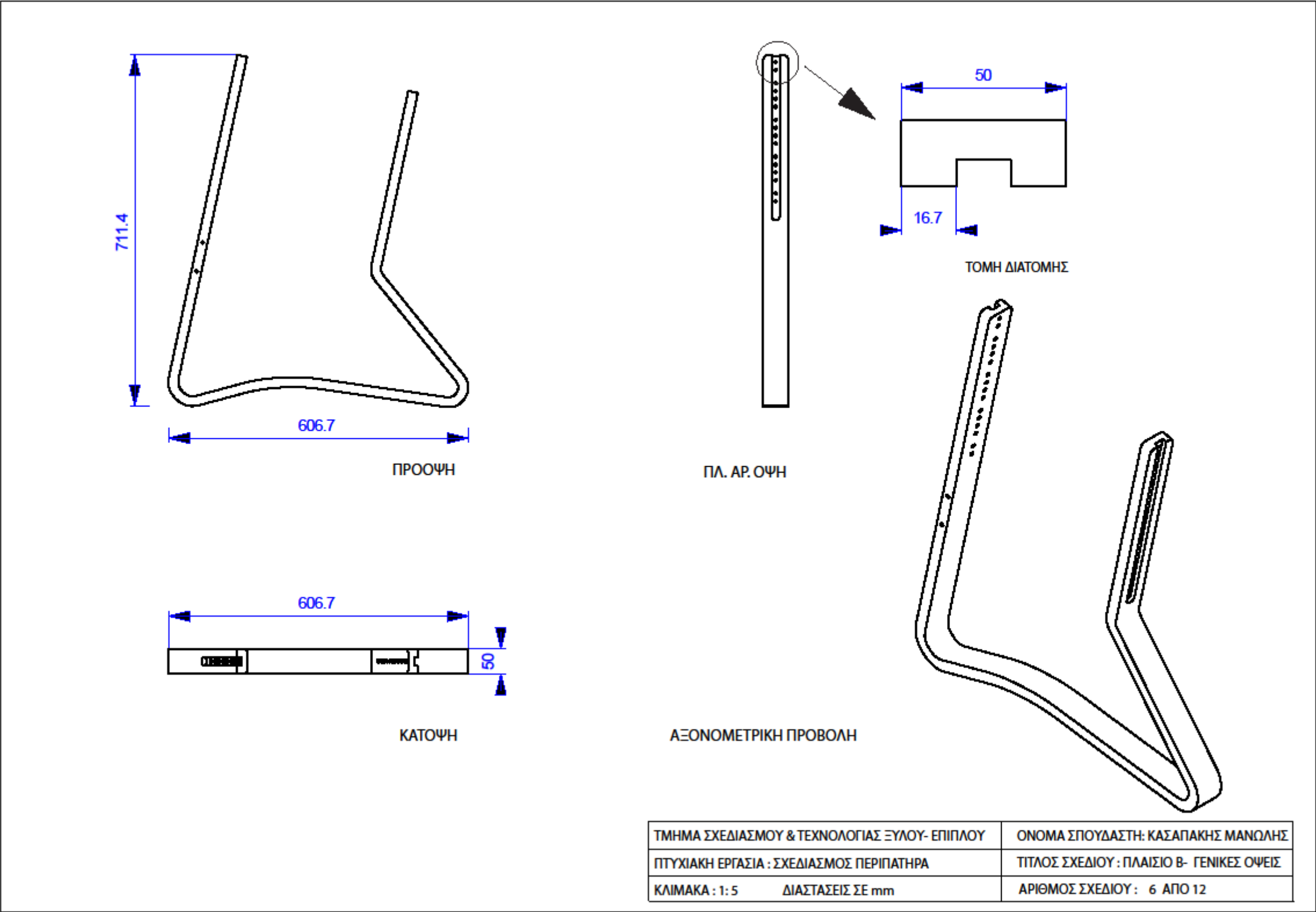


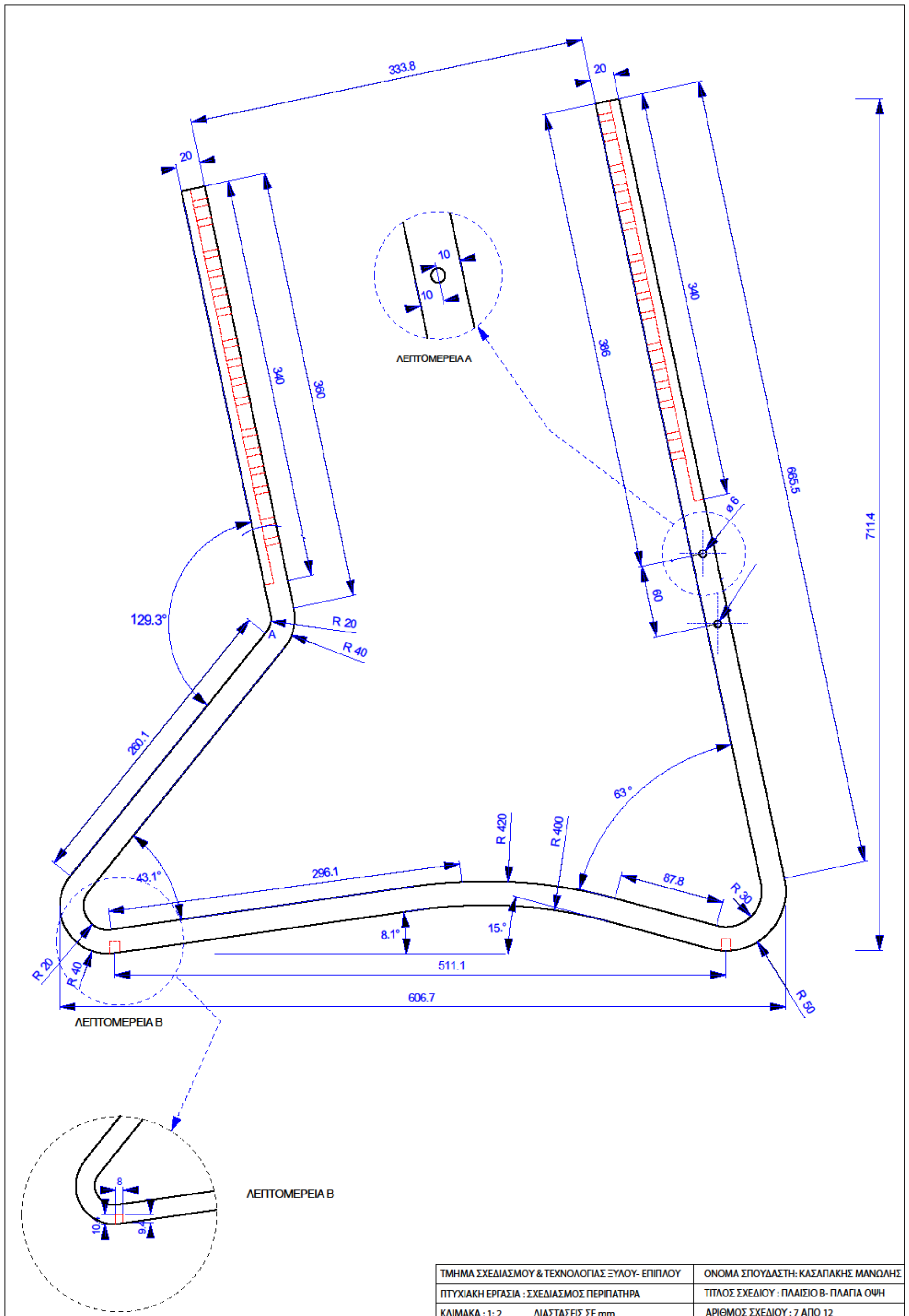


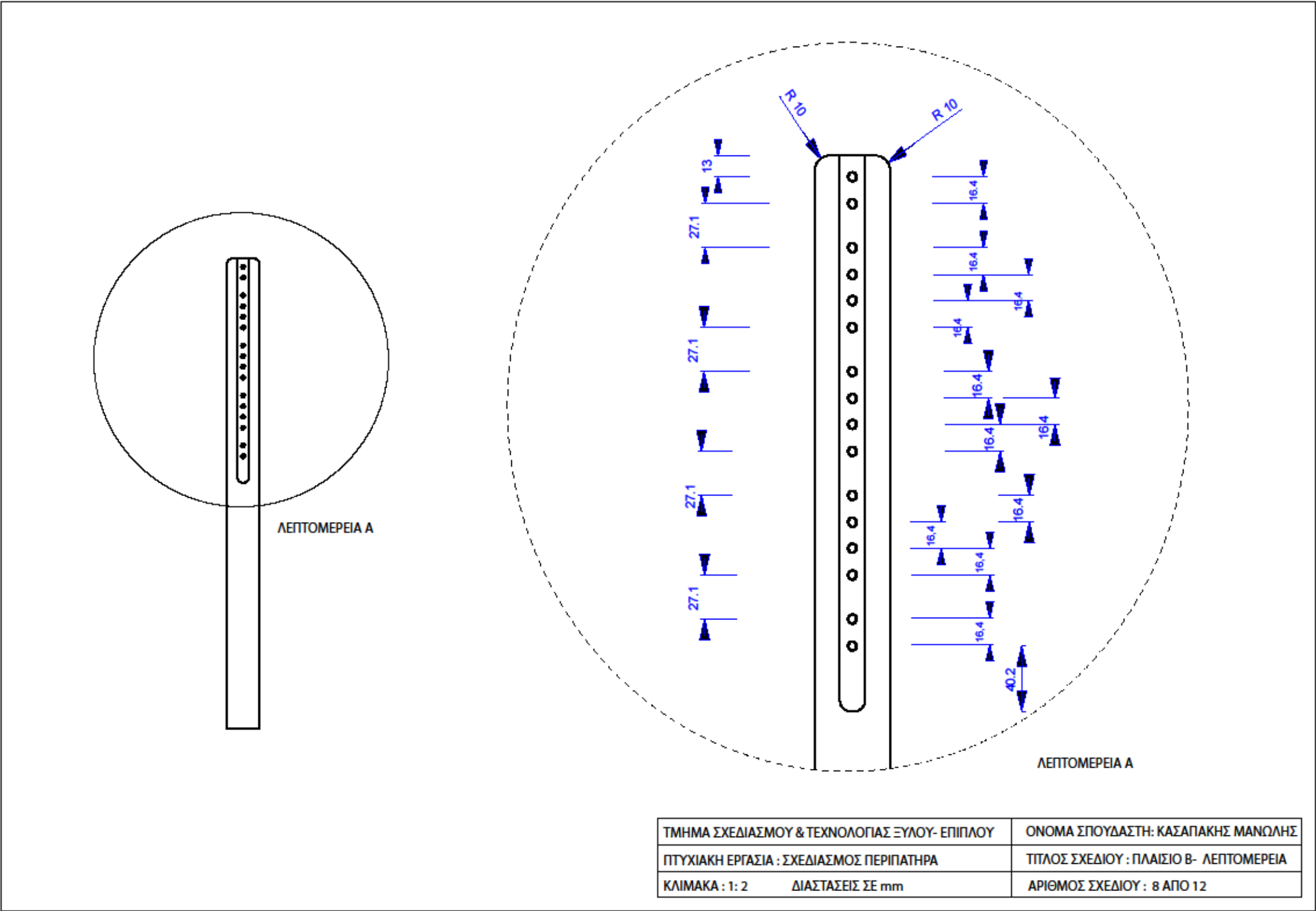


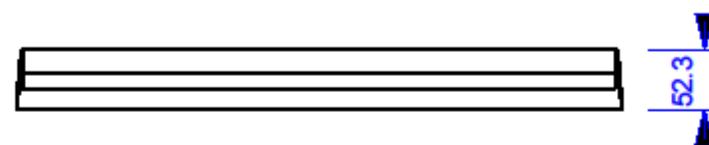




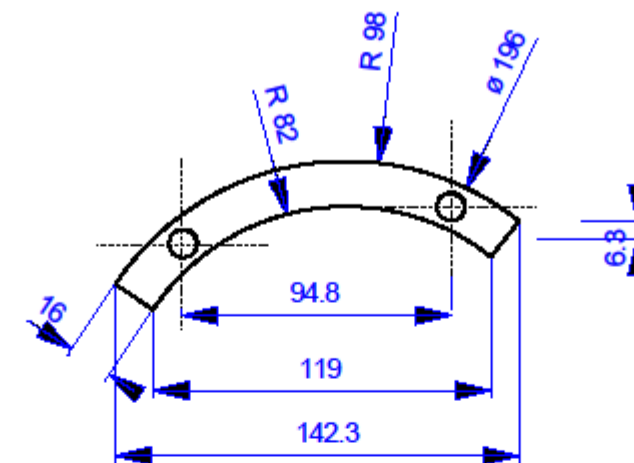




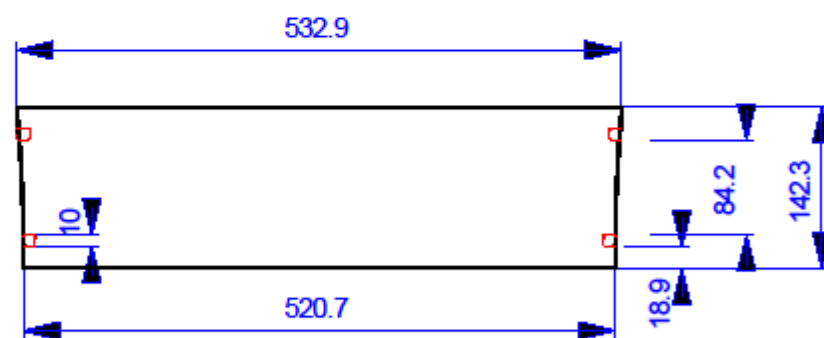




