



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

ΤΕΙ Θεσσαλίας
Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου - Επίπλου

Στα πλαίσια του μαθήματος
«Τεχνολογία ξύλινων κατασκευών II»

Θέμα εργασίας / Project

Σχεδιασμός Συστήματος σκίασης αυτοκινήτων



του φοιτητή

Κυριάκου Τιμοθέου

Επιβλέποντες εκπαιδευτικοί

Γεώργιος Ι. Μαντάνης-PhD & Αθανάσιος Μακρής-MSc

Καρδίτσα - Ιανουάριος 2019

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	3
Κεφάλαιο 1 Σκοπός Εργασίας	4
1.2 Σκοπός εργασίας	4
Κεφάλαιο 2 Έρευνα αγοράς	5
2.1 Έρευνα αγοράς	5
Κεφάλαιο 3 Σχεδιασμός για σύστημα σκίασης αυτοκινήτων	7
3.1 Περιεχόμενα Design Brief	7
3.2 Σκίτσα-Ιδέες	8
3.3 Κατασκευαστικά σχέδια	11
3.4 Φωτορεαλιστικά σχέδια	18
3.5 Τεχνολογία κατασκευής	22
Κεφάλαιο 4 Συμπεράσματα	23
4.1 Συμπεράσματα από την κατασκευή (σύστημα σκίασης αυτοκινήτων)	23

Πρόλογος

Η παρούσα εργασία εντάσσεται στα πλαίσια της φοιτητικής μελέτης (*project*) για το μάθημα «Τεχνολογία Ξύλινων Κατασκευών II.» του προγράμματος σπουδών του τμήματος Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου, ΤΕΙ Θεσσαλίας, που εδρεύει στην Καρδίτσα, με σκοπό το σχεδιασμό και τη μελέτη ενός ξύλινου ή μικτού σκίαστρου αυτοκινήτων.

Κεφάλαιο 1 Σκοπός Εργασίας

1.2 Σκοπός Εργασίας

Στα πλαίσια του μαθήματος «*Τεχνολογία Ξύλινων Κατασκευών II*», σκοπός είναι η μάθηση αλλά και η εφαρμογή των γνώσεων γύρω από τις ξύλινες κατασκευές που χρησιμοποιούνται σε εξωτερικό περιβάλλον, όπου οι συνθήκες είναι οι πλέον δυσμενείς σε σχέση με τις κατασκευές εσωτερικού χώρου- επομένως απαιτούνται πρόσθετα μέτρα συντήρησης, ιδιαίτεροι τρόποι κατασκευής και τα χρησιμοποιούμενα υλικά να έχουν αυξημένες προδιαγραφές και ανθεκτικότητα.

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος, εμείς ως φοιτητές διδαχτήκαμε διάφορους τύπους ξύλινων ή μικτών κατασκευών εξωτερικής χρήσης, πρότυπα σχετικά με την ταξινόμηση-εμποτισμό κ.τ.λ. και όπως επίσης διάφορες “*κακές πρακτικές*” ή ελλιπείς κατασκευές, χωρίς τις απαραίτητες συντηρήσεις κ.α. Με βάση τις γνώσεις που διδαχτήκαμε, οι καθηγητές επί την ευκαιρία του *φοιτητικού διαγωνισμού* που προκηρύχθηκε στο ΣΤΞΕ, από τις εταιρείες: τεχνικό γραφείο **Noisis7Group** και την επιχείρηση ξύλου **Κων/νος & Ιωάννης Πασχάλης Ο.Ε.** μας ανέθεσαν την εκπόνηση της παρούσας εργασίας.

Παρακάτω θα αναλυθούν από άποψη υλικών, κι έπειτα από μια έρευνα αγοράς, θα τεθούν οι στόχοι για τη μελέτη και το σχεδιασμό ενός νέου *συστήματος σκίασης αυτοκινήτων* (ΙΧ). Σημαντικό ρόλο παίζουν οι προδιαγραφές που θα ορισθούν μέσω του *Design Brief*.

Τελικός στόχος της παρούσας εργασίας, αφού μελετηθεί το αντικείμενο ενδιαφέροντος, θα είναι κάτι κατασκευάσιμο, λειτουργικό (ως *μικτό σκίαστρο*), που θα έχει ως πρώτη ύλη και ελληνική ξυλεία, και το κόστος της όλης κατασκευής, να είναι προσαρμοσμένο στις δυνατότητες του αγοραστή.

Κεφάλαιο 2 Έρευνα αγοράς

2.1 Έρευνα αγοράς

Μέσα στα πλαίσια της μελέτης εντάσσεται και η έρευνα αγοράς. Στόχος της έρευνας αυτής ήταν να βρεθούν και να συγκριθούν συστήματα σκίασης αυτοκινήτων με κύρια πρώτη ύλη το ξύλο, αλλά και με συνδυασμούς άλλων δομικών υλικών, όπως μέταλλα, γυαλί, κεραμίδι, κ.α. Παρακάτω παρουσιάζονται κάποια σχέδια από την έρευνα που έγινε:





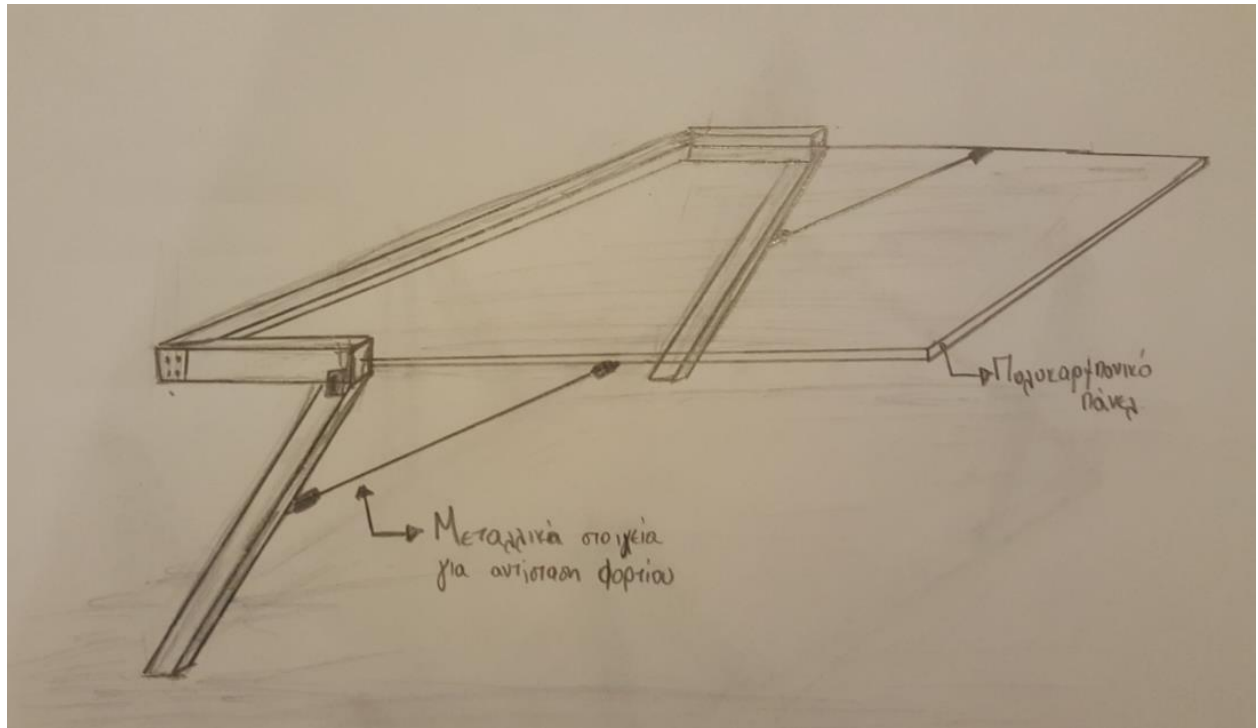
Στην παραπάνω έρευνα που έγινε παρατηρήσαμε ότι υπάρχει μια μεγάλη γκάμα σχεδίων από συστήματα σκίασης με διάφορες διατομές, στοιχεία στα σκίαστρα με συνδυασμών διαφόρων δομικών υλικών, με διάφορες μεταλλικές συνδέσεις με μεγάλα τόξα, όπως και κατασκευές που προορίζονται για ένα ή περισσότερα αυτοκίνητα (ΙΧ).

