

ΤΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ

- **1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΑΝΗΚΕΙ ΤΟ ΕΡΓΟ**

Η τεχνολογική ενότητα στην οποία βρίσκεται η κατασκευή που θα κατασκευάσω, δηλαδή το αυτοκίνητο, είναι οι μεταφορές-επικοινωνίες. Σε αυτή την ενότητα υπάρχουν δύο υποενότητες οι οποίες είναι οι μεταφορές και οι επικοινωνίες. Η κατασκευή μου ανήκει στις μεταφορές. Σε αυτήν την υποενότητα τα μέσα μεταφοράς που ανήκουν σε αυτή χρησιμοποιούν ως κινητήρια ενέργεια την α) θερμική, β) την αιολική και στα πιο παλιά χρόνια ακόμη και την γ) μυϊκή ενέργεια. Αυτό όμως γίνεται ακόμη και σήμερα με το ποδήλατο. Το αυτοκίνητο, που είναι η κατασκευή μου, στην πραγματικότητα λειτουργεί με την θερμική επειδή γίνεται καύση πολλών χημικών υγρών όπως π.χ. η βενζίνη.

Στις μεταφορές υπάρχουν άλλες τρεις υποενότητες οι οποίες είναι οι χερσαίες μεταφορές, οι θαλάσσιες μεταφορές και οι εναέριας μεταφορές. Καθεμία από αυτές τις υποενότητες χρησιμεύει και διακρίνεται διαφορετικά στο τι φορτίο μπορεί να μεταφέρει. Οι χερσαίες μεταφορές γίνονται συνήθως με τα αυτοκίνητα ή τα τρένα. Σε αυτά τα μέσα μεταφοράς το δίκτυο στο οποίο κινούνται, δηλ. Οδικό και σιδηροδρομικό, αυξάνεται με ικανοποιητικούς ρυθμούς έτσι ώστε να υπάρχει άνεση στην μετακίνησή μας από ένα μέρος στο άλλο. Στα χερσαία μέσα μεταφοράς βρίσκεται το λεωφορείο, το ποδήλατο, τα μηχανάκια και άλλα. Στις θαλάσσιες μεταφορές βρίσκονται οι βάρκες, τα πλοία, τα πετρελαιοφόρα. Με αυτά τα μέσα μπορούμε να μετακινηθούμε διαμέσου της Θάλασσας. Επίσης εξυπηρετούν σε μεγάλο βαθμό το εμπόριο και την ανάπτυξή του. Στις εναέριας μεταφορές υπάρχουν τα αεροσκάφη με σταθερά φτερά(αεροπλάνα), με περιστρεφόμενα(ελικόπτερα) και τα γνωστά σε μας αερόστατα. Τα μέσα αυτά χρησιμοποιούνται σε αεροφωτογραφίες, σε ελέγχους και στον ψεκασμό.

Στις επικοινωνίες υπάρχουν όλα τα μέσα με τα οποία επικοινωνούμε ο ένας με τον άλλον. Τέτοια μέσα που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή μας ζωή είναι: α) τα βιβλία, β) οι εφημερίδες, γ) η φωτογραφία, δ) ο κινηματογράφος, ε) ο τηλεγράφος, στ) το ραδιόφωνο, ζ) τα δίκτυα, η) η διαφήμιση, θ) ο Η/Υ και τέλος ι) τα πολυμέσα. Άλλο ένα μέσο αυτής της ενότητας είναι και το Internet ή αλλιώς το ΔΙΑΔΥΚΤΙΟ που μας προσφέρει πολλά στον τρόπο επικοινωνίας μας με τους άλλους και έχει ,μεταφορικά, σκαλίσει και έχει αλλάξει τον τρόπο με τον οποίον επικοινωνούμε.

2.ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

Πλαίσιο. Αρχικά, το πλαίσιο ήταν ένα σύνολο δοκών από χάλυβα που είχαν πατηθεί στην πρέσα(πρεσαρισμένοι χάλυβες) ή χαλύβδινων σωλήνων, κατάλληλου σχήματος, που σχημάτιζαν μια άκαμπτη κατασκευή για τη στήριξη των διαφόρων οργάνων του αυτοκινήτου, και το οποίο υφίσταται τις καταπονήσεις που δεχόταν το όχημα κατά τη διάρκεια της κίνησής του. Το πλαίσιο ήταν εφοδιασμένο με όλα τα απαραίτητα κατασκευαστικά προσαρτήματα (πέλματα, δευτερεύουσες δοκούς), αναγκαία για τη στερέωση του κινητήρα, του αμαξώματος και του συστήματος ανάρτησης.

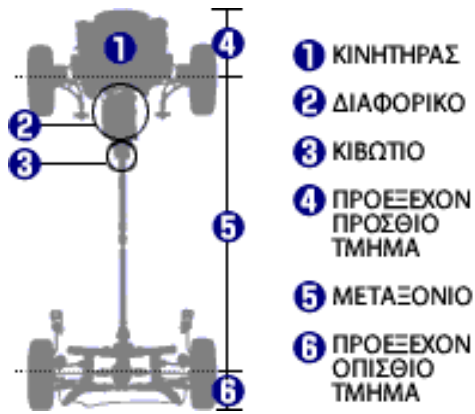
Κινητήρας. Ο κινητήρας, που συνήθως χρησιμοποιείται σε όλον τον κόσμο για την πρόωση των αυτοκινήτων, είναι ο εμβολοφόρος βενζινοκινητήρας εσωτερικής καύσης, ο πετρελαιοκίνητος, ο περιστροφικός και ο κινητήρας αερίου. Ωστόσο, η πιο πρόσφατη εξέλιξη, που καθιερώθηκε στα περισσότερα μοντέλα αυτοκινήτων κατά τη δεκαετία 1980-90, ήταν ο καταλυτικός κινητήρας, που χρησιμοποιεί αμόλυβδη βενζίνη λιγότερων οκτανίων, και θεωρείται πιο φιλικός για την ατμόσφαιρα, ιδίως των μεγαλουπόλεων.

