

INOVACIJE U PODUZETNIŠTVU NA PRIMJERU TVRTKE TESLA INC.

Krupljanin, Mario

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:353114>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-02**



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
POSLOVNI ODJEL
STRUČNI STUDIJ UGOSTITELJSTVA

MARIO KRUPLJANIN

INOVACIJE U PODUZETNIŠTVU NA PRIMJERU TVRTKE
TESLA INC.
ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2021.

VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
POSLOVNI ODJEL
STRUČNI STUDIJ UGOSTITELJSTVA

MARIO KRUPLJANIN

**INOVACIJE U PODUZETNIŠTVU NA
PRIMJERU TVRTKE TESLA INC.**

ZAVRŠNI RAD

Kolegij: Osnove poduzetništva

Mentor: Andreja Primužak, dipl. oec., viši predavač

Matični broj studenta: 0618615034

Karlovac, ožujak, 2021.

ZAHVALA

Želio bih se zahvaliti svom tati Mladenu koji je uvijek bio tu za mene na cijelom mom putu. Uvijek mi je u par jednostavnih i lijepih riječi, kada mi je bilo najteže, dao potreban savjet i pružao mi bezuvjetnu podršku i davao snagu i hrabrost za dalje. Stoga, ovaj rad posvećujem upravo njemu. Hvala tata!

SAŽETAK

Rad govori o važnosti inovacija u poduzetništvu te zašto su one glavni čimbenik rasta i razvoja mnogih poduzeća. Prikazana je važnost samog poduzetnika unutar poduzeća te razvoj poduzetništva. Inovacija i poduzetništvo međusobno su povezani te ukoliko poduzeća zapostave inovacije postizati će lošije poslovne rezultate i neće se razvijati u željenom smjeru. Rad govori o fazama inoviranja koje vrijede za sva poduzeća, a to su traženje ideje, odabir ideje, implementiranje, pribavljanje resursa, izvođenje projekata, lansiranje inovacije te učenje. U praktičnom djelu rada, na primjeru kompanije Tesla Incorporated prikazana je strategija tvrtke te kako su tehnologija i inovacije doprinijele njezinom razvoju.

Ključne riječi: inovacija, poduzetništvo, Tesla Inc., tehnologija

SUMMARY

The paper discusses the importance of innovations in entrepreneurship, and the reasons they are among main factors of growth and development of many companies. The importance of the entrepreneur within the company and the development of entrepreneurship are presented. Innovation and entrepreneurship are interconnected, therefore if a certain company should neglect innovations its business results will be poor and it will not develop in the desired direction. The paper discusses the stages of innovations that apply to all companies, such as: searching for ideas, selecting ideas, implementation, obtaining resources, executing projects, launching innovations and learning. In practical part of the paper, the example of Tesla Incorporated shows the strategy of the company, their technology and innovations which contributed to its general development.

Key words: innovation, entrepreneurship, Tesla Inc., technology

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1 Predmet i cilj rada	1
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja	1
1.3. Sadržaj i struktura rada	1
2. PODUZETNIŠTVO.....	3
2.1. Pojmovno određenje i značajke poduzetništva	3
2.2. Poduzetnik i poduzeće	3
2.3. Razvoj poduzetništva	5
3. INOVACIJE.....	6
3.1. Značenje inovacija u poduzetničkom procesu	6
3.2. Važnost inovacije.....	7
3.3. Faze inoviranja.....	8
4. PODUZEĆE TESLA INCORPORATED	11
4.1. Strategija tvrtke	12
4.2. Prodaja automobila u brojkama	13
4.3. Usluge korisnicima	16
4.4. Tehnologija i inovacije	18
4.5. Najpoznatiji modeli automobila.....	20
4.6. Ustanove za proizvodnju.....	27
4.7. Partneri u poslovanju	29
5. ZAKLJUČAK	31
POPIS LITERATURE	32
POPIS ILUSTRACIJA	36

1. UVOD

1.1 Predmet i cilj rada

Ovaj završni rad obrađuje inovacije u poduzetništvu na primjeru tvrtke Tesla Incorporated. Predmet rada su temeljne značajke poduzetništva i inovacije tvrtke Tesla Inc. Cilj ovog rada je kroz teorijski dio objasniti osnovne pojmove u poduzetništvu, objasniti što su zapravo inovacije i kroz praktični dio prikazati kako je Tesla Inc. svojim poslovanjem, točnije inovacijama, kojima su pridonijeli inovativnom poduzetništvu, utjecali na svijet i ekološku prihvatljivost i zahtjev modernog doba.

1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja

U ovom radu korišteni su sekundarni izvori podataka i to brojne stručne publikacije, stručni radovi domaćih autora te relevantni članci na zadanu temu. Korištena je literatura i u elektroničkom i u tiskanom obliku. Podaci su prikupljeni metodom istraživanja za stolom te su primijenjene i metoda analize, sinteze i metoda deskripcije.

1.3. Sadržaj i struktura rada

Rad je podijeljen na dva dijela, teorijski i praktični dio. U prvom, teorijskom djelu rada, govori se o pojmovnom određenju i značajkama samog poduzetništva, tko je poduzetnik i što je poduzeće, o razvoju poduzetništva, značenju inovacija u poduzetničkom procesu, važnosti inovacija, fazama inoviranja i inovacijama u poduzetništvu. U drugom, praktičnom djelu, opisan je i razrađen konkretan primjer inovacije u poduzetništvu na primjeru tvrtke Tesla Inc. u kojem se govori o Tesla Inc. kao tvrtki i njihovoj povijesti nastanka, strategiji same tvrtke,

prodaji i modelima automobila, uslugama koje nude svojim korisnicima, primjerice punjenje automobila po cijelome svijetu bez naknade. Također, govori se i o njihovim tehnologijama, o inovacijama kojima su promijenili svijet i o gledanju na samu automobilsku industriju, a na kraju i o njihovim ustanovama i partnerima koji su također bili zaslužni i nezaobilazni na putu njihova uspjeha.

2. PODUZETNIŠTVO

2.1. Pojmovno određenje i značajke poduzetništva

Poduzetništvo se može označiti kao proces ulaganja resursa u određenu poslovnu aktivnost zbog ostvarivanja određenih ekonomskih učinaka. Prema suvremenoj teoriji, poduzetništvo se smatra novim čimbenikom reprodukcije čiji je glavni cilj ostvarivanje profita. Iako se danas teži postizanju održivog, etički i moralno korektnog poslovnog rasta koji ima svoj cilj, a ne odvija se stihijski.¹

U ekonomskom smislu poduzetništvo se može objasniti kroz proces ulaganja resursa u određenu poslovnu aktivnost s ciljem ostvarenja određenih ekonomskih učinaka.²

Poduzetništvo uključuje sve djelatnosti usmjerene na ulaganje i kombinaciju potrebnih resursa, širenje na nova tržišta, stvaranje novih proizvoda, novih potrošača, novih tehnologija i tehnoloških rješenja. Poduzetništvo je u neposrednoj vezi sa raspoloživim resursima, jer od raspoloživih resursa, ljudske kreativnosti i inovativnosti, zavisi razina proizvodnje određenih proizvoda i usluga, kao i razine zadovoljenja ljudskih potreba.³

Poduzetništvo je akcelerator cjelokupnog gospodarstva jedne države, odnosno ekonomije, ono je ključni element za povećanje konkurentnosti društva kroz generiranje rasta i otvaranje novih radnih mjesta. Njegova važnost i kompleksnost očituje se u mnogobrojnim čimbenicima koji utječu na njega, od ekonomskih, tehnoloških pa sve do socioloških i društvenih, a uključuju zapošljavanje, razvoj, stabilnost društva, stupanj obrazovanja.⁴

2.2. Poduzetnik i poduzeće

Poduzetnik se može definirati kao osoba nadarena poslovnim duhom i rukovodnim sposobnostima, bogata znanjem o poslovima i ljudima, odlučna i spremna da preuzme rizik

¹ Bartoluci, M., Budimski, V. (2010.): „Upravljanje poduzetničkim projektima u turizmu Republike Hrvatske“, Acta turistica, Vol.22., No.2., str. 179.

² Bartoluci M., Škorić S. (2009.): „Menadžment u sportu“, Zagreb: Kineziološki fakultet, str. 155

³ Vajić I. (1994.): „Management i poduzetništvo“, Zagreb: Mladost d.o.o., str. 43.

⁴ Kružić, D. (2007.): „Poduzetništvo i ekonomski rast: reaktualiziranje uloge poduzetništva u globalnoj ekonomiji“, Ekonomska misao i praksa, No.2., str. 167.

upravljanja poduzećem na temelju inovacija i stalnog razvoja.⁵ Poduzetnik je osoba koja iz vlastitih izvora ulaže sredstva, on je osoba koja ne obavlja već uhodane zadatke nego je inovator koji na vlastiti rizik uvodi nove proizvodne kombinacije na osnovi nove tehnologije i organizacije.

Poduzetnik prije svega mora biti vizionar „Delfin“ te mora biti inovativan, mora se znati nositi sa stresom i rizikom, samouvjeren, uporan u radu i jako je važno da ima želju za ostvarenjem uspjeha u poslovanju. Postoje različite vrste tj. tipovi poduzetnika koji su svojstveni pojedinim životnim ciklusima poslovanja. Prema fazi poslovanja, poduzetnike je moguće klasificirati na pionire, stratege, stvaratelje i voditelje.

Poduzetnik pionir se najbolje može opisati kao poduzetnik koji je sklon riziku i brzu odlučivanju, pun je ideja i stvaralačke snage, nestrpljiv i odvažan.

Poduzetnik strateg dominira kao poduzetnik svjestan svih rizika, fleksibilan je i orijentiran prema budućnosti, potiče decentralizaciju i menadžerima ostavlja veliku slobodu odlučivanja.

Poduzetnik stvaratelj brzo odlučuje i manje je sklon riziku, dobar je organizator i ciljno je orijentiran.

