

VIŠJA STROKOVNA ŠOLA ACADEMIA

MARIBOR

**KOMERCIALIZACIJA PRODAJE IN
STROŠKOVNIK VZDRŽEVANJA TER
UPORABE ELEKTRIČNIH VOZIL**

Kandidatka: Tadeja Draksler

Vrsta študija: študentka izrednega študija

Študijski program: Ekonomist

Mentor in predavatelj: Dušan Vrban, uni. dipl. ekon.

Mentorica v podjetju: Iva Grah, uni. dipl. ekon.

Lektorica: Prof. dr. Mihaela Koletnik

Maribor, 2024

IZJAVA O AVTORSTVU PROJEKTNE NALOGE

Podpisana Tadeja Draksler sem avtorica diplomskega dela z naslovom Komercializacija prodaje in stroškovnik vzdrževanja ter uporabe električnih vozil, ki sem ga napisala pod mentorstvom Dušana Vrbana, uni. dipl. ekon., in Ive Grah, uni. dipl. ekon..

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo delo izključno rezultat mojega dela,
- sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženi nalogi, navedena oz. citirana skladno s pravili Višje strokovne šole Academia Maribor,
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del oz. misli kot mojih lastnih – kaznivo po Zakonu o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur. l. RS 16/07 – uradno prečiščeno besedilo, 68/08, 110/2013 in 56/2015), v nadaljevanju ZASP, prekršek pa podleže tudi ukrepom Višje strokovne šole Academia Maribor skladno z njenimi pravili,
- skladno z 32.a členom ZASP dovoljujem Višji strokovni šoli Academia Maribor objavo na spletnem portalu šole.

Maribor, april 2024

Podpis studentke:

ZAHVALA

Najprej bi se rada zahvalila mojima mentorjema, Dušanu Vrbanu, uni. dipl. ekon., in Ivi Grah, uni. dipl. ekon., ki sta me podpirala pri pisanju mojega diplomskega dela in sta bila vedno na voljo za kakršna koli vprašanja, dodatna mnenja ter pomoč. Zahvala gre tudi mojemu direktorju Gorazdu Koletniku, uni. dipl. prof. fiz., ki mi je omogočil, da sem se med opravljanjem študija zaposlila v podjetju Avto Koletnik d.o.o. in s tem obrnila nov list v življenju. Prav tako se zahvaljujem moji mami Marjani Žunko, ki me je na tej težki poti vedno podpirala in tudi motivirala, tako da nisem izgubila volje in sem vztrajala do konca. Zahvala pa velja tudi mojemu partnerju Blažu Knupležu, ki je svoje znanje o avtomobilih delil z menoj.

POVZETEK

Namen diplomskega dela je predstaviti električna vozila po zgradbi vozila, motorizaciji in načinu polnjenja baterije ter preveriti, kako poteka njihova prodaja na trgu. Predstaviti želim način uporabe električnih vozil in stroške njihovega vzdrževanja ter možnosti polnitve električnih baterij (vrste polnilnih postaj). Ker je cena vzdrževanja vozil vsako leto višja, kupci iščejo alternative, ki bi nadomestile uporabo pogonskih goriv. Ker se je razvoj električnih vozil pričel pred dobrim desetletjem, je cena takega vozila še dokaj visoka, ob tem pa polnjenje baterije v vozilu ni več brezplačno. V delu želim tudi predstaviti, kaj vse je potrebno za vzdrževanje in servisiranje električnih vozil. Za vsako naprednejšo vozilo, predvsem električno, sta potrebna dovolj napredna tehnologija za ugotavljanje napak na vozilu in tudi primerno servisiranje.

V teoretičnem odseku diplomskega dela sem opisala zgodovino električnih vozil, njihovo sestavo in vrste električnih polnilnic, na katerih se lahko polnijo baterije vozil. Ugotovila sem, da se je prodaja električnih vozil v zadnjih 3 letih povečala, vendar ljudje še vedno niso dovolj osveščeni o njihovi uporabnosti in prednostih. Kot ambasadorji prodaje k temu pripomorejo še vsi prodajalci v pooblaščenih podjetjih za prodajo vozil na električni pogon ter mehaniki, ki se morajo redno izobraževati in izpopolnjevati, da lahko opravljajo potrebne posege na električnih vozilih. Tehnologija vseh vrst vozil, še posebej vozil na električni pogon, se hitro razvija in s primernim izobraževanjem je potrebno nivo znanja vseh delavcev v procesu prodaje in servisiranja vozil redno nadgrajevati z dodatnim izpopolnjevanjem znanja.

V praktičnem področju diplomskega dela sem s pomočjo ankete zbrala mnenja kupcev o električnih vozilih in ugotavljala njihov interes za nakup električnih vozil. Večina anketirancev je mnenja, da električna vozila niso primerna zanje, saj je kapaciteta shranjevanja električne energije v bateriji trenutno še premajhna, da bi lahko vozila na električni pogon elektromotorja povsem nadomestila vozila na pogon motorjev s fosilnimi gorivi. Drugi dejavniki, ki ne pripomorejo k še večji prodaji električnih vozil, so še visoke cene, nizke subvencije države, ki bi pripomogle k povečani prodaji, in slaba infrastruktura za polnjenje električnih vozil.

Ključne besede: *električna vozila, polnilnice, EKO-subvencija, trženjski splet, trženjska strategija.*

ABSTRACT

»Commercialization of sales and cost of maintenance and use of electrical Vehicle«

The purpose of the thesis is to present electric vehicles and check how these vehicles are sold on the market. The purpose was also to present how electric vehicles are used and what the costs are for their maintenance and at which charging stations they can be charged. As the cost of vehicle maintenance increases every year, customers are looking for alternatives to replace the use of motor fuels. This is how electric powered vehicles began to develop - powered by an electric motor, which use electricity stored in the vehicle's batteries for their operation. In this type of motorized vehicle, an electric motor replaces an internal combustion engine. This type of vehicle is called electric vehicle, although in this sense only the type of motorization in the vehicle is meant. Since the development of electric vehicles began more than a decade ago, the price of such a vehicle is still quite high, and charging the battery in the vehicle is no longer free. Also, the aim of the thesis was to present what is needed for the maintenance and servicing of electric vehicles. For any more advanced vehicle, especially electric, it's also necessary to have enough advanced technology to identify faults on the vehicle and as well as for proper servicing.

In the theoretical part of the thesis, we described the entire history of electric vehicles and their composition and the types of charging stations where electric vehicles can be charged. The sales of electric vehicles have grown but many people are not happy about buying an electric car. Both salespeople and mechanics need to attend training on electric vehicles, because the technology is evolving and new models are coming to the market. Companies need the latest equipment and knowledge for a good service and correct diagnosis.

In the practical part, we made a survey with some car drivers and we found out what they think about electric vehicles and if they would decide to buy them if they don't have them yet. Most the buyers think that electric cars are not good for them because they don't have a station at home or in the near of their home. Electric vehicles don't have so much range as other cars that they are not electric, that is why buyers don't buy that many electric vehicles.

Keywords: *electric vehicles, charging stations, ECO subsidy, marketing mix, marketing strategy.*

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	9
1.1	<i>Opis področja in opredelitev problema</i>	9
1.2	<i>Namen, cilji in osnovne trditve</i>	10
1.4	<i>Uporabljene raziskovalne metode</i>	11
2	ELEKTRIČNA VOZILA	12
2.1	<i>Zgodovina električnih vozil</i>	12
2.2	<i>Predstavitev električnih vozil in njihovo delovanje</i>	13
2.3	<i>Raziskava in analiza konkurence na trgu</i>	16
2.3.1	<i>Trendi prodaje električnih vozil</i>	16
2.3.2	<i>SWOT-analiza</i>	18
2.3.3	<i>PESTLE-analiza</i>	19
2.3	<i>Življenjski cikel električnih vozil in njihovo uvajanje na trg v Sloveniji in tujini</i>	21
2.4	<i>Sestava električne baterije in vpliv na okolje</i>	23
2.5	<i>Polnilnice za električna vozila</i>	24
2.5.1	<i>Polnilnice v Sloveniji in tujini</i>	25
2.5.2	<i>Opis različnih vrst polnilnic in način njihovega polnjenja</i>	25
2.5.3	<i>Stroški postavitve polnilnic in stroški polnjenja</i>	26
2.6	<i>EKO-subsidencija za nakup električnega vozila</i>	27
2.7	<i>Stroški letnega vzdrževanja električnih vozil</i>	28
3	VLOGA MARKETINGA PRI PRODAJI ELEKTRIČNIH VOZIL	33
3.2.1	<i>Ekološko ozaveščena ciljna skupin</i>	39
3.2.2	<i>Posamezniki stari med 35 in 50 let z redno zaposlitvijo in večjimi prihodki</i>	39
3.2.3	<i>Posamezniki, ki imajo možnost polnjenja vozila doma ali v službi</i>	39
6	SKLEP	57
7	VIRI IN LITERATURA	59

8 PRILOGE	61
-----------------	----

KAZALO GRAFOV

Graf 1 Katero vrsto osebnega vozila uporabljate (glede na motorizacijo vozila in pogonska goriva)?	47
Graf 2 Koliko kilometrov prevozite s svojim vozilom v enem letu?	48
Graf 3: Če bi v tem trenutku kupovali nov avtomobil, za katero vrsto pogonskega motorja bi se odločili?	50
Graf 4: Za katero vrsto pogonskega motorja vašega vozila bi se odločili, če bi imeli sončno elektrarno?	51
Graf 5: Ali menite, da so stroški vzdrževanja električnih vozil višji od stroškov vzdrževanja vozila z drugimi motornimi pogoni?	52
Graf 6: Ali menite, da se investicija v nakup električnega vozila lahko povrne v treh letih? ..	53
Graf 7: Katerega spola ste?	56

KAZALO SLIK

Slika 1: Zgradba električnega vozila	14
Slika 2: Življenjski cikel prodaje vozil	22
Slika 3: Registrirana električna in hibridna vozila v Sloveniji	22
Slika 4: Primer letnih rednih servisov bencinskega avtomobila	29
Slika 5: Primer letnih rednih servisov električnega avtomobila	29
Slika 6: Cene storitev servisih pregledov bencinskega in električnega vozila Twingo	30
Slika 7: Cenik polnjenja električnega vozila na Petrolu	31
Slika 8: Primer časa za polnjenje vozila glede na vrsto inštalacije	31
Slika 9: Maslowa hierarhija potreb	41

KAZALO TABEL

Tabela 1: Primer SWOT analize za prodajo in nakup ter uporabo električnih vozil.....	18
Tabela 2: Katere kriterije ste upoštevali pri nakupu vozila?	49
Tabela 3: Kako ste zadovoljni z vašim sedanjim vozilom?.....	54
Tabela 4: Kakšni so vaši letni stroški za vzdrževanje vašega vozila (vključno s stroški pogonskega energenta (goriva ali električne energije) ter stroški zavarovanja in registracije vozila)?	55
Tabela 5: Koliko ste stari?	56

1 UVOD

1.1 Opis področja in opredelitev problema

V današnjem času je skoraj nemogoče, da gospodinjstvo ne bi imelo vsaj enega avtomobila. Uporaba javnih prevoznih sredstev je sicer cenejša in tudi ekološko manj sporna glede na število prepeljanih potnikov, vendar nam zaradi slabe pokritosti po lokacijah vzame veliko časa. Res je, da v primeru uporabe javnih prevoznih sredstev, kot so npr. avtobusi in vlaki, ne rabimo iskati parkirišč, ne rabimo biti pozorni na dogajanje v prometu, odpadejo nam vsi stroški, ki so povezani z lastnim prevoznim sredstvom, toda kot kaže so avtomobili pri Slovencih postali nujna razvada pri vsakodnevnih opravilih, čeprav je strošek njihove uporabe vedno večji. Zaradi višanja cen fosilnih goriv se je povečalo povpraševanje po vozilih na električni pogon ter po vozilih na hibridni pogon v različnih izvedenkah sistema polnjenja baterije v vozilu. Električne polnilnice za električna vozila se nameščajo na frekventnih lokacijah, ki jih dopuščata obstoječa električna infrastruktura ter njuna dostopnost. Največkrat so nameščene v trgovskih centrih in na bencinskih servisih, kar uporabnikom omogoča hitro in ponekod tudi še brezplačno polnjenje; le - tega je vedno manj. Prav tako jih najdemo v večjih turističnih mestih, ob glavnih voznih poteh in na drugih pomembnih lokacijah z namenom, da se zagotovi pokritost z električnimi polnilnicami v odvisnosti od dometov prevoženih poti električnih vozil. Električno vozilo je najbolj primerno za uporabo v mestih ter primestnih naseljih, predvsem na krajših relacijah. Sprašujemo se, ali je pri nakupu električnega vozila res vse popolno in enostavno? Ali prodaja električnih vozil res močno narašča? Odločila sem se, da bom poiskala odgovore na ta vprašanja in jih predstavila v mojem diplomskem delu.

1.2 Namen, cilji in osnovne trditve

Namen in cilj diplomskega dela je:

- Izdelati strategijo za povečanje prodaje in izboljšanje servisiranja električnih vozil.
- S pomočjo analize anketiranih uporabnikov ugotoviti, ali bi se lahko prodaja električnih vozil izenačila s prodajo vozil na bencinski ali dizelski pogon.
- Prikazati razliko med prodajno ceno in letnim stroškom vzdrževanja električnih vozil v primerjavi z vozili na bencinski in dizelski pogon.

Pri pisanju diplomskega dela sem si zastavila pet hipotez, ki jih bom ali zavrgla ali potrdila:

- **H1:** Prodaja električnih vozil se je v 3 letih povečala za 5 %.
- **H2:** Električna vozila prispevajo k čistejšemu okolju.
- **H3:** Letni strošek vzdrževanja električnih vozil se od vozil s pogonom na klasične vrste atmosferskih motorjev razlikuje za najmanj 1500 EUR na leto.
- **H4:** Investicija nakupa električnih vozil se povrne v treh letih od nakupa.
- **H5:** Podjetje Avto Koletnik deluje družbeno odgovorno na vseh ravneh družbe ter tudi v odnosu do okolja, zato si s preходом na obnovljive vire energij ter s povečanjem prodaje električnih vozil prizadeva prispevati k čistejšemu okolju.

1.3 Predpostavke in omejitve

Predpostavljam, da večina podjetij in tudi ostali fizični uporabniki stremijo k temu, da bi znižali stroške uporabe prevoznih sredstev, kar je glavni odločevalni faktor pri odločitvi o nakupu vozila na električni pogon, in hkrati pripomogli k večji čistoči zraka z manjšim izpustom CO₂ v primerjavi z vozili s pogonom na notranje izgorevanje. Osredotočila se bom samo na nekatere vrste (modele) osebnih vozil, ki sem jih ob svojem delu v podjetju lahko spoznala in se o njih tudi podučila. V nasprotnem primeru bi bilo diplomsko delo preobsežna in ne bi zadoščala predpisanim kriterijem. Ob tem velja zapisati še, da nekatere informacije niso javnega značaja.

1.4 Uporabljene raziskovalne metode

Pri pisanju diplomskega dela bom uporabila tako elektronske informacijske vire kot tudi klasične vire. Literatura bo v treh jezikih, in sicer v slovenskem, nemškem in angleškem. Z uporabo anketnega vprašalnika bom preverila, kakšno je povpraševanje po električnih vozilih, zakaj se uporabniki odločajo zanje in zakaj imajo pri tem zadržke. S pomočjo metode kritične analize bom predstavila prednosti in slabosti električnih vozil, pri čemer bom uporabila tako SWOT- kot tudi PESTLE-analizo.

2 ELEKTRIČNA VOZILA

2.1 Zgodovina električnih vozil

Začetki električnih vozil segajo v leto 1836, ko je profesor Sibrandus Stratingh uspešno opisal in izdelal eno izmed prvih vozil na električni pogon, ki pa ni bilo uporabno za osebni prevoz. Za eno izmed prvih uporabnih osebnih vozil na električni pogon se šteje trikolesnik, ki ga je na pariške ulice pripeljal izumitelj Gustave Trouve, in sicer leta 1881. Pri omenjenih električnih vozilih je največji problem predstavljala zaloga energije v baterijah, ki omogoča vožnjo vozil v določenem obsegu kilometrov. Darracq je zato leta 1897 povečal avtonomijo vozil na električni pogon za kar 10 %, in sicer tako, da je v primeru zaviranja uporabil elektromotor kot generator in tako omogočil polnjenje baterije z energijo, ki bi bila sicer neuporabljena. Leta 1912 je bila zlata doba za električna vozila, saj je bilo takrat prodanih največ električnih vozil (Pikl, 2020).

Zaradi začetka naftne revolucije in pospešenega razvoja bencinskih ter dizelskih motorjev so po letu 1920 električni avtomobili padli v pozabo. Po tem obdobju je sledila dolga doba praznine, vendar se je po koncu druge svetovne vojne v Evropi ponovno pojavilo zanimanje za električne avtomobile. Podjetji Henney Coachworks in National Union Electric Company sta združili moči in izdelali avtomobil, ki je dosegel hitrost do 97 km/h, z enim polnjenjem pa je bilo moč prevoziti skoraj 100 kilometrov. Ne glede na zmogljivost pa so kupci električnemu vozilu vseeno obrnili hrbet, saj je bilo z njim veliko več stroškov kot pa z vozili na bencinski ali dizelski pogon. Tako so bila električna vozila že drugič pozabljena (Milač, 2014)

Kar nekaj zmogljivih električnih vozil se je na trgu ponovno pojavilo v začetku devetdesetih let. Med tiste, katerih proizvodnja je bila uspešna, se je uvrstila škoda favorit eltra letniki 1992 do 1994. Dosegla je hitrost do 80 km/h in je imela dometa 80 kilometrov. Kot drugi po vrsti se je na trg uvrstil tudi General Motorsov EV1 (kratica EV pomeni električna vozila), katerega najvišja izmerjena hitrost je bila 129 km/h, baterija pa je imela kapacitete za kar 257 prevoženih kilometrov v določenih voznih pogojih (Milač, 2014).

