Mit nem tudott, vagy mit nem vett figyelembe Lechner?

dr. Rigó Mihály
aranydiplomás erdőmérnök és okl. építőmérnök
a Budapesti Műszaki Egyetem műszaki doktora
dr.rigo.mihaly@t-online.hu

„Ha küzdesz, veszíthetsz, ha nem küzdesz, már veszítettél."
dr. Regdon Ibolya, a szegedi Radnóti Gimnázium tanára

- - - - - - - - - - - - - - - -
Az eddig írt dolgozataim a szegedi Közéleti Kávéház honlapján olvashatók. Kattintson ide:
https://civilcafe.hu/RM.html
Erre kattintással előjön egy tartalomjegyzék, melyen kiválasztható az elolvasni kívánt dolgozatom.
- -

A dolgozatom elkészítése során a Google Gemini nevű mesterséges intelligenciáját használtam.
Az olvasás könnyítése céljából a következő jelöléseket használom:

- **kiemelés az idézett szövegből.**
- **kiemelés a saját szövegből,**
- idézet a Google Geminitől,
- **a saját javaslat.**

Tartalomjegyzék

A ritka helyzet.....2. old.
Ma a lechneri várostervtől kötelező elájulni.....2.
A közlekedési koncepcióváltás lényege.....3.
A koncepcióváltás lehetővé tevő folyamat és lépései, az időrend.....4.
Amit Lechner nem vett észre, ami neki kimaradt, ami neki nem volt fontos.....4.
A korabeli sajtóviszonyok.....36.
Kik voltak, akik a nagy dolgokat elkövették?.....37.
Végül .....37.

A ritka helyzet

Az 1879-es árvíz letörölte Szegedet a térképről.

Adódott egy nagyon ritka pillanat: új várost kellett tervezni szinte zöldmezős beruházásként, mely nem évente előforduló feladat, mely egy nagyon összetett feladat.

A város életének rendkívül fontos meghatározója a városi közlekedés.

Lechner – senkivel sem egyeztetve - Szegeden lemásolta a korábbi budapesti nyertes várostervét, ide egy második Budapestet tervezve.

Hiába járta Európa városait nem vette észre, vagy ha mégis, figyelmen kívül hagyta a készülődő paradigmaváltást a városi közlekedésben. **Igaz ehhez olyan mérnököt is be kellett volna a csapatába venni, akinek érdekeltsége közlekedés orientáltságú, de ezt sem tette.**

Az volt a pillanat, amikor a lovas közlekedésről a világ átállt a közösségi közlekedésre és elsősorban a személyautóra.

Sajnos Lechner az új várost a régi lovas közlekedésre tervezte. Ha a közlekedési változásokat figyelembe vette volna, akkor Szeged ma más lenne.

A város mai gondjai főleg közlekedésiek, melyek a lechneri elhibázott koncepció következményei.

Igaz, hogy nem volt neki internete, de voltak a korabeli újságok, melyek akkor sem hagyhatták ki az új dolgokat. De az utazásai során is találkozhatott a váltásra utaló jeleket, melyet figyelmen kívül hagyott, vagy meg sem látott, azaz **ezt a rendkívül fontos tényezőt a jelentőségén alul értékelte.** A közlekedéshez sok terület kell a mozgó és az álló forgalomra. A forgalmat sem zsúfolta volna egyetlen hídra, legalább szaggatott vonallal jelölhette volna, hogy hol kell majd újabb híd. **A város szívébe tett egyetlen híd nagy forgalmat vitt a város főterére, melyet ettől éppen tehermentesíteni kellene**. Ma már ez teljesen megengedhetetlen lenne.

Ma a lechneri várostervtől kötelező elájulni,

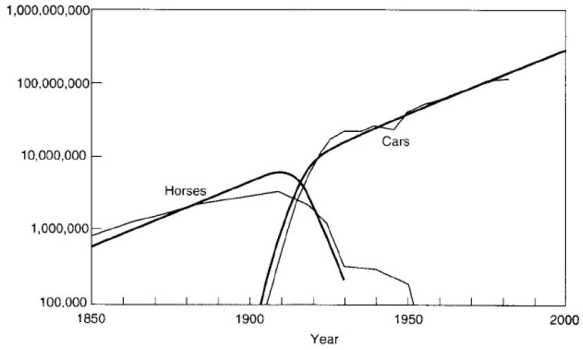
mert a kortársaim őt felmentik. Mondván: hogy honnan tudhatta volna mindezt Lechner?

Szerintem pedig csak akkor nem tudhatta, ha az európai városokat becsukott szemmel járta, és még újságot sem olvasott, ami szerintem kizárható.

Csak módosítani kellett volna a budapesti arcú Szegedet, amit viszont nem akart megtenni.

A közlekedési koncepcióváltás lényege

A később leírt időrend szinte évenkénti eseményei ágyaztak meg a paradigmaváltásnak. Ilyen mérvű változások csak n agyon ritkán következnek be.



https://www.ferrovial.com/blog/en/2022/10/the-horse-manure-that-redefined-architecture/

Ezen egy város adatai vannak. De az ábra alakja egy típus.
Az x-tengelyen az évek, az y-on pedig a darabszámok vannak. A két vonal felirata: horses=lovak, cars=autók. Két görbe látszik. A bal oldali a lovak számának változása az idő függvényében. 1850 körül kezdődik, majd kb. 1910-ig nő folyamatosan nő, végül hirtelen lekonyul, és 1930 körül eltűnik.
A másik görbe kb. 1905-nél indul, kb. 1930-ig, majd onnan kisebb ütemben, de folyamatosan nő. A nagyárvíz 1879-ben volt. ahol a horses név „r" betűje lehet. Amikor a görbe szerint a lovak, a lófogatok száma még nőtt, de már kezdtek az autók feltűnni, hogy megkezdjék a kezdeti rohamos növekedéssüket. Valószínű, hogy minden városban hasonló lenne egy ilyen tartalmú görbe, csak a váltópontok lennének másutt.

A paradigmaváltás itt azt jelenti, hogy a lovak szerepét az autók vették át.

A lóra alapozott közlekedés rettenetes következményeit – trágya, piszok, fertőzésveszély - minden város tapasztalta. A tapasztalatokat az 1898-as New York-i urbanisztikai konferencián osztották meg. Nyilvánvaló, hogy a lótrágya nem egyetlen évben szaporodott fel, és már a New York-i konferencia előtt is keresték a megoldást. Tehát ez a gond is benne volt a levegőben!
A többit lásd lentebb, az 1898-nál.

Ez egy olyan hatalmas eszközváltás volt, melyhez hasonlóra azóta sem volt példa!

A koncepcióváltás lehetővé tevő folyamat és lépései, az időrend
Ez egy lassú folyamat. Hiszen **egy autót nem egyből a mai formájában találták fel**. A millió alkatrész a folyamat során alakult ki, rendre finomodott. Ahhoz, hogy egy járgány megmozduljon nem csak kitalálni kellett. Le is kellett gyártani úgy, hogy semmilyen alkatrészre nem voltak gyárak, nem voltak ilyent áruló üzletek. Volt viszont egy rakás fékező tényező.

Egy-egy műhely bütykölt össze mindent. Mindent többször ki kellett gondolni, mire az elképzelés szerint működni kezdett, melyhez sok időre volt szükség.

Az autógyártásnak semmilyen szakirodalmi, képzési iskolája nem létezett. Az autó nem akkor született, amikor megmozdult, amikor elindult, hanem ezért előtte évekig kellett dolgozni.
Csak példaként: a benzin akkor még egy értéktelen, semmire sem jó, alulhaszbosított lepárlási termék volt, melyet oldószerként a patikában árultak.

Az időrendből világos, hogy egy mai autó minden kis eleméért, minden alkatrészéért kemény munkát kellett külön-külön is végezni.

A folyamat egyre terebélyesedett, egyre gyorsult, miként a tapasztalatok egyre nőttek.

Aki autógyártásba fogott annak a mai értelemben polihisztornak kellett lenni, mert neki kellett mindent kitalálni, megtervezni, majd legyártani.
Ezek a mindenes mesterek egymástól elszigetelve dolgoztak, így a tapasztalatokat sem tudták egymásnak átadni, ami megint az időigényt növelte.