Poduzetnik voditelj je dobar koordinador, težište stavlja na dobre međuljudske odnose, nastoji motivirati djelatnike i manje je sklon riziku i kreativnosti.⁶

Poduzeće se može definirati kao gospodarska, tehničko – tehnološka, ljudska, organizacijska i pravna cjelina koja koristi i kombinira odgovarajuće inpute, stvarajući proizvode i usluge namijenjene tržištu s ciljem stvaranja profita ali i ostvarenja drugih ciljeva.⁷

Osnivači poduzeća mogu biti pravne i fizičke osobe, a obzirom na vlasništvo poduzeća dijele se na ona u privatnom, javnom i mješovitom vlasništvu.

CILJEVI ORGANIZACIJE PODUZEĆA:

- Svako poduzeća pri svojem osnivanju mora postaviti cilj i svrhu postojanja
- Mogu se postaviti ciljevi za poduzeće kao cjelinu i za njegove pojedine dijelove
- Moraju se jasno definirati ciljevi na svim razinama

⁵ Jelavić, A.; Ravlić, P.; Starčević, A.; Šamanović, J.: Ekonomika poduzeća, Ekonomski fakultet, Zagreb, 1995., str. 60

⁶ Kuvačić, N.: Poduzetnički projekt, Beretin, Split, 2013., str. 74.

⁷ Arambašić, S.; Čalić, A.; Rupčić, L., Poduzetništvo 1., Zagreb, 2014., Mate

- Svi ciljevi moraju biti jednako usmjereni

2.3. Razvoj poduzetništva

Dubrovčanin Benedikt Kotruljević, sredinom 15. stoljeća u djelu: „O trgovini i o savršenom trgovcu“, pokušava definirati savršenog trgovca u uvjetima kada je trgovina najčešće bila povezana s rizičnim poslovnim pothvatima, avanturom povezanom s procjenom prilika za zaradu, nesigurnošću pomorskih i kopnenih putova i neizvjesnosti prodaje. Njegova slika "savršenog trgovca" u potpunosti odgovara pojmu modernog poduzetnika u smislu suvremenih teorija poduzetništva.⁸

Riječ poduzetništvo (engl. Entrepreneurship) je izvedena iz francuske riječi *entreprendre* sa kojom se definirala osoba koja preuzima rizik nečeg novog. Francuski ekonomist i poduzetnik Jean – Baptiste Say govori o tri čimbenika proizvodnje – rad, kapital, zemlju. Ti čimbenici proizvodnje svojim vlasnicima daju dohotke – najamninu (rad), kamate (kapital) i rentu (zemlja).

Sayova klasifikacija triju čimbenika proizvodnje kao izvora odgovarajućih dohodaka vlasnika, prihvatila je većina ekonomista sve do današnjih dana, kad se poduzetništvo (kao izvor poduzetničke dobiti) počinje izdvajati kao četvrti faktor proizvodnje.⁹

Poduzetnička dobit također je dohodak od rada tj. vrsta najamnine za rizičan rad poduzetnika odnosno njegova nagrada za poduzetnost, preuzeti rizik, talent i rijetkost takve vrste rada za koju je potrebno mnogo kvaliteta koje je u jednoj osobi teško pronaći.

⁸ Kružić, D. (2007.): „Poduzetništvo i ekonomski rast: reaktualiziranje uloge poduzetništva u globalnoj ekonomiji“, *Ekonomska misao i praksa*, No.2., str 168.

⁹ Kružić, D. (2007.): *op.cit.*, str. 169.

3. INOVACIJE

3.1. Značenje inovacija u poduzetničkom procesu

Inovacije i razvoj predstavljaju uzrok i posljedicu poduzetništva, a najčešće su usko povezani s tehnologijom i napretkom u tehnološkom smislu. Tehnologija omogućuje poduzećima da lako identificiraju najbolje klijente i na njih usmjere marketinške napore te nagrade one za koje je vjerojatno da će često kupovati proizvode ili se služiti uslugama poduzeća.¹⁰

Uspješnu inovaciju čine četiri stvari:

- Novo je nešto što prije nije postojalo ili je ostvareno kombinacijom dostupnih resursa na nov i originalan način.
- Bolje je uvođenje nečeg novog samo zato što je novo i postoji, nema nikakvog smisla i najčešće nosi više štete nego koristi.
- Potrebno je da mora postojati potreba za rješenjem nekog problema ili razvojem novog proizvoda odnosno usluge.
- Ekonomski opravdano je da bi ispunilo svoju namjenu, poduzeće mora od inovacije ostvariti izravne ili neizravne koristi.¹¹

Poduzetnik je inovator koji provodi promjene na tržištu kroz provedbu novih aktivnosti kao što su uvođenje novih i kvalitetnijih proizvoda, uvođenje novih načina proizvodnje, otvaranje novih tržišta, pronalaženje novih izvora opskrbe novim materijalima ili dijelovima i slično. Poduzetništvo je identificirano od strane mnogih istraživača kao glavna pokretačka snaga slobodnog tržišnog gospodarstva.¹²

Poduzeća imaju dvije mogućnosti pristupa inovacijama:

- Samostalni rad na inovacijama kroz vlastitu funkciju istraživanja i razvoja

¹⁰ Levar M., Nikolić M. (2012.): „Inovacije i razvoj kao uzrok i posljedica poduzetništva“, Učenje za poduzetništvo, Vol. 2., No., 1., str. 64.

¹¹ Jagaš N., Sustav za upravljanje inovacijama, Zagreb 2013, str.9.

¹² Levar M., Nikolić M. (2012.),op.cit., str. 64.

- Primjena jedne ili nekoliko praksi upravljanja inovacijama među kojima se ističu: upravljanje ljudskim potencijalima, timski rad, potraga za vanjskim izvorima i kooperacija.¹³

Poduzetništvo i inovacije međusobno su jako vezane pogotovo u definiciji modernog poduzetništva. U samom poduzetništvu, pogotovo u današnje vrijeme, vrlo je bitna veza između novih znanja i gospodarskog rasta te se kroz to vidi sama važnost inovacija bez kojih poduzeća danas ne bi mogla uspješno poslovati.

Mnoga poduzeća, pogotovo ona manja, ovise o inovativnim rješenjima koja olakšavaju poslovanje svih odjela i smanjuju troškove poslovanja. Poduzeća sve svoje odjele – marketing, prodaju, usluge korisnicima mogu brže i bolje putem inovacija bolje koordinirati kako bi zadovoljili potrebe klijenta.

Prodaja putem Interneta, elektronička pošta, Internet, telefoni su neki od primjera napretka u komunikaciji. Svaki od navedenih u određenom vremenskom periodu predstavljao je određenu inovaciju u poslovanju.

Ubrzan razvoj tehnologije i proces globalizacije dodatno su stavili naglasak na inovacije i ulaganje u znanje, istraživanje i razvoj. Inovacije u poduzetništvu su ključ uspješnog natjecanja na globalnom tržištu, suočavanja s brojnim globalnim izazovima kao i važan element u nastojanju postizanja održivog razvoja. Inovacije u poduzetništvu ne mogu se razvijati i napredovati bez odgovarajućeg gospodarskog, pravnog i financijskog okruženja.¹⁴

3.2. Važnost inovacije

Inovacije se danas smatraju glavnim čimbenikom rasta i razvoja modernih poduzeća i predstavljaju pokretačku snagu današnje ekonomije mnogih zemalja. Inovacija je ta koja potiče dugoročni ekonomski rast neke zemlje te svaka zemlja mora poticati inovaciju i poduzetništvo kako bi samim time potaknule zaposlenost i rast. Ukoliko poduzeća zapostave inovacije pokazivat će loše poslovne rezultate te se neće razvijati u željenom smjeru.

¹³ Baković T., Ledić-Purić D.: „Uloga inovacija u poslovanju malih i srednjih poduzeća“, Poslovna izvrsnost: znanstveni časopis za promicanje kulture kvalitete i poslovne izvrsnosti, Vol. 2., No.5., 2011., str. 32

¹⁴ Drucker, P. F. (1985). Inovacije i poduzetništvo: praksa i načela. Zagreb, Globus

Novim idejama organizacija se širi na nova lokalna, regionalna, međunarodna i globalna tržišta. Rastom tržišta, raste i konkurencija korištenjem novih tehnologija i dijeljenjem informacija.

Postoje tri načina poticanja inovacija u poduzeću. Prvo treba imati na umu da se inovacije ne mogu planirati. Današnja poduzeća opterećena su starim pravilima i poslovnim sustavima, prevladava uvjerenje da se strateške odluke donose na isti način na koji se ispunjava podsjetnik. Istina je drugačija. Inovacijsko nadahnuće se ne može planirati i teško da će se dogoditi na sastanku uprave. U današnjim poduzećima organizacijska hijerarhija uspoređuje (poistovjećuje) se sa hijerarhijom ideja. Poticanje inovacija traži slobodu iznošenja ideja cijelog poduzeća, svih zaposlenika. Potrebno je povezati, spojiti sve razine kako bi ljudi mogli razgovarati, razmjenjivati svoje ideje koje mogu dovesti to neke nove inovacije. Treće, osiguranje sigurnog okruženja u kojem ljudi mogu razmjenjivati svoje ideje. Mnoga poduzeća imaju nedostatak novih zamisli, te nisu nesvjesni da sami potiču njihov nedostatak. Poduzeća koja imaju ideje u izobilju, susreću se drugačijim izazovima kako ideje pretvoriti u djela.¹⁵

3.3. Faze inoviranja

Faze inoviranja koje vrijede za sva poduzeća jesu: traženje ideje, odabir ideje, implementiranje, pribavljanje resursa, izvođenje projekata, lansiranje inovacije te učenje.¹⁶

Traženje ideje odnosi se na pretraživanje unutarnje i vanjske okoline za signalima koji bi pomogli da se dođe do ideje za inovaciju te za sagledavanje prijetnji iz okoline. Poduzeća ne mogu pretraživati beskonačni prostor, nego samo na mjestima na kojima očekuju da će naći nešto što im može pomoći i biti od koristi. S vremenom se fokusiraju na ograničeno područje što rezultira novom barijerom za radikalne inovacije jer ideje za to treba tražiti negdje drugdje.¹⁷

Odabir ideje odnosi se na odabiranje onih signala (na strateškoj razini) za koje se smatra da će imati najveći utjecaj. Za određena tržišta ili tehnološke prilike postoje selekcije metoda, a ti selekcijski procesi trebaju biti u skladu sa sveukupnom strategijom poduzeća. Za izgradnju selekcijske metode na temelju tehničkih i marketinških kompetencija treba u vidu imati tri

¹⁵ Drucker, P. F. (1985). Inovacije i poduzetništvo: praksa i načela. Zagreb, Globus

¹⁶ Prester, J., Menadžment inovacija, Zagreb; Sinergija, 2010., str. 20.-21.