Ηλεκτρικό σύστημα. Ο συνηθισμένος βενζινοκινητήρας έχει ανάγκη σπινθηροδότησης στο τέλος του χρόνου συμπίεσης για την ανάφλεξη της βενζίνης. Επομένως οι αναφλεκτήρες έχουν ανάγκη από ρεύμα υψηλής τάσης.

Ψύξη. Ο κινητήρας του αυτοκινήτου πρέπει να κρυώνει κατάλληλα, ώστε η θερμοκρασία των οργάνων του να μην υπερβαίνει ορισμένες τιμές, πέρα από τις οποίες είναι επικίνδυνη η λειτουργία τους. Οι κινητήρες των περισσότερων οχημάτων είναι υδρόψυκτοι.

Τα όργανα του συστήματος, αρχίζοντας από τον κινητήρα, είναι ο συμπλέκτης, το κιβώτιο ταχυτήτων, ο σταυροειδής σύνδεσμος Καντράν, ο άξονας μετάδοσης, το κωνικό ζεύγος οδοντωτών τροχών (πηνίο και στεφάνη), το διαφορικό και τα ημιαξόνια.

Αυτά που προαναφέραμε περιγράφουν το αυτοκίνητο από τα εξωτερικά μέρη μέχρι και τα εσωτερικά μέρη. Όλα αυτά τα μέρη είναι απαραίτητα για την κίνηση και την λειτουργικότητα του αυτοκινήτου χωρίς να υπάρχει εξαίρεση για κάποιο αυτοκίνητο. Υπάρχουν και όργανα (τα λεγόμενα οργανάκια) τα οποία χρησιμοποιούνται στα σύγχρονα και αγωνιστικά αυτοκίνητα για την βελτίωση του κινητήρα έτσι ώστε το αυτοκίνητο να τρέχει πιο πολύ και να αυξάνεται η ιπποδύναμή του.



4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΟΥ ΑΚΟΥΛΟΥΘΗΘΗΚΕ

Για να ολοκληρωθεί η συγκεκριμένη εργασία χρειάστηκε να ακολουθηθεί η παρακάτω διαδικασία.

Αρχικά έγινε	ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ 3 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	
ΕΡΓΑΛΕΙΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ
ΜΗΧΑΝΕΣ	ΙΣΧΥΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Αυτό με διευκόλυσε στην ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΜΑΤΟΣ και επέλεξα τελικά το ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ.

Στη συνέχεια έκανα έναν ΠΡΟΓΡΑ/ΜΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡ/ΚΗ	ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ
ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ	ΦΩΤΟΓΡ/ΩΝ	ΠΡΟΣΧΕΔΙΟΥ

Μετά από όλα αυτά ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ

προχώρησα τελικά στην ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ

ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όπως είναι φανερό όλη αυτή η διαδικασία απαιτήσε αρκετό προγραμματισμό, επιμονή αφαιρετική και συνδυαστική ικανότητα για τουλάχιστον 3 εβδομάδες.

5. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

Την αρχή έκανε στην Γαλλία, το έτος 1769, ο Νικολά Κυνιό (Nicolas Joseph Cugnot), δημιουργώντας το πρώτο αυτοκίνητο όχημα, ένα ατμοκινούμενο αμάξι, το fardier. Το ασταθές αυτό όχημα ανετράπη και χτύπησε σε ένα τοίχο, αποτελώντας έτσι και το πρώτο ατύχημα με αυτοκινούμενο όχημα στην ιστορία.

Το έτος 1770, ο Γερμανό-Αυστριακός εφευρέτης Ζίγκφριντ Μάρκουσ (Siegfried Marcus) συναρμολόγησε ένα αμαξίδιο. Το όχημα του Μάρκουσ έχει ήδη ξεπεράσει το μηχανικό κινητήρα του Κυνιό σε μηχανική ενέργεια.

Το έτος 1862, 92 χρόνια αργότερα, ο Ετιέν Λενουάρ (Étienne Lenoir) έφτιαξε το πρώτο αυτοκίνητο με μηχανή εσωτερικής καύσης και ένα χρόνο αργότερα, το 1863 ο Λενουάρ πραγματοποίησε το 1ο ταξίδι στον κόσμο καλύπτοντας κυκλική διαδρομή 19,3 χλμ. με μέση ταχύτητα 6,4 χλμ./ώρα και ισχύ μόλις 0,5 ίππους.

Το έτος 1885 παρήχθη στη Γερμανία αυτοκίνητο με κινητήρα εσωτερικής καύσης και καύσιμο τη βενζίνη, του Νικολάους Όττο (Nikolaus Otto) από τον Καρλ Μπεντς (Karl Benz). Ο Μπεντς κατέθεσε τα σχέδια αυτού του αυτοκινήτου στο Μάνχαϊμ (Mannheim) της Γερμανίας. Παρότι στον Μπεντς αποδόθηκε η εφεύρεση του αυτοκινήτου (κακώς αφού ο Λενουάρ το είχε εφεύρει), αρκετοί άλλοι Γερμανοί, Γάλλοι και άλλων εθνικοτήτων μηχανικοί προσπαθούσαν να κατασκευάσουν παρόμοια οχήματα την ίδια εποχή.

