

OTDK-DOLGOZAT

Tóth Eszter Lilla

Turóczy Bálint

MSC

2013

**MINDENKI ELEKTROMOS AUTÓT AKAR VEZETNI – CSAK MÉG
NEM MINDENKI TUD RÓLA – AVAGY AZ ELEKTROMOS AUTÓK
MAGYARORSZÁGI LÉTJOGOSULTSÁGA, KIEMELT
TEKINTETTEL A FOGYASZTÓI MAGATARTÁSRA**

**EVERYBODY WOULD LIKE TO HAVE AN ELECTRIC CAR, AT
LEAST THEY DO NOT KNOW – THE FUTURE OF THE ELECTRIC
CARS, WITH A FOCUS ON THE CONSUMER RESEARCH**

Tóth Eszter Lilla

Turóczy Bálint

Kézirat lezárva: 2011. március 27.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	3
2. Elektromos autók.....	5
2.1. A technológia megismerése.....	5
2.2. Az elektromos autók szükséges elterjedésének okai	8
2.3. Az elektromos autók vásárlását befolyásoló általános tényezők.....	10
2.4. Mit lehet tenni azért, hogy elterjedjenek a valódi EV-k?	12
3. Kitekintés – Lengyelország, mint követhető példa	13
4. Jelenlegi makrogazdasági és autópiaci helyzet	16
5. Fogyasztói magatartás	18
5.1. A magatartást befolyásoló tényezők, általános magyar fogyasztói körkép az autópiacon.....	18
5.2. Innováció és fogyasztói magatartás kapcsolata	22
5.3. Környezettudatosság és a fogyasztói magatartás.....	25
5.3.1. Kitekintés – Miért is fontos a környezetvédelem	25
5.4. A környezettudatosság és az innováció kapcsolata	31
5.5. Kiknek célszerű ezek alapján az EV-ket	32
6. Kutatásunk, a kutatási kérdés megválaszolása	34
6.1. A kutatás módszertana – elméleti áttekintés.....	34
6.2. Az általunk alkalmazott módszerek.....	37
Szekunder	37
Primer kutatás.....	38
6.3. A primer kutatás eredménye – a magyar piac EV-k iránti igénye kutatásunk alapján.....	41
7. Alkalmazandó lépések, következtetés	50
8. Összegzés	52
Melléklet.....	55

**“Egy pesszimista minden lehetőségben látja a
nehézséget; egy optimista minden nehézségben
meglátja a lehetőséget.”**

(Winston Churchill)

1. Bevezetés

Dolgozatunk az elektromos autók magyarországi, ezen belül is elsősorban a budapesti bevezetésének lehetőségeiről szól, kiemelt fókusszal az elektromos autókhoz kapcsolódó fogyasztói attitűdökre. Egy rendkívül új témáról írunk, melynek közgazdasági szakirodalma még igen szegényes. A dolgozat megírásával célunk nem az úttörő szerep felvállalása volt, azonban akarva-akaratlanul is elsőként foglalkoztunk ezzel az innovatív témával a hazai érdeklődők között.

Mi motivált minket a téma kiválasztásában? Nos, semmiképpen nem a bőségesen rendelkezésre álló előzetes ismereteink. A témával először részletesebben 2010 végén, egy ausztriai konferencián találkoztunk, amin szakmai gyakorlatunk keretében vehettünk részt. A háromnapos konferencia témája a fenntarthatóság volt, és a harmadik napon workshopok keretében az alternatív hajtású járműveket ismerhették meg a résztvevők. Ekkor láttunk először használatban is ilyen autókat, és a különböző műszaki és gazdasági szakembereknek köszönhetően megismertük az autók hátterét minden aspektusból. Ekkor keltette fel érdeklődésünket a téma és ezt követően minden ezzel kapcsolatos hírre odafigyeltünk. Amikor egy tanácsadó cég is elkezdett az elektromos autók budapesti bevezetésével foglalkozni, úgy döntöttünk, mi is alaposabban megvizsgáljuk a kérdéskört és ennek formájául a TDK-t választottuk.

Dolgozatunkat egy Churchill idézettel nyitottuk. Az idézet választásának az volt a fő oka, hogy mi magunk is számos problémával szembesültünk az elektromos autókat illetően már a kezdetektől fogva. Az egyértelmű, hogy több releváns kihívásra ad választ (környezetszennyezés, olajfüggőség, autógyártók innovativitási kényszere, CO₂ egészségügyi kockázatai), azonban maga is számos kihívást szül. Churchill szavaival élve a pesszimisták csak a negatívumokat látják ezekben a kihívásokban, úgy mint az autó magas ára, a feltöltés problémái, az infrastruktúra hiánya, az autó lassúsága és sorolhatnánk. Számukra ezek a problémák az elterjesztés akadályait is jelentik egyben. Az optimisták viszont észreveszik a problémában rejlő lehetőségeket is: ez az autó a jövő nagy változást okozó piaci terméke lehet, mely reformot indíthat el egy gazdaságokat meghatározó iparágban; olyan jelentős következményei lehetnek, mint a környezetszennyezés csökkentése vagy a fogyasztói magatartás lényeges és tartós átalakulása. Mi mindkét oldal álláspontját megvizsgáltuk, és mindkettőt igazolhatónak véljük.

Mégis, kutatásaink alapján inkább az optimisták táborát erősítjük, hiszen ezek az autók egyszer már uralták az autóhasználatot, aztán hirtelen átalakult piac, tehát nem lehetetlen egy újabb radikális változás. Ha pedig szükség is van rá, és minden körülmény adott, a technológia korában néhány fejlesztendő terület nem jelenthet akadályt.

Dolgozatunkban az alábbi kutatási kérdést igyekeztünk megválaszolni: **A magyar (elsősorban budapesti) fogyasztók miként viszonyulnak az elektromos autókhoz és a jövőben hogyan módosítható ez az attitűd?** A kérdés megválaszolásához megvizsgáltuk a magyar makrogazdaság jelenlegi állapotát, a fogyasztók szokásait, a fogyasztói magatartás – innováció – környezettudatosság kapcsolatát és az európai példákat. Ezek alapján felállítottuk hipotézisünket, miszerint: **jelenleg a magyar fogyasztók még nem ismerik az elektromos autókat és nem is bíznak meg bennük, ezért a magyarországi elterjesztéshez sok időre és különleges ösztönzőkre van szükség.**

Hipotézisünk alátámasztásához szekunder és primer forrásokat használtunk fel. Primer kutatásunk a fogyasztók motivációinak, viszonyulásainak megismerésére fókuszált, így előtérbe kerültek a kvalitatív kutatási módszerek. Ilyenek a fókuszcsoporthoz és a fogyasztói mélyinterjú is. Fontosnak tartottuk azonban a kínálati és szabályozói oldal megismerését is, ezért szakértői interjúkat is lefolytattunk. Mindezeknek köszönhetően kialakult bennünk egy pontosabb kép erről a piacról, annak problémáival és lehetőségeivel. Ennek ismeretében vázoltuk fel a lehetséges célcsoportokat, elérésük módját és az autók elterjesztésének általunk ideálisnak vélt módszerét.

A dolgozat felépítése során is ezt a megközelítést alkalmaztuk, először bemutattuk magát a terméket, lévén, hogy nem egy jól ismert, mindenki által használt cikkről van szó. Ezt követően bemutattunk egy nemzetközi példát, hogy az olvasó el tudja képzelni, hogy miről is fog szólni a dolgozat. Ezt a magyarországi specifikus helyzet ismertetése követte, makrogazdaság és fogyasztói körkép részekkel. Az elméleti áttekintés ezeket követi, mivel ez kapcsolódik szorosan a kutatáshoz. Itt leginkább a fogyasztói magatartást általában, illetve az innovációhoz és a környezettudatossághoz kapcsolódó specifikus magatartás elméletét vizsgáltuk. Az elméletet a gyakorlattal egészítettük ki, mely kutatásunk eredményével zárul.

A dolgozat végén megválaszoljuk kutatási kérdésünket és bemutatjuk, hogy hipotézisünk helytállónak bizonyult-e.

2. Elektromos autók

2.1. A technológia megismerése

Az elektromos járművek (electric vehicle (EV)) közé számos elektromos motorral működő jármű tartozik, így elektromos autók, furgonok, vonatok, repülőgépek, hajók és motorok. Mielőtt rátérnénk kutatási kérdéseinkre és hipotézisünkre, fontosnak tartjuk, hogy bemutassuk az elektromos autót, ugyanis tapasztalataink szerint számos tévhit él velük kapcsolatban.

Ezeket az autókat villanymotor hajtja, amely az akkumulátorból, az autó energiatároló egységéből nyeri az energiát. Általában nikkel-fém hidrid vagy lítium-ion akkukról van szó, amelyeket áramforrásra csatlakoztatva tölthetünk fel – a legtöbb típusnál a mai technológiai fejlettség mellett egy egész éjszaka szükséges a teljes töltöttségi állapot eléréséhez. Az akkumulátor ugyanakkor lehetővé teszi, hogy fékezéskor visszapótlódjon az elhasznált energia egy része – ezt hívják regeneratív fékezésnek.

Az elektromos autók töltésének legelterjedtebb módja a lassú töltés, ami rendszeren 6-8 órát vesz igénybe. A gyors töltő berendezések azonban nagyjából egy óra alatt teljesen feltöltik az akkumulátort, noha költségesebben és nem mindenhol elérhető technológiával.

Mivel az elektromos hálózat elég jól kiépített, ezért a többi zöld üzemanyaghoz képest viszonylag könnyű újratöltő pontokat kialakítani az ország bármely pontján. A lassú töltéshez csak egy egyszerű konnektor kell és egy garázs, vagy legalábbis egy magánút, ahol leparkolható a jármű, amíg a feltöltés zajlik. Az elektromos autók tölthetők napenergiával is: léteznek már töltőállomások, ahol a napkollektorok funkcionálnak áramforrásként. Nagy valószínűség szerint a nagyobb városközpontokban több töltőpontot építenek majd ki a következő évek során.

Egy amerikai üzletember azonban más oldalról közelítette meg az elektromos autók töltésének kérdését. Elképzelései szerint az akkumulátorokat minden autós bérelné a „töltőállomás hálózattól”. Minden ilyen állomáson teljesen feltöltött akkumulátorok várják majd az autósokat, akik egy gyors akku csere után indulhatnak is tovább. Ez jelenleg még egy üzleti elképzelés. (Zöldautó.info, 2011)

Milyen érzés elektromos autót vezetni?

Elektromos autót vezetni más érzés, mint hagyományos autót. A kulcs elfordítása után először a motorhang hiánya tűnik fel. Az elektromos autókban – az automata váltós kocsikhoz hasonlóan – nincs kuplung. A gázpedál nyomása során az elektromos autó szinte teljesen hangtalanul halad előre, ami egy kicsit nyugtalanító és szokatlan a kezdetekben. Lassan mozgó autó esetén ez még veszélyes is lehet a gyalogosok szempontjából, hiszen ők a járdáról lelépés előtt gyakran csak hallás után tájékozódnak, hogy jön-e jármű. Ahogy gyorsul az autó, egyre inkább hallható a halk motorhang, amit elnyom az autó mellett süvítő levegő és a kerekek zaja.

A legtöbb elektromos autó jól gyorsul (főleg alacsony sebességen), és nagyon jól teljesít városi viszonyok között. A maximális sebesség a városi elektromos autók esetében 65-80 km/h (ennek oka, hogy legtöbbjüket valóban kizárólag városi autónak tervezték). Ennek ellenére közöttük is találhatunk nagy teljesítményű járműveket: például a Tesla Roadster akár 210 km/h végsebességre is képes, és 4 másodperc alatt gyorsul 100 km/h-ra. Az elektromos autók második, városi autóként, kereskedelmi flotta tagjaként (ahol kis súlyú árukat szállítanak) és céges autóként válnak be leginkább az eredeti tervek szerint. Ideális kis távolságra (95-100 kilométer) lévő úticélok megközelítésére és olyan helyeken, ahol csak a nulla vagy nagyon alacsony kibocsátású autók közlekedhetnek. (Strele, 2010)

Az elektromos autók környezeti hatásai

A kereskedelmi forgalomban kapható járművek közül egyedül az elektromos autók nem bocsátanak ki károsanyagot. Azonban az elektromos áram – ami az elektromos autók üzemanyaga – előállításánál keletkezhet károsanyag, aminek mennyisége az előállítás módjától függ. Összességében viszont az elmondható, hogy az elektromos autók jóval kevesebb szén-dioxidot bocsátanak ki, mint hagyományos társaik. Ha az összehasonlításhoz a benzines autók kibocsátásait vesszük alapul, akkor a csökkenés 40%-os. Ez elsősorban annak tudható be, hogy az elektromos autók energia-hatékonyabbak, mint a hagyományos társaik. Álló helyzetben, járó motorral egyáltalán nem fogyasztanak üzemanyagot a start-stop technológiának köszönhetően, ráadásul alacsony sebességnél is alig fogyasztanak áramot. Mindezekon felül a regeneratív fékezés további 20%-kal javítja az üzemanyag-hatékonytságot (használati módtól függően).

A károsanyag-csökkenés annak is köszönhető, hogy az erőműben nagy tételben sokkal hatékonyabban tudják előállítani az energiát, mint egy autó saját 'erőművében'. A kibocsátás még kisebb lehet, ha a villamos erőműben tisztább előállítási módokat alkalmaznak. Ha pedig megújuló erőforrásból származó áramot használunk az autónk töltéséhez, akkor a kibocsátott üvegházhatást okozó gázok mennyisége nullára csökken – tehát tényleg zéró emissziós autóval közlekedhetünk. (Schuster, 2010)

Az elektromos autó ára és fenntartási költségei

Az elektromos autó vételára akár 80-120%-kal magasabb is lehet, mint a hagyományos tüzelőanyaggal működő, benzin- vagy dízelmotoros megfelelője. Ráadásul 3-5 évente számítanunk kell az akkumulátor cseréjére (az élettartam az akkumulátor típusától függ). Az értékcsökkenés is jóval nagyobb az elektromos autók esetében, mint a hagyományos tüzelőanyaggal működő járműveknél, de még a zöld autókhoz hasonlítva is magasabb – ugyanis nincs túl élénk érdeklődés az elektromos autók piacán. Viszont a németországi piacon, ahol már kialakult a másodlagos piac is, ott jól látszik a használtautó oldalakon, hogy az elektromos autók akár hosszú távon még értékállóbbak lehetnek, mint a hagyományos társaik. (Mobile.de, 2011) Ehhez viszont feltétlenül szükséges, hogy Magyarországon is kellőképpen elterjedjenek az autók. Az elektromos autók esetében a fenntartási költségek jelentősen csökkennek. Kilométerenként kevesebb mint 5 forintból közlekedhetünk, ugyanis alacsony a villamos energia ára, és a villanymotorok is nagyon energiahatékonyak. (Zöldautó.info (a), 2011)

2.2. Az elektromos autók szükséges elterjedésének okai

Most, hogy részletesen bemutatottuk az elektromos autókat, lássuk, hogy mi az oka annak, hogy a médiában az utóbbi években egyre nagyobb szerepet kapnak, csaknem minden környezetvédelemmel, technikával, kutatással és autózással foglalkozó portálon találunk cikket a témában. Emellett mára már az általános hírportálok is rendre közlik a legújabb lépéseket az EV-k, főleg az elektromos autók fejlesztése és bevezetése terén.

Mi áll ennek a hirtelen hírnévnek a hátterében? Számos tényezőt említhetünk. Az egyik a **környezeti hatás**, ami a benzin-alapú közlekedés szükséges alternatívájaként említi az elektromos autót (a későbbiekben EV-ként rövidítve, leszűkítve a kategóriát kizárólag az elektromos autókra). Ez a megközelítés is számos altényezőből áll. A gázolaj meghajtású autók (a későbbiekben ICE) jelentős szennyezőanyag-kibocsátására hivatkoznak a leggyakrabban:

- egy átlagos ICE 80 km megtétele alatt 25 kg CO₂-t bocsát ki. Ez egy nagyváros esetében egy nap alatt több millió kg is lehet. (Co2ntra.hu, 2011)
- A Fővárosi Levegőtisztaság-védelmi Kft. kutatásából kiderül, hogy a Budapesten közlekedő autókból származó szennyező anyagok 50 %-áért a személygépkocsiknak mindössze 8 %-a felel - ezek régi típusú, szűrő nélküli autók. (Debreczeni, 2011)

Az EV-k különböznek ezektől az autóktól, például az energiaforrást tekintve: használhatnak fosszilis energiaforrásokat, nukleáris energiát és megújuló energiát is, mint a szél, nap vagy vízenergiát vagy ezek bármilyen kombinációját. Ezt az energiát elektromos áramként áramforrásból szerzik az akkumulátorok feltöltés segítségével. Ez a működés annak ellenére, hogy a legtöbb portál, blog és hír csak az előnyeit hangsúlyozza (mint hogy csökkenti a nyersolajfüggőséget, kevesebb szennyező anyagot bocsát ki, kevésbé környezetszennyező és olcsóbb is) rendelkezik kérdéses elemekkel is: például ha az elektromos áram forrása is lehet fosszilis tüzelőanyag, akkor ez a megoldás miért jobb, mint az ICE? Illetve hol és mennyi idő alatt lehet feltölteni ezeket az autókat? A feltöltésnek van esetleg alternatívája, például akkumulátor csere? Ezekre a kérdésekre a megvalósításról szóló fejezet ad választ.

A környezetszennyezés terén azonban nem csak a levegőszennyezés kisebb mértéke miatt kedvezőbb az EV. Lényegesen kisebb a zajkibocsátása is, emiatt a zajszennyezés (főleg a városokban) jelentősen csökkenthető.

Természetesen ez ellen is vannak csoportok, akik ellenérveket sorakoztatnak fel: a gyermekek, a kerékpárral közlekedők és a gyengén vagy egyáltalán nem látók például emiatt nagyobb veszélynek lehetnek kitéve a közlekedés során. Éppen ezért egy minimális zajszintet mind az USA-ban, mind az EU-ban már elő is írtak ezekre az autókra.

Egy másik ok, ami az EV-k irányába terelte a figyelmet, a folyamatosan éleződő **olaj-kérdés**. Ennek szintén több aspektusa van, amelyek erősen összefüggnek:

- az olajfüggőség az országok gazdaságpolitikájában meghatározó szerepet tölt be,
- emiatt az olajárak igen hektikusan alakulnak, ami befolyásolja a személyautókra költött összeget
- és egyben az egyéb fogyasztási cikkek árát is (hiszen azokat szállítani szükséges),
- illetve a nyersolajkészletek is kimerülőben vannak.

Azt sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a nyersolaj felhasználás növekedése és a föld hőmérsékletének emelkedése között igen erős korreláció figyelhető meg. Mindkét kérdéskört a 2. számú melléklet diagramjai támasztják alá.

A harmadik fontos ok az **innovatívítási kényszer**, amellyel az autógyártók szembesülnek. A hagyományos autók terén már sok újítást nem tudnak elérni, azonban a fogyasztóknak folyamatos igénye van az újítások iránt. Ezért új technológiákra van szükség, ilyenek az alternatív hajtású járművek is. Ez a versenyelőny új forrása számukra, a többi kategóriában ugyanis már kialakult fogyasztói preferenciák vannak, amelyek terén nehéz kiemelkedni.

A negyedik kényszer az **egészségügyi kockázat csökkentésének** igénye. Egy nagyvárosban a szmog miatt az átlagos életkor egy évvel rövidebb, mint egy kevésbé szennyezett levegőjű városban. Emellett viszont az egészségügyi kiadások is jóval magasabbak, mivel számos légzési és egyéb tüdőproblémát okoz a levegő magas szennyezőanyag-tartalma. Ennek mérséklése kormányzati cél. (Braun, 2011)

2.3. Az elektromos autók vásárlását befolyásoló általános tényezők

Noha már a 19. század végén is létezett az elektromos autó, a lassú, csendes, városi jármű, engedjék meg, hogy a történetet ne egészen innen kezdjük. De hogy miért is említettük meg ezt a momentumot? Csupán a teljesség kedvéért? Nem, ennél azért fontosabb a szerepe. Akkor is végbe ment egy jelentős fogyasztói magatartás változás az autókat illetően. A korábbi elektromos autókat felváltották a benzinnel működők. A váltás okai több tényezőt foglaltak magukba: fenntartási költségek (sokkal kevesebb költséget jelentett az új típusú autó tulajdonlása, mivel a rendelkezésre álló olajkészletek akkor még kifogyhatatlannak tűntek, áruk minimális volt); egyszerű tankolás az akkor még bonyolultabb töltéssel szemben (akkoriban még nem volt elterjedt a konnektor) és a sebesség (ezek az új autók az elektromos autóknál sokkal gyorsabbak voltak).