¹⁷ Prester, J., op.cit., str. 37.

ulazne varijable. To su sam signal o nekoj tržišnoj ili tehnološkoj prilici koja je na raspolaganju, postojeće stanje poduzeća i usklađenost sa strategijom.¹⁸

Faze inoviranja su:

Implementiranje – provođenje potencijalnih signala pokretača u nešto novo i lansiranje toga na interno ili eksterno tržište. To je faza u kojoj već treba biti konkretnih prijedloga kako će novi proizvod ili usluga izgledati. Trebaju detalji o tehničkoj izvedivosti, proučavati potencijalnu tržišnu potražnju, kako će konkurencija reagirati i sl. To je faza koja dosta dugo traje jer kako se sve konkretnije ide u projekt, nastaju novi problemi, sakupljaju se nova znanja i sve se to upotrebljava da se novi proizvod još poboljša.¹⁹

U fazi prikupljanja resursa misli se na istraživanje tržišta odnosno prikupljanje znanja putem tehnoloških transfera, kupnjom malih poduzetnika s novim proizvodima i slično. Ova faza uključuje kombiniranje znanja koje postoji unutar poduzeća i izvan njega.

Izvođenje projekta i njegovo upravljanje u uvjetima neizvjesnosti zahtjeva donošenje velike količine brzih odluka zbog novih problema generiranih neizvjesnošću. Ta faza je po pitanju financija i resursa najzahtjevnija jer dolazi do mnogih tehničkih problema koji se moraju riješiti, a to dovodi do novih troškova. U toj fazi nastaje konačni test proizvoda te u velikom broju primjera projekti ne uspiju jer se nisu svi koordinirali i uspjeli prihvatiti promjene.²⁰

Lansiranje inovacija – da bi se proizvod lansirao na tržište, tijekom dužeg je vremena potrebno taj projekt podržavati, što podrazumijeva i revidiranje originalne ideje i mijenjanje ideje. Ponašanje potrošača je zapravo kompleksna tema i nikad se sa sigurnošću ne može znati kako će oni prihvatiti novi proizvod. Kad se novi proizvod lansira na tržište, obično prolazi određene faze, od toga da se putem marketinga kupci informiraju o novom proizvodu, da se mjeri njihov interes, da im se proizvod daje da ga isprobaju/kušaju, pa do ocjenjivanja i prihvatanja proizvoda od strane kupca. Sam marketing nije dovoljan da kupci prihvate proizvod, treba biti svjestan toga da će kupac vrlo detaljno ocjenjivati novi proizvod. U toj je fazi bitno izgraditi odnos s prvim kupcima kako bi se otklonili svi nedostaci proizvoda.²¹

¹⁸ Prester, J., op.cit., str. 37. – 38.

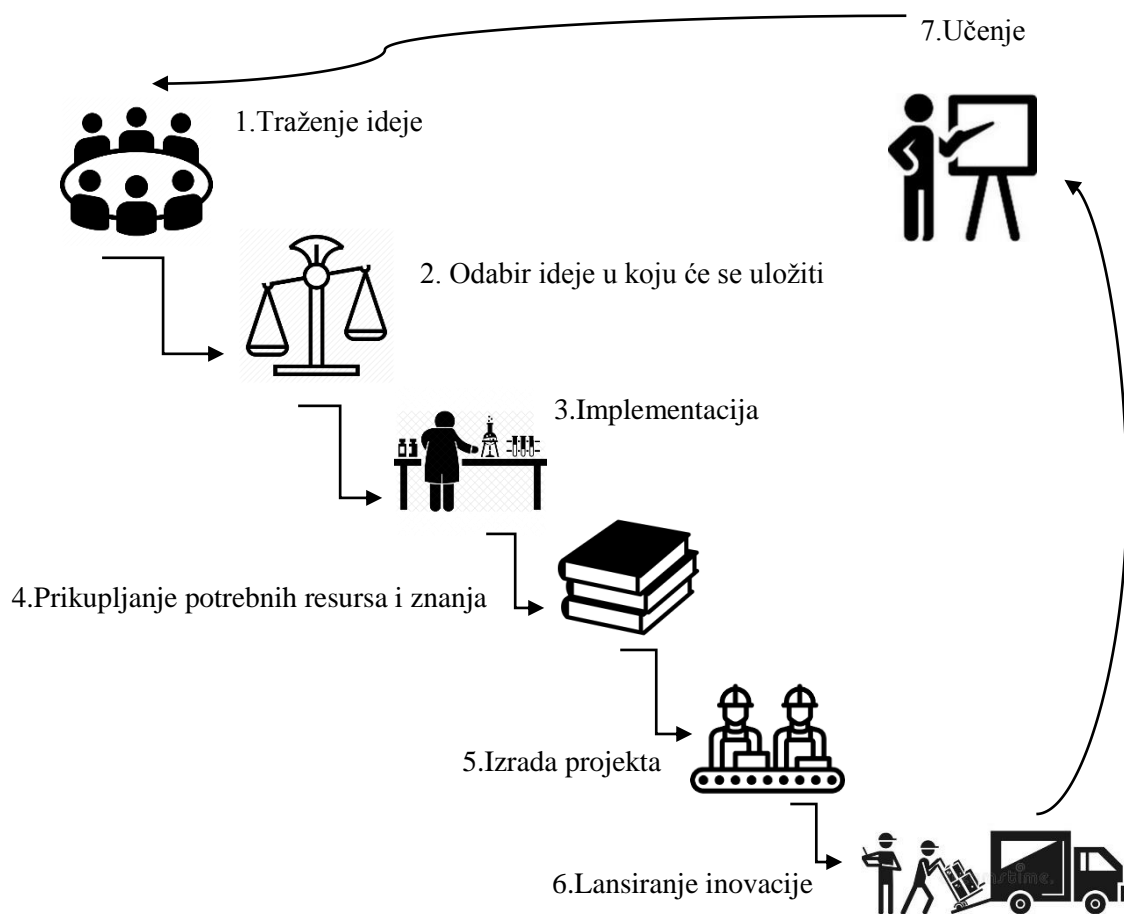
¹⁹ Šimunić.T., Inovacije u poduzetništvu na primjeru poduzeća, Završni rad; Čakovec, 2016., str. 24.

²⁰ Prester, J., op.cit., str. 38.- 39.

²¹ Ibidem

Učenje– prilikom prolaženja svih faza poduzeća moraju iskoristiti priliku za učenjem kroz napredovanje u svim ciklusima inoviranja kako bi unaprijedili proces menadžmenta takvih inovacijskih projekata. Najvažnije je izgraditi odnos s kupcima kako bi se dobila povratna informacija i kako bi se proizvod doveo do savršenstva.

Slika 1. Faze inoviranja



Izvor: Obrada autora prema Brekić. J.: Inovativni Management

4. PODUZEĆE TESLA INCORPORATED

Osnovana kao Tesla Motors, Tesla je postala tvrtka, 1.7.2003. godine, zaslugom Martina Eberharda i Marca Tarpenninga. Ova dva osnivača bila su potaknuta da otvore poduzeće nakon što je General Motors 2003. godine opozvao sve svoje EV1 električne automobile, poslije toga su ih uništili, jer su uvidjeli da su električni automobili pouzdaniji za probijanje učestalih korelacija između visokih performansi i malog doseg prijeđenih kilometara električnih vozila. Model električnog automobila AC Propulsion tzero bio je inspiracija za Teslin prvi auto pod imenom Roadster. Eberhard je rekao da želi izgraditi tvornicu za automobile koja je ujedno i poduzeće za tehnologiju, s naglaskom na baterije, softvere za računalo i električne motore. Samo nekoliko mjeseci kasnije Tesli se pridružio Ian Wright kao treći zaposlenik. Njih trojica su u veljači 2004. godine skupili 7.5 milijuna dolara, zajedno s Elonom Muskom koji je priložio 6.5 milijuna dolara. Musk je postao predstavnik odbora direktora i odredio Eberharda kao CEO kompanije. U svibnju 2004. godine Tesli se pridružio J.B. Straubel. Nagodbom tužbe po slaganju Eberharda i Tesle u rujnu 2009. godine toj petorici (Eberhardu, Tarpenningu, Wrightu, Musku and Straubelu) dopušteno je da se nazovu osnivačima tvrtke Tesla.²²

Nijedan osnivač Tesle, pa čak ni izvorni tim inženjera, nije imao iskustva u auto industriji. S vremenom je Tesla sastavila tim stručnjaka iz auto industrije s područja „Silicon Valleya“ . Musk je vjerovao da će im korijeni iz „Silicon Valleya“ dati važnu prednost kad je riječ o takvoj vrsti inovacije.²³

²² Teslarumors, <http://teslarumors.com/HowTeslaBegan> (2.11.2020.)

²³ Bloomberg Businessweek <https://www.bloomberg.com/profile/company/TSLA:US> (2.11.2020)

4.1. Strategija tvrtke

Teslina strategija izlaska na tržište sa svojim proizvodima bila je emulirati tipični životni ciklus tehnološkog proizvoda i ciljati kupce s većom kupovnom moći, a kasnije se prebaciti na veće tržište s nižim cijenama.