V nadaljnjih dveh desetletjih je bilo na trgu zelo malo vozil na električni pogon, s podjetjem Tesla, katerega ustanovitelj je Elon Musk, pa se je pričel njihov razcvet. Avtomobil Tesla Roadster je dosegel hitrost 210 km/h, baterija pa je imela dometa do 650 kilometrov. Do leta 2012 je podjetje Tesla izdelalo kar 2500 roadsterjev. Tako se je pričela nova doba električnih vozil. Teslova limuzina S, ki se je pojavila na trgu, je imela dometa za kar 480 kilometrov, Elon Musk pa je poskrbel tudi za brezplačna polnjenja teh vozil z mrežo polnilnic v ZDA (Milač, 2014).

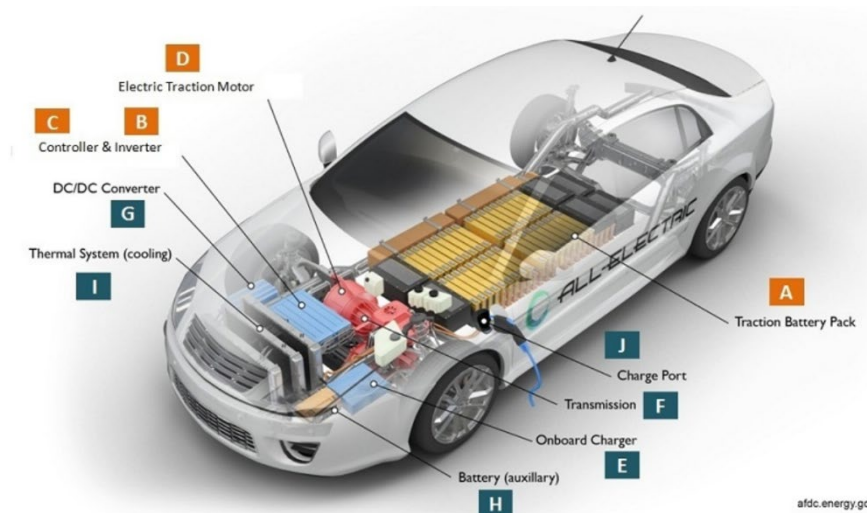
Sčasoma so prihajali na trg različni modeli vozil na motorni pogon, ob tem pa tudi razni novi modeli vozil na električni pogon. Proizvajalcev vozil na električni pogon je bilo vedno več, vendar kljub temu na začetku prodaje za električna vozila ni bilo toliko zanimanja kot za vozila na notranje izgorevanje v različnih izvedenkah motornih pogonov (bencinski, dizelski, hibridi, priključni hibridi in e-power). Vse do danes je povpraševanje po električnih vozilih v primerjavi z ostalimi vrstami vozil na notranje izgorevanje še vedno majhno, njihova prodaja le počasi napreduje (Panheat, 2021).

2.2 Predstavitev električnih vozil in njihovo delovanje

Kot sem omenila že v uvodu, so vozila na električni pogon na trgu že vrsto let. Z izboljševanjem tehnologije v proizvodnji električnih vozil ter s tehnološkim razvojem se je ponudba različnih modelov vozil na električni pogon povečala. Tako se je na tržišču pojavilo veliko število različnih modelov teh vozil, kar je privedlo do večjega povpraševanja. K večjemu povpraševanju po električnih vozilih so poleg osnovnega namena, zaradi katerega se je množična proizvodnja sploh pričela, pripomogle tudi tehnične lastnosti, ki jih imajo ta vozila. Med njimi je največja prednost v primerjavi z vozili na ostale pogone ta, da sta pospešek pri speljevanju in pospeševanje vozila med vožnjo veliko večja, kot pri vozilih na ostale vrste pogonov. Ker se tehnologija proizvodnje vozil na električni pogon nenehno izboljšuje ter izpopolnjuje, se izboljšujejo tudi tehnične lastnosti električnih vozil. Dokazano je, da so vozila na električni pogon bolj varčna, saj za pogon motorja ne potrebujejo fosilnih goriv, s tem pa so tudi manj škodljiva za okolje. Z rastjo prodaje vozil na električni pogon se posledično širi tudi mreža električnih polnilnic zanje, razvija pa se tudi infrastruktura električnega omrežja, ki kar vse privede do večje komercializacije na področju vozil na električni pogon.

Vozila na električni pogon, imenovana tudi električna vozila, so v osnovnih komponentah, ki definirajo moderno vozilo, popolnoma enaka vsem drugim vozilom določenega segmenta, če pogledamo samo zunanjo ter notranjo zgradbo vozil. Bistvena razlika med vozili z motorjem na notranje izgorevanje ter vozili na električni pogon je, da imajo slednja pod pokrovom motorja nameščen velik elektromotor, ki ga poganja električna energija, shranjena v električnih akumulatorjih vozila, ki jim pravimo tudi baterija električnega vozila. Tako je doomet ali največje število prevoženih kilometrov vozila na električni pogon odvisen od kapacitete baterije v vozilu, od vseh v vozilu delujočih potrošnih električnih komponent in od načina vožnje vozila. To pomeni, da se vozila na motorni pogon polnijo s predelanimi fosilnimi gorivi, vozila na električni pogon pa s polnjenjem baterije vozila z električno energijo.

Da bi se povečala prodaja vozil na električni pogon v evropskih državah ter državah ostalega sveta, so države kot pomoč pri spodbujanju nakupa električnih vozil uvedle različne oblike državnih subvencij, imenovane EKO-skladi, ter različne oblike davčnih olajšav za podjetja, ki se odločajo v svoje avto parke vključiti električna vozila in jih uporabljati za službene ter poslovne poti.



Slika 1: Zgradba električnega vozila

Internetni vir: (Omazaki, brez datuma)

Zgornja slika prikazuje enostavno sestavo električnega avtomobila. Za vžig avtomobila moramo pritisniti sklopko in nato tipko za vklop krmilnika (oznaka C). Prične se uravnava električne energije iz baterije (oznaka A) in iz krmilnika (oznaka B).

S pomočjo krmilnika nato pretvornik pošlje določeno energijo v motor avtomobila, ta energija pa je odvisna od tega, koliko pritisnemo na sklopko. Elektromotor (oznaka D) pretvarja električno energijo v mehansko (Omazaki, brez datuma).

Vsako električno vozilo ima sistem za polnjenje električne baterije, ki se nahaja v samem avtomobilu, prav tako pa na vsakem avtomobilu najdemo priključek, kamor vstavimo električni polnilni kabel, ki ga v primeru polnjenja povežemo z zunanjo električno polnilnico, namenjeno polnjenju električnih vozil. Kot vsak drug avtomobil, katerega pogonski motor deluje na notranje izogorevanje fosilnih goriv, vsebujejo tudi vozila na električni pogon še ostale mehanske komponente, ki so v osnovi enaka pri vseh vozilom ne glede na vrsto motornega pogona.

Tako tudi vozila na električni pogon vsebujejo mehanske sklope podvozja, karoserijo, zavorni sistem, sistem prenosa elektromotorja na kolesa, hlajenje notranjosti vozila in motorjev itd. Edina razlika med električnimi vozili in vsemi ostalimi je ta, da je samo vzdrževanje električnih vozil cenejše (Omazaki, brez datuma).

2.3 Raziskava in analiza konkurence na trgu

»Raziskava trga je ožji pojem, ki se nanaša na raziskovanje kupcev (uporabnikov storitev) in njihovih značilnosti v marketinškem procesu.« (Boltavzer, 2009)

S pomočjo raziskave trga želimo ugotoviti značilnosti določenega trga in kakšno količino izdelkov ali storitev je možno prodati v določenem času. Ugotoviti je potrebno tudi, kakšna je konkurenca na trgu in kakšne cene ponuja ter kako se sam izdelek oglašuje. Pri dobri raziskavi trga je potrebno določiti tudi ciljno skupino in na podlagi tega nato prilagoditi vse tržne poti. Pomembne so tržne poti, preko katerih, pomembno je tudi to, da so stroški za oglaševanje čim nižji in hkrati tako učinkoviti, da oglaševanje pritegne čim več kupcev. K metodam raziskovanja trga spadajo tudi opazovanje, spraševanje in eksperimentiranje, da ugotovimo kaj najbolj pritegne kupce (Boltavzer, 2009).

2.3.1 Trendi prodaje električnih vozil

Prodaja električnih vozil se v zadnjih letih povečuje. Zaskrbljujoč pa je podatek, da bi lahko morebitno pomanjkanje osnovnih surovin, ki so potrebne za proizvodnjo električnih komponent električnih vozil, povzročilo težave pri njihovi proizvodnji; ta bi se lahko upočasnila, s tem pa bi se zmanjšala prodaja vozil. Mišljeno je predvsem pomanjkanje litija, ki je ključnega pomena za vsa električna vozila. Zaradi epidemije COVID-19 in pričetka vojne v Ukrajini so cene surovin na svetovnem trgu krepko poskočile, tako da je cena litija v primerjavi z lanskim letom kar za sedemkrat višja. Ker so surovine omejene, lahko določena država dobi le določeno količino surovin. Vendar podatki kažejo, da sta kljub temu proizvodnja in prodaja električnih vozil glede na prejšnja leta večja (Magazin, 2022).

V primerjavi z letom 2022 se je prodaja vozil na električni pogon podvojila in predstavlja kar 10 % vseh prodanih vozil. Od leta 2018 pa do danes je na svetovnih cestah trikrat več električnih vozil, skupaj približno 16,5 milijonov. Leta 2021 je k prodaji največ prispevala Kitajska, saj so tam prodali kar 3,3 milijona vozil, kar predstavlja polovico vseh prodanih vozil po svetu v tem letu. V primerjavi z letom 2020 je Kitajska leta 2021 prodala več električnih vozil, kot pa se jih je leta 2020 prodalo po celem svetu.

Prodaja električnih vozil se je povečala tudi v Evropi, kjer je bilo prodanih 2,3 milijonov teh avtomobilov, kar pa predstavlja kar 65 % več, kot pa se jih je prodalo leto prej (Magazin, 2022).

Na povečanje prodaje električnih vozil je vplivala že omenjena EKO-subvencija vsake posamezne države, prav tako pa so k povečanju prodaje prispevale tudi davčne olajšave, ki se lahko koristijo ob nakupu vozila na električni pogon. K večjemu zanimanju za nakup vozil na električni pogon je pripomogla še večja ponudba novih modelov teh vozil na trgu. Leta 2021 je bilo na avtomobilskem trgu kar 450 različnih modelov vozil na električni pogon, kar je petkrat več, kot jih je bilo leta 2015 (Magazin, 2022).

2.3.2 SWOT-analiza

Tabela 1: Primer SWOT analize za prodajo in nakup ter uporabo električnih vozil

Prednosti	Slabosti
• Subvencija ob nakupu vozila. • Možnost nakupa ali najema električne baterije. • Manjši stroški uporabe vozila. • Prednost pri parkiranju v centru mesta. • Možnost brezplačnega polnjenja. • Manjša onesnaženost okolja. • Nižji stroški registracije vozila.	• Slabo poznavanje električnih vozil na trgu. • Višji stroški izdelave. • Pomanjkanje surovin za izdelavo vozil. • Premajhen doseg z enim polnjenjem. • Premalo električnih polnilnic. • Posredno onesnaževanje okolja. • Visoka cena vozila. • Neslišnost vozila v prometu (predvsem težava za pešce in kolesarje). • Pomanjkanje podpore za uporabnike pri polnjenju in drugih vprašanjih.
Priložnosti	Nevarnosti
• Porast cene goriva poveča povpraševanje po električnih vozilih. • Povečanje števila polnilnih postaj po mestu. • Zakonodaja v prid električnim vozilom. • Zvišanje subvencij. • Izboljšava baterij in povečanje dometa vozila. • Razvoj novih produktov in tehnologije.	• Nižanje ali odprava subvencij. • Znižanje cene goriva. • Lansiranje novih vozil z manjšo porabo in zmogljivejšim motorjem na notranje izgorevanje. • Pogosta sprememba zakonodaje v državi. • Omejen nabor modelov. • Možnost samovžiga električne baterije.

Vir: Lasten vir

2.3.3 PESTLE-analiza

POLITIČNI DEJAVNIKI – Na povpraševanje in prodajo električnih vozil zelo vplivajo politični dejavniki posamezne države. Vsaka zakonodaja in njena sprememba lahko neposredno ali posredno vplivata na prodajo vozil na električni pogon. Prav tako je potrebno pri uvozu avtomobila na električni pogon upoštevati še morebitno plačilo davkov in carinskih dajatev, zaradi česar cena vozila na električni pogon dviga. Slednje je odvisno od lokacije proizvodnje vozila na električni pogon (Evropa, Kitajska, Koreja itd). Okoljska zakonodaja posamezne države lahko povzroča težave pri izdelavi vozil na električni pogon.

EKONOMSKI DEJAVNIKI – Na prodajo vseh vrst vozil z različnimi vrstami pogonov vplivajo tudi stroški njihove proizvodnje. Ti so neposredno odvisni od cen surovin, potrebnih za proizvodnjo vozil na svetovnem trgu, ter od logistike uvoza – prevoza vsakega posameznega vozila stroški iz leta v leto večajo. Prav tako se višajo obrestne mere za kredite in finančne najeme za financiranje vozil, pri čemer se pogoji za pridobitev vsakega posameznega financiranja vozila zaostrejejo. Poleg vsega naštetega je največja težava potrošnikov še povečanje življenjskih stroškov.

SOCIOLOŠKO-KULTURNI DEJAVNIKI – Ker ozaveščanje ljudi o čistoči zraka in okolja narašča, je pričelo naraščati tudi zanimanje za električna vozila. Konkurenca na trgu električnih vozil je velika, prodaja posamezne znamke ter modela električnega vozila pa je odvisna od želja, možnosti in potreb kupca ter namena rabe vozila na električni pogon. Seveda so potrebe in želje odvisne tudi od kupne moči posameznika-končnega potrošnika v potrošniški verigi.

TEHNOLOŠKI DEJAVNIKI – Avtomobilska industrija vlaga ogromno denarja v nove tehnološke razvoje vseh vrst vozil, še posebej vozil na električni pogon. Izboljšuje se tehnologija vozil, iščejo se bolj ekonomične tehnične rešitve pri proizvodnji vozil tako glede uporabe novih proizvodnih materialov kot združevanja in poenostavljanja proizvodnih postopkov, kar pomeni, da več različnih modelov vozil uporablja enako osnovno platformo in enake pogonske ter elektronske sklope. Izboljšana tehnologija proizvodnje vozil ter uporaba boljših proizvodnih materialov in rešitev pri proizvodnji vsakega posameznega vozila ima ta za posledico

nove, močnejše in tehnološko bolj dovršene avtomobile. Ker vozila na električni pogon, ki so končnim potrošnikom še dokaj nepoznana, vsebujejo veliko napredne tehnologije, podprte z računalniško tehnologijo, ki se je v zadnjih 20 letih zelo razvila, sploh na področju monitorjev in LED-zaslonov na dotik, ki v vozilih na električni pogon izstopajo, so po drugi strani prav zato tudi strahospoštovanja vredna. Potrebno je določeno znanje tako v procesu prodaje teh vozil kot tudi za njihovo uporabo v prometu, prav tako pa je nujno veliko znanja za splošno vzdrževanje, popravila in diagnosticiranje napak vozil na električni pogon. S porastom vseh naprednih in tehnološko visoko razvitih modelov električnih vozil so se povečale tudi možnosti za njihove okvare, še posebej za okvare na elektronskih sklopih vozil. Popravilo teh je lahko precej zahtevno in tudi cenovno zelo drago.

PRAVNI DEJAVNIKI – Pravni dejavniki pri nakupu vozila so na eni strani pomembni za kupca, za zagotovitev zaščite njegovih osebnih interesov, po drugi strani pa tudi za celotni proces prodaje, torej tudi za prodajalca vozil. Prav tako je za kupce pomembna EKO-subsidencija, ki se pridobi ob nakupu električnega vozila. Ta subvencija se zaradi spremembe zakonodaje spreminja; s porastom prodaje vozil na električni pogon se večinoma niža. To lahko ima za posledico zmanjšanje prodaje električnih vozil, kar pa se lahko kompenzira z njihovo pocenitvijo na svetovnem trgu.

OKOLJSKI DEJAVNIKI – Pri električnih vozilih je pozitivno to, da ne povzročajo onesnaževanja okolja, saj v ozračje ne izpuščajo CO₂ oziroma je onesnaževanje ozračja bistveno manjše kot pri vozilih na druge vrste motornih pogonov. Največjo težavo pri vozilih na električni pogon predstavlja električna baterija, vgrajena v vozilo. Že sama sestava električne baterije je okolju nevarna, zaplete pa se tudi takrat, ko jo je potrebno zamenjati, saj jo je potrebno pravilno reciklirati.