Ma ez elképzelhetetlen! Olyan ez, mintha egy péknek magának kellene a búzát elvetni, learatni, megőrülni, kenyérré gyúrni, megsütni, csak sokkal több részfolyamattal!

Amit Lechner nem vett észre, ami neki kimaradt, ami neki nem volt fontos.
(Minden adat a Google Geminiből ered.)

Az alábbi évszámokhoz a tényeket mutató képeket kerestem, és nem dumát, nem a mesét!

Egy hatalmas ívet mutatok be 140 évről. Mindkettő autó, csak nem egykorúak! Egy épülő folyamatot, melynek köszönhetően a végtermék egyre javult!

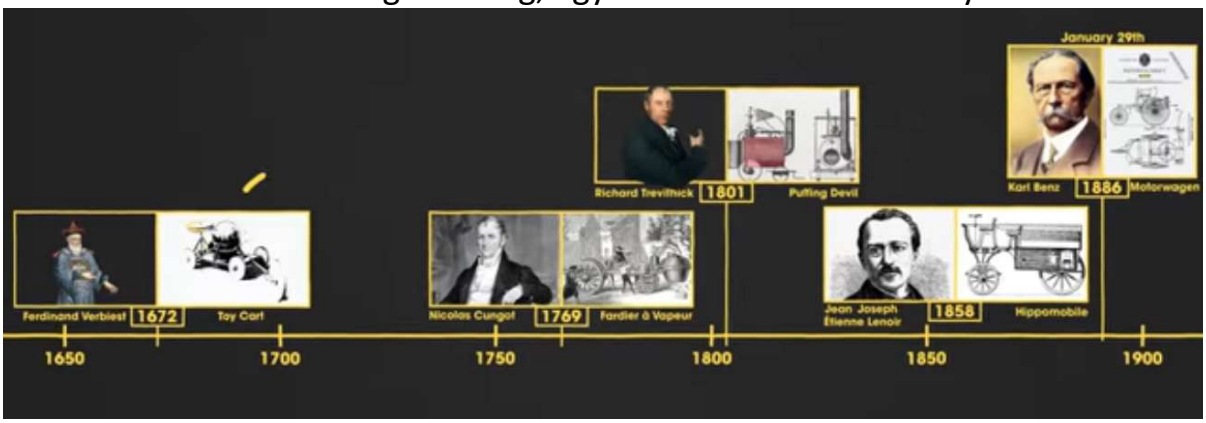
Innen:  … 

ide: 

… 

Rengeteg köztük a különbség, de legalább ennyi köztük a hasonlóság, mert mindkettőnek van motorja, kerekei, ülései, kormányuk, mindkettő távolság legyőzésére való. Egyik előtt sincs ló. Utazva velük azonban nagyon nyilvánvalók lennének gyorsan a különbségeik.

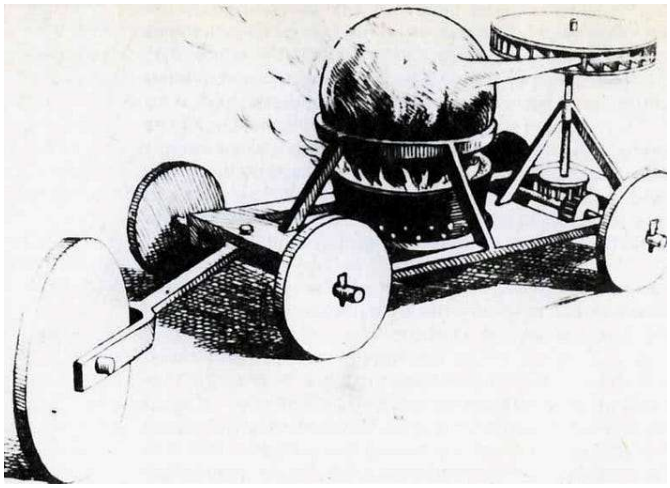
A kezdetektől az első világháborúig, egy fokozatosan bővülő folyamat látható:



https://www.youtube.com/watch?v=PveD5ijBwZ0

1672.

Ferdinand Verbiest gőzautója. Ő jezsuita misszionárius, teológus, matematikus és csillagász volt.



…

„Ő használta először a motor kifejezést a mai értelemben Egy kisméretű modell volt, mely mozgásképes volt.

„Verbiest az impulzusturbina elvét alkalmazta.

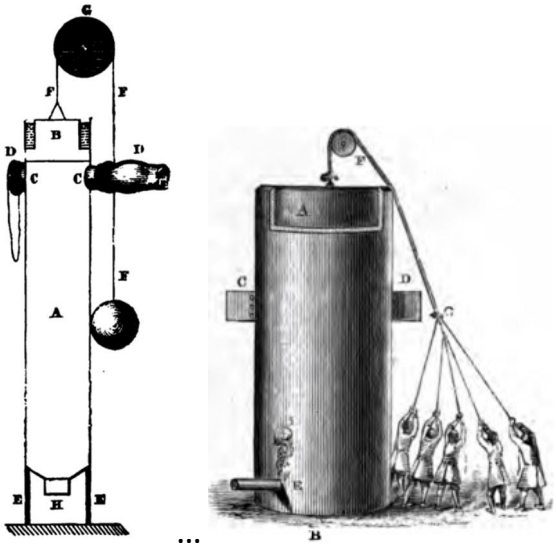
A gőzt egy gömb alakú kazánban állították elő, amely egy tetején lévő csövön keresztül távozott, ahonnan egy egyszerű, nyitott gőzturbinához (inkább vízikerékhez hasonlóhoz) irányították, amely a hátsó kerekeket hajtotta.”

https://en.wikipedia.org/wiki/Ferdinand_Verbiest

https://medium.com/@reynaertskoenraad/hydrogen-car-in-napoleonic-times-6d6d8767b896

1678.

Christian Huygens motorja lőporos hajtóművel. Neki nem volt felsőfokú végzettsége. Jogot és matematikát tanult.



…

„Huygens puskaporos hajtóművének 1682-es bemutatója, ahol egy csepp puskapor elegendő vákuumot hoz létre ahhoz, hogy 8 fiút a levegőbe emeljen.”

„1678-ban felvázolt egy puskaporhajtóművet, amely egy dugattyút tartalmazó függőleges csőből állt .
A puskaport a csőbe helyezték, és az alján lévő kis lyukon keresztül gyújtották meg, mint egy ágyút.
A táguló gázok a dugattyút felfelé hajtották a csövön, amíg el nem érték a tetejéhez közeli pontot. Itt a dugattyú feltárta a csőben lévő lyukakat, amelyeken keresztül a maradék forró gázok távozhattak.
A dugattyú súlya és a most zárt hengerben a hűlő gázok által létrehozott vákuum visszahúzta a dugattyút a csőbe, felemelve a teszttömeget, hogy energiát biztosítson.”
Azaz a hengerben mozgó dugattyú első gondolata, mely minden mai belsőégésű motor alapja.
Az első motorjában egy ágyúcső volt a henger. A robbanómotor itt valóban robbant is a puskaporral.
https://en.wikipedia.org/wiki/Gunpowder_engine

1698.
a Savery-féle gőzgép szabadalmazása. Bányavíztelenítésre használták.
Ő felsőfokú végzettség nélkül a hadseregben dolgozott.

1712.
a Newcomen-féle gőzgép megszületése.
Ez már dugattyús gőzgép volt, melyet bányavíztelenítésre használtak.
Ő vallási disszidensként nem járhatott egyetemre, vaskereskedő volt.

1769.
a Watt-féle gőzgép.
Ő felsőfokú végzettség nélküli műszerész volt.
Általánosanaz ipar ezt használta. Az ipari forradalom alapgépe lett. **Nélküle nem lett volna az ipari forradalom!**
Cugnot francia mérnök elkészítette az első gőzautót, melyet a francia hadsereg számára terveztek, és nehéz lövegek (ágyúk) vontatására szánták.
Ő felsőfokú iskolában hadmérnök lett.
2-4 km/óra sebességgel haladt, a kis kazánt a kapacitása miatt 15 percenként újra kellett tölteni



https://www.meisterdrucke.hu/fineart-nyomatok/French-School/432175/Nicolas-Joseph-Cugnot-%281725-1804%29-%C3%A1ltal-1771-ben-feltal%C3%A1lt-g%C5%91zaut%C3%B3,-1886.html



...



https://www.youtube.com/watch?v=C3p55J-VA5k



https://www.youtube.com/watch?v=PveD5ijBwZ0

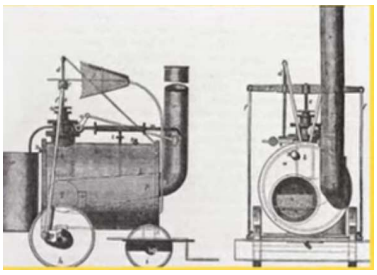
Ez volt az első motorral hajtott jármű!