Tehnologija baterija i električnog pogonskog sklopa za svaki model razvijena je i djelomično plaćena prodajom prijašnjih modela. „Roadster“ je bio maloserijski model, a cijena mu je bila 109 000 američkih dolara. Model S i Model X ciljaju na šire luksuzno tržište. Model 3 i Model Y usmjereni su na segment veće količine. Ta strategija uobičajena je u tehnološkoj industriji. Prema objavi na Muskovom blogu, novoj tehnologiji u bilo kojem području treba nekoliko verzija da bi se optimizirala prije nego što dođe na masovno tržište, a u ovom slučaju natječe se sa 150 godina starom i milijardama uloženih američkih dolara motornom industrijom.²⁴

S modelom S, Teslina tehnološka strategija bila je započeti s dizajnom „Čistog lista“ i ugraditi integriranu računalnu hardversku i softversku arhitekturu u središte svojih vozila. Da svojim automobilima pruži internetska (bežična) ažuriranja i da besplatno poboljša funkcionalnost i performanse već prodanih automobila znači da je podjednako i softverska i hardverska firma.

Strategija interakcije s kupcima podrazumijeva osigurati vlasnicima najbolje moguće iskustvo, a u 2020. godini „Consumer Reports“ rangirao je Teslu kao vrhunac „ukupnog zadovoljstva kupaca“ među svim drugim proizvođačima automobila što uvelike potvrđuje primijenjenu strategiju.

Prodajna strategija tvrtke je da se ne oglašava, nego kupce obrazuje putem svojih prodajnih salona, svoja vozila prodaje putem Interneta, a ne preko uobičajene mreže zastupnika. Vjeruje se da postojeća zastupništva zbog sukoba interesa neće promovirati električne automobile Tesle, ni bilo kojeg drugog proizvođača, jer više zarađuju od servisiranja nego od prodaje automobila, a električni automobili imaju niže troškove servisiranja. Tesla je prvi proizvođač koji prodaje automobile izravno potrošačima, dok svi ostali koriste zastupništva u neovisnom vlasništvu. Prodajne salone ima u trgovačkim centrima i ostalim prometnim područjima.²⁵

²⁴The Guardian, <https://www.theguardian.com/environment/2013/oct/25/things-learned-tesla-elon-musk-electric-car> (2.11.2020.)

²⁵Business Review, <https://hbr.org/2020/02/how-tesla-sets-itself-apart> (2.11.2020.)

Servisna strategija je servisiranje vozila putem proaktivnog nadzora, mrežne dijagnostike i popravka, putem mobilnih tehničara i servisnih centara u vlasništvu Tesle. Njihov cilj nikako nije ostvarivanje dobiti na pruženoj usluzi.

Proizvodna strategija bazira se na kontinuiranom poboljšavanju hardver svojih automobila, umjesto da čekaju izlazak novijeg modela (kao što to čini gotovo svaki drugi proizvođač automobila). Istovremeno uključuje visok stupanj vertikalne integracije (80% u 2016. godini), što uključuje proizvodnju komponenata vozila, kao i izgradnju vlastitih postaja na kojima kupci mogu puniti Teslina vozila. Vertikalna integracija rijetka je u automobilskoj industriji, gdje tvrtke obično 80% komponenata prebacuju na dobavljače i usredotočuju se na proizvodnju motora i završnu montažu. Tvrtka upravlja velikim tvornicama kako bi uhvatila ekonomiju razmjera.

Konkurentska strategija je dopustiti konkurentima da licenciraju njihovu tehnologiju npr. licenciranje softvera i opskrbu pogonskim agregatima i baterijama. Na taj način pokušavaju utjecati na ubrzavanje procesa održive energije, a ne obeshrabriti konkurente. Njihova dugoročna konkurentska prednost će biti proizvodnja.

Strategija patenata je dopustiti da njihove tehnološke patente koristi svatko, kako bi promovirali industriju električnih automobila općenito, što Tesla kao tvrtka vjeruje da će biti dobro za njih. Ugovori o licenciranju uključuju odredbe kojima se primatelj slaže da neće podnijeti nikakve tužbe protiv Tesle, ili da će izravno kopirati njihove nacрте. Tesla zadržava kontrolu nad svojim intelektualnim vlasništvom, kao što su zaštitni znakovi i poslovne tajne kako bi se spriječilo izravno kopiranje njihove tehnologije.²⁶

Prema bivšem potpredsjedniku Tesline službe za ljudske resurse Arnonu Geshuriju, njihova je strategija zapošljavanja vratiti proizvodne poslove „natrag u Kaliforniju“. Geshuri je također naglasio zapošljavanje ratnih veterana, rekavši da su „veterani sjajan izvor talenta za Teslu i mi tome težimo.“

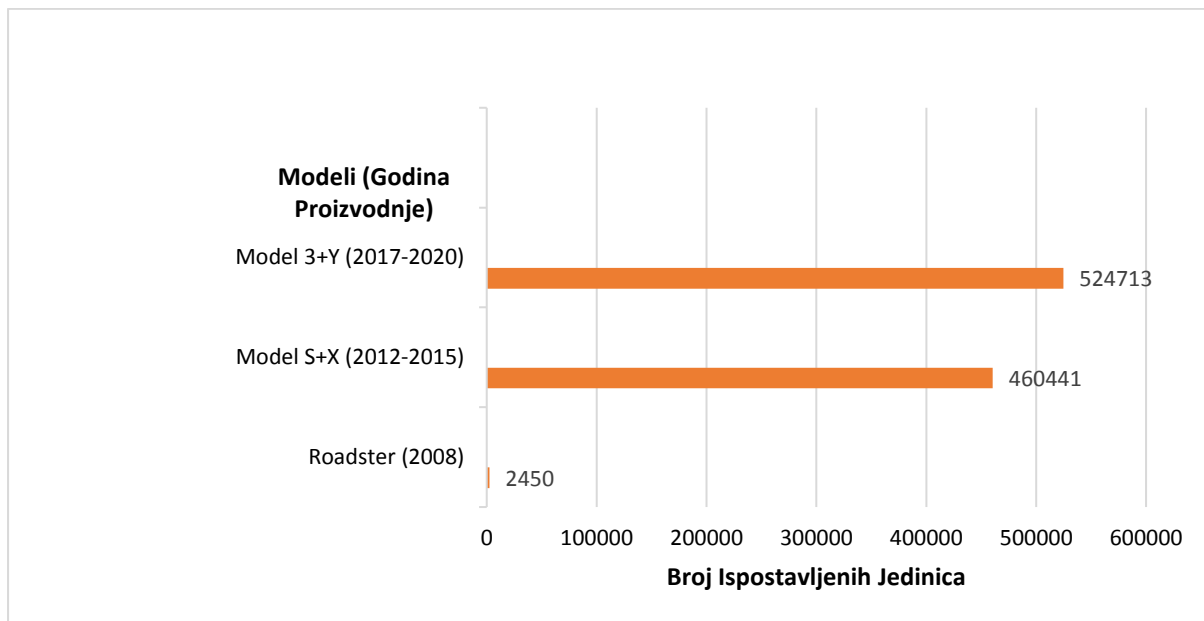
4.2. Prodaja automobila u brojkama

U izvještaju o isporuci vozila u 2020. godini navodi se da su isporučili 499.550 jedinica automobila, što je bolje od procjene analitičara, ali ispod cilja tvrtke za tu godinu, a koji je iznosio 500.000 jedinica. Na kraju 2019. godine globalna prodaja od 2012. godine iznosila je

²⁶Gigaom, <https://gigaom.com/2014/06/14/what-elon-musk-did-and-did-not-do-when-he-opened-teslas-patents/> (7.11.2020.)

preko 8912 000 jedinica. Od listopada 2018. godine Teslina prodaja predstavljala je oko 20% svih električnih automobila na svjetskim cestama prema Navigant Consultingu. Do studenog 2018. godine, Teslina vozila prešla su više od 16 milijardi kilometara.²⁷

Graf 1. Kumulativna godišnja isporuka Teslinih električnih automobila po modelu i godini proizvodnje



Izvor: Vlastita obrada autora (7.11.2020.)

Tesla upravlja trgovinama i galerijama koje su obično smještene u trgovačkim centrima u mnogim državama SAD-a. Međutim, kupci ta vozila kupuju samo preko web stranice, a trgovine im služe samo kao izložbeni prostor u kojima se potencijalni kupci mogu bolje upoznati s automobilima.

Graf 2. Prodaja automobila po kvartalima (2012-2020 godine)

²⁷ CNN, <https://edition.cnn.com/2018/11/13/business/tesla-volkswagen/index.html> (7.11.2020.)

4.3. Usluge korisnicima

Prihodi od usluga, što ih nude svojim kupcima poslije kupnje automobila, u drugom tromjesečju 2020. godine, iznosili su 500 milijuna američkih dolara. Usluge uključuju servisiranje vozila, punjenje, osiguranje, nadogradnju softvera i poboljšanu povezanost.

Buduće usluge, o kojima se raspravljalo, uključuju mrežu, autopilot pomoću pretplate, plaćanje WiFi mreže u automobilu i trgovinu Tesla u obliku mobilne aplikacije.

Godine 2012. Tesla je počela graditi mrežu „Supercharging“ stanica za brzo punjenje od 480 volti. Od studenog 2020. godine Tesla upravlja s preko 20 000 punjača na preko 2000 postaja po svijetu. „Supercharging“ je vlasnička tehnologija istosmjernje struje koja pruža snagu do 250kW. Navigacijski softver u njihovim automobilima može preporučiti najbližu postaju za punjenje tijekom puta te izračun dugačke rute koja prolazi pored postaja za punjenje u točno određeno vrijeme kada vam je auto baterija prazna. Gotovo svi automobili imaju „Supercharging“ hardver.