Το 1886 οι Γκότλιμπ Ντάιμλερ (Gottlieb Daimler) και Βίλχελμ Μάιμπαχ (Wilhelm Maybach) στην Στουτγάρδη κατέθεσαν αίτηση για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας για την μοτοσυκλέτα, κατασκευασμένη και δοκιμασμένη επίσης το 1885. Αργότερα, τα αυτοκίνητα εξελίχθηκαν και πλέον μπορούσαν να καλύπτουν μεγαλύτερες αποστάσεις σε λιγότερο χρόνο. Αυτοκίνητα με μηχανές εσωτερικής καύσης παράχθηκαν για πρώτη φορά στην Γερμανία από τον Καρλ Μπεντς (Karl Benz) το 1885 - 1886 και τον Γκότλιμπ Ντάιμλερ (Gottlieb Daimler) ανάμεσα στο 1886 και το 1889. Ο Μπεντς ξεκίνησε να δουλεύει πάνω στα σχέδια ενός νέου κινητήρα το 1878. Στην αρχή επικεντρώθηκε στην κατασκευή ενός αξιόπιστου δίχρονου

βενζινοκινητήρα, βασισμένος στα σχέδια του τετράχρονου κινητήρα του Όττο. Τα σχέδια του Όττο απορρίφθηκαν, ενώ ο Μπεντς είχε έτοιμο τον κινητήρα του την Πρωτοχρονιά και πήρε άδεια ευρεσιτεχνίας το 1879. Ο Μπεντς κατασκεύασε τα πρώτα τρίκυκλα αυτοκίνητα το 1885 και πήρε άδεια ευρεσιτεχνίας από την πόλη του Μάνχαϊμ τον Ιανουάριο του 1886. Αυτό ήταν το πρώτο όχημα εξ ολοκλήρου σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ως αυτοκίνητο και όχι ως μετατροπή μιας άμαξας ή ενός κάρου. Μεταξύ άλλων, ο Μπεντς εφηύρε ένα σύστημα ρύθμισης της ταχύτητας γνωστό ως επιταχυντή, την ανάφλεξη, χρησιμοποιώντας σπινθήρα από μπαταρία, τον αναφλεκτήρα (μπουζί), τον συμπλέκτη, το σύστημα επιλογής ταχυτήτων (κιβώτιο ταχυτήτων) και το ψυγείο νερού.

Κατασκεύασε βελτιωμένες εκδόσεις το 1886 και το 1887. Άρχισε την παραγωγή το 1888, την πρώτη παραγωγή αυτοκινήτου στην ιστορία, στηριζόμενος στην εταιρεία "Benz & Sie" που ο ίδιος είχε ιδρύσει. Η σύζυγος του Μπέρτα (Bertha) έκανε σημαντικές υποδείξεις για καινοτομίες, τις οποίες ο Μπεντς συμπεριέλαβε στο καινούργιο μοντέλο, το οποίο ήταν ακόμη τρίτροχο. Κατασκευάστηκαν 25 οχήματα μέχρι το 1893, οπότε και παρουσίασε το πρώτο τετράτροχο αυτοκίνητο, το οποίο κινούνταν από έναν τετράχρονο κινητήρα, που είχε σχεδιάσει ο ίδιος. Το ίδιο διάστημα, ο Εμίλ Ροζέ (Émile Roger) στη Γαλλία κατασκεύαζε κινητήρες του Μπεντς με την άδεια του σχεδιαστή, αρχίζοντας και την κατασκευή ολοκληρωμένων αυτοκινήτων. Καθώς η Γαλλία της εποχής ήταν πιο προοδευτική, δέχτηκε πιο εύκολα τη νέα αυτή δημιουργία: περισσότερα οχήματα κατασκευάστηκαν και πουλήθηκαν στην Γαλλία, παρά στην πατρίδα του εφευρέτη, την Γερμανία. Στη Γαλλία, επίσης, εμφανίζονται ακόμη οι κατασκευαστές Πανάρ και Λεβασόρ (Panhard & Levassor) και Αρμάν Πεζό (Armand Peugeot). Οι δύο πρώτοι κατασκεύασαν το όχημά τους το 1891 σε από κοινού εγχείρημα με τον Εντουάρ Σαραζέν (Édouard Sarazin), ο οποίος είχε τα δικαιώματα κατασκευής του κινητήρα Μπεντς στη Γαλλία και ακολούθησε ο Πεζό. Οι Πανάρ και Λεβασόρ ήταν οι δημιουργοί του πρώτου συστήματος μετάδοσης όπως το γνωρίζουμε σήμερα. Το τοποθέτησαν στο μοντέλο Πανάρ του 1895. Ο Αρμάν Πεζό ήταν, παράλληλα, ο κατασκευαστής που κέρδισε τον πρώτο αγώνα αυτοκινήτου στη Γαλλία το 1895.

Ένας ακόμη σταθμός στην ιστορία της αυτοκίνησης σημειώνεται το 1892. Είναι το έτος που ο Ρούντολφ Ντίζελ (Rudolf Diesel) κατασκευάζει τον πρώτο κινητήρα εσωτερικής καύσης με καύσιμο το πετρέλαιο. Αρχικά ο κινητήρας του δεν χρησιμοποιήθηκε στα αυτοκίνητα, καθώς ήταν αρκετά βαρύς, αλλά το 1898 κινητήρες ντίζελ χρησιμοποιούνταν σε εργοστάσια, για να κινούν αντλίες σε υδρευτικά και αρδευτικά δίκτυα, σε θαλάσσια οχήματα κτλ. Με τη συνεχή βελτίωσή του, ο κινητήρας ντίζελ άρχισε να χρησιμοποιείται σε φορτηγά αυτοκίνητα και, αργότερα, σε λεωφορεία.

