

SZAKDOLGOZAT

NAGY DÉNES

2021

NYILATKOZAT

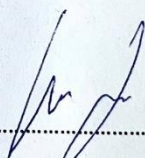
AlulírottNAGY DENES..... büntetőjogi felelősségem tudatában nyilatkozom, hogy a szakdolgozatomban foglalt tények és adatok a valóságnak megfelelnek, és az abban leírtak a saját, önálló munkám eredményei.

A szakdolgozatban felhasznált adatokat a szerzői jogvédelem figyelembevételével alkalmaztam.

Ezen szakdolgozat semmilyen része nem került felhasználásra korábban oktatási intézmény más képzésén diplomaszerezés során.

Tudomásul veszem, hogy a szakdolgozatomat az intézmény plágiumellenőrzésnek veti alá.

Budapest, 2021 év12..... hónap07..... nap


.....
hallgató aláírása

BUDAPESTI GAZDASÁGI EGYETEM
KÜLKERESKEDELMI KAR
KERESKEDELEM ÉS MARKETING SZAK
Nappali tagozat
Marketingmenedzsment specializáció

AZ ELEKTROMOBILITÁS MEGÍTÉLÉSE ÉS VÁRHATÓ JÖVŐJE HAZÁNKBAN
A TESLA PÉLDÁJÁN KERESZTÜL

Belső konzulens: Dr. Jäckel Katalin

Készítette: Nagy Dénes

Budapest, 2021

TARTALOMJEGYZÉK

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	5
ÁBRÁK JEGYZÉKE.....	5
1. BEVEZETÉS.....	6
2. PIACI ÁTTEKINTÉS	7
2.1. Az autózás kialakulása, rövid története.....	7
2.2. Autózás Magyarországon	10
2.3. Tesla	11
2.3.1. A kezdetek.....	11
2.3.2. Innováció.....	14
2.3.3. Térhódítás	17
2.3.4. A Tesla várható jövője	19
3. A TESLA MARKETING ÉS PR TEVÉKENYSÉGÉNEK BEMUTATÁSA	23
3.1. Márkaidentitás.....	23
3.2. Stratégia	24
4. VERSENYHELYZET ELEMZÉS	26
4.1. BCG-mátrix.....	26
4.2. Észlelési térkép	29
4.3. SWOT elemzés	30
5. PRIMER KUTATÁS	35
5.1. Célok és hipotézisek.....	35
5.2. Kutatási módszer	35
5.3. Kutatás kiértékelése	36
5.3.1. Kvalitatív kutatás kiértékelése	36
5.3.2. Kvantitatív kutatás kiértékelése	41
5.4. Hipotézisek vizsgálata, kiértékelése	49
6. KÖVETKEZTETÉSEK, KONKLÚZIÓK	51
7. ÖSSZEFOGLALÁS	52
IRODALOMJEGYZÉK	53
MELLÉKLETEK	57
INTERJÚ	57
KÉRDŐÍV.....	58

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat: Tesla modelljeinek összehasonlítása	13
2. táblázat: Tesla modelljének összehasonlítása	14
3. táblázat: Elektromos autó modellek összevetése	17
4. táblázat: Hipotézisek vizsgálata	49

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra: Az autóipar fontos állomásai	10
2. ábra Fejlesztésre/marketingre költött összeg eladott autóként (2021).....	16
3. ábra: Autógyártók piaci kapitalizációja	18
4. ábra: Elektromos autók eladott darabszáma Európában márka szintű bontásban.....	19
5. ábra: Tesla gyorsító hálózatának évenkénti gyarapodása	20
6. ábra: A Tesla Motors bevételeinek évenkénti gyarapodása	21
7. ábra: BCG-mátrix.....	26
8. ábra: Észlelési térkép	29
9. ábra: SWOT elemzés	34
10. ábra: A kitöltők életkora nem szerinti megoszlásban (N=223).....	41
11. ábra: A kitöltők elektromos autóvásárlási hajlandósága életkor szerinti megoszlásban (N=223)	42
12. ábra: A kitöltők elektromos autóvásárlási hajlandósága jövedelem szerinti megoszlásban (N=223)	43
13. ábra: A kitöltők elektromos autóvásárlási hajlandósága éves átlagos levezetett kilométer szerinti megoszlásban (N=223).....	44
14. ábra: A kitöltők elektromos autóvásárlási hajlandósága és az új autó vásárlásához való viszony kapcsolatának vizsgálata (N=223)	45
15. ábra: Az ár fontossága autóvásárlás során jövedelem szerinti megoszlásban (N=223)	45
16. ábra: Az alábbi tényezők fontossági sorrendje autóvásárlás során (N=223).....	46
17. ábra: A kitöltők elektromos autóvásárlási hajlandósága és a megfelelő tudás hiányának kapcsolata (N=223).....	47
18. ábra: A kitöltők elektromos autóvásárlási hajlandósága és az elvárásaik kapcsolata (N=223).....	48

1. BEVEZETÉS

A Budapesti Gazdasági Egyetem végzős hallgatójaként írom ezt a szakdolgozatot, amit legjobb tudásom szerint próbálok teljesíteni. Korunk egyik legérdekesebb témájának tartom az elektromos autók térnyerését és innovációját. Magyarországon azonban sokkal kisebb az érdeklődés a legújabb technológiák iránt, mint Európa más területein. Szakdolgozatom célja, hogy feltárja az emberek kétségeit a megújuló energiaforrású meghajtással rendelkező járművekkel kapcsolatban, illetve hol és milyen módon tájékozódnak autósárlásaik során. A Teslát vettem alapul, mint kiemelkedő szereplője és innovátora ennek a területnek. Ezek alapján kívánok következtetéseket levonni a jövőre vonatkozóan.

Az autó korunk egyik legfontosabb eszköze, a mindennapi életünk szerves része, de a jövőben még nagyobb hangsúlyt fog kapni. A fejlődés középpontjában a kényelem, a szórakozás és a biztonság játszik döntő szerepet, hiszen egyre több időt töltünk utazással. A modern ember elvárása a személyre szabhatóság, az egyéni specifikus funkciók biztosítása és a kompakt kialakítás. A Tesla megalapozta ezt az új területet, ezért úgy gondolom, hogy soha nem látott változáson fog átesni a teljes autóiipar az elkövetkezendő években. Az elektromos hajtás mellett számtalan olyan megoldás kerül majd napvilágra, ami gyökeresen átalakíthatja a közlekedésről és az autózásról kialakult elképzeléseinket. Dolgozatomban kitérek külön az autók és villanyautók történetére is, valamint a technológiai fejlődésükre, azok várható jövőképeire, illetve tüzetesebben megvizsgálom a Tesla szerepét a teljes autóiipar szemszögéből.

Primer kutatásomat kvalitatív és kvantitatív módszerrel tervezem elvégezni. Kvantitatív kutatásom során online kérdőív segítségével igyekszem felmérni a magyar emberek álláspontját az elektromos autózásról. Kíváncsi vagyok arra, hogy milyen szempontokat vesznek figyelembe gépkocsisárlásuk során. Bízom benne, hogy kérdéseimmel megfelelően körbe tudom járni ezt a témakört, hogy aztán érdemben tudjak konzekvenciákat levonni. Kvalitatív kutatásomban legalább két autóiiparban dolgozó szakemberrel kívánok mélyinterjút készíteni. Az ő szaktudásuk jól kiegészítené a dolgozatom első felében összeállított szekunder kutatásomat. Fontosnak tartom, hogy a választott témámat ne csak egy oldalról, hanem kontextusában, több nézőpontból is megvizsgáljam.

2. PIACI ÁTTEKINTÉS

2.1. Az autózás kialakulása, rövid története

Az első gőzzel hajtott gépjárművet 1769-ben a francia Nicholas Cugnot építette meg. A háromkerekű, keményfából készült, robusztus szerkezet első kereke elé függesztették fel a két függőleges és egyszeres gőznyomással működő gőzhengert. A dugattyúk egyenes vonalú mozgását, kilincsművel alakították át forgó mozgássá. A jármű terhelt állapotban csak lassan, mintegy 5 km/h sebességre volt képes. A kocsit az első kerekek fölé helyezett vízkazán nagy súlya miatt rendkívül megnehezítette az irányíthatóságát, így már az első útján egy falnak ütközött. Cugnot gőzkocsija a gőzmozdony és az automobil közös őséneke tekinthető. A járművek első generációja gőzhajtással működött, melyeknek az alacsony sebesség mellett egy másik nagy hátránya is volt, mégpedig az, hogy egy fűtőembernek kellett a járművel haladnia, hogy táplálja a tüzet. Ezek a kezdeti gépek nem hagyták nyugodni a feltalálókat, mindenképp egy olyan eszközt szerettek volna alkotni, ami gyorsabb és hosszabb utakat képes megtenni. (György, 2000)

A mai napig használt négyütemű belső égésű motort (Otto-motor) a kölni származású utazó kereskedő, Nikolaus August Otto szabadalmaztatta 1877-ben. Az első benzinnel hajtott kocsit a modern gépkocsi-technika egyik német úttörője, Karl Benz készítette 1886-ban. 10 évvel később, az Egyesült Államok gépkocsi parkjának mindössze 22%-a működött belsőégésű robbanómotorral, 38% elektromos meghajtással, 40% pedig gőzzel üzemelt. Ezután kezdtek rohamosan fejlődni a belsőégésű motorok. Kialakult a maihoz közeli formájuk és megjelentek az első autóbuszok és tehergépkocsik is. (google.com/site/otto-motor, 2021)

Az autók és gépjárművek elterjedésével az úthálózatok és az infrastruktúra is robbanásszerű növekedésnek indult. A huszadik századfordulón New Yorkban a Pope Manufacturing által gyártott (cirka 500 db/év) elektromos taxikat használtak, bár sebességük nem haladta meg a 30 km/h-t az, de csendes és szagtalan működés jellemezte a járműveket. (<https://museumofcchistory.org>, 2021)

Nikola Tesla a világ egyik legjelentősebb és leghíresebb, az elektromosság és mágnesesség területén dolgozó feltalálója volt. Több fontos elméleti munkán és szabványon kívül (ezekből 146-ot jegyeztetett be) a nevéhez kötődik a többfázisú villamoshálózat és a váltóáramú motor is. Az egyik legnagyobb projektje egy 1930-as gyártmányú Pierce Arrow típusú, általa villanymotorossá átalakított luxusautó volt. Az autóból a belsőégésű motort eltávolította, csak a sebességváltót, a fogaskerekeket és az erőátviteli rendszert hagyta meg. Az akkori hírforrások is beszámoltak arról, hogy maga Tesla készítette meghajtását, amelyet egy 12 elektroncsövet tartalmazó fekete doboz jelentett, amely elfért

a kesztyűtartóban. Tesla "behangolta" a dobozt a megfelelő frekvenciára és 240 V-ot vezetett az autóba. Egyes források szerint a haladáshoz szükséges energiát sugárzó adó Tesla hotelszobájában lehetett felállítva. Az akkori újságcikkek szerint a villanymotor maximális fordulatszáma (1800/perc) mellett az autó végsebessége 145 km/h-t is elérte. A kísérlet folyamán Tesla nyolc napig autózott vele a környéken. A hangtalanul suhanó járgányának minden paramétere jelentősen túlszárnyalta az akkori belsőégésű motorokkal hajtott járműveket. Tesla attól félt, hogy találmányát ellopják, illetve a sajtó gúnyos visszhangja nyomán megsemmisítette az adó készüléket, így a forradalmi gépkocsi titka örökre elveszett. (<http://autovezetes.network.hu>, 2021)

A belsőégésű motoros autók térhódítása a Ford T-modell sorozatgyártásával kezdődött 1907-ben. A T-modell kedvező ára miatt széles körben elérhetővé vált, ezáltal a gépkocsi kilépett a luxuskategóriából. A hatékony termelésfejlesztés hatására 1920-ban a Ford gyár már napi 1000 darabot tudott e típusból gyártani. 1924-ben cége évi termelése elérte a 2 millió gépkocsit (autót, teherautót és traktort is). A T-modell ekkor kevesebb mint 300 dollárba került, míg villamos meghajtású konkurensei ennek háromszorosába. A belsőégésű motorral meghajtott járművek rohamosan fejlődtek tovább és gyakorlatilag hosszú évtizedekre kiszorították minden vetélytársukat a gépkocsik piacáról. Az alacsonyabb ár és az üzemanyag által biztosított nagyobb hatótáv lassan kiszorította az elektromos autókat, így 25 éven belül gyakorlatilag eltűntek az utakról. (<https://rubicon.hu>, 2021)

Az villanyautók ezt követően hosszú évtizedekre háttérbe szorultak és majdnem minden személyautó fosszilis üzemanyagot használt. A közlekedés más területein a villamosok, trolibuszok, metrókocsik és vonatszerelvényeknél megmaradt az elektromos hajtás, de nem tudták akkumulátorokból megfelelő hatótávot kihozni, így a kötött pályákon, vezetékekből nyerték és a mai napig nyerek ezek a közlekedési eszközök az energiát. (<https://rubicon.hu>, 2021)

1970-ben viszont egy újabb fordulat következett be az elektromos hajtású járművek terén, hiszen ekkor hozta létre a NASA a Lunar Roving néven ismert holdjáró járművet. Ez óriási technológiai szenzációt jelentett. Részben ennek hatására is az amerikai CitiCar nevű startup piacra dobta kétszemélyes, hat lóerős villanymotoros autóját. Összesen 4 ezer darabot értékesítettek 1974 és 1977 között, ami után próbálták megmenteni a céget, de elkerülhetetlen volt a csőd. (<https://www.makesthatdidntmakeit.com>, 2021)

Egy szintén abban az időben megjelenő prototípussal állt elő a BMW (1602 Electric) az 1972-es müncheni olimpiára. Az összes autópiacon szereplő szerette volna minél jobban megismerni ezt a rendkívüli innovációnak elkönyvelt csodaautót. Jelentős várakozások előzték meg a forgalomba helyezését, mégsem került sorozatgyártásba. A 80-as és 90-es években további modellekkel

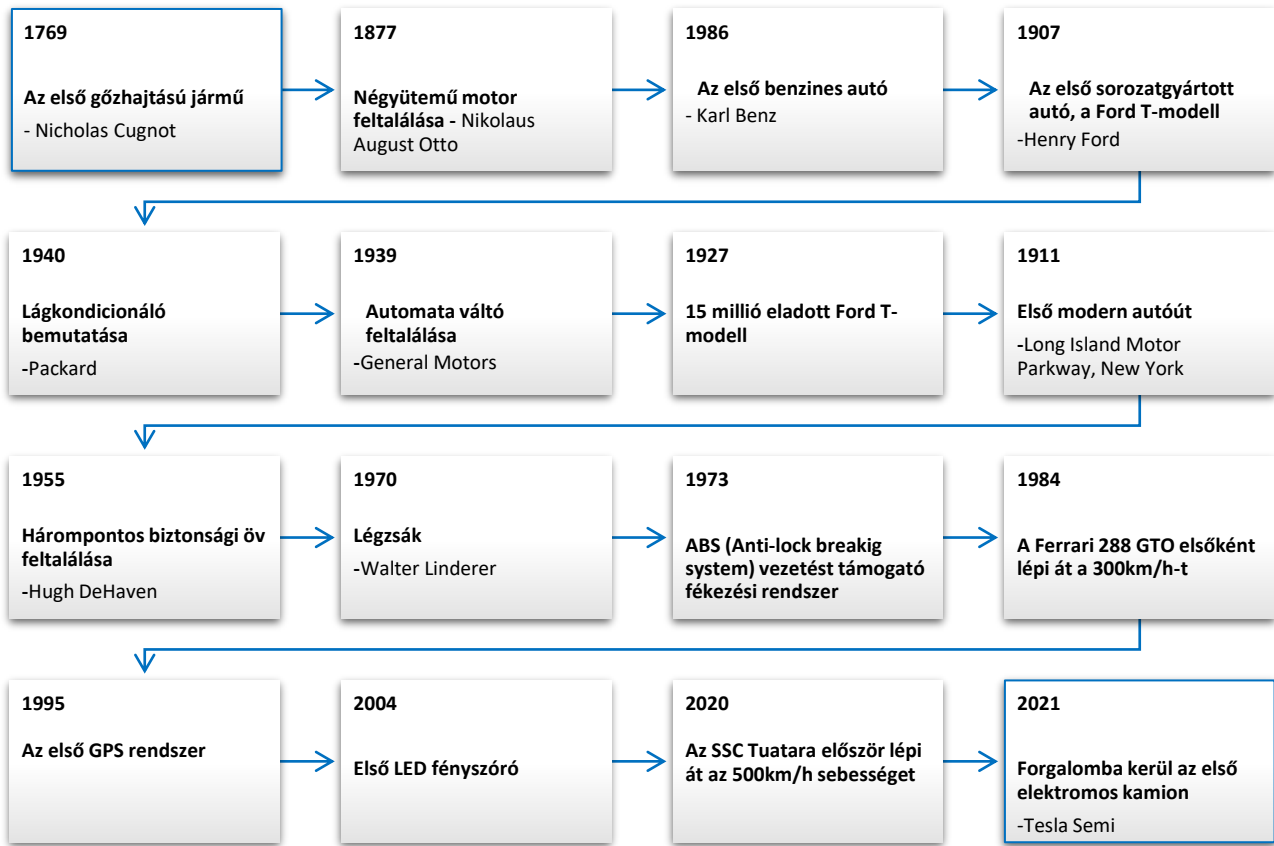
próbálkozott a BMW, többek között a 325iX, az E1 és E2 vagy a 325 Electric. Ezeket ma tanulmányautóként tartja számon a német autógyár. (<https://www.businessinsider.com>, 2021)

A 90-es évek végére ismét nagy hullám vette kezdetét az új meghajtású személyautók körében. A General Motors 1990-ben bemutatott egy koncepció autót a Los Angeles-i Auto Show-n. Egyedi designnal és hatalmas ígéretekkel kerültek reflektorfénybe. Többek között százezer eladott autót és egy közel 300 km/h-ás végsebességet ígértek, ami csúcskategóriás sportautók teljesítménye volt abban az időben. 1994-ben legyártottak ötven PrEView (jelentése bemutató, EV- elektromos jármű) névre keresztelt tesztautót, amelyet egy hétre lehetett kipróbálni és önként jelentkezés alapon történt a regisztráció. Az ötven legyártott prototípusra, a kezdeményezés igazgatója 8 jelentkezőt várt, ennek ellenére csak a Los Angeles-i régióból több mint tízezer, New York-ból pedig 14 ezer telefonáló próbált bekerülni. Minden sajtóorgánium ezzel foglalkozott, autó magazin címlapjaira került, a New York Times beszámolójában pedig egyenesen dicsőséges autónak nevezték és fényes jövőt jósoltak a General Motorsnak. 1996-ban piacra dobták az EV1-et, az első sorozatgyártásra szánt modelljüket. A siker érdekében gigantikus összegeket költöttek marketingre, első évben 10, a másodikban már 15 millió dollárt. Totális kudarc lett az egészből, 6 év alatt összesen 1117 EV1-et sikerült eladni, majd leállították a gyártást. Az EV1 megbízhatatlansága, a kis hatótáv (kb. 100 km), az árcédula, a drága lízing-konstrukció mind hozzájárult a modell sikertelenségéhez. (<https://www.topgear.com>, 2021)

A 90-es évek elektromos meghajtás megközelítésében a japán Toyota sokkal racionálisabban közelítette meg az új technológia adta lehetőséget. '97-ben piacra dobták a Priust, aminek a negyedik generációja ma is forgalomban van. A Prius volt az egyik első hibrid meghajtású autó, ami a benzin és az elektromos motor összehangolt működését tette lehetővé, így sokkal kevesebb károsanyag kibocsátást eredményezett, ugyanakkor jelentősen csökkentette az üzemanyag fogyasztást. Egy évvel a bemutatása után az év autójának választották Japánban, pár évvel később pedig Észak-Amerikában és Európában is megkapta ezt a neves elismerést. Ez első 5 évben sikerült több, mint 160 ezer darabot értékesíteni. Mára a Prius család mellett más hibrid autókat is forgalmaz a Toyota. 2021-ig több mint 15 millió vegyes meghajtású járművet sikerült forgalomba állítaniuk világszerte. (<https://global.toyota>, 2021)

A mai modern trendek éllovasa Norvégia, ahol az idén forgalomba helyezett új autók háromnegyede tisztán elektromos. A skandináv országokra jellemző tudatosság és fenntarthatóság, mint központi társadalomszervező erő ezen a területen is nagy eredményeket tudhat magáénak. (<https://insideevs.com/>, 2021)

1. ábra:
Az autóipar fontos állomásai



Forrás: saját szerkesztés (<https://www.qad.com>, 2021) alapján

2.2. Autózás Magyarországon

Magyarországon az 1930-as évektől kezdve már az emberek többsége elfogadta a motorizáció gondolatát. Az automobil lassan, de biztosan felváltotta a lovaskocsit Budapest utcáin. A 20-as évek már kevesebb mint tízezer döcögő lovaskocsi járta a fővárost, miközben az autók száma jelentősen megnőtt. Egyes források szerint egyfajta új kultusz lengte körül az autókat és tulajdonosaikat. Az autó kezdetben kiváltságot jelentett a társadalomban, felemelve őket a gyalogosoktól és a lóval közlekedőktől. Bródy Sándor automobilizmus című novellájának hősnője is megfogalmazza, hogy az "előre kötött fátyollal, elegánsan" gurulhasson végig a "gyalog és lovonjárók között". Ez is azt tükrözi, hogy a magyar társadalom többsége számára az autót egy elfogadott, modern megoldásként volt számon tartva. (<http://www.korall.org>, 2021)