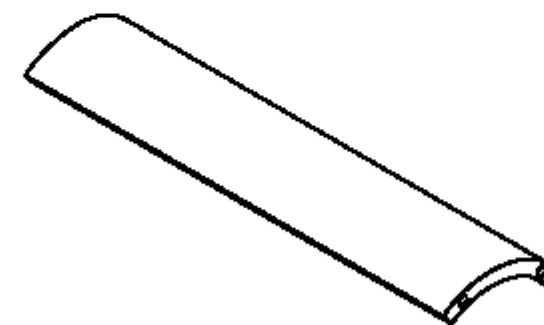
ΠΡΟΨΗ



ΠΛ. ΑΡ. ΟΨΗ

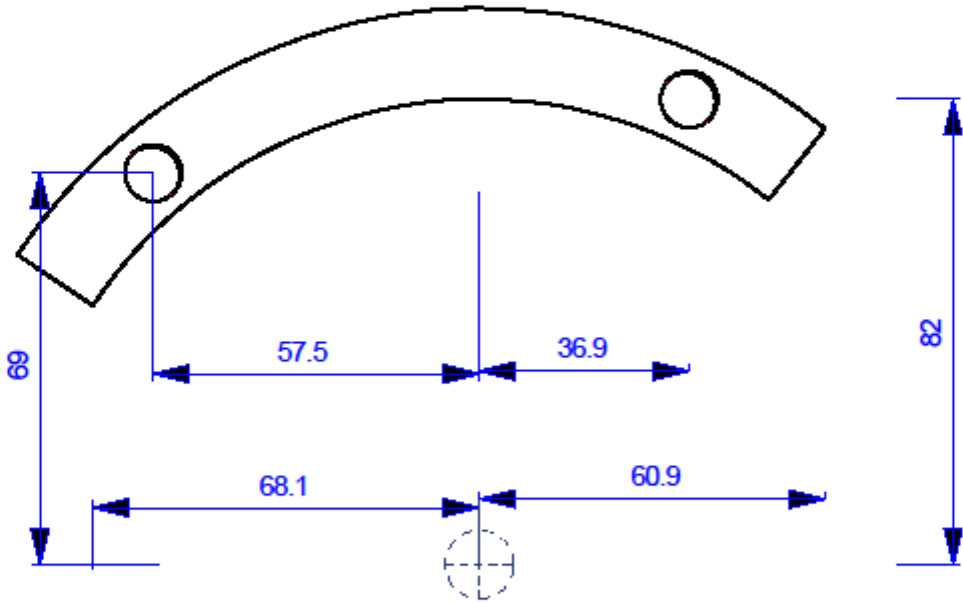


ΚΑΤΟΨΗ



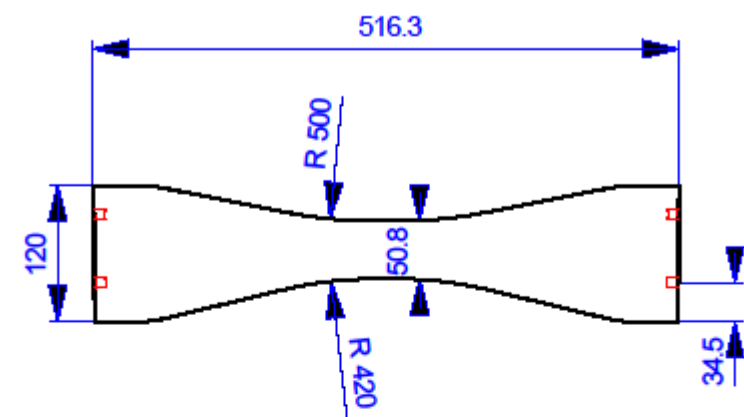
ΑΞΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΞΥΛΟΥ- ΕΠΙΠΛΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ: ΚΑΣΑΠΑΚΗΣ ΜΑΝΩΛΗΣ