Automobili modela S i modela X, koji su naručeni prije 15. siječnja 2017. godine dobili su besplatno neograničeno punjenje. Automobili modela S i X naručeni između 15. siječnja 2017. godine i 3. kolovoza 2019. godine dobili su 400kWh besplatnih kredita godišnje za punjenje automobila, što osigurava domet od 1600 kilometara godišnje. Između 3. kolovoza 2019. godine i 26. svibnja 2020. godine svi naručeni Tesla modeli X i S ponovno su dobili besplatno neograničeno punjenje²⁸.

Automobili modela 3 ne isporučuju se s besplatnim neograničenim punjenjem. Punjači se ugrađuju besplatno od strane Tesla stručnjaka. Svi instalirani punjači pojavljuju se u sustavu za navigaciju u automobilu.²⁹

Softver Teslinih vozila kontinuirano se bežično ažurira kad se objave nove verzije softvera, a to omogućuje automobilima da ostanu u tijeku i poboljšaju se nakon kupnje. Također nudi mogućnost otključavanja određenih značajki u automobilu putem bežične nadogradnje softvera

²⁸ Car and Driver, <https://www.caranddriver.com/news/a28608535/tesla-free-supercharging-model-s-x/> (15.11.2020.)

²⁹ Tesla, https://www.tesla.com/hr_HR/destination-charging (15.11.2020.)

poslije kupnje. Dostupne nadogradnje uključuju osnovni autopilot, potpunu samostalnu vožnju, pojačanje ubrzanja i grijanje stražnjih sjedala.

Svi automobili dolaze sa standardnom poveziivošću koja omogućuje navigaciju putem mobilne veze, pregledavanje video zapisa i Interneta. Premium Conectivity funkcija daje mobilni pristup uživo satelitskim kartama, glazbi i karaokama kad je auto parkiran.

Za većinu proizvođača vozila, samo zastupnici mogu servisirati automobile, a proizvođač ne prima prihod od servisiranja automobila. Teslina servisna strategija je da servisiraju svoja vozila putem daljinske dijagnostike i popravka, mobilnih tehničara i servisnih centara u vlasništvu Tesle. Od 2016. godine preporuka tvrtke je da se svi njihovi automobili pregledavaju poslije svakih prijeđenih 20 000 kilometara, ili jedanput godišnje.

Tvrtka se je udružila s osiguravajućom tvrtkom Liberty Mutual kako bi oni ponudili posebno dizajniran plan osiguranja za njihove električne automobile. To partnerstvo zamijenili su partnerstvom s Državnim nacionalnim osiguranjem. U početku je to bilo dostupno samo vlasnicima Tesle u Kaliforniji.

Dana 4. lipnja 2017. godine „Američko automobilsko udruženje“ podiglo je stope osiguranja za vlasnike Tesla automobila nakon izvještaja instituta za podatke o gubitcima s autoceste. Izvještaj kaže da Model S sudjeluje u nesreći 46% češće i da je 50% skuplji za popravak nego drugi automobili toga cjenovnog ranga. Slično tome Model X sudjelovao je u nesreći 41% češće i 89% je skuplji za popravak nego drugi automobili toga cjenovnog ranga. Kao rezultat toga AAA je povećao stope osiguranja Teslinih automobila za 30%. Tesla je odgovorio na te podatke rekavši „ Analiza je ozbiljno manjkava i ne odražava stvarnost“ , no nije uspio podastrijeti suprotne brojke.³⁰

Analiza podataka dovela je do zaključka da su Tesla Model S i Model X dva najskuplja vozila za osiguranje.

³⁰AutomotiveNews,https://www.autonews.com/article/20170604/FINANCE_AND_INSURANCE/170609884/tesla-owners-should-pay-more-for-insurance-aaa-says (15.11.2020.)

4.4. Tehnologija i inovacije

Kao vertikalno integrirani proizvođač, Tesla je morao istraživati i razvijati komponente u više tehnoloških područja, uključujući baterije, motore, senzore, solarne ploče i umjetnu inteligenciju.

Tesla je prvi proizvođač automobila koji koristi baterije koje sadrže tisuće malih, cilindričnih, litij-ionskih ćelija poput onih koje se koriste u potrošačkoj elektronici. Tesla koristi inačicu tih ćelija koja je dizajnirana da bude jeftinija u proizvodnji i lakša od standardnih ćelija uklanjanjem nekih sigurnosnih značajki; prema Tesli, ove su značajke suvišne zbog naprednog sustava upravljanja toplinom i upijajuće kemikalije u bateriji za sprječavanje požara.

Baterije su postavljene ispod poda vozila. To štedi prostor u unutrašnjosti i prtljažniku, ali povećava rizik od oštećenja baterije zbog krhotina ili udara. Nakon dva požara na vozilima 2013. godine, Model S je naknadno opremljen višedijelnim sustavom zaštite napravljenom od aluminijske i titana kako bi se smanjila mogućnost oštećenja.³¹

U 2016. godini bivši tehnički direktor J.B. Straubel očekivao je da će baterije trajati 10-15 godina. Također je više volio recikliranje od ponovne upotrebe nakon što završe svoj vijek trajanja za vozila. Od travnja 2019. Tesla je predao papire za recikliranje vozila i testiranje baterija koristeći vlastita postrojenja u Giga Nevadi.

Počevši od 2016. godine, Tesla je uspostavio petogodišnje partnerstvo za istraživanje i razvoj baterija na Sveučilištu Dalhousie u Kanadi u kojemu je sudjelovao vodeći istraživač Jeff Dahn. Tesla je 2019. godine stvorila dvije kompanije za bateriju: Hibar Systems i Maxwell Technologies. Očekuje se da će sva trojica igrati važnu ulogu u Teslinoj strategiji baterija.

Panasonic je jedini dobavljač ćelija u Sjedinjenim Državama i surađuje s Teslom u proizvodnji 2170 baterija u Giga tvornici u Nevadi. Od kolovoza 2020. godine Panasonic godišnje proizvodi 35GWh od 2170 baterija u Giga tvornici u Nevadi. Tesline baterije u Kini isporučuju Panasonic i CATL, a tradicionalnije su ćelije koje koriste drugi proizvođači automobila. Neki analitičari vjeruju da je Tesla u 2019. godini imao 42 dolara (158 dolara u odnosu na 200

³¹CleanTechnica,<https://cleantechnica.com/2016/08/22/vehicle-to-grid-used-ev-batteries-grid-storage/> (2.12.2020.)

dolara) po kWh u odnosu na druge proizvođače baterija za vozila zbog svog naprednog inženjerstva i razmjera proizvodnje baterija Giga Nevada.³²

Tesla je najavio sljedeću generaciju svojih baterija s dizajnom baterija koji će povećati domet i smanjiti cijene Teslinih vozila. Tesla očekuje da će nove baterije biti 56% jeftinije i omogućiti automobilima da pređu 54% više kilometara. To bi se postiglo učinkovitijim proizvodnim postupkom, novim dizajnom baterija, jeftinijim resursima za anodu i katodu i boljom integracijom u samo vozilo.

Tesla proizvodi dvije vrste elektromotora. Njihov najstariji trenutno proizvedeni dizajn je trofazni četveropolni indukcijski motor s bakrenim rotorom (nadahnuo je Teslin logotip), koji se koristi kao stražnji motor u modelima S i modelu X. Noviji motori s trajnim magnetima učinkovito se koriste u modelu 3, model Y, u prednjem motoru verzija modela S i X od 2019. godine, a očekuje se da će se koristiti u Tesla kamionu. Motori s trajnim magnetima povećavaju učinkovitost, posebno u vožnji stop-start.³³

Autopilot je napredni sustav pomoći vozaču koji je razvio Tesla. Isti navodi da je Autopilot osmišljen kako bi pomogao vozačima u najtežim dijelovima vožnje i da bi Tesla automobile s vremenom učinio sigurnijima i sposobnijima.

Počevši od rujna 2014., svi Teslini automobili isporučuju se sa sensorima i softverom koji podržavaju Autopilot (u početku hardverska verzija 1 ili "HW1"). U listopadu 2016. Nadogradili su svoje senzore i softver ("HW2") kako bi podržao potpuno samostalno upravljanje u budućnosti. HW2 uključuje osam kamera, dvanaest ultrazvučnih senzora i radar okrenut prema naprijed. HW2.5 objavljen je sredinom 2017. godine, a nadgradio je HW2 drugom grafičkom procesnom jedinicom (GPU) i samo za Model 3, kamerom okrenutom prema vozaču. HW3 je objavljen početkom 2019. godine.³⁴

U travnju 2019. Tesla je najavio da će svi njegovi automobili uključivati softver Autopilot (definiran kao tempomat s prometnom sviješću i Autoupravljanje) kao standardnu značajku koja ide prema daljnjem razvoju. 24. travnja 2020. Tesla je objavio ažuriranje softvera za

³² Road & Track, <https://www.roadandtrack.com/new-cars/news/a7483/tesla-model-s-titanium-underbody-shield/> (2.12.2020.)

³³ Forbes, <https://www.forbes.com/sites/bradtempleton/2020/09/22/tesla-battery-day-promises-56-reduction-in-battery-cost-and-much-more/?sh=4ddcc766253> (2.12.2020.)

³⁴ Tesla, https://www.tesla.com/sites/default/files/2012_model_s_specifications_and_features.pdf (2.12.2020.)

Autopilot. Ovim ažuriranjem automobili prepoznaju i automatski se zaustavljaju na znakovima stop. Automobili također automatski usporavaju i na kraju se zaustavljaju na semaforima (čak i ako su zeleni), a vozač pokazuje da je sigurno nastaviti kroz semafor. Tesla priznaje da je softver još uvijek u fazi beta testiranja i daleko od toga da je gotov.³⁵

Potpuna autonomna vožnja neobavezno je nadolazeće proširenje Autopilota kako bi se omogućila potpuno autonomna vožnja. Krajem 2016. Tesla je očekivao da će pokazati potpunu autonomiju do kraja 2017. Prva beta verzija softvera objavljena je 22. listopada 2020. za malu skupinu testera. Izdanje beta verzija obnovilo je zabrinutost zbog toga je li tehnologija spremna za testiranje na javnim cestama.