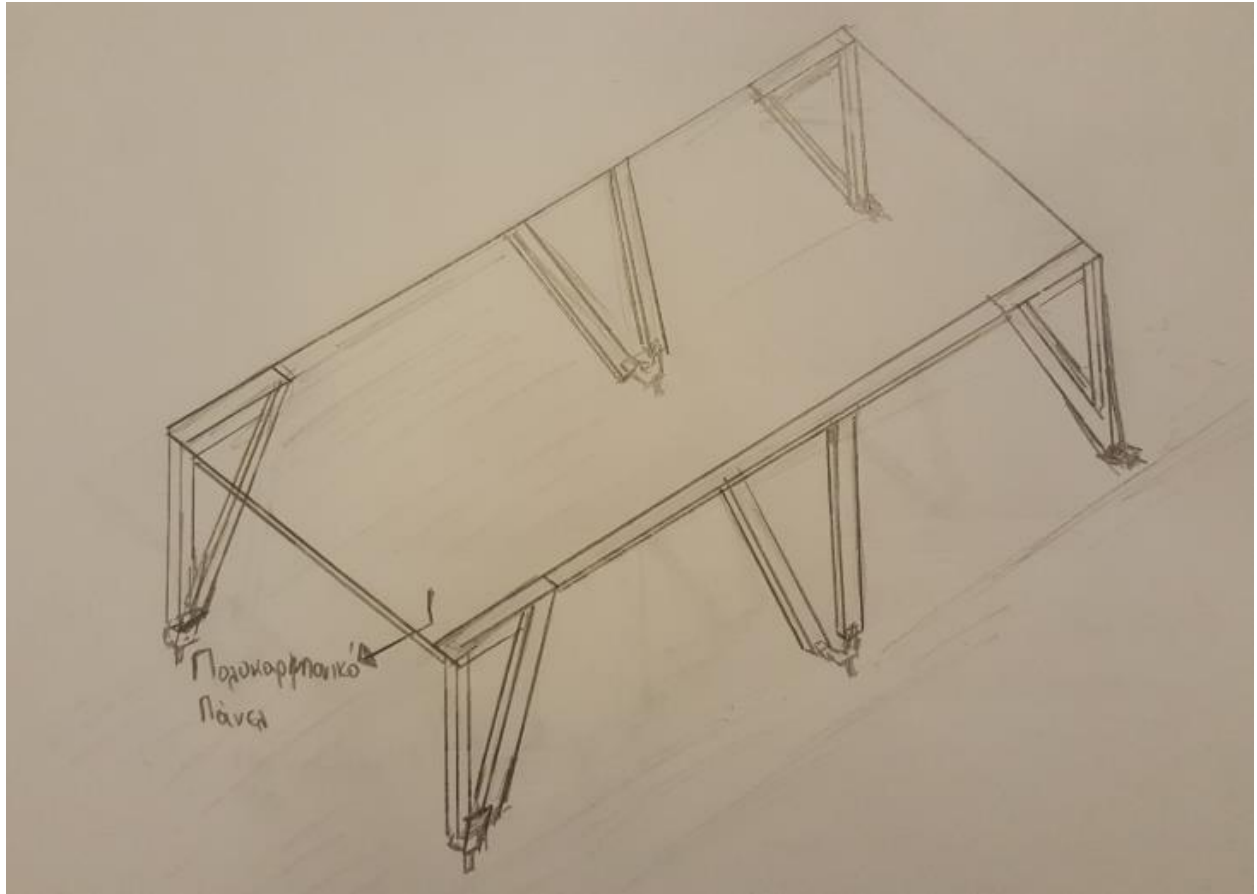
Κεφάλαιο 3 Σχεδιασμός για σύστημα σκίασης αυτοκινήτων

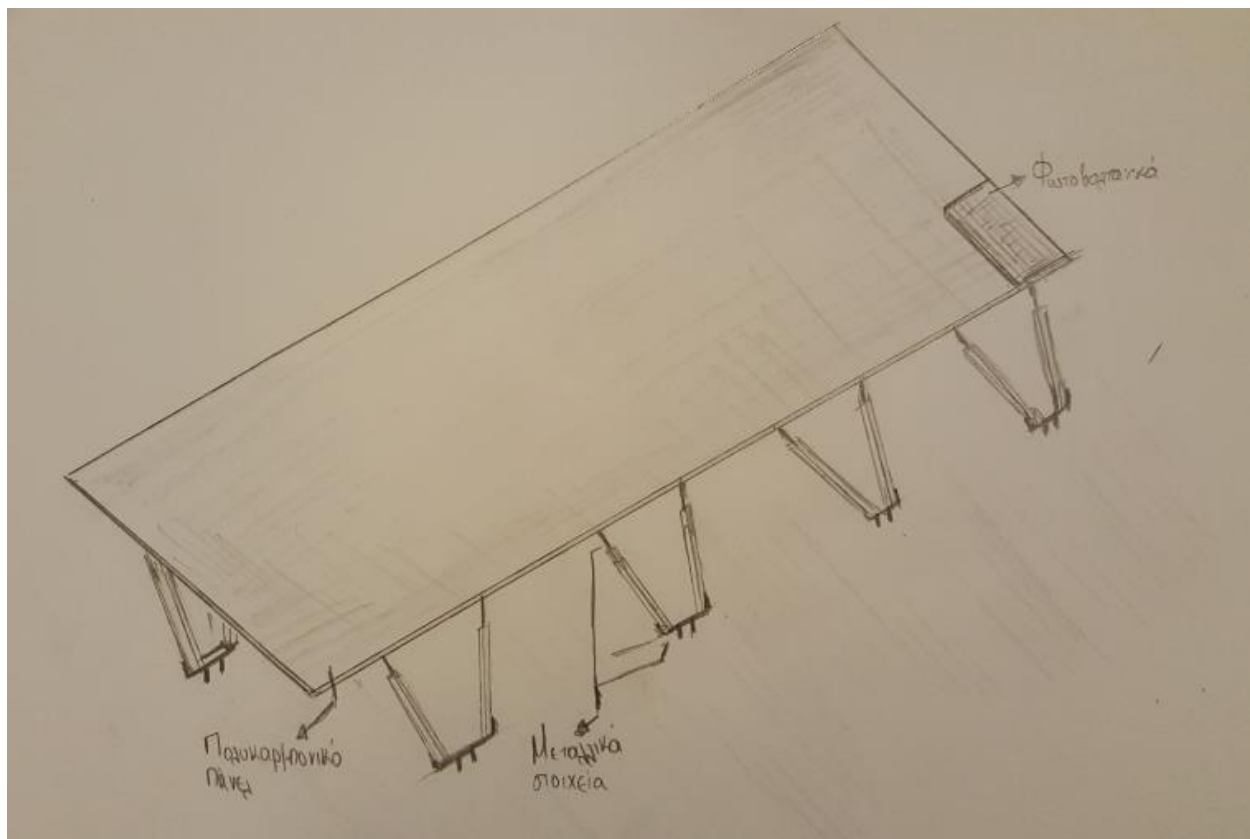
3.1 Περιεχόμενα Design Brief

Στόχος	Σχεδιασμός ξύλινου ή μικτού σκίαστρου αυτοκινήτων
Προδιαγραφές	• Τοποθέτηση σε ένα ιδιωτικό ή δημόσιο χώρο • Το σύστημα σκίασης θα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον έξι (6) θέσεις επιβατικών ΙΧ • Έμφαση στο σχεδιασμό μορφολογικών χαρακτηριστικών του συστήματος σκίασης (minimal design, επαναλαμβανόμενα μοτίβα, οργανικές μορφές, κ.λπ.) • Στιβαρότητα των στοιχείων της κατασκευής χωρίς υπερβολές που θα αυξήσουν το κόστος • Η κατασκευή να είναι εξ' ολοκλήρου από υλικά ξύλου, ή να είναι σε συνδυασμό με οποιοδήποτε άλλο δομικό υλικό • Η κατασκευή να αφορά μερικώς την αξιοποίηση ελληνικής ξυλείας ελάτης ή/και πεύκης
Στάδια Εργασίας	• Έρευνα αγοράς • Σκίτσα-επιλογή τελικής σχεδιαστικής πρότασης • Τρισδιάστατο φωτορεαλιστικό σχέδιο • Τεχνικά σχέδια με όψεις, συνδεσμολογία, αναλυτική όψη (exploited view) και λίστα υλικών.
Έναρξη project	08-10-2018
Προθεσμία υποβολής	21-01-2019