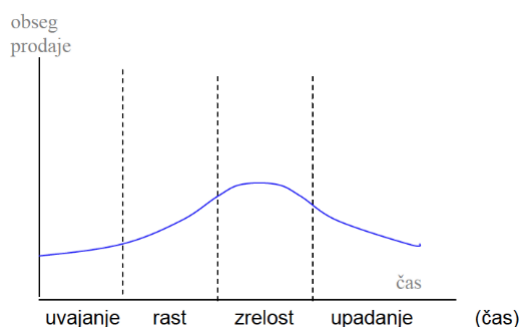
2.3 Življenjski cikel električnih vozil in njihovo uvajanje na trg v Sloveniji in tujini

Kako se proizvod uvaja na trgu nam pomaga predstaviti krivulja življenjskega cikla izdelka ali storitve. Ta krivulja ima štiri stopnje, in sicer:

- Uvajanje, ki ga imenujemo tudi obdobje počasne rasti. V tem obdobju se izdelek komaj pojavi na trgu in posledično podjetje še ne posluje z dobičkom, saj so stroški zagona prodaje veliki, količina prodaje pa majhna. Podjetje mora v to fazo vložiti veliko truda in finančnih sredstev, da bo izdelek poznan ter prepoznan na trgu ter da lahko pričelo s prodajo in s tem pridobivalo dobiček.
- V obdobju rasti se prične prodaja proizvoda ali izdelka, kar se odraža v količini prodaje, ki raste. Promet od prodaje se povečuje, sorazmerno s tem pa se ob kontrolirani potrošnji povečuje dobiček, medtem ko se zagonski stroški manjšajo. O fazi rasti lahko podjetje govori takrat, ko posluje z dobičkom in ima dokaz, da je trg sprejel njegov izdelek oziroma storitev. Pomembno je, da podjetje spremlja konkurenco in svojo ponudbo nadgrajuje. Ta faza je pomembna za nadaljnji razvoj izdelka na trgu.
- Obdobje zrelosti je tudi obdobje nadaljnje počasne rasti prodaje proizvoda. Potrošniki so proizvod sprejeli, kupili in ga uporabljajo. Da lahko podjetje obdrži prodajno maržo v konstantnem trendu, mora vlagati denarna sredstva v tržno komuniciranje. To je tudi obdobje, ko mora podjetje pričeti s pripravljanjem uvajanja, lansiranja novega izdelka oz. proizvoda na trg, vendar pri tem ne sme zanemariti obstoječih proizvodov na trgu.
- Upadanje je najhujše obdobje za podjetje, saj prične upadati tako prodaja kot tudi dobiček. Podjetje se v tej fazi odloča za ukinitev proizvoda iz prodaje. Nujno potrebno je, da se naredi analiza o možnostih, ali bo izdelek ostal na trgu ali ga bo podjetje izločilo.

(Makovec, Ravbar, & Zagorc, 2009)

Uvajanje ter prodaja električnih vozil na trgu predstavljata za prodajalce teh vozil velik izziv, saj so električni avtomobili glede na vse zgoraj zapisano še zelo dragi, kapaciteta baterije omejena, določena področja glede kapacitete električne baterije po preteku več let uporabe pa nedorečena.

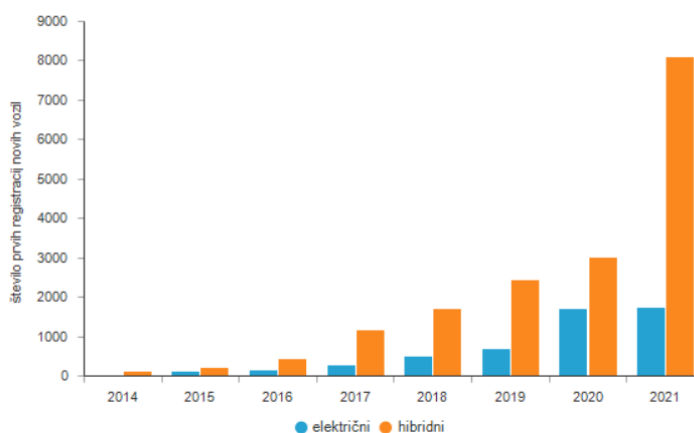


Slika 2: Življenjski cikel prodaje vozil

Internetni vir: (Mikrobiz, brez datuma)

Kot prikazuje zgornja slika, se z uvajanjem vozila na trg prične tudi povpraševanje po njem. Ko je vozilo na trgu že znano in se prične zanimanje zanj večati, je to faza rasti. V fazi zrelosti so električna vozila kupcem že znana, njihov nakup pa je že skoraj nekaj vsakdanjega. Če v tej fazi pozabimo na trženje oziroma pozabimo tržiti starejše modele vozila in vedno znova tržimo samo nove modele, bodo vsa vozila, ki so se nekoč zelo prodajala, potonila v pozabo. Tako pridemo v fazo upadanja, kjer za določen model vozila ni več takšnega povpraševanja, kot je bilo, saj se oglašujejo samo novejši modeli.

Prvič registrirani novi osebni avtomobili na električni in hibridni pogon, Slovenija



Slika 3: Registrirana električna in hibridna vozila v Sloveniji

Internetni vir: (Statistični urad RS, brez datuma)

Kot je razvidno iz zgornjega grafa, je povpraševanje po električnih vozilih z leti naraslo. Razvidno je tudi to, da se povečuje tudi povpraševanje po vozilih na hibridni pogon, katerih prodaja je krepko poskočila v letu 2021, medtem ko prodaja 100 % električnih vozil zadnji dve leti

napreduje zelo počasi. V Sloveniji, kjer je v minulih letih ob lansiranju električnih vozil njihova prodaja trenutno poskočila, še vedno krepko zaostajamo v prodaji vozil na električni pogon za drugimi vodilnimi državami (Prebil, 2022).

Norveška ima po podatkih iz leta 2020 z 82.000 enotami največji odstotek registriranih vozil na električni pogon na prebivalca. Tega leta je bilo največ električnih vozil prodanih v Nemčiji, in sicer kar 194.000, najmanj pa na Cipru, in to le 42 (Prebil, 2022).

2.4 Sestava električne baterije in vpliv na okolje

Električna baterija predstavlja največji tehnološki izziv vsakega proizvajalca električnega vozila, posledično pa velik strošek in strah za potrošnika glede upada njene kapacitete v vozilu. Strah je odveč, saj te baterije niso tako pokvarljive kot baterije vgrajene v mobilne telefone. Življenjsko dobo baterije električnega avtomobila označujemo s cikli. Ko baterijo popolnoma napolnimo in jo tudi do konca izpraznimo, govorimo o enem ciklu. V primeru, da električno baterijo napolnimo za tretjino, govorimo o tretjini cikla. Pogonske električne baterije danes zmorejo več tisoč ciklov, sodobne litij-ionske baterije, npr., zmorejo tudi od 5.000 do 6.000 ciklov v primeru upoštevanja pravilnega polnjenja. (EV, brez datuma)

Vsaka električna baterija ima določeno število ciklov. Ti se zaradi določenih dejavnikov zmanjšujejo, s čimer se kapaciteta baterije manjša. Takšni dejavniki so na primer:

- previsoka temperatura celic, ki nastane zaradi delovanja in zunanje temperature;
- visoka napetost celic;
- prekomerno polnjenje baterije;
- nedokončna izpraznitev baterije;
- prehitro praznjenje in nato hitro polnjenje baterije.

Da bi se izognili dejavnikom tveganja in s tem ohranili kapaciteto baterije, je potrebno upoštevati naslednje:

- poskrbimo, da ima kupljeno vozilo urejeno hlajenje baterije;
- spremljajmo temperaturo baterije, ki jo ob previsoki temperaturi znižujemo;
- nastavimo, da se polnitev zaključi pri 80 % in da se baterija ne more sprazniti pod 20 %; tako omogočimo bateriji, da se nikoli ne napolni ali izprazni do konca;
- če je le možno, se izogibajmo hitremu polnjenju baterije in se poslužujmo počasnega polnjenja;
- za nakup izberimo avtomobil z veliko kapaciteto baterije, odvisno od uporabe in namena vozila.

(EV, brez datuma)

Baterijska celica je sestavljena iz petih glavnih komponent. To so:

- elektrode;
- separatorji;
- terminali;
- elektrolit;
- ohišje.

Baterijske celice so skupaj ozemljene v eno mehansko in električno enoto, imenovano baterijski modul. Ti moduli so električno povezani in tvorijo baterijski paket, ki napaja elektronski pogonski sistem. (Sandeep, 2002)

2.5 Polnilnice za električna vozila

Električne polnilnice za vozila na električni pogon lahko najdemo skoraj povsod, kjer to omogoča razvoj električne infrastrukture. Polnjenje baterije električnih vozil je več ali manj plačljivo, brezplačnih polnilnih mest je vedno manj. Poznamo več različnih vrst električnih polnilnic. Te se med seboj razlikujejo po moči polnjenja električne baterije v vozilu, kar ima za posledico hitrost polnjenja električne baterije. Več kilovatne električne polnilnice za električna vozila so tudi hitrejše, saj v krajšem času pretočijo več kilovatov električne energije v baterijo

vozila, s tem pa je takšno polnjenje električne baterije tudi dražje. Električne polnilnice najdemo na že skoraj vsakem javnem parkirišču, na vseh bencinskih servisih, v vseh večjih nakupovalnih centrih ter ob najbolj prometnih poteh, kar pripomore k lažji logistiki polnjenja električne baterije. Kljub temu pa je glede na porast števila vozil na električni pogon v prometu električnih polnilnic premalo.

2.5.1 Polnilnice v Sloveniji in tujini

Glede na porast registriranih električnih vozil v prometu se veča tudi število polnilnic tako v Sloveniji kot v tujini. Največ polnilnih mest lahko najdemo na Nizozemskem (90.000) in v Nemčiji (60.000). Število polnilnic se je v zadnjih petih letih močno povečalo, in to kar za 180 %, vendar jih je glede na število registriranih vozil še vedno premalo. Med države z največ polnilnicami spadajo še Francija, Švedska in Italija. (ACEA, 2022)

2.5.2 Opis različnih vrst polnilnic in način njihovega polnjenja

Polnilnice se med seboj razlikujejo po polnilni moči. Po namenu ločimo tri vrste polnilnih postaj, in sicer za privatno, javno in profesionalno uporabo. Če želimo napolniti vozilo na električni pogon, lahko izbiramo med naslednjimi polnilnicami:

- **PAMETNA POLNILNICA** – Ta električna polnilnica je tehnološko najnaprednejša, saj omogoča vozilu kontrolo polnjenja električne baterije na daljavo, prilagajanje moči polnjenja električne baterije v vozilu, izbiro načina polnjenja električne baterije z različnimi kablji.
- **NAVADNA POLNILNICA** – Vozilo priključimo na polnilnico s pomočjo polnilnega kabla. Polnjenje baterije je počasnejše.
- **ZASEBNA POLNILNA POSTAJA** – Električna polnilnica je nameščena na obstoječe hišno omrežje. Za uporabo ni potrebno nobeno soglasje.
- **POLZASEBNA IN JAVNA POLNILNA POSTAJA** – Postavljena je na mestu, do katerega lahko dostopajo vsi uporabniki. Ker polnjenje poteka s pomočjo identifikacije, polnjenje ni omogočeno vsem uporabnikom električnih vozil. Glede na lokacijo namestitve ločimo:
1) **STENSKO POLNILNICO**, ki je nameščena na fiksno ozadje v garažnih hišah, raznih lokalih ali domačem okolju. Za polnjenje je potrebna posebna kartica za identifikacijo, kar omogoča uporabo samo določenim uporabnikom električnih vozil.

2) POLNILNO POSTAJO NA DROGU, ki jo zasledimo predvsem v središčih mest, kjer ni dovolj prostora za namestitve polnilnih električnih postaj na fiksno ozadje, zato so te postaje pritrjene na električne droge.

3) SAMOSTOJEČA POLNILNA POSTAJA, namenjeno polnjenju vseh vrst električnih vozil in vsem uporabnikom brez omejitev. (Gatom, brez datuma)

Polnjenje električne baterije v vozilu lahko nadziramo z mobilno aplikacijo, kadar baterijo polnimo na javnih mestih električnih polnilnih postaj, kjer je dostop do polnjenja električne baterije pogojen z identifikacijo potrošnika. Tako vedno in v vsakem trenutku vemo, kdaj bo električna baterija v vozilu dovolj napolnjena in primerna za nadaljnjo vožnjo. (Gatom, brez datuma)

Način polnjenja je odvisen od same polnilnice in tudi od tipa vozila. Polnjenja so lahko počasna, srednja in hitra. Za manjša električna vozila je najbolj primerno počasno polnjenje, pri večjih vozilih, pa se na tak način vozilo polni tudi do 8 in več ur. (Plan Net, brez datuma)

2.5.3 Stroški postavitve polnilnic in stroški polnjenja

Stroški polnjenja so odvisni od vrste električne polnilnice. Polnilnice se razlikujejo po moči polnjenja in sicer so lahko 3,7kW, 7kW, 11kW in 22kW, ob tem pa poznamo še ultra hitre električne polnilne postaje z močjo do 920 voltov. Cena polnjenja baterije se glede na način polnjenja ter lokacijo polnjenja precej razlikujejo. Na domači polnilnici naj bi za polnjenje odšteli 11 EUR na tisoč kilometrov, medtem ko je lahko ta znesek na javni polnilnici tudi do dvanajstkrat večji. Cena polnitve električne baterije je odvisna tudi od tega ali polnite električno vozilo na zasebnem polnilnem mestu ali javnim polnilnim mestom. Če polnite na zasebnem polnilnem mestu, potem lahko avtomobil s porabo 18 kWh polnite za dober 1€ za sto kilometrov, medtem ko na javni polnilnici znaša cena polnjenja električne baterije tudi 3€ na sto kilometrov. Dejstvo je, da če ste lastnik električnega vozila je polnjenje doma lahko za tretjino ali polovico ceneje kot pa na javnih polnilnicah. (Vse za avto, brez datuma)

Če želite doma postaviti lastno polnilno postajo, je njena cena odvisna od njene moči. Cena polnilne postaje se prične pri 900 EUR in je odvisna od moči električne baterije ter moči polnitve. Pri nakupu električne polnilnice se je potrebno vnaprej s strokovnjaki za distribucijo električne energije vnaprej posvetovati glede možnosti postavitve električne polnilnice v domače okolje glede na priključno moč domačega okolja in na javno električno omrežje. (Energija Plus, brez datuma)

Pri vsaki električni polnilni postaji, ki jo želimo vključiti in priključiti na domače električno omrežje, je pomembno, da nam pooblaščen oseb elektro stroke pripravi osnovno instalacijo električnega omrežja, ki je pogoj za priklop električne polnilne postaje v omrežje. Pri tem je pomembno preveriti, koliko moči dopušča naše domače električno omrežje. V električni omari je potrebno pripraviti posebne električne vodnike z varovalkami. Za domače polnjenje električnih baterij ima večina električnih vozil vgrajen enofazni polnilnik, kar pa v gospodinjstvu predstavlja težavo, saj je za doseganje iste hitrosti potrebna večja obremenitev posamezne faze. To lahko povzroči izpad elektrike v našem domačem električnem okolju in okvare na električnem omrežju zaradi pregrevanja vodnikov. V skrajnih primerih lahko neprimerna namestitve in uporaba električne polnilne postaje v domačem okolju povzročita tudi vžig električne instalacije v hiši. (AMZS, 2019)

2.6 EKO-subvencija za nakup električnega vozila

Do konca leta 2020 je znašala subvencija EKO-sklada za nakup električnega vozila 7.500€. Kasneje se je znižala na 4.500€ za osebna vozila in 3.500€ za testna ter lahka gospodarska električna vozila. Za pridobitev subvencije vozilo ne sme biti dražje od 65.000€. Ta cena vključuje DDV, najem baterije in vse morebitne popuste. (Gregorič, 2023)

Tudi v Nemčiji, ki je poleg Nizozemske vodilna v številu registriranih električnih vozil, se je subvencija znižala. Pri nakupu električnega vozila do 40.000€ subvencija znaša 4.000€, za vozila, dražja od 40.000€ in cenejša od 65.000€, pa 3.000€, prej 5.000€. Nakup vozil, dražjih od 65.000€, ni več subvencionirano, prav tako subvencije prejmejo samo ob nakupu fizične osebe. (Gregorič, 2023)

Za pridobitev subvencije za nakup vozila na električni pogon je potrebno postopati po predpisanim postopku. Preden se subvencija pridobi, je potrebno električno vozilo kupiti ter registrirati na ime kupca. Ko so izpolnjeni vsi pogoji za pridobitev EKO-subvencije za nakup električnega vozila, se celotna dokumentacija preda v obravnavo ter presojo Slovenskemu okoljskemu javnemu skladu. Nakazilo nepovratnih sredstev EKO-subvencije se pridobi v 60 dneh od vročitve odločbe. (Eko sklad, 2023)

2.7 Stroški letnega vzdrževanja električnih vozil

Električna vozila se v osnovni zgrabi motorizacije razlikujejo od vozil s pogonom na fosilna goriva. Zaradi tega je tudi vzdrževanje vozil na električni pogon drugačno oziroma zajema druge vrste vzdrževalno-servisnih operacij ter posegov, kot je to pri vozilih na fosilna goriva. Ker vozila na električni pogon nimajo motorja z notranjim izgorevanjem, vzdrževanje motorja, ki ga moramo sicer opraviti po določenem številu prevoženih kilometrov, ni potrebno. Tako ni potrebno menjati filtrov, (filter goriva, filter motornega olja), glavnega zobatega jermena pogona motorja, vodne črpalke za hlajenje motorja, tekočin, grelnih ali vžigalnih svečk, izpušnega sistema, katalizatorja, morebitnih elektronskih komponent, ki se nahajajo na samem motorju z notranjim izgorevanjem, itd. ali popraviti motorja v primeru okvare. Ker ima električno vozilo kot osnovo za pogon nameščen elektromotor, je vzdrževanje tega nično. Pri vozilih na električni pogon je tako potrebno vzdrževati in servisirati podvozje – srednje in zadnje preme vozila, krmilni sistem, vpetje motorja in menjalnika, zavorni sistem ter celoten električni in elektronski sistem vozila. Če primerjamo samo ta del vzdrževanja z vzdrževanjem vozil na fosilna goriva, je strošek vzdrževanja vozila na električni pogon od 70 %-80 % nižji od stroška vzdrževanja vozil na fosilna goriva. V ta odstotek pa ni všteta menjava ali zamenjava baterije vozila na električni pogon. Baterije ni mogoče servisirati, lahko se jo samo zamenja, to pa predstavlja izjemno velik. Večina proizvajalcev vozil daje 7-10 letno garancijo na baterijo električnega vozila, kar pomeni, da bi morala biti življenjska doba baterije vsaj 10 let.