Később az autózás kultúrája teljesen beépült az elit hétköznapjaiba, ezzel még jobban megteremtve az emberek igényét. A gépkocsi tulajdonlás presztízse évtizedeken keresztül magas volt hazánkban, és csak a 70-es évekre lett a középosztálynak is elérhető. (<https://magyarjarmu.hu>, 2021)

Míg az 1950-es években mintegy tízezer kocsi járta Magyarország útjait, addig a 60-as években évi 10 és 20 ezer között találtak gazdára új járművek. Ezzel együtt Budapest lakossága is másfélszeresére nőtt, aminek közlekedését a tömegével forgalomba helyezett buszok és villamosok szolgálták ki. (<https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat>, 2021)

2.3. Tesla

A Tesla elektromos járműveinek szabadalmi tette lehetővé, hogy a konkurens autógyártók implementálják saját gyártásuk során. A Tesla 3304 szabadalmat mondhat magáénak, az elmúlt 5 évben statisztikailag naponta jelentettek be egy új szabadalmat. Minden általuk kidolgozott új módszer szabadon elérhető bárki számára, ezzel is felgyorsítva a többi gyártó számára az átállást. A cég fő célja az elektromos autópiacon megteremtése volt, háttérbe szorítva a belső égésű motorok használatát. A Tesla küldetése alapításától fogva az, hogy a felgyorsuló modern világunkat fenntarthatóvá tegye energiafelhasználás szempontjából. Amint arról már számtalan kutatás és tanulmány is értekezett, a Tesla megoldást jelent egy tisztább környezetért és technológiájukat alapul véve egy biztonságosabb közlekedést is biztosítva. (Greg Perkins, 2018)

2.3.1. A kezdetek

A Teslát 2003-ban alapította egy mérnökökből álló csapat, akik be akarták bizonyítani, hogy az embereknek nem kell kompromisszumokat kötni az elektromos autózás terén – megmutatva, hogy az elektromos járművek jobbak, gyorsabbak és szórakoztatóbbak, mint a benzinesek. A cég neve Nikola Tesla, a világ egyik legjelentősebb tudósának nevét fémjelzi, aki főként az elektromosság területén alkotott maradandót. Ma a Tesla nemcsak teljesen elektromos járműveket, hanem széleskörben használható tiszta energiatermelő és -tároló termékeket is gyárt. A Tesla úgy véli, minél hamarabb felhagy a világ a fosszilis tüzelőanyagokkal, annál jobb. A 2008-ban bemutatott Roadster a legmodernebb akkumulátortechnológiát és elektromos hajtásláncot kínálta a vásárlók számára. Ezt követően a Tesla fejlesztő mérnökei az alapoktól kezdve megtervezték a világ első prémium, teljesen elektromos hajtású szedánját – a Model S-t –, amely minden tárgykörben kategóriájának legjobb autója

lett. A biztonságot, a teljesítményt és a hatékonyságot magas minőségben ötvöző Model S a 21. század autóival szemben egy új szintre emelte az autózás fogalmát. Megalapozta az elektromos járművek egy töltéssel történő több száz kilométeres hatótávját, vezeték nélküli szoftverfrissítést kínált, amelyek naprakészen tartják a járművet a legmodernebb fejlesztések rendszeres beépülésével. Az állandóan elérhető maximális nyomaték lélegzetelállító gyorsulási időt eredményez, a Motor Trend mérése szerint a nulláról száz km/h-ra történő sprint mindössze 2,28 másodpercet vesz igénybe, amely a világ leggyorsabb sorozatgyártású autójává emelte. 2015-ben a Tesla kibővítette termékcsaládját a Model X-szel, a történelem legbiztonságosabb, leggyorsabb és legimponzánsabb sport-haszonjárművével, amely minden kategóriában 5 csillagos biztonsági besorolást kapott az amerikai hatósági vizsgán (National Highway Traffic Safety Administration). (Tesla.com, 2021)

Elon Musk vezérigazgató 2016-ban bemutatta a Model 3-at, egy alacsony árú, nagy volumenben gyorsan gyártható modellt. Nem sokkal ezután a Tesla megtervezte a valaha volt legbiztonságosabb és legkényelmesebb kamionját – a Tesla Semi-t, amelynek célja, hogy a tulajdonosok legalább 200 000 dollárt (~60 millió forintot), takarítsanak meg egymillió mérföld megtétele során, pusztán az üzemanyagköltségek hiánya miatt. 2019-ben a Tesla bemutatta a Model Y-ra keresztelt közepes méretű sport városi terepjárót, amely akár hét ülésel is megrendelhető, valamint a Cybertruckot, amely szélesebb körű használatot kínál egy hagyományos teherautónál, és nagyobb teljesítményt nyújt, mint egy átlagos sportautó. A járműveket a kaliforniai fremonti gyárban és a sanghaji Gigafactoryban (Gigafactory) gyártják. A világ legbiztonságosabb gyáraira vonatkozó cél elérése érdekében a Tesla proaktív megközelítést alkalmaz a biztonság terén, és megköveteli a termelésben résztvevő alkalmazottaktól, hogy szigorú képzéseken vegyenek részt a lehető legnagyobb hatékonyság elérése érdekében. A Tesla széleskörű munkahelyi képzéseket biztosít, és naponta nyomon követi a teljesítményt, hogy a fejlesztések gyorsan végrehajthatóak legyenek. Ennek eredményeként a Tesla biztonsági rátája tovább javul, miközben a termelés felpörög. (Tesla.com, 2021)

A teljes fenntartható energia-ökoszisztéma létrehozása érdekében a Tesla egyedülálló energiamegoldást szolgáló termékeket is gyárt, az otthon felhelyezhető fali akkumulátort (Powerwall), saját töltőhálózatot (Powerpack) és tetőre szerelhető napelemparkot (Solar Roof), amelyek lehetővé teszik a lakástulajdonosok, vállalkozások és közművek számára a megújuló energiatermelés, -tárolás és -fogyasztást egyaránt. A Tesla autóiipari és energiatermékeit az egyes számú Gigafactory-ban gyártják – egy olyan létesítményben, amelyet az akkumulátorcellák költségeinek jelentős csökkentésére építettek. A cellagyártás házon belüli bevezetésével a Tesla a termelési célok eléréséhez szükséges mennyiségben gyárt akkumulátorokat, miközben több ezer munkahelyet teremt. (Tesla.com, 2021)

Önvezetés Tesla ígéretei szerint az autonóm vezetési rendszerek (autopilot) már olyan fázisban vannak, hogy teljes biztonsággal lehetne őket használni, egyedül a kormányzati szabályozások korlátozzák ezek teljeskörű használatát. Minden ma forgalomba helyezett Tesla képes a 4. szintű autonómia eléréséhez szoftveresen, viszont a programot támogató radarmezők és kamerarendszerek korlátozva vannak jelenleg. (Samola, 2016)

1. táblázat:
Tesla modelljeinek összehasonlítása

Tesla	Kivitel	Férőhely	8 év + km garancia	Alapár (M Ft)
Model S	Szedán	5 fő	250 000	29
Model S Plaid	Szedán	5 fő	200 000	43
Model Y	SUV	7 fő	160 000	19
Model 3	Ferdehátú	5 fő	200 000	16
Model 3 Performance	Ferdehátú	5 fő	200 000	19
Model X	SUV	7 fő	250 000	29
Model X Performance	SUV	7 fő	200 000	39
Cybertruck	Terepjáró	5 fő	400 000	23
Roadster 2	Sportautó	4 fő	100 000	60

Forrás: saját szerkesztés (Tesla.com, 2021) alapján

Az első táblázatban az összes jelenleg kínálatban lévő Tesla modell szerepel. Fontos kiemelni, hogy a legtöbb konkurens autógyártó 4-7 év garanciát ad autóira, a 8 év példaértékű. Az alapár magas szintjéhez hozzá tartozik a hazai magas áfa tartalom, illetve az jelentős árfolyamkockázat. Ezek a költségek hazánkban jelentősen megemelik a Teslákat alapárát, az euróövezetben és Észak-Amerikában sokkal kedvezőbb áron érhetőek el. Az USA-ban a legkedvezőbb az ár-képzés, példaként egy új Model 3 ottani ára jelenlegi középárfolyamon számolva közel 13 millió forint, de 2017-es bevezetése óta nem történt árváltozás. Akkori árfolyamon (2017. augusztus 25. 1 USD= 255 HUF) kerekén 10 millió forintba került egy új Model 3. Magyarországon idén három alkalommal is árat emelt a Tesla, ami befolyásolja a keresletet. (<https://news.energysage.com>, 2021)

Az itt nem szereplő, de a közeljövőben sorozatgyártásba kerülő Tesla Semi kamion és a Model 2 ferdehátú még nagyobbra nyithatná a Tesla előnyét a konkurensekkel szemben, hiszen amíg ők most dobják piacra első generációs modelljeiket, a Tesla már a harmadik generáción dolgozik, tanulva az előző modellek hibáiból. (<https://electrek.co>, 2021)

2. táblázat:
Tesla modelljének összehasonlítása

Tesla	Hatótáv	Lóerő	Nyomaték	0-100 km/h
Model S	650 km	530	660 Nm	2,7 mp
Model S Plaid	830 km	1020	1420 Nm	2 mp
Model Y	530 km	456	675 Nm	5 mp
Model 3	560 km	351	500 Nm	4,2 mp
Model 3 Performance	470 km	455	640 Nm	3,3 mp
Model X	560 km	503	500 Nm	4,9 mp
Model X Performance	455 km	785	967 Nm	2,6 mp
Cybertruck	800 km	800	1350 Nm	2,9 mp
Roadster 2	1000 km	1000	10000 Nm	1,9 mp
Semi	805 km	1000	2700 Nm	20 mp

Forrás: saját szerkesztés (Tesla.com, 2021) alapján

A második összehasonlító táblázatban a hatótáv és a teljesítmény adatait szemléltetem. Az elektromos motor óriási előnye a fosszillissal szemben, hogy állandóan rendelkezése áll a maximális nyomaték. Ez olyan menetteljesítményt kínál egy 2300 kilogrammos, hét személyes családi autónál (Model X), mint egy Ferrari SF90 vagy egy Porsche 911 GT3 sportautó. (<https://greenerideal.com>, 2021)

A hatótávot tekintve fontos kiemelni, hogy a Tesla élen jár ezen a területen, hiszen ezt a technológiát csak évek múltán kezdte el használni a konkurencia, viszont azóta is folyamatosan fejlesztik. Nagy előnyt jelent, hogy a rendszeres szoftverfrissítések a hatótáv növelését is lehetővé teszik a hatótáv, az elmúlt 4 év alatt közel harminc százalékkal tudták emelni a megtehető kilométerek számát egyetlen töltéssel. (<https://www.tesla.com/>, 2021)

2.3.2. Innováció

Az innováció a közelmúltban szerzett új tudás és technológia kombinációja:

- Új termékek, szolgáltatások
- Új folyamatok
- Új piacok
- Új nyersanyagforrások
- Új vállalati működési forma

Az innováció a gazdasági növekedés mozgatórugója, számos vállalat sikerében játszik döntő szerepet, mint például az Apple, a Google, az Amazon, az Intel, a Meta és így tovább. Az innovációk alakították ki

a mai modern piacot, és ma is folyamatosan újra tervezik. Egy cégnek azonban rendkívül nehéz folyamatosan innovatívnak lennie. A kihívás, amellyel manapság szembesülnek a vállalatok, az, hogy képesek legyenek reagálni a folyamatos változásokra, amelyek a technológiában, az iparban évről évre végbe mennek. Meg kell találniuk a módját a kreativitás állandó előtérbe helyezésére. (Roger Miller, 2007)

Az új ötletek önmagában nem vezetnek sikerhez, hiszen az ötleteket véghez kell vinni és gazdaságilag értéket kell belőlük kovácsolni.

„Olyan célirányos, szakszerű, intenzív fejlesztő tevékenység, amely a szervezet, a struktúra, a működés, a berendezés, a technológia, a termék vagy szolgáltatás, az elterjesztés és felhasználás átfogó megújulását eredményezi. Az innováció kiindulópontja: az új lehetőség felismerése. Végpontja: a felhasználói kör által elismert, sikeres megvalósítás.” (Vágási Mária, 2006)

Minden vállalat más stratégiát követ az innováció megvalósítása érdekében. Általánosságban elmondható, hogy az innovációs stratégiák mögött meghúzódó logika a következő elemeket tartalmazza:

- Szabadalmak létrehozása
- Költségalapú verseny
- Rendszerintegráció
- Rendszertervezés és tanácsadás
- Egyedi tömeggyártás
- Egyedi szolgáltatások

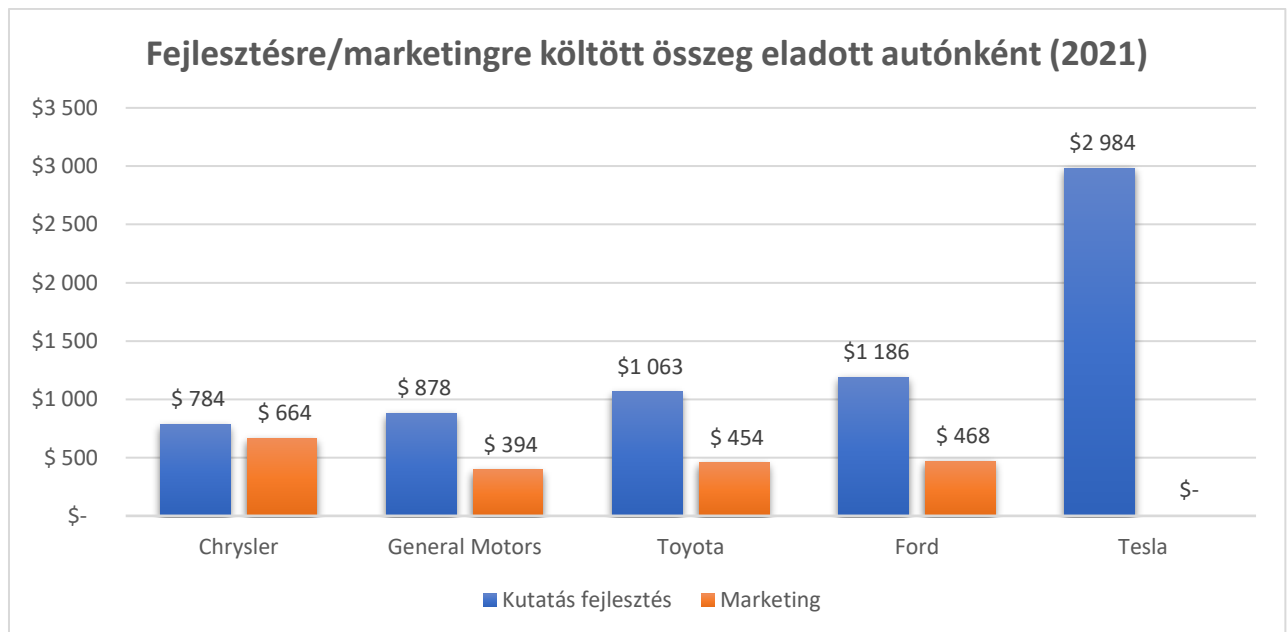
A vállalatoknak világos elképzeléssel kell rendelkezniük arról, hogy mely innovációs stratégiákat választják. Fontos eldönteni a különböző elemek esetleges kombinálását a hosszútávú célok elérése érdekében. (Roger Miller, 2007)

Ezenkívül fontos kiemelni, hogy amikor innovációról van szó, lényegében változásról beszélünk. Könyvükben 4 nagy területre összpontosítanak (az innováció 4P-je)

- Termékinnováció – a termékekben/szolgáltatásokban bekövetkezett változások
- Folyamat-innováció – a létrehozási és megvalósítási módok fejlesztése, megváltoztatása hatékonyságuk növelése érdekében

- Pozícióinnováció – változások a kontextusban, amelyben a termékek/szolgáltatások be vannak mutatva;
- Paradigmmainnováció – olyan modellekben bekövetkezett változások, amelyek a vállalat egészére hatást gyakorolnak. (Joe Tidd, 2020)

2. ábra
Fejlesztésre/marketingre költött összeg eladott autóként (2021)



Forrás: saját szerkesztés (Visualcapitalist.com/worlds-top-car-manufacturer, 2021) alapján

Ezen az összehasonlító ábrán első ránézésre is jól észlelhető a Tesla stratégiája miszerint, ha kutatás fejlesztésre összpontosít, az hozni fogja az eladásokat is. A marketing büdzsé hiánya persze nem azt jelenti, hogy nem lényeges, pusztán nem a tradicionális hirdetési formákat helyezi előtérbe Elon Musk vezérigazgató. Minden aktuális eseményről Twitter fiókján számol be, amely a világ egyik legnagyobb követőtáborával rendelkező account a közel 65 millió aktív taggal. Tweetjeinek egy része vásárlói panaszokra, kérdésekre ad választ, de mémeket (vicces képeket), illetve a Tesla, a Solarcity, a SpaceX és NeuroLink cégeinek aktuális híreit is egy személyben kezeli a közösségi médiában. (<https://twitter.com/elonmusk/>, 2021)

További marketinget jelentenek a plázákban kialakított bemutatótermek (Showroom) vagy az évente többször megrendezésre kerülő, élőben YouTube-on közvetített hivatalos bemutató események, interjúk, konferenciák, amelyek rendszerint több tízmillió nézettséget generálnak. (<https://www.youtube.com/tesla/videos>, 2021)

2.3.3. Térhódítás

A Tesla megreformálta az addig jól bevált autóértékesítési procedúrát, vagyis a franchise-rendszerben működő autókereskedések modelljét. Döntésük háttérben racionális indíték áll, hiszen az autókereskedések felállítása helyett, amelyek célja végső soron az, hogy minél több extrával kerüljenek forgalomba az autók. A Tesla döntése alapján minden autó megkapja a lehető legtöbb extrát alapfelszereltségként. A vállalat továbbá sokkal több információt képes begyűjteni vásárlóiról szoftveresen megközelített működésük alapján, hiszen minden ügyfél applikáción keresztül monitorozza az autó állapotát. A közvetlen értékesítés legnagyobb előnye, hogy amikor a vásárlások nagy része egyébként is az interneten történik, nincs jelentősége a személyes találkozásnak. A Goldman Sachs befektetési bank által közzétett jelentés becslése szerint az így megtakarított összeg egy autóra vetítve körülbelül 2500 dollár, ami egy Model 3 SR+ esetén az autó 8%-át jelenti. (<https://www.investopedia.com>, 2021)

Természetesen van mód személyesen is megtekinteni a kínálatot, rendszerint forgalmas bevásárlóközpontokban, Budapesten például a Mom Parkban nyílt bemutatóterem. (<https://mompark.hu>, 2021)

A térhódítás másik kulcs tényezője a megfelelő gyártókapacitás létrehozása. Jelenleg 12 működő gyárat üzemeltetnek, három pedig építés alatt áll. (<https://electrek.co/>, 2021)

3. táblázat:

Elektromos autó modellek összevetése

Autó modell	Férőhely	Garancia	0-100 km/h	Teljesítmény	Hatótáv	Ár
Tesla Model 3	5 fő	8 év	3,2 mp	480 lóerő	512 km	15 999 900 Ft
Tesla Model X	7 fő	8 év	3,2 mp	772 lóerő	564 km	34 999 900 Ft
Audi e-tron 55	5 fő	5 év	6,5 mp	402 lóerő	328 km	40 000 000 Ft
BMW iX3	5 fő	8 év	6,8 mp	282 lóerő	458 km	26 900 000 Ft
Mercedes EQS	5 fő	10 év	6,2 mp	516 lóerő	547 km	49 000 000 Ft
Hyundai IONIQ 5	5 fő	5 év	6,1 mp	225 lóerő	420 km	18 000 000 Ft
Volkswagen ID.4	5 fő	8 év	8,5 mp	302 lóerő	401 km	21 500 000 Ft
Jaguar I-Pace	5 fő	5 év	4,8 mp	394 lóerő	404 km	34 000 000 Ft
Porsche Taycan 4S	4 fő	4 év	4 mp	530 lóerő	389 km	47 000 000 Ft

Forrás: saját szerkesztés (<https://ev-database.org/>, 2021) alapján

2017 óta a Tesla 30%-kal növelte eladott autói hatótávját az ingyenesen letölthető frissítések révén. Minden megvásárolt Tesla, akár az okostelefonok és számítógépek, szoftverfrissítések által napról napra megkapják a legújabb fejlesztéseket, ami által versenyképesek maradnak a konkurencia következő generációs termékeivel szemben is. A szoftveresen naprakészen tartott járművek azt az előnyt is élvezik, hogy értékállóak, hiszen az autók többségében az informatikai rendszerek (infotainment system) már 2-3 év után elavultnak számítanak a gyors fejlődésnek köszönhetően. Ezt a problémát kiküszöbölve, a felső közép kategóriás járműpiacon a Teslák tartják legjobban értéküket, amely szintén egy jelentős vásárlást serkentő tényező. (<https://teslascope.com>, 2021)

A Tesla idén várhatóan 2022-ben vezeti be saját biztosítási rendszerét, amely a jelenleg működő biztosítási költségek töredékéért fogja ugyanazokat a szolgáltatásokat kínálni. A világon a három legbiztonságosabb gépjármű Tesla modellek (X, Y, S), ami nemcsak a kiváló törésszesztek, hanem a vezetést támogató rendszerek is elősegítene. (<https://insideevs.com>, 2021)

