

1^ο ΕΠΑ.Λ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ

«Στην πρίζα και φύγαμε.....»



ΥΠΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΕΣ: ΚΑΡΑΜΙΧΑ ΜΑΡΙΑ – ΠΕ83
ΜΠΟΥΡΛΗ ΧΡΥΣΣΑ – ΠΕ84
ΠΑΛΑΙΟΔΗΜΟΥ ΟΥΡΑΝΙΑ – ΠΕ82

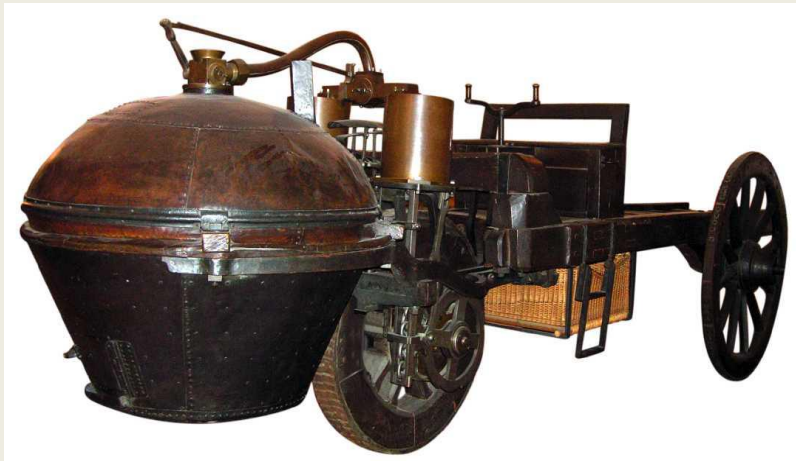
ΣΧ.ΕΤΟΣ 2024-25

Η ιστορική εξέλιξη των αυτοκινήτων

Νικολά-Ζοζέφ Κυνιό
Nicolas-Joseph Cugnot,

- **1769:** Το πρώτο μηχανικό αυτοκίνητο (ατμήλατρο τρίκυκλο)
Στο μπροστινό του μέρος έφερε ατμολέβητα για τη διάχυση του ατμού με τέτοιο τρόπο που προκαλούσε κίνηση στον μπροστινό τροχό.

<https://www.youtube.com/watch?v=Ab5UVdxHPcY&t=9s>



Ζίγκφριντ Μάρκους
Siegfried Marcus

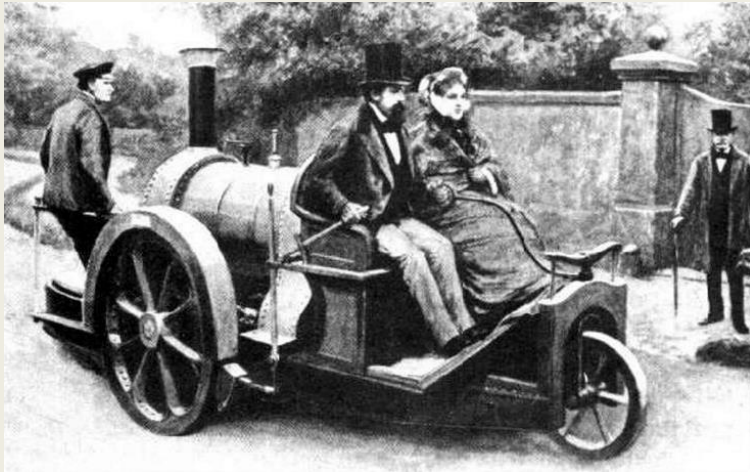
- **1770:** Ένα μηχανοκίνητο αμαξίδιο που ξεπερνούσε το μηχανικό κινητήρα του Cugnot σε μηχανική ενέργεια.



Η ιστορική εξέλιξη των αυτοκινήτων

Etienne Lenoir

- **1862:** το πρώτο αυτοκίνητο με μηχανή εσωτερικής καύσης



Karl Benz

- **1885:** ο Karl Benz παράγει το πρώτο αυτοκίνητο με κινητήρα εσωτερικής καύσης και καύσιμο τη βενζίνη και κατοχυρώνει την άδεια ευρεσιτεχνίας.



Η ιστορική εξέλιξη των αυτοκινήτων

Henry Ford

- 1908: παράγεται και διοχετεύεται στην αγορά το όχημα-σταθμός της αυτοκίνησης. Είναι το **Ford Model-T**



Ford Model T του 1909 σε έκδοση Touring.