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ : ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΤΡΑΒΕΡΣΑ (ΕΠΑΝΩ)
ΚΛΙΜΑΚΑ : 1: 5 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ mm	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 9 ΑΠΟ 12

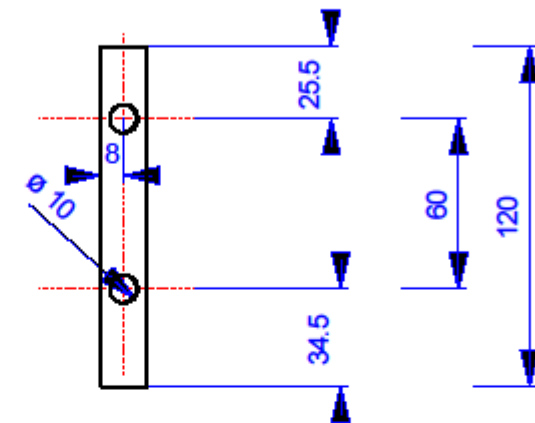


ΠΛ. ΑΡ. ΟΨΗ

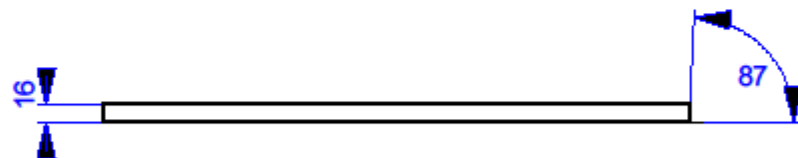
ΤΜΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΞΥΛΟΥ- ΕΠΙΠΛΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ: ΚΑΣΑΠΑΚΗΣ ΜΑΝΩΛΗΣ
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ : ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΤΡΑΒΕΡΣΑ (ΕΠΑΝΩ)
ΚΛΙΜΑΚΑ : 1: 1 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ mm	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 10 ΑΠΟ 12



ΠΡΟΨΗ



ΠΛ. ΑΡ. ΟΨΗ (ΚΛΙΜΑΚΑ 1:2)