<u>1801-2.</u>

Trevithick brit mérnök gőzmozdonya, mely már síneken futott, és nehéz rakományt húzott.

Neki nem volt felsőfokú végzettsége.



…


https://www.reddit.com/r/trains/comments/finlqx/worlds_first_steam_locomotive_built_under_richard/?tl=hu

https://www.youtube.com/watch?v=PveD5ijBwZ0


…


https://www.youtube.com/watch?v=PveD5ijBwZ0

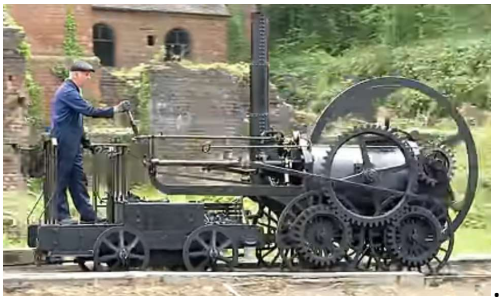
https://www.railwaymagazine.co.uk/12992/early-experiments-in-steam/

„A 19. század elején kevesebb mint 30 év alatt a gőzgép-technológia az álló bányászati gépektől a világ első városok közötti vasútvonalának meghajtásáig jutott."

„A francia feltaláló, Nicolas-Joseph Cugnot" … „alkalmazott elsőként egy olyan eszközt, amely **a gőzdugattyú oda-vissza mozgását forgó mozgássá alakította,** hogy megforgathassa gépe kerekeit."

Ez óriási felismerés volt, mert nemcsak a gőzgép, hanem a belsőégésű, és a dízelmotorik is ugyanezen az elven működnek!

https://www.railwaymagazine.co.uk/12992/early-experiments-in-steam/


…

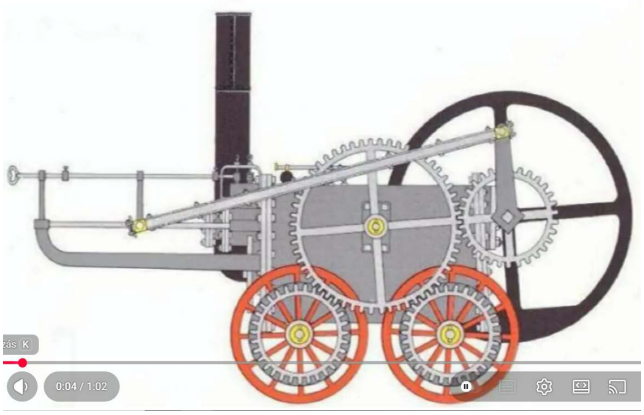

https://www.youtube.com/watch?v=K40XrR67fas

A nagy fekete kerék forog mert a vízszintesen alternáló mozgást egy ferde rúd excentrikusan viszi át.

Ez minden további mozdony elhagyhatatlan eleme!

A nagy fekete kerék pedig fogaskerekeken adja tovább a mozgást a vonatkerékre.





...

https://www.youtube.com/watch?v=pLJaboxC3Do

1805.

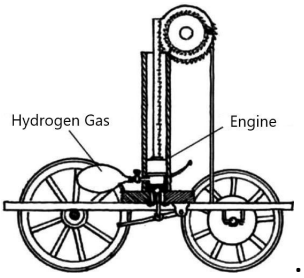


https://www.youtube.com/watch?v=qMpRcrmzNB4

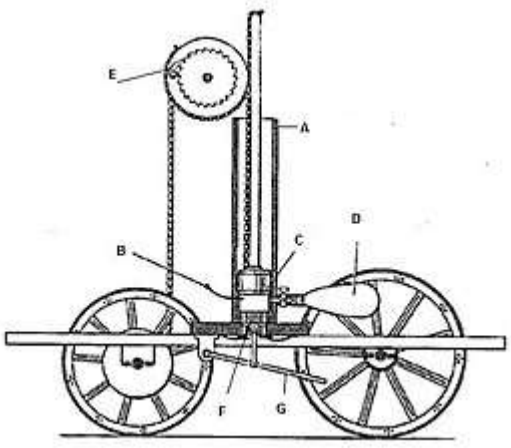
1804.

A Rivaz motor

Ő tüzértiszt volt.



...

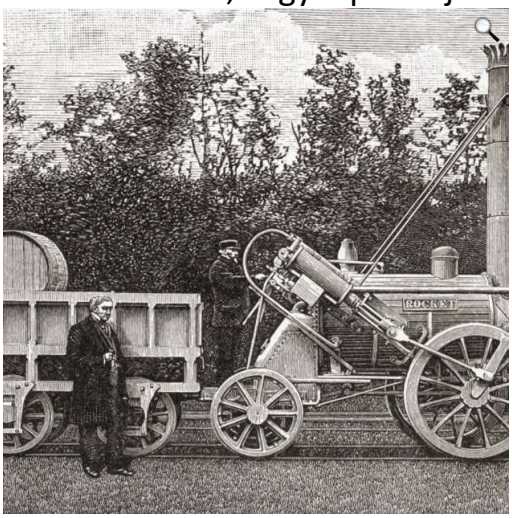


„A = Henger, B = Szikragyújtás, C = Dugattyú, D = Hidrogén üzemanyagot tartalmazó ballon, E = Racsnis hajtómű, F = Ellentétes dugattyú levegő be- és kiömlő szelepekkel, G = Fogantyú az ellentétes dugattyú működtetéséhez”

„Elektromos szikragyújtású, hidrogénüzemű jármű, 1807.”, melyet „*elméletileg* még Bonaparte Napóleon is vezethette volna.”
„François-Isaac De Rivaz … olyan járművet tervezett, amelyet egy belső égésű motor hajtott, amelyet egy léggömbben tárolt hidrogéngáz üzemeltet, és amelyet az Alessandro Volta által kifejlesztett, nemrégiben megjelent egyenáramú akkumulátor által biztosított elektromos szikra gyújtott be, aki akkoriban személyesen mutatta be találmányát Napóleonnak.”
„De Rivaz azonnal felismerte az elektromosságban rejlő lehetőségeket, mint módszert a hidrogéngáz pontos időközönkénti meggyújtására az áram be- és kikapcsolásával.”
https://medium.com/@reynaertskoenraad/hydrogen-car-in-napoleonic-times-6d6d8767b896
https://en.wikipedia.org/wiki/De_Rivaz_engine

„Rivaz volt az egyik első úttörő, aki megpróbálta a robbanás energiáját közvetlenül egy hengerben, belső égésű folyamat keretében felhasználni, de a korabeli akadémikusok még úgy vélték, hogy a gőzgépeket soha nem fogják túlszárnyalni ezek a konstrukciók.”
https://gemini.google.com/app/cbef935be03dc79c?hl=hu

<u>1820.</u>
a Stephenson-féle gőzmozdony megjelenése.
Nem volt semmiféle mérnöki oklevele, vagy diplomája.



https://cultura.hu/aktualis/240-eve-szuletett-george-stephenson/

Ørsted és Ampère megalapozták a villanymotor elméletét, amikor felfedezték, hogy az elektromos áram mágneses mezőt hoz létre, és ez a mező képes erőt kifejteni.
Elindultak a lóvontatású buszok, az omnibuszok. menetrend szerint.



https://ungparty.net/blog/2012/a-lyoni-omnibusz/

1821.