3. ábra:
Autógyártók piaci kapitalizációja



Forrás: saját szerkesztés ([Visualcapitalist.com/worlds-top-car-manufacturer](https://visualcapitalist.com/worlds-top-car-manufacturer), 2021) alapján

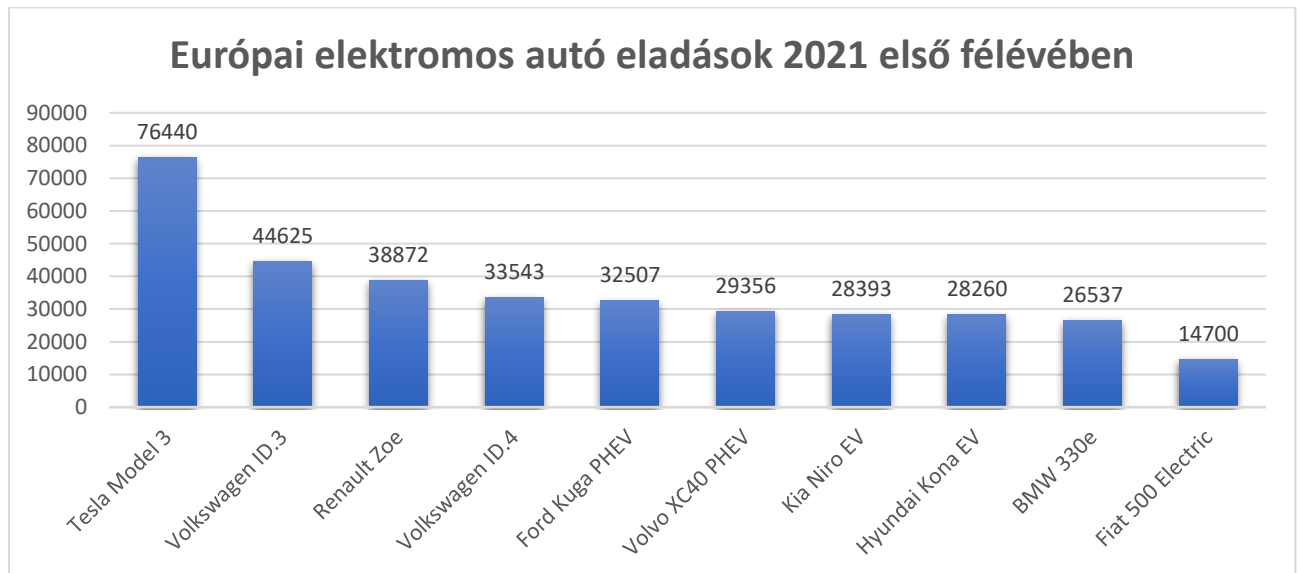
A 3. ábrán is jól látszódik a Tesla 2021-es előnye a piaci kapitalizációját illetően. A 10 legnagyobb cégértékű autógyár között öt csak elektromos autót forgalmaz, melyek a Tesla talán legnagyobb riválisai. Ez a jelentős növekedés a befektetők és a fogyasztók bizalma miatt történt, hiszen hosszú távon még további fejlődést és piaci felértékelést várnak. Ez persze önmagában nem befolyásolja az autók iránti keresletet se a Teslánál, sem a konkurenciánál. (<https://companiesmarketcap.com>, 2021)

2.3.4. A Tesla várható jövője

A Tesla várható jövőjét több aspektusból is megvizsgálom, hiszen így lehet megfelelően körbejárni a lehetséges kimeneteket.

4. ábra:

Elektromos autók eladott darabszáma Európában márka szintű bontásban



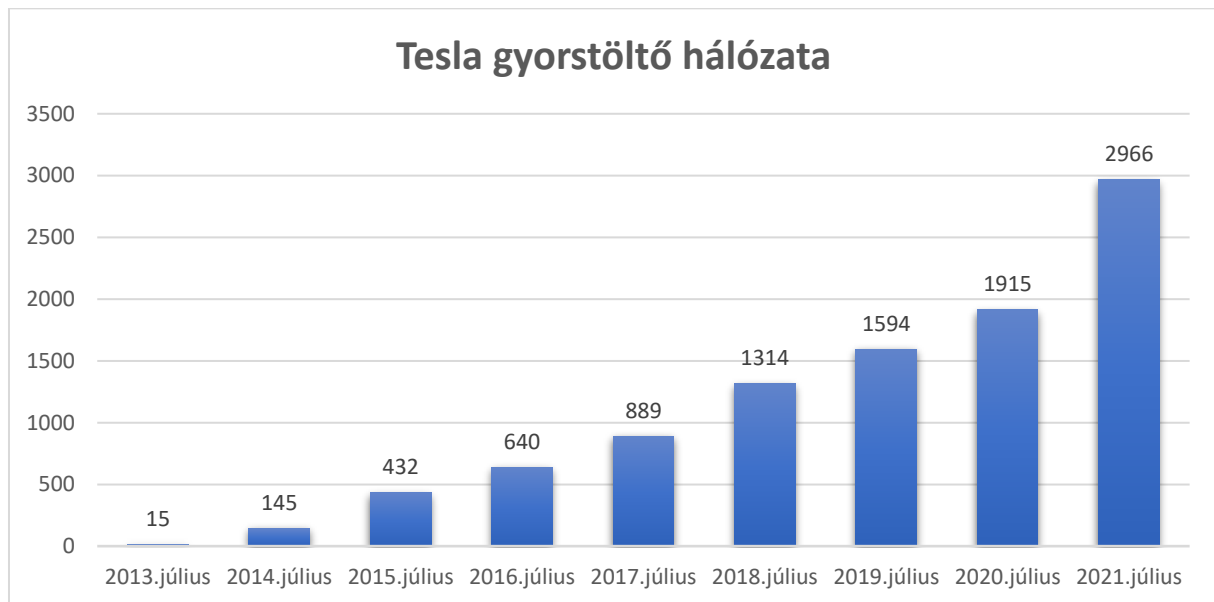
Forrás: saját szerkesztés (<https://www.ev-volumes.com/>, 2021) alapján

A 4. ábrán az elektromos autók eladási számai modellre bontva láthatóak 2021 első két negyedében. A Tesla Model 3 magasan vezeti az eladási listát, így kijelenthető, hogy működik az a stratégia, miszerint az alacsony ár és a magas minőség kettőssége több eladást eredményez, mint egy akár 70 éve autót gyártó, megbízható márka esetében. Fontos leszögezni, hogy ez a szám nem mutatja a Model 3-makra leadott megrendeléseket előleg ellenében (ezer dollár). A gyártókapacitás bővülése a Berlinben épült gyárral csak 2021 harmadik negyedében kezdte meg működését. Így az Európában forgalomba helyezett Tesláknak túlnyomó többségét Ázsiában (Sanghaj Gigagyárban) gyártották és szállították. Egyes elemzők szerint a teljes Berlini gyártósorok összessége képes lesz évente 500 ezer autó legyártására, ami ha az arányok nem változnak, körülbelül évi 300 ezer Model 3-mat jelent. (<https://insideevs.com/>, 2021)

Továbbá az ábra alapján elmondható, hogy nagy gyártók, mint a Toyota vagy a Mercedes-Benz fel se kerültek a top tízes listára, hiszen nincs sorozatgyártásban olyan elektromos autójuk, ami érdekes lehet a fogyasztók számára. Ez a lemaradás hosszú távon komoly problémákat eredményezhet. A probléma gyökere komplexebb annál, minthogy nincs elérhető termék, mert ez önmagában

orvosolható. A fő problémát az jelenti, hogy amíg a többi autógyártó már a meglévő termékeket fejleszti, ezáltal még nagyobb bizalmat generál a fogyasztóitól, legyen szó szoftver frissítésekről, szervízhálózatról vagy a kiépült töltés állomásokról. Az elektromos autókra úgy infrastruktúrai elvárások vonatkoznak, amit nem lehet termékbevezetéssel kompenzálni, hiszen ezek több éves projektek. (<https://electrek.co>, 2021)

5. ábra:
Tesla gyorsító hálózatának évenkénti gyarapodása



Forrás: saját szerkesztés (Tesla.com, 2021) alapján

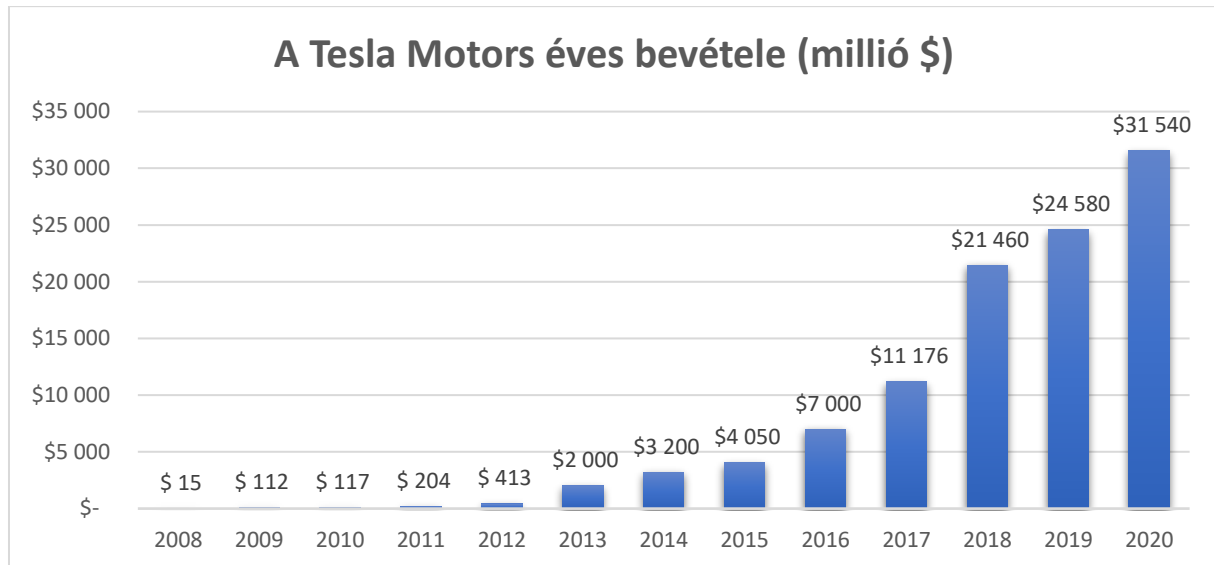
Az 5. ábrán a Tesla gyorsító hálózatának változását lehet megfigyelni. Már említettem, hogy a Tesla egyik legnagyobb előnye a versenytársaival szemben az expanzív töltőhálózat telepítés. Az elmúlt 3 évben megduplázták világszerte az elérhető töltési pontok. Fontos kiemelni, hogy a nagy részük Észak-Amerikában, az Egyesült Államokban került betelepítésre, illetve a Kínai nagyvárosok forgalmas részein. Ami az európai hálózatot illeti, az északi országokra jellemző a legnagyobb lefedettség (Svédország, Norvégia, Finnország, Dánia). A skandináv országok lakói egyrészt gazdaságilag megengedhetik maguknak, másrészt kiemelt szerepet játszik életükben a fenntarthatóság. (<https://www.plugshare.com>, 2021)

Budapesten és agglomerációjában jelenleg 5 töltőállomás található, ami jónak számít az autók darabszámához képest. Az utcai töltőket többnyire hosszú távoknál veszik igénybe a tulajdonosok, mert egyébként az otthoni töltés jelenti a prioritást. (<https://www.plugshare.com>, 2021)

Ami a jövőt illeti, a Tesla további térnyerésének alapja a megfelelő szerviz-, és töltőhálózat biztosítása. Ha az elmúlt évek növekedési üteme fennmarad a következő évtizedre, jelentős piaci

előnyökre tehet szert a vállalat, hiszen sok ember számára az infrastruktúra hiánya jelenti a leggyengébb láncszemet. (<https://www.tesla.com/supercharger>, 2021)

6. ábra:
A Tesla Motors bevételének évenkénti gyarapodása



Forrás: saját szerkesztés (www.wallstreetjournal.com, 2021) alapján

A 6. ábrán a Tesla éves bevételét szemléltetem a kezdetek óta. A jövőt illetően fontos megvizsgálni a bevételt és a profitot, hiszen a hosszú távú célok eléréséhez elengedhetetlen, hogy gazdaságilag stabil legyen a vállalat. A Tesla Motors bár profitábilis, mégse ad osztalékot befektetőinek, mert egyelőre a bővítés és a fejlesztések a prioritás. (<https://consent.yahoo.com/>, 2021)

Az újonnan átadott gyárakkal együtt évi 1 millió eladott autót tervez a 2021-es naptári évben értékesíteni a Tesla, ami a duplája az előző évnél. Ez a gyártókapacitás hihetetlen mértékben bővül, így nem kizárt, hogy néhány éven belül az évi 5 millió eladott autó is elérhető. Egyes kutatások szerint 2030-ra akár évente 20 millió eladott darab is lehetséges. (<https://cleantechnica.com/>, 2021)

Mivel minden gyártási folyamatot házon belül végeznek a gyárakban, kezdve a nyersanyag (alumínium) feldolgozással, az óriás présgépekkel előállított autó vázokon át (Giga Press) egészen az akkumulátor gyártásig, így sokkal több árrést realizálnak autóként, mint bármelyik másik autógyár. Eddig a Porsche volt a csúcstartó 15%-os profittal, a Tesla pedig már most 20% fölött teljesít, a McKinsey szerint az elektromos autógyártóknál ez 30% is lehet a jövőben. Fontos kiemelni, hogy vannak olyan nagy múlttal rendelkező szereplők, amelyek jelenleg veszteségesek, mint például a Nissan. (<https://alecfurrier.medium.com>, 2021)

A Goldman Sachs, amerikai befektetési bank kutatása szerint a Tesla évente 20 millió autó eladására is képes lehet a jövőben. Mark Delaney elemző szerint a cég növekedése messze meghaladja a legoptimistább elvárásokat is, ez prominens fejlődés meggyorsítja a többi autógyár elektromos hajtású járművekre való átállását. A kutatás leszögezi, hogy a változás üteme az állami szférára is kihat, számos országban hoznak intézkedéseket a belső égésű autók visszaszorítása érdekében, illetve támogatják egyre nagyobb mértékben az elektromos járműveket. Számításaik szerint 2030-ra a világon forgalomba helyezett új autók közel ötöde, 2035-re pedig már a harmada lesz tisztán elektromos. A kutatás kiemeli, hogy az Egyesült Államokban és Nyugat-Európában ez a szám jelentősebb lesz, így nem kizárt, hogy '35-re az új autók fele lesz elektromos, ami nagyságrendileg tízmillió járművet fog jelenteni. Amennyiben a fejlődés üteme tükrözni fogja az elvárásokat, úgy a Tesla tartani fogja tudni, a 20%-os részesedését az elektromos autó piacon, így a világ legnagyobb személyautó gyártójává válhat. Ha a vártnál gyorsabb mértékben prioritizálják a karbon semlegességet és a villanyautókat, akkor a Tesla akár nagyobb piaci részesedést is elérhet a 20%-nál. A kutatás hatására 3%-ot emelkedett a TSLA részvényértéke. (<https://www.businessinsider.com/tesla-15-million-cars-annually-2040-goldman-sachs-2020-12>, 2021)

Dr. Stefan Bratzel német autóipari szakértő, a Bergisch Gladbachi Alkalmazott Tudományok Egyetem Autómenedzsment Központjának (CAM) professzora szerint a Tesla legalább három évvel előrébb jár a konkurensinél, így a teljes autóipar mércéjévé emelkedett. A német szakértő meglátása szerint a német autóipar a dízel-botrány következményeit már kiheverte, így újult erővel próbálnak mindent megtenni a renoméjuk javításához. A Volkswagen konszern, a BMW és a Daimler is a lehető legnagyobb mértékben próbálja megközelíteni a Tesla által diktált trendet. A BMW vezérigazgatója, Harald Krüger bejelentette, hogy a BMW 2025-re minden ötödik autójukat online kívánják értékesíteni. A Volkswagen vezére, Herbert Deiss meghívta Elon Muskot a legutóbbi VW felsővezetői ülésre, együttes erővel kialakítva a stratégiájukat, tanácsot kérve a piaci irányvonalak megteremtőjétől. A Mercedes-Benz pedig gyakorlatilag egy az egybe implementálta a Tesla Model S műszerfalának kialakítását a legutóbbi S osztályos modelljükben. Ezek a reakciók a piac legnagyobb résztvevőitől azt sugallja, hogy valódi lemaradásban vannak a Tesla mögött. „Mindhárom német gyártó jól halad, viszont tetten érhetőek a gyakori átültetésével kapcsolatos problémák” – írja Bratzel. (<https://auto-institut.de/>, 2021)

3. A TESLA MARKETING ÉS PR TEVÉKENYSÉGÉNEK BEMUTATÁSA

3.1. Márkaidentitás

A Constantinides (2019) kutatása során öt kritikus lépést emelt ki, amelyen egy fogyasztó sorrendben végighalad vásárlása során:

- ❖ a probléma azonosítása
- ❖ információkeresés
- ❖ alternatívák felsorakoztatása
- ❖ vásárlási döntés
- ❖ vásárlás utáni viselkedés.

A weboldalnak elengedhetetlenül meg kell ragadnia a fogyasztó érdeklődését és fenn kell tartania a figyelmet. Ez azonban nem feltétlen elég egy autó értékesítéséhez, így további ösztönzésre készítő eszközöket is alkalmazni kell.

„A nagy márkák azon a velünk született késztetésen alapulnak, hogy szeretnénk valahová tartozni. Ez a kör megerősít minket abban, ami lenni szeretnénk. A márkával kapcsolatos élményeink egyik faktora, hogy szeretnénk másokat elbűvölni és hatást gyakorolni rájuk.” (Izsó Lajos, 2011, old.: 206)

Egy márka felépítése összetett folyamat, amelynek egyik kulcs komponense létrehozni egy identitást. Egy sikeresen felépített márka biztonságot és minőséget tükröz a fogyasztók számára, amik a bizalom alapjai. Ha ezt sikerül elérni, akkor egy széleskörű visszatérő vásárlói réteget lehet elérni, sőt, egy bizonyos renomé fölé a terméket megvásárlók képesek elnézni a kisebb hibákat. Egy stabil imázsú cég termékei ár érték arányban lehetnek drágábbak, mint a konkurencia, a fogyasztók döntési mechanizmusai ugyanis más szempontokat is figyelembe vesznek.

Elon Musk nemrégiben rávilágított a Tesla logótervezésére. Bár könnyen feltételezhető, hogy a T-alakú embléma a Teslát jelenti, a dizájn egy rejtett kreatív elemet rejt magában. Az igazi inspiráció? A "T olyan, mint egy villanymotor keresztmetszete" – fejtette ki egy tweetjében. Ez a szokatlan magyarázat meglepte a célközönséget és a márka követőit. A Tesla logója ennek a márkának a tökéletes megtestesülése. Az autó motorja az, ami előre tolja a járművet. Szimbolikus értelemben az elektromos motor a mobilitás – vagy az innováció – katalizátora. Ez az ikon azonban egy nagyon specifikus hivatkozás, amelyet sokan nem ismernek fel vagy nem értenek meg. Innovatív és intelligens: ezt tükrözi a Tesla logója. És pontosan ezek az irányelvek mentén próbálnak tervezni és létrehozni. (<https://www.businessinsider.com/>, 2021)

Elon Musk már több mint egy évtizede tudatosan foglalkozik a Tesla márkáépítésével a közösségi médiában. A 65 millió követővel rendelkező Musk eddig tizenhatezer tweetet osztott meg Twitter profiljából. A világ egyik legnagyobb követőtáborát úgy érte el, hogy ez a cégeinek az első számú információval szolgáló felülete. Minden fontos lépésről ő személyesen számol be, legyen az a SpaceX űrhajóival kapcsolatos fejlemény vagy egy Tesla szoftverfrissítés. Emellett szórakoztató tartalommal is színesíti megosztott tartalmait. A közösségi média előnyeiről Musk többször kifejtette, hogy remek platform a fogyasztók kérdéseinek megválaszolására, illetve a problémák megvitatására. Ha egy kérdés elér egy bizonyos retweet mennyiséget, akkor arra Musk érdemben válaszolni fog.