Η παραγωγή επιβατικών αυτοκινήτων συνεχίστηκε και διαδόθηκε και σε άλλες χώρες. Το 1891 τα πρώτα αυτοκίνητα στις ΗΠΑ κατασκευάστηκαν από τον Τζον Λάμπερτ (John Lambert). Ήταν τρίτροχα με οροφή δανεισμένη - ως κατασκευή - από τις άμαξες, ενώ το 1895 ο ίδιος παρουσίασε και τετράτροχη έκδοση. Η κατασκευή

παρέμεινε σε επίπεδο βιοτεχνίας, όταν οι αδελφοί Τσαρλς και Φρανκ Ντάρια (Duryea), μετά την πρώτη κατασκευή και επιτυχείς δοκιμές του δικού τους οχήματος (1893), ίδρυσαν την εταιρεία "Duryea Motor Wagon Company" το 1896.[1] Αυτή ήταν η πρώτη εταιρεία βιομηχανικής κατασκευής αυτοκινήτων στις ΗΠΑ, ενώ ο Φρανκ, οδηγώντας το δικό τους αυτοκίνητο, ήταν ο νικητής του πρώτου αγώνα αυτοκινήτου στις ΗΠΑ το 1895.[2]

Η κατασκευή αυτοκινήτων αυξανόταν με ταχείς ρυθμούς, ωστόσο το υψηλό κόστος και οι δυσκολίες ένταξης του στην πραγματικότητα της εποχής, δεν επέτρεπαν ακόμα τη διάδοση του προϊόντος στις ευρείες λαϊκές μάζες, μολονότι είχε αρχίσει η κατασκευή του σε βιομηχανική κλίμακα από τον Ράνσομ Ολντς (Ransome E. Olds) και την εταιρεία του το 1897. Ωστόσο, το κόστος παρέμενε πάντα πρόβλημα. Αυτό ίσχυε μέχρι το 1908, οπότε και σημειώνεται ο πρώτος μεγάλος σταθμός στην ιστορία του αυτοκινήτου: Ο Χένρι Φορντ (Henry Ford), έχοντας δημιουργήσει από το 1903 τη δική του ομώνυμη εταιρεία κατασκευής αυτοκινήτων, πήρε μια σημαντική απόφαση: Να δημιουργήσει ένα αυτοκίνητο, που ο μέσος πολίτης θα μπορούσε να αποκτήσει και να χρησιμοποιήσει σε καθημερινή βάση. Το 1908 παράγεται και διοχετεύεται στην αγορά το αυτοκίνητο - ιστορικός σταθμός της αυτοκίνησης: Είναι το Ford Model T, το οποίο στοίχιζε μόλις 950 δολάρια. Το όχημα έγινε ανάρπαστο, ενώ η τιμή του μειωνόταν συνεχώς. Στα 19 χρόνια που παρέμεινε στην αγορά (έως το 1927) πουλήθηκαν 15.500.000 αντίτυπα, ενώ η τιμή του ως τότε είχε πέσει στα 280 δολάρια. Το Model T είναι το δεύτερο σε αριθμό πωληθέντων τεμαχίων αυτοκίνητο στον κόσμο. Ο Φορντ πέτυχε αυτό το εγχείρημα οργανώνοντας την κατασκευή σε γραμμή παραγωγής και καθετοποιώντας την εταιρεία του.

6. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ

Ροπή

Ροπή είναι το μέγεθος που περιγράφει τη σχέση μεταξύ μίας δύναμης και της απόστασης εφαρμογής ως προς ένα κάθετο άξονα περιστροφής.

ΤΡΙΒΗ

Αντίσταση, η οποία εμφανίζεται κατά την σχετική κίνηση δύο σωμάτων που βρίσκονται σε επαφή. Εξαιτίας αυτού του φαινομένου, η ενέργεια ενός μηχανικού συστήματος μετατρέπεται ολικά ή μερικά σε θερμική ενέργεια.

Αρχή λειτουργίας αυτοκινήτων με βενζίνης, πετρελαίου και υγραερίου είναι ο κινητήρας εσωτερικής καύσεως.

Το Ηλεκτρικό Αυτοκίνητο χρησιμοποιεί την ηλεκτρική ενέργεια που αποθηκεύεται σε επαναφορτιζόμενες συστοιχίες συσσωρευτών. Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα χρησιμοποιούν ηλεκτρικούς κινητήρες αντί των μηχανών εσωτερικής καύσης .

Τα υβριδικά αυτοκίνητα αντί να βασίζονται αποκλειστικά σε ένα κινητήρα εσωτερικής καύσης, αποθηκεύουν παράλληλα ενέργεια σε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. Ο εγκέφαλος του υβριδικού αυτοκινήτου καταλαβαίνει πρέπει να χρησιμοποιήσει τον ηλεκτροκινητήρα ή τον βενζινοκινητήρα ανάλογα με τη χρήση.

7. ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

Σήμερα, στη δεύτερη δεκαετία του 21ου αιώνα το αυτοκίνητο αποτελεί μέρος της καθημερινότητάς μας και θα ήταν πολύ δύσκολο να φανταστούμε τη ζωή μας χωρίς τις διευκολύνσεις που μας παρέχει και αυτό γιατί συνέβαλε καθοριστικά στον σύγχρονο τρόπο ζωής.

Πρώτα-πρώτα το αυτοκίνητο αποτελεί μέσο μεταφοράς, εργασίας και αναψυχής. Δίνει με άλλα λόγια στον άνθρωπο την ανεξαρτησία και την ελευθερία να μεταφερθεί σε οποιοδήποτε σημείο, μειώνοντας κατά πολύ τις χιλιομετρικές αποστάσεις και το χρόνο.