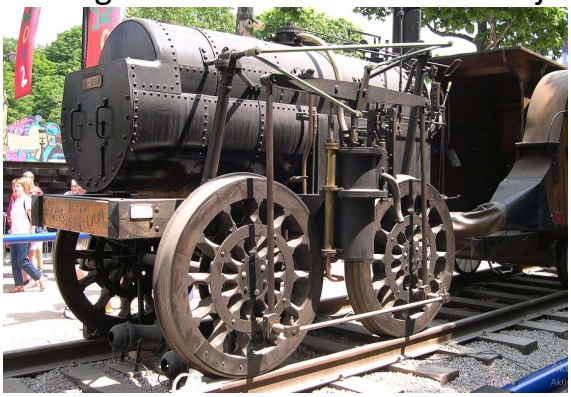
Faradaynak nem volt felsőfokú végzettsége, könyvkötő inas, majd laboráns volt Faraday az angol tudós bemutatta az első olyan kísérleti eszközt, amelyben egy elektromos áram alatt álló vezeték körbeforgott egy mágnes körül. Ez tekinthető a világ első kezdetleges villanymotorjának

1823.

Az első francia gőzmozdony.




A mozdonyvezető és az utasok szomorú világa. a funkciók minimális szintje.

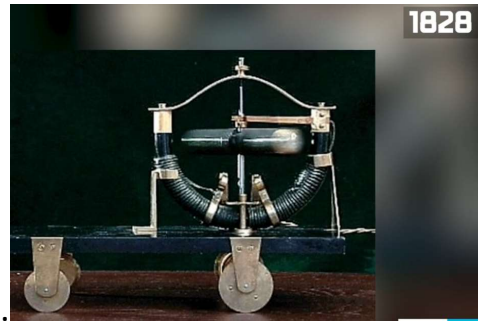
https://www.youtube.com/watch?v=5IsFs_7NR-4

1827.

Jedlik Ányos elkészítette az első olyan működő eszközt, amely már folyamatosan tudott forgó mozgást végezni elektromosság segítségével. Ő alkalmazott először elektromágneseket a forgórészben és az állórészben is.
Ő bölcsészdoktor, bencés pap, és tanár ember volt.

1828.

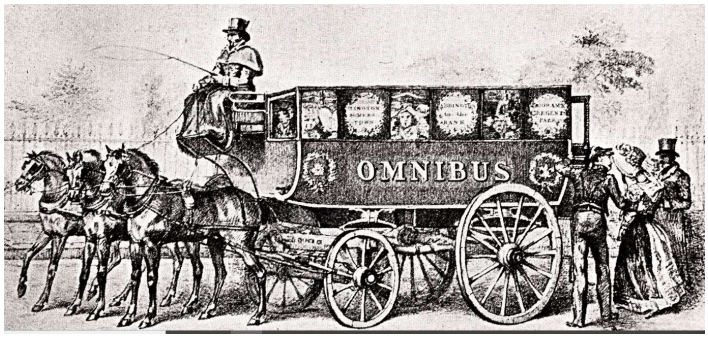
Jedlik Ányos készített egy elektromágneses forgó motort (az elektromotor ősét), amellyel egy kis méretű modellautót hajtott meg.


...


https://tudas.hu/az-elso-budapesti-autobusz-elektromos-jarmu-volt/

https://www.youtube.com/watch?v=FdL2YI9k0PI

1829.



„Shillibeer lóvontatású omnibusza volt London első busza 1829-ben.” Ez volt első menetrend szerinti buszjárat.

https://www.ltmuseum.co.uk/collections/stories/transport/collections-close-shillibeer-horse-bus-1829

1830.

Gőzhajtású buszok az első próbálkozások Angliában történt, ahol gőzgéppel hajtott omnibuszok is szállítottak utasokat, de ezeket a nehézkes szabályozások és az utak állapota hamar kiszorította.



https://www.instagram.com/p/DYRC4VogUhT/

A lócsere állandó szándéka!

1832.

Anderson skót feltaláló építette meg az első olyan nagyobb elektromos hintót, amely galvánelemeket (nem újratölthető akkumulátorokat) használt. Ez egy árammal hajtott szekér volt. Érdekes, hogy a szekér forma milyen sokáig az autóé is volt.

A végzettsége ismeretlen.

„Az e-forradalom szinte azonnal végigsöpört az autós világon: a századfordulón New York autóinak fele már elektromos motort használt.”




https://chiponline.hu/cikkek/megelozte-korat-az-elektromos-auto/

https://www.facebook.com/ConyersElectricalService/posts/did-you-know-the-first-electric-car-was-made-in-1832-a-guy-named-robert-anderson/897323508259702/

https://www.parkl.app/post/elektromos_jarmuvek_tortenete



https://www.youtube.com/watch?v=FdL2YI9k0PI

1834.

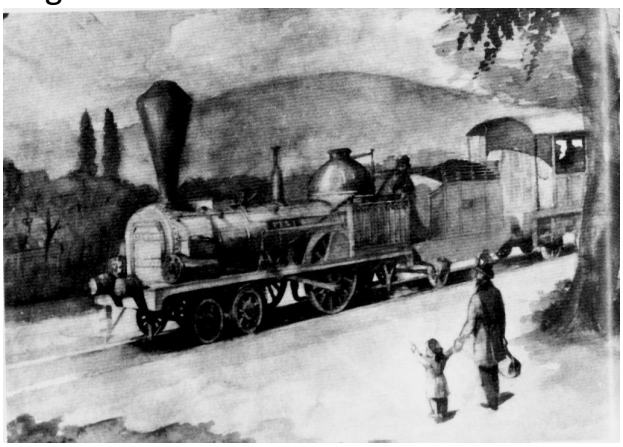
Jacobi, az oroszországi porosz fizikus, készítette el az első olyan egyenáramú villanymotort, amely már egy kis csónakot is képes volt meghajtani a Néva folyón.

Ő egyetemi professzor volt építészetből.

1846.

Ekkor adták át az ország első menetrend szerinti vasútvonalát, amely Pest és Vác között épült meg (körülbelül 33 kilométer hosszan). Az első gőzmozdonyok – amelyek a *Buda* és a *Pest* nevet viselték – Angliából érkeztek, és a korabeli

viszonyokhoz képest rendkívül gyorsan, óránkénti 30-35 kilométeres sebességgel tették meg az utat a két város között.



https://bparchiv.hu/fotomesek-1846-julius-15-en-adtak-at-az-elso-magyarorszagi-gozuzemu-vasutvonalat-2/

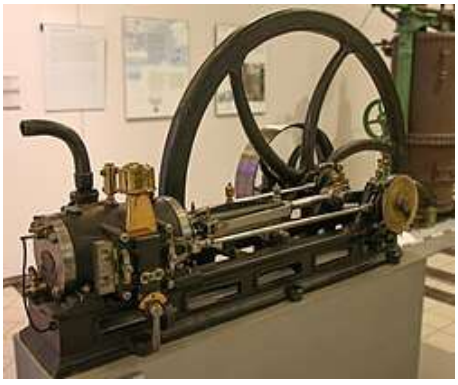
1858.

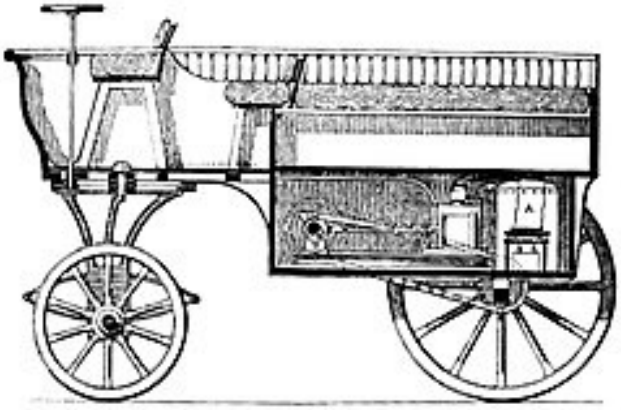
„Lenoir feltalálta a belső égésű motort. A motor egy gőzgép volt, egy gázgép volt, amelyet gáz halmazállapotú üzemanyag, a széngáz és levegő keverékét égette el.” Ez volt a gőzkorszak vége.

Neki sem volt felsőfokú végzettsége, pincérkedett, szakácskodott.

„1860 körül egy kis hintót épített a saját motorjával. Az 1862-es autója óránként 3 kilométeres sebességre volt képes.”