Ezt követően az autóipar hihetetlenül gyorsan fejlődött csaknem 100 évig. A gyors újítások kora azonban véget ért. Már nem igen lehetett mit fejleszteni az autókon. Gyorsak voltak, kényelmesek és biztonságosak. Külsőjük mindig megfelelt a kor ízlésének és már a személyre szabás is mindennapos volt. Innovációra azonban mindig szükség van a globalizáció világában. Ekkor született meg a hibrid autó. Ezek az autók azonban jelenleg nem olyan környezettudatosak, mint amilyennek a marketing beállítja őket: nagyrészt úgy működnek, mint egy ICE, az elektromos motor részt szinte nem is használják, így lényegében csak az árban van különbség az ICE-hoz képest (drágább annál). (Ki ölte meg az elektromos autót?, 2006)

Ezek mind külső tényezők, melyek alátámasztják, hogy EV-kre szükség van és fejlesztésük nem alaptalan. Azonban a fejlesztések mit sem érnek kereslet nélkül. Számos **serkentő és gátló tényező** befolyásolja egy EV megvásárlását. Lássuk a serkentő tényezőket:

- fenntartása lényegesen alacsonyabb költségekkel jár, mint egy benzinüzemű autóé,
- magas újdonságtartalma miatt az erre nyitott fogyasztók számára ez egy rendkívül vonzó termék,
- környezettudatos jellege miatt egyrészt a presztízis zöld vásárlók számára kedvező alternatíva,
- másrészt az elkötelezett, irányító zöld fogyasztók számára is jó lehetőség lehet (ezekről a kategóriákról később részletesebben írunk).

Következzenek a gátló tényezők, illetve az ezekre vonatkozó előrejelzések:

- az akkumulátor plusz költsége, ami jelenleg 8000 és 11000 \$ körül mozog (amint beindul a tömegtermelés, ez a költség minimálisra csökken és léteznek alternatív üzleti lehetőségek is erre), (Sandalow, 2009, 3.oldal)
- a magas ár mellett korlátozó tényező a feltöltő infrastruktúra kiépítettségének hiánya: a felhasználók félnek attól, hogy lemerül az akkumulátor, mielőtt fel tudnák azt tölteni vagy nincs megfelelő szervizhálózat problémák esetén,
- szintén hátráltató tényező, hogy ezek az autók rendszerint nehezebbek a hagyományos ICE járműveknél. Ez problémát jelent a gyorsulásnál is és az elérhető maximális sebességet is befolyásolja. Noha a biztonságot is növelheti, azonban csak abban az esetben, ha a karosszérián nem változtatnak (éppen a könnyítés miatt). Az Euro NCAP töréstesztjei is ezt támasztják alá: az autókat gyakran könnyíteni szeretnék, hogy jobban gyorsuljon, azonban ez meglehetősen rontja a biztonsági minőségét az autónak. Ez pedig, érthető okokból, eltántorítja a vásárlókat az autó megvételétől. Így a gyorsulás növelésére nem a könnyítés lenne a legjobb megoldás, hanem az akkumulátorok fejlesztése, ami azonban növekvő K+F költséget jelent, ami maga után vonja az autó árának emelkedését. (Vezess.hu, 2011)

2.4. Mit lehet tenni azért, hogy elterjedjenek a valódi EV-k?

- **Állami támogatás** a K+F tevékenységekhez: a legfontosabb az akkumulátorok fejlesztése lenne a nagyobb hatótávolság, kisebb súly, gyorsabb feltöltés és kisebb költség eléréséhez. Emellett célszerű lenne olyan technológiákat is (ki)fejlesztteni, amelyek nem feltétlenül konnektorból nyerhető energiával hajtánák az autót, hanem például napenergiával vagy biomasszával működtetnék az autót.
- **Infrastruktúra fejlesztése:** Hiába támogatja az állam euró- / dollármilliókkal az autók fejlesztését, ha nincs azt támogató infrastruktúra. Ez magában foglalja a töltőállomásokat, a szervizrendszert és az akkumulátor cserélő állomásokat is.
- **Vásárlást ösztönző támogatások:** A tömeges elterjedést az államnak adókedvezményekkel is ösztönöznie kellene. Ennek formája lehet adócsökkentést vagy adónem megszüntetése, vagy egyéb állami ösztönző növelése.
- **Állami beszerzés:** Az állami és önkormányzati autópark lecserélése elektromos járművekre sokat lendíthetne az EV-k hírnevén és később forgalmán. Státuszszimbólum válhatna ezáltal belőlük, illetve a szóbeszéd útján hírük is terjedne.
- **Szabályozási rendszer reformja:** Ez leginkább az energia árak napközbeni szezonálisára vonatkozik. Az árazás reformjával elérhető lenne, hogy az autókat ne a csúcsidőben töltsék fel, hanem például éjjel, így kiegyensúlyozottabbá válna az elektromos áram felhasználása is. (Sandalow, 2009, 2. oldal)

Ezek általános lehetőségek, általában ezek valamely kombinációja javasolt az egyes országokban. Az, hogy Magyarországon melyek a leginkább alkalmazandó eljárások, a 4. fejezetben részletezzük. Előtte nézzük meg, hogy egy hozzánk közel álló ország hogyan optimalizálta ezeket a lehetőségeket.

3. Kitekintés – Lengyelország, mint követhető példa

Az elektromos autók tekintetében néhány ország élen jár mind a fejlesztéseket mind a használat-ösztönzést tekintve. Ezek az országok Európán kívül Japán és az USA, Európában pedig az Egyesült Királyság, Dánia és Spanyolország.

Kelet-Közép-Európában is vannak példák az elektromos mobilitás támogatására. Lengyelországban uniós támogatással kezdtek neki az elektromos töltőállomások infrastruktúrájának kiépítéséhez több városban is, köztük Krakkóban, Gdanskban, Varsóban. (Zöldautó.info (b), 2010)

A dolgozat ezen fejezete egy külön tudományos témakör, ezért csak felületesen, a saját témánk szempontjából lényeges nézőpontból vizsgáljuk ezt, ezért is viseli a Kitekintés címet.

Lengyelországban az elektromos autókat a rendőrség is használja, ezzel is azt a képet erősítve, hogy az elektromos autók kellően gyorsak és megbízhatóak. (Alternatívenergia, 2011)

Az átlag fogyasztóknak szánt autók 2011. februárjában jelentek meg a lengyel piacon. Ezek az autók a Mitsubishi's i-MiEV járművei és 41000 euróba kerülnek. Ez kimondottan magas ár még európai viszonylatban is, mivel még Németországban is 5000 euróval olcsóbb az ilyen típusú autó. A vállalat célja egyébként év végére 100 eladott autó és ennél több megrendelés a jövőre vonatkozóan. Figyelnie kell azonban az újonnan belépő versenytársakra: Peugeot Ion, Nissan Leaf és a Chevrolet Volt autóira. (Thenews.pl, 2011)

Mindezek azt mutatják, hogy Lengyelországot egy reális felvevőpiacnak tekintik az autógyártók. Azonban nem csak importálja az elektromos autókat az ország. Egy svájci-lengyel EV-ket gyártó autóiipari cég található Varsó mellett, mely a lengyel, német, svájci és svéd piacot is megcélozta háromkerekű, kétszemélyes, kimondottan városi autóival. (Thenews.pl, 2009)

Lengyelországban számos eltérő javaslatot fogalmaztak meg az EV-k bevezetését illetően. A két legtöbb támogatóval rendelkező javaslat az alábbi:

- Az EV-k második autóként történő bevezetése: leginkább a nagyvárosok alvóvárosainak lakosságát célozzák meg. A kormány az egyik legerősebb támogatója ennek az elképzelésnek, mivel véleményük szerint ahelyett, hogy a városi tömegközlekedésig minden ingázó az ICE típusú járművével menne el, inkább EV-t kellene használni.
- A második elgondolás élesen támadja az elsőt, mivel véleményük szerint ennek nincs valós vásárlói bázisa, ugyanis az ingázók többsége nagycsaládos, az alsó-középosztály tagja, így valószínűleg nincs megfelelő vagyona egy második autó vételére és fenntartására. Ezért ezen megközelítés hívei úgy gondolják, hogy célszerűbb lenne először a közüzemeknek és a taxivállalatoknak EV-eket használniuk. Ezáltal megteremthetnék a bizalmat a termék iránt, továbbá megszüntetnék az EV szokatlan jelenlétét a városi utakon. Így nő az a bázis, akinek már megfontolásra alkalmas az EV. (Koneczna, 2011)

Magyarország számára mit jelent ez a példa? Először is fontosnak tartjuk nagyvonalakban összehasonlítani a két ország gazdasági fejlettségét, ugyanis ez alapvetően befolyásolja a keresletet, az innovativitásra való nyitottságot és a befektetési kedvet. A két ország egy főre eső GDP-je közel megegyezik (~13 000 USD GDP / fő), azonban Lengyelország lakossága négyszerese a magyarországinak. Emiatt összességében jóval nagyobb az a fogyasztói bázis, amely megfelelő jövedelemmel és vagyonnal rendelkezik egy EV vásárlásához. A városiasodás mértéke nagyjából szintén megegyezik, azonban számszerűen míg Magyarországon 9, addig Lengyelországban 40 város lakosságszáma éri el a 100 000 főt. Így jóval nagyobb az a tömeg, akinek szüksége lehet kizárólag elektromos autóra. Ráadásul Lengyelországban 16 város lakosságszáma haladja meg a 200 000-et, míg Magyarországon kizárólag Budapesté és Debrecené. Emiatt lehet az, hogy a kelet-európai országok közül itt jelentek meg először az EV-k és így az EV-eket támogató politikák, ezáltal az igények is.

(A lengyelországi adatok forrásai: Poland.pl, 2011; a városoké: Central Statistical Office, 2010) Magyarország: Központi Statisztikai Hivatal, 2010)

A méretbeli különbségeket félretéve Magyarország gazdasági fejlettsége közel megegyezik Lengyelországéval, így az EV politikáját érdemes tanulmányozni. A legfőbb megállapítás, hogy Lengyelországban nem az autóvásárlást támogatják egyelőre elsősorban, hanem az infrastrukturális feltételeket teremtik meg.

Ezáltal megteremtik a megfelelő körülményeket az elektromos autót vásárlók számára, azonban nem alkalmazzák a diszkrimináció eszközét, amit sok más európai ország (például az 5000 eurós támogatás EV vásárlás esetén, vagy adócsökkentés). Ez véleményünk szerint követendő példa, a közüzemek és a taxik EV-k használata szintén egy best practice lehet. Mindezeket a magyarországi bevezetés körülményeinél részletezzük.

4. Jelenlegi makrogazdasági és autópiaci helyzet

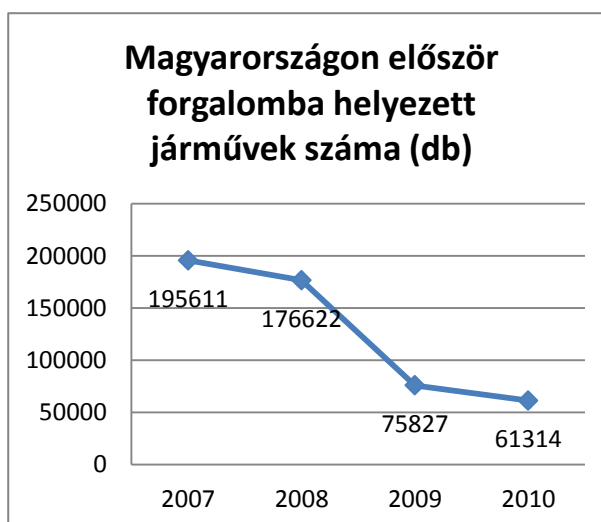
A gazdasági világválság nagy hatással van a magyar gazdaságra is. A magyar gazdaságnak 2009-ben 8% körüli GDP csökkenést kellett elszenvednie. (Világ gazdaság, 2011) Viszont bizakodásra adhat okot, hogy a 2010-es évben már 2% bővülést ért el az ország. Ennek ellenére megállapítható, hogy hazánkban még recesszió van és ennek köszönhetően rendkívül alacsony a befektetési kedv. De a piaci szereplők, ha nem is rövid, de hosszú távon már fellendülést prognosztizálnak. A recessziót alátámasztja a munkanélküliségi ráta is, mivel 2010-ben éves átlagban elérte a 11,2%-ot is. (Figyelő, 2011) 2010-ben 475 ezer álláskereső volt a munkaerőpiacon, ami 2009-hez képest 12,8%-os növekedést jelentett. Ennek köszönhetően rengeteg ember maradt munka nélkül a gazdaságban végbemenő fokozott kereslet visszaesés miatt.



1. ábra: GDP alakulása Magyarországon 2006 – 2010 között, Forrás: KSH, In: Világ gazdaság 2011

Fontos megjegyezni, hogy nem csak Magyarországon csökkent a gazdaság teljesítménye. A gazdaságok visszaesésének egyik fő elszenvedője az autópiac. Az ábrán látható, hogy nemzetközi viszonylatban a gazdaságok teljesítménye EU 27 átlag szerint 4% feletti visszaesést produkált 2009-ben. Ennek is köszönhetően a válság hatására az addig emelkedő trendeket mutató autópiac is jelentősen csökkent. Az új autó eladások a válság hatására a 2007-es 15 millió feletti szintről 13 millió környékére esett vissza. Hiába kezdett fellendülni az Európai Unió gazdasága, az autópiacnak valószínűleg több évre lesz szüksége, hogy elérje a válság előtti szintjét.

Magyarországon a hitelezések romlása miatt, az autószalonok nem voltak képesek olyan konstrukciókat nyújtani a fogyasztóknak, mint a válságot megelőző időszakban, illetve a fogyasztók is a bizonytalan jövő miatt elhalasztották a nagyobb összegű beruházásaikat.



2. ábra – A Magyarországon forgalomba helyezett járművek száma, Forrás: KSH, 2011

Az elhalasztás egyik fő következménye, hogy a gépjárműpark átlagéletkora jelentősen megnőtt, 2010-ben már egy átlagos autó több mint 11 éves, amire utoljára 2003-ban volt példa. (KSH a, 2011) A lakosság az autótartás költségeit 6%-kal csökkentette a válság hatására. (Kozák, 2010) Emellett nem csak a lakossági fogyasztók, hanem a vállalatok is jelentősen visszafogták a beruházásaikat és flottaszerződéseiket is inkább kitolták, minthogy azonnali költség jelentkezzen a vállalatnál. A Magyar Gépjárműimportőrök Egyesületének (MGE) jelentése szerint tavaly 43464 új személyautót helyeztek forgalomba, ami 28 százalékkal kevesebb a 2009-es évhez képest. Az előrejelzéseik szerint 2011-ben 58 ezer új személyautót fognak értékesíteni. (Hirado.hu, 2011) A Magyarországon először forgalomba helyezett járművek száma is jelentősen csökkent, 2008-hoz képest 100 ezer autóval kevesebbet helyeztek itthon először forgalomba. Ebbe a csoportba beletartozik a külföldről behozott használtautók értékesítése is. Összességében látható, hogy jelentős visszaesés volt az autópiacon. (KSH b, 2011) Hámor Iván (2011) szerint idén már ténylegesen nőhet az autópiacon, a flottapiac jelentős bővüléssel számolhat, emellett a lakosság érdeklődése is növekedett az elmúlt időszakhoz képest. Emellett a PWC (2010) 2009-es kutatása szerint az autóiparban dolgozó kereskedők nagy része az elkövetkezendő 5 évre jó esélyt látnak arra, hogy növekedni fognak az eladások és csupán 5% körül mondták, hogy semmi esély nincs a növekedésre.

5. Fogasztói magatartás

5.1. A magatartást befolyásoló tényezők, általános magyar fogyasztói körkép az autópiacon

Az elektromos autók piacának kialakulásához fontos megvizsgálni az adott piacon jelenleg érvényben lévő viszonyokat. Ide érthetjük a gazdaság jelenlegi helyzetét, az autópiacon trendjeit és természetesen a fogyasztók illetve vásárlók szokásait és attitűdjüket a piacon fellelhető termékek iránt. Ebben a fejezetben ez utóbbi vizsgálatának elméleti háttérét taglaljuk.

Az autópiacon is igaz az a feltevés, miszerint a vásárlást két féle kategóriára bonthatjuk. (Törőcsik, 2009) Az első kategória a **funkcionális vásárlás**. Az autóknál ez természetes tényező, mivel az ember alapvető igénye a termékkel szemben, hogy kényelmesen és gyorsan tudjon egyik pontból a másikba eljutni, a lehető legalacsonyabb költségen. Viszont a másik kategória, az **érzelmi vásárlás** sem elhanyagolható, mert az autó manapság egyfajta státuszsimbólumnak is tekinthető, ami a tulajdonosnak megelégedettséget is szolgáltat. Ez lehet mind önmegnyugtató vagy önkifejező vásárlási fajta. Attól függ, hogy a funkcionalitás mellett milyen egyéb tényezők játszottak szerepet az autó típusának, márkájának, felszereltségének választásában.

Kotler osztályozásában a **vásárlói magatartást 4 fő tényező befolyásolja**, melyeket altényezők egészítenek ki:

1. Kulturális tényezők
 - kultúra
 - szubkultúra
 - társadalmi osztály
2. Társadalmi tényezők
 - referenciacsoport
 - család
 - szerepek és státuszok
3. Személyes tényezők
 - kor és családi életciklus
 - foglalkozás
 - gazdasági körülmények
 - személyiség és énkép

4. Pszichológiai tényezők

- motiváció
- észlelés és érzékelés
- értékelés
- tanulás
- gondolkodás és attitűdök (Kotler, 2002)

Kotler vizsgálatából jól látható, hogy több tényezőtől függ az egyén fogyasztása és döntése. Számos tényező együttesen hat, adott kultúrától és helyzettől függ az egyén választása. Itt fontos megemlíteni, hogy az egyes tényezők más és más mértékben hatnak az egyénre. A környezettudatosság szempontjából is fontos a kultúra hatása: a fejlett, nyugati társadalmakban már a fogyasztó minden igényét kielégítették a vállalatok. Ők már meg tudják azt tenni, hogy szelektálnak a termékek között és odafigyelnek a jóléten kívül más aspektusokra is. Egy fejlődő ország kultúrájában pedig inkább a „most mindent akarok” típusú vásárlások jellemzőek.

Néhány jellemzőt már itt kiemelünk, melyek témánk szempontjából kiemelten relevánsak, a későbbiekben pedig további tényezőket is vizsgálunk.

Érdekes megvizsgálni a **referenciacsoportok** hatását a vásárlási döntésre. Az autó látható fogyasztás, a kategóriaválasztás során nincs nagy hatása a referenciacsoportoknak, viszont a márkaválasztásra már sokkal erősebb a hatás. Az autóválasztásnál nem csak a referenciacsoportok számítanak, hanem a férfi-női dominancia a vásárlás során. A férfiak intézik jellemzően az információkeresést és a nők maximum a döntésben vesznek részt közösen a férfival. (Törőcsik, 2009)

A magyar **kultúra** jelentősen befolyásolja a fogyasztói magatartást. Hofstede dimenzió szerint megvizsgálható a lakosság innovációhoz és fogyasztáshoz való viszonya. (Hofstede, 2003) Öt dimenziót különböztetett meg: hatalmi távolságot, individualizmust, férfias és női értékeket, bizonytalansági indexet és a hosszú távú orientációt.

Hofstede a Magyarországgal kapcsolatosan az első 4 tényezőt elemezte.

Hatalmi Távolság Index (Power Distance Index **(PDI)**): Az erőelosztást, a hatalmi távolságokat mutató index, mely a kiegyenlítetlen állapotot tükrözi, s ez Magyarország esetében 46%-os értéket képvisel. Az erő kiegyenlítetlenség minden társadalomban jelen van, de természetesen ez az index minden kultúrában más értéket vesz fel. A PDI értékéből kifolyólag elmondhatjuk, hogy a magyarok törekszenek az **kiegyenlítetlenség minimalizálására** és szeretnék elérni, hogy **mindenkinek egyenlő jogai legyenek**. Ez arra is utalhat az esetünkben, ha elterjednek az elektromos autók, akkor a vásárlói szeretnék azt látni, hogy ezzel nem tűnnek ki a lakosságból, mások számára is elérhető és meg is vásárolt az EV.

Individualizmus- Kollektívizmus (Individualism **(IDV)**): Ez az index az egyén, és a csoport egymáshoz való viszonyát tükrözi, valamint a csoport és tagjai közti kapcsolatot jellemzi az összetartás, a lojalitás, a felelősség, és a döntéshozatal szempontjából. Az individualizmust tükröző index 80%-os értéket képvisel. Ebből kiindulva azt mondhatjuk, hogy az **egyéni** véleménynyilvánításnak, az önmagunk felé állított kötelezettségek teljesítésének vannak prioritásai. Ez számunkra azt jelenti, hogy a fogyasztók számára a saját tulajdon megszerzése, annak megtartása kiemelten fontos, ezért például a korábban említett akkumulátor-bérleti rendszer létjogosultsága megkérdőjelezhető hazánkban.