Pri vozilu na električni pogon tudi ne pride do okvare sklopke, saj ima elektromotor reduktor z diferencialom, ki spreminja obrate. Če ne bi bilo blokade za vzvratno vožnjo, bi lahko vozilo na električni pogon vzvratno peljalo enako hitro kot normalno naprej. (Porsche Slovenija, 2022)

Vozilo	VIN	Regis.	Tip/Pr.št	Model	Verzija	Koda TVV	Država dobave	Dat pred	Km	ZAUPNO RENAULT					
	VF1AH000762427569		BCM4 / YB35641	TWINGO III	ZEN 14M 6T	AH2BE2M45TA0B00000	SI	13.05.2019	200						
Uveden Novi Dialogys:										Vrednosti vzdrževanja					
Podrobnosti vzdrževanja										km/milje					
PROGRAM VZDRŽEVANJA ZA VAŠE VOZILO															
POSEGI, KI JIH JE POTREBNO OPRAVITI POTEM, KO JE IZPOLNJIEN PRVI OD 2 POGOJEV (km ali leta):															
V času veljavnosti garancije morate upoštevati ta program vzdrževanja, pogostost servisnih pregledov in standarde za proizvode ter potrošni material; velja v državi, v kateri je bilo prodano vaše vozilo. Izven države porekla se obrnite na zastopnika znamke.															
		Vsakihi(km)	Ali	do											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Storitev A		30000													
Storitev B		30000													
Izpusitve motornega olja		30000													
Zamenjajte filter potniškega prostora		30000													
Zamenjajte oljni filter		30000													
Zamenjajte vžigalne svečke		60000													
Zamenjajte zračni filter		60000													
Zamenjajte zavorno tekočino		120000													
Zamenjajte hladilno tekočino		150000													
Zamenjajte jermen za pogon opreme motorja in njegova kolesca		150000													

Slika 4: Primer letnih rednih servisov bencinskega avtomobila

Vir: Lasten vir

Zgornja slika prikazuje potrebne zamenjave delov pri avtomobilu na bencinski pogon vsakih 12 mesecev oz. po določenem številu prevoženih kilometrov. Primer v tabeli je za Renault Twingo. Storitev A je označena z modro barvo in storitev B z belo barvo. Prav tako je na desni strani z enako barvo označeno, kdaj in pri kateri starosti vozila se mora popraviti in zamenjati določen nadomestni del, ki spada v področje vzdrževanja vozila. Na primer, za storitev A moramo v prvem letu uporabe vozila zamenjati samo oljni filter. Z vsakim naslednjim letom se stroški vzdrževanja vozila povečujejo, saj je potrebno z večjo starostjo vozila in večjim številom prevoženih kilometrov zamenjati več delov in opraviti več posegov pri vzdrževanju vozila, kot jih predpisuje proizvajalec vozil. V četrtem letu starosti vozila je poleg menjave tekočin potrebno opraviti še menjavo oljnega filtra, zračnega filtra, zavorne tekočine ter vžigalnih svečk (pri bencinskem motorju), kar predstavlja večji strošek v primerjavi s prvimi tremi leti vzdrževanja. Z vsakim naslednjim letom se strošek vzdrževanja vozila še povečuje, saj je npr. v šestem letu starosti vozila potrebno ob vsem naštetem zamenjati še glavni pogonski zobati jermen ter vodne črpalke.

VIN	Regis.	Tip/Pr št.	Model	Verzija	Koda TVV	Država dobave	Dat.pred.	Km
VF1AH000768902537		BCA1 / YD02648	TWINGO III	E3LA1E C1 X	AH2BV2A10EA0K03000	SI	24.03.2022	11 699
Uveden Novi Dialogys: Vrednosti vzdrževanja								
Podrobnosti vzdrževanja								
km/milje								
PROGRAM VZDRŽEVANJA ZA VAŠE VOZILO								
POSEGI, KI JIH JE POTREBNO OPRAVITI POTEM, KO JE IZPOLNJIEN PRVI OD 2 POGOJEV (km ali leta):								
V času veljavnosti garancije morate upoštevati ta program vzdrževanja, pogostost servisnih pregledov in standarde za proizvode ter potrošni material, velja v državi, v kateri je bilo prodano vaše vozilo. Izven države porekla se obrnite na zastopnika znamke.								
		Na podlagi	nato	Vsakihi				
		km	let	km	let			
Z.E. Storitev A	30000	1	60000	2				
Z.E. Storitev B	-	-	60000	2				
Zamenjajte filter potniškega prostora	-	-	30000	1				
Zamenjajte zavorno tekočino	-	-	120000	4				
Preverite in odstranite prah z oblog zavornih bobnov	-	-	120000	-				
Zamenjajte hladilno tekočino	-	-	150000	5				
Zamenjajte 12-voltni akumulator	-	-	-	4				

Slika 5: Primer letnih rednih servisov električnega avtomobila

Vir: Lasten vir

Iz zgornje slike, ki prikazuje tabelo servisnih vzdrževanj električnega vozila je razvidno, da je potrebno prvo leto uporabe električnega vozila po preteku rednega servisnega intervala zamenjati le filter zraka kabine potniškega prostora. Po preteku drugega leta je potrebno ponovno zamenjati filter zraka potniške kabine ter opraviti redni servisni pregled vozila po programu vzdrževanja B. Prvi večji strošek servisnega pregleda pri električnem vozilu nastopi po preteku 4 let, ko je po potrebi potrebno zamenjati osnovni akumulator vozila, katerega cena je približno 150 EUR (odvisno od ponudnika).

Letni servis	Bencinski pogon	Električni pogon	Razlika v ceni
Prvo leto	205,31 €	68,81 €	136,50 €
Drugo leto	244,22 €	73,81 €	170,41 €
Tretje leto	205,31 €	68,81 €	136,50 €
Četrto leto	331,06 €	127,76 €	203,30 €
Peto leto	402,00 €	68,81 €	136,50 €
Šesto leto	695,28 €	68,81 €	326,47 €
SKUPNI ZNE- SEK	2.083,18	476,81 €	1.606,37 €

Slika 6: Cene storitev servisnih pregledov bencinskega in električnega vozila Twingo

Vir: Lasten vir (po ceniku podjetja Avto Koletnik d.o.o brez DDV-ja v letu 2023)

Iz zgornje slike je razvidno, da se cene letnih servisnih pregledov med vozili na bencinski in električni pogon zelo razlikujejo, pri čemer v tabeli niso zajeti morebitni dodatni stroški, kot so menjava zavor, morebitna obraba sklopke ter potisnega valja sklopke (ki ga vozilo na električni pogon nima) in obrabnih delov – metlic brisalcev, tekočin, žarnic, stroški zavarovanja vozila in takse za uporabo cest v RS (cestnine). Zaključim lahko, da je strošek vzdrževanja električnega vozila veliko nižji v primerjavi s stroškom rednih servisnih pregledov vozil s pogonom na fosilna goriva (bencin, nafto ali zemeljski plin), saj se lahko na osnovi osnovnih servisnih pregledov po predpisanih servisnih intervalih pri električnem vozilu privarčuje 75 % sredstev.

	Polnjenje na priključkih z nazivno močjo do 22 kW	Polnjenje na priključkih z nazivno močjo od 22,01 kW do 50 kW	Polnjenje na priključkih z nazivno močjo nad 50,01 kW
Polna registracija	0,35 € / kWh	0,44 € / kWh	0,69 € / kWh
Začasna registracija	0,40 € / kWh	0,51 € / kWh	0,76 € / kWh
Vklop dodatne tarife po preteku časa* / Secondary tariff is billed after elapsed time	180 min	60 min	40 min
Časovni okvir vklopa dodatne tarife / Secondary tariff is valid within	7:00 - 20:00	24/7	24/7
Cena dodatne tarife za vsako naslednje minuto / Price of secondary tariff	0,04 € / min	0,08 € / min	0,15 € / min

Slika 7: Cenik polnjenja električnega vozila na Petrolu

Internetni vir: (Petrol, brez datuma)

Zgornja slika prikazuje strošek polnjenja električnega vozila na javni plačniški polnilnici električnih vozil. Pri zmogljivosti javne električne polnilnice z 22kW bi za polnjenje električnega avtomobila od 0 do 100 % porabili približno 1,26 ure. S to polnitvijo električnih baterij v vozilu, bi lahko prevozili približno 250 km razdalje pod normalnimi pogoji. Avtomobilska baterija električnega avtomobila Twingo je moči 22kW. Za polnjenje te baterije bi glede na lokacijo polnjenja (na javno dostopnih polnilnicah električnih vozil) plačali približno 12,70€. Primerjava s Twingom na bencinski pogon pokaže, da bi za enako število prevoženih kilometrov novembra 2023 za gorivo plačali 19,38 EUR (izračuni so približni, saj je poraba tako elektrike kot bencina odvisna od veliko zunanjih vplivov, kot so temperatura, vrsta pnevmatik, način vožnje, hitrost vožnje, pogoji na cesti, vrsta podlage, vrsta ceste itd.).

vrsta inštalacije	moč polnjenja ⁽²⁾	kabel za uporabo		čas polnjenja ⁽²⁾ 22kWh baterije		
				40 km	75 km	190 km
domače polnilno mesto	7,4 kW	kabel Mode 3 priložen ob nakupu		51 min	1 h 35	4 h
močnejša gospodinska vtičnica	3,7 kW	standardni kabel Mode 2 kot opcija		1 h 45	3 h 17	8 h 20
standardna gospodinska vtičnica ⁽¹⁾	2,3 kW	standardni kabel Mode 2 kot opcija		3 h 9	5 h 55	15 h
Javna hitra polnilna postaja	11 kW	kabel Mode 3 priložen ob nakupu		32 min	59 min	2 h 52
Javna polnilna postaja	22 kW	kabel Mode 3 priložen ob nakupu		16 min	30 min	1 h 26

Slika 8: Primer časa za polnjenje vozila glede na vrsto inštalacije

Vir: (Renault Slovenija, brez datuma)

Bencinski model Renault Twingo ima po tehničnih podatkih proizvajalca in načinu mešane vožnje povprečno porabo goriva približno 5,5 litrov na 100 km prevožene razdalje. Tako lahko s polnim rezervoarjem goriva prevozimo približno 700 km razdalje (prevožena razdalja je odvisna od veliko zunanjih dejavnikov, ki neposredno vplivajo na porabo goriva v vozilu). Po cenah goriva na trgu Republike Slovenije v mesecu decembru 2023 stane poln rezervoar goriva za Renault Twingo 53,58 eur. Za enako število prevoženih kilometrov z električnim vozilom Renault Twingo bi pri javnih (plačljivih) polnilnih postajah električne energije plačali približno 35 % manj. Privarčevani strošek pri vožnji z električnim vozilom bi bil veliko večji, če bi električno vozilo za svoje potrebe vožnje polnili samo doma, na lastni polnilnici v domačem okolju. V tem primeru bi privarčevana razlika za prikazan izračun prevožene razdalje znašala okoli 75 % v prid električnemu vozilu. Še povečala pa bi se v primeru, lastne električne hišne individualne sončne elektrarne, saj bi bil prihranek pri uporabi električnega vozila 95 % (v tem prihranku ni upoštevana amortizacija sončne električne elektrarne).

3 VLOGA MARKETINGA PRI PRODAJI ELEKTRIČNIH VOZIL

»Marketing je organizacijska funkcija in splet postopkov, s katerimi ustvarjamo, komuniciramo, dostavljamo vrednost potrošnikom in upravljamo odnose z njimi, tako da koristimo organizaciji in vsem njenim deležnikom.« (Turk, 2010)

Trženje si nekateri predstavljajo popolnoma drugače, in sicer vidijo trženje kot vsiljevanje izdelkov in storitev kupcem, vendar temu ni tako. Pomembno je, da podjetje spremlja potrebe in želje kupcev in jim omogoči željeno. Tudi konkurenco je potrebno spremljati in s pomočjo tržne strategije ustvariti boljšo ponudbo za kupce. Za lažje poslovanje je potrebno tudi ločiti, kaj je trženje in kaj prodaja. Pri prodaji je poudarek na izdelku, medtem ko je pri trženju poudarek na kupcu. Prodaja je usmerjena predvsem na samo podjetje oziroma prodajalca. Pri trženju so na prvem mestu potrebe in želje kupcev. (Turk, 2010)

Poznamo več vrst marketinga. Med najuporabnejšimi so:

- *Digitalni marketing* – oglaševanje izdelkov in storitev s pomočjo elektronskih medijev. Vključuje uporabo kanalov, ki nam omogočajo spremljanje analize, ali marketing deluje, kot si je podjetje zadalo, ali ne, in kaj lahko podjetje pri tem spremeni. Uporabljajo se različna orodja in platforme kot so recimo Facebook, Twitter, spletne strani itd.
- *E-mail marketing* – omogoča neposreden stik s kupcem in je najbolj učinkovit način povečanja prodaje. Zaradi zakona o varovanju podatkov (GDPR) je za tovrstno komuniciranje potrebno pridobiti soglasje strank.
- *Mobilni marketing* – se nanaša na trženje izdelkov ali storitev preko mobilnih telefonov ali tabličnega računalnika. V današnjem času večina potencialnih kupcev uporablja pametne telefone, in to za vsakodnevno uporabo kot tudi za spletne nakupe. Tudi pri tej vrsti komuniciranja je potrebno upoštevati zakon o varovanju podatkov (GDPR).

- Direktni marketing – temelji na neposrednem trženju brez vključevanja tretjih oseb. Oglašna sporočila se lahko kupcu dostavijo po e-pošti, SMS sporočilu ali navadni pošti. Tudi pri tej vrsti komuniciranja je potrebno upoštevati zakon o varovanju podatkov (GDPR). (Miklavčič marketing, 2022)

3.1 Trženjski splet

Trženjski splet je ključnega pomena pri uresničevanju ciljev podjetja. S trženjskimi instrumenti, ki so odvisni od tega, ali podjetje ponuja samo storitve ali pa tudi izdelek, si podjetje zagotovi doseganje zadanih ciljev ob čim nižjih izdatkih. (Boltavzer, 2009)

»Trženjski splet sestavljajo odločitve, povezane z izdelkom, ceno, tržnim komuniciranjem in distribucijo, kar ponazorimo z angleško kratico 4 P, ki pomeni: product, price, promotion, placement. Ko govorimo o trženju storitev, se štirim P-jem pridružijo še trije P-ji, ki v angleškem jeziku pomenijo people, physical evidence in process (ljudje, fizični dokazi in procesi).« (Makovec, Ravbar, & Zagorc, 2009)

Za prodajo in servisiranje električnih vozil je pomembnih vseh sedem tržnih instrumentov. Interes podjetja je, da se raziskava trženja naredi v skladu z vsemi standardi in predpisi ter na način, da je izkupiček trženjskih metod največji, saj se lahko podjetje tako razlikuje od konkurence. Pri tem je potrebno upoštevati naslednje tržne instrumente.

3.1.1 Izdelek

Izdelek je vsaka stvar, ki jo je mogoče prodati na trgu za denar. Izdelek se lahko pojavlja na trgu kot blago, storitev, organizacija, patent, franšiza ali kot ideja. Pri izdelku se gleda predvsem na obliko, velikost, kakovost, barvo, pakiranje, blagovno znamko in garancijo. (Boltavzer, 2009)

Električna vozila so še vedno dokaj nepreverjena ter potrošnikom nepoznana. Zato je zelo pomembno kako v času lansiranja vozilo predstavimo potrošnikom. Ker je na trgu veliko modelov električnih vozil, se morajo posamezna podjetja osredotočiti le na določene znamke ter proizvajalce vozil.

3.1.2 Cena

»Cena je edina prvina trženjskega spleta, ki prinese dohodek, vse ostale ustvarijo strošek. Je zelo prožna prvina, saj jo je možno hitro spremeniti. Določanje cene je problem, ko podjetje to dela prvič, torej ko gre za nov izdelek.« (Makovec, Ravbar, & Zagorc, 2009)

Pomembno je, da podjetje prilagaja cene izdelkov in storitev cenam na trgu, na katerem deluje, in cenam konkurence. Cena izdelka se mora prilagoditi ciljni skupini ter povpraševanju in željenemu tržnemu deležu, ki se želi doseči s prodajo. Če bo cena višja kot pri konkurenci, bodo stranke izdelek raje kupile pri konkurenci. Po določenem času prodaje se začno določeni izdelki prodajati s popusti. Popusti so ali orodje proizvajalca izdelka za pospeševanje njegove prodaje ali pa orodje za praznjenje zalog.