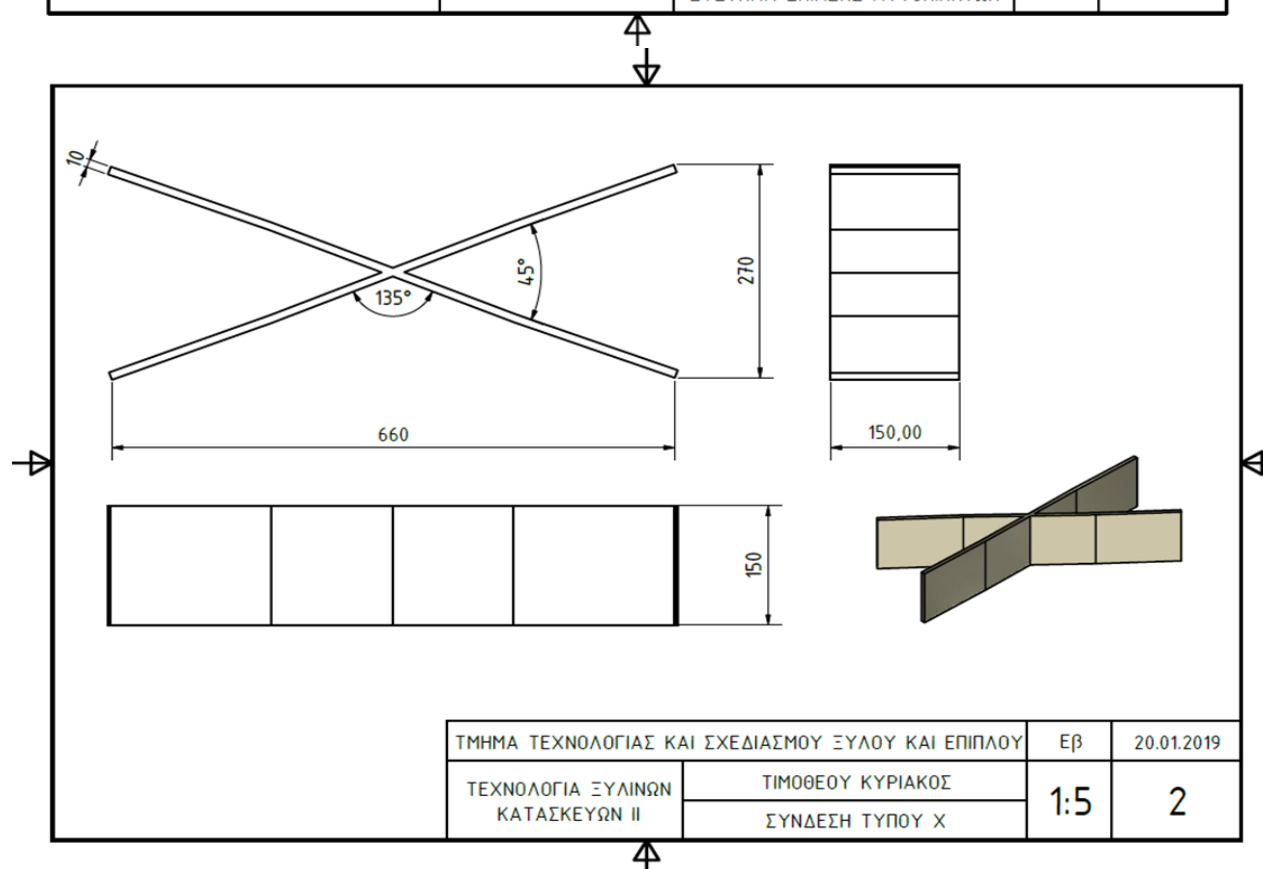
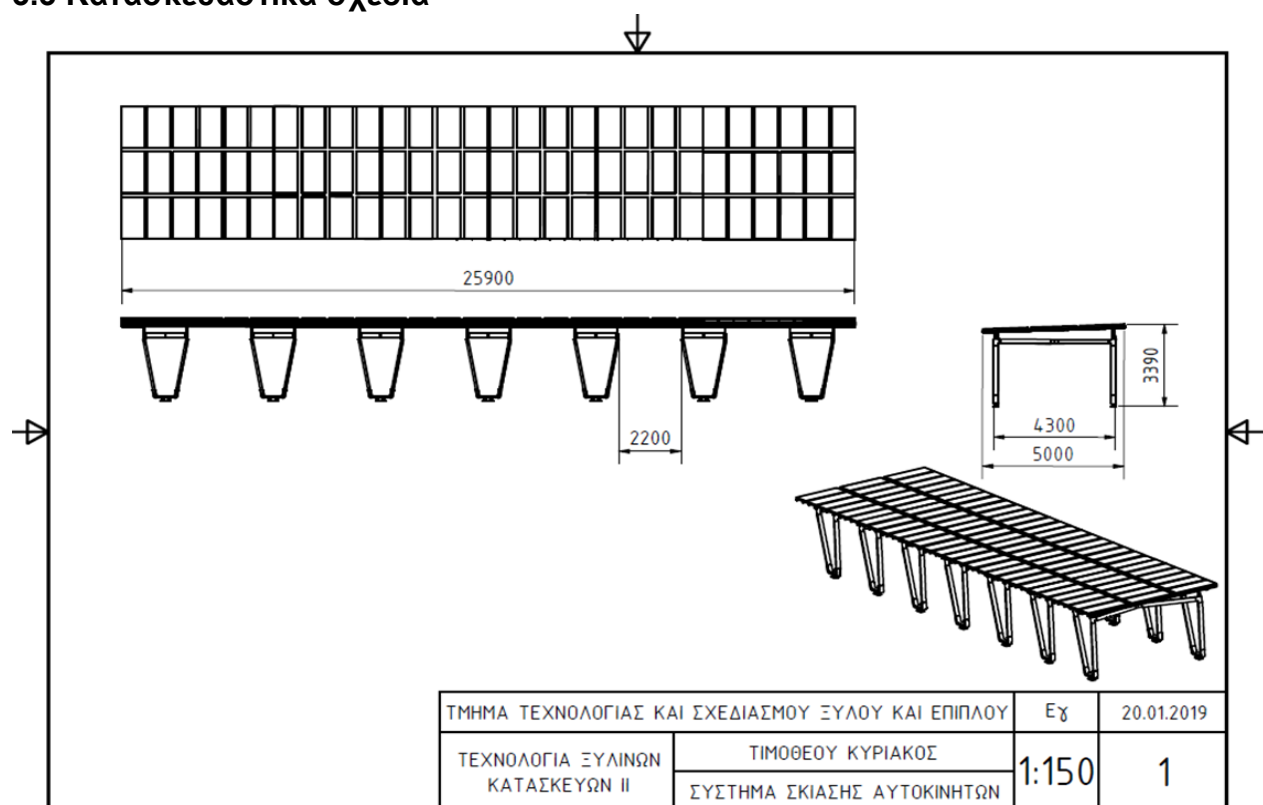
3.2 Σκίτσα - Ιδέες