Férfias és nőies értékek (Masculinity **(MAS)**): Az értékek és szerepek megosztása a társadalomban, mely a férfiasság és nőiesség jegyeinek tekintetében értékeli a kultúrákat. Ez az index hazánkban 88%-os. Ebből a magas értéket képviselő indexből az állapítható meg, hogy hazánk inkább a **férfias** társadalmakhoz húz, ami azt jelenti, hogy **ambiciózus, kiválóságra törekvő** társadalom vagyunk. Azért élünk, hogy dolgozzunk, és nem azért dolgozunk, hogy éljünk, amely a nőies társadalmak kulcsmondata. **Határozott**, polarizáló kultúra képviselői vagyunk, amely **kevés energiát fordít a társadalmi felelősségvállalásra**, a konszenzuskeresésben kevésbé vagyunk érdekeltek, és az intuíciónkra ritkán hagyatkozunk. A maszkulin társadalom ilyen szempontból nem kedvez az EV-k elfogadásának, mert az alternatív hajtású járművek esetén kell egy nyitott, környezettudatos szemlélet, aminek köszönhetően az emberek felismerik a Föld véges készleteit és próbálnak tenni azért, hogy ez megváltozzon.

Bizonytalanságkerülési index (Uncertainty Avoidance Index (**UAI**)): Ez a bizonytalanság kerülését interpretáló index, mely annak mértéke, hogy az egyének mennyire érzik magukra nézve fenyegetőnek a bizonytalan, ellentmondásos helyzeteket, és mennyire próbálják azokat aktívan elkerülni. Az UAI index hazánkban 82%-ot mutat, amely azt jelenti, hogy hazánkban jellemző az emberek szorongása, a **magas stressz** szint, a késztetés a kemény belső munkára, az **életünket pedig sok törvény és szabály korlátozza**. A konfliktusra való hajlamunk fenyegető, de érzelmeink kimutatásában élen járunk. Az elektromos autók elterjedésében azért fontos foglalkozni a bizonytalanságkerüléssel, mert addig nem fogadják el a fogyasztók ezt az új innovációt, míg nem érzik biztosnak a technológiát és az, hogy ez az újítás teljesen képes megvalósítani az autókkal kapcsolatos elvárásaikat.

Összességében a magyar átlagfogyasztó tehát jellemzően **kerüli az innovációt**. Ez leginkább bizonytalanság-minimalizásából származik. Emelett **szereti az egyéni tulajdont**, de csak abban az esetben, ha ezzel **nem tűnik ki** jelentősen (természetesen vannak kivételek, például a presztízs fogyasztók esetében, lásd később a fejezetben). Továbbá **nem nyitott a környezetvédelemre és a társadalmi felelősségvállalásra** sem. Ezek összességében az EV-re vonatkozóan azt jelentik, hogy a társadalom számára meggyőző érvek kellene az EV-ket illetően, mivel csupán amiatt, hogy ezek az autók kímélik a környezetet, a magyar fogyasztók nem fogják megvenni őket. Az információknak emellett a bizalmat is növelniük kell. Az alkalmazandó módszerekről az 5. fejezetben értekezünk.

Eddig az átlagos kulturális jellemzőkről írtunk. Vannak azonban kontextuális tényezők is. A bizonytalanságkerülés és a válság hatására **megváltoztak a fogyasztói igények és előtérbe került az olcsó, de mégis minőségi termék kérdése**. (Flatters, Willmott, 2010) Az elektromos autók piaca jelenleg viszont egy másfajta réteget szólít meg, akik még a válság alatt is kedvező pénzügyi helyzetben vannak.

5.2. Innováció és fogyasztói magatartás kapcsolata

Az új termékek, szolgáltatások kialakítása során a vállalatoknak foglalkozniuk kell a fogyasztókkal is, hogy ők milyen igényeket képviselnek. A folyamatos innovációval képesek fenntartani a vállalatok az érdeklődést az egyes termékek iránt. Jó példa erre az Apple jelenlegi tevékenysége, amikor is a folyamatos újításoknak és a megfelelő márkaimázsnak köszönhetően az új termékek megjelenése esetén a vásárlók akár egy napot is képesek sorban állni azért, hogy ők kapják meg elsőként az új terméket. Az innovációnak is köszönhető, ha egy cég hosszú távon képes sikeres maradni képesek hosszú távon sikeresek maradni a cégek.

Mit is jelent ez a manapság olyan gyakran alkalmazott szó? Az OECD megállapítása szerint az **innováció** fogalma: „Az innováció egy ötlet átalakulása vagy a piacon bevezetett új, illetve korszerűsített termék, vagy az iparban és kereskedelemben felhasznált új, illetve továbbfejlesztett műveletté, vagy valamely társadalmi szolgáltatás újfajta megközelítése.” (OECD [1993-96] 19. oldal, hivatkozva: Annus et al. 2006))

Schumpeter (1934) öt alapesetet vizsgált az innováció területén. Innovációnak tekinti a munkássága során az új vagy már meglévő javaknak más minőségben történő előállítását. Emellett egy új termelési eljárást is annak tekint, illetve egy új piaci igény kielégítését illetve annak teremtése is innovációnak számít. Gondolhatunk itt a számítógépek és a mobiltelefonok által generált fokozott igényre, amit a vállalatok folyamatos újításokkal kívánnak kielégíteni. Schumpeter a fent említettek mellett még vizsgálta a nyersanyagok illetve félkész termékek új beszerzési forrását, amit szintén innovációnak tekint. A már említettek mellett számításba veszi egy új szervezeti kialakítást is, ami újdonságértékkel szolgálhat a piac számára.

Hofmeister – Tóth (2008) 4 különböző részre választja az **innováció orientáció** szerinti típusait:

- vállalatorientált
- termékorientált
- piacorientált
- fogyasztóorientált

A vállalatorientált felfogás szerint az az innováció, ami a vállalat számára valami újat jelent. Nagy hátránya, hogy nem veszi figyelembe, hogy a termék új-e a piacon, tud-e valami különlegességet a piacon fellelhető termékek között.

A termékorientált felfogás viszont már a termék jellemzőire helyezi a fókuszot, amelyek képesek hatással lenni a fogyasztók használati szokásaira. A termékorientált felfogásnak 3 különböző típusát különböztethetjük meg, aszerint, hogy az innováció hatása milyen mértékű. Így létezik a folyamatos, a dinamikusan folyamatos és a megszakító innováció is.

A piacorientált felfogás szerint a termék újdonság jellege attól függ, hogy a fogyasztók mennyire találkozhattak már a termékkel. Egy terméket akkor tekint újnak, ha a potenciális vevők kis hányada vásárolta meg a terméket, vagy ha a termék még csak nagyon rövid ideje kapható.

Látható, hogy a vállalatoknak különböző lehetőségeik vannak abban a tekintetben, hogy milyen fontosságú számukra az innováció és, hogy az innováció során mi a fő prioritásuk. Viszont fontos tényező, hogy az innovációt nem elég csak végrehajtani, hanem azt megfelelően kell a piacra is vezetni, hogy a fogyasztók is megfelelően megismerjék és majd meg is vásárolják a terméket.

Az EV-k részben vállalatorientált innovációk, hiszen az autógyártók iparági jellemzők miatt kénytelenek fejleszteni. Nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni a fogyasztók igényeit, mivel az ő igényeik is életre hívják az újításokat. Azt azonban fontosnak tartjuk megemlíteni, hogy egyelőre inkább technikai újításról van szó, mintsem egy fogyasztói igényeket komplexen kielégítő innovációról.

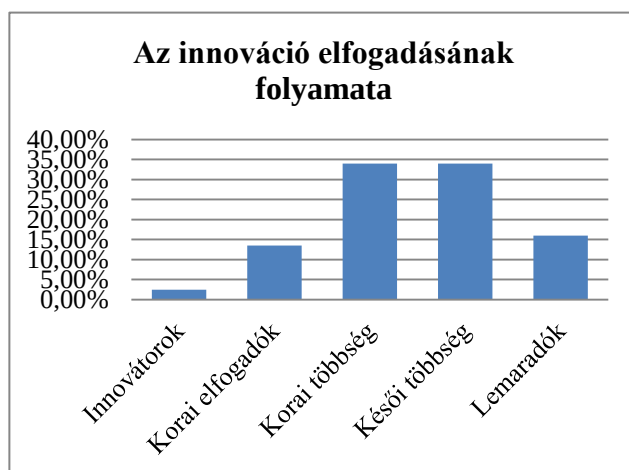
A fogyasztók **innováció elfogadásában** 5 tényező játszik kiemelten fontos szerepet: a relatív előny, a kompatibilitás, a komplexitás, a kipróbálhatóság és a megfigyelhetőség.

Az innováció elterjedésében a fogyasztói magatartásnak rendkívül fontos szerepe van, azon belül is a referenciacsoportok (lásd előző alfejezet) és a véleményvezetők vannak kiemelt hatással az újdonságok elfogadtatásában. A véleményvezetőknek és innovátoroknak köszönhetően különböző csoportokhoz juthatnak el a vállalatok legújabb termékei.

Az innováció és a fogyasztói magatartás vizsgálata során Hofmeister-Tóth (2008) megkülönbözteti az innováció elfogadásának különböző szintjeit. Az elfogadás folyamatában 5 szintet határozhatunk meg:

- Újdonságkeresők (Innovátorok): Kalandvágó individualisták, ők próbálják ki először a terméket. Általában magasabb társadalmi státusszal és jövedelemmel rendelkeznek. Fiatal, magasabb végzettségűek, határozott véleménnyel rendelkező csoport. Márkahűség nem jellemző rájuk.
- Korai elfogadók: Korán elfogadják a terméket, fontos számukra a csoport értékei, normái. Jellemzően ők a véleményvezetők. Reklámok kedvelt célpontjai.
- Korai többség: Óvatos döntés jellemzi a vásárlásukat, több információ alapján döntenek. Átlag fölötti társadalmi-gazdasági státuszúak.
- Késői többség: Szkeptikus réteg, nem engedhetik meg maguknak az innovációs termék megvásárlását. Csak akkor adaptálják a terméket, ha a társadalmi nyomás túl nagy.
- Lemaradók: Hagyományörző réteg. Ellenállnak az innovációnak addig, míg az új termék vagy szolgáltatás maga nem lesz tradíció.

Az EV marketingje során az első két csoportra kell a hangsúlyt helyezni, őket követik majd a korai többség tagjai, akiket már nem csak a reklámok, hanem a korai többség tagjai is meggyőznek.



3. ábra Az innováció elfogadásának folyamata, Hofmeister-Tóth: A fogyasztói magatartás alapjai, 86. oldal alapján

5.3. Környezettudatosság és a fogyasztói magatartás

5.3.1. Kitekintés – Miért is fontos a környezetvédelem

A környezettudatosság kiemelten fontos az elmúlt években. Sokan pusztán egy új trendnek tekintik, viszont a kutatók álláspontjai szerint magas prioritással bír a környezet védelme és a fenntarthatóság kérdése. A Föld lakossága a Világbank indikátorai szerint 2009-ben több mint 6,7 milliárd fő volt. (Világbank, 2011) Az ENSZ 2006-os előrejelzése szerint a Föld lakossága 2050-re elérheti a 9,2 milliárd főt. Ez azt jelenti, hogy a Föld eltartó képessége határaihoz közelít mind a társadalom, mind a gazdaság miatt. A környezettudatosság és a megújuló energiák és termékek ezért fontosak a világ számára. (Pomázi, 2008)

Viszont az OECD jelentése szerint 2030-ra a világ teljes energiafelhasználásának 90 %-át még mindig a fosszilis energiahordozók fogják adni. (Pomázi, 2008) Emiatt is lenne fontos, hogy csökkentsék a vállalatok a fosszilis energiahordozók felhasználását, amit képesek lehetnek elérni úgy is, hogy az autók kibocsátását csökkentik, méghozzá olyan módon, hogy zéróemissziójú energiatermelőkön keresztül töltik fel az elektromos autójukat. Ezek mellett szintén nem elhanyagolható tényező, hogy a Föld az 1900-as évek óta mért átlaghőmérséklete több mint 1 Celsius-fokkal emelkedett. Ez pedig már nem csak a lakosságot, hanem a gazdasági teljesítőképességet is érinti. Ez azonban egy újabb dolgozat témájául szolgálhat, így összességében annyit tartunk fontosnak megjegyezni, hogy a CO₂ kibocsátás miatt a Föld környezeti állapota jelentősen romlott, amin változtatni szükséges. (Pomázi, 2008) Ráadásul a népsűrűség növekedése és az urbanizáció hatásaként a Földön egyfajta gócpontokban még súlyosabb környezeti károkkal kell számolni hosszú távon.

5.3.2. Környezettudatosság és fogyasztói magatartás kapcsolata

A környezettudatosság elterjedésében az államnak nagy befolyásoló szerepe van. A környezettudatosság elterjedésében az államnak nagy befolyásoló szerepe van. Több forrásból is lehet pályázni állami támogatásra a zöldgazdaság kiépítéséhez, például az Új Széchenyi Terv keretében is. A támogatások megjelenhetnek vissza nem térítendő anyagi támogatás formájában, vagy adókedvezmény és adó visszatérítés formájában is.

Nem csak a magyar állam, hanem maga az Európai Unió is jó példával szolgál, mivel az EU szabályozásai hazánkra is kiterjednek, ezért 2010-től csak takarékos égőket árusíthatnak a boltokban, mellyel még az esélyét is elveszik annak, hogy valaki a hagyományos Wolfram-szálas égőt vegye. (Mai Piac, 2009)

Mindezt teszik a környezettudatos fogyasztás ösztönzésének céljából. De mit is jelent ez a fogalom? A környezettudatos fogyasztás annyit jelent, hogy a hagyományos termékek helyett környezetbarát termékeket vásárol a fogyasztó a mindennapi szükségletei kielégítése során, mint például a közlekedés vagy a háztartás terén. Ennek köszönhetően a kevesebb energiafelhasználás során az egyes egyén is képes a Föld megóvására. (saját megfogalmazás)

A fenntartható fogyasztásnak és a termelésnek köszönhetően a vállalatok képesek maximalizálni a potenciáljukat arra, hogy a már említett környezetvédelmi kihívásokat gazdasági lehetőségekké változtassák és ezzel együtt a fogyasztóknak is előnyöket kínál.

A környezettudatosság vizsgálatánál fontos szempont a vállalatok részéről, hogy ők maguk mennyire elkötelezettek a fenntartható fogyasztás területén. A vállalatok részéről is érdemes megvizsgálni a hagyományos és az ökomarketinget.

Hagyományos marketing	Ökomarketing
Profit a cél	Fenntarthatóság a cél
Alapelve az eladások növelése	Alapelve a fogyasztás szükséges szinten tartása – „A kevesebb több”
Költségeket minimalizál	Minőségre törekszik
Rövid életciklusú termékek	Hossz életű termékek, szolgáltatói gazdaság
Rövidtávú gondolkodás	Hosszútávú gondolkodás
Fogyasztásra ösztönöz	Tudatosságra ösztönöz
Nem etikus, nem felelős	Etikus környezetileg és társadalmilag felelős

1. számú táblázat: A hagyományos és az ökomarketing összehasonlítása. Forrás: Dudás (2007)

A környezetbarát marketing tehát olyan termékek és szolgáltatások kialakítását és értékesítését jelenti, amelyek határozott környezeti előnyökkel rendelkeznek, emellett a vállalat versenyképességét is javítják. (Csutora-Kerekes, 2000, 189. o.) Ennek megfelelően a zöld reklám nem fogyasztásra, hanem a magatartás megváltoztatására, tudatosságra ösztönöz, alapelve az emberi jogok védelme, célzottan szól a zöldeknek és igyekszik a nem környezettudatosan viselkedőket is meggyőzni. (Dudás, 2007)

Mi tehát a fenntartható fogyasztás? „Olyan fogyasztás, amely lehetővé teszi az alapvető szükségletek kielégítését és az élet minőségének javítását, a természeti erőforrások racionális felhasználásával, a káros anyagok és hulladékok kibocsátásának minimumával. Ehhez a javakat és a szolgáltatásokat egy adott életciklusban úgy hasznosítja, hogy nem veszélyezteti a következő nemzedékek szükségleteinek kielégíthetőségét.” (Simai 2010, 30. o.)

A fenntartható fogyasztói magatartást is számos tényező befolyásolja. A fejezet elején bemutattuk Kotler négy fő magatartás-befolyásoló tényezőjét (kulturális, társadalmi, egyéni, pszichológiai) és az ezekhez tartozó altényezőket. Most a környezettudatosság szempontjából vizsgáljuk meg a legjelentősebbeket.

A *kultúra* alapvetően meghatározza az ember igényeit és magatartását. ”A kultúra azon tanult meggyőződések, értékek és szokások összessége, amelyek egy adott társadalomban irányítják a fogyasztók magatartását”. (Hofmeister - Tóth, Töröcsik, 2000, 83.o.) A környezettudatosság szempontjából is fontos a kultúra hatása: a fejlett, nyugati társadalmakban már a fogyasztó igényeinek jelentős részét kielégítették a vállalatok. Ők már meg tudják azt tenni, hogy szelektálnak a termékek között és odafigyelnek a jóléten kívül más aspektusokra is. Egy fejlődő ország kultúrájában pedig inkább a „most mindent akarok” típusú vásárlások jellemzőek.

A *szubkultúrák* közelebbről is meghatározzák az egyén magatartását és személyiségét. Ilyen szubkultúrák a nemzetiségek, a vallási és faji csoportok és a földrajzi régiók. (Kotler, 2002)

„A *társadalmi osztályok* rendszere a társadalom viszonylag homogén és tartós tagozódása, mely hierarchikus felépítésű, és az egyes osztályok tagjai hasonló érték – érdek – és magatartásformákkal rendelkeznek.” (Kotler, 2002, 210. o.) Három fő társadalmi osztályt különböztetünk meg: alsó osztály, közép osztály, felső osztály. A közép osztály lehet az a réteg, melyet hatékonyan és tartósan lehet a környezettudatosság irányába befolyásolni. Az alsó osztály, amennyiben van választási lehetősége a vásárlásnál, nem fog saját érdekein kívül másokat figyelembe venni, hiszen számára már az is egy lépés, hogy ő dönthet. A felső osztály pedig előfordulhat, hogy nem a környezettudatosság, hanem a presztízs miatt vásárol zöld, öko és bio termékeket, így ez náluk csak a divat hatása. (Kozák, 2010)

A *referenciacsoportok* az egyén számára azok a csoportok, akinek magatartását követni kívánja vagy éppen erősen elutasítja. Amennyiben közelről ismeri a követendő csoportot, az sokat segít neki a magatartás formálásában. A távolabbról szemlélt csoportok esetében pedig inkább formális a kapcsolat az egyén és csoport között. (Perner, 2008) Ilyen lehet például a környezetvédők magatartásának követése. A munkahelyi környezettudatosság, az iskolai környezeti nevelés is ide tartozik, s egyben egyik legfontosabb alakítója a környezettudatos magatartásnak.

A *család* a társadalom legfontosabb vásárló egysége és egyúttal az egyik legközelebb, legtartósabb befolyásoló közeg is. (Panda, 2009) A környezeti neveléssel a gyermekek megnyerhetőek, akik hathatnak szüleikre. A munkahelyi öko programokkal pedig a szülők nyerhetőek meg, akik így nevelik gyermekeiket. Természetesen sok más útja van a befolyásolásnak, a legfontosabb, hogy hosszú távú célt érjen el a marketing a családok esetében (is).

„Az *életmód* az egyén tevékenységében, érdeklődéséi körében és nézeteiben tükröződik. Az életmód az egész személyiség környezetével kialakított kapcsolata.” (Kotler, 2002, 219. o.) Az életmód nagyban befolyásolja, hogy az ember érdeklődik-e a környezet iránt, foglalkozik-e ezzel a kérdéssel. Amennyiben megjelenik nézeteiben, akkor kétféle magatartást követhet: elutasítja a környezettudatosságot vagy ennek megfelelően cselekszik.

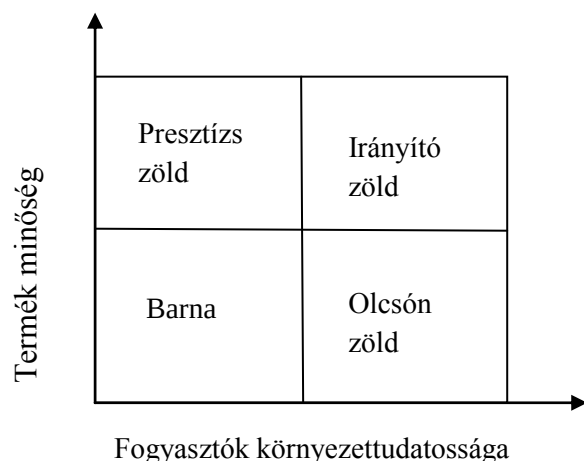
A *motiváció* megértéséhez nagyban hozzájárul Maslow (1954) szükséglet piramisa. Öt szintet különböztet meg (fiziológiai, biztonsági, szociális, elismeréssel kapcsolatos, önmegvalósítással kapcsolatos szükségletek), melyek hierarchikusan épülnek egymásra. Tehát csak abban az esetben elégíthető ki egy magasabb rendű szükséglet, amennyiben az alatta állók már megvalósultak.

A motivált egyén már cselekvésre kész, ennek a cselekedetnek a jellegét pedig az *észlelés, érzékelés* határozza meg. Ezen folyamat során az egyének osztályozzák és lefordítják a környezet információit. (Kollmuss, Agyeman, 2002)

A fogyasztó tehát már elkötelezett a környezetbarát termék vásárlása iránt, azonban a környezettudatosság fokát, a termék márkáját és minőségét, a vásárlás gyakoriságát befolyásolni lehet. Ezen befolyásoló környezetet észleli az egyén, aki az információkat lefordítja és így saját képet alkot a világról.