Cena je s strani proizvajalca določena na ravni principala za uvoz določenih izdelkov v vsako posamezno državo, ki ta izdelek prodaja. Pri prodaji vozil se cena kreira glede na trg prodaje, kupno moč kupcev, razvitost države, željene opcije opreme vozila, davčno politiko države in vse dodatne stroške, ki jih ima koncesionar za prodajo vozil. Tako se oblikuje končna cena za potrošnika. Ali je končna cena ustrezna ali ne, pokažeta trg in tržni delež prodaje v določenem časovnem obdobju. Če vzamemo kot primer točno določen izdelek električno vozilo Renault Twingo, ki predstavlja vstopni model v segmentu električnih vozil, lahko vidimo, da se njena cena začne pri 18.000 EUR.

3.1.3 Prostor

Za uspešno prodajo izdelka in storitev je pomembna tudi lokacija prodaje. Vsak izdelek se ne more prodajati v vsaki trgovini. Izdelki se lahko prodajajo tako v trgovini kot tudi preko spleta, kar pa ne velja za storitve, ki zahtevajo fizično prisotnost kupca na lokaciji opravljanja storitve.

Ob nakupu električnih vozil je najboljša izbira za vsakega kupca, da se osebno oglasi v prodajnem salonu prodajalca vozil. Pomembno je, da kupec vozilo vidi in se na licu mesta seznani z njegovimi tehničnimi lastnostmi, da opravi poskusno vožnjo, da se seznani s prodajnim postopkom in morebitnimi subvencijami države za električna vozila.

Pomembna je tudi ureditev avtosalona ter prodajnega mesta, ki lahko in morata na kupca narediti velik vtis. Kot kupci se namreč velikokrat odločamo za nakup določenega izdelka na osnovi videnega, torej z očmi in šele nato na osnovi tehničnih značilnosti vozila. Znanstveno dokazano je, da se ženske za nakup vozila odločajo predvsem na osnovi barve vozila, moški pa na osnovi tehničnih značilnosti vozila, saj zanje barva ni tako pomembna.

3.1.4 Promocija

Promocija je del tržnega spleta, ki jo stranka najbolj opazi. Oglaševanje je lahko televizijsko, radijsko ali tiskano, kupce k nakupu izdelka pritegnejo tudi razni popusti in kuponi. Največ finančnih sredstev podjetja je namenjenih prav promociji, s katero želi pritegniti kupce. Sporočila kupcem ne smemo prepustiti naključju, zato je pomembno, kako oblikujemo oglas za izdelek ter prikažemo namen izdelka in storitve. Uporabiti je potrebno vse oglaševalske kanale, še posebej tiste ki so čim cenejši in jih hkrati uporablja večina potencialnih kupcev. (Intuit Milchimp, brez datuma)

Ker električna vozila na trgu še niso popolnoma prepoznana kot zelo dober in ekonomsko upravičen nakup, je za vsakega proizvajalca vozil pomembno, da oblikuje kvalitetno strategijo za promocijo njihove prodaje. Vsa vozila, predvsem pa vozila na električni pogon, je potrebno kupcem predstaviti tako, da kupec v izdelku prepozna tisto kvaliteto, ki jo želi vsak potrošnik. Vsa vozila je potrebno kupcem predstaviti tako, da želijo vozilo preizkusiti, sesti vanj in v njem prepoznati lastnosti, ki njim samim najbolj ustreza.

Za primer električnih vozil ugotavljamo, da je najboljša reklama televizijski oglas, saj doseže največje število potencialnih kupcev, ljudi nad 35 let starosti. Statistično največji učinek promocije izdelka glede na doseg oglaševanja je mogoče doseči z digitalnimi mediji, lansiranimi s pomočjo interneta, in z njimi povezanimi vsebinami, ki jih uporabljajo potrošniki (FB, instagram, X, tik-tok itd.). Vsako podjetje, ki zastopa določeno znamko vozil, se samo odloča, kje in na kak način ter s pomočjo katerih medijev bo promoviralo določen izdelek. Ob že naštetih metodah lahko podjetje za promocijo uporabi tudi metode javne predstavitve izdelka na lokalnih prireditvah, v trgovskih centrih, na koncertih in zabavnih ter kulturnih prireditvah.

3.1.5 Ljudje

Prodajnega procesa, ki je v vsakem podjetju ključnega pomena, brez sposobnega ter strokovno usposobljenega osebja, tj. zaposlenih komercialnih svetovalcev, ni mogoče kvalitetno izpeljati. Najpomembnejši je prvi stik s kupcem, pri katerem dobita tako kupec kot komercialni svetovalec medsebojni občutek za poslovni stik ter nadaljnji razvoj prodajnega procesa. Poleg prvega stika je pomembno še prijetno, urejeno in pozitivno okolje, v katerem se nahajata. To pomeni, da je pomembno tudi, kakšen je prodajni salon. Da lahko prodajni svetovalec kvalitetno razvije prodajni postopek, mora biti na tekočem z vsemi novostmi ter s celotnim prodajnim postopkom, ki ga je predpisal proizvajalec vozil. S tem namenom podjetje vlaga veliko finančnih sredstev v izobraževanje svojih zaposlenih. Vsak nov izdelek oziroma storitev prinaša veliko novosti, ki zaradi napredne tehnologije, razvoja materialov, razvoja ljudi, razvoja informatike, razvoja trgov in vplivov okolja na nove stvari, zahtevajo nenehno izobraževanje zaposlenih. (Boltavzer, 2009)

Ena glavnih prioritete vsakega podjetja in zaposlenih je, da so vedno na tekočem z novostmi na trgu, ter da nadgrajujejo svoje znanje z rednim izobraževanjem in izpopolnjevanjem. Odlično znanje, prijetno okolje in kvalitetni izdelki s primerljivo ceno na trgu enakih izdelkov lahko vodijo do poslovnega uspeha.

3.1.6 Komercializacija prodaje

Ko ima podjetje izdelek za prodajo in ciljno skupino, ki ji je ta izdelek namenjen, mora skrbno načrtovati prodajni proces. Bolj kot so procesi podjetja brežhibni in prilagojeni, bolj vesela bo stranka. Pomembno je, da se izdelek dostavi stranki v dogovorjenem roku in brez pritožbe. V primeru pritožbe je prišlo do težave v procesu, ki jo je potrebno rešiti. Do nezadovoljstva lahko pride zaradi dodatnih stroškov, prekoračenega roka dobave, slabe komunikacije in pomanjkanja podpore kupcem. Potrebno je ustvariti proces, kjer se bodo težave pravočasno zaznale in čim prej odpravile. (McCabe, 2024)

Komercializacija ali lansiranje izdelka na trg, v našem primeru električnih vozil, je tehnološko in logistično zapleten postopek, kateri vključuje raziskavo vsakega tržišča z namenom pravilnega pozicioniranja električnih vozil, pripravo tehnične dokumentacije izdelka, fakturiranje ter obdavčenje vozil, pripravo produktov financiranja električnih vozil, pravočasno izdelavo vozil, logistiko, šolanje prodajnih ekip, marketing ter vso podporo v poprodajni ekipi, ki mora zagotavljati vsa vzdrževalna, servisna ter garancijska popravila vozil, vključno s šolanjem osebja v poprodajni ekipi.

3.1.7 Predstavitev izdelka

Predstavitev izdelka je izjemno pomembna, njen glavni cilj je, da na prvi pogled pritegne kupce. Pomembna je že sama embalaža izdelka, da izdelek sploh pritegne dovolj pozornosti. Potrebno je urediti okolje, kjer se izdelek prodaja, saj se kupci neradi zadržujejo v utesnjenih in umazanih prostorih. Zaposleni morajo biti urejeni tako, da se že na prvi pogled ločijo od kupcev. Prav zato so za podjetja priporočljive uniforme. Kupec mora na podlagi vseh fizičnih dokazov dobiti občutek, da je podjetje uspešno in zanesljivo. Pozornost je potrebno posvetiti spletni strani podjetja ter dekoraciji in postavitvi izdelkov v trgovini. (McCabe, 2024)

Kot sem že omenila, je predstavitev izdelka, v našem primeru električnega vozila, izjemnega pomena. Prva predstavitev električnega vozila poteka na svetovnem, nacionalnem in lokalnem nivoju, na vseh treh nivojih z enako strategijo, enako režijo ter enako vsebino. Za vse naštetu poskrbi proizvajalec vozil, ki določi smernice predstavitve. Na lokalnem nivoju je posebno pozornost potrebno posvetiti predstavitvi v po standardu določenih prostorih - avtosalonih. Razstavni prostor mora biti primerno narejen, razstavno vozilo pa mora biti primerno pripravljeno.

3.2 Trženjska strategija

Na osnovi raziskave tržišča na nacionalnem nivoju se postavijo smernice prodaje določenega izdelka. Na lokalnem nivoju podjetja kar hitro ugotovijo, da je množično trženje določenega izdelka težko izvajati, saj je preobsežno. Zato je potrebno določiti ciljno skupino. V primeru električnih vozil se lahko osredotočimo na več ciljnih skupin, in to glede na starost, potrebe, želje, izobrazbo, prebivališče itd. (Makovec, Ravbar, & Zagorc, 2009)

3.2.1 Ekološko ozaveščena ciljna skupin

Potencialni kupci avtomobilov so zadnje čase v dilemi, katero vrsto vozil naj si izberejo za svoje osebno vozilo. Kupci iz ekološko ozaveščene ciljne skupine se nagibajo k nakupu vozil na električni pogon oziroma vozil, v katerih izpusta ni CO₂, s čimer pripomorejo k varovanju ozračja. Drugi razlog za nakup električnih vozil pa je znižanje stroškov osebnega vozila.

3.2.2 Posamezniki stari med 35 in 50 let z redno zaposlitvijo in večjimi prihodki

Zaradi težke in dražje proizvodnje električnih baterij za električna vozila so ta zelo draga, tako da presegajo cene primerljivih osebnih vozil na bencinski pogon. Vozila na električni pogon lahko največkrat kupijo posamezniki z višjimi mesečnimi prihodki ter višjim življenjskim standardom.

3.2.3 Posamezniki, ki imajo možnost polnjenja vozila doma ali v službi

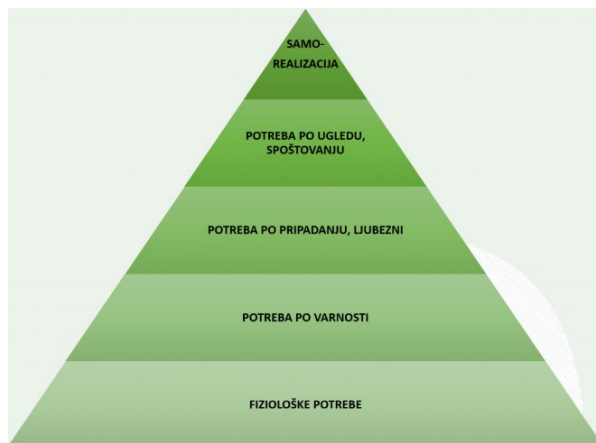
Ciljna skupina posameznikov, ki ima možnost polnjenja baterije vozila bodisi v službi, na javnih prostorih ali v domačem okolju, s tem načinom električnega polnjenja prihrani veliko denarja, tako da lahko kupi dražje vozilo na električni pogon. Za nakup se odločan predvsem zaradi manjših mesečnih stroškov uporabe oz. vzdrževanja vozila.

3.3 Razlogi za nakup

- *Vrednost in zadovoljstvo* - kupci se pri nakupu izdelka in storitev odločajo za tisti izdelek iz ponudbe, ki prinaša najboljše razmerje med ceno in kvaliteto. S tem ima izdelek za kupca največjo vrednost. Kupca zanima najboljša ponudba glede na njegove prihodke in predvidene stroške, ki bodo nastali z uporabo izdelka. V primeru, da njegovim željam ne bo ustrezno, bo seveda razočaran. Za podjetje je pomembno, da kupec doživi vau efekt, kar pomeni, da izdelek presega njegove želje in je veliko boljši, kot si je predstavljal kupec. (Makovec, Ravbar, & Zagorc, 2009)
- *Nakupno vedenje* – je proces, ki ga kupec opravi, preden se odloči za nakup izdelka ali storitve. Na nakupno vedenje kupca vpliva veliko stvari, in to vse od starosti, kulture, družine, poklica, finančnega stanja do življenjskega sloga. Za nakup izdelka lahko imamo motive, ki se jih zavedamo, in motive, ki se jih ne zavedamo.

Nekateri bodo kupili izdelek samo zato, ker jim je všeč, spet drugi bodo nekaj kupili zato, ker poznajo znamko izdelka in so z njo zadovoljni. Nekateri kupci gledajo na ceno, spet drugi na kvaliteto. Razumevanje nakupnega vedenja kupca je za podjetja ključnega pomena, če želijo uspešno tržiti svoje izdelke in storitve. (Makovec, Ravbar, & Zagorc, 2009)

- *Potrebe in želje* - vsak posameznik si želi le najboljše, vendar vedno ne dobi tega, kar si želi. Ljudje imamo različne potrebe, nekateri po izobraževanju, spet drugi po hrani ali vodi. Pomembno je, da se potrebe potešijo in želje uresničijo, pri tem pa je potrebno upoštevati še druge dejavnike, kot so finančna sredstva, čas, starost, itd. (Makovec, Ravbar, & Zagorc, 2009)



Slika 9: Maslowa hierarhija potreb

Internetni vir: (Brst psihologija, brez datuma)

Zgornja slika prikazuje Maslowo hierarhijo potreb. Čisto na dnu piramide so fiziološke potrebe, to so potrebe po hrani, vodi, dihanju, spanju itd. V primeru pomanjkanja katere od teh potreb lahko človek zapade v depresijo, je slabe volje in hitro razdražljiv. Sledijo potrebe po varnosti, družini in stabilnosti. Na sredini piramide je potreba po pripadanju in ljubezni. Vsak od nas potrebuje ljubeč odnos s partnerjem in družino. Tik pod vrhom piramide je potreba po ugledu in spoštovanju. Vsakdo hrepeni po svobodi, neodvisnosti ali prepoznavnosti v družbi. Na vrhu piramide je potreba po samo realizaciji. Ta potreba se pojavi, ko imamo potešene že vse potrebe v piramidi. Sem spadajo želja po novem znanju, ustvarjanju, reševanje določenih problemov in analiziranje. (D. Green, 2000)

3.4 Tržno komuniciranje

»Tržno komuniciranje obsega vse komunikacijske aktivnosti, s katerimi podjetje obvešča, pridobiva in ozavešča kupce na ciljnem trgu o svojih izdelkih ter dejavnostih in tako neposredno olajšuje menjavo dobrin.« (Potočnik, 2002)

Pri prodaji električnih vozil je pomembna strategija prodaje kako kupcem izdelek predstaviti in kako jih pripraviti do nakupa. Trend prodaje električnih vozil se iz leta v leto povečuje. Pomembno je, kako vozilo predstavimo kupcu in kakšne tržne strategije pri tem uporabljamo. Na lokalnem nivoju je od vsakega posameznega poslovnega subjekta odvisno, kako in na kakšen način bo predstavil električno vozilo ter ga približal potencialnim kupcem.

Kanalov za tržno komuniciranje je veliko, in sicer digitalni mediji – internet ter digitalne aplikacije, socialni mediji, ki imajo največji doseg ob najmanjšem finančnem vložku, tiskani mediji, televizija, radio, lokalni dogodki, sponzorstva, tržne raziskave, direktni marketing (če gre za direktno ciljno poimensko oglaševanje, je potrebno dovoljenje kupca zaradi zakona o varovanju podatkov - GDPR).

3.4.1 Oglaševanje

»Oglaševanje je vsaka plačana oblika neosebne predstavitve in promocije izdelka, dobrin ali storitev, ki jo plača znani naročnik.« (Kotler, 2004)

Z oglaševanjem določenega izdelka ali storitve kupcu predstavimo lastnosti, kvaliteto, uporabnost, stroškovno dostopnost in ceno ter ga na tak način želimo prepričati v nakup. Ko je življenjski cikel izdelka v fazi zrelosti, je pomembno oglaševanje izdelka, s čimer damo kupcu vedeti, da je izdelek še vedno na trgu. Vsako podjetje skrbi za oglaševanje, seveda pa je od podjetja do podjetja odvisno, koliko finančnih sredstev bo temu namenilo. (Dr. Potočnik, 2002)

Pri prodaji električnih vozil vlada na trgu Evropske unije velika konkurenca. Vsi modeli električnih vozil imajo podobno osnovno tehnologijo, ne glede na znamko pa so podobne tudi prodajne cene različnih evropskih modelov električnih vozil. V zadnjem letu se je na evropskem trgu pojavilo veliko število električnih vozil kitajskih blagovnih znamk. Ta vozila so nekoliko cenejša v primerjavi s cenami evropskih proizvajalcev vozil, vendar je potrebno kupce opozoriti na težave ob morebitni okvari ali poškodbi, saj kitajski proizvajalci v Evropi nimajo dovolj razvite poprodajne mreže.