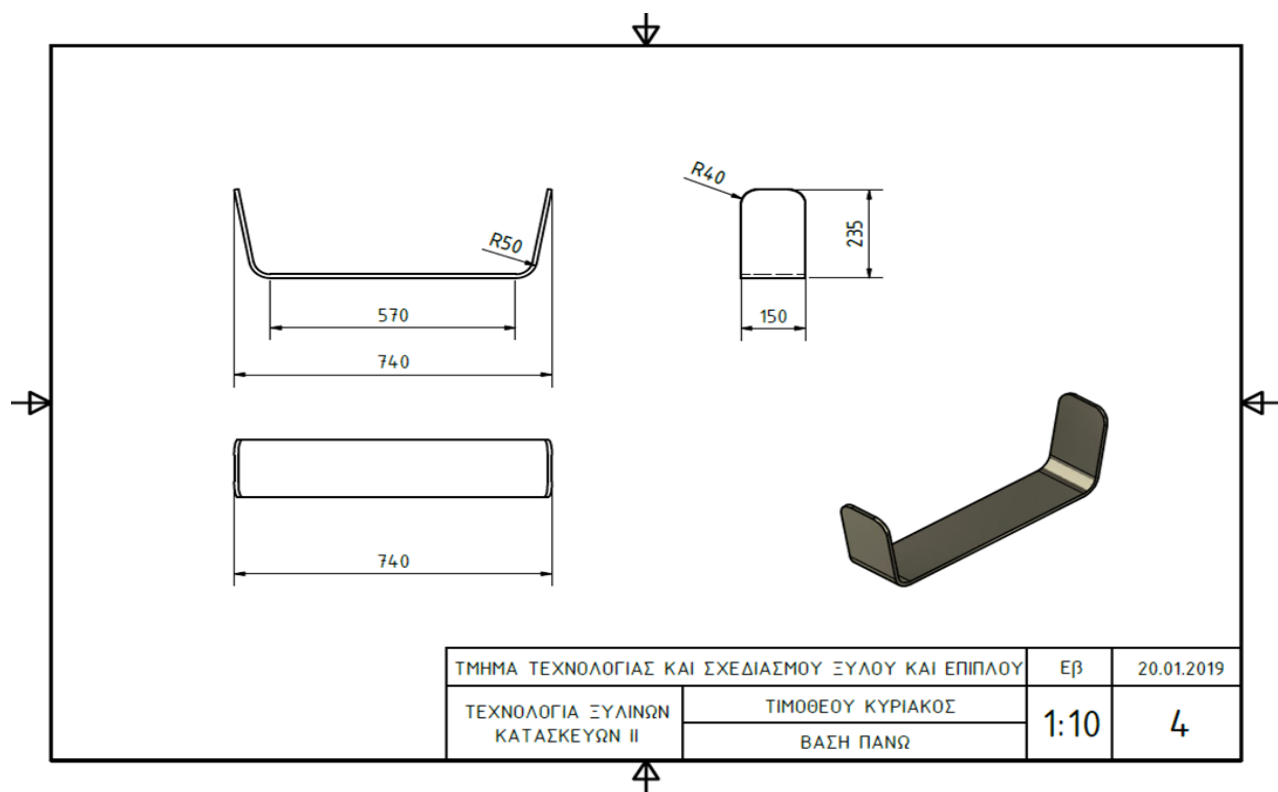
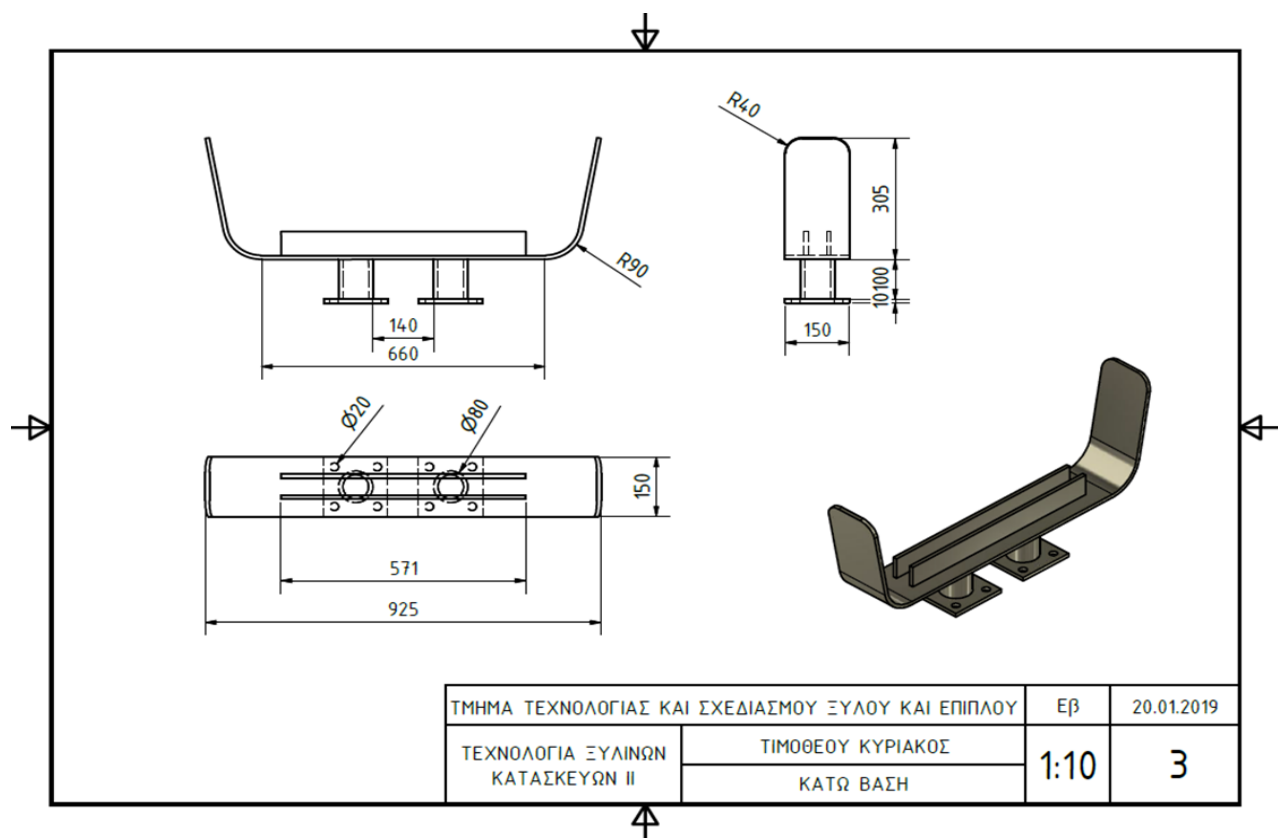