Segíthetnek a *tanult szabályok* és a környezeti értékek priorizálása, gyakran viszont a kinyilvánított cselekvés nem felel meg a belső döntésnek. (Hankiss (1977), in Zsóka, 2007). A környezeti tudatosság következő fontos összetevőjét alkotják a környezeti *attitűdök*. „Az attitűd az egyén tárggyal vagy gondolattal kapcsolatos általános, kedvező vagy kedvezőtlen kognitív értékelését, érzéseit vagy cselekvési tendenciáit írja le”. (Kotler, 2002, 228. o.) A hasonló dolgokkal kapcsolatban az attitűdök következetes magatartásra készítetik az embert, így azok nehezen megváltoztathatóak. Ezért az ökomarketing legfontosabb célja a környezettudatos attitűd kialakítása. Ez azért is fontos, mert ez tartós magatartást eredményez, míg a korábbi tényezőket a trend, a divat erősen befolyásolhatja, s hatásuk gyorsan elmúlhat.

Csutora Mária ezekre a tényezőkre és saját kutatására alapozva hozta létre modelljét (1998), melyet a későbbiekben felhasználunk a célcsoport jellemzésénél (a 4. fejezetben leírt jellemzők mellett).



4. számú ábra: A fogyasztók környezettudatosságának és a termék minőségének kapcsolata, Forrás: Csutora, 1998

Presztízs zöld: Környezettudatosságuk alacsony, a termékek minősége magas. Az általuk vásárolt termék például egy hibrid autó. A fogyasztók az átlagosnál magasabb jövedelemmel rendelkező réteget képviselik, akik számára a környezettudatosság a mindennapi életükben kevésbé jelenik meg. Leginkább a külsőleg jól látható területeken képviselik a környezettudatosságot, presztízst szimbolizáló öko termékeket választanak.

Irányító zöld: Ebbe a csoportba tartoznak az igazán elkötelezett zöldek. Akár magasabb áron is megveszik a környezetbarát termékeket, azonban ellenben a presztízs zöldekkel, ők mindennapjaikat is környezettudatosan élik. Azonban azért, hogy meg tudják venni ezeket a magasabb árkategóriájú termékeket, nekik is a magasabb jövedelemkategóriájú réteget kell képviselniük. Ők például a drágább, de energiatakarékos izzót választják.

Olcsón zöldek: Egy részük az előző csoporthoz hasonlóan mindennapjaikban is zöld, életüket áthatja a környezettudatosság. Azonban szemben az előző csoporttal, nem tudnak a drágább termékekre költeni, mivel az alacsonyabb jövedelmű csoportokat képviselik. Ők például az azonos árkategóriájú, de újrahasznosított papírból készült papír zsebkendőt vásárolják.

Barnák: Széles réteget képviselnek. Legfontosabb jellemzőjük, hogy nem környezettudatosak. Ennek lehetnek anyagi okai, azonban alapvetően nem emiatt nem vesznek zöld termékeket. Általában alacsonyabb iskolázottságúak, nem ismerik a környezetbarát termékek jelentőségét. (Csutora – Kerekes, 1998, 190.o.)

5.4. A környezettudatosság és az innováció kapcsolata

Az innováció és a környezettudatosság is szorosan összefügg, és kiemelt tényező, mert a legtöbb új környezettudatos megoldás kapcsolódik az innovációhoz és az ahhoz kapcsolódó elfogadáshoz. Ennek fényében érdemes megvizsgálni, hogy mit is jelent az ökoinnováció. Az Európai Bizottság 2009-es jelentésében az ökoinnovációt úgy fogalmazták meg, mint olyan innováció (legyen az új technológia, termék, folyamat vagy szolgáltatás), amely képes a környezet védelmét, illetve a források hatékonyabb felhasználását elősegíteni. (Európai Bizottság, 2009) Bővebb fogalomként olyan új üzleti gyakorlat, termék vagy szolgáltatás, amely üzleti lehetőséget teremt és a környezetet nem károsítja azzal, hogy megelőzi vagy csökkenti a negatív hatásokat és képes optimalizálni az erőforrásokat.

Az erőforrás használatába beleveszi az elektromos áram felhasználását is, ami az elektromos autók területén kiemelt. Mivel károsanyag kibocsátás nem történik a használat során és az elektromos áram előállítása is kevesebb fosszilis energiahordozót igényel, így az EV-k terén elért fejlesztés eleget tesz az ökoinnováció feltételeinek. Az új autóknak köszönhetően üvegházhatású gázokat legrosszabb esetben is csak az áramot előállító erőmű bocsát ki. Fontos viszont, hogy a környezettudatos viselkedés a vállalatok számára versenyelőnyt is jelenthet abban az esetben, ha képesek megfelelően felismerni az új fogyasztói igényeket és szabályozásokat. Így elérhető, hogy akár elsőként gondolva a fenntarthatóság kritériumaira, az autógyártók hatékonyabb és jobb járműveket lesznek képesek előállítani.

Az Európai Unió is felismerte már azt a tényt, hogy az új környezetvédelmi technológiák elterjesztéséhez módosítani kell a szabályozásokon és támogatni kell a K+F tevékenységet. Ennek köszönhetően hosszú távon elérhetőek lesz az új megoldások a széles közönség számára, így a teljes lakosság számára is. Az elektromos autók piaca is ebbe a kategóriába tartozik, feltéve, ha a kialakul a lakosságban is egy olyan fogyasztói réteg, akik ténylegesen törődnek a környezettel.

5.5. Kiknek célszerű ezek alapján az EV-ket

Innovativitás szempontjából

A **felső plusz** és a **befutott értelmiségiek** a GfK kutatása (2009) szerint a **legnyitottabbak** az innovációk iránt és a pénzügyi feltételekkel is rendelkeznek hozzá, hogy véleményvezetőkké váljanak a lakosság körében. A **felső klasszik** pénzügyileg megtehetné, hogy megvásárolja az új termékeket, de ők a kutatás alapján **konzervatív** értékrendet képviselnek és az innováció kipróbálásában az utolsók között szerepelnek.

A **gépkocsival rendelkező háztartások** aránya a felső klasszik mellett a korábban említett két csoport esetében a legmagasabb (**Felső plusz**: 84%, **befutott értelmiségi**: 73%) Ezen felül ez a két csoport vásárolja **leginkább az új autókat**, mint amilyen az elektromos autók is lehetnek (53 illetve 37%-ban új autót vásárolnak). (Kozák, 2010)

Ezen állítások alapján a marketingnek leginkább a felső plusz és a befutott értelmiségiek kategóriát kellene megcéloznia. A két csoportot részben különböző kommunikációval kell elérni, a felső plusznak hangsúlyozni kell a presztízst is, míg a befutott értelmiségi kategóriának az ár/érték arány is kiemелendő.

A Hofmeister – Tóth féle modell (2008) szerint pedig elsősorban az **innovátorok és a korai elfogadók** képezhetik az EV fogyasztóinak kezdeti bázisát. Az innovátorok feladata az úttörő szerep felvállalása, a fogyasztás elindítása, a termék megjelenítése. A korai elfogadók ennek köszönhetően ismerik meg a valóságban is terméket, a reklámokon kívüli igazi autót is. Így válik számukra realizáltá az igény az EV iránt.

Mivel az innovátorok nem a termék ismertsége, hanem éppen ismeretlensége, újszerűsége miatt vásárolják az EV-t, számukra a marketingtevékenység más fókuszó, a feladat az, hogy tudtukra kell adni, hogy létezik egy ilyen újítás. A korai elfogadókat ezzel szemben nem csak informálni szükséges, hanem meg is kell őket győzni arról, hogy bár a termék új, mégis megbízható és nem ők fogják első körben letesztelni az újítást. Ezzel pedig már egy olyan fogyasztói bázis alakítható ki, akik a piac többi szereplőjét is meggyőzik az EV megvásárlásáról.

Környezettudatosság szempontjából

A Csutora modellben (1998) pedig a **presztízs zöldeket** tekinthetjük fogyasztói bázisnak. Számukra ugyanis fontos, hogy zöld terméket vásároljanak, azonban emellett fontos az is, hogy ezzel kitűnjenek a „tömegből”. Ezért nyitottak az újdonságra is, ezáltal elismerik őket, mint felelős fogyasztókat. Noha ez a magyar társadalom számára egyelőre nem jellemzője, mégis a felelős viselkedés egyfajta presztízst jelent.

A nem zöld fogyasztók (barnák) valószínűleg csak akkor vásárolnak majd EV-ket, ha már nagyjából csak ez lesz a piacon (ha lesz ilyen). Számukra ugyanis egyáltalán nem fontos a környezet védelme. Nem kizárt, hogy zöld terméket vásároljanak, de egyáltalán nem öko megfontolásból, valószínűleg nem is tudják ugyanis, hogy ők környezetbarát vagy szennyező terméket vásárolnak.

Az olcsón zöldek és az irányító zöldek jellemzően inkább tömegközlekedést használnak, ha környezettudatos szempontokat veszik alapul. Az olcsón zöldek főleg azért, mert ez a legköltséghatékonyabb, az irányító zöldek pedig tudják, hogy így a legalacsonyabb a CO₂ kibocsátásuk.

Az olcsón zöldek akkor vesznek EV-t, ha annak ára rendkívül alacsony lesz, nem csak a vételkor, hanem az autó fenntartását illetően is. Az irányító zöldek várhatóan csak abban az esetben vesznek EV-t, ha más megoldás nem létezik közlekedési problémájuk megoldására, vagy az jobban szennyezi a környezetet.

Ezek alapján, amíg az EV-k teljes költsége nem minimalizálódik, addig a presztízs zöldeket kell megcélozni, ezt követően pedig az olcsón zöldeket is el lehet érni. A presztízs zöldek elérésére azt szükséges hangsúlyozni, hogy ezek az autók magas újdonságtartalommal bírnak, ezáltal vásárlója kitűnhet, az autó felelősségvállalást sugall, ezáltal használójára felnéznek. Kommunikációs csatornák terén is az exkluzivitást kell megcélozni, de lehetőleg úgy, hogy a többi fogyasztó is rendelkezzen minimális előismerettel a termékkel illetően.

6. Kutatásunk, a kutatási kérdés megválaszolása

6.1. A kutatás módszertana – elméleti áttekintés

Az elektromos autók és az ahhoz kapcsolódó fogyasztói magatartás és attitűd megismeréséhez kutatás szükséges. A marketingkutatáson az információk szisztematikus és objektív feltárását, összegyűjtését, elemzését és felhasználását értjük. (Malhotra – Simon, 2008. 38.oldal) A dolgozat fő kérdésköre, hogy jelenleg milyen a fogyasztói magatartás a magyar autópiacon, mik a legfőbb választási szempontok. Emellett foglalkozunk azzal a kérdéssel, hogy mi szükséges ahhoz, hogy tényleges kereslet alakuljon ki az elektromos autók iránt, illetve milyen lehetőségeik vannak a vállalatnak, az államnak ahhoz, hogy a fogyasztói magatartás változzon. **Hipotézisünk az, hogy jelenleg a magyar fogyasztók még nem ismerik az elektromos autókat és nem is bíznak meg bennük, ezért a magyarországi elterjesztéshez sok időre és különleges ösztönzőkre van szükség.**

Ezt a feltevést igyekeztünk megerősíteni vagy megcáfolni kutatásainkkal. Ebben az alfejezetben megismertetjük kutatásunk elméleti háttérét, a következőben az alkalmazott módszertant, végül pedig az eredményeinket ismertetjük.

A kutatás során szekunder és primer adatok elemzésével jobban megismerhető a jelenlegi autópiacon, a fogyasztók magatartása, véleménye az autókról és ezen belül is az elektromos autókról. A **szekunder** kutatás Malhotra (2002, 159. oldal) szerint olyan adatok gyűjtése, amelyet más, nem az adott probléma céljából gyűjtöttek korábban. A **primer** kutatás ezzel szemben az adott kutatási probléma megoldása céljából gyűjtött adat. (Malhotra, 159. oldal, 2002) A szekunder adatok megszerzése könnyebb, de nem feltétlenül használható és akár elavult is lehet, míg a primer adat jobb eséllyel ad választ a kutatási kérdésre.

A primer kutatáson belül feltáró kutatási módszert is célszerű alkalmaznunk, mert így megérthetjük a piac működését, elvárásait, a piaci szereplők döntéshozatalának háttere. A feltáró, **kvalitatív** kutatás strukturálatlan, feltáró jellegű kutatási módszer. Kis mintával dolgozik, nem a statisztikai elemzés a végeredménye, hanem a probléma megértését szolgálja. (Malhotra, 201. oldal, 2002) A kvalitatív kutatás célja a mögöttes okok és motivációk minőségi megértése. Ennek köszönhetően megismerhető a fogyasztók hozzáállása az autópiachoz és a döntéshozataluk háttere. A kis mintából eredően a kvalitatív kutatás nem reprezentatív.

A kvalitatív kutatás típusai az alábbiak:

- Fókuszcsoporthoz interjúk
- Mélyinterjúk
 - Szakértői
 - Fogasztói
- Terepkutatás
- Netnográfia
- Etnográfia
- Fogasztói napló

Mivel dolgozatunkban két módszert alkalmaztuk mélyebben, egyet pedig lehetőségeinkhez mérten, így felületesen, ezt a három módszert részletezzük az elmélet szintjén.

- Fókuszcsoporthoz: A fókuszcsoporthoz struktúrálatlan, közvetlen csoportos interjú. Ideális esetben 8-12 fő megkérdezése során a kutatók bő ismereteket szerezhetnek az egyének preferenciáiról, fogasztói magatartásukról. A csoportos válaszadás előnye, hogy a válaszadók képesek ösztönözni egymást, sőt váratlan felmerülő gondolatokkal képesek gazdagítani a kutatást. Hátránya viszont, ha nem megfelelően alkalmazzák, illetve ha az elemzés során általánosításokra következtetnek, pedig mint kvalitatív kutatás a fókuszcsoporthoz sem reprezentatív. (Malhotra, 2002)
- Mélyinterjú: A mélyinterjú szintén struktúrálatlan, közvetlen személyes interjú. Az előnye, hogy mély szakmai tartalmat kaphatunk, az információk szabadon cserélődhetnek, nincsen az egyéni szociális nyomás, ami előfordulhat egy fókuszcsoporthoz interjú esetében. Nagy hátránya viszont a mélyinterjúknak, hogy a moderátor jelentősen tudja a beszélgetés során befolyásolni a témát és a válaszadást is, már csak a kérdés hangsúlyával is képes befolyásolni. A mélyinterjúk során egyszerre csak egy válaszadó van, így több időbe telik ugyanannyi ember megkérdezése, mint fókuszcsoporthoz esetén. Ebből következik, hogy a mélyinterjú egy személyre számított költsége magasabb. (Malhotra, 2002)

- Netnográfia: Közösségi oldalakon, fórumokon, blogokon való kvalitatív kutatás, amely felhasználja az etnográfiai kutatási technikákat (valós élethelyzetben készített interjúk) az online közösségek kultúrájának vizsgálatához. Egyszerűen és hatékonyan használható online csoportok gondolkodásmódjának feltáráshoz. A vizsgálat célja a fogyasztók online aktivitásának beavatkozás nélküli megfigyelése, természetes közegben nem irányított véleménykifejtésül elemzése. Előnye, hogy gyorsan végezhető, jól mutatja a fogyasztói gondolatokat, véleményeket. (Piackutatás.blog.hu, 2009)

A fogyasztói attitűd vizsgálatát **kvantitatív** kutatással is érdemes megerősíteni. A kvantitatív kutatás olyan kutatás, amely számszerűsíti az adatok és általában statisztikai elemzést alkalmaz. (Malhotra, 2002) A kvantitatív módszernek számos előnye van. A legfontosabb, hogy egyszerű, ennek köszönhetően az adatok bevitele, kódolása és elemzése is könnyen elvégezhető. Emellett az adatok megbízhatóak, mert a válaszok megadott alternatívákra vonatkoznak. Hátránya ennek a fajta kutatási módszernek, hogy a válaszadók nem biztos, hogy képesek válaszolni a kérdésekre illetve előfordulhat, hogy nem hajlandók válaszolni a személyükkel kapcsolatos kérdésekre. (Malhotra, 2002) A kvantitatív kutatás a kvalitatív kutatás során kapott válaszokra alapoz és végső soron a „Mi?, Mit?,Hányszor?, Mikor?, Mennyit?” kérdésekre ad választ.

Kvantitatív módszerek közül a **kérdőívet** alkalmaztuk. A kérdőívnel a kérdések összeállításánál abból kell kiindulnunk, hogy milyen tények, vélemények, attitűdök feltárására van szükségünk a vizsgálat céljából. A kérdések lehetnek nyitott (a kitöltő saját szavaival megválaszolendő) és zárt kérdések (megadott válaszlehetőség közül választ a kitöltő). Mi zárt kérdéseket alkalmaztunk, így ezt a kérdéstípust részleteznénk. Alkalmazhatóak

- alternatív (két lehetőség közül lehet választani)
- szelektív (több válasz is lehetséges – típusai: csak egyet lehet választani közülük, többet is lehet választani közülük)
- skála (minősítési sorrend jellemzően 1-től 5-ig vagy sorrendbe kell tenni az alternatívákat)

kérdések. Ezek közül mi mindhárom fajtát használtuk.

Az elméleti áttekintést követően ismertetjük a kutatásunkat, az alkalmazott módszereinket.

6.2. Az általunk alkalmazott módszerek

Szekunder

A szekunder kutatással az alábbi kérdéseket kívántuk megválaszolni:

1. Részletekbe menően mik az elektromos autók előnyei, hátrányai, működésének feltételei?
2. A világon jelenleg milyen példák ismertek eddig az elektromos autók használatára vonatkozóan?
3. Milyen főbb ösztönzőkkel igyekeznek és kik elérni azt, hogy elterjedjenek ezek az autók?
4. Milyen a magyar fogyasztói társadalom általában illetően milyen az innovativitást és az elektromos autókat illetően?
5. Milyen a magyar gazdaság jelenlegi helyzete? Van-e gazdasági alapja egy ilyen újjításnak?

Az első három kérdésre a második fejezet ad választ, illetve kitekintéssel a harmadik fejezet. A negyedik és ötödik kérdés megválaszolása pedig a 4.3. illetve 4.4. alfejezetek témáját szolgálja.

Az elektromos autókra vonatkozó kérdések kapcsán igyekeztünk minél szélesebb szekunder forrásokra támaszkodni. 2010 végén egy ausztriai fenntarthatósági konferencián is részt vettünk. A három napból egynek a témája az elektromos autók voltak. Itt megismertünk elektromos autókat fejlesztő mérnököket, kormányzati képviselőket és a Raiffesien Leasing képviselőjét, aki az autókra felvehető hitelkonstrukciókat ismertette. A legfontosabb tanulságokat a már korábban említett második fejezet tartalmazza, a hitelkonstrukciókkal kapcsolatban hallottakat pedig az ötödik fejezetben használjuk, a magyar piac megteremtésének kapcsán. A három nap alatt alkalmunk volt kipróbálni ezeket a járműveket, ezáltal személyes tapasztalatot is szereztünk velük kapcsolatban.

A konferencián való részvétel mellett elsősorban internetes hírportálok cikkeit illetve elektromos autókkal kapcsolatos szakirodalmat használtunk az első három kérdés megválaszolásához. A cikkeket angol, német és magyar oldalakon olvastuk, mivel célunk volt a tágabb piac ismerete és vizsgálata is. A leghasznosabb külföldi forrásunk a Guardian című brit honlap volt, ahol nem csak az Egyesült Királyság, de Európa EV politikájáról is sokat olvashattunk. Ezek hozzájárultak ahhoz, hogy javaslatokat fogalmazzunk meg a későbbiekben

a magyar piac kialakításához. Szakkönyvek közül Sandalow Electric Vehicle című könyvét emelnénk ki, amely az autók működésére vonatkozóan is részletes információkat tartalmaz, továbbá az USA-ban alkalmazott kormányzati politikát is megismerhetjük általa.

A magyar cikkek és EV-kel foglalkozó honlapok abban segítettek, hogy felmérjük a magyar EV piacot, a gyártókat, az alkalmazott értékesítési, árazási, promóciós és termékpolitikát. Ezek segítségével megállapítottuk a továbblépés lehetőségeit, a jelenlegi hiányosságokat és pozitívumokat. Itt kiemelnénk a REVA és a Zöldautó honlapokat, melyek számos hasznos információval és továbbmutató linkkel láttak el minket a témában.

A negyedik és ötödik kérdés megválaszolásához a KSH (Központi Statisztikai Hivatal) adatbázisait és elemzéseit, hazai gazdasági szaklapok cikkeit (Figyelő, Világgazdaság) használtuk. Ezek a cikkek a makrogazdasági megalapozást segítették. Szükség volt azonban a kereslet vizsgálatára is, amit leginkább a magyar kultúra megismerésével támasztottunk alá. Itt Hofstede dimenzióit használtuk, ami a magyar társadalom innovációhoz és környezettudatosságához való viszonyát támasztja alá.