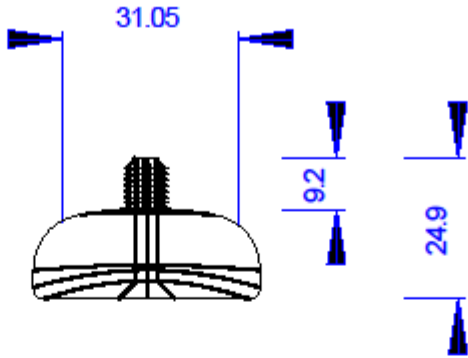


ΚΑΤΟΨΗ

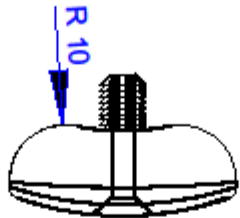


ΑΞΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

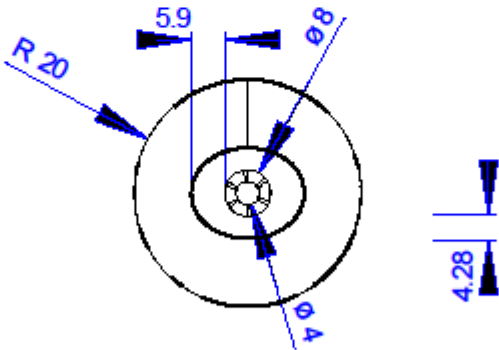
ΤΜΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΞΥΛΟΥ- ΕΠΙΠΛΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ: ΚΑΣΑΠΑΚΗΣ ΜΑΝΩΛΗΣ
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ : ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΤΡΑΒΕΡΣΑ (ΚΑΤΩ)
ΚΛΙΜΑΚΑ : 1: 1 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ mm	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 11 ΑΠΟ 12



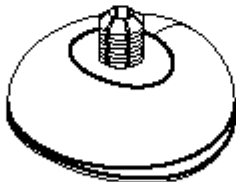
ΠΡΟΟΨΗ



ΠΛ. ΑΡ. ΟΨΗ



ΚΑΤΟΨΗ



ΑΞΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΞΥΛΟΥ- ΕΠΙΠΛΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ: ΚΑΣΑΠΑΚΗΣ ΜΑΝΩΛΗΣ
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ : ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΗΡΑ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΤΡΑΒΕΡΣΑ (ΚΑΤΩ)
ΚΛΙΜΑΚΑ : 1: 1 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ mm	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 12 ΑΠΟ 12

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ- CD παρουσίασης εργασίας και βίντεο από την κατασκευαστική διαδικασία

Link Βίντεο στο Youtube:

http://www.youtube.com/watch?v=NpcjPnZDGXg&list=UUNrXMpgqo77fDg_v-yLYhE1w&index=1

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΠΗΓΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

- ✓ <http://www.fsa.akademikerhuset.se/Min-profession/Utbildning-och-forskning/Forskning-i-praxis/2009/TAnr2/>- Ινστιτούτο Εργοθεραπείας της Σουηδίας (FSA)
- ✓ <http://www.disabled.gr/lib/?p=7007>- Περιοδικό Αναπηρία Τώρα , Αυτονομία – Άρθρο Επιβίωση Όρθια στάση μύθος και πραγματικότητα
- ✓ <http://www.disabled.gr/forum/showthread.php?19135-%E5%F1%F9%F4%E7%EC%E1%F4%EF%EB%EF%E3%E9%EF-%E3%E9%E1-%F4%E7%ED-%F0%EF%E9%EF%F4%E7%F4%E1-%E6%F9%E7%F2-%E1%F4%FC%EC%F9%ED-%EC%E5-%EA%E9%ED%E7%F4%E9%EA%DD%F2-%E1%ED%E1%F0%E7%F1%DF%E5%F2>- Forum ιστοσελίδας περιοδικού Αναπηρία Τώρα – Αυτονομία , Θέμα: ερωτηματολόγιο για την ποιότητα ζωής ατόμων με αναπηρίες
- ✓ <http://www.thewheelchairsite.com/walkers.aspx>- Ανεξάρτητος Οδηγός Καταναλωτή για ιατρικά βοηθήματα- Περιπατητήρες
- ✓ <http://www.thewheelchairsite.com/rollators.aspx>- Ανεξάρτητος Οδηγός Καταναλωτή για ιατρικά βοηθήματα- Rollator
- ✓ <http://www.bindependent.com/hompg/bi/bindep/store/aisles/s-needs/mobility/rollators.htm> - Δίκτυο ατόμων με κινητικά προβλήματα , Οδηγός αγοράς για τροχοφόρους περιπατητήρες
- ✓ <http://www.innovationsinspiration.se/web/page.aspx?refid=294>- Οργανισμός Καινοτομίας Σουηδία- Aina Wifalk Rollatorn
- ✓ [http://en.wikipedia.org/wiki/Walker_\(mobility\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Walker_(mobility)) – Wikipedia , Περιπατητήρας (Κινητικότητα)
- ✓ <http://en.wikipedia.org/wiki/Rollator>- Wikipedia (Rollator)