Teslin pristup postizanju pune autonomije razlikuje se od pristupa drugih tvrtki. Dok se Waymo, Cruise i druge tvrtke u svojim autonomnim vozilima oslanjaju na Lidar, visoko detaljne trodimenzionalne karte (skale centimetara) i kamere (kao i radarske i ultrazvučne senzore), Teslin pristup je korištenje dvodimenzionalne mape i kamere uz radarske i ultrazvučne senzore. Tesla tvrdi da će, iako je njegov pristup puno teži, u konačnici biti korisniji jer će se njegova vozila moći samostalno voziti bez zabrinutosti. Teslin softver za autonomnu vožnju osposobljen je na temelju 3 milijarde kilometara u Teslinim vozilima, od travnja 2020. Što se tiče računalnog hardvera, Tesla je dizajnirao autonomni računalni čip koji je ugrađen u njegove automobile od ožujka 2019. godine.³⁶

Većina stručnjaka vjeruje da Teslin pristup u pokušaju postizanja potpune autonomne vožnje izbjegavanjem Lidara i karata visoke rezolucije nije izvediv. U studiji tvrtke Navigant Research iz ožujka 2020. Tesla je bio na posljednjem mjestu i po strategiji i po izvršenju u sektoru autonomne vožnje.

4.5. Najpoznatiji modeli automobila

Tesla trenutno proizvodi i prodaje 4 modela svojih automobila: Model S, Model X, Model Y, Model 3. Neki od najavljenih budućih modela su Roadster (druge generacije), Tesla kamion i Cybertruck.

³⁵Green Car Reports, https://www.greencarreports.com/news/1122267_tesla-starts-hardware-3-rollout-enhanced-summon-red-light-warnings (10.12.2020.)

³⁶Market Watch, <https://www.marketwatch.com/story/apple-engineer-killed-in-tesla-suv-crash-on-silicon-valley-freeway-was-playing-videogame-ntsb-2020-02-25> (10.12.2020.)

Model S je sedan s pet vrata. Isporuke su započele 22. lipnja 2012. Model S bio je najprodavaniji električni automobil na svijetu 2015. i 2016. godine, jer prema procjeni je prodao 50.931 jedinica u 2016. Od rujna 2018. naveden je kao drugi najprodavaniji električni automobil u povijesti, nakon Nissan Leafa, s globalnom prodajom od 250 000 jedinica. Norveška je najveće europsko tržište Modela S. Zbog državnih poticaja za usvajanje čisto električnih automobila Tesla Model S postao je prvi električni automobil koji je predvodio mjesečni rang prodaje u bilo kojoj zemlji, kada je električni automobil u rujnu 2013. postigao prvo mjesto na norveškom popisu novih automobila. Između ostalih nagrada, Model S osvojio je Motor Trend za 2019. godinu "Ultimate Car of the Year", 2013 "Motor Trend Car of the Year", 2013 "World Green Car" za 2013., Automobile's 2013 "Automobil godine" i nagradu za 25 najboljih izuma godine magazina Time 2012. U lipnju 2020. Tesla je objavio da Model S Long Range Plus ima domet od 647 km, što je najviše od svih električnih automobila na baterije.³⁷

Slika 2. Tesla Model S



Izvor: <https://driving.ca/tesla/model-s> (15.12.2020.)

Model 3 je brza limuzina s četiri vrata. Tesla je predstavio Model 3 31. ožujka 2016. [167] Potencijalni kupci počeli su rezervirati mjesta 31. ožujka s povratom pologa. Tjedan dana nakon otkrivanja, Tesla je prijavio preko 325 000 rezervacija. Bloomberg News tvrdio je da je "predstavljanje modela 3 jedinstveno u 100-godišnjoj povijesti automobila s masovnim

³⁷ Motor Trend, <https://www.motortrend.com/news/2013-tesla-model-s-beats-chevy-toyota-cadillac-ultimate-car-of-the-year/> (15.12.2020.)

tržištem." Prvi serijski automobili Tesla Model 3 spremni su za isporuku 28. srpnja 2017. Do početka 2019. godine Tesla Model 3 postao je svjetski najprodavaniji električni automobil. Ograničena proizvodnja vozila započela je u srpnju 2017. , a u lipnju 2018. dosegla je 5.000 vozila tjedno. Globalne isporuke prešle su prekretnicu od 100.000 jedinica u listopadu 2018. Tesla Model 3 rangiran je kao najprodavaniji svjetski priključni električni automobil u 2018. godini, s isporučenih 146 000 primjeraka. U siječnju 2019. godine Model 3 nadmašio je Model S i postao najprodavaniji potpuno električni automobil u Sjedinjenim Državama ikad, a sljedeći mjesec nadmašio je i Chevrolet Volt koji je postao najprodavaniji svih vremena. 28. veljače 2019. Tesla je najavio da će započeti s izlaskom osnovnog modela Standard Range, počevši od 35 000 USD. Tesla Model 3 završio je 2019. godinu kao najprodavaniji električni automobil drugu godinu zaredom, s nešto više od 300 000 isporučenih jedinica. Model 3 također je zabilježio rekorde u Norveškoj i Nizozemskoj, pa je u obadviije zemlje postao ne samo najprodavaniji automobil već i kao najprodavaniji model osobnih automobila na ukupnom tržištu u 2019. godini. Model 3 nadmašio je Nissan Leaf početkom 2020. godine i postao svjetski najprodavaniji električni automobil, s više od 500 000 prodanih do ožujka 2020. Od travnja 2020. ³⁸

Slika 3. Tesla Model 3



Izvor: <https://driving.ca/tesla/model-3> (6.1.2021.)

Tesla Model X je terenac srednje veličine. Isporuke modela X započele su u rujnu 2015. Nudi se u konfiguracijama za 5, 6 i 7 putnika. Putnička vrata artikuliraju verzije "sokolovih krila" koja se otvaraju okomito. U rujnu 2016. Model X svrstan je u red najprodavanijih priključnih električnih automobila u Norveškoj. Prije je Model S četiri puta bio najprodavaniji novi

³⁸ LosAngelesTimes, <https://www.latimes.com/business/autos/la-fi-hy-tesla-model-3-20160331-htmlstory.html> (6.1.2021.)

automobil. Kumulativna prodaja od početka iznosila je 106.689 jedinica do rujna 2018. Sjedinjene Države su njegovo glavno tržište s procijenjenih 57.327 prodanih jedinica do rujna 2018.³⁹

Slika 4. Tesla Model X



Izvor: https://www.tesla.com/en_hk/modelx (6.1.2021.)

Model Y kompaktno je terensko vozilo. Model Y izgrađen je na platformi koja dijeli mnoge komponente s modelom 3. Automobil ima do tri reda sjedala (do 7 ljudi). Otkrivanje modela Y dogodilo se 14. ožujka 2019. Od siječnja 2020. Tesla Model Y proizvodi se u tvornici Tesla u Fremontu u Kaliforniji. Isporuke za model Y započele su 13. ožujka 2020. U budućnosti se model Y također planira graditi u Šangaju i još uvijek u Berlinu.⁴⁰

³⁹CNBC, <https://www.cnbc.com/2015/09/03/tesla-signature-series-model-x-to-begin-delivery-september-29.html> (6.1.2021.)

⁴⁰Electrek, <https://electrek.co/2019/03/14/tesla-model-y-electric-suv-unveil/> (6.1.2021.)

Slika 5. Tesla Model Y



Izvor: <https://www.caranddriver.com/tesla/model-y> (6.1.2021.)

Tesla Cybertruck je pick up predstavljen 21. studenog 2019. godine, proizvodnja je postavljena za kraj 2021.godine. 22. rujna 2020. Musk je otkrio otprilike 600 000 prednarudžbi za Cybertruck. Kutni dizajn kamiona imao je mješoviti prijem, a neki analitičari sa Wall Streeta postavili su pitanje hoće li kupci kamioneta biti zainteresirani za Cybertruck. James Goodwin, izvršni direktor australskih organizacija za sigurnost automobila, kaže da kutni dizajn i čelična konstrukcija Cybertrucka mogu predstavljati sigurnosne rizike.⁴¹

Slika 6. Tesla Cybertruck

⁴¹ The Verge, <https://www.theverge.com/2019/11/21/20975475/tesla-cybertruck-announcement-musk-electric-truck-pickup-features-range-price-release-date> (6.1.2021.)



Izvor: <https://www.tesla.com/cybertruck> (6.1.2021.)

20. srpnja 2016. Musk je iznio svoj novi glavni plan za Teslu. Uključuje pristupačnije automobile proizvedene u većoj količini, solarne krovove, vozila srednje veličine, SUV-ove i kamionete, kao i usavršavanje autonomnih vozila i stvaranje ekonomije dijeljenja, u kojoj automobili mogu biti aktivni čak dok ih vlasnik ne koristi. Tesla je namjeravao napraviti minibus na platformi Modela X. U svibnju 2017. Musk je naznačio da bi mogao dati prednost 10–12 putničkoj verziji Modela X u odnosu na namjenski dizajn minibusa, polagao je nade u Teslin motocikl, rekavši "nećemo raditi motocikle".⁴²

U travnju 2019. godine Musk je objavio namjeru Tesle da pokrene autonomnu taksi službu do kraja 2020. godine koristeći više od milijun Teslinih vozila. Godinu dana kasnije, u travnju 2020. godine, izjavio je da Tesla to neće moći izvršiti do kraja 2020. godine, ali rekao je, "imat ćemo funkcionalnost potrebnu za potpuno samostalno upravljanje do kraja godine." Što su i ispunili.⁴³

⁴² CNBC, <https://www.cnbc.com/2016/07/20/tesla-motors-ceo-releases-new-master-plan.html> (20.1.2021.)

⁴³ Inverse, <https://www.inverse.com/innovation/tesla- robo-taxi-elon-musk-gives-updated-timeline> (20.1.2021.)