A szekunder kutatás azonban nem csupán a konkrét témához kapcsolódó gyakorlati kérdések vizsgálatát jelenti. Ide tartoznak a gyakorlat alapjául, háttérül szolgáló elméletek. Ez a harmadik fejezet tartalma, a fogyasztói magatartás, az innováció és a környezettudatosság elemzése. Itt leginkább szakkönyvek irodalmát használtuk, Malhotra, Kotler, Törőcsik, Csutora elméleteit és modelleit. Ezek segítettek a későbbiekben saját értelmezéseinket alátámasztani, elméletileg alátámasztani.

Primer kutatás

Primer **kvalitatív** kutatásunk során elsősorban a fókuszcsoportos interjút és a mélyinterjút alkalmaztuk. Ennek oka, hogy az EV piac még annyira új, hogy releváns terepszemlét, ami újabb információval bír, nem tudtunk végrehajtani. A napló esetében szintén erre vezethető vissza a kutatás alkalmazásának elhagyása.

A szakértői mélyinterjúk során a közvetlen megközelítést alkalmaztuk, vagyis az interjúalanyokkal előre közöltük a szándékokat, miszerint szeretnénk az elektromos autópiac jelenét és jövőjét szakértői szemmel is minél jobban megismerni. Számos érintettet igyekeztünk felkeresni, így az elektronikai oldal képviselőjét (Tari Gábor, MAVIR), makrogazdasági elemzőt (Hámmor Iván, Portfólió), elektromos autó gyártó vállalat képviselőjét (Debreczeni Dániel, Comtex Green Zrt.), a Budapesti Fővárosi Önkormányzat Közlekedési Osztályának képviselőjét (Braun Anita), a MOL részéről a korábbi Stratégia és fejlesztési igazgatóval, Varró Lászlóval beszélgettünk. Voltak azonban sikertelen megkereséseink is: a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Nemzetgazdasági Minisztérium, Közlekedési, Hírközlési és Energetikai Minisztérium.

A sikeres mélyinterjúk hozzájárultak a terület alaposabb megismeréséhez és esetenként a jövőt is feltárták előttünk. Megismerhettük a szakemberek aggályait, elképzeléseit és kételyeit is. Ezek pedig kiindulópontot jelentettek az ötödik fejezetben leírtakhoz.

A mélyinterjúk mellett a fogyasztói oldalról is meg kell vizsgálni a piacot, ezért fogyasztói mélyinterjút és fókuszcsoporthoz interjút is készítettünk. A fogyasztói mélyinterjúk és fókuszcsoporthoz interjúk során is közöltük előre a tanulmány céljait, viszont előzetes információval nem láttuk el a válaszadókat, annak érdekében, hogy ne befolyásoljuk őket.

A fogyasztói mélyinterjúval indítottuk a kereslet primer megismerését. Ennek során frissen végzett, illetve hamarosan diplomázó egyetemistákat kérdeztünk meg autóvásárlási szokásaikról és az innovációhoz, környezettudatossághoz való hozzáállásukról, attitűdjükről. Ezek az interjúk nagyjából 40 percet vettek igénybe, összesen négy ilyen beszélgetést folytattunk le. Mindkét „korcsoportból” mindkét nemet megkérdeztük. A két korcsoportnak az volt az oka, hogy a nem rég végzett egyetemisták már rendelkeznek elképzeléssel arról, hogy közép-és hosszútávon mekkora jövedelemmel rendelkeznek majd, és hogy ez alapján tudnak-e és szeretnének-e autót vásárolni. A jelenlegi egyetemistáknál pedig az volt a fő szempontunk, hogy számukra még a jövedelemmel kapcsolatos korlátok máshogyan jelennek meg, kevesebbet kell költeniük, mivel szüleik és az egyetem is támogatja őket. Ezért más szempontokat vesznek figyelembe egy innovatív termék vásárlásáról hozott döntés során.

A fókuszcsoporthoz interjút már csak a végzett egyetemistákkal bonyolítottuk el. Összesen hat főből álló csoportot alakítottunk ki, nemek terén vegyesen. A végzés időpontja 1 és 5 év közötti volt, így jövedelmi helyzetük különbözött, azonban keresetünk közel állt egymáshoz.

A beszélgetőpartnerek ismerték egymást, így nem okozott problémát a vélemények nyitott kimondása. Az interjú 90 percig tartott, melynek során igyekeztünk kreatív elemeket is beemelni a beszélgetésbe, mint egy fantáziakép Budapest 10 évvel későbbi közlekedéséről, vagy egy emberről, aki EV-t vásárol. Az EV-k mellett azonban kitértünk az általános autóvásárlásra is, csakúgy, mint az innovációra és környezettudatosságra való nyitottságra is.

Terveink között szerepelt a netnográfia módszere is, melynek során internetes fórumokon, blogokon, közösségi és szakmai portálokon elemeztük volna a fogyasztók és hozzáértők hozzászólásait. Azonban az az általános kép alakult ki, hogy a magyar internetező közösségre még nem annyira jellemző a blogolás és fórumozás, mint a nyugati országok lakossága esetében. Emellett a hazai oldalakon még nagyon kis számban jelent meg ez a téma hozzászólható formában, inkább csak informáló cikkeket olvashatunk, amihez az olvasók kis számban és tartalmilag kevésbé informatív jelleggel kommenteltek. Ennek ellenére néhány következtetést próbáltunk levonni.

A kvalitatív kutatással feltártuk egy szűkebb csoport motivációt, fogyasztásának jellemzőit és véleményét. Erre alapozva szerettünk volna számszerűsíthető, nagyobb mintával is alátámasztható képet kapni az EV fogyasztói piacáról. Ehhez a kvantitív kutatás kérdőíves módszerét alkalmaztuk.

A leíró, kvantitatív kutatás során elektronikus megkérdezéses módszert alkalmaztunk. Strukturált adatgyűjtési módszert használtunk, így a folyamat közvetlen és a kérdések sorrendje meghatározott volt. A jobb elemezhetőség miatt a kérdőív során zárt kérdéseket tettünk fel, hogy megfelelően számszerűsíthetőek legyenek a válaszok. Alapvetően három részből állt a kérdőív: Általános innovációval kapcsolatos rész, általános autóvásárlással kapcsolatos magatartás feltérképezése és az EV-kel kapcsolatos attitűd vizsgálata. Ez utóbbi részt kétfelé bontottuk. Kíváncsiak voltunk arra, hogy információk nélkül mennyire ismerik a fogyasztók az EV-ket és mit gondolnak róluk, majd ezt követően egy információs boxban számos adatot osztottunk meg velük, és tovább folytattuk a kérdezést. Célunk az volt, hogy megtudjuk, hogy a marketingnek mekkora hangsúlyt kell majd helyezni az informálásra.

A módszertani bemutatást követően ismertetjük eredményeinket.

6.3. A primer kutatás eredménye – a magyar piac EV-k iránti igénye kutatásunk alapján

A primer kutatás során több mélyinterjút végeztünk jelenlegi és potenciális autótulajdonossal. A mélyinterjút és a fókuszcsoport jelenlegi és végzett egyetemistákkal végeztettük el. A fogyasztói mélyinterjúk során megállapítottuk, hogy jelenleg az elektromos autókat egyikük sem ismeri, maximum csak hallásból. Jellemzően nem ismerik a működési elvet. A többség képes volt felsorolni több korlátot is, amik akadályozhatják ezeknek az autóknak az elterjedését. A legtöbben a hatótávot és a töltési időt emelték ki, mint legfőbb negatív tényező. Körülbelül a válaszadók fele tudta, hogy zéróemisszió kibocsátással rendelkezik az elektromos autó. A mélyinterjúk alanyainak első gondolatuk az EV-kről, hogy környezettudatos és érdekes, ami egyszer hétköznapi lesz. Az egyik interjúalany így fogalmazott:

„Az elektromos autókról a környezetkímélés jut eszembe, viszont nem tartom olyan „funky” dolognak.”

Viszont úgy gondolják, hogy ezek az autók nem képesek a luxusérzetet nyújtani, ahhoz az árhoz képest, amit fizetni kell érte. A kutatás során szerettük volna megtudni, hogy milyen embernek képzelnek el egy elektromos autó tulajdonost. Mindegyik válaszadónál megjelent a környezettudatos ember képe, aki napi szinten figyel a saját környezetére és a környezetbarát termékek fogyasztására illetve használatára. Nemhez nem igazán kötötték az autókat, viszont inkább a férfiak kerültek túlsúlyba, valószínűleg az autók férfias mivolta miatt. Inkább családos embernek képzeltek el, aki már nem csak saját magára költi a pénzét, hanem figyel a gyerekei jövőjére is a választásánál. Életkor szerint 30-35 éves kortól felfelé helyezték el a tulajdonost. Viszont volt aki, már 25 éves kortól is elképzelhetőnek tartotta a használatát. Emellett egyértelműen felsőfokú, AB státuszú emberek képét vázolták fel az interjúk során.

„Úgy képelem el, mint aki egyetemet végzett, 35-40 év körüli, városban lakik, és csak akkor használja az autóját, amikor az feltétlenül szükséges, de akkor is környezettudatosan teszi ezt a tevékenységet. Gyerekeit viszi vele iskolába és ezzel jár munkába.”

Az elektromos autók technikai adatait kellő pontossággal tudták megbecsülni. Az árát 2-3 szorosának tartották a hagyományos járművekhez képest, ami egyes modellek esetén reális becslést is jelent. Jelenleg egy felső-közép kategóriás autó feletti ára van egy alsó-közép kategóriás autóval egyenértékű elektromos autónak. A hatótáv becslése is megfelelt a piaci adatoknak, a feltöltési időt többre becsülték illetve nem ismerték a gyorsfeltöltés lehetőségét, amikor pár óra alatt nagy töltöttségi szint érhető el.

„A hatótávolságot 100 kilométerre becsülném, de a nagy korlát a feltöltés lehet, az körülbelül olyan 10-12 órát vehet igénybe szerintem, viszont hosszú távon akár olcsóbb is lehet, mint a mostani autók.”

Vizsgáltuk, hogy milyenek képzelik el Budapest közlekedésének jövőjét, ahol arra a megállapításra jutottunk, hogy nincsenek jó véleménnyel az elkövetkezendő eseményekről. Nem tartják valószínűnek, hogy a tömegközlekedés és a városi közlekedés sokkal javulni fog. Emellett egyikük sem említette meg, hogy megjelenne nagyobb volumenben az elektromos autók a budapesti közlekedésben.

„Nem tartom valószínűnek, hogy a budapesti közlekedés javulna 10 éven belül, véleményem szerint az emberek ugyanúgy nem fogják otthon hagyni az autójukat, mint most.”

Az innováció iránti érdeklődést is vizsgáltuk az interjúalanyoknál és megállapítható, hogy érdeklődnek az új termékek és szolgáltatások iránt, viszont ezért nem hajlandóak mindenáron magasabb összeget kifizetni, illetve maximum olyan termékért, amiről tényleg úgy gondolják, hogy megéri az árát és többet tud, mint a többi hasonló termék. Emellett az állami támogatás kérdését is felvetettük, hogy vajon szükséges-e az államnak szerepet vállalni az elektromos autók elterjedésében. Megosztottak voltak a vélemények, hogy mekkora szerepet kell vállalnia az államnak. Az egyik interjúalany fogalmazta meg, hogy fontos lenne, de a tömegközlekedés fejlesztésének kell prioritást élveznie.

„Tegyük fel, hogy ma Budapesten körülbelül 500 ezer autó van, 2 millió lakos az elővárosokkal számolva, abból 1 millió ember dolgozik. Ebből következtethetünk, hogy arányaiban tekintve az autósoknak és a tömegközlekedést használóknak is fontos lenne a támogatás egy jobb közlekedés kialakításában. Azért lenne fontos az állam szerepe, hogy lássák az emberek a jó példát és ezzel lökést adhatnának az elterjesztésben.”

A mélyinterjúkból megállapítható, hogy érdeklődnek az interjúalanyok az elektromos autók iránt, viszont jelenleg az elfogadás még nem áll abban a szakaszban, hogy nekik reális megoldással szolgáljon a mindennapi használatra. Emellett nem voltak megfelelő ismereteik az autókról és azok tulajdonságairól. Többen úgy vélték, hogy jó ötlet ilyen autókkal foglalkozni, de nem érdemes jelenleg az állam pénzét az elterjesztésükre költeni, főleg a jelenlegi gazdasági helyzetben.

A mélyinterjúk tapasztalataira támaszkodva végeztük el a fókuszcsoportos interjúkat. A fókuszcsoportos interjúk során hasonló eredményeket kaptunk, mint a mélyinterjúk során. A fókuszcsoport résztvevői sem voltak teljesen tisztában az elektromos autók előnyeivel és hátrányaival. A fókuszcsoport résztvevői nehézkes terméknek gondolták az EV-ket, mert ahogyan az egyikük fogalmazott „macerás” az üzemeltetése, mert naponta tölteni kell és kicsi a hatótávolsága. Az interjú elején elvégeztettünk egy tesztet a jelenlévőkkel, hogy hogyan jellemeznének egy elektromos autó tulajdonost megadott tulajdonságok alapján. A kitöltés egyéni volt és arra az eredményre jutottunk, hogy *stílusos, határozott, jóindulatú, gondoskodó* emberként írták le a használót. A tesztet elvégeztettük az interjú végén is és akkor is hasonló eredményeket kaptunk. Ebből arra a következtetésre jutottunk, hogy határozott elképzelésük van az elektromos autók fogyasztóiról, ha több információt kapnak a termékről, akkor is hasonlóan írnák le személyiségjegyek alapján. A mélyinterjúkhoz hasonlóan a fókuszcsoport résztvevői is körülbelül megegyező életkort írtak le egy felhasználóra. Náluk inkább az idősebb korosztály dominált, ami azt jelenti, hogy jellemzően 40 év körülire tették a használók életkorát. Nemi jelleg alapján viszont nem tettek különbséget. Az autók tulajdonságaival kapcsolatosan kaptunk szélsőséges eredményeket is. Az interjúalanyok így nyilatkoztak:

„Szerintem egy 200 km-es hatótáva lehet, míg árban 2-3 szoros árat tudnék elképzelni.”

„Árban körülbelül maximum 2-szeres árat mondanék, míg hatótávra 100-120 km-re gondolnék.”

„Hallottam már ezekről az elektromos autókról, de a jelenlegi technológia szerint körülbelül 60 km-t lehet vele megtenni egyhuzamban. Mellette a töltési idő 7-8 óra lehet talán.”

A véleményükből látható, hogy jelentős eltérések vannak az elképzeléseiket illetően. De volt olyan alany is, aki jól ismerte az autókat, ő képes volt megfelelő adatokat mondani. A töltési időikkel kapcsolatban is megoszlottak a vélemények. Az alanyok többsége nem tudta, hogy többféle töltési lehetőség is létezik, így akár egy óra alatt is feltölthető az autó akkumulátora, ezért a többség 6-8 óra környékére helyezte a töltési időt, míg az autó újra megfelelő töltöttséggel rendelkezik.

Az alanyok többsége szintén érdeklődött az innovatív termékek iránt, de a mélyinterjú alanyokhoz hasonlóan ők sem feltétlenül vesznek meg minden újdonságot. Azért nem vásárolják meg, mert nem érzik annyival jobbnak a terméket, hogy még a korai elfogadás szakaszában megvásárolják.

Elektromos autót még nem tudják elképzelni úgy, hogy teljesen helyettesítené a jelenlegi hagyományos meghajtású járműveket, viszont hosszú távon akár elgondolkoznának rajta, hogy vásárolnak majd ilyen autót.

„Autót most biztosan nem vennék, de majd ha családom lesz, akkor változtatnék és a nagyobb kényelem miatt váltanék autóra, és akkor az akár lehetne elektromos autó is. Városba megfelelő lenne nekem, mert valószínűleg nem kell akkora távot megtennem naponta, hogy teljesen lemerülne az akkumulátor.”

Vizsgáltuk a résztvevők környezettudatosságát is. A válaszadók nagy része már végez szelektív hulladékgyűjtést, de ezen kívül nem figyel oda a környezettudatos fogyasztói magatartásra. Így jelenleg az autónál sem fontos szempont, hogy környezetbarát legyen, inkább azt emelték ki, hogy minél olcsóbb legyen számukra.

„Csak az ásványvizet gyűjtöm szelektíven, kéne egy jó példa és akkor én is többet foglalkoznék a környezettel. Ha több szelektív kuka lenne a városban, akkor szívesebben változtatnék a szemét gyűjtésen. Így egy fecske nem csinál nyarat érzésem van sajnos.”

Az állami támogatás témakörében szimpatikus lenne nekik az elektromos autók támogatása, mert úgy őket is jobban érdekelné, de előbb mindenképpen a tömegközlekedést kéne olyan szintre emelni, hogy legyen értelme a közlekedés többi részét is érdemben fejleszteni.

A fókuszcsoporthoz tartozó interjú is megerősítette már a mélyinterjúban tapasztaltakat, miszerint érdekes téma a válaszadók számára az elektromos autók piaca, viszont jelenleg nem vásárolnának ilyet, mert drága és nem elégítené ki maximálisan az igényeiket. Viszont hosszú távon értékelnék és meggondolnák, hogy ilyen autót vegyenek, akár ha úgy alakul második autónak is érdekes lehet számukra.

A szakértői interjú során megismerhettük jobban a fogyasztók viselkedését és magáról a piacról is bővebb és jobb képet kaphattunk. A szakértő Hámor Iván a Portfolio.hu szerkesztője szerint külföldön sokkal hamarabb elterjedhetnek az elektromos autók, mert más szemléletmód szükséges ahhoz, hogy elfogadják ezeket az alternatív hajtású járműveket. Nagy kérdés, hogy hosszú távon mennyire lesz megoldás az energiaigény növekedésére. Ma Magyarországon viszont a lakosság nagy része státuszként vásárol autót, vagyis sokszor megtörténik az, hogy az emberek nagyobb méretű autót vesznek, csak azért, hogy megmutassák másoknak, hogy megtehetik, miközben mégsem tehetik meg maguknak. Emellett a nagyobb méretű és teljesítményű autókat nem is képesek kihasználni megfelelően.

„Az emberek gondolkodásmódja lehetővé teszi, hogy nyugaton kisebb autót vesz. Nem zavarja, ha kisebb, mert nem ez a lényeg, hanem az, hogy megfelelően motorizált, felszereltséggel rendelkezzen. Ha nagyobb távot kell megtennie, akkor autót bérel, vagy vonatra száll. Szóval megvannak az alternatívák. Sokkal tudatosabbak az emberek, nem akkora presztízs-kérdés az autó tulajdonlása.”

Véleménye szerint, ha kialakul a valós kereslet a piacon az autók iránt, akkor a technológia is fog annyit fejlődni, hogy a feltöltési időszak is sokkal kevesebb időt fog igénybe venni majd. De jelenleg az autógyáraknak is nagy felelősségük van ebben, mert a csatlakozókat tekintve nincsen egységes szabvány, így az egyes márkáknak másfajta dugóaljzat kell a töltéshez. Ma Magyarországon jelenleg 10-12 db elektromos autó van, de az elkövetkezendő években nem valószínű, hogy sokkal több lesz, mert kicsi a felvevő piac, de cserébe egy szervízhálózat kiépítése sokkal nagyobb költséget jelentene a márkakereskedők számára. Ma a lakosság legfontosabb választási szempontja egy autó vásárlása esetén egyértelműen az ár. Ha megfelelő kedvezményeket kínálnak a vásárlóknak, akkor meg is vásárolják az autót.

„Ma a magyar ember kedvezményt vásárol, nem számít számára, hogy mennyibe került az az autó, hanem az, hogy mekkora kedvezményt kapott hozzá.”

Az infrastruktúra kiépítésénél a vállalatok és az állam egymásra vár, hogy beinduljon az igazi kereslet, hogy érdemes legyen foglalkozni a töltőállomások kiépítésével. A piac beindulásához a lehetséges célcsoportokat is meg kell határozni a vállalatoknak.

- Az egyik legfőbb célpiacon a vállalatok lehetnek, akik jelenleg is viszonylag nagy flottákat használnak, megfelelő bázisuk is van. Saját telephellyel rendelkeznek, városi mobilitás megteremtéséhez használható. Közműcégek, a posta, a futárszolgálatok lehetnek fő célcsoportok, ahol a töltőállomást könnyen ki tudják építeni a telephelyükön.
- Lakossági szempontból mindenképpen környezettudatos fogyasztók lehetnek a vásárlók, akik tisztában vannak a saját mobilitási szokásaival és igényeivel. Napi rutin útja az iskola, munkahely, bevásárlóközpont és az otthon között mozog.

Az elektromos autók elfogadottságát csökkenti Hámor szerint a kis hatótáv, illetve a magas töltési idő. Fontos megjegyezni, hogy az ár is rendkívül fontos befolyásoló tényező, és jelenleg az akkumulátor az egyik legdrágább tényező ezekben az autókban. Hosszú távon a fejlődéssel és az elterjedtséggel a méretgazdaságosság révén a nagy kapacitású akkumulátorok gyártása olcsóbbá válik.