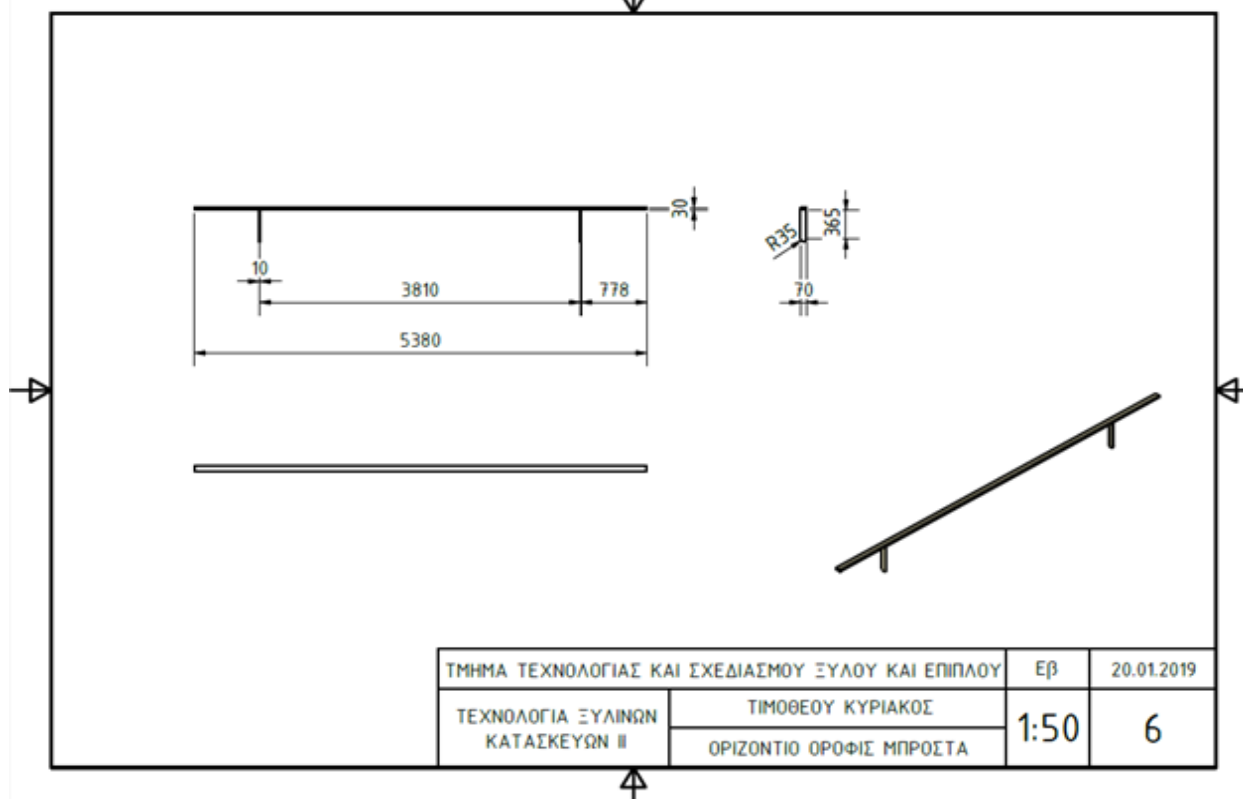
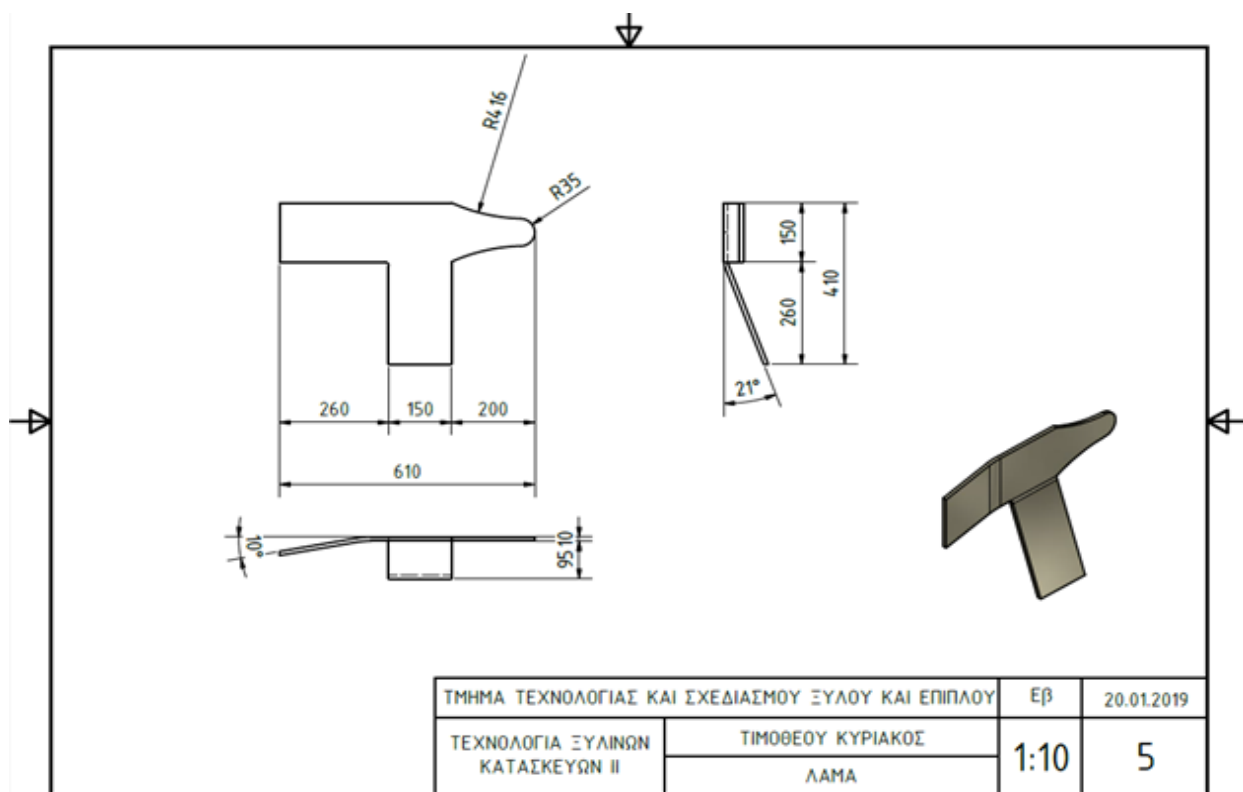


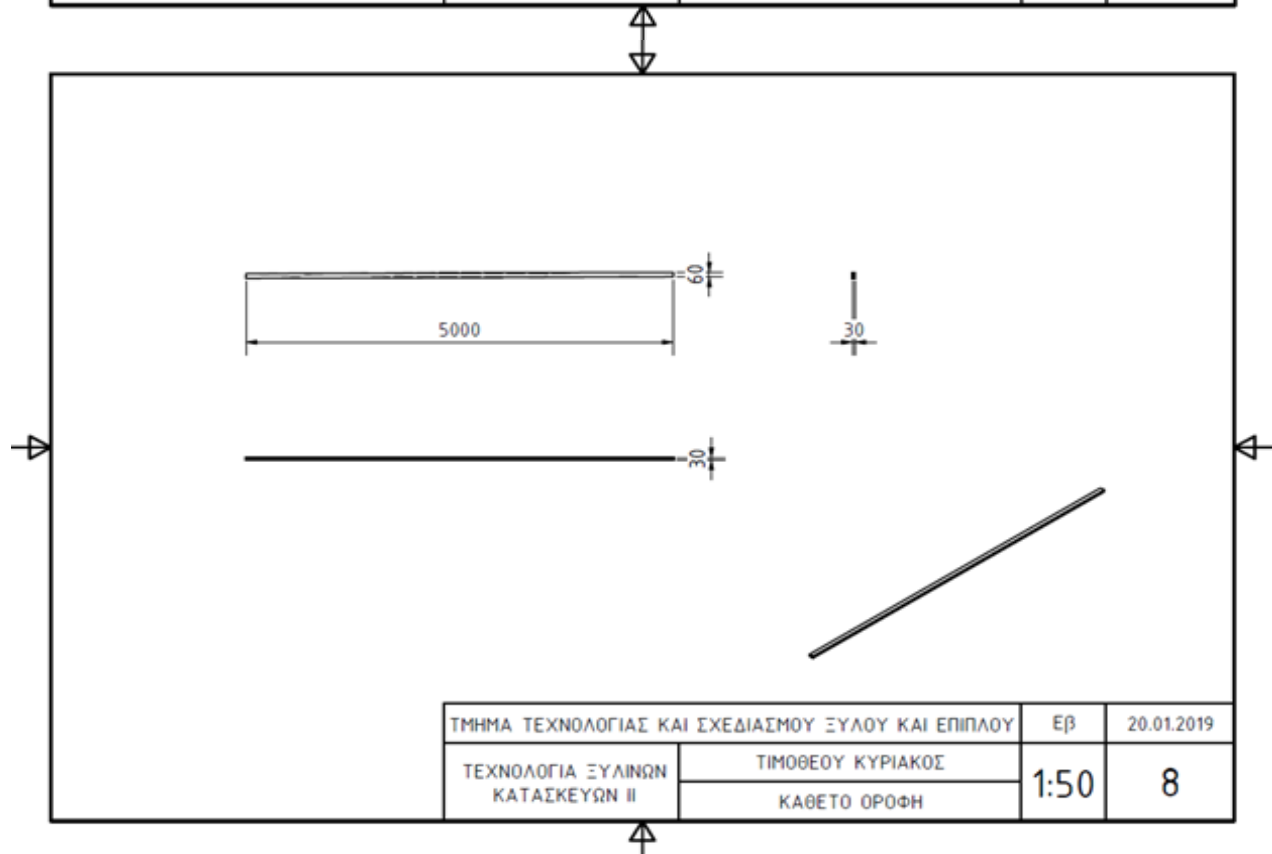
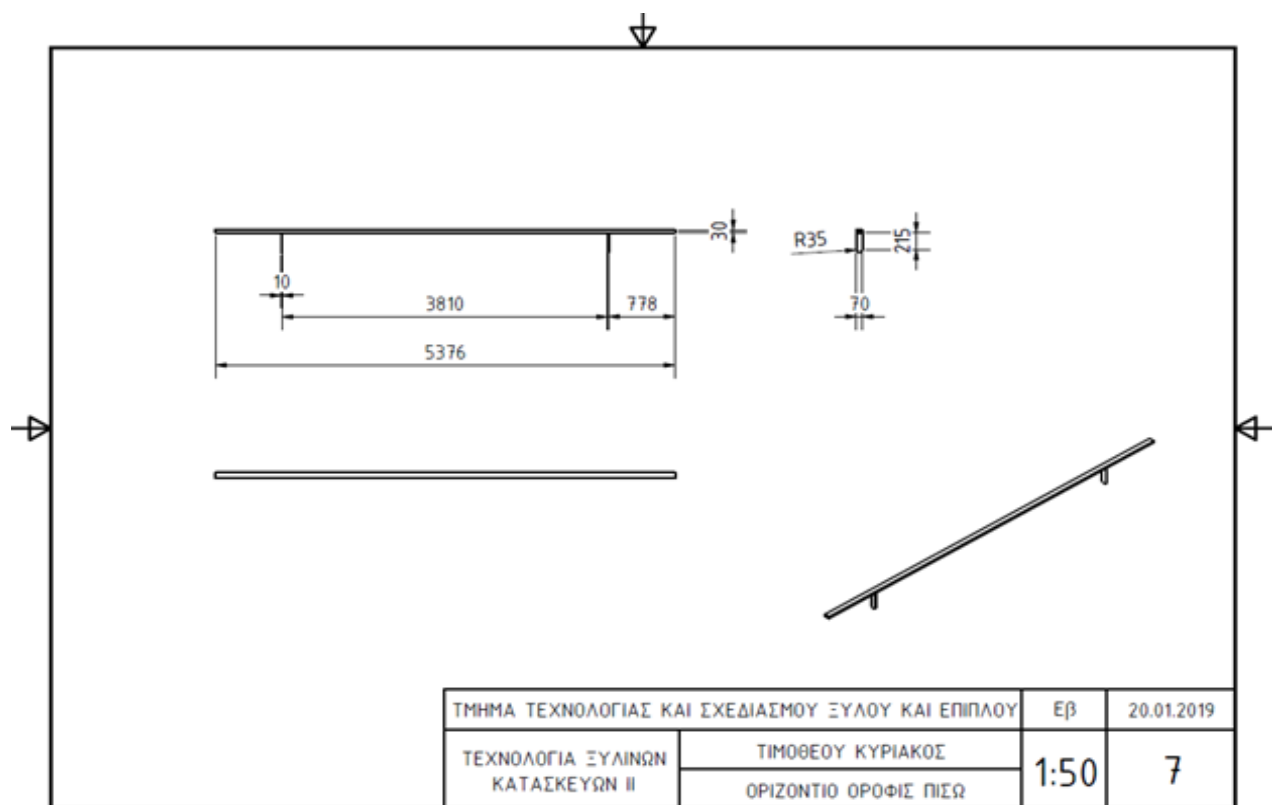