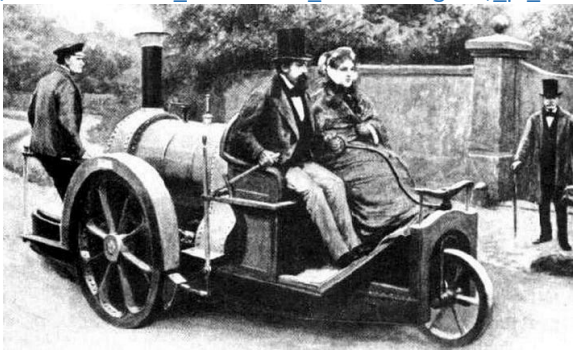
„Jules Verne 1863-as Párizs a huszadik században című regényében a ló nélküli kocsikkal zsúfolt körutakról azt írta, hogy „a Lenoir-gép a mozgásban alkalmazható”.





…

https://en.wikipedia.org/wiki/%C3%89tienne_Lenoir#cite_note-Georgano,_p._9-3



„Hippomobiljával bejárta Párizst, nagy figyelmet keltve az 1860-as években.”
https://medium.com/@reynaertskoenraad/hydrogen-car-in-napoleonic-times-6d6d8767b896

1859.
Planté 1859-ben feltalálta az újratölthető ólomakkumulátort.
Neki sem volt mérnöki diplomája. Őslénytannal és fizikával is foglalkozott.

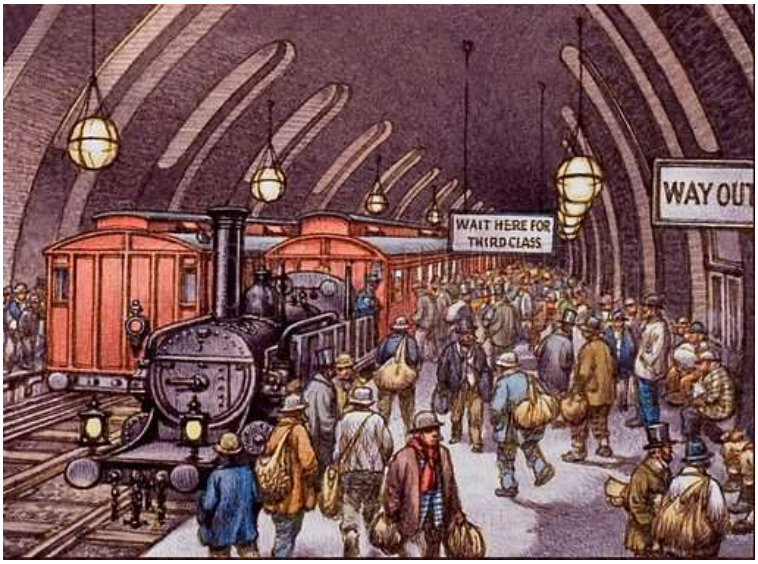
1860.
Lenoir francia feltaláló alkotta meg az első olyan belsőégésű motort, amelyet működött, világítógázzal.

Siegfried Marcus elkészíti az első autóját.
Nem volt felsőfokú végzettsége, laborokban dolgozott.
„Ő szerelte fel az első elektromos csengőt Erzsébet császárné hálószobájában, és fizikaoktató lett a balsorsú Rudolf trónörökös mellett. Belső égésű motorokat épített és forgalmazott”
„Marcus önjáró járműveket tervezett, amelyek utasokat szállítanának a gyorsan fejlődő vasúti hálózatokhoz. A világítógáz volt az állandó belső égésű motorok általános üzemanyaga, de nem volt alkalmas járművek mozgatására. A mai Lengyelország osztrák részein elkezdődött az olajtermelés. A finomítás során kerozint, kenőolajat és nemkívánatos melléktermékként benzint is termeltek. Marcus kísérletezni kezdett a benzinnel, és felfedezte, hogy a benzin csak finoman diszpergált formában használható motorhajtóanyagként, ha a motor beszívja.”
„**… benzint használt motorüzemanyagként, így ő alkotta meg az első benzinüzemű közúti járművet.”**



https://www.asme.org/about-asme/engineering-history/landmarks/203-siegfried-marcus-car

1863.
Az első európai metró Londonban indult. Az első időszakban még gőzmozdonyokkal vontatták a szerelvényeket, ami miatt a füst elvezetésére külön nyílásokat kellett kialakítani az alagutak felett.



https://verne.blog.hu/2023/01/08/az_elso_foldalatti_london

1865.



https://www.youtube.com/watch?v=qMpRcrmzNB4

1866.



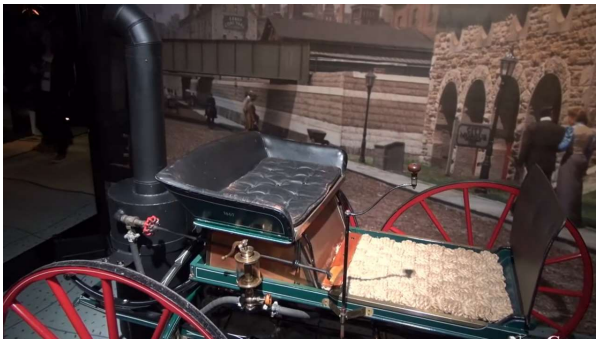
https://www.youtube.com/watch?v=qMpRcrmzNB4

1867.

Henry Seth Taylor gőzbuggyja. Buggy=bricsa. Ez volt Kanada első autója.
Nem volt felsőfokú végzettsége, órakészítő, ékszerész volt.



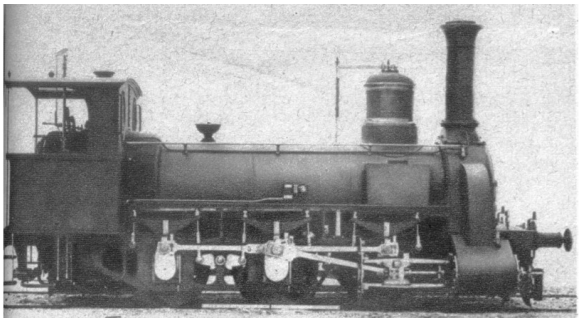
Jellemző a korára, hogy egy órásmester és ékszerész építette. a kocsihoz széntüzelésű kazán tartozott. **A járműnek nincs hátrameneti fokozata vagy fékje.** Képes volt tartósan 20 km/h (12 mph) sebességgel haladni. A jármű kerekein gumi helyett fémcsík van!
https://en.wikipedia.org/wiki/Henry_Seth_Taylor_steam_buggy#/media/File:Henry_Seth_Taylor_Steam_Buggy_at_2015_CIAS.JPG



…
https://www.youtube.com/watch?v=XeMdU-4dsTs

<u>1870.</u>
„1870-ben legalább 150 000 ló volt New Yorkban. Ezek a lovak átlagosan napi 22 font trágyát termeltek. Tehát el lehet képzelni, hogy mivel naponta több mint hárommillió font trágya került az utakra (nem is beszélve a 40 000 gallon vizeletről), az utcák szaga elviselhetetlenné vált. Amikor esett az eső, az utcák sárrá változtak, amikor pedig száraz volt, a trágya egészségtelen porrá változott, amely mindent beborított.”
https://rockawaytimes.com/the-great-horse-manure-crisis-of-the-late-1800s/
Nyilvánvaló, hogy a ló után az autóval ők, másfajta gondok jöttek ránk, de a megoldáskeresési igyekezet ugyanaz.

<u>1873.</u>
elkészült az első magyar fővonali gőzmozdony.



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:A_Magyar_Kir%C3%A1lyi_%C3%81llami_G%C3%A9pgy%C3%A1rban_1873-ban_k%C3%A9sz%C3%BClt_els%C5%91_mozdony.jpg

1876.
Otto német mérnök találta fel a négyütemű motort, mely ma is a legelterjedtebb.

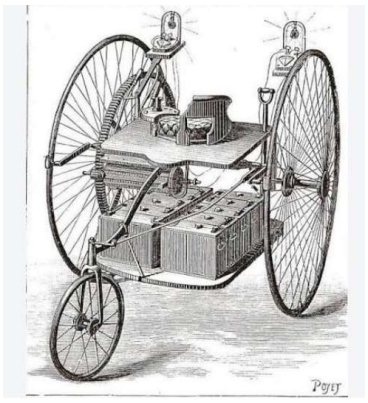
1879.
a szegedi nagyárvíz.

Lehet ennyit nem észrevenni?