Όμως το αυτοκίνητο διευκόλυνε πάρα πολύ και την εργασία του ανθρώπου, αφού με αυτό ο άνθρωπος πετυχαίνει να μεταφέρει μεγάλα φορτία χωρίς την καταβολή της απαιτούμενης μυϊκής δύναμης. Κάτι τέτοιο έφερε με τη σειρά του μεγάλο οικονομικό όφελος, αλλά και περισσότερο ελεύθερο χρόνο.

Σε αυτόν τον ελεύθερο χρόνο το αυτοκίνητο έχει και πάλι την τιμητική του, καθώς το κλειδί του «ξεκλειδώνει» το μαγικό κόσμο των ταξιδιών, των περιηγήσεων σε διάφορα σημεία, φέρνοντας κοντά ήθη, έθιμα και πολιτισμούς.

Ωστόσο οι «ευεργεσίες» του αυτοκινήτου δεν περιορίζονται μόνο στο ατομικό επίπεδο, αντίθετα βρίσκουν εφαρμογή και στο κοινωνικό. Έτσι από τη στιγμή της εφεύρεσής του βοήθησε να προχωρήσει η ανάπτυξη όλων των τεχνολογιών, των επιστημών και όλης της ανθρώπινης ιστορίας. Η ίδια η προσπάθεια εξέλιξης του δημιούργησε νέους κλάδους της επιστήμης και της τεχνολογίας οι οποίοι «εργάζονται», «ερευνούν» συνεχώς για την δημιουργία ενός πιο νέου, πιο «έξυπνου», πιο «καθαρού» και περισσότερο τεχνολογικά αναπτυγμένου αυτοκινήτου.

Εξάλλου η ίδια η αυτοκινητοβιομηχανία εξελίχθηκε σε κλάδο με τεράστια σημασία για τις οικονομίες των χωρών. Η παραγωγή αυτοκινήτου, η συντήρηση, η επισκευή, ακόμη και η απόσυρση τους δημιούργησε χιλιάδες νέες θέσεις εργασίας παγκοσμίως.

Τέλος οι κοινωνίες «ευημερούν» και λειτουργούν εύρυθμα χάρη στα πυροσβεστικά, ασθενοφόρα και στα περιπολικά που είναι οχήματα τα οποία εξυπηρετούν και πολλές φορές σώζουν τις ζωές των πολιτών.

Όμως, δεν μπορούμε να παραβλέψουμε και την αρνητική πλευρά του αυτοκινήτου. Έτσι το αυτοκίνητο ενοχοποιείται για το έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα που παρουσιάζεται στις σύγχρονες πόλεις. Οι σύγχρονοι αστοί μοιάζουν να «ασφυκτιούν» μέσα στις πόλεις τους, καθώς

αναζητούν μια θέση Parking ή ένα ελεύθερο πεζοδρόμιο, για να βαδίσουν.

Παράλληλα, η κυκλοφορία του αυτοκινήτου επιβάρυνε το περιβάλλον, που παρουσιάζει αυξημένες τιμές διαφόρων ρύπων, επικίνδυνων τοξικών αερίων, που εισπνέουμε καθημερινά, αποκτώντας έτσι αρκετά προβλήματα υγείας, όπως αλλεργίες, αναπνευστικά προβλήματα και κακοήθειες.

Εξάλλου, η κακή χρήση του αυτοκινήτου έκανε τον άνθρωπο να «ξεχάσει» να περπατά με αποτέλεσμα να

αντιμετωπίζει παχυσαρκία και έντονα καρδιαγγειακά και μυοσκελετικά προβλήματα. Ενώ η ηχορύπανση, που προκαλεί, έφερε με τη σειρά της νεύρα, άγχος, μείωση του ύπνου και υπερκινητικά παιδιά που ψάχνουν την πολυτέλεια της αλάνας και της ηρεμίας.

Ωστόσο, το πιο οδυνηρό όλων, είναι ο «φόρος αίματος» που πληρώνουν οι σύγχρονοι άνθρωποι στο βωμό της ασφάλτου, καθώς χιλιάδες άνθρωποι σκοτώνονται ετησίως σε αυτοκινητιστικά δυστυχήματα,

ενώ άλλοι τόσοι τραυματίζονται και αρκετοί μένουν ανάπηροι για όλη τους τη ζωή. Γεγονός που επιβαρύνει τα κρατικά ταμεία που ξοδεύουν τεράστια ποσά για

υπηρεσίες περίθαλψης και αποκατάστασης του σώματος και του ψυχισμού αυτών των θυμάτων και των οικογενειών τους.

Μετά από όλα αυτά, ως ελπίζουμε πως στο μέλλον οι νεότερες γενιές, δηλαδή όλοι εμείς, θα συνειδητοποιήσουμε τον ουσιαστικό ρόλο του αυτοκινήτου και θα το μετατρέψουμε σε «ευλογία» των καιρών μας, αφήνοντας πίσω τις αρνητικές του πτυχές, που αποτέλεσαν την κατάρα των σύγχρονων κοινωνιών.

8. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ/ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

1 σταυρωτό κατσαβίδι	0,00 Ευρώ
1 κοφτάκι καλοδίων	0,00 Ευρώ
1 άλλεν 4mm	0,00 Ευρώ
1 άλλεν 3mm	0,00 Ευρώ
1 πένσα	0,00 Ευρώ
1 ηλεκτρικό κολητίρι	0,00 Ευρώ
20cm καλάι	0,00 Ευρώ
1 δοχείο κόλλα στιγμής logo	3,00 Ευρώ
8 πλαστικούς ταχυσύνδεσμους	0,00 Ευρώ
50cm καλώδιο 0,25mm	0,00 Ευρώ
1 ηλεκτρικό μοτέρ 12volt (από χτυπητήρι καφε) 0,00 Ευρώ	
1 μπαταρία 4,5volt	2,50 Ευρώ
1 διακοπτάκι ενεργοποίησης	0,00 Ευρώ
2 πλαστικά γρανάζια	0,00 Ευρώ
3 αλουμινένια κομμάτια διακόσμησης	0,00 Ευρώ
6 βίδες 4 άλλεν	0,00 Ευρώ
6 βίδες 3 άλλεν	0,00 Ευρώ
12 παξιμάδια σύσφησης	0,00 Ευρώ
4 πλαστικούς τροχούς	0,00 Ευρώ
2 μεταλλικούς άξονες	0,00 Ευρώ

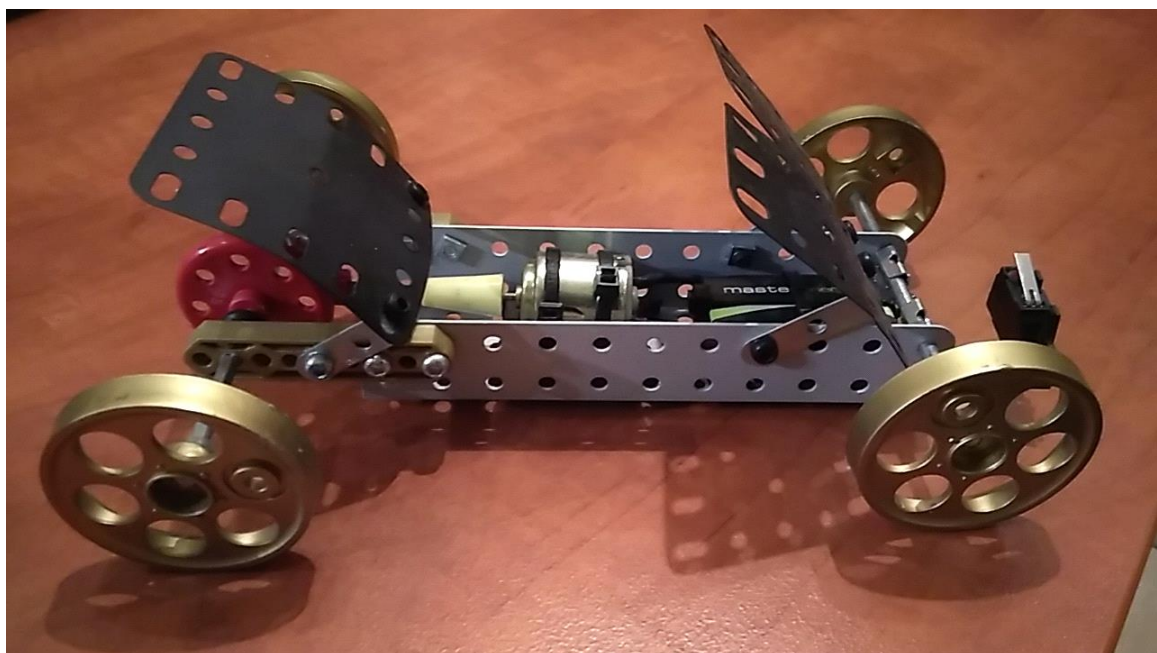
1 μεταλλική βάση αμαξόματος	0,00Ευρώ
2 πλαστικούς άξονες σύνδεσης	0,00Ευρώ
4 μεταλλικές γωνίες σύνδεσης	0,00Ευρώ
1 ελαστικό δαχτύλιο απόσβεσης κραδασμών	0,00Ευρώ
8 πλαστικές ροδέλες	0,00Ευρώ
1 παχύμετρο	0,00Ευρώ