További egyedülálló tevékenységet is folytat közösségi felületén, mint például olyan különleges tárgyakat árusít limitált számban, mint kétezer darab 500\$-os tűzsórá készülék (kb. 160 ezer Ft), de ilyen termék volt egy villám alakú palackban kínált prémium minőségű Tesla Tequila 250\$-os áron (cirka 80 ezer Ft). 2021 novemberében az Apple túlárazott, 25 dolláros (8 ezer forint) törlőkendőjére válaszul kiadott egy Tesla Cybertruck alakú fém sípot dupla ennyiért. Ezek a limitált termékek órákon belül elkelnek a Tesla webáruházában, és aztán többé nem elérhetőek többé. Ez az értékesítési stratégia exkluzivitást eredményez, és egy különleges megítélést eredményez a követői körében. (<https://twitter.com/elonmusk>, 2021)

A márkaidentitás megteremtésénél sikeresen célozzák meg a fiatal generációt. A Tesla modelljeinek elnevezése egymás mellé rakva egy humoros mozaikszót eredményeznek. „S3XY CARS”, azaz szexi autók, minden modell kezdőbetűinek első karakteréből tevődik össze. Az Y és Z generációkat megcélzó megnyilvánulások, mint a 420, a marihuána nemzetközi számbeli rövidítése, vagy a 69. A Tesla Model X alapára az Egyesült Államokban például 69,420 dollár. (<https://www.topspeed.com>, 2021)

3.2. Stratégia

„A marketingstratégia alapvető feladata és célja a vállalkozás magasabb szintű stratégiáinak megvalósítása versenyképes, jó piaci pozíció kialakítása révén. Középpontjában a következő fő kérdések állnak: üzleti környezet elemzés, vevői szükségletek és igények feltárása, a piaci szegmensek igényeit kielégítő termékek és szolgáltatások biztosítása és a tervek megvalósítása.” (László, 2017)

A Tesla Motors egyike azon autógyártóknak, amelyek az egész iparágat felbolygatták, hiszen innovatív üzleti modelljével felülírta a hagyományos üzletviteli stratégiákat. A Tesla egyedisége abban rejlik, hogy ez az egyetlen autógyártó, amely vezeték nélküli rendszeres szoftverfrissítést kínál autói

számára. Ez lehetővé teszi a távolról történő fejlesztéseket, mind a biztonság, mind a szórakozás és a hatékonyság terén is. Westerman, Bonnet és McFee (Turning Technology Into Business Transformation 2014) szerint „A digitális átalakulás az technológia felhasználása a vállalkozások teljesítményének vagy elérhetőségének radikális javítására”. Megközelítésében alapvető fontosságú, hogy a digitális átalakításnak olyan elemeket kell tartalmaznia, mint az ügyfélélmény jelentős javítása és újrateremtése, a munkafolyamatok digitalizálása és az üzleti modellek újra alkotása. (Rao, Performance Management, 2016). A digitális technológia használata számos vállalat teljesítményét javította (Westerman, Bonnet és McFee, 2014).

A 21. század elején az autóiparban olyan jelentős változások következtek be, mint például az új CO2-szabályozás vagy az új technológiák fejlesztése. A digitális átalakulás az egész autóipari értékesítési láncra hatással lesz, de megváltozik a tervezés, a gyártás, a forgalmazás és a kereskedelmi folyamatok is. Olyan autóipari résztvevők, mint a General Motors, a Ford, a BMW, a Volkswagen vagy a Toyota már eddig is fokozott figyelmet fordítanak

- az összekapcsolt autókra
- az autonóm vezetésre
- a mobilitásra
- félvezetőgyártók és mobilitási szervezetek
- kutatás fejlesztés jelentőségére. (<https://www.forbes.com/>, 2021)

Az autógyártók szoros partneri kapcsolatot alakítanak ki beszállítóikkal, elősegítve a kiberbiztonságot, a modern technológiák implementálását, az adatfelhők alkalmazását, kiaknázva például a 3D nyomtatás adta lehetőségek széles tárházát. (Koushik & Mehl, How Digitization affects mobility and the business models of automotive oems, 2015). A plusz szolgáltatások dollármilliárdokban kimutatható többletbevételt generálnak, amely tovább növeli hatékonyságukat. A teljes autóipar bevétele 50%-al növekedett az elmúlt 6 év leforgása alatt. Az elektromos járművek térnyerése és elterjedésük gyorsasága jelentősen függ a fogyasztók elfogadásától, az alacsonyabb akkumulátorköltségektől, az infrastruktúrától és a gyártókapacitás növelésétől. A Tesla tevékenységének nagy részét online végzi, ezért elengedhetetlen új eszközökkel megcéloznia a potenciális vásárlókat.

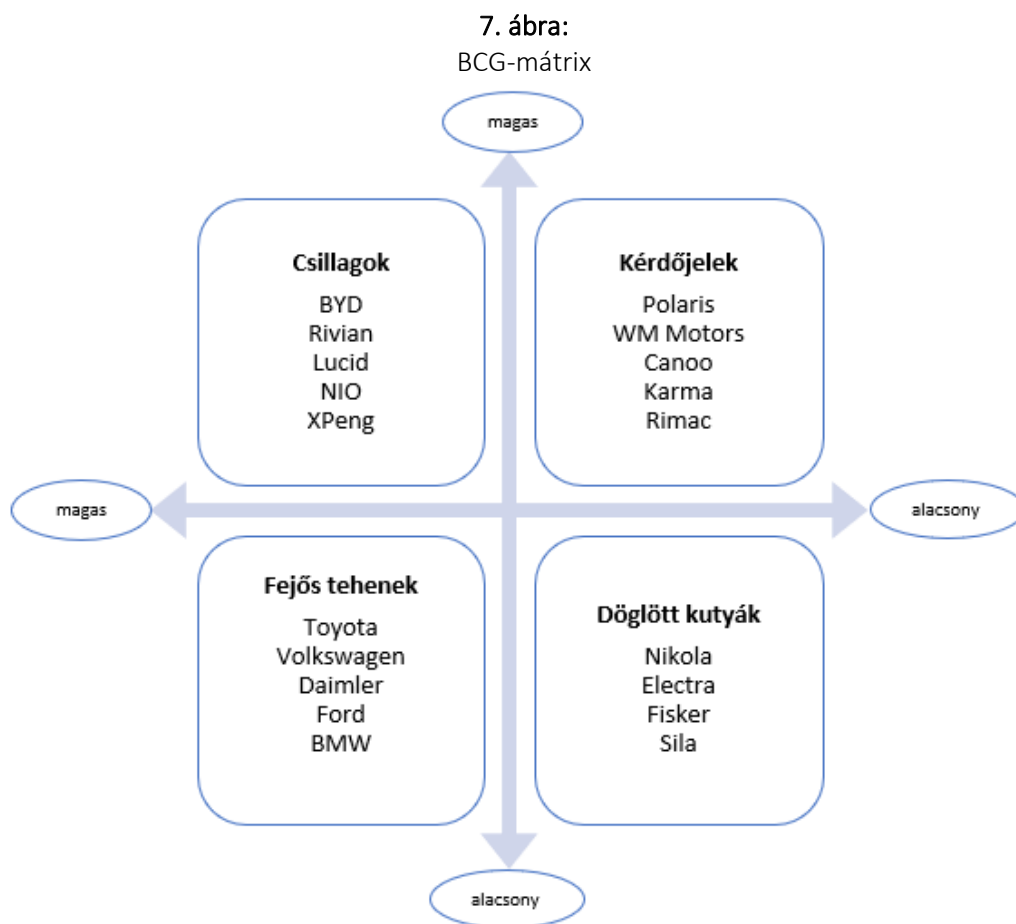
A Tesla üzleti modellje merőben eltér a hagyományos autógyártókétól, mert gyártásuk során a teljes ellátási láncot, a gyártástól (nyersanyagból) a forgalmazásig mindent házon belül bonyolítanak le. Ennek az üzleti modellnek a végső célja a gyártási költségek minimalizálása. Elon Musk az ellátási lánc menedzsment stratégiájával hosszú távú és stabil növekedésre állítja be a céget.

4. VERSENYHELYZET ELEMZÉS

4.1. BCG-mátrix

A BCG-mátrix (másnéven részesedési mátrix) egy közkedvelt stratégiai elemzési módszer. A mátrixot a Boston Consulting Group nevű stratégiai tanácsadó cég dolgozta ki, innen kapta a nevét. A BCG lényege, hogy egy adott vállalat termékeit és szolgáltatásait vagy akár különböző üzletágait vizsgálja a relatív piaci részesedés és a piaci növekedési potenciál vonatkozásában. A BCG-mátrix célja elsősorban megállapítani a jövőre néző változásokat, így kirajzolva a termékek életgörbéjét. Az elemzések segítségével alakítható ki az optimális stratégia a növekedéshez. (Carl W. Stern, 2006)

1. Kérdőjelek – alacsony piaci részesedés, magas piaci növekedés
2. Csillagok – magas piaci részesedés, magas piaci növekedés
3. Fejős tehének – magas piaci részesedés, alacsony piaci növekedés
4. Döglött kutyák – alacsony piaci részesedés, alacsony piaci növekedés



Forrás: saját szerkesztés (statista.com, 2021) alapján

A 7. ábrán a részesedési mátrixot lehet leolvasni. A „csillagok” között szereplő autógyártók a BYD (1995) kivételével az elmúlt 12 évben jöttek létre. Innovatív megközelítésük óriási érdeklődést eredményezett, így nem kizárt, hogy a jövőben többük is eléri a tömeggyártás fázisát. A BYD a tömeggyártás terén is kivételt képez, hiszen csak 2021 Q3-ban több mint 180 ezer autót értékesített Kínában, amivel megelőzte az addigi piacvezető Teslát. A másik két kínai „csillag”, a NIO és az XPeng is jelentős növekedést tudott elérni a chip-hiány és a Covid-19 által bekövetkezett változások ellenére. Valószínűsíthető, hogyha visszaáll a 2019 előtti állapot, akkor még nagyobb fizetőképes kereslet fog mutatkozni a kínai modellekre más országokból is.

A „fejős tehének” kategóriában felsorolt autómárkák mindegyike körülbelül 100 éve gyárt járműveket. Az üzleti modelljük dióhéjban az, hogy évről évre picit nagyobb, kicsit jobban felszerelt és valamivel drágább járművet kell gyártani, eladni. Ez a stratégia mára oda vezetett, hogy egy közép-kategóriás autónak nagyságrendileg a fele a konfigurációban kiválasztott extrákból tevődik össze, ami azt eredményezi, hogy irreálisan megdrágulnak a jól felszerelt modellek. Nem ritka, hogy milliós nagyságrendű tétel egy bőr ölésborítás. Az ide tartozó öt márkáról elmondható, hogy a profit az plusz felszereltségekből realizálódik, így rá vannak kényszerítve a kereskedések és viszonteladók, hogy minél több és borsosabb kényelmi és esztétikai elemet értékesítsenek egy új autó eladásakor. Sok esetben rendkívül megtévesztő, hogy egy alapfelszereltségű jármű alapárát helyezik ki óriásplakátokra, tv és rádió hirdetésekben. A fogyasztónak így egy teljesen más képe alakul ki a márkáról és az adott modellről, hiszen nincs tisztában vele, hogy a konfigurációban összeállított extrákkal akár megduplázható a meghirdetett alapár. A másik tényező, ami hosszú távon ezt az üzleti modellt nem teszi fenttarthatóvá az az, hogy az innováció előrehaladtával egyre komplexebb és sokszínűbb az autók extráinak variabilitása. Ez a gyártósorokon rengeteg plusz időt, energiát és precizitást követel, ami még jobban drágítja a végterméket. (<https://www.strategyand.pwc.com/>, 2021)

Ezzel a trenddel ellentétben a Tesla gyakorlatilag minden lehető extrát belerak az alapmodellbe, alapáron, attól függetlenül, hogy a vásárló bepipálta-e a konfigurációban. Ez jelentősen lerövidíti a gyártási időt. A kínált extrákat utólag is meg lehet vásárolni, sőt havi díjas megoldáson is dolgozik a Tesla, így például lehetőség van egy adott funkciót kipróbálni és csak később eldönteni a vásárlási szándékot. Ez azt is magában foglalja, hogy egy újonnan kijött szoftveres funkciót bármelyik akár tíz éves modellbe is lehet integrálni egy egyszerűen online letölthető frissítésen keresztül. A hardveres újítások, mint az akkumulátor-fogyasztás is lehet hatékonyabb egy adott frissítést követően, így gyakorlatilag heti szinten a legújabb technológia fut a Tesla modelleken. Egy Tesla Model 3 gyártása összesen negyven lépésből áll, a tradicionális gyártóknál rendszerint 130 és 200 állomás között van. A gyártósor egy modell esetén összesen háromszáz méter hosszú, ez lehetővé teszi, hogy mindössze kilencven perc alatt összeáll az autó. Viszonyításként egy C-osztályos Mercedes gyártása két napot vesz igénybe. Azért tud a Tesla ilyen

gyorsan gyártani, mert a technológiai fejlesztések azt eredményezték, hogy kevesebb mint 1 kilométer kábel elegendő az autó minden szoftveres és robotizált működéséhez, egy BMW pedig legalább háromszor ennyi vezetékot használ fel egy ugyanakkor méretű jármű (például a 3-mas széria esetében). Ezek az előnyök utat engednek a jelentősebb árrés szint eléréséhez. (<https://insideevs.com>, 2021)

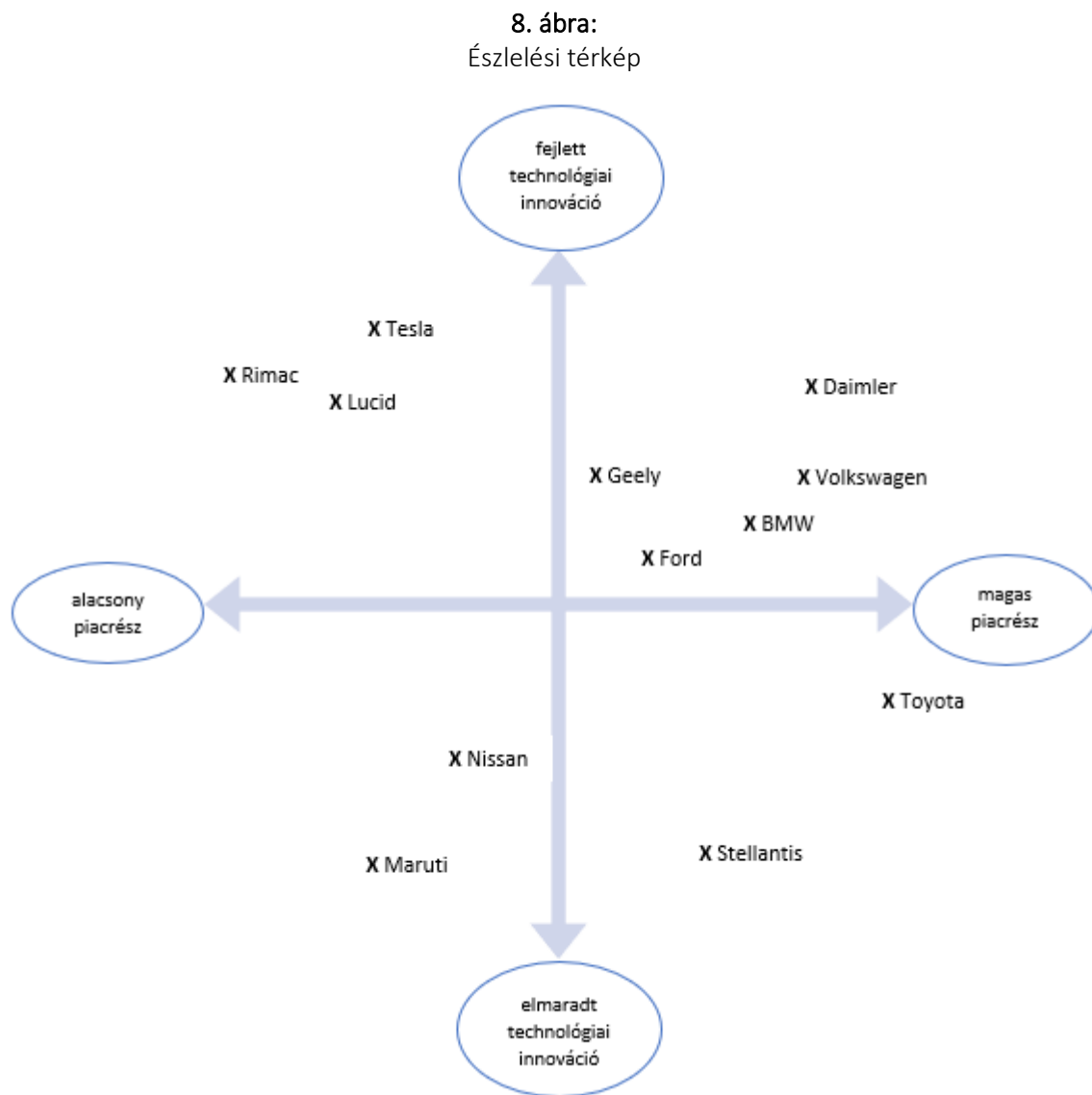
A „döglött kutyák” csoportjába tartozó gyártók néhány éve akár a „kérdőjelek” között is szerepelhettek volna, de a termékek nem ütötték meg azt színvonalat, amely lehetővé tette volna a tömegek számára történő értékesítést. A felsorolt cégek közül egyik sem érte el a leggyártott tízezer darab autót, ami nem fedezte a gyártást megelőző kutatás fejlesztésre szánt dollármilliókat. Az autópiacon szakértők és az újságírók óriási felhajtást képesek generálni egy-egy új prototípus bemutatása után. A gyártók ezeket a modelleket a fejlesztések egy fázisaként könyvelik el, hiszen egy leggyártott terméket nem lehet pótolni különböző szimulációkkal, így szükséges egy kézzel fogható terméket létrehozni. Az autós magazinok hasábjain piederasztálra emelt prototípusokra mindenki felfigyel, sőt, startup-ok esetében komoly befektetők is beszállnak jelentős kockázatokat vállalva, de gyors és nagymértékű megtérülést remélve.

A prototípusok az esetek túlnyomó többségében valóban innovatívak és gyönyörűek, de a sorozatgyártás adta nehézségek messze meghaladják az egy modell gyártásának komplexitását. Ez azt eredményezi, hogy például a Volkswagen Concept Coupé elnevezésű projekt keretében létrehoztak egy addig formabontó látványvilágot, tele különleges funkciókkal. Amikor viszont gyártásba került, sorban kerültek ki a megálmodott és megígért elemek, hiszen annyira drága és komplex lett volna a sorozatgyártásuk. A végére az lett, hogy a Passat alatt létrehoztak egy al-modellt „Passat CC” néven, ami a Concept Coupé kezdőbetűit tartalmazta. A hátsó lámpákon kívül nagyjából minden komponense Passat alkatrészekre alapult. A motor, a váz, a gombok, az operációs rendszer, a váltó. Olyan apróságok emelték ki, mint a keret nélküli ajtók vagy a motorikusan állítható deréktámasz. A modell utóélete elég nagy kudarc volt, hiszen a sok beépített extrát hosszú távú használatát nem tesztelték, ez komoly meghibásodásokhoz vezetett. Ez a példa remekül fényjeli, hogy még óriásgyártók, mint a Volkswagen, amely évi cirka tízmillió autót értékesít is beletörhet a bicskája egy ilyen nagyszabású modellváltásba. Egy ilyen kudarc egy Fisker méretű cég számára egyenesen a véget jelenti. (<https://www.motorbiscuit.com>, 2021)

A „kérdőjelek” kategória képviselői jelentik a legnagyobb veszélyt az autóiipar szereplői számára, hiszen kiszámíthatatlan a termékeik hosszú távú térnyerése. Ezek a gyártók a jövőben vagy „csillagok” vagy pedig „döglött kutyák” lesznek. A horvát Rimac alapítóját és vezérigazgatóját 2021 november 2-án megválasztották a Bugatti élére, ezzel megalapozva a luxus-sportautó gyártó elektromos jövőjét. A Rimac ezt a lépést követően valószínűleg jelentős tőke-injektálásra lesz képes, amivel felgyorsíthatják a

gyártási folyamatokat és megnövelhetik a kutatás fejlesztés büdzsáját. A Tesla 2003-mas alapítása után egyből a kérdőjelek csoportjába került és egészen a Model S bevezetéséig (2012), tehát 9 évig nem változott jelentősen a márka megítélése. A Model S sikerét követően került fel a „csillagok” közé, ahol azóta is szerepel. (<https://drivetribe.com>, 2021)

4.2. Észlelési térkép



Forrás: saját szerkesztés (statista.com, 2021) alapján

Az észlelési vagy másnéven a percepció térkép a versenytárs elemzést és azonosítást segíti. A 8. ábra négy szélsőértéke fejezi ki legjobban az autópiacon szereplők leglényegesebb alap tulajdonságait. A fejlett technológiai innováció fogja a jövőben a piacrészt emelni, illetve a magas piacrész megtartásához is ugyanolyan szükségszerű a termékfejlesztés. Az újításokban elmaradt szereplők

valószínűsíthetően vásárlókat fognak veszteni a kisebb, de fejlettebb technológiával rendelkező konkurenssekkel szemben. Ez az átrendeződés nagyobb versenyt és még gyorsabb fejlődési ütemet diktál, hiszen a megújulásra képtelen gyártók nem fogják tudni kielégíteni a megváltozott vásárlói igényeket.

Fontos kiemelni, hogy bizonyos gyártók fő vásárlóköre nem a technológiai fejlettséget prioritizálja autóvásárlása során, hanem például nemzeti alapon, ragaszkodik a „hazai” termékhez. Ennek a bemutatására a Stellantis mutatja a legjobb mintát. A cégcsoporthoz tartozó Citroen és Peugeot nincs jelen a világ két legtöbbször vásárló régiójában, sem az Egyesült Államokban, sem Kínában. A két francia gyártóról elmondható, hogy többnyire franciák és közép-európaiak választják. A technológiai fejlettségük okán, jelentősen kisebb piaci részesedés lenne indokolt, viszont a vásárlók döntése nem ezen alapszik, így stabilan tudják tartani az eladásukat és profitot is tudnak realizálni.

A Tesla alacsony piacrésze évről évre rendkívüli ütemben növekszik. 2018-ról 2020-ra megduplázták eladásukat, 2021-re pedig egy 30%-os növekedésre lehet számítani az előző évhez képest. Az autók iránti kereslet sokkal nagyobb, mint a kínálat, így ez a tendencia még évekig folytatódhat ilyen ütemben. Ha képes lesz gyártókapacitást megfelelően növelni, akkor hosszú távon akár bekerülhet a világ legnagyobb autógyártói közé.