1879 után csak azt szeretném megmutatni, hogy az 1879 előtti időszak küzdelmei beértek, mivel a folyamat felgyorsult, mInden új igyekezet sokkal nagyobb támogatást kapott, mint az elején, egyre többen a puszta létükkel segítették egymást. A körülmények változása maga is ráerősített a fejlődésre, mivel egyre több ember és üzem dolgozott az autókért. A nagyárvíz előtti gondolkodások, események mintegy megalapozták, előkészítették a második korszak eseményeit.
Furcsa, hogy a motorizációs folyamatot később sem ismerték fel, vagy nem akarták felismerni, emiatt a város újjáépítése során semmilyen korrekciót sem vezettek be.

Véletlenség és a szándékosság volt ?

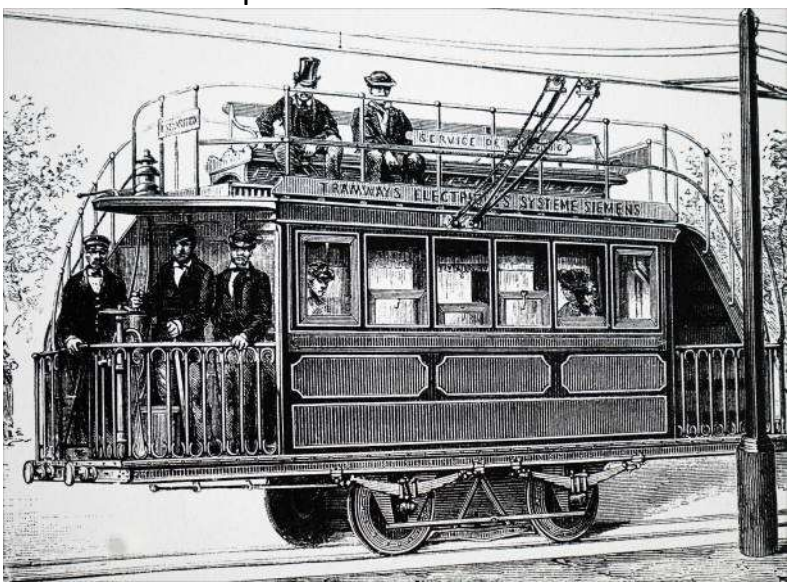
1881.
Az első, már nagyobb sebességre és távra képes járművet Trouvé alkotta meg.
nem volt felsőfokú végzettsége, lakatos, órás volt.
Európában és a világon az első elektromos vasútvonalat ekkor adták át





https://www.facebook.com/groups/1102815841008211/posts/1299079554715171/

Németországban, Lichterfeldében (ma Berlin része). Ezt a Siemens & Halske cég építette, és ez volt az első olyan üzemszerűen működő villamosvonal, amely áramot a síneken keresztül kapott.



https://hu.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1jl:First_electric_tram-_Siemens_1881_in_Lichterfelde.jpg

<u>1882.</u>

Trolibuszok megjelentek az első kísérleti elektromos hajtású (felsővezetékes) járművek is Németországban (Siemens testvérek Electromote nevű járműve:



https://en.wikipedia.org/wiki/Electromote

1884.

„Parker megépítette Londonban **az első sorozatgyártású elektromos autót**, amelyhez saját, nagy kapacitású, **újratölthető akkumulátorokat** használt."

Nem volt felsőfokú végzettsége, vasműhelyben dolgozott, majd gyáralapító lett.



https://www.parkl.app/post/elektromos_jarmuvek_tortenete

Az elektromos autókat „….annyira megszerették, hogy 1900 és 1912 között az Egyesült Államok útjain közlekedő **járművek egyharmada** elektromos meghajtású volt.

1885.

Az első Otto-motoros (vagyis belső égésű, négyütemű benzinmotorral hajtott) autót a német Benz készítette el.

Nem volt felsőfokú végzettsége, még a középiskolát sem fejezte be. Kereskedő volt.

A négyütemű motort Otto találta fel 1876-ban, ő elsősorban helyhez kötött (stacioner) gyári motorokat épített. Benz volt az, aki először szerkesztett köré egy kifejezetten gépjárműnek szánt, könnyű acélvázas, háromkerekű kocsit, így ez a jármű tekinthető az első igazi, önjáró autónak a történelemben. **A kezdőképen már látható a 3-kerekű**.

https://www.youtube.com/watch?v=DL_mJeb6O04

https://www.youtube.com/watch?v=RQiMZpjqJNk

Az első motorkerékpárt összerakta Maybach és Daimler.

Maybach műszaki rajzoló, Daimler pedig gépészmérnök volt.

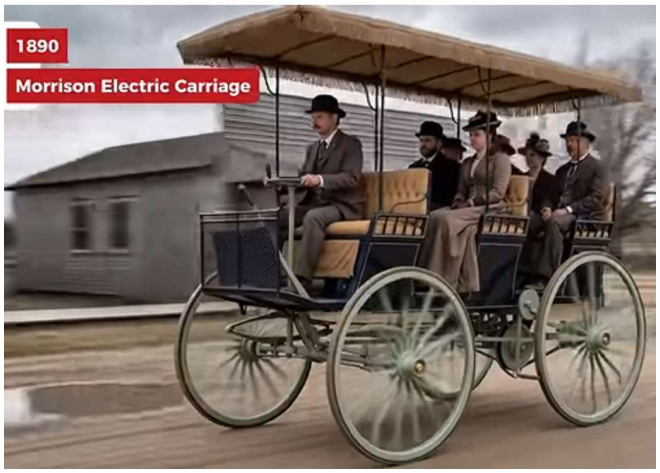


https://www.youtube.com/watch?v=PgHaqIUCVkY

1887.

Tesla megalkotta a többfázisú váltakozó áramú rendszert, és az indukciós motort, ami lehetővé tette a mai villanymotorok elterjedését.
Különlegesség, hogy nem volt felsőfokú végzettsége. Több iskolát is elkezdett, da azokat nem fejezte be.
Magyarországon a villamos először Budapesten jelent meg. A fővárosban, a Nyugati pályaudvar és a Király utca (illetve a Nagykörút vonalán) közlekedett az első próbajárat. Követte Pozsony 1895-ben, majd Miskolc 1897-ben, még később Szeged 1908-ban.
Európában (és egyben Magyarországon) a helyiérdekű vasút, vagyis a HÉV Budapesten indult el.

1890.



https://www.youtube.com/watch?v=qMpRcrmzNB4

1891.



https://www.youtube.com/watch?v=qMpRcrmzNB4

1892.

Diesel német mérnök fejlesztette ki a dízelmotort.

Ő gépészmérnök volt.
Az első sorozatgyártású, nagyközönség számára is elérhető dízelmotoros személyautót a Benz készítette el, és 1936-ban mutatta be a berlini autókiállításon. Elsősorban taxisként és fuvarozóként keresték. Azonban a korai motorok még túl nehezek, és hatalmasak voltak ahhoz, hogy személyautókba szereljék őket. Kezdetben inkább hajókban, gyárakban és mozdonyokban használták.

Porsche első autója egy elektromos autó volt! „az Egger-Lohner C.2 Phaetont, egy olyan járművet, amelyet a kerekeket meghajtó, kerékagyra szerelt motorok hajtottak.” A kerékagy motor első alkalmazója.
Neki sem volt felsőfokú diplomája, mérnöki oklevele.

- 

https://www.parkl.app/post/elektromos_jarmuvek_tortenete
https://en.wikipedia.org/wiki/Egger-Lohner_C.2_Phaeton

1893.



https://www.youtube.com/watch?v=qMpRcrmzNB4

1894.



...



https://www.youtube.com/watch?v=qMpRcrmzNB4

„Az 1894-es nagy lótrágyaválság – Hogyan nézett szembe a viktoriánus London a városi apokalipszissel”

„Az 1890-es évek Londonjában több mint 50 000 ló dolgozott naponta buszok, szekerek és hintók húzásán. Minden ló átlagosan napi ami 15-35 font (7-16 kg) trágyát termelt, becslések szerint 1000 tonna trágyát eredményezett, amelyet 24 óránként az utcákra dobtak.”

„Egy város fuldoklik a trágyában”

„A trágyaválságnak gazdasági következményei is voltak. Az ingatlanárak csökkentek a trágyában gazdag területeken trágyaválságnak gazdasági következményei is voltak. Az ingatlanárak csökkentek a trágyában gazdag területeken.”