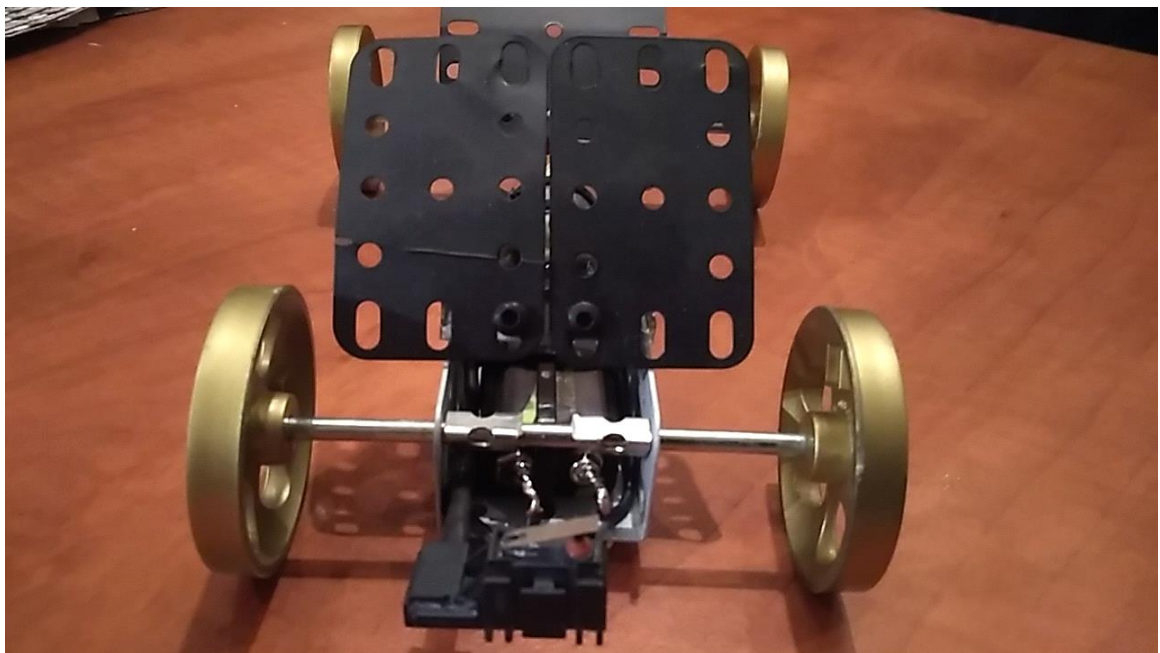
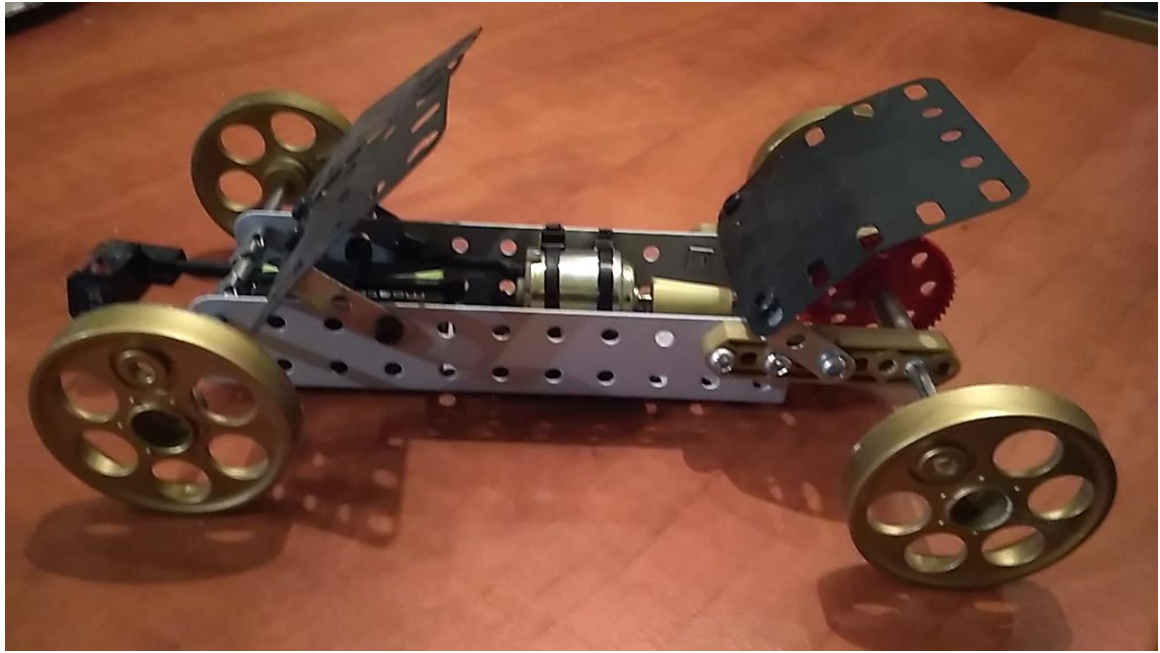
Συνολικό κόστος κατασκευής
5,50Ευρώ