4.3. SWOT elemzés

A SWOT-analízis a vállalat belső képességeire és a környezete megítélésére, illetve a stratégiák kialakításához szolgáltat fontos információkat. A következőkben a „Stratégiai és üzleti tervezés” című könyvben szereplő kérdések alapján azonosítottam az alábbi tényezőket. (Károly, 2007)

Erőssége a Teslának a növekedési potenciálja az újonnan épülő gyárak és a szoftveres megközelítés, ami lehetővé teszi a naprakész technológiai képességeket a járműveknek. Amivel mindenképpen kiemelkedik a versenytársai közül, az a márkahű fogyasztói közösség, a közösségi média és a találkozók és megannyi egymást támogató fórum, blog, YouTube csatorna révén. A hosszú távú magas piaci részesedését tovább szilárdítja a tény, hogy a fenntarthatóság jegyében törekednek a termékeket előállítani és minél szélesebb spektrumon környezetbarát lehetőségeket kínálni a fogyasztóknak (napelemek, otthoni akkumulátor használat).

Gyengesége véleményem szerint a töltőhálózatok nem kellő kiépítettsége és a szakszervízhálózat hiánya egyes régiókban.

Lehetőségeknek gondolom mindenképpen számukra a további innovatív fejlesztések kiaknázását, mint a Google-el való már aktív együttműködés. Lehetőség továbbá a flották létrehozása, mint például a Hertz autókölcsönző 100 ezer darabos Tesla Model 3 megrendelése, vagy szintén százezres nagyságrendű Pepsi Tesla Semi (kamion) előjegyzése, amely lehetővé teszi teljes iparágak átalakítását a jövőben.

Jelentős veszély lehet a konkurencia felzárkózása, illetve a most startup-ként piacra lépő elektromos autót gyártó vállalatok. A Wuling Hong Guang például élen jár az elektromos meghajtású autóértékesítésben Kínában az olcsó Mini Ev-re keresztelt városi járművükkel. Ez egy olyan új szegmest nyitott a piacon, amellyel jelenleg a belsőégésű motoros tradicionális gyártók sem tudnak versenyezni, hiszen azok gyártási procedúrái sokkal több időt, energiát és pénzt emésztnek fel. Hosszú távon, amikor az akkumulátor cellák gyártása olcsóbb lesz, az elektromos autók ár töredéke lesz a hibrid, dízel vagy benzines modellekéhez képest.

További veszély a hosszú távú chip-hiány, ami a Covid-19 hatására alakult ki. A modern autógyártás elengedhetetlen alkatrésze a chip, amely a kocsik belső számítógépének alapegysége. Kiskapu lehet az, amihez a Tesla is folyamodott, hogy bizonyos funkciókat, mint a vezeték-nélküli telefontöltés, fűthető kormány és ülés kihagy, de amint a chip-hiány megszűnik, ezeket utólag beszereli. Ezzel a megoldással nem veszít vásárlókat, hiszen a legyártott járművek eladásra kerülnek. A Volkswagen id.3 modelljeinek jelentős részéből olyan központi chip hiányzik, ami nem teszi lehetővé az autók beindítását, így azokat nem lehet értékesíteni a chip beszereléséig. Ez több okból kifolyólag is jelentős károkat okoz. Egyrészt költséges a tárolásuk, másrészt az autók értéke napról napra csökken, ugyanis nem tesz jót nekik az állás. Néhány hónap elteltével, csak jelentős árengedménnyel fognak ezek a járművek gazdára találni.

Erősségek

Erősségek között szerepel a kiváló fejlesztői csapat, mind a mérnöki hardver innováció terén, mind a szoftveres digitális újításokban. További előny, hogy bármikor jelentős tőkét tud bevonni, hiszen a befektetők és részvényesek bíznak a márka hosszú távú sikerében és további térnyerésében.

Elsőként voltak képesek tisztán elektromos meghajtású autót tömeggyártani és százezres nagyságrendben értékesíteni. A dolgozatom első felében említett kísérletek is bizonyítják, hogy mennyire nehéz egy teljesen új technológiát bevezetni, hiszen még nagy és sikeres gyártóknak, mint a BMW vagy a General Motorsnak sem sikerült.

Talán a legnagyobb erősség, hogy a szoftvert és a hardvert is házon belül fejlesztik és gyártják ezzel felgyorsítva az innováció megvalósítását. A hosszú távú fejlődés és térnyerés kulcsa, hogy a gyártás

és a szoftverek kódolását nem befolyásolják tucatnyi beszállítók, így a lehető legfüggetlenebbek lehetnek az autóiparban. A gyártósorokon az alumínium és egyéb nyersanyagok feldolgozásával kezdik a termelést.

A fogyasztók bizalma termékek iránt. A használt piacon is tetten érhető a vásárlók megelégedettsége és lojalitása, hiszen rendkívül jól tartja értékét a konkurensokhoz képest. A legnagyobb magyar és német használtautó portál hirdetései alapján egy 3 éves, átlagos futásteljesítményű Tesla Model 3-ról elmondható, hogy értéke körülbelül 10%-al csökkent. Egy BMW 330 esetében ugyanolyan életkor és futott kilométer mellett legalább 30%-ot estek, de nem ritka a 40-50% közötti értékcsökkenés. Mercedes-Benz E220 típusú középkategóriás modell esetében még radikálisabb az értékcsökkenés, nem ritka az eredeti ár 40 százalékáért kínált 3 éves autót, 70 ezer megtett kilométer mellett. Az újonnan 27 millió forintos árcédulával ellátott jobban felszerelt Mercedes modellek 3 év után 11-12 millió között mozognak. Egy 2018-ban gyártott új Tesla Model S akkor 33 millió forintos áron talált gazdára, ma pedig 28 millió forintot ér, ami 15%-os áresést jelent.

Gyengeségek

Gyengeségek között szerepel, hogy a nagy kereslet miatt akár egy év is lehet, mire a megrendelt autót legördül a gyártósorról és üzembe helyezi a tulajdonosa, aki foglalót is lerakott az online leadott rendelésével egyidőben. Ha a kereslet nő a jövőben, még hosszabb lehet a várakozási idő, ami negatív megítélést eredményezhet. Ezzel a ténnyel szorosan összefügg a szervízigény jelentős emelkedése, amit szintén ki kell szolgálni. A jövőben építendő infrastrukturális fejlesztések hatásait lehetőség szerint gyakran újra kell optimalizálni, hiszen szinte kiszámíthatatlan egy adott régióban az új és használt autók iránti vásárlási kedv. További tényező lehet a rossz utak, a gyakori balesetek, a tömeges külföldi import, egy új állami támogatási rendszer, egy erős gazdaság adta árfolyam-változás, amelyek mind befolyásolják a töltőhálózat iránti igényt, a szervízhálózat megfelelő lefedettségét és további felmerülő fogyasztói elvárásokat.

Lehetőségek

A Tesla lehetőségeinek tárháza messze kiemelkedő az autóiparban. Elon Musk ugyanis nem csak az elektromos autók terjedésében érdekelt, hanem a napelemek, úrkutatás, fénysebességű internet, mesterséges intelligencia, önvezetés, újrahasznosítható rakéták és az otthoni akkumulátorok használatában is. Bármelyik párhuzamosan futó projektjének kollaborálása hatalmas potenciált rejteget a jövőre nézve.

A Tesla várhatóan 2022-ben vezeti be saját biztosítási rendszerét, amely a jelenleg működő biztosítási költségek töredékéért fogja ugyanazokat a szolgáltatásokat kínálni.

A Starlinkkel való együttműködés eredményeként például lehetőség lenne eddig soha nem látott sebességű internetkapcsolat elérésére, amely lehetővé tenné az önvezetés elterjedését, hiszen nagy mennyiségű adat tudna az éteren keresztül vándorolni, ami az autók közötti kapcsolat alapja. Ez természetesen profitorientált lehetőséget is tartogat a vállalat számára, hiszen amennyiben ez a technológia elér egy bizonyos szintet, magas áron biztosítható lehet a többi autógyártó javára.

A világ fogyatkozó olajkészlete egyre drágább üzemanyagárakat jelent, ami szintén növeli a keresletet az új megoldások iránt, így akár rövid távon is megnövelheti a Teslákat iránti piaci igényt. Ez a lehetőség magában foglalja azt a tényt, hogy hosszú távon egyre olcsóbb lesz villanyautót vezetni, mint fosszilis üzeműt.

Solarcityvel való partnerség kiterjesztése, amely ugyancsak Musk vállalata lehetővé tehetné a Tesla tulajdonosok számára az otthon, napenergiaival való biztonságos és gyors töltés lehetőségét. Az Egyesült Államokban már most elérhető PowerWall készülékek iránti keresletet sem képesek kiszolgálni, de éveken belül az Európai piacon is meg fog jelenni. A PowerWall egy kis hűtőszekrény méretű akkumulátor, amely a ház tetejébe épített napelemekből meríti az áramot. Az így elraktározott energiát az autó töltésére és az otthoni áramellátásra is lehet használni. Elérhető lesz a jövőben egy havi díjas megoldás, amely lehetővé teszi, hogy tömegek megrendeljék, és csak az addig rezsire kiadott összeggel, fokozatosan vásárolja meg a terméket. Az akkupakk kifizetése után, pedig gyakorlatilag áramköltség nélkül, önfenntartóvá válhat a teljes háztartás, beleértve a közlekedést is. Ez jelentősen csökkentené a PowerWall használók ökológiai lábnyomát.

Amennyiben a közlekedési szabályozások lehetővé teszik a teljes önvezetést, a Tesla fejlett autopilot rendszere néhány éven belül lehetővé teheti a teljes autonóm közlekedést. Ez lehetőséget adna taxi flották helyettesítésére vagy egyszerűen perc alapú bérléssel kiszolgálhatja a városiak igényét.

Kevesek által vitatott lehetőség a jövőre nézve elektromossá alakítani hagyományos autókat. Ilyen kezdeményezésre már létrejöttek cégek az Egyesült Államokban és nagy autós nemzetekben. Elsősorban régi klasszikus old timerek és sportautók esnek át az átváltozáson, hiszen még elég drága ennek költsége. Ha ez a technológia kellően kiforrja magát, autók millióit lehetne újra életre kelteni, amennyiben a váz és az alap tulajdonságai jól működnek. A belső égésű autók többségében a kopó alkatrészek elhasználódása, és a motor élettartamának vége jelenti a forgalomból való kivonást. Ennek a folyamatnak az elterjedése jelentősen csökkentené a környezetszennyezést, hiszen akár évtizedekkel is meg lehetne hosszabbítani a bontásra és megsemmisítésre ítélt kocsikat. Ugyanakkor lehetőséget biztosítana gyűjtői darabok életre keltésére, hiszen nem jelentene gondot az alkatrészhiány vagy a technológia elavultsága. (<https://www.bbc.com/>, 2021)

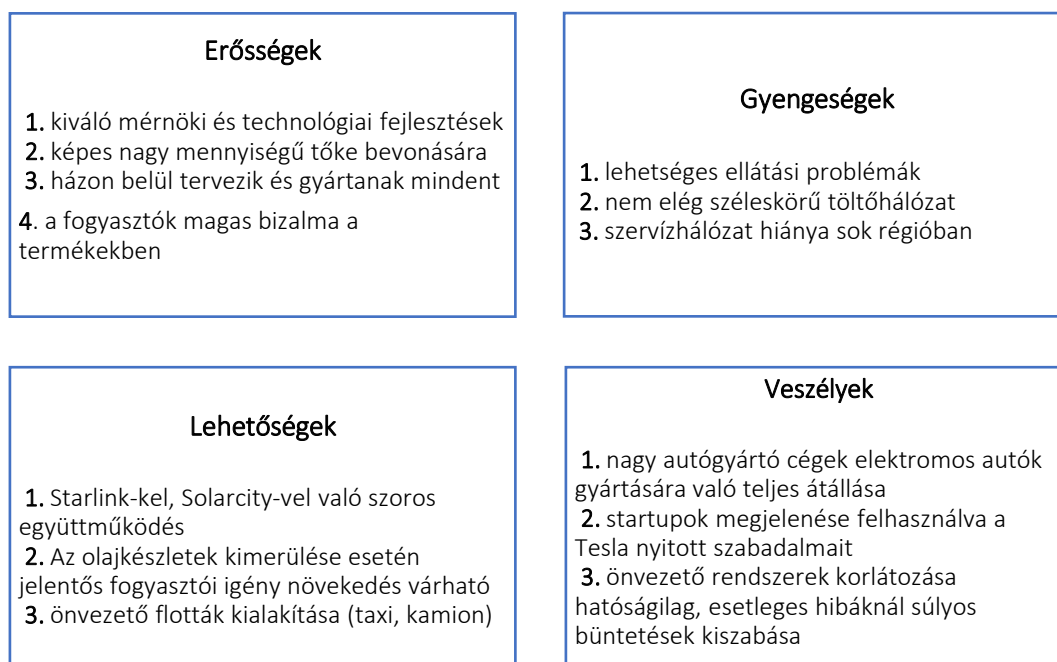
Veszélyek

Fenyegetést jelenthet a jövőben a most piacra lépő új modellek, amelyek mögött sok esetben dollármilliárdos fejlesztések vannak. Ha csak a nagy autógyártókat vesszük, a BMW, A Mercedes, a Volkswagen vagy a Ford is piacra dobott már több tisztán elektromos modellt. Mivel ezen gyártók elérhető infrastruktúrája már hosszú évtizedek óta kiépített, beleértve a szervízhálózatot vagy az after-sales rendszert. Amennyiben képesek lesznek megfelelő lefedettségre a töltőhálózat terén, akkor biztosan kijelenthető, hogy sok fogyasztó már csak márka lojalitásból is régóta aktívan működő autógyártót fog választani.

További fenyegetést jelenthetnek már meglévő startupok gyártókapacitásuk növelésével bekövetkező kínálat bővülés. Ezek a nemrégiben piacra lépők a Teslához hasonló stratégiával próbálják majd megnyerni a fogyasztókat. Az innovatív szemléletmód, az újdonságok és érdekes extrákkal lehet megnyerni a fiatal generációt. Nagy potenciált rejtő cégek között szerepel a Byton, a Rivian, a Lucid, a Karma, a Leapmotor vagy az Uniti. (<https://marker.medium.com>, 2021)

Az önvezető rendszerek állami szabályozások általi regulációja csökkentené a Tesla technológiai előnyét a konkurenciával szemben, így egy jelentős piaci versenyelőnytől fosztaná meg a céget. Amennyiben államilag elismert forma lesz az önvezető technológia, akkor ezen rendszerek meghibásodásáért a Tesla lesz felelős, ami komoly büntetési költségeket jelenthet balesetek okozásakor. (<https://www.forbes.com>, 2021)

9. ábra:
SWOT elemzés



Forrás: saját elemzés, 2021

5. PRIMER KUTATÁS

„A primer kutatás esetében konkrét kutatási céllal, első kézből származó információgyűjtése és elemzése történik. A kutatás típusa lehet kvalitatív és kvantitatív. Alapvetően ebbe a csoportba sorolható többek között a kísérlet, a kérdőíves felmérés, a megfigyelés és az interjú módszere.” (Imre, 2015, old.: 29)

5.1. Célok és hipotézisek

Kutatási tervem célja, hogy olyan adatokat gyűjtsék össze a megkérdezett és meginterjúvált alanyaimtól, amely révén pontos ismeretekhez és következtetésekhez juthatok az elektromos autópiac és a Tesla jövőjéről hazánkban.

Hipotéziseim:

- **H1:** A 30 év alatti korosztály nyitottabb az elektromos autók iránt, mint az idősebb generáció
- **H2:** Amennyiben a 30 év fölötti korosztály több információval rendelkezne a Tesláról, nagyobb érdeklődést és hajlandóságot mutatnának a megvásárlására
- **H3:** Az infrastruktúra hiánya negatívan befolyásolja az elektromos autók keresletét hazánkban
- **H4:** Döntő szerepet játszik az ár az autóvásárlás szempontjából
- **H5:** Az emberek többsége gondolkodik elektromos autó vásárláson

5.2. Kutatási módszer

Kutatási módszerként kvalitatív és kvantitatív eszközöket is használtam a lehető legkomplexebb merítés érdekében. Elsősorban kíváncsi voltam fogyasztói oldalról, hogy mi alapján döntenek autóvásárlásaik során. Az emberek túlnyomó többségének az autó a második legértékesebb vásárolt eszköze, tárgy a ingatlan után. Így egy valóban jól megfontolt döntés előzi meg azt a vásárlást, amire akár évekig gyűjt valaki. Ennek a mechanizmusára voltam kíváncsi, illetve, hogy milyen szempontrendszer alapján, kinek a tanácsára választ egy adott modellt. Az elektromos autózás jövője és megítélése, mint dolgozatom központi témájával kapcsolatban pedig a válaszadóim tájékozottságát és új technológiák iránti nyitottságát vizsgáltam.

Kvalitatív kutatási módszerként két mélyinterjút is volt szerencsém készíteni, ahol elismert szakmai emberekkel tudtam beszélgetni a hazai fogyasztók elektromobilitáshoz való viszonyáról. Az interjúk során lehetőségem volt egy tágabb, nemzetközi aspektusból is megvizsgálni, hogy jobban megértsem a hazai viszonyokat. Az aktuális trendekkel, Kínával, a Tesla váratlan térnyeréséről és a hazai céges flották jelentős méretére is kitértünk.

5.3. Kutatás kiértékelése

5.3.1. Kvalitatív kutatás kiértékelése

Két mélyinterjút készítettem autóiparban dolgozó, magas beosztású személyekkel. Azért esett rájuk a választásom, mert mindkettőjüket ismerem személyesen, így ismerem szakmai elhivatottságuk és autóipari tájékozottságuk magas mértékét.

Császár Ottó a Volkswagen after-sales menedzsereként dolgozik, Schmidt Ádám pedig a Wallis Magyarország Sixt autókölcsönzőjénél Sales és Marketing vezető.

Magyarország jelenlegi autópiaci helyzete, fogyasztói magatartás

A magyar piac alapvetően az európai trendeket követi, ezt természetesen az EU-s szabályozások is megkövetelik. A hazai piacon elérhető autókat nem a magyar állam szabályozza, hanem az EU. Így lehetséges az, hogy erre a kontinensre a legnehezebb bekerülni. A sok kis lakosságú ország mindegyikében egyedi elvárások, társadalmi különbségek és anyagi lehetőségek vannak. Dél-Amerikában és Ázsiában sokkal egyszerűbb betörni egy piacra, mert kulturálisan egységesebbek a fogyasztók, és nagyobb piacot lehet felölelni akár 1-1 ország penetrációjával.

A hazai autóvásárlások motivációja elsősorban a flotta-képes, megbízható, középkategóriás modellek. Itthon az autók zömét céges vásárlások teszik ki, amelyek papíron céges autók, de mára privát használatra is igénybevehetőek. Ez azt jelenti, hogy nem a végfelhasználó dönt a modellről, hanem a cég flotta-kezelő divíziója és az ár. A Skodánál (Volkswagen konszern tagja) például dobogós helyen áll a multinacionális cégek flottáiban.

Magyarországon a használt elektromos autó piac lesz az, ami lehetőséget fog biztosítani emberek tízezrei számára a váltást. A magyar autóvásárló, ahogy az a kérdőívet kitöltőkből is kiderült, nem tervez újonnan vásárolni, mert az anyagi lehetőségei ezt nem engedik meg. Amikor a használt piacon elérhető elektromos modellek elérik azt az árszínvonalat, amelyre mutatkozik hazai piacképes kereslet, tömegesen számíthatunk Nyugat-Európából való behozatalra.

Elektromos autókról általánosságban

Még mindig nem lehet tudni a végső hajtási módot. Az interjúalanyaim egy véleményen voltak azon, hogy az elektromos bár jó irány, de nem feltétlen ez fogja elhozni hosszú távon az autózás megoldását. A hibridek iránt soha nem látott kereslet azt mutatja, hogy a fogyasztók szemében még nem kiforrott a jelenlegi elektromos technológia. A belső égésű autókat csak akkor fogják helyettesíteni 100%-ban, amikor az már semmilyen áldozatot nem fog hozni. A mai tisztán villanyautók többsége sok használatból eredő nehézséget jelent, hiszen hosszú a töltés ideje, nem elég kiterjedt az infrastruktúra. Ottó külön kiemelte, hogyha ilyen mértékben is fog fejlődni a töltőhálózat, akkor is hány évnek kell eltelnie mire annyi benzinkút lesz hazánkban, mint gyorstöltő, figyelembe véve, hogy mindenhol ugyanolyan magas minőséget várunk el. A KSH adatai szerint 1500 regisztrált gépkocsira jut egy benzinkút Magyarországon.

Az elektromos autókról általánosságban elmondható, hogy sokkal kevesebb kialakítási kötöttség jellemzi őket, hiszen az elektromos motor maga sokkal kisebb belsőégésű elődjeinél. Továbbá, nincs szükség váltóra, ami a belteret is szabadon alakíthatóvá teszi. A „frunk” elnevezés az angol trunk (csomagtartó) és a front (elülső) szóösszetételből származik, ami egy első kis csomagtartót jelent. A Tesla Model X frunk mérete pont egy Toyota Yaris csomagtartójának a felével azonos. Az első tárolóval kiegészítve 20-30%-al nagyobbat produkál a Tesla SUV modellje, mint akár az azonos kategóriájú német prémium márkák modelljei (BMW X5, Mercedes ML, Audi Q7). A helykihasználás mellett az elektromos autók javára írható az az előny is, hogy az első kerekek fordulási pályáját nem szorítja ki a motortér, így akár közel 180 fokban is képesek elfordulni. A Rivian Pickup modellje például kisebb fordulókört kínál, mint egy BMW i3, ami egy kis városi autó. A Rivian ugyanakkor szoftveresen megoldotta a „Tank Turn” (tank fordulás) fantáziánévre hallgató tank fordulást, ami lehetővé teszi, hogy terepen egyhelyben megforduljon az 5,5 méter hosszú platós autó.