„Az 1910-es évekre a gépjárművek kezdték felváltani a lóvontatású közlekedést. Az 1920-as évekre a trágyaválság szinte teljesen megszűnt.”



https://histary.es/en/the-great-horse-manure-crisis-of-1894-how-victorian-london-faced-an-urban-apocalypse/

A trágyakupacokat kerülgető konflisok!

„A naponta több mint 1100 tonna lótrágya halmozódott fel New York utcáin. A legyekhez, a tífuszjárványokhoz és a felhalmozódás okozta gyermekkori betegségekhez hozzáadódtak az elhullott állatok tetemei, amelyek a járdákon rothadtak. A város üres telkeit akár tizenöt méter magas trágyadombok is elfoglalták. **Egy tipikus New York-i építészeti jellegzetesség – az épületek bejáratánál található megemelt külső lépcsők – kifejezetten azért jöttek létre, hogy a lakosok anélkül juthassanak el otthonaikba, hogy átgázolnának az utcákat elárasztó szerves iszapon**.” Azaz a gusztustalan latyakon.
https://www.horseprotection.it/en/news/17/3831/quando_new_york_affogava_nel_letame_la_lezione_storica_che_smonta_le_obiezioni_alla_legge_sui_cavalli

1893-94.
A kormánykerék először jelent meg az autókon Franciaországban.

1895.

„A levegővel felfújható (pneumatikus) gumiabroncsot **1895-ben** alkalmazták először autón.”
„”A francia **Michelin testvérek** (André és Édouard Michelin) szerelték fel először,”
https://gemini.google.com/app/b28c6201a45ab039?hl=hu

1895.
Belső égésű motoros busz atyja Benz volt. Az első, benzinüzemű belső égésű motorral hajtott autóbusz, amely Németországban (Siegen, Netphen és Deuz között) állt menetrend szerinti szolgálatba. Ez a jármű 8 utast tudott szállítani. Benz gépészmérnök volt.





...
https://www.instagram.com/reel/DTiHfhkkqwh/
https://www.instagram.com/reel/DRnK3fSCrjU/

1896.

A kontinentális Európában Budapesten indult meg először a földalatti vasúti közlekedés (a mai kisföldalatti, azaz az M1-es metró) a millenniumi ünnepségekhez kapcsolódóan.



https://www.sopronmedia.hu/cikkek/a-vilag-elso-elektromos-foldalatti-vasutja-budapesten-epult-meg



...





...



https://www.youtube.com/watch?v=qMpRcrmzNB4

1897.



...



https://www.youtube.com/watch?v=qMpRcrmzNB4

Európában elsőként Londonban működtek elektromos taxik. két utast tudtak szállítani. A flotta 75 darabból állt.

„A Walter Bersey által tervezett, **fekete-sárga színű** járműveket a halk működésük miatt **„Hummingbirdnek" (Kolibrinek)** becézték. Ezek a taxik óránkénti 15-20 km-es sebességre voltak képesek, és akkumulátoraikat egy speciális londoni állomáson gyorsan ki tudták cserélni. A kezdeti siker ellenére azonban a nehéz akkumulátorok miatt hamar elhasználódtak, a rosszabb minőségű utak rázkódása tönkretette őket, és a magas üzemeltetési költségek miatt **1899-re ki is koptak** a forgalomból."

https://gemini.google.com/app/a2bfc64418160853?hl=hu





...



https://en.wikipedia.org/wiki/Bersey_Electric_Cab

https://www.thetaxicentre.com/news/the-first-london-electric-taxi-you-didnt-know-about/

Innen jöhetett a sárga színük.

A flotta:



https://www.youtube.com/watch?v=9wbRZibiEjA

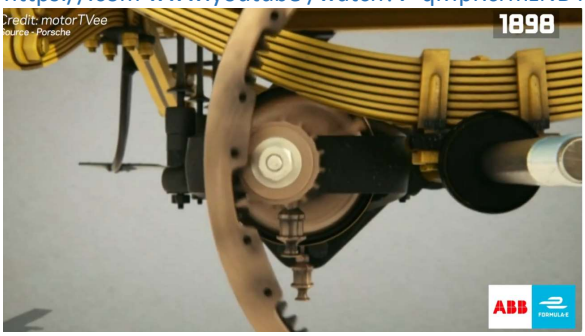
1898.



...



https://.com www.youtube /watch?v=qMpRcrmzNB4



...



https://www.youtube.com/watch?v=FdL2YI9k0PI

1898.

Konferencia New York-ban.



...






...

https://www.youtube.com/watch?v=mlm5T0Ycbww

„1898-ban New Yorkban tartották az első nemzetközi várostervezési konferenciát. Egyetlen téma uralta a vitát: a trágya.

„ A világ minden táján ezzel a problémával küzdöttek a városok. A lovak a 19. századi városok alapvető részét képezték: minden közlekedés, legyen szó áru- vagy személyszállításról, tőlük függött. Londonban például 11 000 lóvontatású kocsi volt; több ezer busz, amelyekhez napi 12 lóra volt szükség, további 50 000 lovat biztosított; és a nagyszámú szekér, szekér és szekér, amelyek folyamatosan szállítottak, naponta mérhetetlen mennyiségű plusz lovat juttatott az utcákra. Átlagosan egy ló napi 15-35 font trágyát és körülbelül 2 pint vizeletet termel – ami azt jelenti, hogy New York városa önmagában napi 2,5 millió font lótrágyával küzd meg. És London sem járt jobban.

Mivel a küldöttek nem láttak megoldást a trágyaválságra, a tervezett tíz nap helyett három nap után elhagyták a konferenciát."

„Tíz nagyobb amerikai városban a lóállomány 328%-kal, míg a lakosság száma 105%-kal nőtt. A lovak számának növekedése viszont több istállóhoz, több földhöz, több élelemhez és végül több trágyához vezetett. Nem is beszélve arról, hogy amikor ezek a túlhajszolt lovak az utcán pusztultak el, tetemeiket gyakran ott hagyták, amíg rothadásnak nem kezdtek."

„A Times of London egyik írója azt jósolta: „50 év múlva London minden utcáját kilenc lábnyi trágya fogja eltemetni.""

„1912-re New York útjain az autók száma meghaladta a lovak számát."

https://wastelessfuture.com/the-horse-manure-crisis-and-the-4th-industrial-revolution-part-1/

„Egy New York-i jós az 1890-es években arra a következtetésre jutott, hogy 1930-ra a lótrágya Manhattan harmadik emeleti ablakaiig fog feljutni."

„Tíz nagyobb amerikai városban a hintók száma 328 százalékkal nőtt 1870 és 1900 között, míg a teljes népesség csak 105 százalékkal."

„A vasutak ugyanúgy kiegészítették a lovakat, mint helyettesítették azokat. Szinte minden vasúton szállított árut lovaknak kellett összegyűjteniük és elosztaniuk az út mindkét végén. Így ahogy a vasúti szállítás fellendült, a lószállítás is fellendült. Ironikus módon a vasutak rendelkeztek a 19. századi városok legnagyobb lóflottáival."

„New York és Brooklyn esetében, ahol 1880-ban (jóval azelőtt, hogy a lópopuláció elérte volna csúcspontját) a lóállomány együttes száma 150 000 és 175 000 között volt, ez azt jelentette, hogy naponta 3-4 millió kilogramm trágya került a város utcáira és az istállókba. Minden ló naponta körülbelül egy liter vizeletet is termelt, ami New York és Brooklyn esetében napi körülbelül 18 000 litert jelentett.”

„1900-ban 4192 autót adtak el az Egyesült Államokban; 1912-re ez a szám 356 000-re emelkedett.”

https://thebreakthrough.org/articles/revolutionary-engines

„A lótrágya, amely újraértelmezte az építészetet”

„A 19. század közepén a nagyvárosokban a házakat lépcsőkkel kezdték építeni a bejáratnál, hogy elkerüljék a trágyát.”



https://www.ferrovial.com/blog/en/2022/10/the-horse-manure-that-redefined-architecture/

A rengeteg lótrágya nem egy év alatt gyűlt fel, és nem is csak egyetlen városban!

1899.



...



https://.com www.youtube /watch?v=qMpRcrmzNB4

1901.



https://.com www.youtube /watch?v=qMpRcrmzNB4

1902.