ΕΙΚΟΝΕΣ

- ✓ <http://www.jacksonsleisure.co.uk/disability-aids/walking-frames/standard.htm>- Jackson Leisure Supplies Ηνωμένο Βασίλειο διαδικτυακό κατάστημα αγοράς κινητικών βοηθημάτων
- ✓ <http://money.aol.co.uk/2012/11/03/savings-risk-in-social-care-plans/> - εικόνα από άρθρο “ Savings risk in social care plans “ (ελλ. Μτφ. Εξοικονόμηση χρημάτων στις κοινωνικές παροχές) από press association 7 Νοεμ. 2012

- ✓ http://fr.123rf.com/photo_5834328_caring-medecin-soignant-un-homme-age-de-marcher-sur-un-cadre-zimmer.html- εικόνα ηλικιωμένου με περιπατήτρια
www.123rf.com διαδικτυακός ιστότοπος διαχείρισης φωτογραφιών
- ✓ <http://www.themobilityaidscentre.co.uk/product/310/invacare-zimma-frame/>- The Mobility Aids Center διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων Ηνωμένο Βασίλειο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

http://www.ricability.org.uk/consumer_reports/mobility_reports/stepping_out/walking_frames_things_to_check/- Ινστιτούτο Καταναλωτή για μεγαλύτερες ηλικίες και ανθρώπους με αναπηρίες (Ηνωμένο Βασίλειο) RICABILITY (RICA)- Ερεύνα αγοράς

ΕΙΚΟΝΕΣ

- ✓ <http://andydaly.wordpress.com/page/7/> - Διαδικτυακό blog Andy Daly 2011
- ✓ <http://orthopluscare.weebly.com/>- Ortho pluscare διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ <http://www.mobilitysmart.cc/walking-aids-c-43/walkers-zimmer-frames/folding-walking-zimmer-frame-with-wheels.html>- Mobility Smart διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ <http://www.rdkmobility.co.uk/walking-and-zimmer-frames/>- RDK Mobility διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ http://www.ricability.org.uk/consumer_reports/mobility_reports/stepping_out/frames_and_trolleys/- Ινστιτούτο Καταναλωτή για μεγαλύτερες ηλικίες και ανθρώπους με αναπηρίες (Ηνωμένο Βασίλειο) RICABILITY (RICA) Consumer Report (ελλ. Μτφ. Αναφορά για καταναλωτή) για περιπατητήρες
- ✓ <http://www.independentliving.com.au/?stg=91&view=91>- Independent Living and Mobility διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ http://www.activemobility.co.uk/walking-frames-c319_72_253/atlas-walking-frame-p-724.html- Active Mobility Center διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ http://orthomedica.gr/?page_id=135- Ortho Medica Ορθοπαιδικά Ιατρικά
- ✓ <http://www.carecorner.co.uk/buckingham-walking-frame-caddy-p-3443.html>- Care Corner διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ http://www.activemobility.co.uk/zimmer-frames-accessories-c319_72_73/walking-frame-basket-with-tray-p-2226.html- Active Mobility Center διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων

- ✓ http://www.activemobility.co.uk/zimmer-frames-accessories-c319_72_73/walking-frame-p-51.html - Active Mobility Center διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ <http://localmobility.co.uk/carry-bag-for-zimmer-or-walking-frame-standard.html> - Local Mobility Centre διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ <http://www.livingmadeeasy.org.uk/mobility%20and%20walking/bags.-baskets-%26-trays-p/single-sided-walker-bag-0045248-1983-information.htm> - Living made easy Διαδικτυακό Κατάστημα προμήθειας οικιακού βοηθητικού εξοπλισμού για άτομα με αναπηρίες
- ✓ <http://www.riverabilities.com.au/products/mobility/walking-frame-accessories/walking-frame-pouch-bag.html> - River Abilities Ιατρικός Εξοπλισμός αποκατάστασης
- ✓ <http://medicaplus.gr/%CE%B2%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC/%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B9%CF%80%CE%B1%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%AE%CF%81%CE%B5%CF%82/> - Medica Plus διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ http://orthomedica.gr/?page_id=135 Ortho Medica Ορθοπεδικά Ιατρικά
- ✓ <http://www.livingmadeeasy.org.uk/children/walking-frames-2802-p/> - Living made easy Διαδικτυακό Κατάστημα προμήθειας οικιακού βοηθητικού εξοπλισμού για άτομα με αναπηρίες
- ✓ <http://www.clearwellmobility.co.uk/domestic-zimmer-frame.html> - Clear Well Mobility Διαδικτυακό Κατάστημα προμήθειας οικιακού βοηθητικού εξοπλισμού για άτομα με αναπηρίες
- ✓ <http://www.tuvie.com/search/rollator+design> – Tuvie design blog
- ✓ <http://www.independentliving.co.uk/walking-aids.html> - Independent Living and Mobility διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ <http://www.homeandmedical.co.uk/blog/2012/06/walking-aids-for-the-elderly/> - Home and Medical διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ <http://www.bindependent.com/cgi-bin/shopper.cgi?preadd=action&key=snm150> – Bindependent διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ <https://www.ilcnsn.asn.au/items/5624> - Independent Living Centre διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ <http://www.janshop.org.uk/walking-frames.html> - Janshop διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ <http://www.scooterland.net.au/products/rollator-walking-frames/>
- ✓ <http://www.scooterland.net.au/products/rollator-walking-frames/>

Scooterland διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων

- ✓ <http://www.doability.co.uk/products/Volaris-S7-Rollator-.html> - Do Ability
διαδικτυακό κατάστημα ιατρικών βοηθημάτων
- ✓ <http://www.norskdesign.no/industrial-design/rollator-walker-article2300-406.html> -
Norwegian Design Council (Norsk designrad) – Νορβηγικό Συμβούλιο για τον
Σχεδιασμό
- ✓ <http://www.hoggi.de/de/produkte/lauflehnhilfen.html> - Hoggi Διαδικτυακό
Κατάστημα Ιατρικών Βοηθημάτων για παιδιά
- ✓ <http://www.drivemedical.co.uk/Catalogue/Paediatric-Range/Seat-Harness-for-Nimbo> - Drive Medical Διαδικτυακό Κατάστημα Ιατρικών Βοηθημάτων
- ✓ <http://www.quest88.com/children's-therapy-products/walkers/quest-88-rollators.aspx> - Quest88 Διαδικτυακό Κατάστημα Ιατρικών Βοηθημάτων για
παιδιά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

- ✓ [http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%AC%CF%81%CE%B8%CE%B7%CE%BA%CE%B1%CF%82_\(%CF%86%CF%85%CF%84%CF%8C\)](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%AC%CF%81%CE%B8%CE%B7%CE%BA%CE%B1%CF%82_(%CF%86%CF%85%CF%84%CF%8C))- Wikipedia.org –
Νάρθηκας (φυτό)
- ✓ <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%98%CF%8D%CF%81%CF%83%CE%BF%CF%82> - Wikipedia.org- Θυρσός
- ✓ http://naturagr.weebly.com/uploads/1/1/6/3/11638441/fysh_4.pdf - Περιοδικό
« ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΥΣΗ » Τεύχος 4 Απρίλιος 2012
- ✓ <http://www.cretanethnologymuseum.gr/imke/html/gr/3201.html> -
Μουσείο Κρητικής Εθνολογίας
- ✓ http://mde-didaktiki.biol.uoa.gr/mde8/gargeraki/triti_selida.html
 - ✓ Ποπη Γαργεράκη **ΜΔΕ Διδακτική Βιολογικών Μαθημάτων και Νέες Τεχνολογίες** ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