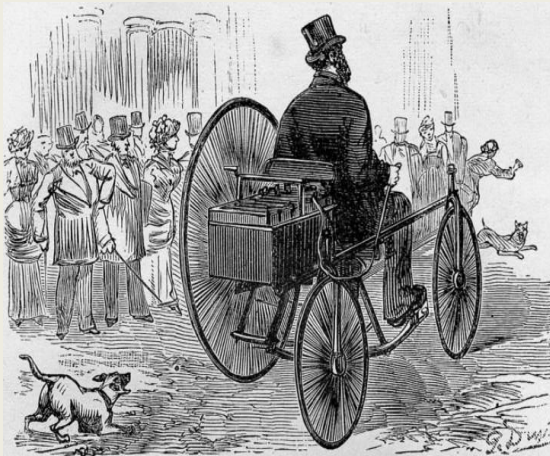
Ηλεκτρικό αυτοκίνητο

- **Ηλεκτρικό αυτοκίνητο (ΗΑ)** ονομάζεται το [αυτοκίνητο](#) που χρησιμοποιεί την [ηλεκτρική ενέργεια](#) που αποθηκεύεται σε επαναφορτιζόμενες συστοιχίες συσσωρευτών (κοινώς [μπαταρίες](#)). Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα χρησιμοποιούν [ηλεκτρικούς κινητήρες](#) αντί των [μηχανών εσωτερικής καύσης](#) (ΜΕΚ).
- Η εφεύρεση του πρώτου προγόνου του ηλεκτρικού αυτοκινήτου οφείλεται σε πολλά άτομα. Το 1828, ο Άνγος Jedlik (Άνιος Γέντλικ) από την Ουγγαρία εφηύρε έναν πρώιμο ηλεκτροκινητήρα που του επέτρεψε να κατασκευάσει ένα μικρό ηλεκτρικό αυτοκίνητο. Ανάμεσα στο 1832 και το 1839, ο Σκοτσέζος Robert Anderson (Ρόμπερτ Άντερσον) κατασκεύασε μια πρόχειρη ηλεκτροκίνητη άμαξα, που λειτουργούσε με μη επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. Το 1834, ο σιδηρουργός Thomas Davenport από το [Βερμόντ](#) δημιούργησε μια παρόμοια κατασκευή, η οποία κινούνταν σε μια μικρή, ηλεκτροδοτούμενη, κυκλική γραμμή. Έναν χρόνο μετά, το 1835, ο Καθηγητής (Σιμπράντους Στράτινγκ) από την Ολλανδία και ο βοηθός του Christopher Becker (Κρίστοφερ Μπέκερ) από τη [Γερμανία](#) κατασκεύασαν και αυτοί ένα μικρό ηλεκτρικό αυτοκίνητο που λειτουργούσε με μη επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

Η ιστορική εξέλιξη των ηλεκτρικών αυτοκινήτων

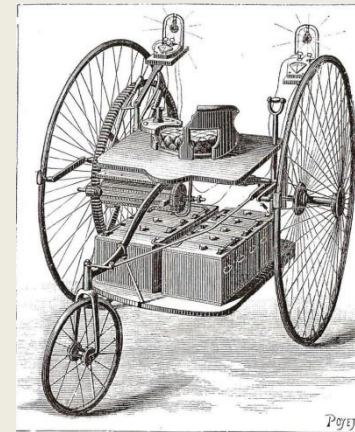
Gustave Trouvé

- 1881: Ο Gustave Trouvé παρουσίασε ένα ηλεκτρικό τρίκυκλο στην Διεθνή Έκθεση Ηλεκτρισμού στο Παρίσι.



William Ayrton και John Perry

- 1881: Οι βρετανοί Ayrton και Perry παρουσιάζουν ένα ηλεκτροκίνητο τρίκυκλο με τελική ταχύτητα έως 4χλμ./ώρα



Η ιστορική εξέλιξη των ηλεκτρικών αυτοκινήτων

Thomas Parker

- **1884:** Κατασκεύασε ένα πρακτικό ηλεκτρικό αυτοκίνητο με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες



Andreas Flocken

- **1888:** Σχεδιάστηκε από τον Γερμανό το Flocken Elektrowagen, το οποίο θεωρείται το πρώτο πρακτικό ηλεκτρικό αυτοκίνητο