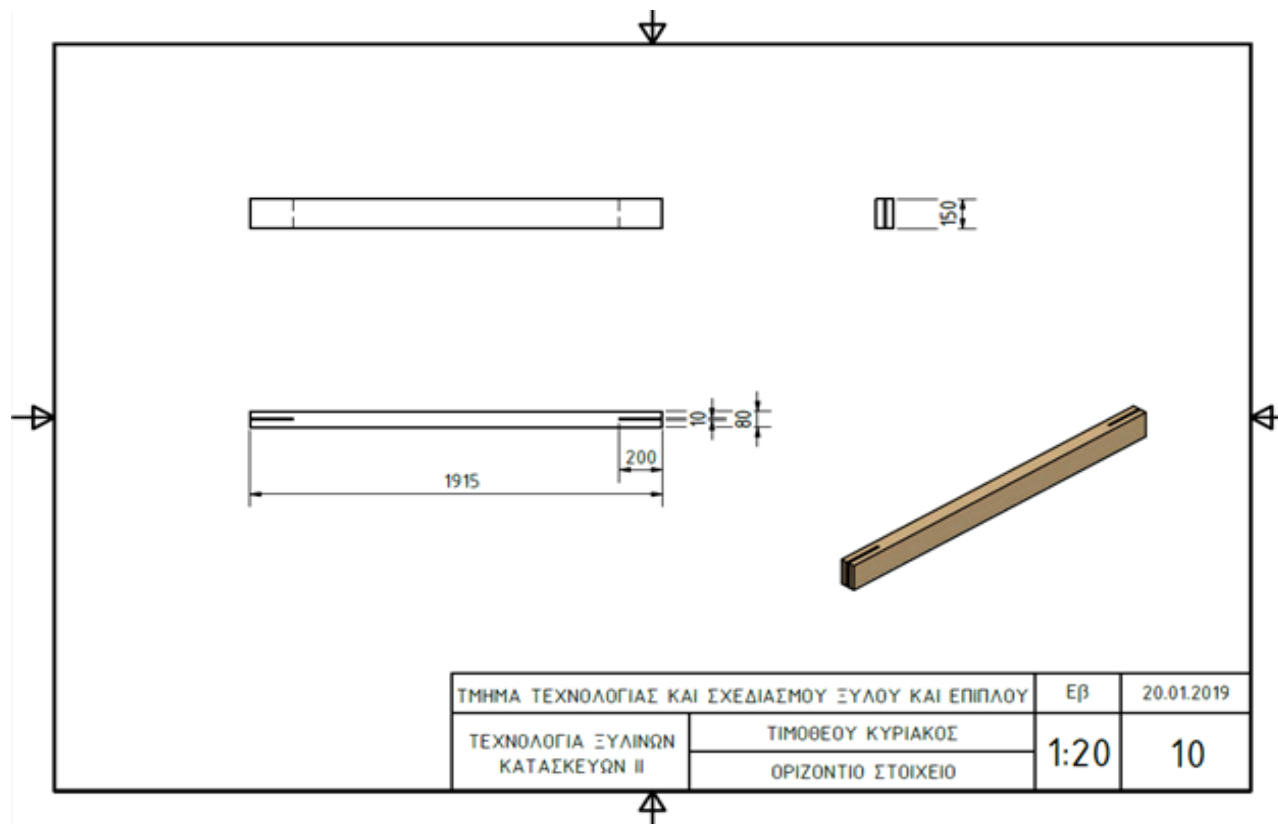
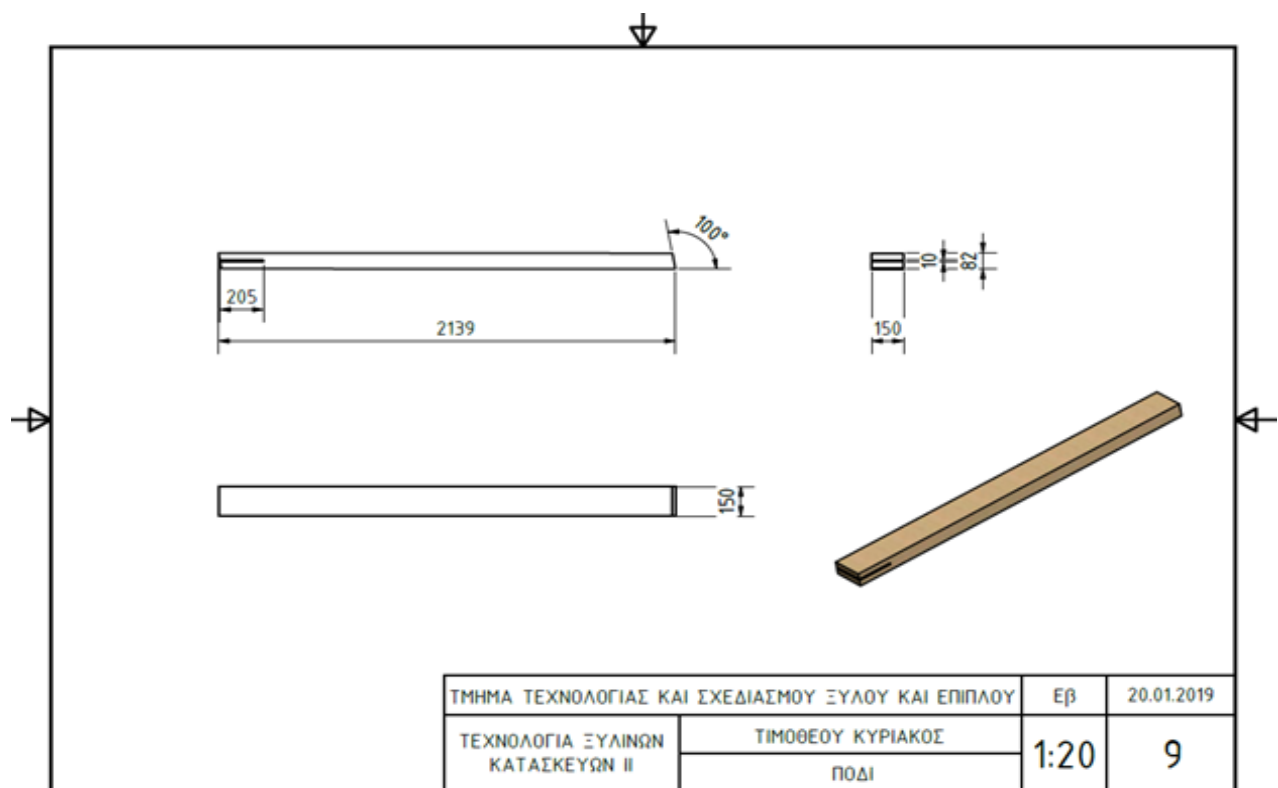
3.3 Κατασκευαστικά σχέδια