4.6. Ustanove za proizvodnju

Tesla je osnovan u San Carlosu u Kaliforniji. Sjedište tvrtke preselilo je i otvorilo pogon za razvoj pogonskog sklopa u Palo Altu. U svibnju 2020., nakon što je kalifornijska vlada odbila dopustiti da se tvornica Tesla ponovo otvori nakon „zaključavanja“ zbog COVID-a-19, špekuliralo se je o preseljenju sjedišta tvrtke iz Kalifornije u Teksas ili Nevadu. Prva maloprodajna trgovina otvorena je 2008. u Los Angelesu, a slijedile su i druge u većim američkim gradovima. Od 2018. godine postoje servisni centri u 25 država.

Prva tvornica za montažu obuhvaća bivšu tvornicu NUMMI u Fremontu u Kaliforniji, poznatu kao Tesla tvornica. Do 2015. godine također je otvorena druga tvornicu u Fremontu.

Prvo veliko postrojenje za proizvodnju baterija otvoreno je u Nevadi 2016.g. Giga Nevada (izvorno Gigafactory 1) proizvodi Powerwalls i Powerpacks, baterijske ćelije u partnerstvu s Panasonicom i baterijama i pogonskim sklopovima Model 3. Tvornica je dobila značajne subvencije od lokalne i državne uprave.

Kao dio akvizicije Solar Cityja, Tesla je nabavio Giga New York smješten u Buffalu u New Yorku, na mjestu nekadašnje tvornice Republic Steel. Tvrtka se udružila s tvrtkom Panasonic, kako bi tamo sastavila fotonaponske module. Dobili su poticaje za izgradnju tvornice u Buffalu kroz program Buffalo Billion. Tvornica je dodala proizvodnju solarnih pločica za Teslin solarni krov. Tvornica je planirana kao glavna za Tesla Cybertruck i Tesla Semi, a proizvodit će automobile Model 3 i Model Y za istočni SAD.

Tesla je otvorio svoju prvu europsku trgovinu u lipnju 2009. u Londonu, a europsko sjedište je u Amsterdamu. Europski servisni centar s 5.800 m² djeluje u Tilburgu u Nizozemskoj, zajedno s montažnim pogonom od 835.800 četvornih metara koji dodaje pogonski sklop, bateriju i softver u (uvezenu) karoseriju kako bi smanjio porez na uvoz iz EU.

Krajem 2016.g. Tesla je kupio njemačku inženjersku tvrtku Grohmann Engineering u Prümü kao novi odjel koji bi mu trebao pomoći da poveća automatizaciju i učinkovitost svog proizvodnog procesa. Nakon ukidanja postojećih ugovora s drugim proizvođačima automobila, Grohmann radi isključivo na Teslinim projektima. Od veljače 2018. Tesla gradi mali ured za istraživanje i razvoj u Ateni, u Grčkoj te je potvrdio dugoročne planove za izgradnju

automobila i baterija Gigafactory u Europi ,a planovi za početak gradnje u blizini Berlina objavljeni su u studenom 2019.

Prvi prodajni salon u Australiji otvoren je u Martin Placeu 2010. godine, nakon čega su slijedili izložbeni salon i servisni centar u Melbourneu . Do 2019.godine otvorena su 4 servisna centra u Australiji,a 2012. godine otvorio je svoju prvu trgovinu „novog dizajna“ u Kanadi u Torontu u državi Ontario. Od ožujka 2019., ukupno devet Teslinih trgovina / galerija radilo je u Montrealu, Calgaryju, Torontu i Vancouveru.

Prvo širenje Tesle na Bliski istok bilo je otvaranje izložbenog salona i servisnog centra u Dubaiju, Ujedinjeni Arapski Emirati, 2017. Izgrađeno je i pet ultra brzih punjača između gradova s planiranih 50 destinacijskih punjača u Ujedinjenim Arapskim Emiratima do kraja 2017. Jedan od prvih Teslinih kupaca bila je uprava za ceste i promet u Dubaiju, koja je naručila 200 vozila Tesla Model S i Model X koja su dodana floti Dubai Taxi Corporation. U svibnju 2017. otvoren je servisni centar i trgovina u Amanu u Jordanu. U siječnju 2020. otvoreni su trgovina u Tel Avivu u Izraelu i centar za istraživanje i razvoj.⁴⁴

Brazil želi da se kod njih Teslini automobili i proizvode i prodaju . Tada bi se ista mogla izvoziti na druga obližnja tržišta, poput Argentine, Čilea, Paragvaja, Urugvaja, Kolumbije, regije Kariba, pa čak i Meksika, zemlje s kojom Brazil ima ugovor o slobodnoj trgovini.

Do 2013. prodajni saloni i servisni centri radili su u Hong Kongu, Pekingu i Šangaju. Tesla je otvorio svoj prvi salon u Tokiju, u Japanu, u listopadu 2010. U Južnoj Koreji otvorio je dva prodajna salona u ožujku 2017., a servisni centar krajem 2017. U kolovozu 2017. Tajvan je otvorio svoj prvi servisni centar i izložbeni salon.

Prva Teslina giga tvornica izvan Sjedinjenih Država je u Kini.

⁴⁴ TechCrunch,<https://techcrunch.com/2013/12/16/tesla-china/?ncid=tcdaily&guccounter=1> (20.1.2021.)

4.7. Partneri u poslovanju

PANASONIC

Tesla i proizvođač baterijskih ćelija Panasonic najavili su da će zajedno razvijati litij-ionske baterije na temelju nikla za električna vozila. Naoto Noguchi, predsjednik Panasonicove energetske tvrtke, rekao je da će se postaje japanske tvrtke koristiti za Teslin trenutni i za sljedeću generaciju EV baterija, istraživanje, razvoj i proizvodnja ionskih stanica.

Počevši od 2010. godine, Panasonic je uložio 30 milijuna dolara za višegodišnju suradnju na ćelijama sljedeće generacije dizajniranim posebno za električna vozila. U srpnju 2014. Panasonic je s Teslom postigao osnovni dogovor o sudjelovanju u Giga Nevadi. Tesla i Panasonic također surađuju na proizvodnji i proizvodnji fotonaponskih (PV) ćelija i modula u Giga New York u Buffalu, New York.

Neki od prijašnjih partnera bili su Daimler AG, Mobileye i Toyota.

Daimler AG i Tesla započeli su suradnju krajem 2007. godine. 19. svibnja 2009. Daimler je kupio udio od manje od 10% u Tesli za prijavljenih 50 milijuna dolara. Kao dio suradnje, Herbert Kohler, potpredsjednik E-Drive-a u Daimleru, zasjeo je u Teslino mjesto upravnog odbora. Dana 13. srpnja 2009., Daimler AG prodao je 40% svog stjecanja Aabar. Aabar je investicijska tvrtka koju kontrolira International Petroleum Investment Company (IPIC), koja je u vlasništvu vlade Abu Dhabija. U listopadu 2014. Daimler je prodao preostali udjel u tvrtci za 780 milijuna američkih dolara.⁴⁵

Mercedes-Benz B-Class Electric Drive koristi bateriju koju je razvila Tesla. Tesla je 2010. isporučio baterije za električni kombi Freightliner Trucks. Tvrtka je također izradila komponente za električni pogon za Mercedes-Benz A-klasu E-Cell.

Tesla je proizvela i pogonski sklop Mercedes-Benza B250e, koji je proizvodnju završio 2017. godine. Električni je motor imao 134 KS (100 kW) i 230 N (m) sile od 230 kilograma, s baterijom od 36 kWh. Vozilo je imalo domet od 200 km s najvećom brzinom od 150 km / h.

⁴⁵ Techcrunch, <https://techcrunch.com/2009/05/19/tesla-worth-a-half-billion-dollars-after-daimler-investment/> (20.1.2021.)

Pametni automobili s električnim pogonom također su imali litij-ionsku bateriju od 14 kilovat-sata (50 MJ) i Teslin pogonski sklop.

Tesla i Toyota najavili su partnerstvo za rad na razvoju električnih vozila 2010.g., što je uključivalo Toyotino buduće uvjetno ulaganje u Teslu od 50 milijuna dolara i Teslina kupnja dijela Toyotine bivše tvornice NUMMI u iznosu od 42 milijuna dolara.

U srpnju 2010. godine tvrtke su najavile sporazum o razvoju druge generacije kompaktnih Toyota RAV4 EV. Vozilo za demonstraciju otkriveno je na salonu automobila u Los Angelesu u listopadu 2010. godine. Toyota je izradila 35 od ovih preuređenih RAV4 (Phase Zero vozila) za demonstracijski i evaluacijski program koji je trajao do 2011. Tesla je isporučio litij-metal-oksidnu bateriju i ostale dijelove pogonskog sklopa na temelju komponenata iz Roadstera. U kolovozu 2012. godine predstavljena je proizvodna verzija, s baterijama, elektronikom i dijelovima pogonskog sklopa koji su korišteni u limuzini Tesla Model S (također lansiranom 2012. godine), RAV4 EV imao je ograničenu seriju proizvodnje što je rezultiralo proizvodnjom od samo 3000 vozila. RAV4 EV napustio je tržište 2014. godine i ne postoje planovi za oživljavanje modela.⁴⁶

Prema Bloomberg News, partnerstvo Tesle i Toyote bilo je "pokvareno sukobima između inženjera". Toyotini inženjeri odbacili su dizajne koje je Tesla predložio za kućište kako bi zaštitilo RAV4 EV baterijski sklop; Tesla je koristio sličan dizajn u svojoj limuzini Model S, što je dovelo do požara automobila zbog probušenih baterija. 5. lipnja 2017. Toyota je objavila da je prodala sve svoje dionice u Tesli i zaustavila suradnju jer je Toyota stvorila vlastiti odjel za električne automobile.⁴⁷

⁴⁶ Green Autoblog, <http://green.autoblog.com/2010/07/16/breaking-tesla-and-toyota-to-develop-rav4-ev-hope-to-launch-in/> (20.1.2021.)