Az elektromos autóknak nagy a fogyasztása a háztartási gépekhez képest, így ha mindenki hirtelen átváltana elektromos autóra, akkor jelentősen nőne az energiaigény és kapacitásbeli problémákat okozhatna az országban. Az államnak hosszú távon bevételekre van szüksége így egy nagyobb méretű elterjedés esetén valószínűleg az áramra is a jelenleg benzinre kiszabott adókat ráterhelné, így hosszú távon drágulhatna a megtett kilométerenkénti ár. Az elterjedésben fontos szerepe lehet az Európai Uniónak is, de jelenleg nincsen egységes szabályozás arra, hogy az elektromos autókat támogassák. Kibocsátás szempontjából vannak szabályozások, de a jelenlegi technológiákkal is elérhetőek ezek a célkitűzések, a hosszú távú csökkentésekben vállalhatnak fontos szerepet az EV-k.

Hámor szerint ahhoz, hogy az elektromos autók ténylegesen el tudjanak terjedni Magyarországon fontos a fogyasztók fejében egy szemléletmód váltás, ahol az autó nem egy magamutogató státuszszimbólum lesz, hanem egy tényleges használati cikk. Akkor az emberek már törődni fognak a környezettel és nem a „másik legyőzése” lesz a cél, hanem a közös jövő megteremtése és biztosítása.

Kvantitatív kutatás elemzése

A kutatások során önkényes mintavétellel választottuk ki az interjúalanyokat és a kérdőív kitöltőket. A kvantitatív kutatást online formában végeztük el, ahol az elsődleges kitöltők egyetemisták voltak. A kapott mintánk nem reprezentatív, viszont igyekeztünk olyan válaszadókat is keresni, akik ismerik az elektromos autókat, ezért fórumokra is kiküldtük a kérdőívet.

A kérdőívet 153-an töltötték ki összesen. A kutatás elemzése az SPSS programmal történt. A kutatás összefoglaló adatai a mellékletben található diagramokban található. A kitöltők többsége 18-25 év közötti volt (90 fő), 25 és 35 év közöttiek 25 fővel képviseltették magukat, míg a 35-45 év közöttiek közül 27-en töltötték ki a kérdőívet. Azért tekintjük mégis megfelelőnek a mintát, mert a potenciális elektromos autó vásárlók a fiatal értelmiségiek közül kerülnek majd ki várhatóan az elkövetkezendő években. A többségük (72 fő) Budapesten él jelenleg, míg megyeszékhelyen vagy városban 39 fő él. A kitöltők közül 107 fő végez vagy végzett egyetemen. A kitöltők 23%-a nem rendelkezik rendszeres saját jövedelemmel, viszont 19%-uk 250 ezer forint feletti nettó összeget keresnek. Ők lehetnek jelenleg az a fizetőképes kereslet, akik biztosíthatják az elektromos autók elterjedését.

Az autóválasztásnál majdnem 100%-a a kitöltőknek azt állította, hogy az ár az egyik fontos befolyásoló tényező, utána következik nagy lemaradással a fenntartás és a fogyasztási költségek. A márkához való hűség inkább jellemző, de a kitöltők nagy része inkább tartja magát márkahűnek. Az újdonságokra nem nagyon nyitottak, érdeklődnek iránta, de nem vesznek meg egyből minden terméket, ha az a piacra kerül.

Általános fogyasztói trendeket vizsgálva megállapítható, hogy létezik kapcsolat a kitöltő állandó lakhelye és a keresete között. Legszembetűnőbb a legmagasabb kategória szerepe, ahol a 250 ezer Ft feletti keresők 78%-a a fővárosban lakik. Ugyanígy van kapcsolat a kor és a jövedelem között, ahol jellemzően a 18-25 éves korosztálynak nincs állandó keresete, mert tanulókat jelent ez a korcsoport. Az autóvásárlás szempontjai sem különböznek nagy részben a jövedelmi szintektől. Jellemzően az ár mindegyik szereplőnek fontos, alig akad pár ember, aki nem veszi figyelembe a döntése során. Több választási szempont szerint sincs kapcsolat a jövedelem és a szempont között, ezek a biztonság, felszereltség és a méret kérdése. Viszont van összefüggés a fogyasztás között. A fogyasztás jellemzően nem volt olyan fontos befolyásoló tényező a legmagasabb jövedelmi csoportnál, mint az alacsonyabb jövedelemmel rendelkezők esetén.

A kérdőív elemzése során vizsgáltuk, hogy ki mennyire nyitott az innováció iránt és ők milyen szinten ismerik az elektromos autókat. A vizsgálatkor azt az információt kaptuk, hogy aki nagyon nyitott az innováció iránt, közülük mindenki hallott már az EV-kről, viszont ez nem azt jelenti, hogy az innováció és az EV-k ismertsége között erős kapcsolat lenne. A kitöltők többsége közepes innováció keresőnek és elfogadónak vallotta magát (92 fő). Ez a réteg tájékozott az elektromos autókat illetően.

Az autóvásárlásnál nemtől független a választások szempontjai. Ebből következtethetjük, hogy vannak érzelmi szempontok is a választásnál, de alapvetően egy funkcionális döntés játszódik le a fogyasztó fejében. Akik nyitottak az innovációra, nekik nem hátráltató tényező, ha csak városi használatra lennének képesek használni az autót. Viszont az infrastruktúra kiépítetlensége nagy hátráltató tényező. De a leginkább hátránya jelenleg ezeknek az autóknak az a magas ár, ami miatt sokan nem fontolják meg, hogy vásároljanak. Emellett a más vezetési élmény nem okozna problémát a válaszadóknak.

Jellemzően a férfiak tudnak többet az elektromos autók piacáról. Ők ismerik a működésüket, korlátaikat inkább. A kommunikáció során fontos szempont lehet, hogy hogyan kezelik a gyártók a nembeli különbségeket az információszolgáltatás során. A keresztábrák elemzése során megállapítható, hogy a nem és a különböző támogatási fajták nincsenek szignifikáns kapcsolatban, ami azt jelenti, hogy mindkét nem közel azonos támogatási formákat kedvelne egy elektromos autó vásárlása esetén. A nem és annak vizsgálata, hogy mi tetszene a kitöltőknek az elektromos autókban nagyrészt nem mutatott szignifikáns kapcsolatot, szóval mindkét nemnek hasonló tényezők tetszenének az autóban. Viszont az otthon tölthetőség kapcsolatban áll a nemmel, sokkal több férfinak szimpatikus az otthon tölthetőség, mint a nőknél. Ha a férfiaknak szól a kommunikáció, akkor érdemes lehet ezt is ugyanúgy hangsúlyozni számukra. A hátráltató tényezőknél is vannak főbb különbségek, amik az egyes nemekre jellemző inkább. Férfiaknak nem probléma például az, hogy csak városi autó, viszont a drága akkumulátorcsere zavaró számukra. Viszont a nőknél infrastruktúra kiépítettsége kevésbé fontos, míg a kiépítetlen szervíz negatív tényező. Emellett mindkét nem drágának tartja ezeket az autókat, így itt nincsen kapcsolat a két tényező között.

A márkahűség és az innováció kapcsolatában megállapítható, hogy arányaiban azok tekinthetők márkahűnek, akik kismértékben figyelnek oda az innovációra. Ez azt jelenti, hogy akik érdeklődnek az új termékek iránt, náluk kisebb a márkahűség, de attól még megjelenik náluk is, de arányaiban sokkal kisebb mértékben.

Amennyiben ismerik a kitöltők az elektromos autókról szóló információkat és a vásárlási szokást nézve megvizsgáltuk, hogy van-e kapcsolat között, hogy milyen kedvezménnyel vásárolná meg az autót. Megállapítható, hogy nincsen kapcsolat a két tényező között. Az egyikből nem következik a másik tényező, így, ha meg is vásárolná valaki, akkor sem feltétlenül a kedvezmények miatt tenné meg.

A jövedelem és az információszerzés közötti kapcsolatot vizsgálva megállapítható, hogy nincsen kapcsolat az egyes jövedelemszintek és az információforrás között. Legtöbben az internetről szerzik be az információjukat, majd utána következnek az ismerősök. Legkevésbé tájékozódnak újságokból és autós magazinokból. Az internet már az újdonságok és az autók területén is jelentős teret hódított meg, rengetegen tájékozódnak onnan.

A kutatásból kiderül, hogy az elektromos autókról a többség hallott már, de jellemzően azok ismerik jobban, akik érdeklődnek az innováció iránt. A vállalatok kommunikációja során a gyártóknak döntést kell hozniuk, hogy melyik célcsoportnak mit szeretnének kommunikálni. A feltáró kutatásban kiderült, hogy egy szemléletmód változás szükséges ahhoz, hogy elterjedjenek az elektromos autók, viszont a kvantitatív kutatás során megismerhettünk több gátló tényezőt is, ami miatt negatív megítélése lehet az EV-knek, de emellett sok pozitív dolog is tetszett a kitöltőknek. Ebből következtethetünk arra, hogy ha sikerül áthidalni a gátló tényezőket, akkor lehet tényleges piaca az elektromos autóknak Magyarországon. Viszont a szemléletmód váltás feltétlenül szükséges, hogy az emberek ne csak mondják, hogy megvennék ezt az autót, hanem tényleg felelősségteljesen és környezettudatosan viselkedjenek és tegyenek minden nap a környezetért.

7. Alkalmazandó lépések, következtetés

A makrokörnyezet, a magyar fogyasztói általános és EV-specifikus szokások, illetve a lengyel példa alapján igyekeztünk felvázolni egy nagyvonalú tervet az EV-k magyarországi bevezetését illetően. Fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy ebben a tervben leginkább a marketingszemponthokát vettük figyelembe, számos egyéb tényezőt adottnak véve, vagy ignorálva. Azonban ezeket is lényegesnek tartjuk felsorolni, hiszen mindenképen befolyással bírnak a témát illetően. Ezek a faktorok az alábbiak:

- Világpolitikai helyzet: a kialakuló helyzet miatt az olajból megélő országok fellépése az EV-k ellen. (Sandalow, 2009)
- Európai közlekedési és környezeti politika: a szabályozási környezet jelentősen befolyásolja a tagállamok politikáját is, mivel az EV-k mindkét témakörben érintettek.
- Magyarországi olajlobby: Egy iparág létét kérdőjelezi meg lényegében a jövő autója, azonban a MOL már készen állí kihívásokra (Varró, 2010).

Ezek természetesen nem érintik az összes változót, azonban a téma szerteágazó volta és újszerűsége miatt ezt a három fő bizonytalansági faktort határoztuk meg, melyeket adottnak, azonban nem befolyásolhatónak és kizárólag a marketing szempontjából nem relevánsnak tekintünk.

Mindezeket figyelembe véve úgy látjuk, hogy az alábbi lépések segítségével lehet bevezetni Magyarországon az elektromos autókat:

Az állam részéről úgy látjuk, hogy elsődlegesen az infrastruktúra kiépítése lenne a feladata. Ez alatt leginkább a bevásárlóközpontok és irodaházak töltőállomásokkal való ellátását értjük. A fogyasztás támogatása alatt véleményünk szerint nem a közvetlen pénzübeni kedvezményeket szükséges alkalmazni, mivel egyrészt az állam számára egyszeri nagy kiadás, a fogyasztónak pedig csak a vételár csökkentését jelenti. Ehelyett inkább adókedvezmények biztosítását tartjuk fenntarthatónak, azonban ezeken belül is csak az EV-k szempontjából releváns adónemek csökkentését tartjuk indokoltnak (így például a környezetszennyezéssel kapcsolatos adófajtákét igen, de a regisztrációs adó elengedését nem).

Egyben azt is gondoljuk, hogy az államnak elődlegesen a tömegközlekedés fejlesztésére kell a hangsúlyt helyeznie, ugyanis a közszolgálat szempontjából ez a magasabb prioritású feladat.

Az önkormányzat számára a jelentős elvárás az lenne, hogy a közintézmények flottáját cserélje le részben vagy teljesen EV-kre, ezáltal is példát mutatva, továbbá bizalmat keltve. Továbbá az EV-k számára engedélyezni lehetne a buszsávok használatát. Ezen felül azonban nem véljük elvárhatónak az ingyenes parkolás biztosítását.

Az autók értékesítésére vonatkozóan az alábbi elképzeléseket fogalmaztuk meg:

Az EV-eket elsősorban akkumulátorral együtt kellene értékesíteni, leginkább a magyar fogyasztók fejében élő tulajdon-szimbólum miatt. Emellett azonban fel kellene kínálni az akkumulátor lízing vagy bérlet lehetőségét is, mivel ez a gyárnak plusz költséget nem jelent, viszont egyfajta hitelkonstrukció a vásárlók számára. Így több fogyasztó érhető el, nagyobb bázis számára válik megfizethetővé ez az alternatív közlekedési eszköz.

Mint már írtuk, a töltőállomások első sorban a forgalmasabb bevásárló központok, irodaházak és parkolóházak részét képeznék. Ennek az az oka, hogy itt töltenek el az emberek több időt, ami alatt fel tudják részben vagy teljesen tölteni az akkumulátort. Az utcákon való töltőállomáskiépítést véleményünk szerint csak akkorra kell időzíteni, amikor már az autóhasználók egy szignifikáns százaléka használ EV-t.

Ezzel együtt ki kell emelnünk, hogy a magyarországi terjesztés első lépése a budapesti elterjesztés, mivel egyrészt itt van akkora fogyasztói bázis, melyet érdemes megcélozni. Továbbá a legtöbb magyar városban a távolságok könnyen megtehetőek akár gyalog is, így az autók kihasználtsága alacsony. Ennek ellenére a budapesti piac megteremtését követően a többi nagyvárosban is ki lehet alakítani a piacot.

A fogyasztók közül a magasabb jövedelmi kategóriájú, innovációra fogékony, presztízs iránt vonzódó vásárlókat célszerű megcélozni. Ők az EV-t vehetik második autónak városi használatra vagy ingázás céljából, de akár első autójukat is lecserélhetik, mivel elképzelhető, hogy a városon kívül nem közlekednek, vagy ha igen, akkor nagy távolságra és nem autóval.

A korábbiakban már esett szó elérésükről, így itt arra hívnánk fel a figyelmet, hogy véleményünk szerint az információ közlés minden szegmens számára fontos, mivel egy új terméket sok kritika érhet, ha kevés róla az információ. A negatív visszhang pedig gyengítheti és lassíthatja a termék elterjesztését.

8. Összegzés

Dolgozatunkban az elektromos autókkal kapcsolatos attitűdöket vizsgáltuk, és ennek tükrében igyekeztünk felvázolni egy magyarországi piacnyitási módszert. Ennek a módszernek a felvázolásához szükségünk volt alapos háttérismeretekre, mind az elektromos autókat, mind a piacot tekintve. A piac alatt értjük egyrészt a hazai makrogazdasági tényezőket, másrészt a magyar fogyasztói szokásokat is.

Ezt követően szakmai háttér megismerése volt a célunk, melynek alapja a fogyasztói magatartás kutatása. Ezen belül Kotler négy befolyásoló tényezőjét vettük alapul, ezt kiegészítettük Hofstede kulturális dimenzióival. Így egy általános képet kaptunk a magyar fogyasztói szokásokról. Témánk szempontjából azonban releváns az innovációhoz való viszony is. Ezt Hofmeister – Tóth két modellje alapján vizsgáltuk. A második modellt (a fogyasztók innovációhoz kapcsolódó attitűdjét) a célcsoport meghatározásánál is figyelembe vettük. A másik releváns téma a környezettudatossághoz fűződő viszony. Itt Csutora modelljét vettük alapul, amely négy fő szegmenst határoz meg környezettudatosság alapján. Ezeket szintén alapul vettük, amikor a célcsoportot határoztuk meg.

Szekunder kutatásaink alapján azt állapítottuk meg, hogy a magyar társadalom általánosságban idegen az újításokat illetően, kerüli a bizonytalanságot, a tárgyakat szereti saját tulajdonában tudni, mert az egyben státuszt is jelöl, azonban ritkán szeret jelentősen kitűnni a tömegből. A környezettudatosság pedig nem jelent prioritást. Ezek alapján azt állítjuk, hogy a marketingkommunikáció elsődleges feladata, hogy általánosan ismertté tegye az EV-ket, az ismertséget javítsa. Fontos annak a hangsúlyozása, hogy ez a termék annak ellenére, hogy új, mégis megbízható és már a világ más pontjain ismert. Hangsúlyozni kell funkcionalitásából származó előnyeit, ugyanis zöld jellege kevés fogyasztót fog meggyőzni a vásárlásról. Emellett ki kell emelni azt is, hogy az autótulajdonlás a jelenlegi autókétól nem különbözik, az EV ugyanúgy képezheti teljes mértékben a saját tulajdon részét, mint az ICE. Viszont célszerű biztosítani egy olyan konstrukciót is, amely esetében az EV akkumulátora bérelhető, így ugyanis egyszerre alacsonyabb összegért is meg lehet vásárolni az EV-t.

Kiderült továbbá Hofstede dimenzióiból, hogy a magyar társadalom szereti az egyenlőséget, ezért azt javasoljuk hogy az állam ne a vételárat csökkentse, mert ezzel erős pozitív diszkriminációt alkalmaz. Célszerűbb az infrastruktúra megteremtése, illetve a releváns adónemek csökkentése. Nem eredményes azonban például a parkolás ingyenessé tétele.

Az innováció és a környezettudatosság alapján a fő célcsoportoknak az innovátorokat, a korai elfogadókat, a presztízs zöldeket, a felső pluszt és a befutott értelmiségiket tekintjük. Elérésükhöz eltérő kommunikációs csatornákat és üzeneteket célszerű alkalmazni számos azonos elem használata mellett. Azonosnak tekinthetjük az alapvető információ eljuttatását az elektromos autóról. A figyelemfelkeltés eszköze lehet egy kihelyezett autó egy forgalmas helyen, amihez információs tábla kapcsolódik. Emellett blogokat érdemes vezetni a témában, ugyanis az innovációra fogékony fogyasztók jellemzően érdeklődnek a blogok iránt. A közösségi oldalakon is hasznos lehet az EV-k megjelenítése, ugyanis a mai fiatalok többsége interneten töltött idejéne egy jelentős részét tölti a közösségi portálok böngészésével. Ez azonban már egy különbséget is felvet, ugyanis nem minden célcsoport használja aktívan a közösségi oldalakat és blogokat. A befutott értelmiségiek például jellemzően kevesebb időt töltenek a közösségi oldalakkal és többet a blogokkal. További különbség az üzenet terén fogalmazható meg, a presztízs zöldeknek és a felső plusznak a kiemelkedés lehetőségét, az innovátoroknak a termék teljes újdonságtartalmát, a korai elfogadóknak az újdonságtartalmat és a már beindított használatot, a befutott értelmiségieknek a termék ár/érték arányát és újdonságtartalmát kell hangsúlyozni.

Ezek a vizsgálatok alapozták meg a kutatási kérdésünket és hipotézisünket, melyek az alábbiak:

K: A magyar (elsősorban budapesti) fogyasztók miként viszonyulnak az elektromos autókhoz és a jövőben hogyan módosítható ez az attitűd?

H: Jelenleg a magyar fogyasztók még nem ismerik az elektromos autókat és nem is bíznak meg bennük, ezért a magyarországi elterjesztéshez sok időre és különleges ösztönzőkre van szükség.

Előbbit már a szekunder kutatással is vizsgáltuk, megerősítésként viszont felhasználtuk a primer kutatás (fókuszcsoporthoz, mélyinterjú, kérdőív) eredményeit is. A hipotézist pedig alapvetően primer kutatással ellenőriztük.

A kutatás alapján a magyar fogyasztók kevésbé ismerik az elektromos autókat, ráadásul nem találtuk szignifikáns korrelációt az ismeret mértéke és bármely más fogyasztói jellemző között. Azonban ismeret hiányában egy olyan kép alakult ki a fejükben a szó hallatán, hogy ezek az autók környezettudatosak, nagyon újak, azonban drágák és nem kiépített az infrastruktúrájuk. Így annak ellenére, hogy ezek az autók akár otthonról is feltölthetők, az ár mellett a vásárlást leginkább gátló tényezők az akkumulátorhoz kapcsolódnak.

Arra vonatkozóan, hogy hogyan változtatható meg ez az attitűd, azt látjuk, hogy az állam szerepét kiemeltnek tartják a fogyasztók. Állami ösztönzők terén leginkább az akkumulátor cseréjének támogatását várnák el, azt azonban nem, hogy olcsóbban vehessenek ilyen autót. Ezt azzal is indokolták, hogy aki már tud magának egy autót venni, nem a vásárlás támogatására van szüksége, hosszú távon ugyanis megtérül ez a befektetés. Fontos azonban, hogy mivel egy tudatos vásárlásról van szó, a fogyasztók alapvetően odafigyelnek a folyamatosan felmerülő költségekre, ezért ezeket kellene csökkenteni.