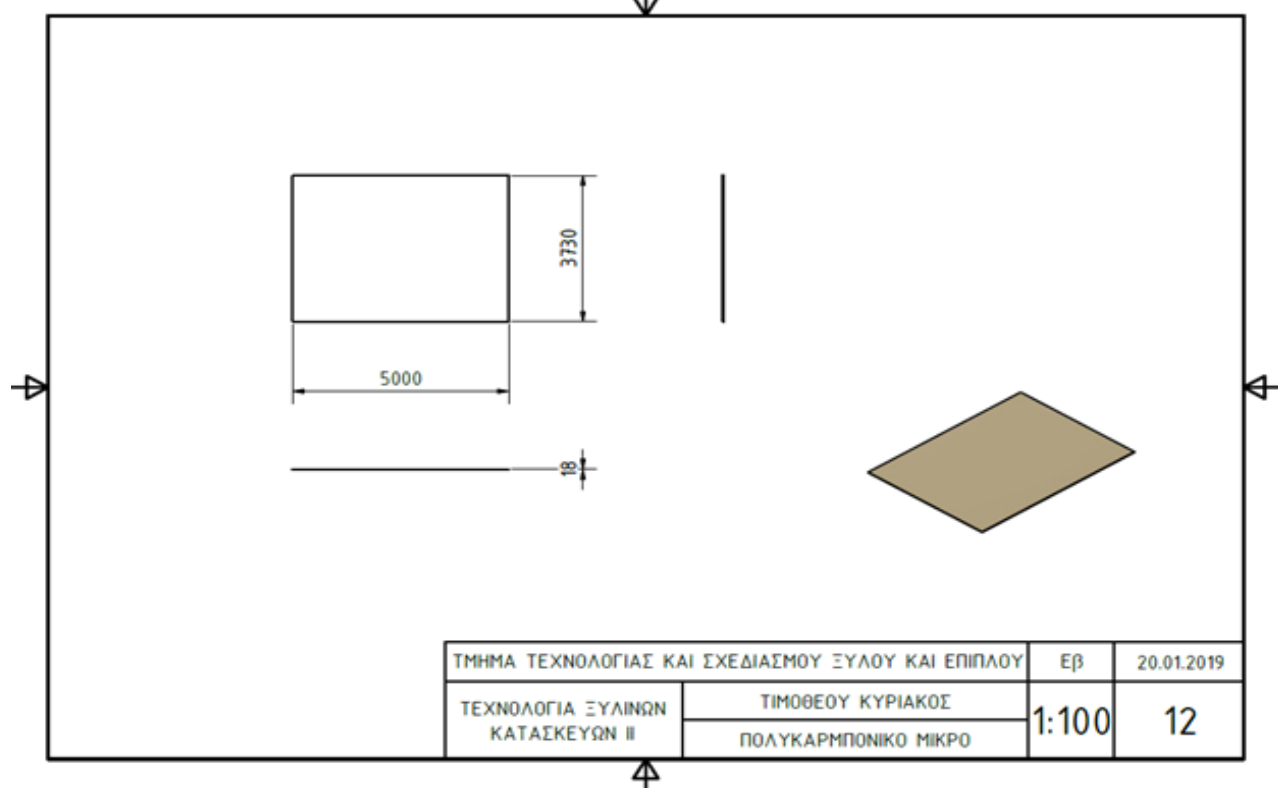
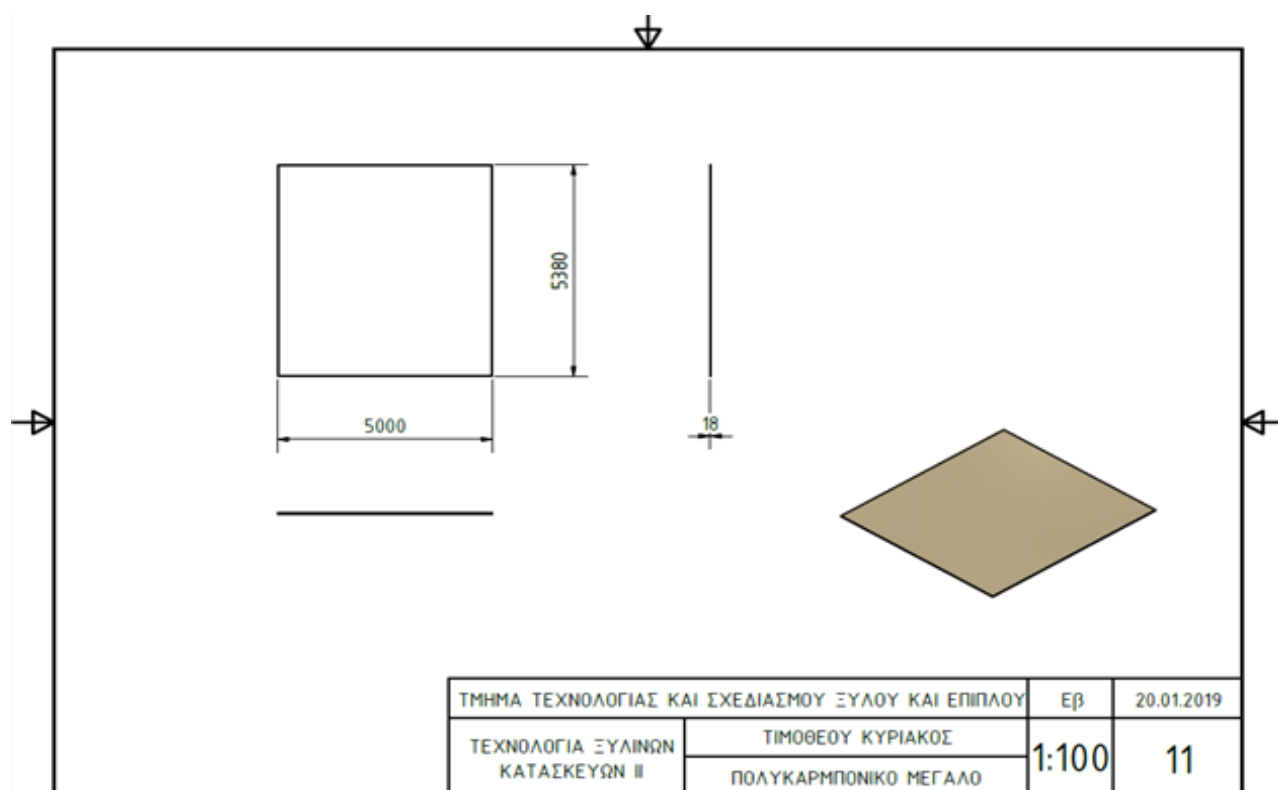