A hidrogén meghajtás legnagyobb előnye, hogy a jelenlegi akkumulátor pakkokkal felszerelt villanymotorok teljesítménye még nem érte el azt a határfokot, hogy az energia sűrűségben akár a benzinnel vagy a dízellel konkuráljon. Nem ritka a közel egy tonnás akkumulátorok, amely jelentősen megnöveli az autók súlyát ezáltal növeli a fogyasztást. A hidrogén meghajtás jelenlegi formája már most felülmúlja ez, hiszen nincs szükség ilyen méretű energiatárolók használatára. A japán gyártók hűtőszekrény méretű otthoni töltőállomásokon is dolgozik, amelyek pár perc alatt képesek több száz kilométeres hatótáv töltésre, az elektromos töltés pedig olykor 1-1,5 órát is igénybe vesz. A hidrogénnek hátránya továbbá, hogy költséges az infrastruktúra kiépítése, de metropoliszokban és sűrű népességű régiókban megoldást jelenthet százezres méretű autózás kiszolgálásához.

Az elektromos autókra való tömeges átállásra való feltétele a lakások alagsorában kialakított teremgarázsok energiaellátása. Ahhoz, hogy egy kis területen több tucat villanyautónak megfelelő

töltési lehetőséget biztosítani lehessen, ahhoz újra kell tervezni a teljes energiaellátást. Ezeknek az utólagos átalakítása tízmilliós nagyságrendű beruházások, amelyek csak akkor térülnek meg, ha a garázsban parkolt járművek nagy része kihasználja a kialakított töltőállomásokat. A most újonnan épülő több száz lakásos ingatlanokban is elvétele kerül be 5-10 töltőállomás, amely csak néhány százalékát tudná kiszolgálni a teljes állománynak. A kínai demográfiai helyzet miatt, ahol az emberek 90%-a lakásokban él, akkumulátor csere pontokat alakítottak ki forgalmas csomópontokon, ahol pár perc alatt a teljes akkupakk cseréjét biztosítják, így nem kell töltéssel foglalkoznia a tulajdonosoknak. Ehhez persze rendkívül jól optimalizált infrastruktúrára van szükség, különben ellehetetlenítené a Nio vásárlók számára az autók gördülékeny használatát.

Az állam nagy vásárlónak számít itthon, a Volkswagen konzern több ezer autóját használják. Ezek a beszerzések és az elérhető állami támogatások serkentik a keresletet. A zöld-rendsám adta kedvezmények, mint az ingyenes átírás, ingyenes parkolás és ingyenes autópályahasználat.

A jelenlegi elektromos autó tulajdonosoknak tudatosan kell átformálniuk a használati szokásaikat. Ugyanakkor az is elmondható, hogy az interjúalanyaim szerint ma majdnem minden autót vásárló komolyan elgondolkodik elektromos autó vásárláson. Ha a kalkulációból kijön, hogy állam által kínált kedvezmények és támogatások lehetővé teszik az egyébként többnyire városi használatot, vagyis kevés évi futásteljesítményt, akkor a mai villanyautó kínálat komoly alternatívát kínál a hagyományos autókhoz szemben. Az egyre nagyobb hatótávok pedig szépen lassan mindenki számára valós lehetőséget fognak biztosítani anélkül, hogy különösebb áldozatot kelljen meghozni a hétköznapi életben. Ez a nyitott szemléletmód racionális döntésekre alapszik, a mai vásárlók között sokan pedig az újdonság varázsát és technológiai bravúrokat helyezik előtérbe.

Az irány jelenleg az elektromos, de még mindig csak néhány százalékot jelent az európai piacon, ahogy az itthoni eladások is ezt tükrözik. Legalább egy évtizednek kell elteltelnie, hogy az autók legalább fele tisztán villany meghajtású legyen. 5-10 éves távlatban nagy változásoknak lehetünk szemtanúi, amely új utakat nyithat meg a gyártók számára, hiszen lehetőségük van újraépíteni brandjüket, és ezáltal új fogyasztói rétegeket megszólítani.

Tesla

Egy teljesen új szereplő. Az első hatékony és használható akkumulátoros elektromos autó, ami ráébresztette a teljes ipart, hogy meg lehet csinálni és változtatni kell.

Ottó személyes példát említett az interjú során, felelevenítve egy ismerősét, aki egyike a néhány itthoni Tesla szerelőnek. Az ő elmondása szerint jelenleg több, mint 3 hónapos a várakozási idő szervízidőpontra, attól függetlenül, hogy az autó diagnózisát távolról is el tudják készíteni, így különösebb inspekcióra már nincs szükség. Ezt meglepően jól tűrik a Tesla tulajdonosok, valószínűleg azért, mert a nehézkes szervizelés ellenére rengeteg olyan plusz funkciót kapnak, amelyet egyik klasszikus autógyártó sem tud biztosítani. Ilyen extrák a félelmetes gyorsulás, az internethozzáférés adta szórakoztató média, a videójátékok, a Netflix, a Youtube, de ide sorolható a kutya-mód, a centry mód (kamerák felvételének rögzítése) ami lehetővé teszi a kamerafelvételek tárolását egy esetleges baleset bekövetkeztében. Az önvezető funkciók egyre megbízhatóbb használata megkönnyíti a napi ingázást, a városi dugókat vagy az autópályán hosszú utak megtételét.

A Tesla modellek hardveres minőségére irányuló kérdésekre Ottó és Ádám is egyöntetűen azt felelte, hogy hagy némi kívánnivalót magával. A német prémium márkák messze meghaladják az összeszerelés minőségében és a megbízhatóság terén is a Tesla jelenlegi kínálatát. Abban is ugyanolyan nézeteket vallanak, hogy ez idővel változik, és hogy egyre közelebb kerül a beltér kialakításának és a design elemekben a jelenlegi piacvezetőkhez. A német prémium márkákról ugyanakkor elmondható, hogy évről évre zárkóznak fel a Tesla szoftveres előnyéhez, hiszen a Mercedes új elektromos EQ modellcsalád tagjai (EQA, EQS, EQC, EQV, EQB, EQE, EQG, Smart EQ) is rendelkezik a szoftverfrissítések előnyeivel. További előnye a német és amerikai márkáknak, hogy flottakezelésben évtizedes tapasztalatokkal rendelkeznek, ami a B2B piacra való belépést rendkívül megnehezíti az új gyártók számára. Magyarországon, Németországban és az Egyesült Államokban is sokrétű céges flotta kialakításához szükséges engedményeket képesek biztosítani a piacvezető cégek, nem beszélve a lízing-konstrukciókról. Ezek a területek a Teslánál még gyerekcipőben jár, hiszen nincs erre vonatkozó tapasztalatuk. Ebben a vásárlói körben másodlagos szempont az autók magas felszereltsége vagy a sportautókra jellemző teljesítmény. Itt elsősorban a megbízhatóság és a kedvező ár játszik döntő szerepet.

Globális kitekintés (piaci trendek, innováció, jövő)

Ami a profitot illeti, a japán Toyota vezet, de a Tesla is az élbolyba került annak ellenére, hogy világpiacon viszonylatban kevés autót értékesít. Azonban sok nagy értékesítéssel rendelkező márkának évről évre jelentősen csökken a profitja, ami hosszú távon problémát jelenthet, mint például a japán Mazda esetében.

A kínai piac mára a legnagyobb autóvásárló, ami azt jelenti, hogy aki hosszú távon növelni szeretné az eladásait és globális szereplő akar maradni, vagy azzá válni, annak meg kell felelnie a kínai fogyasztók elvárásainak és egyúttal fel kell venni a versenyt az egyre innovatívabb kínai gyártókkal. A 80-as években a japán autóipar óriás léptékű fejlődése, később a Dél-Koreaiak mutattak kiemelkedő eredményeket, ma pedig Kína éli fejlődésének virágkorát. „A Volkswagen konszern stratégiájának alapja a kínai piacon való értékesítés” – fejtette ki Ottó.

Az európai szabályozások egy évtizeden belül el fogja lehetetleníteni a belső égésű motorokkal legyártott autók forgalomba helyezését, ami rá fog kényszeríteni minden autóipari szereplőt a váltásra. További kikötések lesznek a karbon-mentes gyárak működése, ami a gyártás során keletkező károsanyag-kibocsátást nullára való redukálását várja el. A hidrogén meghajtást mindkét interjúalanyom külön kiemelte, amikor más alternatív jövőbeli meghajtások megvitatására került sor a beszélgetés során. A japán Toyota vezére, Aiko Toyoda is e mellett tette le a voksát a Toyota Mirai piacra dobásával. (<https://ec.europa.eu/clima>, 2021)

5.3.2. Kvantitatív kutatás kiértékelése

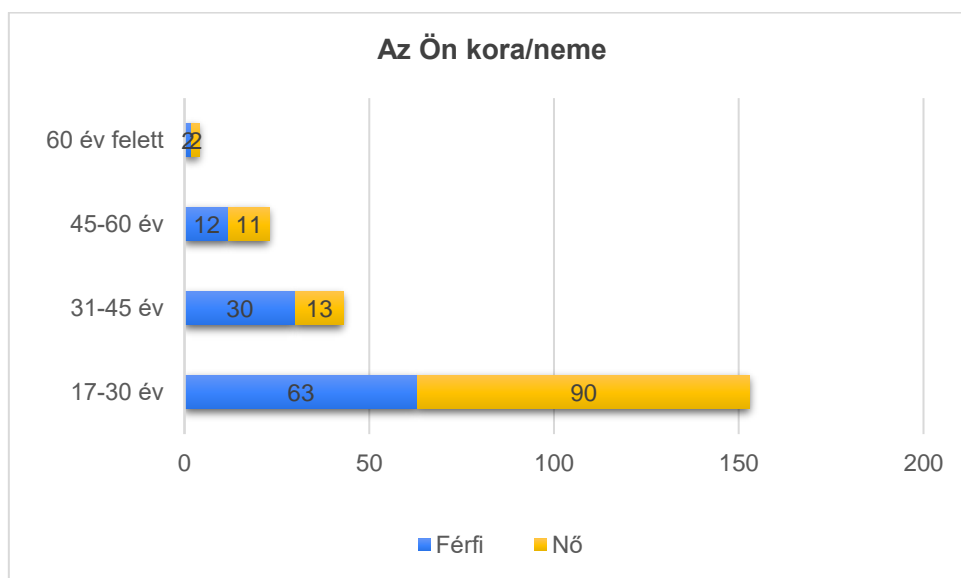
Az online kérdőívre 223 használható kitöltés született, amelynek nemi eloszlása közel 50-50 százalék, így a mintám tükrözi a társadalmi arányokat. A Google Űrlapok alapú kérdőívet tematizált Facebook csoportokban osztottam meg, hogy a témában valóban jártas emberek véleményét kapjam.

Demográfiai tényezők

A 10. ábrán látható a kitöltők életkora nem szerinti megoszlásban. Az összes visszajelzés közel 70%-a a fiatalabb generációtól, azaz a 17-30 évesektől érkezett. Közülük több női kitöltő van, mint férfi. A 31-45 év közötti középkorúak a válaszadások közel 20%-át teszik ki, és közöttük nagyobb arányban vannak jelen a férfiak. A 45-60 év közötti generációtól a kitöltések 10%-a származik, s közöttük szinte megegyező arányban oszlik meg a két nem. Végül a 60 év feletti nyugdíjas korosztálytól mindösszesen 4 válaszadás érkezett, 2 férfi-2 nő megoszlásban.

Ez az arány azért tolódhat el a fiatal generáció javára, mert a közösségi médiában volt egyedül megosztva, ahol nagyságrendileg ez a felhasználók kor szerinti megoszlása. Ebből a későbbieknek olyan konzekvenciák levonására enged majd következtetni, hogy az ő vásárlási szokásaik és véleményük fogják alapjaiban kialakítani a jövő trendjeit, hiszen a 30 év alatti generáció lesz a fő vásárlóerő egy évtizedes távlatban. Érdeemes lesz külön megvizsgálni a jelenleg harminc év feletti generáció hozzáállását az új típusú autókhoz és az átalakuló tendenciákhoz.

10. ábra:
A kitöltők életkora nem szerinti megoszlásban (N=223)



Forrás: saját kutatás, 2021

A kérdőívből az is kiderült, hogy a kitöltők 40%-a fővárosi lakos, de 87%-uk él városban. Ezekből az adatokból nem lehet messzemenő következtetéseket levonni, de a KSH adatai szerint Magyarország lakosságának több mint 70%-a él városban.

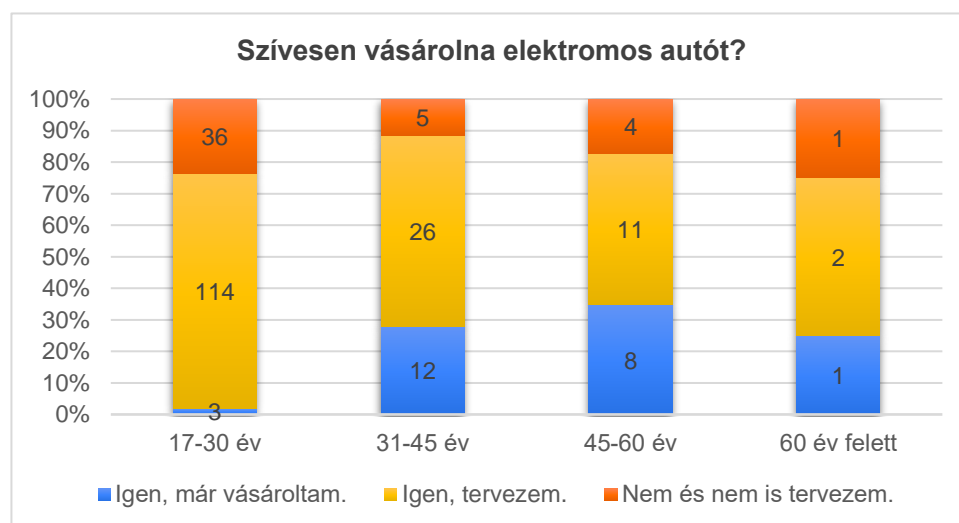
A harmadik demográfiai tényező a megkérdezettek anyagi helyzete, ami jelentősen befolyásolja a fogyasztói döntéseiket, pláne egy ilyen árkategóriájú termékkör esetében, mint az elektromos autók. A kitöltők közel fele 150 és 300 ezer forint közötti bevételt jelölt meg háztartásukban egy főre vetítve. Ez a jelenlegi nettó átlagkereset alatt van valamennyivel (334 ezer Ft), de természetesen a család gyermek tagjainak nincs jövedelme, így azok torzítják a képet.

Elektromos autóvásárlás iránti hajlandóság felmérése

Az életkor szerinti megoszlást is megvizsgáltam az villanyautók iránti érdeklődés szempontjából. Egy eldöntendő kérdéssel próbáltam kideríteni a kitöltők vásárlási hajlandóságát. A 11. ábrán látható ennek a kérdésnek a válaszadási korosztály szerinti bontásban. Ebből az derül ki, hogy a legnyitottabb generáció a középkorú felnőttek. A középkorú kitöltők közel 90%-a azt jelölte, hogy vagy már vásárolt elektromos autót, vagy tervezi ennek a lehetőségét. Csupán 10%-uk zárkózott el ettől. A második legnyitottabb korosztály számomra meglepő módon pedig a 45-60 év közöttiek. Legnagyobb százalékban ők vásároltak már ilyen kategóriájú autót, amit az indokol, hogy anyagilag ez a generáció engedheti meg leginkább. S végül a 17-30 év közöttiek és a 60 év felettiek közül arányaiban megegyezően érdeklődnek és tervezik az elektromos autó vásárlását. Habár a nyugdíjas korosztályt nehéz ilyen mélyen elemezni, mert nagyon kicsi az elemszámuk. Legnagyobb százalékban pedig a legfiatalabb generáció válaszolta azt, hogy tervezi.

11. ábra:

A kitöltők elektromos autóvásárlási hajlandósága életkor szerinti megoszlásban (N=223)

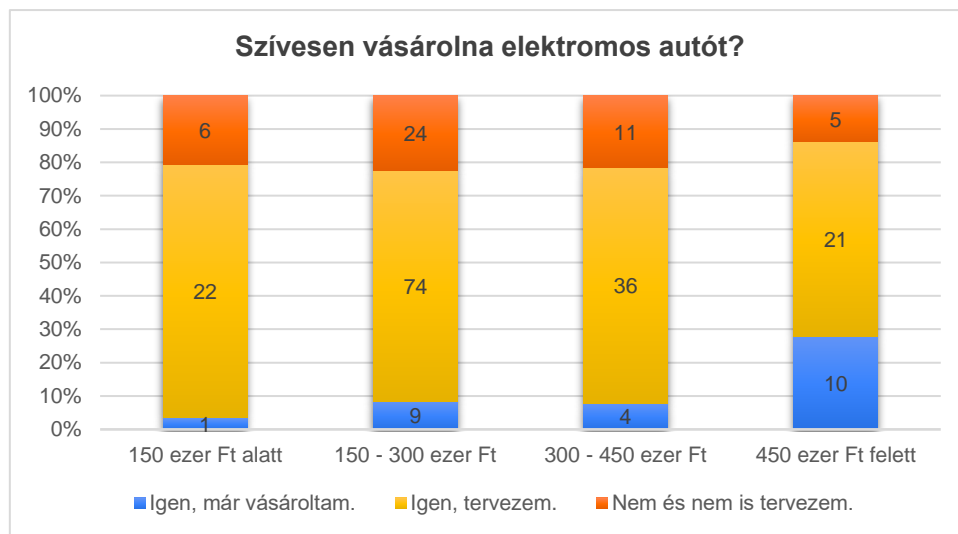


Forrás: saját kutatás, 2021

A kitöltők egy főre jutó nettó jövedelmét is vizsgáltam háztartásonként. Ezt összevettem a „szívesen vásárolnának-e elektromos autót” kérdéssel. Végeredményben arra a következtetésre jutottam a válaszadásokból, hogy a nyitottságra, a vásárlás tervezésére nincsen hatással a jövedelem mértéke, ugyanis legnagyobb arányban a 150 ezer Ft alatti jövedelemmel rendelkezők válaszolták azt, hogy tervben van (12.ábra). Habár legnagyobb százalékban a 450 ezer Ft felett keresők vásároltak már elektromos autót, de ez logikus, hogy ők jobban meg is engedhetik ezt maguknak.

12. ábra:

A kitöltők elektromos autóvásárlási hajlandósága jövedelem szerinti megoszlásban (N=223)

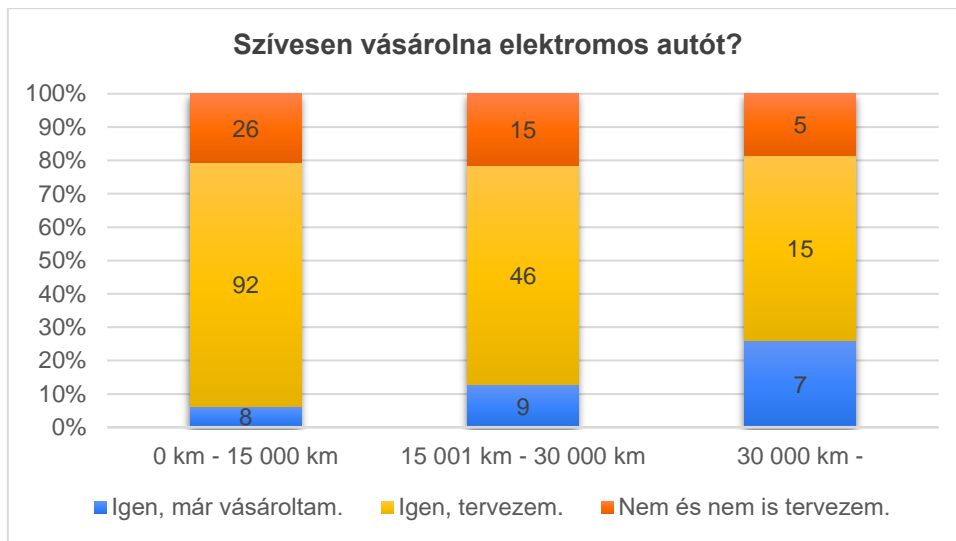


Forrás: saját kutatás, 2021

Harmadik szempontként vizsgáltam a megtett átlagos kilométer nagyságát éves szinten az elektromos autózás viszonyával. A 13. ábrán az látható, hogy meglepő módon, arányaiban az évi legalább 30 ezer kilométert futó sofőrök azok, akik a leginkább elkötelezettek az elektromos megoldások iránt. Ők a legnagyobb százalékban tulajdonosai is már egy ilyen járműnek, de nagy arányban tervezik is. Habár ez együtt járhat az üzemanyag árak konstans növekedésével is. Egy átlagos középkategóriás családi autó évi 50 ezer kilométeres futásteljesítmény mellett a jelenlegi befagyasztott üzemanyagárak mellett is közel 2 millió forintos költséget jelent (8 literes fogyasztással számolva). A hagyományos autók további költségei mellett szerepel a parkolási díj, az autópálya használati díj, a motorolaj, a gyakrabban felmerülő és költségesebb szervízek és a többi. Összességében elmondható, hogy a mai modern akkumulátorok adta hatótáv magas futásteljesítmény mellett is teljesértékű megoldást kínál egy sokat utazó személy vagy család számára. A számtalan kedvezmény és állami támogatás mellett, ingyenes vagy közel ingyenes töltéssel hosszú távon akár az autó árát lehet megspórolni úgy, hogy annak az értéke nem csökken szignifikánsan.