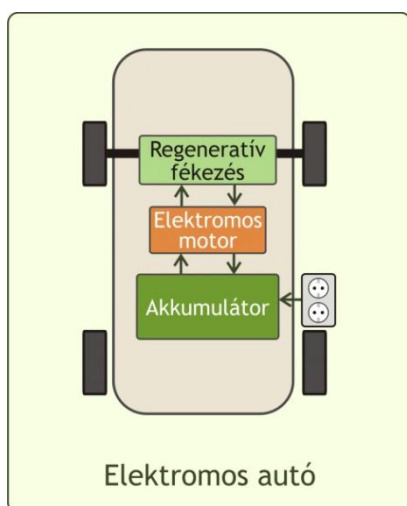
A hipotézisünket pedig alátámasztotta a kutatás, egyelőre ugyanis alacsony az EV-k ismertségi foka. Viszont a bizonytalansági faktor alacsonyabb volt, mint azt mi eredetileg gondoltunk. Ezért ez kevésbé hátráltatja az elterjesztést. Az viszont megerősítést nyert, hogy az EV piac kialakítása sok időt vesz igénybe, ez azonban leginkább a gazdasági körülményekre vezethető vissza, az alacsony jövedelemre és az EV-t értékesítő gyártók más országokat preferáló tevékenységére.

Végezetül visszautalva a dolgozatot indító idézetre, mi az optimisták táborát erősítjük, úgy látjuk, hogy hosszú távon lesz rá valós piaci kereslet, és a gazdaság állapota a kínálat számára is alapul szolgálhat.

Melléklet

1. számú melléklet

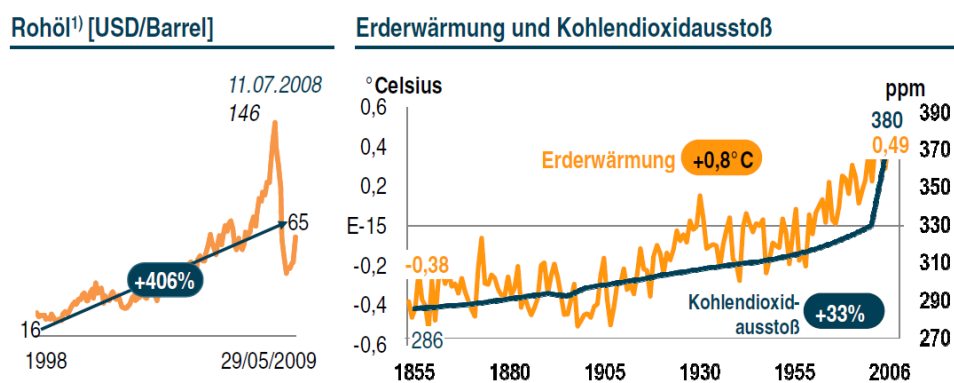
Az elektromos autó működése



Forrás: <http://www.zoldauto.info/technologiak/elektromos-autok>

2. számú melléklet

A nyersolajár alkaulása és az olaj környezetszennyezésének mértéke



1) Crude Oil-Brent 2) MB-Steel Rebars CIS 3) MB-Platinum 99,9%

Az első grafikon (Rohöl USD / Barrel) azt mutatja, hogy 1998-tól 2009-ig hogyan alakult a Brent olaj literenkénti ára. Látható, hogy 11 év alatt 4-szeresére, 16 dollárról 146 dollárra emelkedett. Itt meg kell említenünk, hogy nem csupán a készletek kimerülése teszi hektikussá az olajárak alakulását, hanem a különböző politikai célok és viszályok is.

A második grafikon (Erderwärmung und Kohlendioxidausstoß) azt ábrázolja, hogy hogyan függ össze a földhőmérséklet emelkedése és a CO₂ kibocsátás. Látható, hogy a kapcsolat egyértelműen erős, a CO₂ kibocsátással együtt nő a hőmérséklet is.

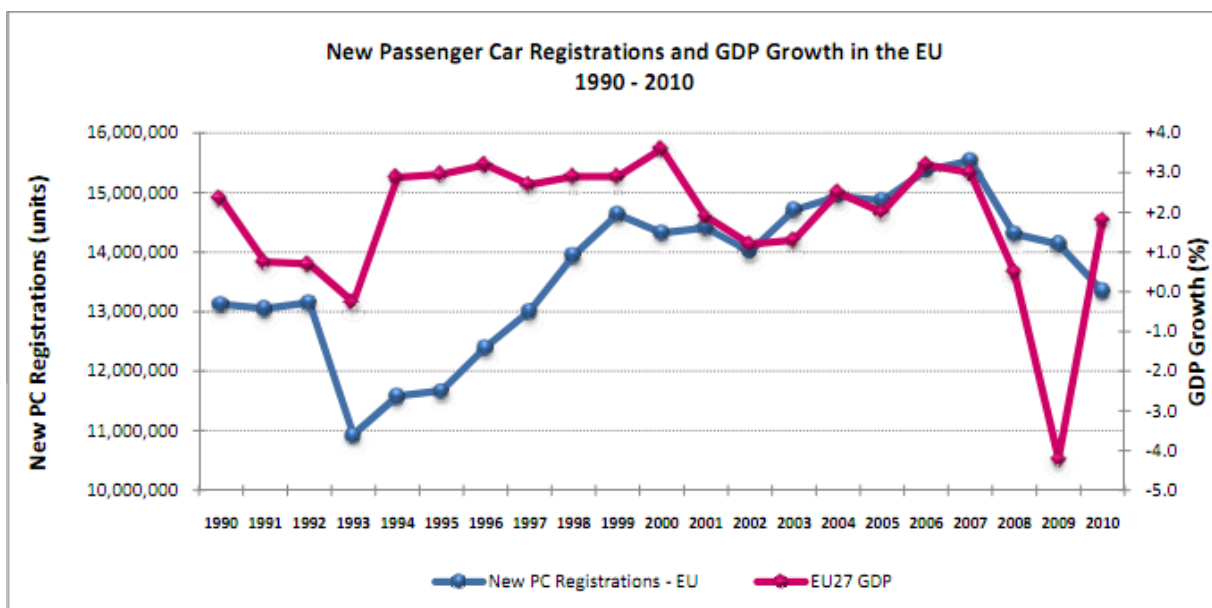
Forrás: Roland Berger Strategy Consultants, http://www.wing-online.at/uploads/media/100324_TU_Graz_E_Mobility.pdf

3. számú melléklet

Képek az elektromos autókról (Ausztria, Fenntarthatósági konferencia, 2010)

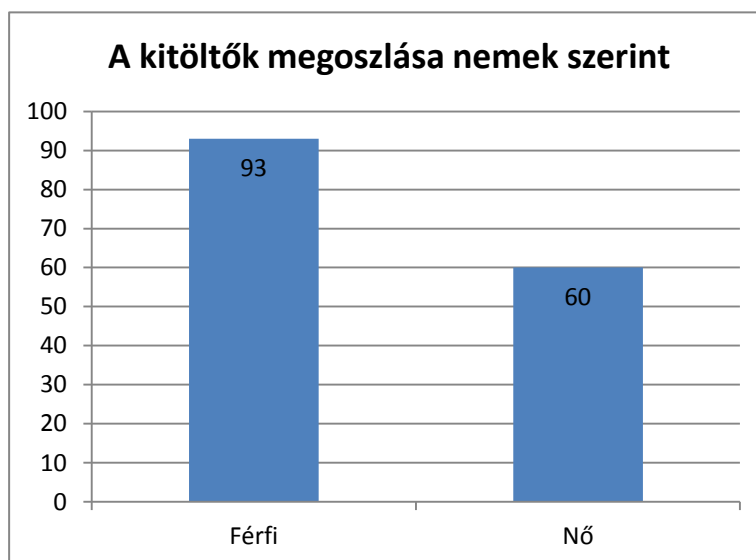


4. számú melléklet

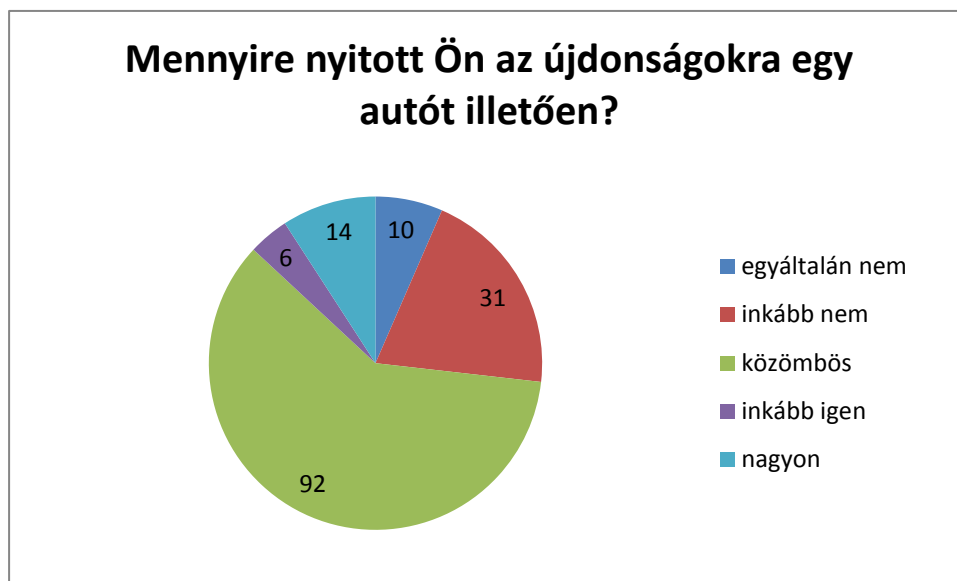


2. ábra GDP és személyautó forgalombahelyezés alakulása az EU-ban 1990 és 2010 között,
Forrás: MGE, 2011

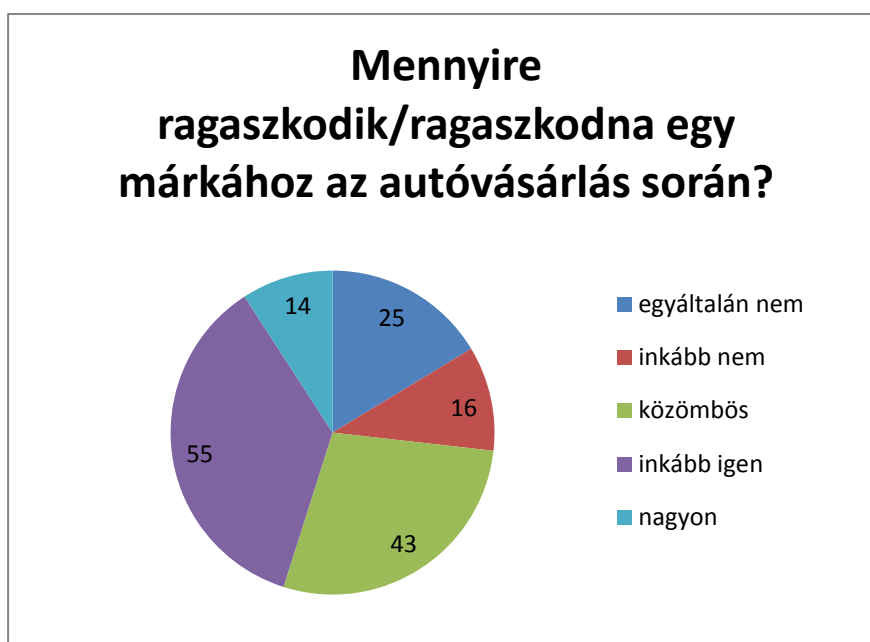
5. számú melléklet



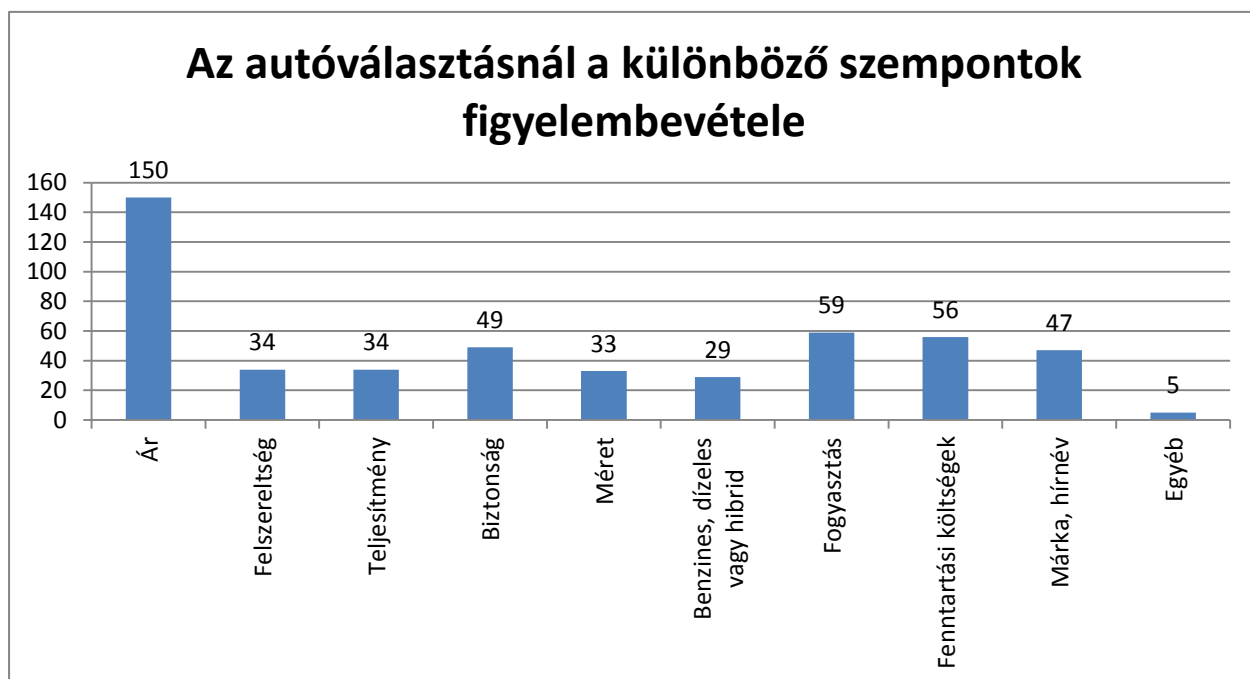
6. számú melléklet



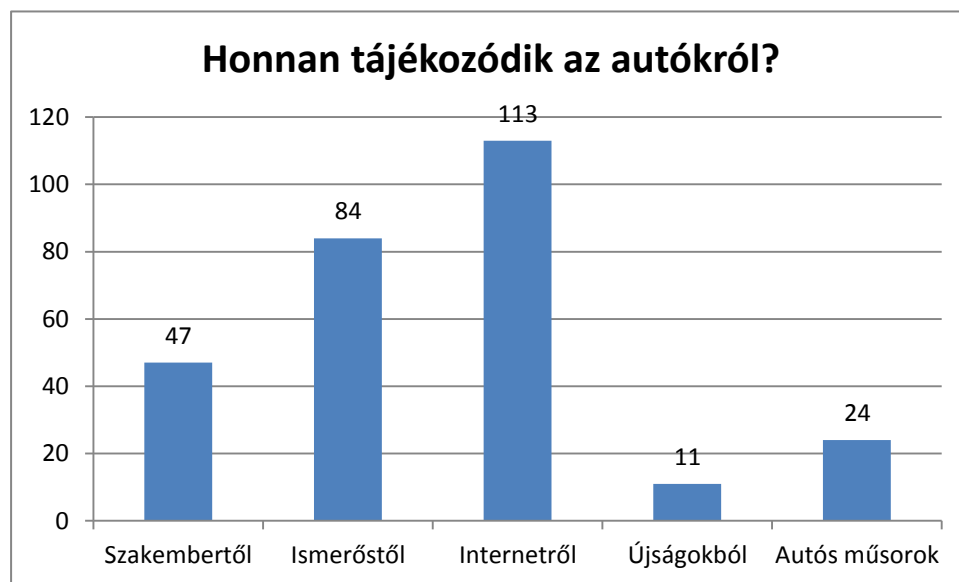
7. számú melléklet



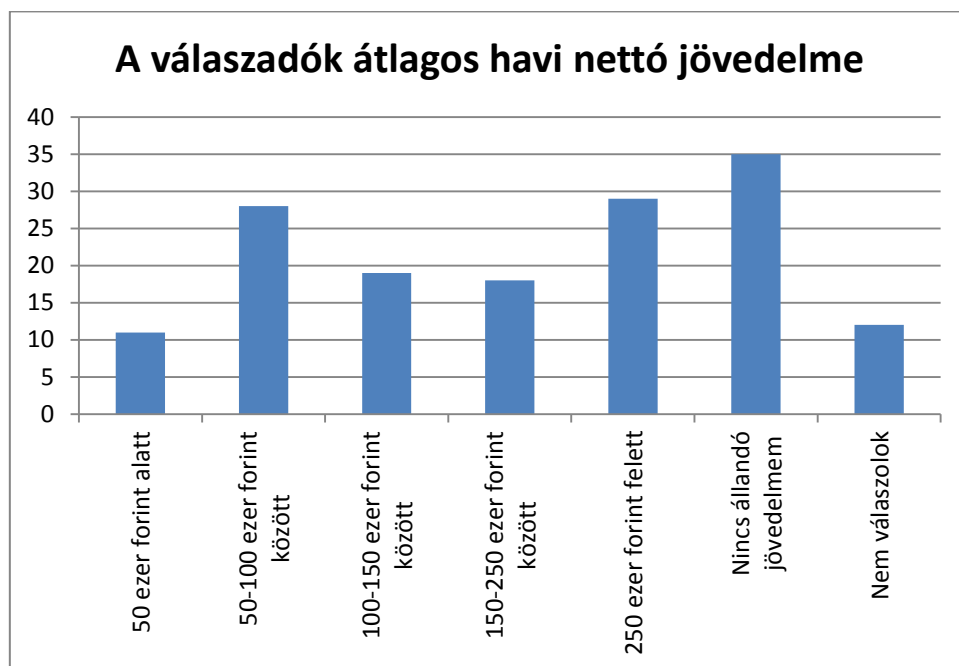
8. számú melléklet



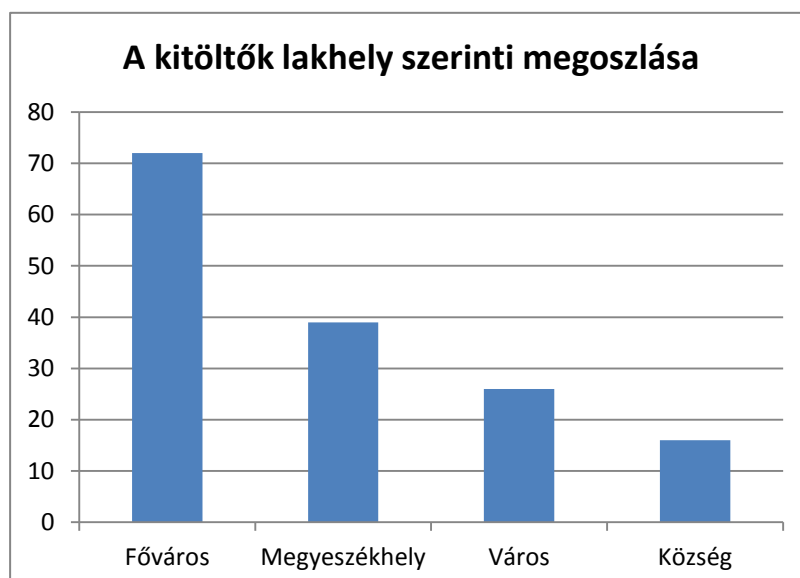
9. számú melléklet



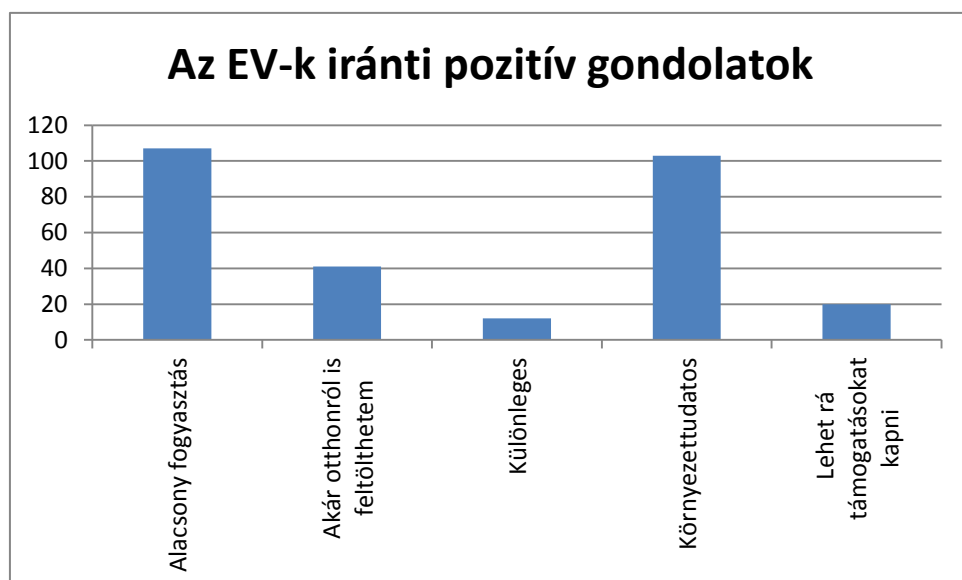
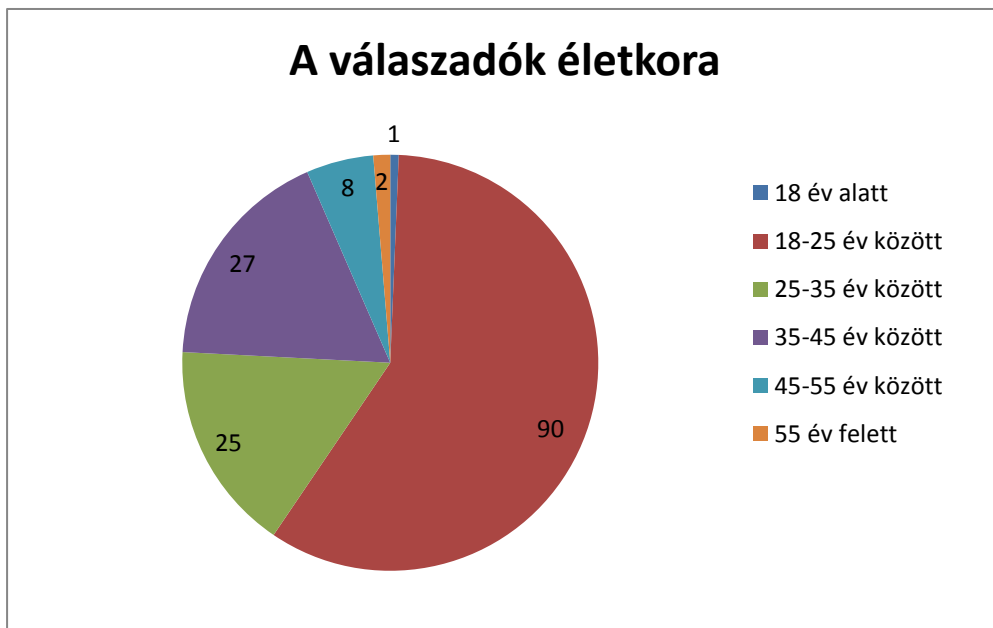
10. számú melléklet