3.4.2 Pospeševanje prodaje

»Prodaja je bistvena sestavina trženjskih kampanj, sestoji iz raznolike zbirke orodij za spodbujanje, zlasti kratkoročno, da pri porabnikih izzovemo hitrejši ali večji nakup izdelka ali storitve.« (Kotler, 2004)

Podjetje mora svoje prodajne aktivnosti neprestano prilagajati in spreminjati skladno z razmerami na trgu. Namen pospeševanja prodaje je, da podjetje posredno in neposredno čim hitreje povečuje prodajo in tako lažje dosega svoje prodajne cilje ter s tem povečuje tržni delež prodanih izdelkov na trgu. Zato je potrebno svetovalce storitev in prodajne svetovalce ustrezno usposobiti ter izobraziti, da bodo posredno pospeševali prodajo. Eden izmed pogojev za kvalitetno prodajo izdelkov je, da ima trgovec na zalogi zadostno število izdelkov, katere lahko kupci takoj vidijo in tudi kupijo.

Pri neposrednem pospeševanju prodaje gre predvsem za opozarjanje kupca na nove izdelke na trgu s pomočjo letakov ali manjših vzorcev izdelka. Prav tako so dobra odločitev nagradne igre ali pa kratkotrajna akcijska ponudba določenih izdelkov. (Potočnik, 2002)

Pri prodaji vozil je potrebno kupcu vozila predstaviti, mu jih pokazati, mu ponuditi, da jih otipa, in ga povabiti na testno vožnjo, da lahko vozilo in njegove vozno-tehnične lastnosti tudi preizkusi. Prodajni svetovalci si pri predstavitvi prodajnega postopka pomagajo z digitalnimi mediji, raznimi katalogi, revijami, programskimi aplikacijami. Da bi se potencialni kupec vozila vendarle odločil za nakup, prodajni svetovalci uporabljajo še razne pospeševalne metode prodaje, kot so: popusti na vozila, ugodnosti ob financiranju, sofinanciranje Eko-skladov ob nakupu električnih vozil, brezplačna dodatna oprema itd. Prodajni svetovalec si mora v prodajnem postopku pridobiti zaupanje kupca, saj na osnovi zaupanja kupca, v katerem je vzbudil željo po določenem vozilu, lažje prepriča v nakup.

3.4.3. Odnosi z javnostmi

Po Kotlerju (2004) odnosi z javnostmi (PR) vključujejo vrsto programov, ki so oblikovani za izboljšanje ali ohranjanje podobe podjetja ali njegovih posameznih izdelkov.

Najpomembnejša orodja za odnose z javnostjo so publikacije, raznovrstni posebni dogodki in tudi razni govori. (Potočnik, 2002)

Podjetje lahko ima zaposlenega svojega predstavnika za stike z javnostjo, osebo, ki zastopa interese podjetja na raznih dogodkih ali v primerih, ki bi lahko škodovali podjetju, lahko najema, za navedeno pa lahko ima tudi pooblaščenega odvetnika oz. odvetniško družbo, ki podjetje zastopa na vseh nivojih pravno-svetovalnega dela. V določenih primerih lahko služba za stike z javnostjo opravlja delo pospeševanja prodaje, in sicer v obliki voditelja na lokalnih promocijskih dogodkih, v radijskih intervjujih, na socialnih omrežjih itd.

3.4.4 Osebna prodaja

»Osebna prodaja je pristop k prodaji, ki vključuje individualna prizadevanja prodajalca, da vzpostavi in poveča odnos z določeno stranko.« (Razloženo.com, 2020)

Pri prodaji električnih vozil je takšna vrsta prodaje na terenu zelo zaželena, saj nam omogoča izvedbo prodajnega procesa direktno »ena na ena« s stranko, brez zunanjih dejavnikov. Pri tej vrsti prodaje je prodajni svetovalec kupcu na voljo brez kakršnihkoli komunikacijskih motenj, kot so recimo počasno pošiljanje e-mailov ali pa komunikacijskih šumov pri telefonskih klicih. Tako je manj verjetno, da bi prišlo do prenosa napačnih informacij. Kupec ima tudi možnost, da vozilo vidi od blizu in mu prodajalec predstavi celotno funkcionalnost vozila.

3.4.5 Neposredno trženje

Po Kotlerju (2004) neposredno trženje pomeni »uporabo neposrednih poti za doseg porabnika in dostavo izdelkov in storitev porabniku brez uporabe posrednikov.«

Prednost neposrednega trženja je možnost nakupovanja izdelkov na spletu. Na spletu kupujejo kupci, ki točno vedo, kaj želijo, ki so prepričani v izdelek in ga poznajo. To je najlažja prodajna oblika za prodajalca, saj prodajni svetovalec ni potreben, prav tako ni potrebno osebno razviti prodajnega postopka. Vse to porabi kupec sam zase. Ta ima pregled nad cenami in izdelki na širšem trgu, ne samo na lokalnem. Vse informacije o izdelku pridobi takoj, in to v besedilni in slikovni obliki, prihrani pa tudi čas, ki ga sicer porabi za iskanje izdelka od trgovine do trgovine.

4 VPLIV DRUŽBENE ODGOVORNOSTI PODJETJA

Podjetje Avto Koletnik d.o.o. je pooblaščen prodajalec ter serviser za vozila Renault, Nissan, Dacia in Subaru. Kot koncesionar velikih svetovnih proizvajalcev vozil je podjetje dolžno upoštevati vse standarde glede ureditve, poslovanja, zakonov ter ekologije, ki jih predpisujeta proizvajalec vozil in zakonodajni institut države. Podjetje v okviru svojega poslovanja vsakodnevno upošteva družbene in okoljske potrebe, kar zajema odgovornost do:

- okolja, zaposlenih in družbe;
- konkurence;
- intelektualne lastnine.

Cilj podjetja je vključevanje okoljske trajnostne politike v poslovanje podjetja in s tem zagotoviti gospodarsko rast ter hkrati poskrbeti za čim manjše onesnaževanje okolja. S tem namenom podjetje Avto Koletnik d.o.o. za ogrevanje svojih poslovnih prostorov uporablja kogeneracijo, s katero proizvaja električno energijo, katere del porabi za svoje poslovanje, del pa pošilja v omrežje. Kot stranski produkt delovanja kogeneracije nastaja toplota, ki jo podjetje preko centralnega sistema ogrevanja uporablja za gretje svojih poslovnih prostorov. Ker je proizvodnja električne energije glede na porabo v podjetju še vedno premajhna, se je podjetje odločilo, da bo na svoje velike strešne površine namestilo sončno elektrarno, s katero bo proizvajalo električno energijo za svoje lastne potrebe. Moč sončne elektrarne, ki bo nameščena na strešne površine bo 33kW. Investicija je v teku in bo končana do 30. 6. 2024. Pridobljeno električno energijo bo podjetje uporabljalo za svoje obratovanje ter za polnjenje električnih vozil na dveh lastnih hitrih polnilnicah električnih vozil.

Podjetje za svoje lastne potrebe (prevoz strank in kupcev) ter za lastna opravila uporablja večje število električnih vozil. Z uporabo električnih vozil se podjetje odgovorno obnaša tako do okolja kot do družbe, nenazadnje pa s tem ozavešča stranke ter kupce o primernosti in uporabnosti električnih vozil.

Na področju intelektualne lastnine podjetje na vseh ravneh uporablja programska orodja, ki jih predpisuje generalni uvoznik. Zaradi standardizacije se poslovanje podjetja optimizira, manj je tiskovin in porabe papirja, prav tako se povečuje uporaba socialnih omrežij in digitalizacije. Digitalizacija je na vseh ravneh podjetja vpeljana v celoti.

Na področju zaposlitvene politike podjetje za svoje potrebe izobražuje lasten kader. Generalni zastopnik blagovnih znamk, ki jih podjetje zastopa v Sloveniji, ima za ta namen urejen šolski center. V šolskem centru se zaposleni izobražujejo za vsa področja poslovanja, in to redno v skladu s šolskim koledarjem. Podjetje zaposluje tudi invalidne in težje zaposeljive osebe.

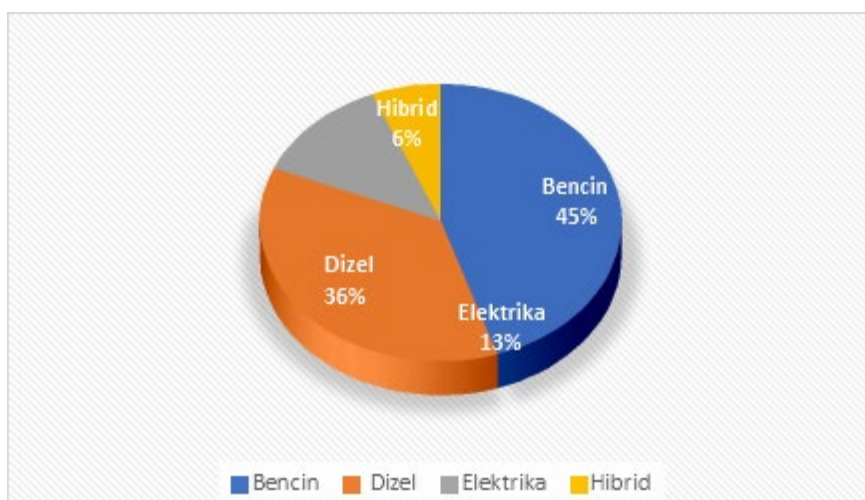
Na področju okolja ima podjetje narejen in urejen načrt odstranjevanja in ravnanja z odpadki, ki pri poslovanju podjetja nastajajo dnevno. S podjetjem za pooblaščen odstranjevanje odpadkov ima Avto Koletnik d.o.o. sklenjeno pogodbo o rednem odstranjevanju. Podjetje vodi knjigo odstranjevanja odpadkov in letno oddaja poročilo na Ministrstvo za okolje in prostor o letni količini odstranjenih odpadkov s strani pooblaščenih institucij. Podjetje pri svojem obratovanju uporablja okolju prijazne materiale, kot so npr. spreji, barve, maziva in topila na vodni osnovi ter biološko razgradljivi materiali. Podjetje je na vseh ravneh družbe popolnoma družbeno odgovorno.

5 ANALIZA ANKETE O MOBILNOSTI KUPCA

Kot pomoč pri raziskavi sem uporabila anketo, s katero želim prikazati mnenje kupcev o električnih vozilih. Na podlagi ankete je razvidno, kaj kupci želijo in kakšna so njihova pričakovanja ob nakupu vozila. V tem poglavju bom posamezno predstavila vprašanja in grafično prikazala rezultate ankete. Izpolnjenih je bilo 80 anketnih vprašalnikov. Vprašalnik so izpolnile stranke, ki so obiskale podjetje Avto Koletnik d.o.o. - bodisi so pripeljale avtomobil na servis bodisi so prišle na ogled novega vozila.

Katero vrsto osebnega vozila uporabljate (glede na motorizacijo vozila in pogonska goriva)?

1. Bencin
2. Dizel
3. Električna
4. Hibrid



Graf 1 Katero vrsto osebnega vozila uporabljate (glede na motorizacijo vozila in pogonska goriva)?

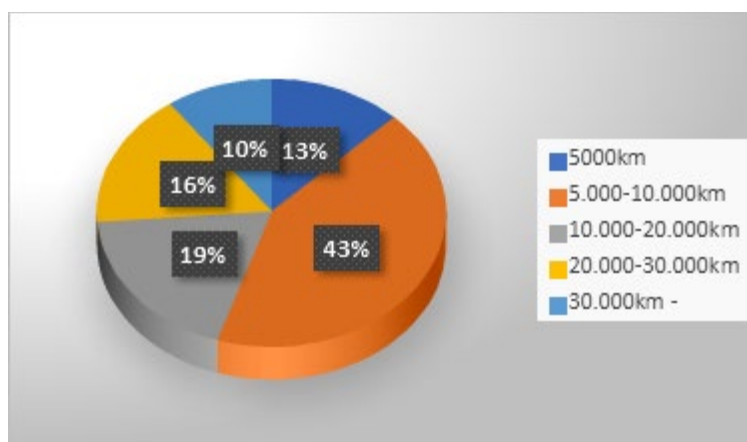
Vir: Lasten vir (anketni vprašalnik)

Iz zgornjega grafa je razvidno, da večina ljudi uporablja osebno vozilo na bencinski pogon, sledijo vozila z dizelskim pogonom, tem vozila na električni pogon in nazadnje vozila s hibridnim pogonom motorja. Vzrok za to, da so vozila na bencinski pogon najštevilčnejša, je v njihovi ceni, ki je dokaj ugodna, in v zmanjševanju proizvodnje dizelskih agregatov v skrbi za čistejše okolje. Električna vozila so v primerjavi z vozili na bencinski pogon veliko dražja in

sicer za približno 60 %, njihova slabost pa je še domet z enim polnjenjem električne baterije, ki je še vedno prekratek.

Koliko kilometrov prevozite s svojim vozilom v enem letu?

- Do 5000km
- Od 5001km do 10000km
- Od 10001km do 20000km
- Od 20001km do 30000km
- Več kot 30000km



Graf 2 Koliko kilometrov prevozite s svojim vozilom v enem letu?

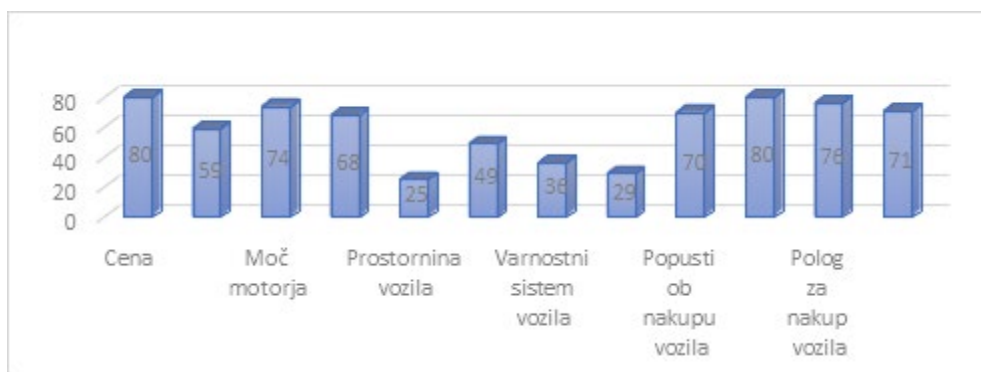
Vir: lasten vir (anketni vprašalnik)

Iz zgornjega grafa je razvidno, da največ anketirancev, 34, v enem letu prevozi med 5000 in 10000 kilometrov, najmanj anketirancev, 8, pa v istem časovnem obdobju prevozi več kot 30000 kilometrov.

Katere kriterije ste upoštevali pri nakupu vozila?

1. Cena vozila
2. Potrošnja goriva na 100 km prevožene razdalje
3. Domet električnega vozila z enim polnjenjem električnih baterij
4. Moč motorja
5. Dodatna oprema v vozilu
6. Prostornost vozila in uporabnost
7. Dobavni rok vozila
8. Varnostni sistemi v vozilu
9. Količina izpusta CO₂, ki ga proizvaja vozilo
10. Popusti ob nakupu vozila
11. Možnosti financiranja vozila ter pogoji financiranja
12. Višina obveznega pologa ob pridobitvi financiranja za vozilo
13. Trajanje garancije na vozilo

Tabela 2: Katere kriterije ste upoštevali pri nakupu vozila?

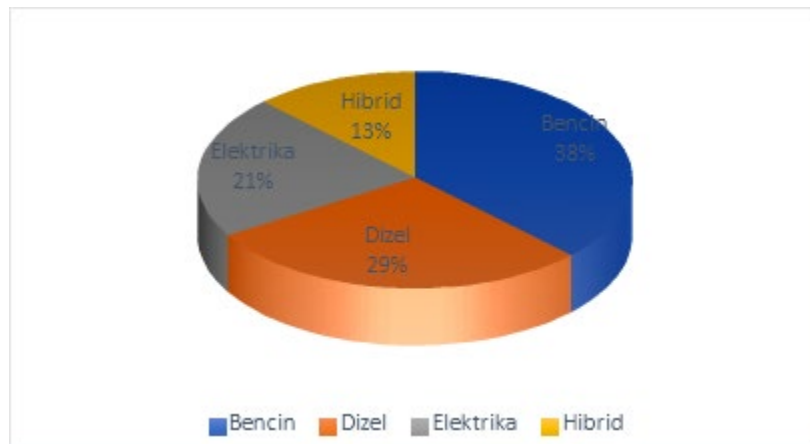


Vir: lasten vir (anketni vprašalnik)

Iz zgornjega grafa lahko razberemo, da se vsi kupci za nakup vozila odločajo na podlagi cene vozila in pogojev financiranja vozila. Temu sledijo višina obveznega pologa za pridobivanje financiranja, moč motorja in trajanje garancije za vozilo. Za kriterij dodatne opreme se je odločilo 68 kupcev. Najmanj pomembna kriterija pri odločanju o nakupu vozila sta podatek o izpustu CO₂ plinov v ozračje in moč motorja. Presenetljiv je podatek, da rok dobave vozila za nekatere kupce ni zelo pomemben in da so na vozilo pripravljeni počakati.

Če bi v tem trenutku kupovali nov avtomobil, za katero vrsto pogonskega motorja bi se odločili?

1. Bencinski pogon
2. Dizelski pogon
3. Električni pogon
4. Hibridni pogon



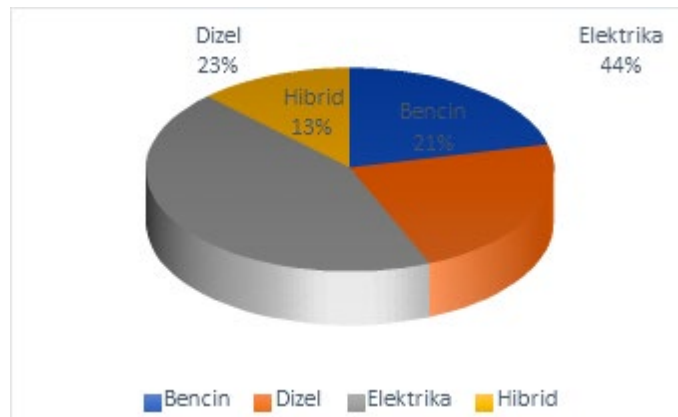
Graf 3: Če bi v tem trenutku kupovali nov avtomobil, za katero vrsto pogonskega motorja bi se odločili?