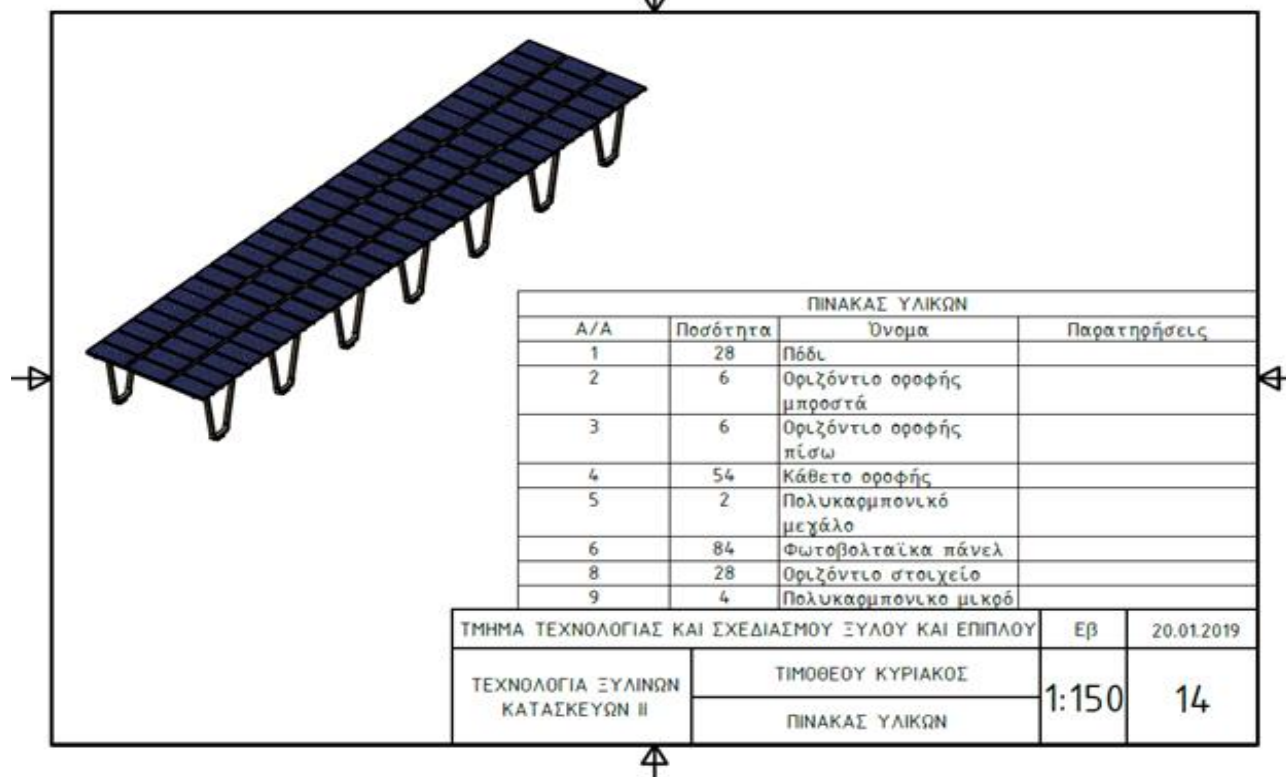
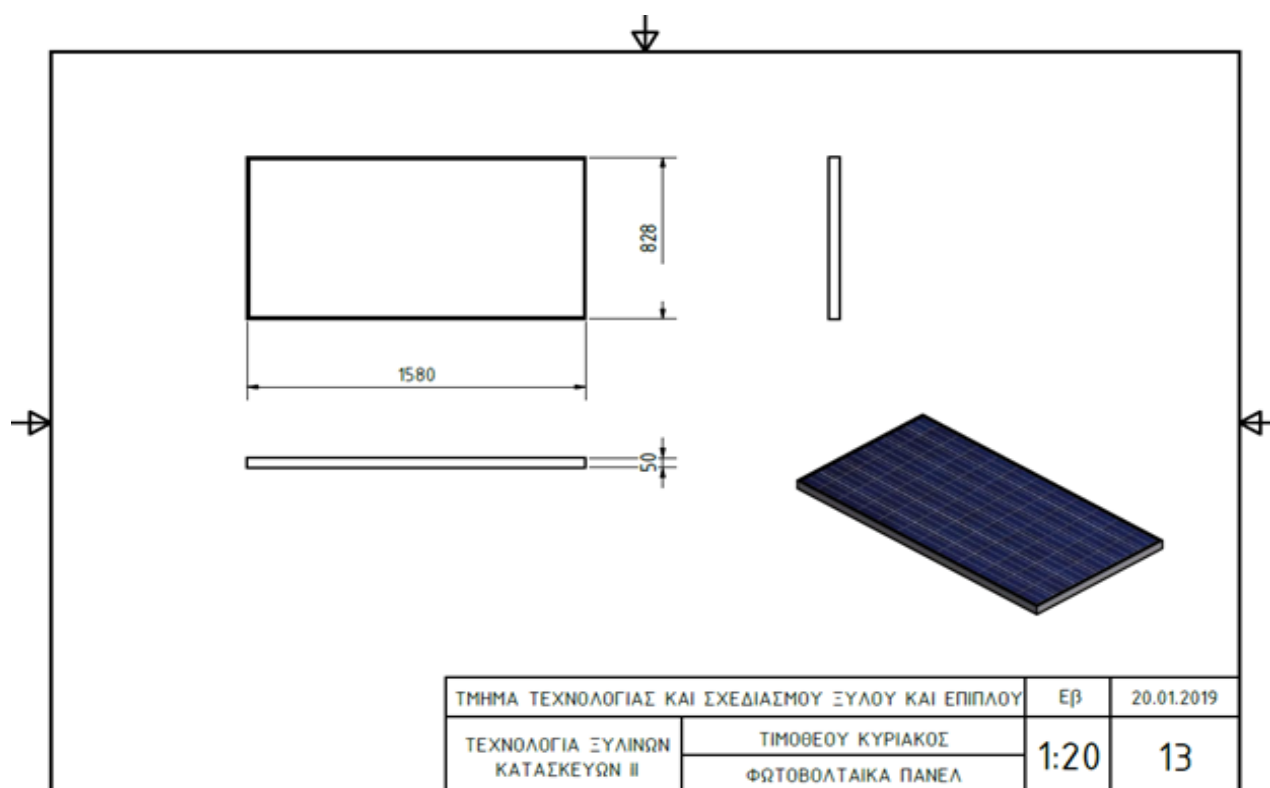












3.4 Φωτορεαλιστικά σχέδια

Τα φωτορεαλιστικά σχέδια που βρίσκονται παρακάτω δημιουργήθηκαν με το λογισμικό *Lumion*.









3.5 Τεχνολογία κατασκευής

Τα βήματα για την κατασκευή του *σκίαστρου* παρουσιάζονται παρακάτω:

- Σωστή διαλογή ξυλείας από την αποθήκη με όσο το δυνατόν λιγότερα σφάλματα δομής, να έχει υγρασία γύρω στο 12-16% και φυσικά αν είναι δυνατόν να είναι από ελληνική ξυλεία **πεύκης** (μαύρης πεύκης).
- Η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να έχει τις κατάλληλες διαστάσεις.
- Αφού η ξυλεία οδηγείται στο εργοστάσιο, γίνεται *ξεμάκρυσμα* στο δισκοπρίονο και *ξεφάρδυσμα* στο ταινιοπρίονο με υπερδιάσταση 1 cm (τουλάχιστον).
- Στην συνέχεια ακολουθεί η πλάνη-γωνιά και έπειτα στον ξεχονδριστήρα για να αποκτήσουμε τα επιθυμητά πάχη.
- Γυαλοχαρτάρισμα με P 120 - 180 ώστε η επιφάνεια να είναι κατάλληλη για βαφή.
- Φινίρισμα με βαφή νερού και προστατευτικό λούστρο εξωτερικής χρήσης / λινέλαιο. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και κάποιου είδους εμποτιστική ουσία σαν επιπλέον προστασία.
- Δίνουμε τα σχέδια και τις διαστάσεις των μεταλλικών συνδέσμων σε εργοστάσιο παραγωγής μεταλλικών κατασκευών όπου μετέπειτα τα παραλαμβάνουμε έτοιμα-βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή.
- Τέλος, γίνεται η μεταφορά των στοιχείων στον χώρο τοποθέτησης και ακολουθεί το μοντάρισμα και η εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών.

Κεφάλαιο 4 Συμπεράσματα

4.1 Συμπεράσματα από την κατασκευή (σύστημα σκίασης αυτοκινήτων)

Στη παρούσα έρευνα έγινε ο σχεδιασμός ενός συστήματος σκίασης αυτοκινήτων. Στη πορεία ανάπτυξης της έρευνας, επηρεαζόμενος από το σχήμα **των ποδιών της αράχνης**, πάρθηκε η απόφαση το τελικό σχέδιο της κατασκευής να έχει τη μορφή τους. Όταν κατέληξα στην τελική μορφή, αποφάσισα να επαναλάβω σε μοτίβο την μορφή αυτήν με αποτέλεσμα να δημιουργήσω την παρούσα κατασκευή που έδειξα πιο πάνω.

Κατά το σχεδιασμό της κατασκευής θεώρησα σωστό να αφαιρέσω δυο πλευρές για να μειώσω τον όγκο της συσκευασίας ούτως, ώστε να είναι κατάλληλο και για τις δυο χρήσεις του όπου προοριζόταν το «τελικό προϊόν».

Όσον αφορά το μειονέκτημα της κατασκευής αυτής, νομίζω ότι θα μπορούσε να γίνει μια πιο βελτιωμένη έκδοση του αρχικού σχεδίου, ώστε να αξιοποιηθούν και οι *ενδιάμεσοι χώροι*, μεταξύ των θέσεων στάθμευσης λ.χ. για παρκάρισμα ποδηλάτων, ή και χώροι για στάθμευση μοτοποδηλάτων, κ.ά.