11. számú melléklet



12. számú melléklet



13. számú melléklet

Szakértői mélyinterjú guide

- Milyen lehetőségek vannak MA az elektromos autók piacán?
- Mennyire van jelentős hatása Magyarországon a politikai, gazdasági környezetnek a piacra? (van olaj lobbis, stb.?)
- Jelenleg a piac a korai elfogadók szakaszában található az EV-k piaca?
- Magyarországon mennyire áll készen a lakosság az elektromos autók elfogadására?
- Ma mi a fő választási szempont egy autónál?
- Ki az EV célcsoportja? Hogyan jellemezné a megcélzott magyar fogyasztókat?
- Ön szerint melyik a legfontosabb tulajdonsága az EV-knek, ami az elfogadását segítheti?
- Mely tulajdonságok lehetnek azok, amelyeket a fogyasztók nem kedvelnek, ami miatt nem vásárolják végül meg?
- Mennyire gátló tényező az infrastruktúra kiépíthetősége?
- Az akkumulátorok kapacitásának növelése növelheti az autók népszerűségét?
- Inkább a nőknek vagy férfiaknak fontos a környezettudatosság az autók piacán?
- Szükséges az államnak támogatni az elektromos autókat? Érdemes emiatt negatív adókat kivetni a hagyományos járművekre?
- Milyen hatással lesz hosszú távon az elektromos autók az energia - és az áramszolgáltatókra?
- 2020-ra milyen elterjedtséggel számolhat Magyarország?
- Mi szükséges ahhoz, hogy az elektromos autók elterjedjenek?
 - Fogyasztói attitűd változás vagy az autógyárak fejlesztése, olcsóbb járművek kifejlesztése?
 - Szükséges újfajta kommunikáció az elektromos autók piacának fejlesztéséhez?

Fogyasztói mélyinterjú guide

- Van autód? Mikori? Milyen gyakran használod?
- Tervezed, hogy a közeljövőben lecseréled?
- Mi jut először eszedbe arról, hogy elektromos autó?
- Inkább férfi vagy női vásárlót képzelsz el egy elektromos autóhoz?
- Hány évesnek képzelsz el egy ilyen autótulajdonost?
- Véleményed szerint mennyi idő alatt lehet feltölteni egy EV-t?
- Mit gondolsz, milyen messzire mehetsz teljesen feltöltött akkumulátorral?
- Mit gondolsz, biztonságos egy ilyen autó?
- Szerinted van jövője az EV-knek?
- Téged milyen üzenet és milyen csatornán keresztül győzne meg arról, hogy vásárolj EV-t?
- Véleményed szerint kik lehetnek az elektromos autók célcsoportja? Vélhetően ez fog változni a közeljövőben?
- Környezettudatosnak tartod magad? Teszel valamit a környezetért?
- Szükségesnek tartod, hogy az autód környezettudatos legyen?
- Te hajlandó lennél többet fizetni egy környezettudatos autóért? Ha igen, mennyivel többet?
- Érdeklődsz az innovatív termékek iránt? Meg is veszed őket? Ha nem, miért nem?
- Hogyan látod Budapest közlekedését 10 év múlva?
- Az államnak szerepet kell vállalnia az elterjesztésben?

Fókuszcsoport guide

- Hogyan jellemeznél egy elektromos autó tulajdonost? Az alábbi tulajdonságok közül melyek jellemzőek inkább rá? Kérlek jelöld a véleményedet aláhúzással!
(egyéni feladat)
 - stílusos
 - udvarias
 - érzékeny
 - határozott
 - humoros
 - elegáns

- sportos
 - extravagáns
 - hagyományőrző
 - konzervatív
 - szerény
 - jóindulatú
 - gondoskodó
 - türelmetlen
 - nyugodt
-
- Van autód? Mikori? Milyen gyakran használod?
 - Tervezed, hogy a közeljövőben lecseréled?
 - Mi jut először eszedbe arról, hogy elektromos autó?
 - Inkább férfi vagy női vásárlót képzelsz el egy elektromos autóhoz?
 - Hány évesnek képzelsz el egy ilyen autótulajdonost?
 - Véleményed szerint mennyi idő alatt lehet feltölteni egy EV-t?
 - Mit gondolsz, milyen messzire mehetsz teljesen feltöltött akkumulátorral?
 - Mit gondolsz, biztonságos egy ilyen autó?
 - Szerinted van jövője az EV-knek?
 - Téged milyen üzenet és milyen csatornán keresztül győzne meg arról, hogy vásárolj EV-t?
 - Véleményed szerint kik lehetnek az elektromos autók célcsoportja? Vélhetően ez fog változni a közeljövőben?
 - Környezettudatosnak tartod magad? Teszel valamit a környezetért?
 - Szükségesnek tartod, hogy az autód környezettudatos legyen?
 - Te hajlandó lennél többet fizetni egy környezettudatos autóért? Ha igen, mennyivel többet?
 - Érdeklődsz az innovatív termékek iránt? Meg is veszed őket? Ha nem, miért nem?
 - Hogyan látod Budapest közlekedését 10 év múlva?
 - Az államnak szerepet kell vállalnia az elterjesztésben?

Kérdőív guide

Általánosan az autóvásárlásra vonatkozó szokások

1. Milyen szempontokat veszel/vennél figyelembe, amikor személyautót vásárolsz? (Több válasz lehetséges)
 - Ár
 - Felszereltség
 - Teljesítmény
 - Biztonság
 - Méret
 - Benzines, dízel vagy hibrid
 - Fogyasztás
 - Fenntartási költségek
 - Márka, hírnév
 - Egyéb
2. Mennyire ragaszkodsz egy márkához autóvásárlás során?
1-5-ig skálán jelöld, 1 - egyáltalán nem, 5- nagyon.
3. Hol tájékozódasz az autókról?
 - Szakembertől
 - Újságból
 - Internetről
 - Ismerősöktől
 - Autós műsorok
4. Mennyire nyitott Ön az újdonságokra egy autót illetően?
 - Nem foglalkozom az újdonságokkal.
 - Kis mértékben, szeretem az új technológiát, de a jelentős változásokat kevésbé.
 - Közepes mértékben, szeretem az új technológiát és idővel meg is vásárolok azt.
 - Nagyon, amint megjelenik az újdonság, nem sokkal később nálam is van.
 - Egyéb
5. Mennyit tud Ön az elektromos autókról?
 - Nagyjából semmit, csak hogy mostanában sokat hallani róluk.
 - Nagyon keveset, egy-két cikkből olvastam, hogy próbálják fejleszteni őket, de egyelőre nem sok eredménnyel adják el őket.
 - Viszonylag tájékozott vagyok a témában.

Íme néhány információ az elektromos autókról: vételára kb. 50-60%-kal magasabb, mint a hagyományos autóké. Üzemeltetési költsége azonban minimális, kilométerenként kb. 5 Ft. Az akkumulátort 3 évente cserélni kell és az autó értékcsökkenése is magasabb (mivel nem biztos, hogy találunk rá vevőt, ha el akarjuk adni). Viszont lényegesen kevesebb adót kell utána fizetni és általában a biztosítási díjai is alacsonyabbak. Az autó egyébként városi autó, ugyanis egy töltéssel nagyjából 80 km megtételére képes jelenleg és végsebessége is 80 km/h körül mozog.

6. Mindezeket tudva, városi autóként vásárolna-e elektromos autót?
 - Igen, de tényleg csak városi használatra, második autóként.
 - Igen, a városon kívül úgysem nagyon megyek, ha igen, akkor is tömegközlekedéssel.
 - Nem, van már egy autóm, nincs szükségem egy második, csak városi autóra.
 - Nem, van már egy autóm, nincs pénzem egy második, csak városi autóra.
 - Nem, mert nem bírom még meg ebben az új technológiában, nem eléggé kiépített és kipróbált még.
 - Nem, mert egyáltalán nem használlok autót.
7. Önnek mi tetszene legjobban egy ilyen elektromos autóban? (Több válasz lehetséges)
 - Alacsony fogyasztás
 - Akár otthonról is feltölthetem
 - Különleges
 - Környezettudatos
 - Lehet rá támogatásokat kapni
8. Az Ön számára mik a leghátráltatóbb tényezők az elektromos autókat illetően? Maximum 3 válaszlehetőséget jelöljön be.
 - Csak városban használható, mert lassú.
 - Nem kiépített még a feltöltő hálózata, és néha 80 km-nél többet is meg kell tennem a városon belül egy nap.
 - A vételi ára nagyon magas.
 - Nagyon új még ez a megoldás, nem bírom benne.
 - Más vezetni, nem vagyok hozzászokva.
 - Nem hiszem, hogy a szervízhalózati olyan kiépített lenne.
 - Az akkumulátor csere 3 évente elég nagy költséget jelent.
 - Nem tudom majd eladni, mert még olyan keveseknek van.
9. Milyen támogatással vásárolna Ön ilyen elektromos autót? Kérem értékelje a lehetőségeket 1-5-ig! 1: egyáltalán nem, 5: nagyon szívesen
 - Az akkumulátor csere kedvezményes lenne.
 - Nem kellene parkolási díjat fizetni.
 - Az autóra vonatkozó adók minimálisak lennének.
 - Állami támogatás járna a vételnél.

Demográfiai kérdések

10. Az Ön neme

- Nő
- Férfi

11. Az Ön életkora

- 18 év alatt
- 18-25 év között
- 25-35 év között
- 35-45 év között
- 45-55 év között
- 55 év felett

12. Az Ön lakhelye

- Főváros
- Megyeszékhely
- Város
- Község

13. Az Ön iskolai végzettsége

- Általános iskola
- Középiskola / Gimnázium
- Szakirányú képzés (pl.: OKJ)
- Főiskola / Egyetem

14. Az Ön átlagos havi nettó jövedelme

- 50 ezer forint alatt
- 50-100 ezer forint között
- 100-150 ezer forint között
- 150-250 ezer forint között
- 250 ezer forint felett
- Nincs állandó jövedelem
- Nem válaszolok

Hivatkozásjegyzék

Alternatívenergia.hu, (2011) szerző nélkül: Felvillanyozó koncepciók, kallódó magyar innovációk, Letöltés dátuma: 2011.03.27.

http://www.alternativenergia.hu/renexpo_megujulo_energiak_kiallitas/30365

Braun Anita interjú, Budapesti Fővárosi Önkormányzat Közlekedési Osztályának képviselője, 2011.03.14.

Co2ntra.hu (2011) : Szén-dioxid számláló, Letöltés dátuma: 2011.03.08.

<http://www.co2ntra.hu/hu/szamlalo>

Central Statistical Office (2010): Population. Size and Structure by Territorial Division, Letöltés dátuma: 2011.03.21.

http://www.stat.gov.pl/gus/5840_655_ENG_HTML.htm

Csutora M. (1998): Az alkalmazkodási tartomány: a hiányzó láncszem a vállaltok környezeti stratégiájának értékeléséhez, Doktori disszertáció, Budapesti Közgazdaságtudományi és államigazgatási Egyetem

Csutora M.– Kerekes S. (2000): A környezetbarát vállalatirányítás eszközei, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Budapest

Debreczeni Dániel interjú, Comtex Green Zrt. Műszaki Igazgató, 2011.03.02.

Dudás K. (2007): A zöldmarketing perspektívái, Marketing és menedzsment 2007/6

Európa Bizottság (2009): Ökoinnováció, Letöltés dátuma: 2011.03.26.

http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/eco_innovation/hu.pdf

Figyelő Net (2011) szerző nélkül: 11,2 százalékos munkanélküliségi ráta, Letöltés dátuma: 2011.03.21.

http://www.fn.hu/allas/20110128/11_2_szazalekos_munkanelkulisegi_rata/

Hankiss E. (1977): Értékszociológiai kísérlet, Budapest, WPI

Hámor Iván interjú, portfolio.hu szerkesztő 2011.03.25.

Híradó.hu (2011), szerző nélkül: Visszaesett az új autók eladása tavaly, Letöltés dátuma: 2011.03.23.

http://www.hirado.hu/Hirek/2011/01/05/18/Visszaesett_az_uj_autok_eladasa_tavaly.aspx

Hofmeister – Tóth Á. (2008): A fogyasztói magatartás alapjai, Aula Kiadó, Budapest

Hofmeister – Tóth Á., Törőcsök M. (2000): Fogyasztói magatartás, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest

Hofstede G (2003).: Kulturális dimenziók, Letöltés dátuma: 2011.03.25.

http://www.geert-hofstede.com/hofstede_hungary.shtml

Ki nyírta ki az elektromos autót? (2006) Rendező: Chris Paine

Kollmuss A., Agyeman J. (2002): Mind the Gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behaviour?, Environmental Education Research

Koneczna R. (2011): First electric cars in Krakow, Poland, Letöltés dátuma: 2011.03.21.

http://powerprogramme.ning.com/group/Sustainabletransport/forum/topics/firts-electric-cars-in-krakow?xg_source=activity

Kotler P. (2002): Marketing Menedzsment, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Budapest

Kozák Ákos: Pillanatfelvétel a magyar fogyasztóról című előadása a Budapesti Corvinus Egyetemen 2010.03.02.

Központi Statisztikai Hivatal (2010): Magyarország számokban 2009,

Letöltés dátuma: 2011.03.21.

<http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xftp/idoszaki/mosz/mosz09.pdf>

Központi Statisztikai Hivatal a (2011): A személygépkocsi-állomány átlagos életkora (2002-2010) Letöltés dátuma: 2011.03.22.

http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ode002.html

Központi Statisztikai Hivatal b (2011): Magyarországon első alkalommal forgalomba helyezett személygépkocsi száma gyártmány szerint, Letöltés dátuma: 2011.03.22.

http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_ode001c.html

Mai Piac (2009): Villanykörte: egy korszak vége, Letöltés dátuma: 2011.03.16.

<http://www.maipiac.hu/index.php/2009-szeptember/617-logisztika/3799-villanykorte-egy-korszak-vege>

Magyar Gépjárműimportőrök Egyesülete (MGE) (2011): GDP és személyautó forgalombahelyezés alakulása az EU-ban 1990 és 2010 között, Letöltés dátuma: 2011.03.21.

<http://www.mge.hu/userfiles/attachment/AwdsinHMOdCar%20registrations%20&%20GDP%201990-2010.pdf>

Malhotra, N.K. (2002): Marketingkutató, Akadémia Kiadó, Budapest

Malhotra, N.K.- Simon Judit (2008): Marketingkutató, Akadémia Kiadó, Budapest

Maslow A. (1954) : Szükségletléthierarchia

Mobile.de (2011): Elektromos használtautó keresése, Letöltés dátuma: 2011.03.08.

http://suchen.mobile.de/fahrzeuge/search.html?scopeId=C&isSearchRequest=true&export=ALSO_EXPORT&sortOption.sortOrder=ASCENDING&damageUnrepaired=ALSO_DAMAGE_UNREPAIRED&sortOption.sortBy=searchNetGrossPrice&fuels=ELECTRICITY

Murphy P. E.-Staples W. A. (1979): A modernized Family Lyfe Cycle. Journal of Consumer Research

OECD (1993-1996) 19. oldal, hivatkozza Annus et al. 2006. Letöltés dátuma: 2011.03.26.
http://www.innovacio.hu/tanulmanyok_pdf/innovacio_menedzsment_kezikonyv.pdf

Panda A. (2009): Consumer behaviour. ICFAI Business School

Perner L. (2008): Group Influences. University of Southern California

Piackutatás.blog.hu (2009), szerző nélkül: Netnográfia, avagy blogok használata, elemzése a piackutatásban
http://piackutatas.blog.hu/2009/12/02/netnografia_avagy_blogok_hasznalata_elemzese_a_piackutatasban

Poland.pl (2011): Information about Poland, Letöltés dátuma: 2011.03.21.
http://www.poland.pl/info/information_about_poland.htm

Pomázi István (2008): Merre tart a világ? Természet világa, 139. évfolyam, 3. szám, Letöltés dátuma: 2011.03.25.
<http://www.termeszetvilaga.hu/szamok/tv2008/tv0803/pomazi.html>

PWC (2010): A magyarországi személygépkocsi kereskedések piaci felmérése 2009,
<http://www.slideshare.net/szilasi.janos/pwc-hungary-survey-2009>

Rokeach M.(1968): Beliefs, Attitudes, and Values, Jossey-Bass, San Francisco, CA

Sandalow D. (2009): Plug-in Electric Vehicle, The Brookings Institution, Washington
Letöltés dátuma: 2011.03.27.
http://books.google.com/books?id=i9XEgUchZzGC&printsec=frontcover&dq=plug+in+electric+vehicle&hl=hu&ei=b8N7TdaAJsjRsgbj56TyBw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q=plug%20in%20electric%20vehicle&f=false

Schumpeter, J. A. (1934): The Theory of Economic Development, Harvard University Press, Cambridge

Schuster O. előadás, 3. Mostviertler Nachhaltigkeitskonferenz, Vielnachtal, 2010.09.28.

Strele M. előadás, 3. Mostviertler Nachhaltigkeitskonferenz, Vielnachtal, 2010.09.27.

Tari Gábor interjú, MAVIR Zrt. vezérigazgatója, 2011.03.16.

Thenews.pl (2011), szerző nélkül: First electric car delivered to Poland,
Letöltés dátuma: 2011.03.05.
http://www.thenews.pl/business/artikul149048_first-electric-cars-delivered-to-poland.html

Thenews.pl (2009), szerző nélkül: The first polish electric car ready to conquer Europe,
Letöltés dátuma: 2011.03.05.

http://www.thenews.pl/business/artykul122389_the-first-polish-electric-car-ready-to-conquer-europe-.html

Törőcsik Mária (2009): Vásárlói magatartás, Akadémia Kiadó, Budapest

Varró László interjú, akkori Mol stratégiai és fejlesztési igazgató

Vezess.hu (2011), szerző nélkül: Nehezen bírta a töréstesztet a rázós Citroen
Letöltés dátuma: 2011.03.08.

http://www.vezess.hu/torestesztek/majdnem_osszeroppant_toresteszten/29270/

Világbank indikátorai (2011) Letöltés dátuma: 2011.03.24.

<http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>

Világgazdaság (2011), szerző nélkül: Magyar GDP, Letöltés dátuma: 2011.03.20.

<http://www.vg.hu/gazdasag/makrogazdasag/magyar-gdp-343218>

Zöldautó.info (a) (2011), szerző nélkül: Elektromos autók, Letöltés dátuma: 2011.03.06.

<http://www.zoldauto.info/technologiak/elektromos-autok>

Zöldautó.info (b) (2010), szerző nélkül: Szemle az elektromos közlekedést támogató országokból, 2010.10.19. Letöltés dátuma: 2011.03.08.

<http://www.zoldauto.info/hirek/szemle-az-elektromos-kozlekedest-tamogato-orzagokbol>

Zsóka Á. (2007): A fenntartható fogyasztás egyik alapfeltétele: a környezettudatos egyéni magatartás, ÖKO, XV. évf. 1-4. szám, 8-25.o