Vir: lasten vir (anketni vprašalnik)

Iz grafa je razvidno, da bi večina kupcev v tem trenutku še vedno izbrala vozilo z bencinskim pogonom motorja, temu sledita dizelski in električni pogon. V podjetju opažamo, da število kupcev, ki bi se odločili za nakup vozila na električni pogon v primerjavi s preteklim letom narašča. K večjemu interesu zagotovo pripomorejo subvencije ob nakupu električnega vozila.

Za katero vrsto pogonskega motorja vašega vozila bi se odločili, če bi imeli sončno elektrarno?

1. Bencinski pogon
2. Dizelski pogon
3. Električni pogon
5. Hibridni pogon



Graf 4: Za katero vrsto pogonskega motorja vašega vozila bi se odločili, če bi imeli sončno elektrarno?

Vir: lasten vir (anketni vprašalnik)

Iz zgornjega grafa je razvidno, da bi se zanimanje za nakup vozila na električni pogon pri vseh kupcih, ki bi imeli doma svojo sončno elektrarno povečalo. Vzrok za to so zanemarljivi stroški polnjenja električnih baterij v vozilu (ob neupoštevanju amortizacije sončne elektrarne). Za nakup električnega vozila v primeru lastne sončne elektrarne bi se odločilo kar 35 anketirancev, medtem ko bi se za nakup vozila na bencinski pogon odločilo 17, na dizelski pogon pa 18 anketirancev. Najmanj anketirancev bi se odločilo za nakup vozila na hibridni pogon.

Na kaj pomislite, ko vas povprašamo po električnem vozilu?

Anketiranci so podali zelo raznolike odgovore, med katerimi prevladujejo: brezplačna vožnja, brezplačna parkirišča, kakšen je domet vozila z enim polnjenjem električnih baterij, koliko znaša subvencija države ob nakupu električnega vozila, trajanje garancije za električno baterijo, koliko znašajo stroški vzdrževanja vozila, kakšna je cena vozila v primerjavi s ceno na bencinski pogon, Kakšen je domet električnega vozila pozimi. Količina izpusta CO₂ v ozračje je anketirance zanimala najmanj.

Ali menite, da so stroški vzdrževanja električnih vozil višji od stroškov vzdrževanja vozila z drugimi motornimi pogoni?

1. Da
2. Ne
3. Ne vem



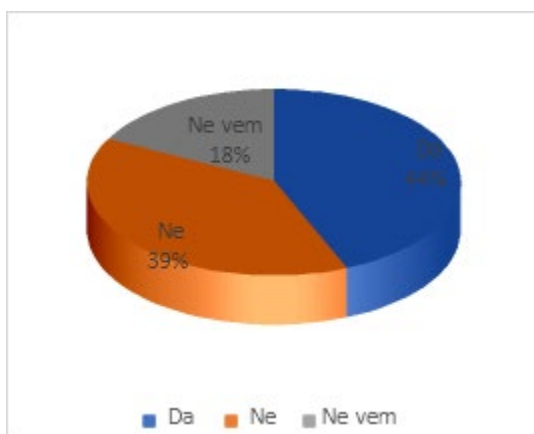
Graf 5: Ali menite, da so stroški vzdrževanja električnih vozil višji od stroškov vzdrževanja vozila z drugimi motornimi pogoni?

Vir: lasten vir (anketni vprašalnik)

Iz grafa je razvidno, da večina anketirancev meni, da je strošek vzdrževanja električnih vozil nižji v primerjavi s stroškom vzdrževanja vozil na druge vrste motornih pogonov. Iz grafa je razvidno, da 36 % anketirancev ni seznanjenih s stroški vzdrževanja električnih vozil, 25 % anketirancev pa meni, da je strošek vzdrževanja električnih vozil višji v primerjavi s stroškom vzdrževanja vozil na druge vrste motornih pogonov.

Ali menite, da se investicija v nakup električnega vozila lahko povrne v treh letih?

1. Da
2. Ne
3. Ne vem



Graf 6: Ali menite, da se investicija v nakup električnega vozila lahko povrne v treh letih?

Vir: lasten vir (anketni vprašalnik)

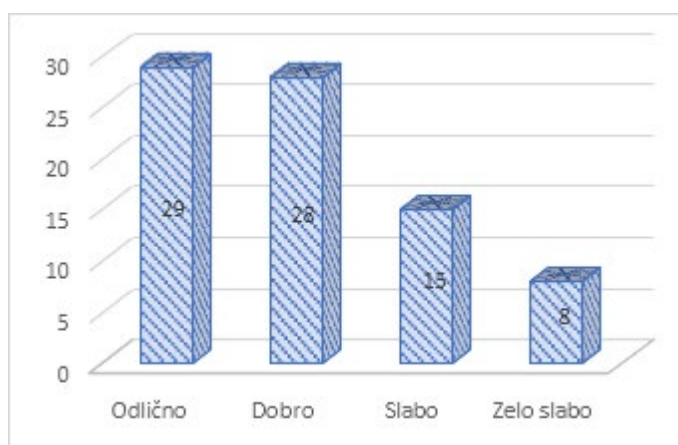
Večina anketirancev meni, da se strošek nakupa in uporabe električnega vozila v primerjavi z vozilom na bencinski pogon ne povrne v prvih treh letih uporabe, če upoštevamo povprečno prevoženo razdaljo povprečnega uporabnika v enem letu. To pomeni, da je izračun narejen na osnovi 20000 prevoženih kilometrov na leto. Za 20000 prevoženih kilometrov na leto z vozilom najbolj uporabne prostornine motorja in moči porabimo 1300 litrov bencina, ob predpostavki, da vozilo porabi 6,5 litra goriva na 100 prevoženih kilometrov. To pomeni, da je letni strošek (po ceni v januarju 2024) za 1300 litrov 95 oktanskega bencina 1833 EUR. V treh letih bi s pribitkom inflacije za gorivo plačali približno 6158 EUR. Vozilo Renault Megane na bencinski pogon motorja stane približno 25000 EUR, Renault Megane na električni pogon motorja stane 42000 EUR, razlika je 17000 EUR, kar pomeni, če zaokrožimo, točno 3 leta vožnje z vozilom na bencinski pogon, da pokrijemo razliko v ceni med voziloma. Ta številka pa ni najbolj točna, saj nismo upoštevali amortizacije vozila, izgubo vrednosti, ki je pri električnem vozilu mnogo višja kot pri vozilu na bencinski pogon motorja, prav tako nismo upoštevali polnjenja električnih baterij v vozilu na javnih polnilnicah, stroškov vzdrževanja. Zelo pomembno je tudi, koliko kilometrov prevozimo v enem mesecu. Z manjšim številom prevoženih kilometrov se število let, v katerih se uporaba električnih vozil obrestuje, povečuje. Zato je ta številka samo približek.

Če bi vključili še preostale faktorje, ki sem jih navedla, bi s upravičenost uporabe električnega vozila napram vozilu na bencinski pogon motorja izničila pri 5 letih uporabe. Kljub temu je 35 anketirancev menilo, da se investicija povrne v prvih treh letih uporabe električnega vozila.

Kako ste zadovoljni z vašim sedanjim vozilom?

1. Odlično
2. Dobro
3. Slabo
4. Zelo slabo

Tabela 3: Kako ste zadovoljni z vašim sedanjim vozilom?



Vir: lasten vir (anketni vprašalnik)

Iz odgovorov anketirancev je razvidno, da jih je večina s svojim sedanjim vozilom zadovoljna in da njihovo vozilo izpolnjuje njihova pričakovanja. Ti anketiranci svojega sedanjega vozila ne bi zamenjali. 15 anketirancev s svojimi vozili iz različnih razlogov ni bilo zadovoljnih, 8 anketirancev pa je bilo nad njimi zelo razočaranih. Glavni razlog za nezadovoljstvo je bilo povečanje stroškov vzdrževanja s staranjem vozila in višanjem cen goriva.

Kakšni so vaši letni stroški za vzdrževanje vašega vozila (vključno s stroški pogonskega energenta (goriva ali električne energije) ter stroški zavarovanja in registracije vozila)?

1. Zelo visoki – več kot 4000 EUR
2. Visoki – od 2000 EUR do 4000 EUR
3. Nizki – od 1000 EUR do 2000 EUR
4. Zelo nizki – do 1000 EUR

Tabela 4: Kakšni so vaši letni stroški za vzdrževanje vašega vozila (vključno s stroški pogonskega energenta (goriva ali električne energije) ter stroški zavarovanja in registracije vozila)?

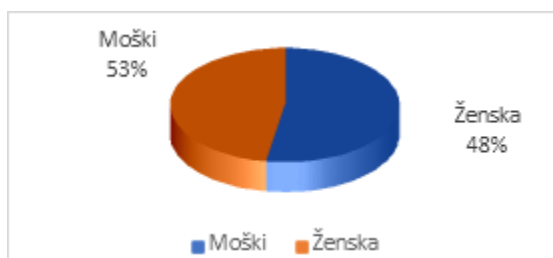


Vir: lasten vir (anketni vprašalnik)

Iz zgornjega grafa lahko razberemo, da ima 6 anketirancev zelo nizke letne stroške vzdrževanja vozila tj. do 1000 EUR. Nizke stroške tj. od 1000-2000 EUR, ima 19 anketirancev. Visoke stroške tj. od 2000-4000 EUR pa ima 35 anketirancev. Zelo visoke stroške tj. nad 4000 EUR na leto, ima 20 anketirancev. Stroški posameznika so odvisni od uporabe vozila, navad uporabnika, pogojev vožnje, vrste vozila, segmenta vozila, motorizacije vozila, stroškov vzdrževanja in vrste zavarovanja vozila. Povprečni mesečni strošek pogonskega energenta vozila fizične osebe znaša (odvisno od pogostosti uporabe ter prevožene razdalje) od 150 EUR do 400 EUR, to pomeni na letnem nivoju v povprečju med 1800 in 4800 EUR. Strošek uporabe električnega vozila (ob možnosti polnjenja preko lastne sončne elektrarne oziroma možnosti brezplačnega polnjenja) pod istimi pogoji vožnje znaša približno 20 % gornjega zneska.

Katerega spola ste?

- Moški
- Ženska



Graf 7: Katerega spola ste?

Vir: lasten vir (anketni vprašalnik)

Med anketiranci jih je bilo 42 (52%) moškega spola in 38 (48%) ženskega spola.

Koliko ste stari?

- 20-40 let
- 41-60 let
- 61-80 let

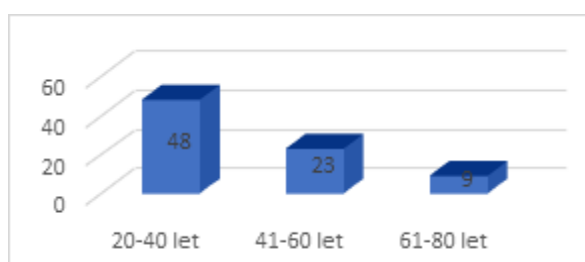


Tabela 5: Koliko ste stari?

Vir: lasten vir (anketni vprašalnik)

Iz zgornjega grafa lahko razberemo starostno skupino anketirancev, največ anketirancev, 48, je bilo starih med 20 in 40 let, 23 anketirancev je bilo starih med 41 in 60 let, najmanj, 9, anketirancev pa je sodilo v najstarejšo starostno skupino med 61 in 80 let.

6 SKLEP

V diplomskem delu sem predstavila komercializacijo prodaje ter stroškovnik uporabe električnih vozil v primerjavi z vozili na druge vrste motornih pogonov, uporabnost električnih vozil ter načine polnjenja električnih vozil na električnih polnilnicah, ki sem jih tudi opisala. Naklonjenost električnim vozilom narašča počasi, zato so prodajne številke še razmeroma nizke, a kažejo trend naraščanja. S pomočjo ankete sem ugotavljala mnenje kupcev o električnih vozilih ter njihova pričakovanja. Na osnovi pridobljenih podatkov sem zastavljene hipoteze potrdila oziroma zavrgla.

H1: Prodaja električnih vozil se je v 3 letih povečala za 5 %

To hipotezo lahko potrdim, saj se je število prodanih električnih vozil povečalo. Iz javno dostopnih evidenc na novo registriranih osebnih vozil v prvih 7 mesecih leta 2023 v Republiki Sloveniji je razvidno, da se je število vseh na novo registriranih vozil povečalo za 4,9 %, pomeni, da je bilo v tem času prodanih 31086 vozil. Največ na novo registriranih vozil je bilo vozil na bencinski pogon (18777), sledijo jim vozila z dizelskim pogonom (5868), temu pa hibridna električna vozila (2989). V primerjavi z letom 2022 je najbolj poskočila prodaja električnih vozil, in to za kar 104,2 %, kar pomeni, da jih je bilo v prvih 7 mesecih leta 2023 prodanih 2440. V tem času se je v primerjavi z letom 2022 za četrtno (24,7 %) zmanjšala prodaja vozil na hibridni pogon.

H2: Električna vozila prispevajo k čistejšemu okolju.

To hipotezo lahko v celoti potrdim. Ker električna vozila nimajo motornega pogona na fosilna goriva, ne prihaja do izgorevanja goriv v motorju, zato ne prihaja do onesnaževanja okolja z izpušnimi plini.

H3: Letni strošek vzdrževanja električnih vozil se od vozil s pogonom na klasične vrste atmosferskih motorjev razlikuje za najmanj 1500 EUR na leto

To hipotezo lahko potrdim. Stroški vzdrževanja električnega vozila so za najmanj 1500 EUR letno nižji od stroškov vzdrževanja vozil z notranjim izgorevanjem. Za natančen izračun razlike v stroških moramo upoštevati več dejavnikov, in sicer: navade voznika, pogoje uporabe električnega vozila, lokacijo uporabe, velikost vozila, namen uporabe, klimatske pogoje uporabe,

kapaciteto električnih baterij, dnevno število prevoženih kilometrov, servisne intervale, ceno novega vozila, amortizacijo vozila itd. Ob upoštevanju vseh naštetih parametrov in trenutnih povprečnih cen lahko zaključimo, da so ob povprečni prevoženi razdalji 20000 kilometrov letno stroški vzdrževanja električnega vozila (gorivo, stroški vzdrževanja in registracije) na leto nižji za najmanj 2750 EUR.

H4: Investicija nakupa električnih vozil se povrne v treh letih od nakupa.

To hipotezo moram ovreči. Izračuni kažejo, da se investicija v nakup električnega vozila ne povrne oziroma obrestuje v prvih 3 letih. Električno vozilo je namreč bistveno dražje od vozil na bencinski pogon, dodaten strošek pa predstavlja tudi polnjenje električnih baterij vozila, še posebej, če se polnijo na javnih polnilnih postajah in na hitrejših (močnejših) električnih polnilnicah.

H5: Podjetje Avto Koletnik deluje družbeno odgovorno na vseh ravneh družbe ter tudi v odnosu do okolja, zato si s preходом na obnovljive vire energij ter s povečanjem prodaje električnih vozil prizadeva prispevati k čistejšemu okolju.

To hipotezo lahko v celoti potrdim. Podjetje Avto Koletnik d.o.o. je na vseh ravneh družbe popolnoma odgovorno in izpolnjuje vse zakonodajne obveznosti tako do zaposlenih in kupcev kot do države. Podjetje veliko finančnih sredstev namenja virom za pridobivanje trajnostne energije, kot so sončna elektrarna, kogeneracija za proizvodnjo električne energije in toplote, uporaba električnih vozil, prav tako pa uporablja moderna standardizirana programska orodja in v celoti vpeljana digitalizacijo na vse ravni podjetja. Na področju zaposlitvene politike podjetje za svoje potrebe izobražuje lasten kader. Ta se nenehno izobražuje in izpopolnjuje za vsa področja poslovanja. Podjetje zaposluje tudi invalide in težje zaposljive osebe. Podjetje je v celoti družbeno odgovorno.