13. ábra:

A kitöltők elektromos autóvásárlási hajlandósága éves átlagos levezetett kilométer szerinti megoszlásban (N=223)



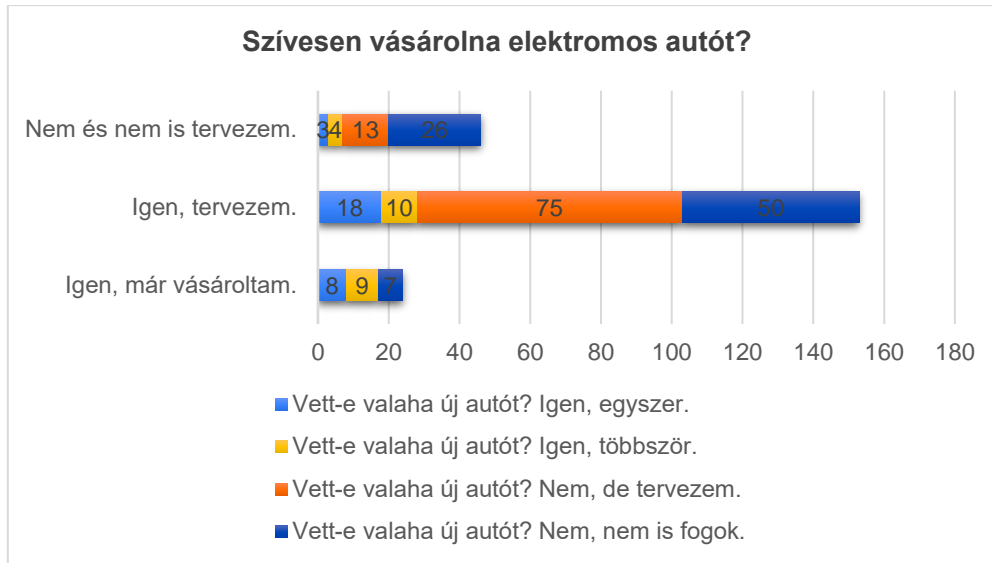
Forrás: saját kutatás, 2021

Utolsó szempontként az új autó vásárlás iránti viszonyulást szemléltetem ebben a témakörben. Feltételeztem, hogy azok az emberek, akik hajlandóbbak új autót vásárolni, azok nyitottabbak az új és modern technológiák iránt is, tehát az elektromos járművek felé is. Ez beigazolódt, ugyanis a 14. ábrán látható, hogy azok a válaszadók, akik terveznek vagy rendelkeznek elektromos autóval, azok nagyobb százalékban terveznek vagy rendelkeznek új autóval. Természetesen a használt autópiacon még mindig az elsőszámú autós piacra Magyarországon, ez a jövőben sem fog változni, de az tény, hogy az elektromos autó kínálat egyelőre elég csekély ezeken a portálokon.

Amennyiben a villanyautók hardvere fogja tudni tartani a lépést a szoftver-frissítések kínálat folyamatosan megújuló lehetőségekkel, lehet, hogy 20-30%-os árszintkülönbség miatt a magyar vásárlók is nagyobb százalékban választanak majd 0 kilométeres, új autókat. Ehhez a változáshoz természetesen elengedhetetlen az infrastruktúra megfelelő kiépítettsége és az emberek beavatottsága, már ami az új technológiák adta lehetőségeket illeti. Véleményem szerint, ez az átalakulás az évtized végére, tehát 2030-ra be fog következni hazánkban. Az elektromos autót vásárolni tervező válaszadók közel fele tervez új autót venni a jövőben, ami arra következtet, hogy ez a két szempont kéz a kézben jár. Az a fogyasztó, aki nyitott a modern hajtás és a technológia kínálat lehetőségei iránt, az tisztában van azzal is, hogy jobban megéri újonnan megvásárolni, hiszen nem jelent akkora plusz kiadást, mint egy belsőégésű modell esetében, ahol az első 5 év után akár az autó ára felét is elveszti.

14. ábra:

A kitöltők elektromos autóvásárlási hajlandósága és az új autó vásárlásához való viszony kapcsolatának vizsgálata (N=223)



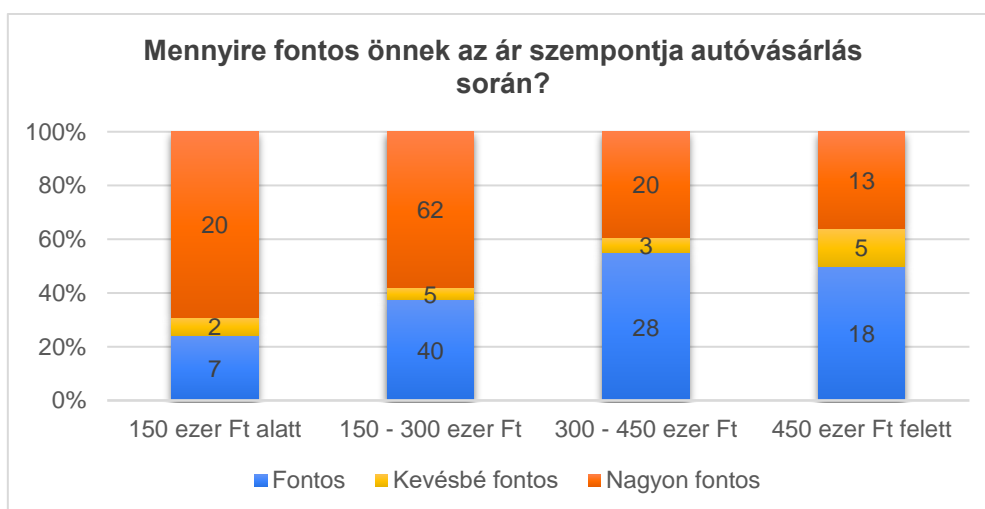
Forrás: saját kutatás, 2021

Autóvásárlást befolyásoló tényezők

Alapvetően érdekelt az is, hogy az autóvásárláshoz önmagában milyen szempontokat kapcsolnak a vásárlók. A 15. ábrán az ár szempontjának fontossága látható a kitöltők jövedelmének mértéke alapján. Legnagyobb százalékban a 150 ezer Ft alatti jövedelemmel rendelkezők jelölték azt meg, hogy nagyon fontos számukra az ár, mint tényező. Legkisebb százalékban ezt a választ a 450 ezer Ft feletti jövedelemmel rendelkezők jelölték.

15. ábra:

Az ár fontossága autóvásárlás során jövedelem szerinti megoszlásban (N=223)



Forrás: saját kutatás, 2021

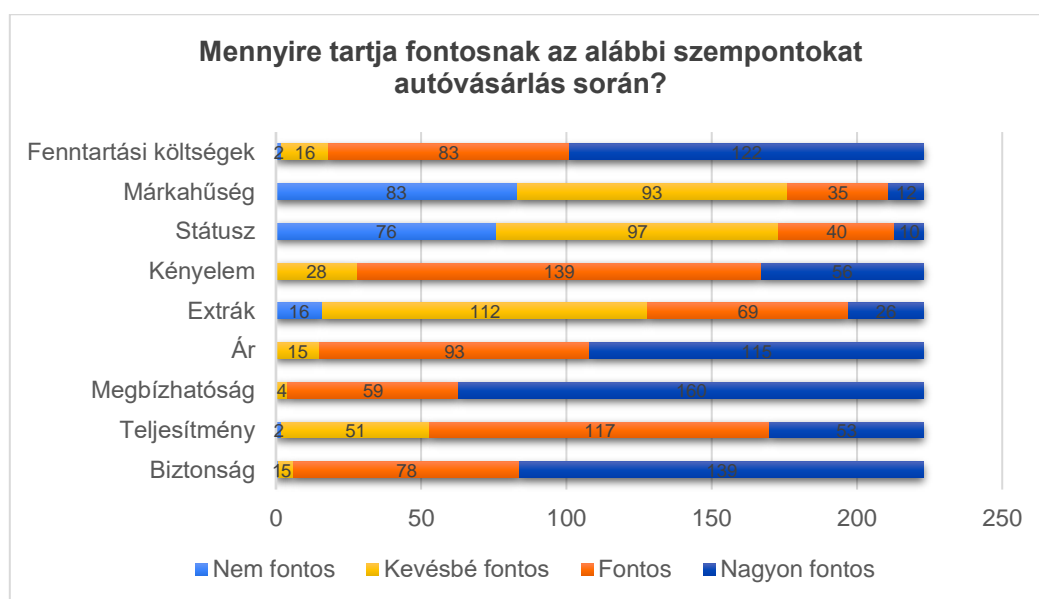
A 16. ábrán az autóvásárlás kapcsán felmerülő szempontok fontossági sorrendje látható. Általam legsűrűbben felmerülő kilenc tényezőt választottam ki ennek a mérésére. Ezek közül a három legfontosabb szempont a biztonság, a megbízhatóság és a fenntartási költségek.

Ez a három tényező alapvetően meghatározza az elektromos autó legnagyobb előnyeit. Az első és legfontosabb szempont, a megbízhatóság terén óriási különbséget produkálnak a villanymotorral hajtott járművek, hiszen a kopó alkatrészek hiánya és a mechanikai egyszerűsége sokkal megbízhatóbbá teszi a hagyományos elődjénél. A második legjelentősebb elvárás, a biztonság megkérdőjelezhetetlenül az elektromos autók javára billenti az ingát. Az autó alján elhelyezett akkupakk stabilitást eredményez és megszünteti az első motoros kialakítás ornehézségét, ami sok esetben jelent veszélyt az utasok számára. A szoftveres megközelítés számtalan új biztonsági megoldást hozott a vezetést támogató rendszerek terén. A dobogó harmadik helyén szereplő fenntartási költségek, mint fogyasztói szempont talán, ami a legjobban készíti a klasszikus autógyártókat arra, hogy elektromos meghajtású járműveket dobjon piacra, hiszen ezt a szempontot is maximálisan kielégítik a villanyautók.

Utolsó két helyen a márkahűség és a státusz szerepel. Ez szintén egy pozitív hozzáállást tükrözhet az új gyártók kínálatának elfogadása terén, hiszen úgy látszik, hogy az autóvásárlók nem ragaszkodnak szorosan egy márkához. A prémium gyártók identitása pedig a magas presztízis kialakításában érhető tetten. Ez arra a következtetésre juttatott, hogy hosszú távon minden gyártónak át alá kell vetnie magát a szempontrendszer ezen sorrendjéhez, hiszen csak így tudnak magas számú eladásokat produkálni.

16. ábra:

Az alábbi tényezők fontossági sorrendje autóvásárlás során (N=223)



Forrás: saját kutatás, 2021

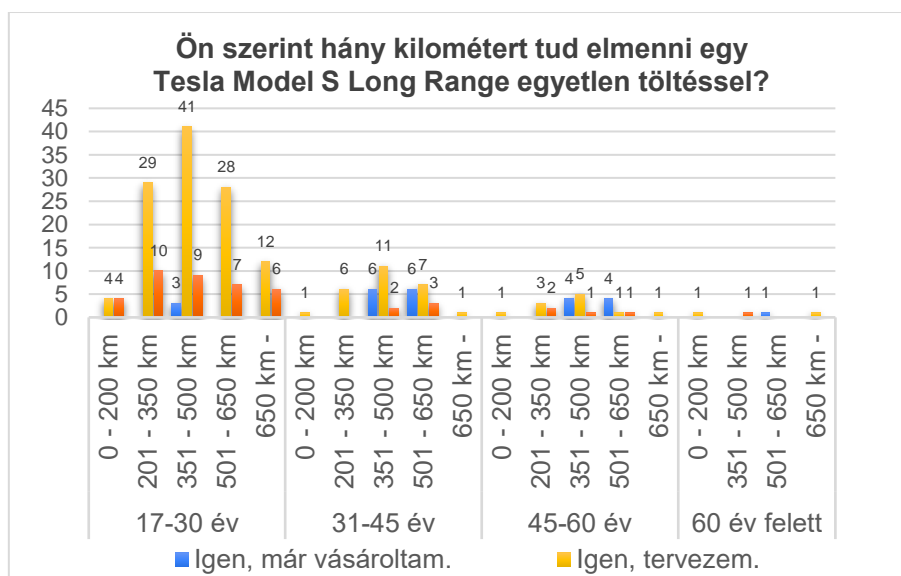
A kitöltők tudása a Tesláról

A kérdőívemben kíváncsi voltam arra, hogy milyen mélységű a válaszadóim ismerete a Teslával kapcsolatban. Véleményem szerint legtöbb esetben azért vetik el egyből autóvásárlásuk során az elektromos meghajtású modelleket, mert rendelkeznek kellő információval az előnyeiket illetően. A 17. ábrán jól látható, hogy a válaszadók mindössze körülbelül 9%-a van tisztában azzal, hogy egy Tesla Model S Long Range modell hatótávja akár 650 kilométer fölött is lehet. Érdekes, hogy az elektromos autóval rendelkezők egyike sem a helyes választ jelölte be. Fontos kiemelni, hogy a konkurencia lemaradása óriási a hatótáv területén, ugyanakkor általában nagyobb média megjelenést kapnak az újonnan megjelenő típusok, így az emberek fejében valószínűleg azok a számok válnak általánosan elfogadhatóvá. Akik nem kívánnak a jövőben elektromos autót vásárolni, azok között volt arányaiban a legtöbb téves elképzelés, már ami a jelenlegi elérhető hatótávot illeti.

Fontos kiemelni, hogy ez akkumulátor pakkok kínálta hatótávok évről évre jelentősen növekednek. Amennyiben az autóipar további szereplői is hajlandóak kutatás fejlesztésbe investálni, úgy nagy eséllyel elérhető az ezer kilométeres hatótáv is egyetlen töltéssel. Ez a fejlettségi szint már úgy gondolom, hogy szinte semmilyen alkalmazkodással nem járna, mert ekkora távot csak egész napos autópályán történő vezetéssel lehet elérni.

17. ábra:

A kitöltők elektromos autóvásárlási hajlandósága és a megfelelő tudás hiányának kapcsolata (N=223)



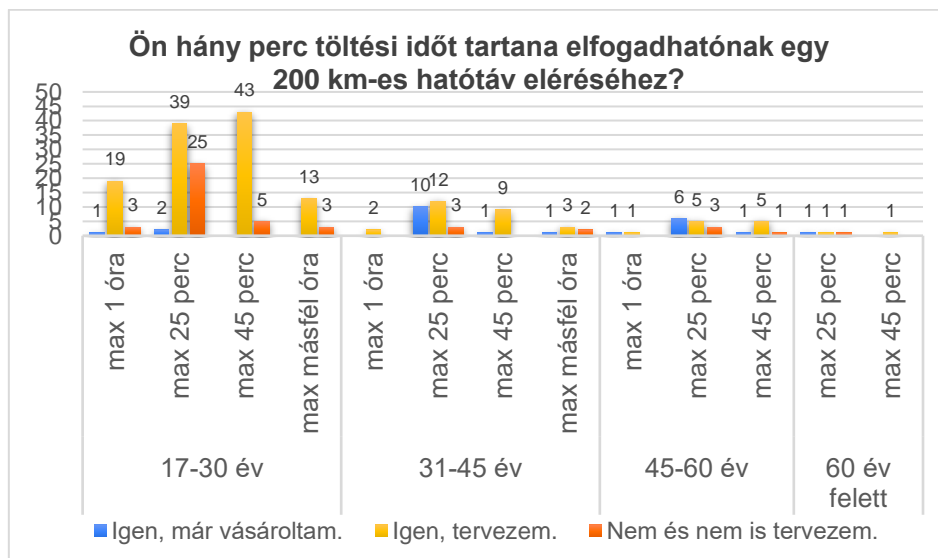
Forrás: saját kutatás, 2021

A másik kardinális kérdés, ami az elektromos autókat övezi, az a töltési idő. A Tesla gyorsöltőhálózatán elérhető kapacitások mellett körülbelül 22 perc alatt kaphatunk 200 kilométer plusz töltöttséget. A 18. ábráról leolvasható, hogy azok a válaszadók kétharmada, akik nem terveznek elektromos autót beszerezni legfeljebb 25 perc töltési időt tartanának elfogadhatónak az említett hatótáv eléréséhez. Ez alapján azt feltételezem, hogyha tisztában lennének a már elérhető realitással, lehet nagyobb hajlandóságot mutatnának az elektromos autók iránt.

Az akkumulátor élettartamának lehető leghosszabb élettartama érdekében a szakemberek 20 és 80 százalék közötti töltöttséget javasolnak, ami a rendelkezésre álló maximális hatótávból máris 20%-ot elvesz. A töltési idő jelentős csökkenése nem várható a jövőben, mert a gyors töltés sem tesz jót a mostani generációs akkumulátoroknak hosszú távon. A megoldás a nagyobb hatótávot biztosító cellák lehetnek majd a jövőben, ahol lehet, hogy elég lesz egy átlagos felhasználónak akár hetente egyszer tölteni, így nem lesz jelentős az akkor töltésre szánt idő mértéke.

18. ábra:

A kitöltők elektromos autóvásárlási hajlandósága és az elvárásaik kapcsolata (N=223)



Forrás: saját kutatás, 2021

5.4. Hipotézisek vizsgálata, kiértékelése

A kutatásom elején felállított hipotéziseim kiértékelésével folytatom. Az alábbi 4. táblázatban szemléltetem az eredményt.

4. táblázat:

Hipotézisek vizsgálata

	Elfogadom	Elvetem
H ₁ – A 30 év alatti korosztály nyitottabb az elektromos autók iránt, mint az idősebb generáció		X
H ₂ – Amennyiben a 30 év fölötti korosztály több információval rendelkezne a Tesláról, nagyobb érdeklődést és hajlandóságot mutatnának a megvásárlására	X	
H ₃ – Az infrastruktúra hiánya negatívan befolyásolja az elektromos autók keresletét hazánkban	X	
H ₄ – Döntő szerepet játszik az ár az autóvásárlás szempontjából		X
H ₅ – Az emberek többsége gondolkodik elektromos autó vásárláson	X	

Forrás: saját kutatás, 2021

Az első hipotézisemre a kvantitatív kutatásomból kaptam választ. A felvetésem szerint a fiatalok alapvetően nyitottabbak az új technológiák iránt, így feltételeztem, hogy az elektromos autók is ebbe a kategóriába tartoznak. A fiatal válaszadóim közel egynegyede azonban meglepő módon elzárkózik a villanyautó vásárlástól. A 30 év felettek 86%-a tervez elektromos autót vásárolni a jövőben, ami számomra nagyon meglepő volt. Ennek pontos okait nem volt lehetőségem mélyebben megvizsgálni a kérdőív kötöttsége miatt. Az első hipotézisemet ezek alapján elvetem.

A második hipotézisem reflektál az elsőre abban a szempontból, hogy a generációk közötti különbségeket feszegeti a villanyautók iránti érdeklődés terén. A kérdőívem kitöltő azon 30 év alatti válaszadói, akik azért nem számolnak a jövőben saját elektromos autóval, mert kevés információval rendelkeznek, valószínűleg meggyőzhetőek. A vásárlási szempontokra és a használatból adódó nehézségekre irányuló kérdéseimre adott válaszok alapján arra következtetek, hogy igazából nincs olyan valós gátja annak, hogyha a következő autójuk elektromos lenne, akkor ne elégítené ki jobban az elvárásait, mint egy benzines vagy dieseles. A kettes számú feltételezésem így beigazolódott és elfogadom azt.

A hazai töltőhálózatot szokták legtöbbször felhozni, mint legnagyobb akadálya a villanyautók elterjedésének. Ebben részben van igazság, de sokan nem számolnak az otthoni töltési lehetőségekkel vagy nem gondolják végig azt, hogy az elektromos járművek járó töltési macera mellett számtalan kedvező körülmény is szerepet játszik. Kontextusában nézve, a kedvező fenntartási költségek, az ingyenes töltési lehetőségek és állami támogatások mellett eltörpül az olykor akár 1 órát is igénylő töltési idő. A magyar átlagos futásteljesítményt tekintve 3-4 naponta való töltés esetén az emberek többségének szinte sohasem kellene aggódnia, hogy lemerül az akkumulátor. A népesség túlnyomó többsége városban lakik és ott is használja az autóját. Ritkán utaznak igazán hosszú útra, gondolok itt legalább ezer kilométeres távra. De egy jól megtervezett ezer kilométeres nyaralás esetén is egy Long Range Tesla modell maximum 2, egyenként fél órás megállással teljesíti azt autópályahasználat mellett. A harmadik hipotézist elfogadom, hiszen azért az általunk megszokott tankolási idő és benzinkúthálózat nagyfokú elérhetőségéhez képest még van hova fejlődni az elektromos töltőállomásoknak.

A negyedik felvetésem az ár döntő szerepének vizsgálata volt az emberek autóvásárlása során. Határozott meggyőződésemm volt, hogy ez az állítás, ismerve a hazai autóállományt és fogyasztási trendeket igaz. A két mélyinterjú során és a kérdőívemre adott válaszok alapján is beigazolódott, hogy a legfontosabb szempontok között nem szerepel az ár, mint vásárlási szempont. A válaszadóim közül egyedül a legkisebb jövedelemsávban szereplők túlnyomó többsége tartja döntőnek az árat autója vásárlása során. Összességében pedig a megkérdezettek kevesebb, mint fele tartja nagyon fontosnak az árat, mint aspektus. A prioritizált szempontok pedig a biztonság, a fenntartási költségek és a megbízhatóság voltak. A négyes számú hipotézisem így hamisnak ítélem.