⁴⁷ Newsday, <https://projects.newsday.com/gdpr/> (20.1.2021.)

5. ZAKLJUČAK

Inovacije u poduzetništvu glavni su čimbenici koji utječu na razvoj poduzeća i postizanje dobrih poslovnih rezultata, samim time poduzeću omogućavaju da svojim proizvodima konkurira na tržištu. S obzirom na to da je poduzetništvo glavni akcelerator cjelokupnog gospodarstva neke države, inovacije su od iznimne važnosti, jer upravo su one ključne za uspješni razvoj i napredak. Poduzetnik je taj koji mora biti inovator, nositelj poslovnog rizika, a mora imati i želju da ostvari uspjeh u poslovanju. Od iznimne je važnosti da poduzeća imaju jasno definirane ciljeve i da su oni jednako usmjereni. Isto je tako važno težiti poboljšanju već postojećih proizvoda ili usluga, jer tako se ostvaruje ekonomski razvoj. Kako bi bila uspješna poduzeća se moraju prilagoditi novim pravilima i sustavima te omogućiti sigurno okruženje u kojemu se ideje mogu prenositi i u kojem će biti prihvaćene.

Upravo na primjeru poslovanja tvrtke Tesla Inc. može se vidjeti na koji način su inovacije doprinijele njezinom razvoju i globalnoj prepoznatljivosti. Uspjeh kompanije leži u njezinom poslovanju, točnije inovacijama, pomoću kojih je tvrtka prestigla sve postojeće automobilske proizvode u toj grani te dostigla sam vrh tržišta električnih automobila. Zahvaljujući načinu poslovanja koji je usmjeren na ekološku osviještenost, inovativnom dizajnu automobila i želji da njihovi proizvodi s vremenom postanu dostupni i cjenovno prihvatljivi široj populaciji, Tesla Inc. uistinu je tvrtka koja je dovela do razvoja automobilske industrije modernog doba i promijenila način gledanja na svijet automobila. Iako je tvrtka svojim proizvodima već osigurala uspjeh i globalnu prepoznatljivost, sigurnost njezina uspjeha leži upravo u tome da i dalje ustraje u traženju novih ideja i stalnom poboljšanju već postojećih proizvoda, a to je čini sposobnom za daljnji opstanak na tržištu koje se stalno mijenja.

POPIS LITERATURE

Knjige

1. Arambašić, S.; Čalić, A.; Rupčić, L. Poduzetništvo 1. Mate, Zagreb, (2014).
2. Bartoluci, M., Budimski, V., Upravljanje poduzetničkim projektima u turizmu Republike Hrvatske, Acta turistica, Vol. 22, br. 2, 2010.
3. Bartoluci M., Škorić S.: „Menadžment u sportu“, Kineziološki fakultet, str. 155. Zagreb, (2009.)
4. Drucker, P. F. Inovacije i poduzetništvo: praksa i načela. Globus, Zagreb, (1985)
5. Jagaš N., Sustav za upravljanje inovacijama, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, (2013.)
6. Jelavić, A.; Ravlić, P.; Starčević, A.; Šamanović, J.: Ekonomika poduzeća, Ekonomski fakultet, Zagreb, (1995.)
7. Kružić, D. „Poduzetništvo i ekonomski rast: reaktualiziranje uloge poduzetništva u globalnoj ekonomiji“, Ekonomska misao i praksa, No.2., (2007.)
8. Kuvačić, N.: Poduzetnički projekt, Beretin, Split, 2013.
9. Levar M., Nikolić M.: „Inovacije i razvoj kao uzrok i posljedica poduzetništva“, Učenje za poduzetništvo, Vol. 2., No., 1. (2012.)
10. Prester, J., Menadžment inovacija, Zagreb; Sinergija, 2010.
11. Vajić I. : „Management i poduzetništvo“, Zagreb: Mladost d.o.o., (1994.)

Časopisi

1. Baković T., Ledić-Purić D.: „Uloga inovacija u poslovanju malih i srednjih poduzeća“, Poslovna izvrsnost: znanstveni časopis za promicanje kulture kvalitete i poslovne izvrsnosti, Vol. 2., No.5., 2011.

Završni radovi

1. Šimunić.T., Inovacije u poduzetništvu na primjeru poduzeća, Završni rad; Čakovec, 2016.

Internetske stranice

1. Autoblog, <https://www.autoblog.com/2020/07/29/tesla-supplying-batteries-tech-competitors/> (7.11.2020.)
2. AutomotiveNews, https://www.autonews.com/article/20170604/FINANCE_AND_INSURANCE/170609884/tesla-owners-should-pay-more-for-insurance-aaa-says (15.11.2020.)
3. BBC News, <https://gigaom.com/energy-environment/> (20.1.2021.)
4. Bloomberg Businessweek <https://www.bloomberg.com/profile/company/TSLA:US> (2.11.2020)
5. Business Review, <https://hbr.org/2020/02/how-tesla-sets-itself-apart> (2.11.2020.)
6. Car and Driver, <https://www.caranddriver.com/news/a28608535/tesla-free-supercharging-model-s-x/> (15.11.2020.)
7. Clean Technica, <https://cleantechnica.com/2017/09/07/solar-roof-tile-production-teslas-buffalo-facility-now-running/> (20.1.2021.)
8. CleanTechnica, <https://cleantechnica.com/2016/08/22/vehicle-to-grid-used-ev-batteries-grid-storage/> (2.12.2020.)
9. CNBC, <https://www.cnbc.com/2016/07/20/tesla-motors-ceo-releases-new-master-plan.html> (20.1.2021.)
10. CNBC, <https://www.cnbc.com/2015/09/03/tesla-signature-series-model-x-to-begin-delivery-september-29.html> (6.1.2021.)
11. CNN, <https://edition.cnn.com/2018/11/13/business/tesla-volkswagen/index.html> (7.11.2020.)
12. Electrek, <https://electrek.co/2016/02/26/tesla-vertically-integrated/> (7.11.2020)
13. Electrek, <https://electrek.co/2019/03/14/tesla-model-y-electric-suv-unveil/> (6.1.2021.)
14. Electrek, <https://electrek.co/guides/tesla-mobile-service/> (15.11.2020.)
15. Forbes, <https://www.forbes.com/sites/bradtempleton/2020/09/22/tesla-battery-day-promises-56-reduction-in-battery-cost-and-much-more/?sh=4dddcc766253> (2.12.2020.)
16. Gigaom, <https://gigaom.com/energy-environment/> (20.1.2021.)

17. Gigaom, <https://gigaom.com/2014/06/14/what-elon-musk-did-and-did-not-do-when-he-opened-teslas-patents/> (7.11.2020.)
18. Green Autoblog, <http://green.autoblog.com/2010/07/16/breaking-tesla-and-toyota-to-develop-rav4-ev-hope-to-launch-in/> (20.1.2021.)
19. Green Car Reports, https://www.greencarreports.com/news/1122267_tesla-starts-hardware-3-rollout-enhanced-summon-red-light-warnings (10.12.2020.)
20. Inverse, <https://www.inverse.com/innovation/tesla-robo-taxi-elon-musk-gives-updated-timeline> (20.1.2021.)
21. Los Angeles Times, <https://www.latimes.com/business/autos/la-fi-hy-tesla-model-3-20160331-htmlstory.html> (6.1.2021.)
22. Market Watch, <https://www.marketwatch.com/story/apple-engineer-killed-in-tesla-suv-crash-on-silicon-valley-freeway-was-playing-videogame-ntsb-2020-02-25> (10.12.2020.)
23. Motor Trend, <https://www.motortrend.com/news/2013-tesla-model-s-beats-chevy-toyota-cadillac-ultimate-car-of-the-year/> (15.12.2020.)
24. Newsday, <https://projects.newsday.com/gdpr/> (20.1.2021.)
25. Road & Track, <https://www.roadandtrack.com/new-cars/news/a7483/tesla-model-s-titanium-underbody-shield/> (2.12.2020.)
26. Techcrunch, <https://techcrunch.com/2009/05/19/tesla-worth-a-half-billion-dollars-after-daimler-investment/> (20.1.2021)
27. TechCrunch, <https://techcrunch.com/2013/12/16/teslachina/?ncid=tcdaily&guccounter=1> (20.1.2021.)
28. Tesla, https://www.tesla.com/hr_HR/destination-charging (15.11.2020.)
29. Tesla, https://www.tesla.com/sites/default/files/2012_model_s_specifications_and_features.pdf (2.12.2020.)
30. Teslarumors, <http://teslarumors.com/HowTeslaBegan> (2.11.2020.)
31. The Guardian, <https://www.theguardian.com/environment/2013/oct/25/things-learned-tesla-elon-musk-electric-car> (2.11.2020.)
32. The Guardian, <https://www.theguardian.com/technology/2018/mar/02/elon-musk-to-open-tesla-rd-plant-in-greece> (20.1.2021.)

33. The Mercury News, <https://cleantechnica.com/2017/09/07/solar-roof-tile-production-teslas-buffalo-facility-now-running/> (20.1.2021.)
34. The New York Times, <https://www.nytimes.com/2020/09/22/business/tesla-elon-musk-battery-day.html> (20.1.2021.)
35. The Verge, <https://www.theverge.com/2019/11/21/20975475/tesla-cybertruck-announcement-musk-electric-truck-pickup-features-range-price-release-date> (6.1.2021.)

POPIS ILUSTRACIJA

Popis grafikona

Graf 1. Kumulativna godišnja isporuka Teslinih električnih automobila po modelu i godini proizvodnje.....	14
Graf 2. Prodaja automobila po kvartalima (2012-2020).....	15

Popis slika

Slika 1. Faze inoviranja.....	10
Slika 2. Tesla Model 3.....	21
Slika 3. Tesla Model S.....	22
Slika 4. Tesla Model X.....	23
Slika 5. Tesla Model Y.....	24
Slika 6. Tesla Cybertruck.....	24