7 VIRI IN LITERATURA

- ACEA. (22. junij 2022). *Electric cars: Half of all chargers in EU concentrated in just two countries*. Pridobljeno iz <https://www.acea.auto/press-release/electric-cars-half-of-all-chargers-in-eu-concentrated-in-just-two-countries/>
- AMZS. (28. marec 2019). *Kako do domače polnilnice?* Pridobljeno iz AMZS: <https://www.amzs.si/motorevija/v-zarometu/pogovor/2019-03-28-kako-do-domace-polnilnice>
- Boltavzer, Z. (2009). *Trženje*. Ljubljana: Zavod IRC.
- Brst psihologija. (brez datuma). *8 TEMELJNIH PSIHOLOŠKIH POTREB*. Pridobljeno iz <https://www.brstpsihologija.si/temeljne-psiholoske-potrebe/>
- D. Green, C. (avgust 2000). *A Theory of Human Motivation*. Pridobljeno iz <https://psychclassics.yorku.ca/Maslow/motivation.htm>
- Eko sklad. (2023). *Postopek pridobivanja spodbude*. Pridobljeno iz <https://www.ekosklad.si/gospodarstvo/pridobite-spodbudo/postopek-pridobivanja>
- Energija Plus. (brez datuma). *Hišne polnilne postaje za električne avtomobile*. Pridobljeno iz <https://www.energijaplus.si/energetske-resitve/hisne-polnilne-postaje>
- EV, M. (brez datuma). *Življenjska doba baterije in kako jo podaljšamo?!* Pridobljeno iz <https://www.mojev.si/382ivljenjska-doba-baterije.html>
- Gatom. (brez datuma). *Električni avtomobili in e polnilnice*. Pridobljeno iz <https://gatom.eu/2021/12/06/elektricni-avtomobili-in-e-polnilnice/>
- Gregorič, M. (1. marec 2023). *Elektromobilnost se po Evropi ohlaja. Razkrivamo REALNO stanje!* Pridobljeno iz Avto magazin: <https://avto-magazin.metropolitan.si/novice/subvencije-za-elektricne-avtomobile-elektromobilnost-na-ohlajevanju/>
- Intuit Milchimp. (brez datuma). *Marketing Mix & The 7 P's Of Marketing*. Pridobljeno iz <https://mailchimp.com/marketing-glossary/marketing-mix-7ps/>
- Kotler, P. (2004). *Management trženja*. Ljubljana: GV Založba.
- Magazin, A. (29. maj 2022). *Prodaja električnih vozil strmo narašča, a do leta 2030 bo potrebno odpreti še 50 novih rudnikov litija*. Pridobljeno iz <https://avto-magazin.metropolitan.si/novice/prodaja-elektricnih-vozil-strmo-narasca-a-do-leta-2030-bo-potrebno-odpreti-se-50-novih-rudnikov-litija/>
- Makovec, N., Ravbar, J., & Zagorc, S. (2009). *Trženje*. Ljubljana: Zavod IRC.
- McCabe, A. (7. februar 2024). *The 7Ps of The Marketing Mix: Streamline your Strategy*. Pridobljeno iz <https://blog.hurree.co/marketing-mix-7ps>
- Miklavčič marketing. (5. avgust 2022). *Kaj je marketing – 10 definicij (digitalnega) marketinga*. Pridobljeno iz <https://digitalni-marketing.si/kaj-je-marketing-10-definicij-digitalnega-marketinga/>
- Mikrobiz. (brez datuma). *Kaj je življenjski cikel izdelka/storitve?* Pridobljeno iz <https://www.mikrobiz.net/baza-znanja/iskalnik/categoryID=79>

- Milač, M. (18. junij 2014). *177 let električnih avtomobilov*. Pridobljeno iz Finance.si: <https://www.finance.si/avto/177-let-elektricnih-avtomobilov/a/8804537>
- Omazaki. (brez datuma). *Electric Car Components and Functions*. Pridobljeno iz <https://www.omazaki.co.id/en/electric-vehicle-components/>
- Panheat. (17. december 2021). *Električni avto da ali ne? Koristne informacije pred nakupom*. Pridobljeno iz Panheat: <https://panheat.si/elektricni-avto-da-ali-ne/>
- Petrol. (brez datuma). *Cenik storitve polnjenja električnih vozil - Slovenija*. Pridobljeno iz <https://www.petrol.si/mobilnost/zasebni-uporabniki/javne-elektricne-polnilnice/cenik-polnjenje>
- Pikl, P. (2020). *Vse, kar ste želeli vedeti o električnih vozilih pa niste vedeli, kaj vprašati: odgovori na sto najpogostejših vprašanj o električnih vozilih*. Vrhnika: Samozaložba Pikl.
- Plan Net. (brez datuma). *Vrste polnilnic, priključkov, polnjenja in električnih avtomobilov*. Pridobljeno iz <https://www.polnilne-postaje.si/vrste-polnilnic-prikljuckov-in-polnjenja-in-elektricnih-avtomobilov>
- Porsche Slovenija. (8. april 2022). *Koliko me bo stal električni avto?* Pridobljeno iz <https://www.vrhunskaemobilnost.si/aktualno/tco/>
- Potočnik, V. (2002). *Trženje*. Novo Mesto: Visoka šola za upravljanje in poslovanje Novo Mesto.
- Prebil, G. (27. avgust 2022). *Neverjetno, koliko avtomobilov imamo v Sloveniji*. Pridobljeno iz Žurnal24: https://www.zurnal24.si/avto/iz-druge-roke/neverjetno-koliko-avtomobilov-imamo-v-sloveniji-391869#google_vignette
- Razloženo.com. (8. oktober 2020). *Kaj je osebna prodaja?* Pridobljeno iz <https://razlozeno.com/kaj-je-osebna-prodaja/>
- Renault Slovenija. (brez datuma). Pridobljeno iz https://www.renault.si/CountriesData/Slovenia/images/katalogi/katalog_novi_twingo.pdf
- Sandeep, D. (2002). Boston: Newnes.
- Statistični urad RS. (brez datuma). *Prvič registrirani novi osebni avtomobili na električni in hibridni pogon, Slovenija*. Pridobljeno iz <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/10178>
- Turk, J. (2010). *Trženje*. Ljubljana: Zavod IRC.
- Vse za avto. (brez datuma). *Cena polnjenja električnega avtomobila doma*. Pridobljeno iz vsezaavto.com: <https://www.vsezaavto.com/cena-polnjenja-elektricnega-avtomobila-doma/>

8 PRILOGE

Priloga 1: predračun za menjavo sklopke pri Renault Twingo – bencinski pogon

Model/Tip vozila: TWINGO III - BCMB
Številka šasije VF1AHB40D61334736
Registrska številka MB 33-ATE
Prevoženi kilometri: 24651 km
Datum prve registracije: 19.07.18

Opis	Kataloška številka	Količina/EM	Cena/EM (€)	Vrednost (€)
ID, menjava sklopke, vklj. z demontažo/montažo pogona (RNPECC)				536,87
Odstr - pon nam lamela sklopke	2876	0,20		
Odstr - pon nam sklop menjalnika	2004	2,50		
PRAZN-POLNJENJE OLJE ZA MENJALNIK	06K9	0,20		
ODZRAČEVANJE HIDRAVLIČNI KROGOTOK SKLOPKE	3428	0,30		
GRT SKLOPKE	302058894R	1,00		
VIJAK M7X100-	7703101548	6,00		
TESNILO CEPA	7703062062	1,00		
VIJAK	432229125R	2,00		
TESNILO	8200884113	2,00		
TESNILO 18X26X1,5	8200201381	1,00		
VIJAK	7703101630	2,00		
MATICA	7703034215	1,00		
MATICA OTS	7703034248	2,00		
GRT ZA POPR.MOTOR	7701208229	1,00		
Testiranje vozila				28,06
Test vozilo	0129	0,50	46,00	23,00
Deli				294,06
Skupaj delo				169,00
Skupaj:				463,06
vat:				22,00 %
DDV:				101,87
Dodatni stroški:				0,00
Končna cena:				564,93

Priloga 2: Predračun za prvi, tretji in peti redni servis Renault Twingo – bencinski pogon

Model/Tip vozila: TWINGO III - BCMB
 Številka šasije VF1AHB40D61334736
 Registrska številka MB 33-ATE
 Prevoženi kilometri: 24651 km
 Datum prve registracije: 19.07.18

Opis	Kataloška številka	Količina/EM	Cena/EM (€)	Vrednost (€)
EKOLOŠKA ODSTRANITEV OLJ IN FILTROV (R0PE00)				5,50
4	4	1,00		
Servisni pregled z menjavo olja in filtra olja (RMPEG1)				168,91
Servis pregled vozilo	R001	1,30		
FILTER OLJA	8200768927	1,00		
TESNILO CEPA	7703062062	1,00		
CASTROL RN 5W40 R	7711943690	4,00		
Menjava zračnega filtra (RFPEAA)				30,90
ZAMENJAVA ZRAČNI FILTER	006G	0,10		
FILTER ZRAKA	165462683R	1,00		
Deli				112,29
Skupaj delo				56,00
Skupaj:				168,29
vat:				22,00 %
DDV:				37,02
Dodatni stroški:				0,00
Končna cena:				205,31

Priloga 3: Predračun za drugi redni servis Renault Twingo – bencinski pogon

Model/Tip vozila: TWINGO III - BCMB
Številka šasije VF1AHB40D61334736
Registrska številka MB 33-ATE
Prevoženi kilometri: 24651 km
Datum prve registracije: 19.07.18

Opis	Kataloška številka	Količina/EM	Cena/EM (€)	Vrednost (€)
EKOLOŠKA ODSTRANITEV OLJ IN FILTROV (R0PE00)				5,50
4	4	1,00		
Servisni pregled z menjavo olja in filtra olja (RMPEG1)				168,91
Servis pregled vozilo	R001	1,30		
FILTER OLJA	8200768927	1,00		
TESNILO CEPA	7703062062	1,00		
CASTROL RN 5W40 R	7711943690	4,00		
Menjava zračnega filtra (RFPEAA)				30,90
ZAMENJAVA ZRAČNI FILTER	006G	0,10		
FILTER ZRAKA	165462683R	1,00		
Menjava kabinskega filtra proti alergijam (RFPEBC)				38,91
ZAMENJAVA FILTER POTNIŠKEGA PROSTORA	0025	0,10		
FILTER	272779986R	1,00		
Deli				140,18
Skupaj delo				60,00
Skupaj:				200,18
vat:				22,00 %
DDV:				44,04
Dodatni stroški:				0,00
Končna cena:				244,22

Priloga 4: Predračun za četrti redni servis Renault Twingo – bencinski pogon

Model/Tip vozila: TWINGO III - BCMB
 Številka šasije VF1AHB40D61334736
 Registrska številka MB 33-ATE
 Prevoženi kilometri: 24651 km
 Datum prve registracije: 19.07.18

Opis	Katalogška številka	Količina/EM	Cena/EM (€)	Vrednost (€)
EKOLOŠKA ODSTRANITEV OLJ IN FILTROV (ROPE00)				5,50
4	4	1,00		
Servisni pregled z menjavo olja in filtra olja (RMPEG1)				168,91
Servis pregled vozilo	R001	1,30		
FILTER OLJA	8200768927	1,00		
TESNILO CEPA	7703062062	1,00		
CASTROL RN 5W40 R	7711943690	4,00		
Menjava zračnega filtra (RFPEAA)				30,90
ZAMENJAVA ZRAČNI FILTER	006G	0,10		
FILTER ZRAKA	165462683R	1,00		
Menjava vžigalnih svečk (RSPEB2)				32,89
ZAMENJAVA X3 VŽIGALNA SVEČKA	A3RS	0,20		
VŽIGALNA SVEČKA	224014378R	3,00		
Zamenjava zavorne tekočine				53,95
ZAMENJAVA ZAVORNA TEKOČINA	3337	0,60	40,00	24,00
TEKOCINA ZAVORNA	7711575504	2,00	10,11	20,22
Menjava kabinskega filtra proti alergijam (RFPEBC)				38,91
ZAMENJAVA FILTER POTNIŠKEGA PROSTORA	0025	0,10		
FILTER	272779986R	1,00		
Deli				179,36
Skupaj delo				92,00
Skupaj:				271,36
vat:				22,00 %
DDV:				59,70
Dodatni stroški:				0,00
Končna cena:				331,06

Priloga 5: Predračun za četrti redni servis Renault Twingo – bencinski pogon

Model/Tip vozila: TWINGO III - BCMB
 Številka šasije VF1AHB40D61334736
 Registrska številka MB 33-ATE
 Prevoženi kilometri: 24651 km
 Datum prve registracije: 19.07.18

Opis	Katalogška številka	Količina/EM	Cena/EM (€)	Vrednost (€)
EKOLOŠKA ODSTRANITEV OLJ IN FILTROV (ROPE00)				5,50
4	4	1,00		
Servisni pregled z menjavo olja in filtra olja (RMPEG1)				168,91
Servis pregled vozilo	R001	1,30		
FILTER OLJA	8200768927	1,00		
TESNILO CEPA	7703062062	1,00		
CASTROL RN 5W40 R	7711943690	4,00		
Menjava zračnega filtra (RFPEAA)				30,90
ZAMENJAVA ZRAČNI FILTER	006G	0,10		
FILTER ZRAKA	165462683R	1,00		
Menjava vžigalnih svečk (RSPEB2)				32,89
ZAMENJAVA X3 VŽIGALNA SVEČKA	A3RS	0,20		
VŽIGALNA SVEČKA	224014378R	3,00		
Zamenjava zavorne tekočine				53,95
ZAMENJAVA ZAVORNA TEKOCINA	3337	0,60	40,00	24,00
TEKOCINA ZAVORNA	7711575504	2,00	10,11	20,22
Menjava kabinskega filtra proti alergijam (RFPEBC)				38,91
ZAMENJAVA FILTER POTNIŠKEGA PROSTORA	0025	0,10		
FILTER	272779986R	1,00		
Deli				179,36
Skupaj delo				92,00
Skupaj:				271,36
vat:				22,00 %
DDV:				59,70
Dodatni stroški:				0,00
Končna cena:				331,06

Priloga 6: Predračun za šesti redni servis Renault Twingo – bencinski pogon

Model/Tip vozila: TWINGO III - BCMB
 Številka šasije VFIAHB40D61334736
 Registrska številka MB 33-ATE
 Prevoženi kilometri: 24651 km
 Datum prve registracije: 19.07.18

Opis	Kataloška številka	Količina/EM	Cena/EM (€)	Vrednost (€)
EKOLOŠKA ODSTRANITEV OLJ IN FILTROV (R0PE00)				5,50
4	4	1,00		
Servisni pregled z menjavo olja in filtra olja (RMPEG1)				168,91
Servis pregled vozilo	R001	1,30		
FILTER OLJA	8200768927	1,00		
TESNILO CEPA	7703062062	1,00		
CASTROL RN 5W40 R	7711943690	4,00		
Menjava zračnega filtra (RFPEAA)				30,90
ZAMENJAVA ZRAČNI FILTER	006G	0,10		
FILTER ZRAKA	165462683R	1,00		
Menjava kabinskega filtra proti alergijam (RFPEBC)				38,91
ZAMENJAVA FILTER POTNIŠKEGA PROSTORA	0025	0,10		
FILTER	272779986R	1,00		
Menjava jermena za pogon opreme motorja z napenjalcem/jermenico				151,06
Zamenjava jermen za pogon opreme motorja	A038	0,30	40,00	12,00
GRT JERMENA	117201947R	1,00	96,71	96,71
VIJAK	7703002897	1,00	7,43	7,43
VIJAK M10X	7703102085	1,00	7,68	7,68
Deli				252,00
Skupaj delo				72,00
Skupaj:				324,00
vat:				22,00 %
DDV:				71,28
Dodatni stroški:				0,00
Končna cena:				395,28

Priloga 7: Predračun za prvi, tretji in peti redni servis Renault Twingo – električni pogon

Model/Tip vozila: TWINGO III - BCA1
Številka šasije VF1AH000768902537
Registrska številka MB 14-MSS
Prevoženi kilometri: 11699 km
Datum prve registracije: 24.03.22

Opis	Kataloška številka	Količina/EM	Cena/EM (€)	Vrednost (€)
Vzdrževanje Z.E. "A" (RMPESA)				29,90
Servis pregled vozilo	0204	0,60		
Menjava kabinskega filtra proti alergijam (RFPEBC)				38,91
ZAMENJAVA FILTER POTNIŠKEGA PROSTORA	0025	0,10		
FILTER	272779986R	1,00		
Deli				27,89
Skupaj delo				28,51
Skupaj:				56,40
vat:				22,00 %
DDV:				12,41
Dodatni stroški:				0,00
Končna cena:				68,81

Priloga 8: Predračun za drugi in šesti redni servis Renault Twingo – električni pogon

Model/Tip vozila: TWINGO III - BCA1
Številka šasije VF1AH000768902537
Registrska številka MB 14-MSS
Prevoženi kilometri: 11699 km
Datum prve registracije: 24.03.22

Opis	Kataloška številka	Količina/EM	Cena/EM (€)	Vrednost (€)
Menjava kabinskega filtra proti alergijam (RFPEBC)				38,91
ZAMENJAVA FILTER POTNIŠKEGA PROSTORA	0025	0,10		
FILTER	272779986R	1,00		
Vzdrževanje Z.E. "B" (RMPESB)				34,90
Servis pregled vozilo	0205	0,70		
Deli				27,89
Skupaj delo				32,61
Skupaj:				60,50
vat:				22,00 %
DDV:				13,31
Dodatni stroški:				0,00
Končna cena:				73,81

Priloga 9: Predračun za četrti redni servis Renault Twingo – električni pogon

Model/Tip vozila: TWINGO III - BCA1
 Številka šasije VFIAH000768902537
 Registrska številka MB 14-MSS
 Prevoženi kilometri: 11699 km
 Datum prve registracije: 24.03.22

Opis	Kataloška številka	Količina/EM	Cena/EM (€)	Vrednost (€)
Menjava kabinskega filtra proti alergijam (RFPEBC)				38,91
ZAMENJAVA FILTER POTNIŠKEGA PROSTORA	0025	0,10		
FILTER	272779986R	1,00		
Vzdrževanje Z.E. "B" (RMPESB)				34,90
Servis pregled vozilo	0205	0,70		
Zamenjava zavorne tekočine				53,95
ZAMENJAVA ZAVORNA TEKOCINA	3337	0,60	40,00	24,00
TEKOCINA ZAVORNA	7711575504	2,00	10,11	20,22
Deli				48,11
Skupaj delo				56,61
Skupaj:				104,72
vat:				22,00 %
DDV:				23,04
Dodatni stroški:				0,00
Končna cena:				127,76