Η ιστορία του ηλεκτρικού αυτοκινήτου

- Στα τέλη 19ου και στις αρχές του 20ου αιώνα, τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα ήταν ο πιο δημοφιλής τύπος αυτοκινήτων, αφότου προσέφεραν περισσότερη άνεση και ήταν πιο εύκολα στην λειτουργία τους σε σχέση με τα τότε αυτοκίνητα εσωτερικής καύσης. Στης αρχές του 20ου αιώνα υπήρχαν γύρω στα 30.000 ηλεκτρικά αυτοκίνητα.
- Το 1897, στην Αμερική και στην Βρετανία τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα χρησιμοποιούνταν ως [ταξί](#).
- Οι κυριότεροι κατασκευαστές ηλεκτρικών αυτοκινήτων στα μέσα του 20ου αιώνα ήταν οι Anthony Electric, Baker, Columbia, Anderson, Edison, Riker, Milburn, Bailey Electric, Detroit Electric και άλλοι
- Έξι ηλεκτρικά αυτοκίνητα κατείχαν το ρεκόρ [ταχύτητας](#). Ένα από αυτά ήταν το La Jamais Contente, που είχε στο μπροστινό μέρος σχήμα [πυραύλου](#) και μαζί με τον οδηγό του Camille Jenatzy, έσπασε το φράγμα των 100 km/h φτάνοντας την ταχύτητα των 105,88 km/h στις 29 Απριλίου 1899.

Η ιστορία του ηλεκτρικού αυτοκινήτου

- Το 1910, η εταιρεία του Thomas Edison, ήταν ο μεγαλύτερος κατασκευαστής ηλεκτροκίνητων αυτοκινήτων, αλλά μόλις πέντε χρόνια μετά είχε βάλει λουκέτο, γιατί κανείς δεν πίστευε στον ηλεκτρισμό.
- Στα μέσα της δεκαετίας του '20 το ηλεκτρικό αυτοκίνητο ήταν πλέον «νεκρό».
- Τη δεκαετία του '60 η General Motors φόρτωσε με μπαταρίες το Corvair, αλλά χωρίς κανένα εμπορικό μέλλον.



Η ιστορία του σύγχρονου ηλεκτρικού αυτοκινήτου

- 1959-1960: Η National Union Electric Company πήρε το αμάξωμα από το Renault Dauphine και έφτιαξε το ηλεκτρικό αυτοκίνητο Heney Kilowatt, κατασκευάστηκαν μόνο 47 αντίτυπα.
- 1974-1977: Το CityCar που κατασκευάστηκε από την Sebring και που έβαλε στο δρόμο 2.300 αντίτυπα.



Δεκαετία 1970

- Commuta-Car από την Ford, μετεξέλιξη του CityCar, τροφοδοτούνταν από 4 μπαταρίες μολύβδου 12 V- 85Ah. Η ταχύτητά του ήταν 40χλμ/ώρα και αυτονομία 60 χλμ. Το όχημα ήταν ένα πείραμα, οπότε οι πωλήσεις ήταν ελάχιστες.



Δεκαετία 1970

- Enfield Electric 8000 από την εταιρεία Enfield Automotive στο Ηνωμένο Βασίλειο 1973(ιδιοκτησία Έλληνα εκατομυριούχου). Τα πρωτότυπα και η αρχική παραγωγή κατασκευάστηκαν στο Somerton Works. Μετά την εισαγωγή του, η παραγωγή του μεταφέρθηκε στο ελληνικό νησί της Σύρου. Κατασκευάστηκαν μόνο 120 αντίτυπα. Τροφοδοτούμενο από έναν ηλεκτροκινητήρα 8 ίππων (6 kW) και μπαταρίες μολύβδου-οξέος. Η μέγιστη ταχύτητά του ήταν περίπου 77 χλμ./ώρα και αυτονομία περίπου 64 χλμ.



Δεκαετία 1990

- Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, οι κατασκευαστές αυτοκινήτων ανέπτυξαν ηλεκτρικά μοντέλα όπως:
 - Chrysler TEVan,
 - Ford Ranger EV pickup truck,
 - GM EV1,
 - S10 EV pickup,
 - Honda EV Plus hatchback,
 - Nissan Altra EV minivan και
 - Toyota RAV4 EV.