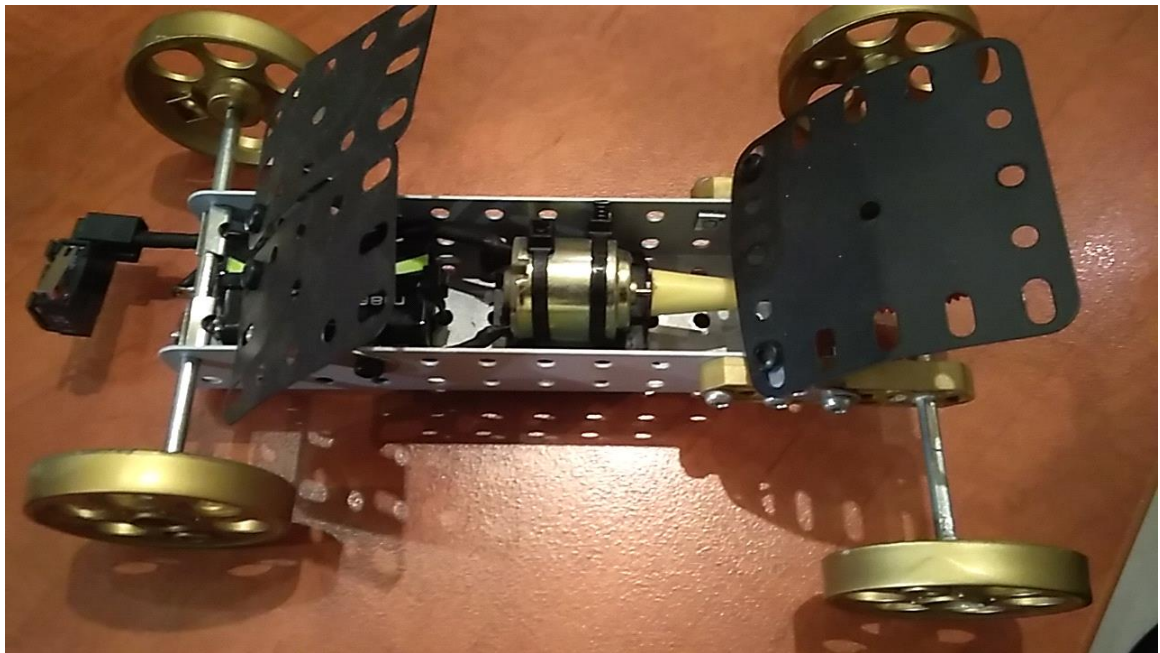
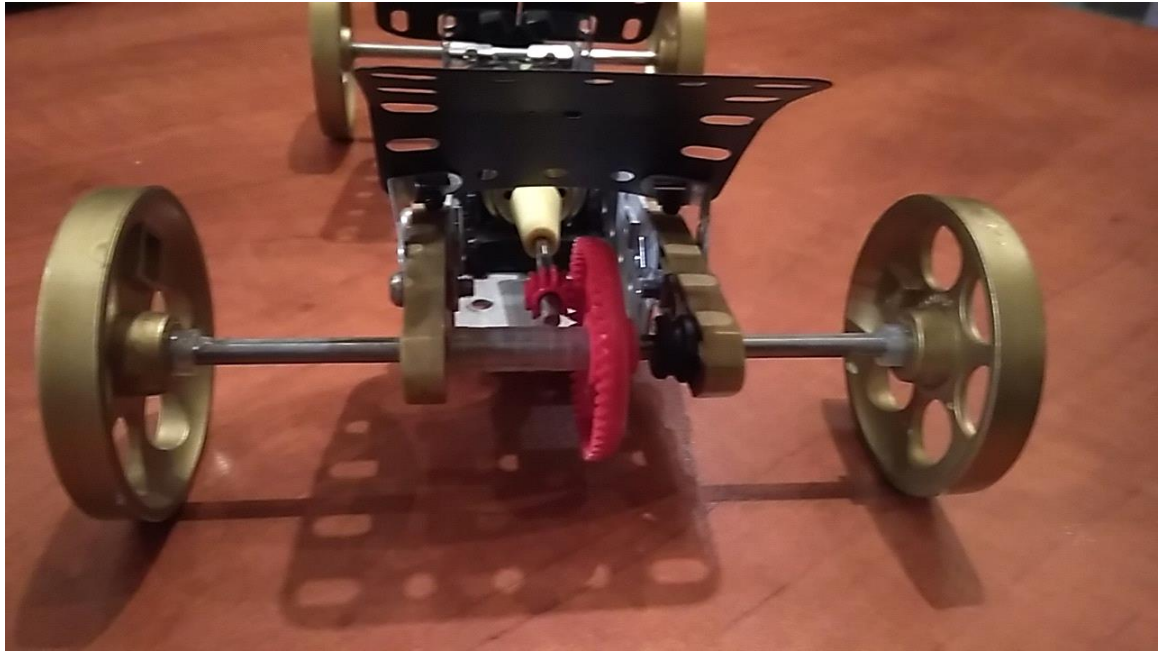
Γενικά δεν αντιμετώπισα πολλές δυσκολίες εκτός από την σταθεροποίηση των τροχών στους άξονες και την ευθυγράμμιση των γραναζιών κίνησης στον ηλεκτρικό κινητήρα. Βέβαια με αρκετή προσπάθεια και σωστή μέτρηση των διαστάσεων με το παχύμετρο κατάφερα να ξεπεράσω τις τεχνικές δυσκολίες.

9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

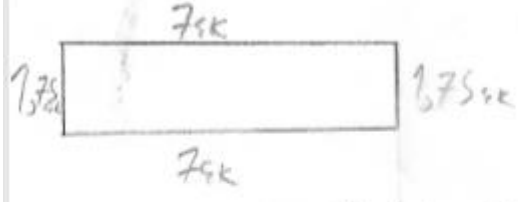
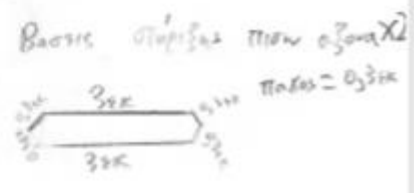
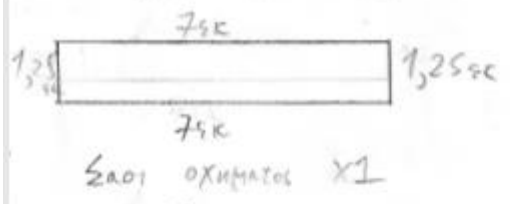
<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%85%CF%84%CE%BF%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%B7%CF%84%CE%BF>







3. Κατασκευαστικό σχέδιο

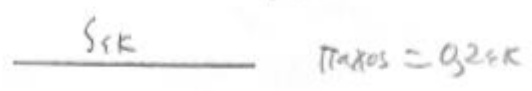


Τροχή X4



ακτίνα = 1,25
διαμέτρο = 2,50

Εμπρός αξονας τροχών

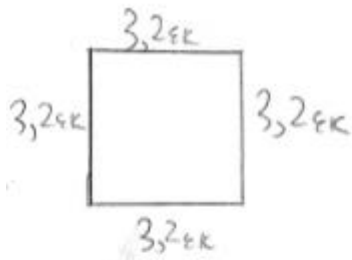


Οπίσθιος αξονας τροχών

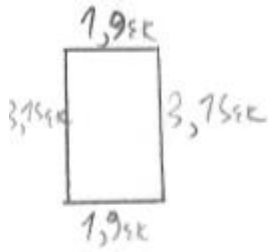


Κλίμακα = $\frac{1}{2}$

Καλύματα μηχανικών ήσπων οχημάτων



Καλύματα μηχανικών ήσπων οχημάτων x2



γραναζία κίνησης

γραναζία κίνησης



ακτίνα = 0,25 €

διάμετρο = 0,50 €

γραναζία πίσω αξονα κίνησης



ακτίνα = 1 €

διάμετρο = 2 €

κλίμακα $\frac{1}{2}$