Az utolsó vizsgált hipotézisem arra a kérdésre keresi a választ, hogy a mi az emberek többségének a hozzáállása a saját részre való elektromos autóvásárlást illetően. Bízom benne, hogy ez a felvetésem igaz lesz, és meglepően csalódtam, hiszen minden elvárásomat meghaladták az kitöltőim egyirányba mutató válaszai. A megkérdezettek több mint 80%-a tervezi a jövőben villanyautót venni. A mélyinterjúimban is egyértelműen kiderült, hogy alapvetően egy nagyfokú nyitottság van az emberekben az új technológia iránt. Az ötödik felvetésem így igaznak bizonyult, így elfogadom.

6. KÖVETKEZTETÉSEK, KONKLÚZIÓK

A kutatásaimra hivatkozva azt a konklúziót tudom levonni, hogy autópiaci szakértői szemszögből evidens a változás görbéje és várható jövője, viszont fogyasztói oldalról a kevesebb rendelkezésre álló információ lassítja az új térnyerését a jól beválthoz való ragaszkodás miatt. A társadalom reakciója és elfogadásának üteme az új technológiák iránt egyre jobban felgyorsul, hiszen 62 évnek kellett eltelnie ahhoz, hogy 50 millió gépkocsi legyen világszerte forgalomban és felváltsa az addig megszokott lovaskocsikat. A huszonegyedik századra azonban az okostelefonok rapid térnyeréséhez elegendő volt hét év ugyanakkora értékesítési darabszámhoz.

A Tesla hazai megítélése alapvetően nem tekinthető negatívnak, egyszerűen hiányosnak. Időnek kell eltelnie, mire egyre több ember környezetében, baráti vagy családi körben alkalma lesz közelebb megismerkedni az új technológia kínálta lehetőségekkel. A kevés médiatér és sajtónyilvánosság az információ hiány okozója elsősorban, így inkább a jól bevált és megszokott működést prioritizálják a fogyasztók. A másik fontos eredménye a kutatásomnak, hogy a hazai piac jellegzetessége, hogy sok esetben céges autóként, egyfajta prémiumként kap járművet a munkavállaló, így nincs befolyással a típus megválasztására. Ezeket a fogyasztói döntéseket pedig egészen más alapokon hozzák meg, egyszerű gazdasági szempontokat vizsgálnak. Amelyik gyártó kínálja a legjobb ajánlatot lízing, szervíz és a hosszú távú együttműködés tekintetében, azzal fognak szerződést kötni, és azok az autók fognak tömegesen forgalomba kerülni a hazai utakon.

A fiatal generáció a közösségi médiából tájékozódik, olyan módon, hogy targetálva találják meg ízlése szerint a cikkek és vélemények. Ennek a veszélye, hogy egy idő után csak egyoldalú megközelítésű tartalmakat fog fogyasztani, így nem lesz elegendő információja egy megfontolt fogyasztói döntéshez. Ezek a manipulatív mechanizmusok a közösségi média felhasználóit egy virtuális buborékba korlátozzák. A mesterséges intelligencia már lehetőséget kínál, hogy monitorozni lehessen a felhasználók internethasználatát, a vásárlási, utazási szokásait, de még a telefonbeszélgetéseit és személyes kapcsolatteremtéseit is megfigyelik az okostelefonok mikrofonjain keresztül. Véleményem szerint ezek teszik lehetővé, hogy a 30 év alatti generáció válaszai voltak a legmegosztóbbak, amikor az elektromos autók iránti véleményüket kérdeztem. Érdekes volt számomra, hogy mindenki meg volt győződve a saját igazáról, mialatt a 30 év feletti korosztályban sokan beismerték, hogy nincs kellő ismeretük, így nem tudnak határozott véleményt formálni ebben a kérdéskörben.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

Dolgozatom végéhez érve számot vetek az elért eredményekről és reflektálok a bevezetőben megfogalmazottakra. A témám kiválasztásakor meg voltam győződve arról, hogy kellő mértékű ismeretterjesztéssel és érvekkel meg lehet győzni a potenciális, azonban szkeptikus fogyasztókat. Egy ilyen mértékű változást viszont nem lehet ész érvekkel, papíron levezetett frappáns adatokkal felgyorsítani. Arra is rá kellett döbbenjek, hogy még akkor sem történne szignifikáns előrelépés a vásárlások terén, ha a médiumok központi témája lenne az elektromobilitás által nyújtott új lehetőségek. A hazai újautó-piac elsősorban nagyvállalatok flottáira és a gépjármű lízing konstrukciókra korlátozódik. Ez a sajátosság hátráltatja az elektromos autók elterjedését, ami az infrastruktúra kiépítésének lassú ütemére is befolyással van. Magyarországon akkor lesz érdemi előrelépés elektromobilitás terén, amikor a flottaszintű kedvezmények árképzése eléri a jelenleg elfogadott mértéket.

A Tesla hazai helyzete ugyanakkor nem összehasonlítható az aktuális trendekkel, ugyanis a kereslet meghaladja a kínálat jelenlegi mértékét. Nagyrészt a berlini gyár termelékenységétől függ az újonnan forgalomba helyezett autók volumene. Amennyiben a Tesla ki tudja küszöbölni a magyar szervízhálózat több hónapos várólistáját és megfelelő ütemben tudja növelni a gyorstöltők számát, akkor valószínűleg további stabil növekedést könyvelhetnek el az autók eladásából.

Kutatásaim során kirajzolódott számomra, hogy a fogyasztók alapvetően pofonegyszerű szempontok alapján választják ki az autóikat. Ez azért fontos észrevétel, mert hajlamosak az autógyártók a fogyasztó számára irreleváns adatokkal és funkciókkal hirdetni az új modelleket, pedig valószínűleg nagyobb hatást válthatnának ki azzal, ha az alapelvárásaikra fektetnének nagyobb hangsúlyt. Ugyanakkor az is váratlanul ért, hogy a legtöbben sokkal inkább érzelmi alapú megközelítést és kevésbé racionális és szakmai érvek alapján döntenek.

Összességében elmondható, hogy bár rengeteg autógyártó óriási választékkal van jelen, amivel sokszor nehéz tartani a lépést fogyasztóként, valójában egyszerű igényeket próbálnak a lehető leghatékonyabb módon kiszolgálni az új technológiákkal. Evolúciós örökségünk, hogy egy biztonságos és kiegyensúlyozott élet kialakítására törekszünk. Az elektromos autók adta új megközelítések biztosan megteremtenek egy fenntarthatóbb, tisztább, csendesebb, kényelmesebb, izgalmasabb és biztonságosabb jövőt.

IRODALOMJEGYZÉK

Balaton, K., Hortoványi, L., Incze, E., Laczkó, M., Szabó, Z. R., & Tari, E. (2007). *Stratégiai és üzleti tervezés*. Budapest: Aula Kiadó.

Carl W. Stern, M. S. (2006). *The Boston Consulting Group on strategy*.

[google.com/site/otto-motor](https://sites.google.com/site/otto-motor). (2021). Forrás:

<https://sites.google.com/site/negyuetemumotorok/otto-motor>.

Greg Perkins, J. P. (2018). What Does the Success of Tesla Mean for the Future Dynamics in the Global Automobile Sector? *Cambridge University Press*.

György, M. (2000). Életstílus és szubkultúra. Az autózás története (1920 - 1960). *Korall*, 101-117.

<http://autovezetes.network.hu>. (2021). Forrás:

http://autovezetes.network.hu/blog/kozlekedes_klub_hirei/tesla-uzemanyag-nelkuli-autoja.

<http://www.korall.org>. (2021). Forrás: <http://www.korall.org/hu/node/1716>.

<https://alansfactoryoutlet.com>. (2021). Forrás: <https://alansfactoryoutlet.com/which-major-car-companies-were-the-most-and-least-profitable-in-2020/>.

<https://alecfurrier.medium.com>. (2021). Forrás: <https://alecfurrier.medium.com/tesla-business-model-strategic-analysis-c7d00bdc0339>.

<https://auto-institut.de/>. (2021). Forrás: <https://auto-institut.de/en/studien/>.

<https://cleantechnica.com/>. (2021). Forrás: <https://cleantechnica.com/2021/10/08/teslas-goal-20-million-annual-car-sales-by-2030/>.

<https://companiesmarketcap.com>. (2021). Forrás:

<https://companiesmarketcap.com/tesla/marketcap/>.

<https://consent.yahoo.com/>. (2021). Forrás:

https://consent.yahoo.com/v2/collectConsent?sessionId=3_cc-session_7400dc2c-e617-43cd-956a-36f86bd3e888#:~:text=Tesla%20charges%20forward%20with%20a%20record%20quarterly%20profit%20of%20%241.6%20billion,-Kirsten%20Korosec%40kirstenkorosec&text=Tesla%20con.

<https://drivetribe.com>. (2021). Forrás: <https://drivetribe.com/p/the-story-of-rimac-teslas-successor-Xy2sL6maRVmGsu-OrABNdA?iid=MYy4Stc9TRynBld-JJ5k5Q>.

<https://ec.europa.eu/clima>. (2021). Forrás: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/transport-emissions/road-transport-reducing-co2-emissions-vehicles/co2-emission-performance-standards-cars-and-vans_en.

<https://electrek.co>. (2021). Forrás: <https://electrek.co/2021/10/25/tesla-model-3-becomes-best-selling-vehicle-europe/>.

<https://electrek.co>. (2021). Forrás: <https://electrek.co/2021/09/02/tesla-aims-to-release-25000-electric-car-in-2023-likely-will-not-have-a-steering-wheel/>.

<https://electrek.co/>. (2021). Forrás: <https://electrek.co/2021/07/14/tesla-factory-locations-where-they-are-and-could-soon-be/>.

<https://ev-database.org/>. (2021). Forrás: <https://ev-database.org/>.

<https://global.toyota>. (2021). Forrás: <https://global.toyota/en/prius20th/challenge/birth/01/>.

<https://greenerideal.com>. (2021). Forrás: <https://greenerideal.com/news/vehicles/7-things-need-know-tesla-model-x/>.

<https://insideevs.com>. (2021). Forrás: <https://insideevs.com/news/443234/video-tesla-model-3-glass-safest-car/#:~:text=Tesla%20CEO%20Elon%20Musk%20claimed,tests%20cars%20in%20the%20States>.

<https://insideevs.com>. (2021). Forrás: <https://insideevs.com/news/341438/tesla-model-3-production-process-simplicity-40-steps-in-90-minutes/>.

<https://insideevs.com/>. (2021). Forrás: <https://insideevs.com/news/538303/tesla-production-deliveries-graphed-2021q3/#:~:text=The%20Model%203%2FModel%20Y,%20Dover%2Dyear%20to%2022%2C882>.

<https://insideevs.com/>. (2021). Forrás: <https://insideevs.com/news/537973/norway-plugin-car-sales-september2021/>.

<https://magyarjarmu.hu>. (2021). Forrás: <https://magyarjarmu.hu/tortenet/a-magyar-automobilizmus-első-lepesei/>.

<https://marker.medium.com>. (2021). Forrás: <https://marker.medium.com/electric-vehicle-startups-are-about-to-disrupt-the-auto-industry-43bc04fe2ebe>.

<https://mompark.hu>. (2021). Forrás: <https://mompark.hu/hirek/tesla-pop-up-a-mom-parkban>.

<https://museumofcthistory.org>. (2021). Forrás: <https://museumofcthistory.org/the-horseless-era-arrives-pope-manufacturing-company/>.

<https://news.energysage.com>. (2021). Forrás: <https://news.energysage.com/how-much-does-a-tesla-cost/>.

<https://rubicon.hu>. (2021). Forrás: <https://rubicon.hu/kalendarium/1908-oktober-1-a-ford-t-modell-az-autopiacra-kerul>.

<https://teslascope.com>. (2021). Forrás: <https://teslascope.com/teslapedia/software>.

<https://twitter.com/elonmusk>. (2021). Forrás: https://twitter.com/elonmusk?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor.

<https://twitter.com/elonmusk/>. (2021). Forrás: <https://twitter.com/elonmusk/>.

<https://www.bbc.com/>. (2021). Forrás: <https://www.bbc.com/news/business-58578061>.

<https://www.businessinsider.com>. (2021). Forrás: <https://www.businessinsider.com/history-of-bmws-electric-cars-2016-5>.

<https://www.businessinsider.com/>. (2021). Forrás: <https://www.businessinsider.com/elon-musk-tesla-logo-meaning-2017-2#:~:text=The%20Tesla%20logo%20is%20intended,a%20section%20of%20the%20stator>.

<https://www.businessinsider.com/tesla-15-million-cars-annually-2040-goldman-sachs-2020-12>. (2021). Forrás: Businessinsider.com.

<https://www.eea.europa.eu/>. (2021). Forrás: <https://www.eea.europa.eu/ims/new-registrations-of-electric-vehicles>.

<https://www.ev-volumes.com/>. (2021). Forrás: <https://www.ev-volumes.com/>.

<https://www.forbes.com>. (2021). Forrás: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/08/31/14-tech-experts-predict-exciting-future-features-of-driverless-cars/>.

<https://www.forbes.com/>. (2021). Forrás: <https://www.forbes.com/sites/sap/2021/12/02/fireboard-spark-takes-cloud-connected-cooking-to-the-next-level/>?

<https://www.i-5cars.com>. (2021). Forrás: <https://www.i-5cars.com/why-prius-over-tesla.htm#:~:text=The%20Prius%20Prime%20offers%20a,in%20the%20all%20Delectric%20setting>.

<https://www.investopedia.com>. (2021). Forrás: <https://www.investopedia.com/articles/active-trading/072115/what-makes-teslas-business-model-different.asp>.

<https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat>. (2021). Forrás: <https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat>.

<https://www.makesthatdidntmakeit.com>. (2021). Forrás: <https://www.makesthatdidntmakeit.com/sebringvanguard>.

<https://www.motorbiscuit.com>. (2021). Forrás: <https://www.motorbiscuit.com/what-happened-to-the-volkswagen-cc/>.

<https://www.plugshare.com>. (2021). Forrás: <https://www.plugshare.com/map/supercharger>.

<https://www.plugshare.com>. (2021). Forrás: <https://www.plugshare.com/map/supercharger>.

<https://www.qad.com>. (2021). Forrás: <https://www.qad.com/blog/2019/12/the-biggest-milestones-in-the-history-of-automotive-manufacturing>.

<https://www.statista.com/topics/1487/automotive-industry/#:~:text=Global%20sales%20of%20automobiles%20are,commercial%20vehicles%20and%20passenger%20cars>. (2021). Forrás: statista.com.

<https://www.strategyand.pwc.com/>. (2021). Forrás: <https://www.strategyand.pwc.com/de/en/industries/automotive/autoindustry.html>.

<https://www.tesla.com/>. (2021). Forrás: https://www.tesla.com/sites/default/files/blog_attachments/software_update_1.19.11.pdf.

<https://www.tesla.com/supercharger>. (2021). Forrás: <https://www.tesla.com/supercharger>.

<https://www.topgear.com>. (2021). Forrás: <https://www.topgear.com/car-news/electric/gm-could-have-led-electric-revolution-ev1>.

<https://www.topspeed.com>. (2021). Forrás: <https://www.topspeed.com/cars/car-news/did-you-know-that-all-of-tesla-s-products-are-acronymized-to-spell-sexy-cars-ar188315.html>.

<https://www.youtube.com/tesla/videos>. (2021). Forrás: <https://www.youtube.com/tesla/videos>.

- Imre, P. D. (2015). *Kutatásmódszertani alapismeretek*. Pécs: Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar.
- Izsó Lajos, B. G. (2011). *Termékélmény*.
- Joe Tidd, J. B. (2020). *Managing innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*.
- Károly, B. (2007). *Stratégiai és üzleti tervezés*.
- László, J. (2017). *Marketingstratégia*. Akadémia.
- Roger Miller, X. O. (2007). *The dynamics of games of innovation*. Montreáli Egyetem.
- Samola, S. (2016). *The Tesla Phenomena: A Business Strategy Report*. Academia.
- statista.com. (dátum nélk.). Forrás: statista.com.
- statista.com. (2021). Forrás: statista.com.
- statista.com. (2021). Forrás: <https://www.statista.com/topics/1487/automotive-industry/#:~:text=Global%20sales%20of%20automobiles%20are,commercial%20vehicles%20and%20passenger%20cars>.
- Tesla.com. (2021). *Tesla.com*.
- Vágási Mária, P. I. (2006). *Innovációmarketing*. Akadémia.
- Visualcapitalist.com/worlds-top-car-manufacturer. (2021). Forrás: visualcapitalist.com.
- www.wallstreetjournal.com. (2021). Forrás: <https://www.wsj.com/market-data/quotes/TSLA/financials/annual/income-statement>.

MELLÉKLETEK

INTERJÚ

Mélyinterjú kérdések

1. Rövid bemutatkozás (karrier, autók stb.)

Magyarországi jelenlegi autópiaci helyzete, fogyasztói szokások

2. Mit gondol a hazai autópiaci jelenlegi helyzetéről általánosságban?

3. Ön szerint mi az emberek fő motivációja autóvásárláskor? Mit figyelnek legkevésbé?

4. Változnak-e az autóvásárlási szokások a magyar fiatal generáció számára? Miért?

5. Mi a magyar emberek megítélése az elektromos autókról? Miért?

Elektromos autók

6. Mennyire válthatja fel az elektromos a belsőégésűt jelenleg?

7. A szkeptikusokat mi fogja tudni meggyőzni az átállásról?

8. Mik az elektromos autózás előnyei?

9. Mik az elektromos autózás hátrányai jelenleg?

10. Milyen hosszú távú jelentősége lesz az elektromos energiára való átállásnak a tömegközlekedésben, áruszállításban?

Tesla

11. Miért ilyen szoros a Volkswagen és a Tesla kapcsolata? (Pl. Deiss meghívta Muskot a top menedzseri meetingre)

12. A Tesla teljesen új működési mechanizmusai változást generálnak-e a többi piaci szereplőnél? Miben?

13. A Tesla szoftveres megközelítése és az autók iránti óriási kereslet melyik márkák fogják legjobban megérezni?

Globális kitekintés (piaci trendek, innováció)

14. Melyik piaci szereplő a sereghajtó technológiai innovációban? Mit lehet tőlük tanulni?

15. Félni kell-e a német autógyártók piaci részesedésének csökkenésétől a közeljövőben? Fel tudják-e venni a versenyt az új belépőkkel?

16. Mi Kína szerepe az autópiacra, fogyasztói és gyártói szempontból?

17. Mi USA szerepe az autópiacra, fogyasztói és gyártói szempontból?

18. Hogyan képzeled el az autózás jövőjét 10-20-50 éves távlatban?

KÉRDŐÍV

1. Az Ön neme:

- Férfi
- Nő

2. Az Ön kora:

- 17-30 év
- 31-45 év
- 46-60 év
- 60 év felett

3. Az Ön lakóhelye:

- Budapest
- Megyeszékhely
- Város
- Falu

4. Milyen márkájú autóval rendelkezik?

Kötelezően kitöltendő, szabad szöveges válasz.

5. Milyen típusú autóval rendelkezik?

Kötelezően kitöltendő, szabad szöveges válasz.

6. Milyen évjáratú autóval rendelkezik?

- 1995 előtti
- 1995-2001 között
- 2002-2008 között
- 2009-2015 között
- 2016 utáni

7. Átlagosan mennyi kilométert vezet évente?

- 15 000 kilométer alatt
- 15 001 – 30 000 kilométer között
- 30 000 kilométer fölött

8. Vett-e valaha új autót?

- Nem, nem is fogok.
- Nem, de tervezem.
- Igen, egyszer.
- Igen, többször.

9. Szívesen vásárolna elektromos autót?

- Igen, már vásároltam.
- Nem, de tervezem.
- Nem, nem is tervezem.

10. Mennyire tartja fontosnak az alábbi szempontokat autóvásárlás során?

Minden szemponthoz 1 fontossági szint kötelezően kitöltendő.

	Nem fontos	Kevésbé fontos	Fontos	Nagyon fontos
➤ Teljesítmény				
➤ Biztonság				
➤ Megbízhatóság				
➤ Ár				
➤ Extrák				
➤ Kényelem				
➤ Státusz				
➤ Márkahűség				
➤ Fenntartási költségek				

11. Ön szerint hány kilométert tud elmenni egy Tesla Model S Long Range egyetlen töltéssel?

- Kevesebb mint 200 km
- 201-350 km között
- 351-500 km között
- 501-650 km között
- 650 km fölött

12. Ön hány perc töltési időt tartana elfogadhatónak egy 200 km-es hatótáv eléréséhez?

- maximum 25 perc
- maximum 45 perc
- maximum 1 óra
- maximum másfél óra

13. Ön szerint mennyibe kerül egy jól felszerelt BMW 330i újonnan?

- 12 millió forint alatt
- 12 – 17 millió forint között
- 17 – 23 millió forint között
- 23 millió forint fölött

14. Röviden mit gondol az elektromos autók jövőjéről Magyarországon?

Kötelezően kitöltendő, szabad szöveges válasz.

15. Mekkora az ön háztartásában az 1 főre jutó havi nettó bevétel?

- 150 000 forint alatt
- 150 000 – 300 000 forint között
- 300 000 – 450 000 forint között
- 450 000 forint fölött