...

https://.com www.youtube /watch?v=qMpRcrmzNB4

1903.





...

https://.com www.youtube /watch?v=qMpRcrmzNB4

1904.

Az első trolibusz a történelmi Magyarország területén Poprád és Ótátrafüred között jelent meg. Ugyanebben az évben Nagyszebenben is nyílt egy korai üzem.



https://.com www.youtube /watch?v=qMpRcrmzNB4

1905.



https://.com www.youtube /watch?v=qMpRcrmzNB4

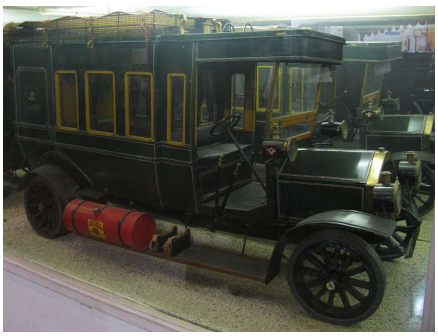
Ez gyönyörű, és még kényelmesebb is a maiaknál!

1900-1912.

Csonka János elkészítette az első magyar autót!

Neki sem volt felsőfokú végzettsége, apja szegedi kovácsműhelyében kezdte.






https://hu.wikipedia.org/wiki/Csonka_J%C3%A1nos

1906.







https://.com www.youtube /watch?v=qMpRcrmzNB4

1907.







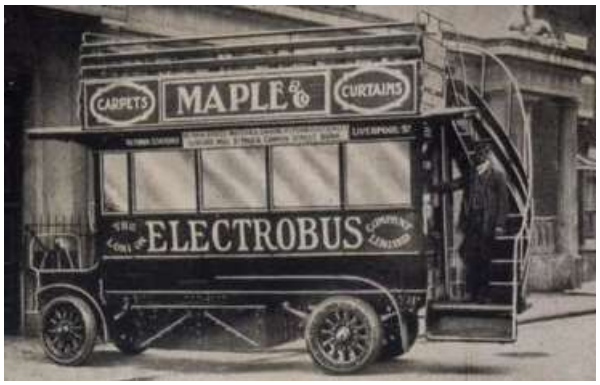
ttps://.com www.youtube /watch?v=qMpRcrmzNB4

Az első elektromos busz elindult Londonban, melynek akkumulátoraikat a végállomásokon mindössze 3 perc alatt le tudták cserélni újra, így folyamatosan képesek voltak üzemelni. Az akkumulátorok hatótáva 60 km volt. A buszt egy 14 lóerős villanymotor hajtotta. 1908-ban Douglas Fox, korának legkiválóbb mérnöke előadást tartott a Brit Tudományfejlesztési Társaság ülésén, amelyben arra a következtetésre jutott, hogy „az elektrobusz valószínűleg félelmetesebb riválisa a benzinüzemű omnibusznak, nemcsak a lóüzemű omnibusznak, hanem a villamosnak is”. A tiszta és csendes London egykor 20 elektromos buszból álló flottával büszkélkedhetett.





...



https://en.wikipedia.org/wiki/London_Electrobus_Company
https://www.ltmuseum.co.uk/collections/collections-online/photographs/item/1998-77517

https://www.gracesguide.co.uk/London_Electrobus_Co
https://earthbound.report/2018/04/23/your-bus-is-running-approximately-100-years-late/

„Szegeden a helyi tömegközlekedésben jelenleg **8 darab tisztán elektromos meghajtású autóbusz** (BYD K9UD típusú szóló busz) teljesít szolgálatot.”
https://gemini.google.com/app/8a696de186a7b2db?hl=hu

Ezeket a BYD márkájú buszokat Komáromban gyártották. **Azt hiszem, hogy az elektromos magyarországi gyárak tagadásában is világbajnokok lehetünk!**

A hosszuk 12 m.



https://villanyautosok.hu/2023/07/03/szegedre-is-megerkeztek-az-elektromos-buszok/

1908.

megjelent a Ford T-modell, mely az első futószalagon gyártott autó, mely talán először hagyott fel a szekér alakkal, és hasonlított a mai kocsikra.



...



https://chiponline.hu/cikkek/megelozte-korat-az-elektromos-auto/
https://hu.wikipedia.org/wiki/Ford_T-modell

Fordnak sem volt felsőfokú, mérnöki végzettsége. Gépész szakmát tanult, órákat javított. Ennek ellenére ipari mágnásként több egyetem díszdoktorává avatta.



ttps://.com www.youtube /watch?v=qMpRcrmzNB4

1911.
Feltalálták az elektromos önidítót, már nem kellett indításkor kurblizni.

1914-ben kitört az első világháború.

A korabeli sajtóviszonyok
Az időrend elkészülte után tettem néhány lépest azért, hogy mit írhattak a korabeli újságok koruk műszaki hőstetteiről.
Rájöttem, hogy ez reménytelen, még a mesterséges intelligenciával is, mert az hajlandó bármit behazudni, melyet én nem tudnék ellenőrizni, meg időm se lenne. De megkérdeztem, hogy:

„Mikor indult az újságírás Európában
Az európai újságírás és a rendszeres sajtó kialakulása több lépcsőben történt, és a **15–17. század közé** tehető:
journality.hu

- **Előzmények (kéziratos hírek): Még a nyomtatott újságok előtt, a 15–16. században Európa-szerte** (pl. Olaszországban és Németországban) úgynevezett **kéziratos hírleveleket** (avvisi, Zeitungen) **terjesztettek.** Ezeket kereskedők, diplomaták és hírlevelezők írták szűkebb kör számára, és fontos gazdasági, valamint politikai információkat tartalmaztak.
  Eötvös Loránd Tudományegyetem+ 1
  - **Az első nyomtatott hírlapok: Johannes Gutenberg könyvnyomtatási technológiájának elterjedése után jelentek meg az első hivatalos, rendszeresen kiadott nyomtatott újságok**.
    - Európa első rendszeresen nyomtatott újságjának a németországi Strasbourgban **1605-ben** indult **Relation aller Fürnemmen und gedenckwürdigen Historien** című lapot tekintik.

- Ezzel párhuzamosan más német városokban és Antwerpenben is elkezdődött a rendszeres lapkiadás a **17. század elején.**

- **Magyarországon:** Hazánkban a rendszeres sajtó valamivel később indult el; az első magyarországi hírlap (latin nyelven), a Nova Possoniensia **1721-ben** jelent meg Pozsonyban Bél Mátyás szerkesztésében, az első magyar nyelvű újság pedig a Magyar Hírmondó volt **1780-ban** (Pozsonyban, Rát Mátyás szerkesztésében).”

https://gemini.google.com/app/2560b9fb988024e7?hl=hu

A lehetőség tehát adott volt. Azt hiszem, hogy az olvasottakat az emberek egymás között már akkor is megbeszélték.

Kik voltak, akik a nagy dolgokat elkövették?

Az időrend után egy új körben a mestereséges intelligenciával rákérdeztem a híressége végzettségére is.

Lechner Lajos

„1854-től a budai Műegyetemen tanult, és mérnöki diplomát szerzett.”, ahol akkor még nem különítették el a mérnöki szakterületeket.

Milyen végzettségű mérnökök dolgoztak Lechner mellett?
Az biztos, hogy közlekedési vénájút véletlenül sem alkalmazott!

Ez után az időrend nevein végig mentem, és mindenütt beírtam a híresség mestereséges intelligencia szerinti végzettségét.

A felsorolásból látható, hogy a nagyok között kevés a gépészmérnök, sokoknak semmiféle felsőfokú végzettsége nincs. Volt viszont józan paraszti eszük.

Végül

A dolgozatírás során kinyílt előttem egy hatalmas világ. Rengeteg értékes ember hatalmas erőfeszítéseit találtam meg, melyet nem lehet lemosni, leértékelni, mint teszik ezt ma is Szegeden sajnos sokan.
Bízom benne, hogy ez az eredményes folyamat ma sem állt le!

Az előbbi tények akár véletlenül, akár szándékosan kerülték el a várost újratervező ember figyelmét, nekünk mindenképpen nagy kárt okozott.

Vajon a kedves olvasóm szerint ez az óriási ismeretanyag valóban létezett, vagy sem, és megérte-e figyelmen kívül hagyni?

Szeged, 2026. IX. 1.