Δεκαετία 2000

- Το 2008 η κατασκευάστρια αυτοκινήτων Tesla Motors κατασκεύασε το πρώτο πλήρως ηλεκτρικό αυτοκίνητο μαζικής παραγωγής, το Tesla Roadster.

Το πρώτο αυτοκίνητο με μπαταρίες ιόντων λιθίου μπορούσε να κάνει 320 χλμ ανά φόρτιση, με μέγιστη ταχύτητα περίπου 200 χλμ/ώρα.



Πλεονεκτήματα ΗΑ

- Δεν εκπέμπουν καυσαέρια.
- Είναι πιο αθόρυβα από τα αυτοκίνητα εσωτερικής καύσης.
- Επιτυγχάνουν σχεδόν σταθερή ροπή από την ακινησία έως το μέγιστο όριο στροφών λειτουργίας.
- Έχουν ευχέρεια να λειτουργούν σε πιο υψηλές στροφές από τους βενζινοκινητήρες.
- Είναι οικονομικότερα, η φόρτιση κοστίζει λιγότερο από τα καύσιμα.
- Χρειάζονται πολύ λιγότερο σέρβις και συντήρηση.
- Οδηγούνται πιο εύκολα.
- Δημιουργούν μικρότερη θερμική επιβάρυνση στον πλανήτη.

Μειονεκτήματα ΗΑ

- Υψηλές δαπάνες κατασκευής, με αποτέλεσμα την υψηλή τιμή πώλησης.
- Μικρή αυτονομία. Δεν μπορεί να κάνει πολλά χιλιόμετρα χωρίς φόρτιση.
- Μεγάλος χρόνος επαναφόρτισης.
- Λίγοι σταθμοί φόρτισης. Δεν υπάρχουν παντού, ειδικά στην Ελλάδα.
- Ανακύκλωση μπαταριών. Οι παλιές μπαταρίες πρέπει να ανακυκλώνονται σωστά.

Το μέλλον του ΗΑ

- Παρ' όλα αυτά, οι αυτοκινητοβιομηχανίες προσανατολίζονται πλέον προς την ηλεκτροκίνηση υποχρεωτικά λόγω της κλιματικής αλλαγής. Η παγκόσμια συμφωνία για το περιβάλλον στο Παρίσι (2015) ώθησε την Ευρωπαϊκή Ένωση να ψηφίσει το 2018 υποχρεωτική μείωση των ρύπων κατά 40% και στα οχήματα έως το 2030, με αντίστοιχη προώθηση των ηλεκτροκίνητων οχημάτων.

Το μέλλον του ΗΑ

- Εθνικός στόχος είναι μέχρι το 2030 η μείωση των ρύπων διοξειδίου του άνθρακα σε ποσοστό 55% σε σχέση με το 1990. Το ΗΑ πρωταγωνιστεί σε αυτή την προσπάθεια.
- Κυβερνήσεις σε όλο τον κόσμο προσφέρουν εκπτώσεις, φορολογικές ελαφρύνσεις και επενδύσεις σε σταθμούς φόρτισης για να γίνουν τα ΗΑ πιο ελκυστικά και προσβάσιμα.

Συμπεράσματα

- Το ηλεκτρικό αυτοκίνητο είναι μία καινοτομία που σέβεται το περιβάλλον και προσφέρει πολλά οφέλη. Παρά τις δυσκολίες, έχει μεγάλες προοπτικές και ίσως στο μέλλον να είναι η κυρίαρχη μορφή μετακίνησης.

Πηγές

- <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CF%8D%CE%BB%CE%B7:%CE%9A%CF%8D%CF%81%CE%B9%CE%B1>
- [https://www.gocar.gr/gofwd/specials/30541,Jerete poio htan to prwto hlektriko ayto.html](https://www.gocar.gr/gofwd/specials/30541,Jerete_poio_htan_to_prwto_hlektriko_ayto.html)
- <https://www.in2life.gr/article/2003079/h-hlektrikh-exelixh-toy-aytokinhtoy>
- <https://www.besen-group.com/el/history-of-electric-vehicles/>
- https://www.insurancemotors.gr/h_istoriki_exelixi_twn_autokinhtwn/
- <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>
- [https://www.gocar.gr/news/feed/37862,H istoria toy hlektrikoy aytokinhtoy.html](https://www.gocar.gr/news/feed/37862,H_istoria_toy_hlektrikoy_aytokinhtoy.html)

Κατασκευή ΗΑ από μαθητές

